

# TIMKEN

Where You Turn

## User Manual Induction Heaters



VHIN 10  
VHIN 33  
VHIN 35  
VHIS 35  
VHIN 75  
VHIS 75  
VHIS 100  
VHIS 200  
VHIS 300  
VHIS 400  
VHIN 550  
VHIN 800  
VHIN 900



## READ THE MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS

Check all parts for possible transport damage. If any damage is apparent, inform carrier immediately.

## BITTE LESEN SIE HANDBUCH UND SICHERHEITSHINWEISE

Überprüfen Sie alle Teile auf etwaige Transportschäden.

Wenn Schäden offensichtlich sind, benachrichtigen Sie umgehend das Speditionsunternehmen.

## LEA EL MANUAL Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Compruebe todas las piezas por si hubieran sido dañadas durante el transporte. Si hay daños, informe al transportista inmediatamente.

## VEUILLEZ LIRE CE MANUEL ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Inspectez toutes les pièces pour vérifier qu'elles n'ont pas été endommagées durant le transport.

En cas d'endommagement, prévenez immédiatement le transporteur.

## LEGGERE IL MANUALE E LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Verificare tutti i pezzi per individuare eventuali danni nel trasporto.

In caso di danni evidenti, informare immediatamente lo spedizioniere.

## LÄS IGENOM MANUALEN OCH SÄKERHETSINSTRUKTIONERNA

Kontrollera alla delar med avseende på transportskador.

Transportföretaget ska omedelbart underrättas om det finns skador.

## ČTĚTE NÁVOD A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

U všech částí zkontrolujte, zda nebyly při přepravě poškozeny.

V případě poškození okamžitě informujte přepravce.

## OLVASSUK EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT ÉS A BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOKAT

Ellenőrizzünk minden alkatrészt, hogy esetleg nem sérült-e a szállítás során.

Ha bármilyen sérülés tapasztalható, azonnal tájékoztassuk a szállítmányozót.

## PRZECZYTAJ PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Sprawdź wszystkie części pod kątem potencjalnych uszkodzeń w czasie transportu.

W razie ich stwierdzenia natychmiast poinformuj spedytora.

## CITIȚI MANUALUL ȘI MĂSURILE DE SIGURANȚĂ

Verificați toate piesele pentru a identifica eventuale deteriorări rezultate în timpul transportului.

Dacă există semne vizibile de deteriorare, luați imediat legătura cu transportatorul.

## ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Проверьте все части на предмет возможных повреждений при транспортировке.

При обнаружении повреждений немедленно сообщите об этом транспортной компании.

## 请阅读用户手册及安全说明

检查所有部件,确定可能的运输损坏。如果外观有任何损坏,请立即通知承运人。

User Manual  
Induction Heaters

GB

Benutzerhandbuch  
Induktionserwärmer

D

Manual del Usuario  
Calentadores de Inducción

E

Manuel de l'Utilisateur  
Chauffe-roulements à Induction

F

Manuale per l'Utente  
Riscaldatori ad Induzione

I

Användarmanual  
Induktionsvärmare

S

Návod k Použití -  
Indukční Ohřivače

CZ

Indukciós  
hevítőberendezések

H

Nagrzewnice  
indukcyjnej

PL

Manual de Utilizare  
Instalații de încălzire  
prin inducție

RO

Руководство Пользователя  
Индукционные Нагреватели

RU

用户手册 — 感应加热器

PRC



**READ THE MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS**

**Check all parts for possible transport damage.  
If any damage is apparent, inform carrier immediately.**

# Table of Contents

1. Safety Instructions .....	4
2. Introduction .....	7
3. Installation .....	9
4. Symbols and Display .....	10
5. Setting up the Work Piece .....	11
5.1. Setting up the work piece .....	12
5.2. Maximum weights for swing-arm models ....	13
6. Positioning the Magnetic Temperature Probe ....	14
7. Operation.....	15
8. Cleaning and Maintenance .....	17
9. Technical Data .....	18
10. Electrical Diagrams.....	A1
11. Declaration of Conformity .....	A4

# 1. Safety Instructions

**WARNING!** = potential risk of serious personal injury

**CAUTION!** = danger of damaging the heater or work piece

## **WARNING!**

- Induction heaters generate a magnetic induction field, which may affect or impair medical devices such as pacemakers or hearing aids, resulting in a high risk of serious bodily harm. Do not operate, or be within a suggested minimum distance of 5m (16ft) of the machine while wearing such devices.
- Hot work pieces may burn. Use supplied protective gloves when handling such work pieces (suitable up to 150°C (302°F)).
- Do not operate an Induction heater in areas where there is a risk of an explosion.
- Proper maintenance and handling practices are critical. Failure to follow user manual can result in equipment failure, creating a risk of serious bodily harm.

## **CAUTION!**

- *Sensitive electronic equipment (e.g. portable telephones, computers, watches, etc.) may be affected by the magnetic field and should not be used within the vicinity of the heater.*

## Safety precautions

The user should have an appreciation of the contents of this manual, and be familiar with safe workshop practices.

- Follow the User Manual at all times.
- Ensure that the machine operates at the correct supply voltage. If the heater has been supplied without a plug connection to the power supply should only be made by a suitably qualified person.
- Do not use or store the heater in humid environments. Timken Induction heaters are designed for indoor use only.
- On mobile models, always apply brake when in a stationary position.
- If the heater is equipped with sliding horizontal supports, always secure these with the designated safety pin, either in the "in" or "out" position.
- Use proper handling equipment, appropriate for the weight of the work piece or yoke.
- Never support parts with a metal cable or have anything metallic hanging in the proximity of the magnetic field. Extremely high currents can flow through the cable, causing the cable to heat up.
- Do not hold metal objects near the yokes and poles.
- While heating keep at least 1 metre (3.3 ft) distance from the heater.
- Never remove the yokes during the heating cycle.
- Do not modify the heater and do not use self-fabricated yokes.
- Always check that the yoke is correctly adjusted to the poles otherwise excessive vibration may occur.
- Only switch the machine on when the yoke is positioned correctly – on models equipped with a swing arm (or swivelling yoke), the arm should always be closed.

*Note: Since our products are subject to continuous improvement, we reserve the right to make changes.*

## Safety features

- The heater will switch off automatically if the ambient temperature exceeds 70°C (158°F).
- When using the temperature mode, the heater will switch off automatically if the rate of temperature rise is too low.
- On models equipped with a swing arm, the arm can be fixed in the open position.

An induction heater works due a magnetic field. In the table below are there are some measured values of the flux density in milliTesla (mT). These values are measured in different radii and heights around the heater. These measurements can be used as a guide in conforming to local regulations regarding the maximum time exposure of people to magnetic fields.

The values below are only valid for this combination of bearing type and yoke bar.

Different configurations may give different values. Due to the large variety of bearing types in combination with the different yoke bars it is impossible for us to give every possible value.

Heater type	Radius/ height	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm 40in)	h = 1250 mm (49in)
Model VHIN10 Yoke bar 40 Bearing 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Models VHIS35 & VHIN35 Yoke bar 60 Bearing 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	00 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIS100 Yoke bar 70 Bearing 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Heater type	Radius/ height*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Models VHIS200 & VHIS300 Yoke bar 80 Bearing 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN550 Yoke bar 100 Bearing RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
Model VHIN800 Yoke bar 150 Bearing 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Heights are measured from the bottom of the heater. To determine where the field is exactly in relation to the floor, the distance from the bottom of the heater to the floor should be added on to the values mentioned in the table. (e.g. the height of a workbench).

### **WARNING!**

- We advise a safety distance of at least 1 metre for people.

### **CAUTION!**

- *The machine works through an induction field. Bear in mind that this can influence electronic equipment, e.g. watches, magnetic charts etc.*

## 2. Introduction

### Application

Timken Induction Heaters are designed to heat bearings, bushings, gear wheels, couplings or other metallic work pieces which form a closed electrical loop. This will facilitate mounting where an interference fit is required.

The heaters are designed to heat the work piece up to a maximum temperature of 240°C (464°F), with the exception of the VHIN10 series models where the temperature is limited to a maximum of 150°C (302°F) and special custom-designed heaters where the maximum temperature can be as high as 480°C (896°F).

Timken Induction heaters can be used on continuous bases. There is however a limitation; do not operate heater at a temperature of 240°C (464°F) or more for more than half an hour. By heating with the time function this has to be checked with an external temperature meter.

**Caution:**

- **Bearings generally should only be heated up to a maximum temperature of 120°C (248°F).**
- **Precision bearings should only be heated up to a maximum temperature of 70°C (158°F). Heating to higher temperatures may affect the metallurgical structure and dimensional stability resulting in premature bearing failure or loss of bearing performance.**
- **Do not use induction heaters for bearings or work pieces, which are outside the minimum, or maximum dimensions as specified in the technical data (Appendix 1).**
- **Do not switch off the heater with the main switch while heating cycle is running**

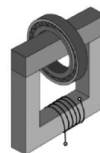
**Operating conditions**

Designed to be used in an industrial environment with an ambient temperature of 0°C to 50°C (32°F to 122°F), and an atmospheric humidity of between 5% to 90%. The induction heater is meant for indoor use only.

**Principle of operation**

The heater works in the same way as a transformer. The primary coil is the heater and the secondary coil is the work piece.

When the heater is switched on, a high voltage, low alternating current passes through the numerous



windings of the primary coil. This induces a low voltage, high current in the work piece acting as the secondary coil. This high current results in the heating up of the work piece.

The current is only flowing in the work piece, hence it is only this which starts to heat up. The work piece is automatically demagnetised at the end of each heating cycle.

### 3. Installation

- Remove packing material and place the induction heater on a non-ferrous, stable, flat surface. The box will normally contain the heater, a yoke or a set of yokes, the temperature probe, a pair of heat-resistant gloves and a small container of lubricant.
- Check the supply voltage and current meet the specifications on the type plate to be found on the back of the machine.
- As there are a large number of plug types, not every Timken induction heater is provided with a plug. When the heater is not provided with a plug, a suitable plug has to be affixed by a qualified electrician.
- The wires should be connected as follows, there are 3 options depending on what type of cable the heater is supplied with:

#### 230V/110V 1 phase Heaters

Brown	Phase	Black	Phase	Black "1"	Neutral
Blue	Neutral	White	Neutral	Black "2"	Phase
Green/yellow	Ground	Green	Ground	Green/yellow	Ground





#### 400, 450, 500V 2 phase Heaters






Brown	Phase	Brown	Phase	Black "1"	Phase
Blue	Phase	Black	Phase	Black "2"	Phase
Green/yellow	Ground	Green/yellow	Ground	Green/yellow	Ground

- Make sure that the supply cable cannot come into contact with the bearing that is to be heated. Insert the plug into a shockproof wall socket.

- Use the main switch to switch on the current. The machine will emit a short bleep and the display will show a “pre-set goal temperature” set by the manufacturer.
- Connect the temperature probe by inserting the plug in the socket. Make sure that – and + correspond on both plug and socket
- The induction heater is now ready to be used in the temperature function mode.

## 4. Symbols and Display

Symbols shown on the heater:			
	Prohibited for people with a pacemaker. Magnetic field may have influence.		Use heat-resistant gloves
	No watches or other metal objects allowed. Magnetic field may have influence.		Read the instructions

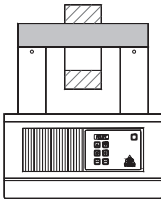
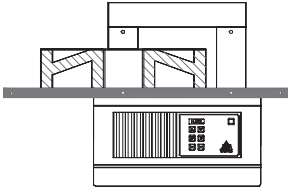
Display:		
		- Display: time or temperature
Increase time/temperature -		- Reduce time/temperature
Operate using Time Mode -		- Operate using Temperature Mode
Start operation -		- Stop operation/automatic demagnetisation
		

## 5. Setting up the Work Piece

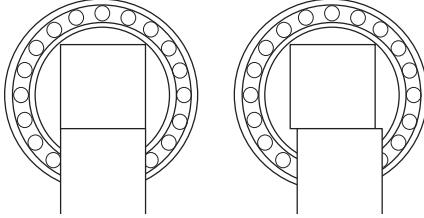
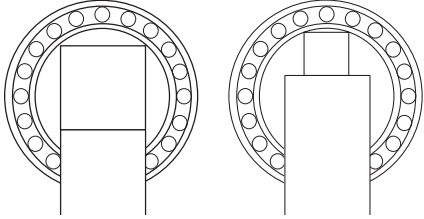
### WARNING!

- Use appropriate hoisting equipment for heavy components and yokes. The manual lifting of heavy objects is a common cause of injury.
- The weight of the work-piece should not exceed the maximum weight shown in section 5.2 below, and in the technical data (Appendix 1) at the back of the manual. Exceeding these limits may result in catastrophic equipment failure leading to personal injury.
- If heater is equipped with sliding horizontal supports, always secure these with the designated safety pin, in either the 'in' or the 'out' position. Unexpected movement of the work piece may lead to personal injury.
- Ensure that the mains cable cannot come into contact with the work piece. Damage to the cable may result in electrocution.
- Never support components with a metal cable or have any hanging in the proximity of the magnetic field. Extremely high currents can flow through the cable causing it to heat up quickly, resulting in a risk of burning.

The work piece can be set up in two different ways:

	
<p>Yoke passing through the work piece</p>	<p>Yoke in the horizontal position (The bore is large enough for the pole to pass through it. The work piece in this example is shown resting on the horizontal supports).</p>

## 5.1. Setting up the work piece where the yoke passes through it

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure that the bright sides are greased sufficiently (improve contact, avoid excessive vibration) and are aligned on the top of poles.</li> </ul>		
	Correct	Incorrect
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Always choose a yoke, which fills the bore of the bearings as fully as possible. You can even combine 2 yokes - this helps to heat more quickly &amp; evenly.</li> </ul>		
	Correct	Incorrect

- For Swing Arm Yokes: Swing out yoke towards the front of the heater until it falls in the positioning lock of the hinge construction. Slide the workpiece over the yoke till it lies in the middle of the yoke and swing the yoke incl. Work piece back on top of the poles.
- Always make sure that the workpiece has no direct contact with the plastic housing of the heater.
- When heating cycle is ready, follow the above instructions in opposite order to take of the heated work piece. Wear protective clothing like heat resistant gloves because the workpiece is hot now. (Supplied gloves are suitable for 150°C (302°F).
- Always treat yokes carefully falling, jolting, etc, can damage them. Always put the yoke away immediately after use

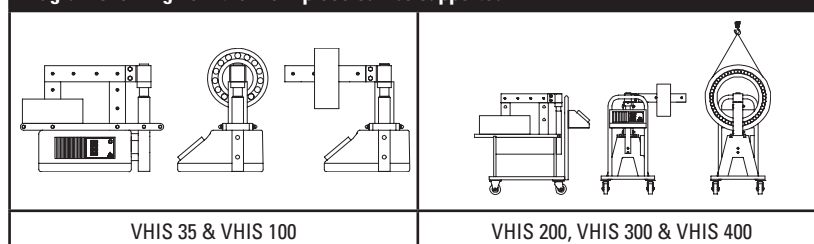
## 5.2. Maximum weights for swing-arm models

Table showing the maximum permitted weights on the horizontal supports & swiveling yokes:

Heater Series	On Supports	Swing Arm Yoke Size						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	n/a	n/a
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	n/a	n/a
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	n/a	50 kg (110 lb)	n/a
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	n/a	n/a	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)

- To avoid the heater from tipping and damage to the yokes and the hinge construction, the maximum weight for each size yoke is restricted.
- Parts with a higher weight can rest on the horizontal supports (if fitted), or be supported by a non-metallic rope from a crane, avoiding any weight on the yoke.

Diagram showing how the work piece can be supported:

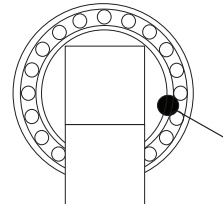
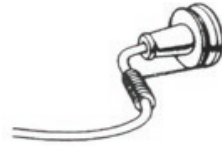


### CAUTION!

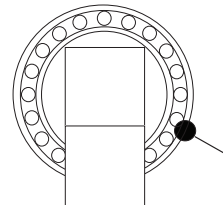
- **Always treat the yokes carefully. They can easily be damaged through dropping, jolting etc. Always store the yokes immediately after use.**

## 6. Positioning the Magnetic Temperature Probe

- Always use magnetic temperature probe (hereafter referred to as the 'probe') for heating in the Temperature Mode.
- The probe can be used as a temperature-control aid for heating in the Time Mode.
- The probe is suitable for operation up to a maximum temperature of 240°C (464°F) - special probes are supplied with custom machines designed to operate above this temperature.
- As a safety feature, the connection between magnet and probe will break above the maximum temperature. If this occurs when operating in the Temperature Mode, the machine will turn itself off since the probe will fail to register any increase in the temperature over a set period of time.
- A probe fixed to a clamp is also available when heating non-magnetic work pieces.
- Ensure that the area where the probe is located is completely clean.
- Always place the probe as close as possible to the bore of the work piece (see opposite).
- Connect the probe by inserting the plug into the socket at the back of the heater (the terminals have a different orientation, so that the plug will only fit in one way - the VHIN10 series models have the probe permanently connected).



Correct



Incorrect

### **CAUTION!**

- ***Treat the probe with care. It is a valuable part of the heater and can easily be broken through careless handling. After use, we suggest that it is placed on the side of the vertical pole.***




## 7. Operation

There are two modes of heating:

Temperature Mode:	Time Mode:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used for controlled heating up to the desired temperature.</li> <li>• Used when you wish to keep the work piece at the desired temperature for up to 15 minutes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suitable for batch production. If the time taken to heat the work piece to the desired temperature is known.</li> <li>• Emergency use if the temperature probe is lost or defective. The temperature of the work piece should be checked using an external thermometer.</li> </ul>

**Using the Temperature Mode** (Default mode whenever the machine is switched on)

- Set up the work piece and probe according to the instructions in sections 5 & 6.
- Switch the machine on. The display will show 100c (or 100F). Enter the desired temperature to which the work piece will be heated up to using the '▲' or '▼' key (by pressing the temperature mode key (  ) you can choose between steps of 1° or 10° - this is the same whether working in C or F).
- Press the 'START' key. Heating starts and a soft buzzing sound will be heard.
- The current temperature of the work piece appears on the display. When the desired temperature has been reached, the display starts to blink and a loud beeping is emitted. Unless you press the 'STOP' key, **the heat-retention function** will keep the bearing at that temperature for 5 minutes. The machine resumes heating after a temperature drop of 3° (C or F). When the set temperature is reached once more the induction heater emits a loud beep. Press the 'STOP' key to switch off the machine.
- The heating process or the heat-retention function can be interrupted at any time by pressing the 'STOP' key.

**Using the Time Mode**

- Set up the work piece and temperature probe according to the instructions in sections 5 & 6 (the temperature probe is only necessary if you want to check the temperature).

- Switch the machine on and press the time mode key '⌚'. Press the '▲' or '▼' key to set the desired time (by pressing the time mode key '⌚' you can choose between steps of one minute or one second).
- Press the '**START**' key. Heating starts and a soft buzzing sound will be heard.
- If the temperature key ( ℹ ) is pressed while heating, the current temperature is displayed for 3 seconds. After that the countdown is resumed.
- During the heating process the set time runs to 00:00. When 00:00 is reached the induction heater switches off. The work piece is then automatically demagnetised and a loud continuous beeping is emitted. Press the '**STOP**' key to switch off the machine.

### Work piece removal

- After pressing the '**STOP**' key, place the probe on the side of the vertical pole. Pressing the '**STOP**' key always causes the work piece to be automatically demagnetised.
- **Using heat-resistant gloves**, grip the yoke with the bearing on it and place it on a clean, heat-resistant surface. Mount the bearing immediately to prevent cooling. If using a model with a swing arm, swivel the yoke with the bearing on it into the fixed, open position (at 45°). Slide the bearing from the yoke. Mount the bearing immediately to avoid heat loss.

### Malfunctioning

- If the temperature of the work piece fails to increase by 1° (either C or F) within a set time-span, the heater switches off automatically. Four blinking dashes will appear (----) in the display, and a loud intermittent beep is emitted. Press the '**STOP**' key to stop the beeping and check whether:
  - the probe is still attached to the work piece, and is connected correctly into its socket.
  - the probe wiring has been damaged.
  - the probe surface is clean.
  - the heater capacity is too small for the work piece.

If the probe is defective, the Time Mode can still be used. The temperature should be checked using an external thermometer.

- If a loud vibrating noise is heard, first check to see that the contact surfaces of the yokes are greased sufficiently. Then check to see that the yoke is making optimal contact with poles. (To adjust yokes: Place yoke on heater, unscrew the bolts in the yoke  $\frac{1}{4}$  turn. Switch on heater and the yoke will set itself. Re-tighten the bolts. You can also use a nylon hammer as an aid to reposition the laminates).

**WARNING!**

- **If in any doubt, isolate the machine and contact your local distributor.**

## 8. Cleaning and Maintenance

- Store in a dry, frost-proof area, free from humidity.
- Keep clean with a soft, dry cloth.
- Keep the contact parts of the poles clean. Grease regularly with an acid-free grease for optimal contact with the yokes and to prevent corrosion (on swing-arm models, also grease the vertical pin regularly).
- Contact your supplier if there is any suspicion of malfunctioning.

**WARNING!**

- **Proper maintenance and handling practices are critical. Failure to follow installation instructions and to maintain proper lubrication can result in equipment failure, creating a risk of serious bodily harm.**

## 9. Technical Data

Type		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Electricity	Power Rating	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	Voltage/Current	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	Different voltage Option	-	-	-	-	-	
	Frequency	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	Swing arm	No	No	No	Yes	No	
	Plug	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Work Piece	Max. Weight						
	- Bearings (kg)	15	40	35	35	95	
	(lb)	33.1		77.2	77.2	209.4	
	- Other parts (kg)	10		20	20	50	
	(lb)	22.1		44.1	44.1	110.2	
	Min. Bore Diameter (mm)	15		15	15	15	
	(in)	0.6		0.6	0.6	0.6	
	Max. OD	210		340/480	340/480	520/750	
	Vertical/Horizontal (mm)						
	(in)	8.3		13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5	
	Max. Work Piece width (mm)	120		150	150	230	
	(in)	4.7		5.9	5.9	9.1	

	<b>VHIS 75</b>	<b>VHIS 100</b>	<b>VHIS 200</b>	<b>VHIS 300</b>	<b>VHIS 400</b>	<b>VHIN 550</b>	<b>VHIN 800</b>	<b>VHIN 900</b>
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA	95 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A	240A
	-	230V	-	230V	-	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No
	Yes	-	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250	On request
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8	On request
	50	75	150	250	450	350	750	On request
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5	On request
	15	30	30	30	60	85	85	145
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4	5.7
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400	2500
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1	98.4
	230	200	265	265	350	400	420	700
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5	276.6

Type		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
<b>Pole Dimensions</b>	Area between the poles	120x130		150x140	150x140	200x230	
	width (w) x height (h) (mm)						
	(in)	4.7 x 5.1		5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Pole section (mm)	40		60	60	Ø 120/60	
	(in)	1.6		2.4	2.4	2.4/Ø4.7	
	Pole height (mm)	130		140	140	230	
	(in)	5.1		5.5	5.5	9.1	
<b>Controls</b>	Temperature control						
	- Max. Temp. (°C)	150		240	240	240	
	(°F)	302		464	464	464	
	Time control						
	- Max. Time (min)	0-30		0-45	0-45	0-45	
	Automatic power reduction	-		-	-	Automatically	
<b>Options</b>	Yokes, standard (mm)	10, 14, 20, 40		10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6		0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
		(In case)		(In carry box)	(In carry box)	(in carrier)	
	Support for horizontal heating	-		Yes	Yes	Yes	
	Mobile	-		-	-	-	
	Temperature control (°C)	-		480	480	480	
	(°F)	-		896	896	896	
<b>Dimensions</b>	Dimensions (lxbxh) (mm)	435x225x275		340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(in)	17.1x8.9x10.8		13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Package Size (mm)	500x250x350		600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(in)	19.7x 9.9x13.8		23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6	
	Mass heater body (excl Yokes) (kg)	21 (incl. Yokes)		29	31	36	
	(lb)	46.3		63.9	68.3	79.4	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800	VHIN 900
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420	On request
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5	On request
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150	240
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9	9.5
	230	210	310	320	305	390	660	750
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0	29.5
	240	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automatically	Automatically	Automatically	Automatically	Automatically	Automatically	Automatically	Automatically
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150	100, 150, 200, 240
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9	3.9, 5.9, 7.9, 9.5
	(in carrier)							
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	-	-	Yes	Yes	Yes	On request	On request	On request
	480	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470	2300x1000x1000
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9	90.6x39.4x39.4
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720	Custom
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7	Custom
	38	53	120	175	205	200	660	2350
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1	5180.9

**BITTE LESEN SIE HANDBUCH UND SICHERHEITSHINWEISE**

**Überprüfen Sie alle Teile auf etwaige Transportschäden.  
Wenn Schäden offensichtlich sind, benachrichtigen Sie  
umgehend das Speditionsunternehmen.**



# Inhaltsverzeichnis



1. Sicherheitshinweise .....	4
2. Einführung .....	7
3. Installation .....	9
4. Symbole und Anzeige .....	10
5. Einrichtung des Werkstücks .....	11
5.1. Einrichtung des Werkstücks .....	12
5.2. Maximalgewichte für Schwenkarmmodelle .....	13
6. Die magnetische Temperatursonde .....	14
7. Betrieb .....	15
8. Reinigung und Wartung .....	17
9. Technische Daten .....	18
10. Verdrahtungspläne .....	A1
11. Konformitätserklärung .....	A4

# 1. Sicherheitshinweise

**WARNUNG!** = Risiko schwerer Körperverletzung  
**VORSICHT!** = Risiko der Beschädigung von Wärmer oder Werkstück

## **WARNUNG!**

- Induktionserwärmer schaffen ein magnetisches Induktionsfeld, das möglicherweise medizinische Geräte wie Herzschrittmacher oder Hörgeräte beeinflussen kann, was ein hohes Risiko schwerer Körperverletzung nach sich zieht. Wenn Sie solche Geräte tragen, dürfen Sie die Induktionserwärmer nicht betreiben und müssen sich mindestens 5 m fernhalten.
- Heiße Werkstücke können brennen. Verwenden Sie die beiliegenden Schutzhandschuhe bei der Handhabung solcher Werkstücke (geeignet bis zu 150 °C).
- Betreiben Sie Induktionserwärmer keinesfalls Zoll Bereichen, wo Explosionsgefahr besteht.
- Ordnungsgemäße Wartung und Handhabung sind von äußerster Wichtigkeit. Die Nichtbefolgung der Hinweise des Benutzerhandbuchs kann zum Versagen der Ausrüstung führen, was das Risiko schwerer Körperverletzungen nach sich zieht.

## **VORSICHT!**

- Empfindliche elektronische Geräte (z.B. Mobiltelefone, Computer, Armbanduhren usw.) können durch das Magnetfeld beeinflusst werden und dürfen Zoll der Nähe des Wärmers nicht verwendet werden.

## Vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen

- Der Benutzer muss mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie mit sicheren Arbeitspraktiken vertraut sein.
- Befolgen Sie stets die Hinweise im Benutzerhandbuch.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät mit der korrekten Voltspannung arbeitet. Sollte der Wärmer ohne Stecker am Stromversorgungskabel geliefert werden, so darf der Anschluss ans Stromnetz nur von einer entsprechend qualifizierten Person vorgenommen werden.
- Der Wärmer darf Zoll feuchter Umgebung weder verwendet noch aufbewahrt werden. Timken Induktionserwärmer sind nur zur Verwendung Zoll Innenräumen ausgelegt.
- Bei mobilen Modellen müssen Sie Zoll feststehender Position immer die Bremse anziehen.
- Falls der Wärmer mit verschiebbaren horizontalen Stützen ausgestattet ist, so müssen diese immer mit dem dafür vorgesehenen Sicherheitsstift gesichert werden, entweder Zoll der „Ein“- oder der „Aus“-Position.
- Verwenden Sie geeignete Ausrüstung zur Handhabung, je nach Gewicht des Werkstücks oder Magnets.
- Es dürfen niemals Teile von einem Metallkabel gehalten werden. Zoll der Umgebung des Magnetfelds dürfen keine metallischen Gegenstände hängen. Extrem hoher Strom kann durch das Kabel fließen, was dazu führt, dass das Kabel sich aufheizt.
- Halten Sie metallische Objekte von Jochen und Polen fern.
- Halten Sie während des Wärmvorgangs mindestens 1 Meter Abstand vom Wärmer.
- Entfernen Sie niemals die Joche während des Wärmzyklus.
- Der Wärmer darf nicht modifiziert werden. Es dürfen keine selbst hergestellten Joche verwendet werden.
- Vergewissern Sie sich immer, dass das Joch korrekt auf die Pfosten abgestimmt ist, da ansonsten übermäßige Vibrationen auftreten können.
- Schalten Sie erst dann das Gerät ein, wenn das Joch korrekt positioniert ist. Bei Modellen mit Schwenkarm (oder Schwenkmagnet) muss der Arm immer geschlossen sein.

**Hinweis:** Da unsere Produkte kontinuierlich verbessert werden, behalten wir uns das Recht zu Änderungen vor.

## Sicherheitsfunktionen

- Der Wärmer schaltet sich automatisch ab, wenn die Umgebungstemperatur 70°C übersteigt.
- Bei Verwendung im Temperaturmodus schaltet sich der Wärmer automatisch ab, wenn die Temperaturanstiegsrate zu gering ist.
- Bei Modellen, die mit einem Schwenkarm ausgerüstet sind, kann der Arm Zoll der Offen-Position arretiert werden.

Ein Induktionserwärmer arbeitet mit einem Magnetfeld. Zoll der nachstehenden Tabelle finden Sie einige gemessene Werte der Flussdichte Zoll milliTesla (mT). Diese Werte werden Zoll verschiedenen Radien und Höhen Zoll der Umgebung des Wärmers gemessen. Die Messungen können als Richtschnur zur Einhaltung örtlicher Bestimmungen dienen, die festlegen, wie lange Personen magnetischen Feldern ausgesetzt sein dürfen. Die nachstehenden Werte sind nur für diese Kombination von Lagertyp und Jocharm gültig. Andere Konfigurationen können unterschiedliche Werte ergeben. Aufgrund der Vielzahl von Lagertypen Zoll Kombination mit verschiedenen Jocharmen ist es uns unmöglich, alle möglichen Werte anzugeben.

Wärmertyp	Radius/Höhe	h = 250 mm (10Zoll)	h = 500 mm (20Zoll)	h = 750 mm (30Zoll)	h =1000 mm 40Zoll)	h = 1250 mm (49Zoll)
<b>Modell VHIN10 Jocharm 40 Lager 6215</b>	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modell VHIN33 Jocharm 40 Lager 6213</b>	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelle VHIS35 &amp; VHIN35 Jocharm 60 Lager 6219</b>	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	00 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modell VHIN100 Jocharm 70 Lager 6222</b>	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R =1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Wärmertyp	Radius/ Höhe*	h = 900 mm (10Zoll)	h=1300 mm (51Zoll)	h=1500 mm (59Zoll)	h =2000 mm (79Zoll)
<b>Modelle VHIS200 &amp; VHIS300 Jocharm 80 Lager 229750/03</b>	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
<b>Modell VHIN550 Jocharm 100 Lager RH24B</b>	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
<b>Modell VHIN800 Jocharm 150 Lager 17.52926</b>	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Die Höhe wird von der Unterseite des Wärmers aus gemessen. Um genau zu bestimmen, wo sich das Feld Zoll Bezug auf den Boden befindet, muss der Abstand von der Unterseite des Wärmers bis zum Boden zu den Zoll der Tabelle aufgeführten Werten hinzugefügt werden (z.B. die Höhe eines Arbeitstisches).

### **WARNUNG!**

- Wir empfehlen, stets einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 Meter einzuhalten.

### **VORSICHT!**

- Das Gerät arbeitet mit einem Induktionsfeld. Denken Sie daran, dass dies elektronische Geräte wie z.B. Armbanduhren, magnetische Aufzeichnungsgeräte usw. beeinflussen kann.

## **2. Einführung**

### **Anwendung**

Timken Induktionserwärmer dienen zum Erwärmen von Lagern, Hülsen, Zahnrädern, Kupplungen und anderen metallischen Werkstücken, die einen geschlossenen elektrischen Kreislauf bilden. Dies erleichtert die Montage dort, wo ein Pressverband benötigt wird.

Die Wärmer sind darauf ausgelegt, das Werkstück auf eine Maximaltemperatur von 240 °C zu erwärmen mit Ausnahme der Modelle der VHIN10 Serie, wo die Temperatur auf maximal 150 °C begrenzt ist, und speziell entwickelter Wärmer, wo die Maximaltemperatur bis zu 480 °C betragen kann.

Timken Induktionserwärmer können kontinuierlich verwendet werden. Es gibt jedoch eine Einschränkung: Der Wärmer darf nicht länger als eine halbe Stunde mit einer Temperatur von

240 °C oder mehr betrieben werden. Bei Warmung unter Verwendung der Zeitfunktion muss dies mit einem externen Thermometer geprüft werden.

#### **VORSICHT:**

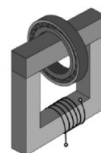
- **Lager sollten generell nur bis zu einer Temperatur von maximal 120 °C erwärmt werden.**
- **Prazisionslager sollten generell nur bis zu einer Temperatur von maximal 70 °C erwärmt werden. Das Erwärmen auf höhere Temperaturen kann die metallurgische Struktur und Formbeständigkeit beeinflussen und vorzeitiges Versagen von Lagern bzw. geringere Leistungsfähigkeit nach sich ziehen.**
- **Verwenden Sie Induktionserwärmer nicht für Lager oder Werkstücke, die außerhalb der Minimal- oder Maximalabmessungen liegen, die im Abschnitt Technische Daten (Anhang 1) aufgeführt sind.**
- **Vermeiden Sie es, den Wärmer mit dem Hauptschalter auszuschalten, während der Wärmzyklus durchgeführt wird.**

#### **Betriebsbedingungen**

Ausgelegt für Industrieanwendungen mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis 50 °C und einer atmosphärischen Luftfeuchte zwischen 5 % und 90 %. Der Induktionserwärmer ist ausschließlich zur Verwendung Zoll Innenräumen vorgesehen.

#### **Betriebsgrundsatze**

Der Wärmer arbeitet auf dieselbe Weise wie ein Transformator. Die Primärspule ist der Wärmer und die Sekundärspule ist das Werkstück.



Wenn der Wärmer eingeschaltet wird, so läuft Wechselstrom geringer Stärke und hoher Spannung durch die zahlreichen Windungen der Primärspule. Dies verursacht eine geringe Spannung und hohe Stromstärke im Werkstück, das als Sekundärspule fungiert. Diese hohe Stromstärke führt dazu, dass sich das Werkstück erwärmt.

Der Strom fließt nur Zoll das Werkstück. Daher erwärmt sich ausschließlich das Werkstück. Das Werkstück wird am Ende des Erwarmungszyklus automatisch entmagnetisiert.

### 3. Installation

- Entfernen Sie das Verpackungsmaterial und stellen Sie den Induktionserwärmer auf eine eisenfreie, stabile, ebene Oberfläche. Der Karton enthält normalerweise den Wärmer, ein Joch oder einen Jochensatz, die Temperatursonde, ein Paar hitzebeständiger Handschuhe und einen kleinen Behälter mit Schmiermittel.
- Prüfen Sie, dass Spannung und Stromstärke der Stromzufuhr den Spezifikationen auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts entsprechen.
- Da es eine Vielzahl von Steckern gibt, sind nicht alle Timken Induktionserwärmer mit einem Stecker versehen. Wenn der Wärmer nicht mit einem Stecker ausgerüstet ist, so muss ein geeigneter Stecker von einem qualifizierten Elektriker angebracht werden.
- Die Kabel sollten wie folgt angeschlossen werden. Es gibt drei verschiedene Optionen, Zoll Abhängigkeit vom Kabeltyp, der mit Ihrem Wärmer geliefert wurde:

#### 230V/110V Einphasen-Wärmer

Braun	Phase	Schwarz	Phase	Schwarz"1"	Neutral
Blau	Neutral	Weiß	Neutral	Schwarz"2"	Phase
Grün/gelb	Erde	Grün	Erde	Grün/gelb	Erde





#### 400, 450, 500V Zweiphasen-Wärmer

Braun	Phase	Braun	Phase	Schwarz"1"	Phase
Blau	Phase	Schwarz	Phase	Schwarz"2"	Phase
Grün/gelb	Erde	Grün/gelb	Erde	Grün/gelb	Erde

- Vergewissern Sie sich, dass das Stromversorgungskabel nicht mit dem zu wärmenden Lager Zoll Kontakt kommt. Stecken Sie den Stecker Zoll eine schutzisolierte Steckdose.
- Verwenden Sie den Hauptschalter, um die Stromversorgung herzustellen. Das Gerät lässt ein kurzes akustisches Signal hören und zeigt eine „vordefinierte Zieltemperatur“ an, die ab Werk eingestellt wurde.
- Schließen Sie die Temperatursonde an, indem Sie den Stecker Zoll die Buchse einstecken. Stellen Sie sicher, dass – und + sowohl am Stecker als auch an der Buchse übereinstimmen.
- Der Induktionserwärmer ist nun bereit für die Verwendung im Temperaturfunktionsmodus.

## 4. Symbole und Anzeige

Symbole, die am Wärmer angezeigt werden:			
	Verboten für Menschen mit Herzschrittmacher. Magnetisches Feld kann Auswirkungen haben.		Hitzebeständige Handschuhe verwenden.
	Keine Armbanduhren oder andere Metallgegenstände erlaubt. Magnetisches Feld kann Auswirkungen haben.		Hinweise beachten.

Anzeige:		
		- Anzeige: Zeit oder Temperatur
Temperatur/Zeit erhöhen -		- Temperatur/Zeit vermindern
Betrieb mit Zeitmodus -		- Betrieb mit Temperaturmodus
Betrieb starten -		- Betrieb stoppen/automatische Entmagnetisierung



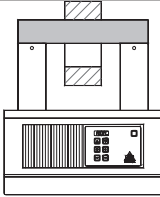
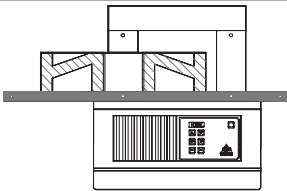
## 5. Einrichtung des Werkstücks

D

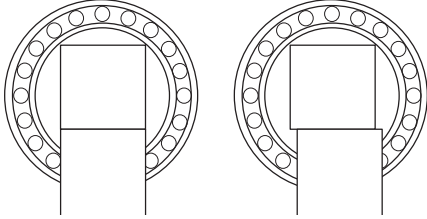
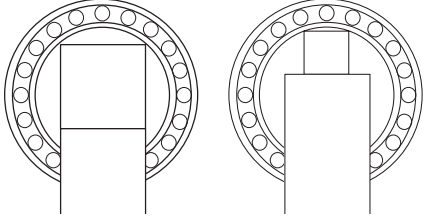
### WARNUNG!

- Verwenden Sie entsprechende Hebevorrichtungen für schwere Komponenten und Joche. Manuelles Anheben schwerer Gegenstände ist eine häufige Ursache von Verletzungen.
- Das Gewicht des Werkstücks darf das unten Zoll Abschnitt 5.2. und Zoll den Technischen Daten (Anhang 1) am Ende des Handbuchs aufgeführte Maximalgewicht nicht überschreiten. Ein Überschreiten dieser Grenzen kann zu einem Totalversagen der Ausrüstung führen, was Körperverletzungen nach sich ziehen kann.
- Falls der Wärmer mit verschiebbaren horizontalen Stützen ausgestattet ist, so müssen diese immer mit dem dafür vorgesehenen Sicherheitsstift gesichert werden, entweder Zoll der „Ein“- oder der „Aus“-Position. Unerwartetes Bewegungen des Werkstücks kann zu Körperverletzungen führen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Hauptkabel nicht mit dem Werkstück Zoll Kontakt kommen kann. Schäden am Kabel können zu elektrischem Schlag führen.
- Komponenten dürfen niemals von einem Metallkabel gehalten werden. Zoll der Umgebung des Magnetfelds dürfen keine Metallkabel hängen. Extrem hoher Strom kann durch das Kabel fließen, was zu rascher Erhitzung führt und ein Brandrisiko darstellt.

Das Werkstück kann auf zwei verschiedene Arten eingerichtet werden:

	
<p>Joch wird durch das Werkstück hindurchgeführt</p>	<p>Joch Zoll horizontaler Position (Bohrung ist groß genug, so dass der Pfosten hindurch geführt werden kann. Zoll diesem Beispiel liegt das Werkstück auf den horizontalen Stützen auf)</p>

## 5.1. Einrichtung des Werkstücks bei Hindurchführung des Jochs

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass die hellen Seiten ausreichend geschmiert sind (verbesserter Kontakt, Vermeidung übermäßiger Vibrationen) und auf der Oberseite der Pfosten genau ausgerichtet sind.</li> </ul>		
	Korrekt	Inkorrekt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie stets ein Joch, das die Öffnung des Lagers so vollständig wie möglich ausfüllt. Sie können sogar 2 Joche kombinieren. Dies ermöglicht ein rascheres und gleichmäßigeres Erwärmen.</li> </ul>		
	Korrekt	Inkorrekt

- Für Schwenkarmjoche: Schwenken Sie das Joch Zoll Richtung der Vorderseite des Wärmers, bis der Feststellmechanismus einrastet. Schieben Sie das Werkstück über das Joch, bis es Zoll der Mitte des Jochs ist. Schwenken Sie dann das Joch und das Werkstück zurück auf die Oberseite der Pfosten.
- Vergewissern Sie sich stets, dass das Werkstück nicht Zoll direkten Kontakt mit dem Plastikgehäuse des Wärmers kommen kann.
- Wenn der Wärmzyklus bereit ist, folgen Sie den obigen Hinweisen Zoll umgekehrter Reihenfolge, um das erwärmte Werkstück zu entnehmen. Tragen Sie Schutzkleidung wie z.B. hitzebeständige Handschuhe, da das Werkstück jetzt heiß ist. (Die mitgelieferten Handschuhe sind bis zu einer Temperatur von 150 °C geeignet.)
- Behandeln Sie die Joche stets vorsichtig. Fallenlassen, Erschütterung usw. kann zu Beschädigungen führen. Verstauen Sie die Joche sofort nach der Verwendung.

## 5.2. Maximalgewichte für Schwenkarmmodelle

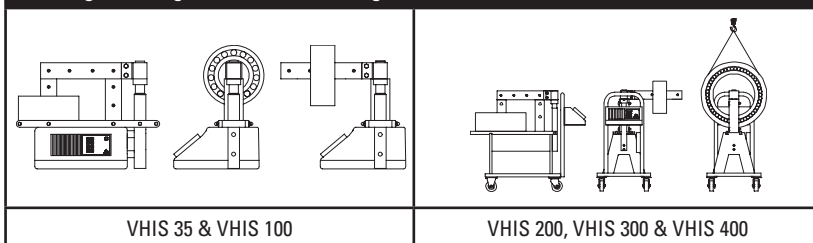
Die Tabelle zeigt das maximal zulässige Gewicht auf horizontalen Stützen und Schwenkjochen:



Wärmer-Serie	Auf Stützen	Größe des Schwenkarmjochs						
		20 mm (0.8 Zoll)	30 mm (1.2 Zoll)	40 mm (1.6 Zoll)	50 mm (2.0 Zoll)	60 mm (2.4 Zoll)	70 mm (2.8 Zoll)	80 mm (3.2 Zoll)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	-
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	-	-
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	-	50 kg (110 lb)	-
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	-	-	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)

- Um den Wärmer vor dem Umfallen zu schützen und Schäden an Joch und Schwenkmechanismus zu vermeiden, besteht für jede Jochgröße ein Maximalgewicht.
- Teile mit höherem Gewicht können auf den horizontalen Stützen aufliegen (sofern passend) oder mit einem nichtmetallischen Seil von einem Kran gehängt werden, so dass auf dem Joch kein Gewicht liegt.

Das Diagramm zeigt, wie das Werkstück gestützt werden kann:

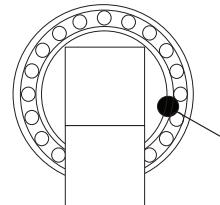
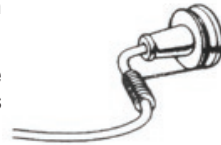


### VORSICHT!

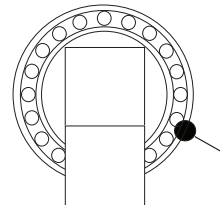
- **Behandeln Sie die Joche stets vorsichtig. Sie können durch Fallenlassen, Erschüttern usw. leicht beschädigt werden. Verstauen Sie die Joche sofort nach der Verwendung.**

## 6. Positionieren der magnetischen Temperatursonde

- Verwenden Sie stets die magnetische Temperatursonde (nachstehend als „Sonde“ bezeichnet) zur Erwärmung im Temperaturmodus.
- Die Sonde kann als Hilfsmittel zur Temperaturkontrolle verwendet werden, wenn das Erwärmen im Zeitmodus erfolgt.
- Die Sonde ist für den Betrieb bis zu einer Maximaltemperatur von 240 °C geeignet. Spezielle Sonden werden zusammen mit Spezialgeräten geliefert, die für den Betrieb unter höheren Temperaturen ausgelegt sind.
- Als Sicherheitsvorkehrung wird die Verbindung zwischen Magnet und Sonde brechen, wenn die Maximaltemperatur überschritten wird. Wenn dies bei Betrieb im Temperaturmodus passiert, schaltet sich das Gerät selbst aus, da die Sonde über einen bestimmten Zeitraum hinweg kein Ansteigen der Temperatur wahrnimmt.
- Eine an einer Klemme angebrachte Sonde ist ebenfalls erhältlich, wenn nichtmagnetische Werkstücke erwärmt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Bereich um die Sonde vollständig sauber ist.
- Platzieren Sie die Sonde so nah wie möglich an die Bohrung des Werkstücks (vgl. Abbildung rechts).
- Schließen Sie die Sonde an, indem Sie den Stecker Zoll die Buchse auf der Rückseite des Wärmers einstecken. (Dies ist nur Zoll einer Ausrichtung möglich. Bei Modellen der Serie VHIN10 ist die Sonde permanent angeschlossen.)



Korrekt



Inkorrekt

### VORSICHT!

- **Behandeln Sie die Sonde mit Sorgfalt. Die Sonde ist ein wertvoller Teil des Wärmers und kann bei unvorsichtiger Handhabung leicht beschädigt werden. Nach Verwendung empfiehlt es sich, die Sonde auf die Seite der vertikalen Pfosten zu platzieren.**

# 7. Betrieb



Es gibt zwei Arten des Erwärmens:

Temperaturmodus:	Zeitmodus:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wird zur kontrollierten Erwärmung auf die gewünschte Temperatur verwendet.</li><li>• Wird verwendet, wenn die gewünschte Temperatur des Werkstücks für bis zu 15 Minuten konstant gehalten werden soll.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Für die Serienfertigung geeignet. Wenn die notwendige Zeit für das Erwärmen des Werkstücks auf die gewünschte Temperatur bekannt ist.</li><li>• Zur Verwendung im Notfall, wenn die Temperatursonde verloren geht oder beschädigt ist. Die Temperatur des Werkstücks muss unter Verwendung eines externen Thermometers geprüft werden.</li></ul>

### . Verwendung des Temperaturmodus (Standardmodus bei Einschalten des Geräts)

- Richten Sie Werkstück und Sonde den Hinweisen Zoll Abschnitt 5 und 6 entsprechend ein.
- Schalten Sie das Gerät ein. Die Anzeige zeigt 100 C (oder 100 F). Geben Sie die gewünschte Temperatur, auf die das Werkstück erwärmt werden soll, unter Verwendung der '▲' oder '▼' Tasten ein. (Durch Drücken der Temperaturmodus-Taste (⏏) können Sie zwischen 1 °- oder 10 °-Schritten wählen. Dies gilt für C und F.)
- Drücken Sie die START-Taste. Das Erwärmen beginnt und es ertönt ein leises Summen.
- Auf der Anzeige erscheint die aktuelle Temperatur des Werkstücks. Wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist, blinkt die Anzeige und ein lautes akustisches Signal ertönt. Die Temperaturkonstanthaltungsfunktion hält die Temperatur des Lagers 5 Minuten lang konstant, außer wenn Sie die STOP-Taste drücken. Das Gerät nimmt nach einem Temperaturabfall von 3 ° (C oder F) das Erwärmen erneut auf. Wenn die Temperatur erneut erreicht ist, ertönt ein lautes akustisches Signal. Drücken Sie die STOP-Taste, um das Gerät auszuschalten.
- Der Wärmeprozess und die Temperaturkonstanthaltungsfunktion können jederzeit durch Drücken der STOP-Taste unterbrochen werden.

### Verwendung des Zeitmodus

- Richten Sie Werkstück und Temperatursonde den Hinweisen Zoll Abschnitten 5 und 6 entsprechend ein. (Die Temperatursonde ist nur dann notwendig, wenn Sie die Temperatur prüfen möchten.)

- Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die Zeitmodustaste '⌚'. Drücken Sie die '▲' oder '▼' Taste. (Durch Drücken der Zeitmodustaste '⌚' können Sie zwischen Einminuten- und Einsekundenschritten wählen.)
- Drücken Sie die START-Taste. Das Erwärmen beginnt und es ertönt ein leises Summen.
- Wird während des Erwärmens die Temperaturmodustaste 'ℹ' gedrückt, so wird 3 Sekunden lang die aktuelle Temperatur angezeigt. Danach wird der Countdown wieder aufgenommen.
- Während des Wärmeprozesses läuft die Einstellungszeit auf 00:00 ab. Bei Erreichen von 00:00 schaltet sich der Induktionserwärmer aus. Das Werkstück wird dann automatisch entmagnetisiert und es ertönt ein lautes anhaltendes akustisches Signal. Drücken Sie die STOP-Taste, um das Gerät auszuschalten.

### **Entfernen des Werkstücks**

- Nach Drücken der STOP-Taste legen Sie die Sonde auf die Seite des vertikalen Pfostens. Das Drücken der STOP-Taste führt immer dazu, dass das Werkstück automatisch entmagnetisiert wird.
- Unter Verwendung der hitzebeständigen Handschuhe ergreifen Sie das Joch mit Lager und legen Sie es auf eine saubere hitzebeständige Oberfläche. Montieren Sie das Lager sofort, um ein Abkühlen zu vermeiden. Bei Verwendung eines Modells mit Schwenkarm bewegen Sie das Joch mit Lager Zoll die arretierte Offen-Position (45°). Schieben Sie das Lager vom Joch. Montieren Sie das Lager sofort, um Wärmeverlust zu vermeiden.

### **Störungen**

- Wenn die Temperatur des Werkstücks nicht innerhalb eines bestimmten Zeitraums um 1 ° (entweder C oder F) ansteigt, schaltet sich der Wärmer automatisch ab. Auf der Anzeige erscheinen vier blinkende Striche (----) und es ertönt ein lautes unterbrochenes akustisches Signal. Drücken Sie die STOP-Taste und prüfen Sie,
  - dass die Sonde immer noch mit dem Werkstück verbunden und korrekt Zoll die Buchse eingesteckt ist;
  - dass die Kabel der Sonde nicht beschädigt sind;
  - dass die Oberfläche der Sonde sauber ist;
  - dass die Kapazität des Wärmers für das Werkstück ausreichend ist.

Ist die Sonde beschädigt, so kann immer noch der Zeitmodus verwendet werden. Die Temperatur muss dann mit Hilfe eines externen Thermometers geprüft werden.

- Wenn ein lautes vibrierendes Geräusch zu hören ist, prüfen Sie zuerst, ob die Kontaktoberflächen der Joche ausreichend geschmiert sind. Prüfen Sie dann, ob das Joch optimalen Kontakt mit den Stützen hat. (Um die Joche zu justieren, gehen Sie folgendermaßen vor: Setzen Sie das Joch auf den Wärmer. Lösen Sie die Bolzen im Joch um eine 1/4-Umdrehung. Schalten Sie den Wärmer ein und das Joch wird automatisch ausgerichtet. Ziehen Sie die Bolzen wieder fest. Sie können auch einen Nylonhammer zur Neupositionierung der beschichteten Platten verwenden.)

**WARNUNG!**

- **Im Zweifel isolieren Sie das Gerät und wenden sich an Ihren örtlichen Händler.**

## 8. Reinigung und Wartung

- Bewahren Sie das Gerät ZOLL einem trockenen, frostfreien Bereich frei von Feuchtigkeit auf.
- Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch sauber.
- Halten Sie die Kontaktflächen der Pfosten sauber. Schmieren Sie das Gerät regelmäßig mit einem säurefreien Schmiermittel, um optimalen Kontakt mit den Jochen zu gewährleisten und Korrosion zu vermeiden. (Bei Schwenkarmmodellen müssen Sie auch den vertikalen Stift regelmäßig schmieren.)
- Wenn Sie vermuten, dass das Gerät fehlerhaft arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler.

**WARNUNG!**

- **Ornungsgemäße Wartung und Handhabung sind von äußerster Wichtigkeit. Nichtbefolgung der Installationshinweise und nicht-ordnungsgemäße Schmierung können zum Versagen der Ausrüstung führen, was das Risiko schwerer Körperverletzungen nach sich zieht.**

## 9. Technische Daten

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Elektrizität	Nennleistung	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	Spannung/Stromstärke	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	Option für unterschiedliche Spannung	-	-	-	-	-	
	Frequenz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	Schwenkarm	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	
	Stecker	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Werkstück	Höchstgewicht						
	Lager (kg)	15	40	35	35	95	
		(lb)	33.1	88.2	77.2	77.2	209.4
	Sonstige Teile (kg)	10	25	20	20	50	
		(lb)	22.1	55.1	44.1	44.1	110.2
	Min. Bohrungsdurchmesser (mm)	15	10	15	15	15	
		(Zoll)	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6
	Max. Außendurchmesser Vertikal/Horizontal (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
		(Zoll)	8.3	13.8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5
	Maximale Werkstückbreite (mm)	120	135	150	150	230	
(Zoll)		4.7	5.3	5.9	5.9	9.1	



	<b>VHIS 75</b>	<b>VHIS 100</b>	<b>VHIS 200</b>	<b>VHIS 300</b>	<b>VHIS 400</b>	<b>VHIN 550</b>	<b>VHIN 800</b>
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
	Ja	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
<b>Pfosten-Abmessungen</b>	Bereich zwischen den Pfosten Breite (B) x Höhe (H) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(Zoll)	4.7 x 5.1	5.3 x 5.3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Pfostenbereich (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	(Zoll)	1.6	Ø 3.7/1.6	2.4	2.4	2.4/Ø4.7	
	Pfostenhöhe (mm)	130	135	140	140	230	
	(Zoll)	5.1	5.3	5.5	5.5	9.1	
<b>Steuerungen</b>	Temperatursteuerung						
	-Maximaltemperatur (°C)	150	240	240	240	240	
	(°F)	302	464	464	464	464	
	Zeitsteuerung						
	-Maximalzeit (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
	Automatische Leistungsreduktion	-	Ja	-	-	Ja	
<b>Optionen</b>	Joche, Standard (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(Zoll)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
		(In Kiste)	(In Kiste)	(In Transportkisten)	(In Transportkisten)	(In Transportkisten)	
	Unterstützung horizontaler Erwärmung	-	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Mobile	-	-	-	-	-	
	Temperatursteuerung (°C)	-	-	480	480	480	
	(°F)	-	-	896	896	896	
<b>Abmessungen</b>	Abmessungen (LxBxH) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(Zoll)	17.1x8.9x10.8	23.6x8.7x10.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Verpackungsmaße (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(Zoll)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6	
	Gewicht Wärmer (außer Joche) (kg)	21 (einschl. Joche)	23 (einschl. Joche)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50.7	63.9	68.3	79.4	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(In Transport-- kasten)						
	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	-	-	Ja	Ja	Ja	Auf Anfrage	Auf Anfrage
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1

LEA EL MANUAL Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Compruebe todas las piezas por si hubieran sido dañadas durante el transporte. Si hay daños, informe al transportista inmediatamente.

# Índice

1. Instrucciones de seguridad .....	4
2. Introducción .....	7
3. Instalación .....	9
4. Símbolos y pantalla .....	10
5. Configuración de la pieza de trabajo .....	11
5.1. Colocación de la pieza de trabajo .....	12
5.2. Pesos máximos para modelos con brazo oscilante . . .	13
6. La sonda magnética de temperatura .....	14
7. Funcionamiento .....	15
8. Limpieza y mantenimiento .....	17
9. Datos técnicos .....	18
10. Diagramas eléctricos .....	A1
11. Declaración de conformidad .....	A4



# 1. Instrucciones de seguridad

- ¡ADVERTENCIA!** = posible riesgo de daños personales graves
- ¡PRECAUCIÓN!** = peligro de dañar el calentador o la pieza de trabajo

## **¡ADVERTENCIA!**

- Los calentadores de inducción generan un campo de inducción magnética que puede afectar o dificultar el funcionamiento de dispositivos médicos como marcapasos o ayudas a la audición, provocando un elevado riesgo de graves daños corporales. No ponga en funcionamiento el equipo, ni esté a menos de una distancia de seguridad sugerida mínima de 5m del equipo si utiliza estos dispositivos.
- Las piezas de trabajo calientes pueden quemar. Utilice guantes protectores que se suministran al manejar estas piezas de trabajo (estos guantes resisten hasta 150°C).
- No ponga en funcionamiento un calentador de inducción en áreas donde haya riesgo de explosión.
- Es crítico el realizar un adecuado mantenimiento y unas buenas prácticas de manejo. No seguir el manual del usuario puede provocar fallos en el equipo, creando un riesgo de graves daños personales.

## **¡PRECAUCIÓN!**

- Los equipos electrónicos sensibles (por ejemplo, teléfonos móviles, ordenadores, relojes, etc.) pueden verse afectados por el campo magnético y no deben utilizarse cerca del calentador.

## Precauciones de seguridad

- El usuario debe evaluar el contenido de este manual y estar familiarizado con las prácticas de trabajo en fábrica seguras.
- Siga el manual del usuario en todo momento.
- Asegúrese de que el equipo funciona al voltaje de alimentación correcto. Si el calentador se ha suministrado sin una conexión de enchufe a la fuente de alimentación, esta conexión debe ser realizada sólo por una persona adecuadamente cualificada.
- No utilice o guarde el equipo en entornos húmedos. Los calentadores de inducción Timken están diseñados exclusivamente para su uso en interiores.
- En modelos móviles, aplique siempre los frenos cuando esté en una posición estacionaria.
- Si el calentador está equipado con soportes horizontales deslizantes, asegure siempre éstos con el pasador de seguridad designado, ya sea en la posición "in" o "out".
- Utilice el equipo de manejo adecuado, apropiado para el peso de la pieza o yugo de trabajo.
- No apoye nunca las piezas con un cable de metal ni tenga ningún objeto metálico cerca del campo magnético. Pueden fluir corrientes extremadamente elevadas a través del cable, haciendo que éste se caliente.
- No coloque objetos de metal cerca de los yugos y de los polos.
- Al realizar el calentamiento, mantenga por lo menos 1 metro de distancia del calentador.
- No retire nunca los yugos durante el ciclo de calentamiento.
- No modifique el calentador y no utilice yugos fabricados por usted mismo.
- Verifique siempre que el yugo está correctamente ajustado a los polos, ya que si no es así se puede producir una vibración excesiva.
- Encienda el equipo sólo cuando el yugo esté colocado correctamente – en modelos equipados con un brazo oscilante (o yugo oscilante), el brazo debe estar siempre cerrado.

*Nota: Puesto que nuestros productos están sujetos a continuas mejoras, nos reservamos el derecho a realizar cambios.*

## Características de seguridad

- El calentador se apagará automáticamente si la temperatura ambiente supera 70°C.
- Al utilizar el modo de temperatura, el calentador se apagará automáticamente si el ritmo de aumento de temperatura es demasiado bajo.
- En los modelos equipados con un brazo oscilante, el brazo se puede fijar en posición abierto.

Un calentador de inducción funciona mediante un campo magnético. En la tabla que figura más abajo, se dan algunos valores medidos de la densidad de flujo en miliTesla (mT). Estos valores se miden en diferentes radios y alturas alrededor del calentador. Estas mediciones pueden utilizarse como una guía de acuerdo con los reglamentos locales relativos al tiempo máximo de exposición de las personas a campos magnéticos. Los valores que se dan más abajo son válidos sólo para esta combinación de tipo de rodamiento y barra de yugo. Diferentes configuraciones pueden dar valores diferentes. Debido a la gran variedad de tipos de rodamientos en combinación con las diferentes barras de yugo, es imposible dar todos los valores posibles.

Tipo de calentador	Radio/ altura	h = 250 mm (10 Pulg.)	h = 500 mm (20 Pulg.)	h = 750 mm (30 Pulg.)	h =1000 mm 40 Pulg.)	h = 1250 mm (49 Pulg.)
<b>Modelo VHIN10</b> <b>Barra yugo 40</b> <b>Rodam. 6215</b>	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelo VHIN33</b> <b>Barra yugo 40</b> <b>Rodam. 6213</b>	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelos VHIS35 &amp; VHIN35</b> <b>Barra yugo 60</b> <b>Rodam. 6219</b>	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0 mT	00 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelo VHIS100</b> <b>Barra yugo 70</b> <b>Rodam. 6222</b>	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R =1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R =1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT





Tipo de calentador	Radio/ altura*	h = 900 mm (10 Pulg.)	h=1300 mm (51 Pulg.)	h=1500 mm (59 Pulg.)	h =2000 mm (79 Pulg.)
<b>Modelos VHIS200 &amp; VHIS300</b> <b>Barra yugo 80</b> <b>Rodam. 229750/03</b>	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelo VH Pulg.550</b> <b>Barra yugo 100</b> <b>Rodam. RH24B</b>	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
<b>Modelo VH Pulg.800</b> <b>Barra yugo 150</b> <b>Rodam. 17.52926</b>	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Las alturas se miden desde la parte inferior del calentador. Para determinar dónde está el campo exactamente en relación al suelo, la distancia desde la parte inferior del calentador hasta el suelo debe añadirse a los valores mencionados en la tabla (por ejemplo, la altura de un banco de trabajo).

### ¡ADVERTENCIA!

- **Aconsejamos una distancia de seguridad de por lo menos 1 metro de las personas.**

### ¡PRECAUCIÓN!

- **El equipo funciona mediante un campo de inducción. Tenga en cuenta que esto puede influir en equipos electrónicos, por ejemplo relojes, tablas magnéticas, etc.**

## 2. Introducción

### Aplicación

Los calentadores por inducción de Timken están diseñados para calentar rodamientos, bujes, engranajes, acoplamientos u otras piezas mecánicas que forman un circuito eléctrico cerrado. Esto facilita el montaje cuando hay que realizar una adaptación por interferencia.

Los calentadores están diseñados para calentar la pieza de trabajo hasta una temperatura máxima de 240°C con la excepción de los modelos de la serie VHIN10, en los que la temperatura está limitada a un máximo de 150oC y de los calentadores personalizados especiales, en los que la temperatura máxima puede ser tan elevada como 480°C.

Los calentadores por inducción Timken pueden utilizarse de manera continua. Sin embargo, existe una limitación: no deben ponerse en funcionamiento a una temperatura de 240°C o superior durante más de media hora. Al realizar el calentamiento con la función de tiempo, esto ha de verificarse con un termómetro externo.

### **PRECAUCIÓN:**

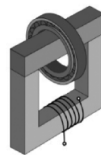
- **Los rodamientos deben calentarse generalmente sólo hasta una temperatura máxima de 120°C.**
- **Los rodamientos de precisión sólo deben calentarse a una temperatura máxima de 70°C. Calentar a temperaturas superiores puede afectar a la estructura metalúrgica y a la estabilidad dimensional, provocando un fallo prematuro de los rodamientos o una pérdida del rendimiento de los rodamientos.**
- **No utilice calentadores por inducción para rodamientos o piezas de trabajo que estén fuera de las dimensiones mínimas o máximas tal y como se especifican en los datos técnicos (Apéndice 1).**
- **No apague el calentador con el conmutador principal mientras se está realizando el ciclo de calentamiento.**

### **Condiciones de funcionamiento**

Diseñado para ser utilizado en un entorno industrial con una temperatura ambiente de 0°C a 50°C, y una humedad atmosférica de entre el 5% y el 90%. El calentador de inducción está destinado a su uso en interiores exclusivamente.

### **Principios de funcionamiento**

El calentador funciona de la misma forma que un transformador. La bobina primaria es el calentador y la bobina secundaria es la pieza de trabajo.





Cuando se enciende el calentador, una corriente de baja alternancia y elevado voltaje pasa a través de los numerosos bobinados de la bobina primaria. Esto induce una elevada corriente de bajo voltaje en la pieza de trabajo, actuando como bobina secundaria. Esta elevada corriente produce el calentamiento de la pieza de trabajo.

La corriente sólo fluye en la pieza de trabajo, y por ello es el único elemento que se calienta. La pieza de trabajo queda automáticamente desmagnetizada al final de cada ciclo de calentamiento.

### 3. Instalación



- Retire el material de embalaje y coloque el calentador de inducción sobre una superficie no ferrosa que sea estable y plana. La caja normalmente contendrá el calentador, un yugo o un conjunto de yugos, la sonda de temperatura, un par de guantes resistentes al calor y un pequeño recipiente de lubricante.
- Verifique el voltaje de la fuente de alimentación y que la corriente cumple las especificaciones de la placa que se encuentra en la parte posterior del equipo.
- Como hay un gran número de tipos de enchufes, no todos los calentadores por inducción de Timken se suministran con un enchufe. Cuando el calentador no va provisto de enchufe, un electricista cualificado tendrá que instalar uno.
- Los hilos deben conectarse como sigue; hay tres opciones dependiendo del tipo de cable con el que se suministra el calentador:

Calentadores de 230V/110V 1 fase					
Marrón	Fase	Negro	Fase	Negro"1"	Neutro
Azul	Neutro	Blanco	Neutro	Negro"2"	Fase
Verde/amarillo	Tierra	Verde	Tierra	Verde/amarillo	Tierra

Calentadores de 400, 450, 500V 2 fases					
Marrón	Fase	Marrón	Fase	Negro"1"	Fase
Azul	Fase	Negro	Fase	Negro"2"	Fase
Verde/amarillo	Tierra	Verde/amarillo	Tierra	Verde/amarillo	Tierra

- Asegúrese de que el cable de alimentación eléctrica no entra en contacto con el rodamiento que se va a calentar. Inserte el enchufe en una toma eléctrica de la pared a prueba de descargas eléctricas.
- Utilice el conmutador principal para alimentar corriente eléctrica. El equipo emitirá un corto "bip" y la pantalla mostrará una "temperatura objetivo predeterminada" configurada por el fabricante.
- Conecte la sonda de temperatura insertando el enchufe en la toma. Asegúrese de que - y + se corresponden tanto en el enchufe como en la toma.
- El calentador de inducción estará ahora listo para ser utilizado en el modo de función de temperatura.

## 4. Símbolos y pantalla

Símbolos mostrados en el calentador:			
	Prohibido para personas con marcapasos. El campo magnético puede afectarles.		Utilice guantes resistentes al calor
	No se permiten relojes y otros objetos metálicos. El campo magnético puede afectarles.		Lea las instrucciones

Pantalla:		
		- Pantalla: tiempo o temperatura
Aumentar tiempo/temperatura -		- Reducir tiempo/temperatura
Funcionamiento en modo tiempo -	 	- Funcionamiento en modo temperatura
Iniciar funcionamiento -	 	- Parar funcionamiento / desmagnetización automática

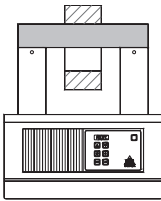
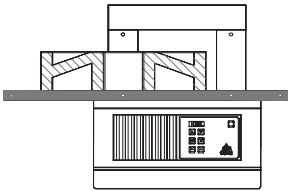
## 5. Configuración de la pieza de trabajo

### ADVERTENCIA!

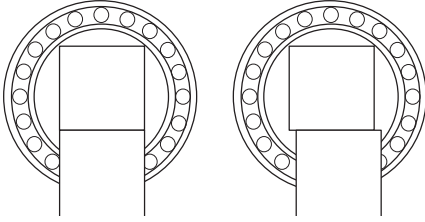
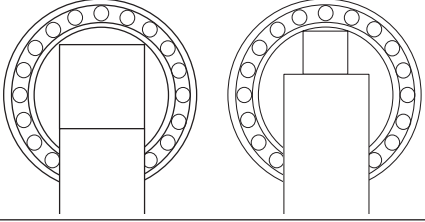
- Utilice el equipo de elevación apropiado para componentes y yugos pesados. La elevación manual de objetos pesados es una causa común de lesiones.
- El peso de la pieza de trabajo no debe superar el peso máximo que se muestra en la sección 5.2 más abajo, y en los datos técnicos (Apéndice 1) en la parte posterior del manual. Superar estos límites puede provocar fallos catastróficos del equipo que pueden ocasionar daños personales.
- Si el calentador está equipado con soportes horizontales deslizantes, asegure siempre éstos con el pasador de seguridad designado, en posición 'in' o 'out'. El movimiento inesperado de la pieza de trabajo puede provocar daños personales.
- Asegúrese de que el cable de alimentación eléctrica no entra en contacto con la pieza de trabajo. Los daños en el cable pueden provocar la electrocución.
- No sujete los componentes con un cable de metal ni tenga nada colgando en la proximidad del campo magnético. Pueden fluir elevadas corrientes a través del cable, haciendo que se caliente rápidamente y provocando un riesgo de quemaduras.

E

La pieza de trabajo puede colocarse de dos maneras diferentes:

	
<p>El yugo pasando a través de la pieza de trabajo</p>	<p>El yugo en posición horizontal (El orificio es suficientemente grande para que pase el poste a través de él. La pieza de trabajo en este ejemplo se muestra descansando en los soportes horizontales).</p>

## 5.1. Colocación de la pieza de trabajo donde el yugo pasa a través de ella

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que los lados brillantes estén engrasados suficientemente (esto mejora el contacto y evita una vibración excesiva) y que estén alineados en la parte superior de los postes.</li> </ul>		
	Correcto	Incorrecto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoja siempre un yugo que llene el orificio de los rodamientos lo más completamente posible. Usted puede incluso combinar 2 yugos – esto ayuda a calentar más rápida y uniformemente.</li> </ul>		
	Correcto	Incorrecto

- Para yugos de brazo oscilante: Haga oscilar el yugo hacia la parte delantera del calentador hasta que esté en el bloqueo de posición del conjunto de bisagra. Deslice la pieza de trabajo sobre el yugo hasta que esté en medio del yugo y haga oscilar el yugo incluyendo la pieza de trabajo en la parte superior de los postes.
- Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo no tiene contacto directo con el alojamiento de plástico del calentador.
- Cuando el ciclo de calentamiento haya terminado, siga las instrucciones que figuran más arriba en orden inverso para retirar la pieza de trabajo calentada. Lleve ropa protectora como guantes resistentes al calor porque la pieza de trabajo estará caliente ahora. (Los guantes que se suministran son apropiados para 150°C (302°F).
- Trate siempre los yugos con cuidado, ya que si se sacuden o se caen pueden resultar dañados. Aparte siempre el yugo inmediatamente después de su uso.

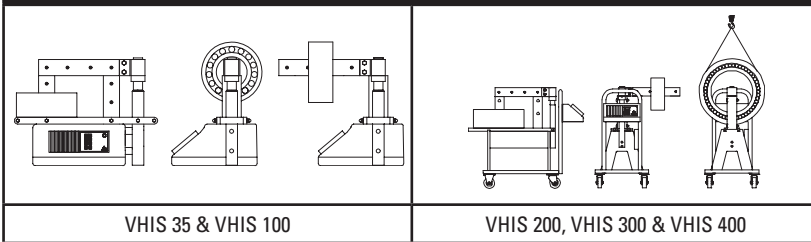
## 5.2. Pesos máximos para modelos con brazo oscilante

La tabla muestra los pesos máximos permitidos en los soportes horizontales y en los yugos oscilantes:

Calentador Serie	En soportes	Tamaño del yugo de brazo oscilante						
		20 mm (0.8 Pulg.)	30 mm (1.2 Pulg.)	40 mm (1.6 Pulg.)	50 mm (2.0 Pulg.)	60 mm (2.4 Pulg.)	70 mm (2.8 Pulg.)	80 mm (3.2 Pulg.)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	-
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	-	-
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	-	50 kg (110 lb)	-
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	-	-	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)

- Para evitar que el calentador se incline y dañe los yunques y el conjunto de bisagra, el peso máximo para cada tamaño de yugo está limitado.
- Las piezas con un peso superior pueden descansar sobre los soportes horizontales (si los hay), o estar soportadas por una cuerda no metálica de una grúa, evitando cualquier peso en el yugo.

Diagrama que muestra cómo se puede apoyar la pieza:

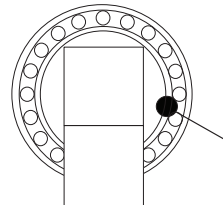
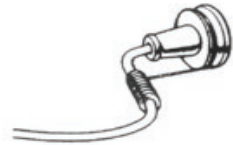


### ¡PRECAUCIÓN!

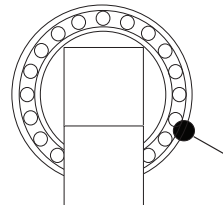
- **Trate siempre los yugos con cuidado. Pueden resultar fácilmente dañados si se caen, si se sacuden, etc. Guarde siempre los yugos inmediatamente después del uso.**

## 6. Colocación de la sonda magnética de temperatura

- Utilice siempre la sonda magnética de temperatura (denominada aquí la “sonda”) para el calentamiento en Modo Temperatura.
- La sonda se puede utilizar como ayuda para el control de la temperatura en el Modo Tiempo.
- La sonda es adecuada para funcionar hasta una temperatura máxima de 240°C (464°F) – se suministran sondas especiales con los equipos personalizados diseñadas para funcionar por encima de esta temperatura.
- Como característica de seguridad, la conexión entre el imán y la sonda se romperá por encima de la temperatura máxima. Si esto ocurre cuando se opera en Modo Temperatura, el equipo se apagará, puesto que la sonda no registrará ningún incremento en la temperatura a lo largo de un período preconfigurado de tiempo.
- Una sonda sujeta a una abrazadera está también disponible para calentar piezas de trabajo no magnéticas.
- Asegúrese de que el área donde está situada la sonda está completamente limpia.
- Coloque siempre la sonda lo más cerca posible del orificio de la pieza de trabajo (vea el dibujo de la derecha).
- Conecte la sonda insertando el enchufe en la toma en la parte posterior del calentador (los terminales tienen una orientación diferente, de manera que el enchufe sólo se podrá colocar de una forma – los modelos de la serie VHIN10 tienen la sonda permanentemente conectada).



Correcto



Incorrecto

### ¡PRECAUCIÓN!

- **Trate la sonda con cuidado. Es una parte valiosa del calentador y puede romperse fácilmente si se maneja sin cuidado. Después de su uso, sugerimos que se coloque en el lateral del poste vertical.**




## 7. Funcionamiento

Hay dos modos de calentamiento:

Modo Temperatura:	Modo Tiempo:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se utiliza para el calentamiento controlado hasta la temperatura deseada.</li><li>• Se utiliza cuando se desea mantener la pieza de trabajo a la temperatura deseada durante un tiempo de hasta 15 minutos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuado para la producción en lotes. Si se conoce el tiempo necesario para calentar la pieza de trabajo hasta la temperatura deseada.</li><li>• Uso de emergencia si la sonda de temperatura se pierde o es defectuosa. La temperatura de la pieza de trabajo debe comprobarse utilizando un termómetro externo.</li></ul>

E

### Utilización del Modo Temperatura (Modo predeterminado cuando se enciende el equipo)

- Coloque la pieza de trabajo y la sonda según las instrucciones de las secciones 5 y 6.
- Encienda el equipo. La pantalla mostrará 100oC. Introduzca la temperatura deseada a la cual se calentará la pieza de trabajo utilizando las teclas '▲' o '▼' (pulsando la tecla de modo temperatura (  ) usted puede elegir pasos de 1° o 10° - esta selección es la misma trabajando en C o F).
- Pulse la tecla 'START'. Comienza el calentamiento y se oirá un sonido suave "buzz".
- La temperatura actual de la pieza de trabajo aparece en la pantalla. Cuando se ha alcanzado la temperatura deseada, la pantalla comienza a destellar y se emite un fuerte "bip". Si no pulsa la tecla 'STOP', la función de retención de calor mantendrá el rodamiento a esa temperatura durante 5 minutos. La máquina reanuda el calentamiento después de un descenso de temperatura de 3° (C o F). Cuando se alcanza la temperatura fijada, el calentador de inducción emite otra vez un fuerte "bip". Pulse la tecla 'STOP' para apagar el equipo.
- El proceso de calentamiento o la función de conservación de calor se pueden interrumpir en cualquier momento pulsando la tecla 'STOP'.

### Utilización del Modo Tiempo

- Coloque la pieza de trabajo y la sonda de temperatura según las instrucciones de las secciones 5 y 6 (la sonda de temperatura sólo es necesaria si usted desea comprobar la temperatura).

- Encienda el equipo y pulse la tecla de modo tiempo '⌚'. Pulse la tecla '▲' o '▼' para establecer el tiempo deseado (pulsando la tecla de modo tiempo '⌚', usted puede elegir entre pasos de un minuto o un segundo).
- Pulse la tecla 'START'. Comienza el calentamiento y se oirá un sonido "buzz" suave.
- Si se pulsa la tecla de temperatura '℥' durante el calentamiento, la temperatura actual se mostrará durante 3 segundos. Después, se reanuda la cuenta atrás.
- Durante el proceso de calentamiento, el tiempo configurado llega a 00:00. Cuando se alcanza 00:00, el calentador de inducción se apaga. La pieza de trabajo es entonces automáticamente desmagnetizada y se emite un fuerte "bip" continuo. Pulse la tecla 'STOP' para apagar el equipo.

### **Retirada de la pieza de trabajo**

- Después de pulsar la tecla 'STOP', coloque la sonda en el lateral del poste vertical. Pulsar la tecla 'STOP' produce siempre la acción de desmagnetización de la pieza de trabajo.
- Utilizando guantes resistentes al calor, sujete el yugo con el rodamiento en él y colóquelo sobre una superficie limpia y resistente al calor. Monte el rodamiento inmediatamente para evitar su enfriamiento. Si utiliza un modelo con un brazo oscilante, haga oscilar el yugo con el rodamiento en la posición fija abierta (a 45o). Deslice el rodamiento del yugo. Monte el rodamiento inmediatamente para evitar la pérdida de calor.

### **Avería**

- Si la temperatura de la pieza de trabajo no aumenta en 1° (C o F) en un plazo de tiempo predeterminado, el calentador se apaga automáticamente. Aparecerán cuatro rayas destellantes (----) en la pantalla, y se emitirá un fuerte "bip" intermitente. Pulse la tecla 'STOP' para detener el "bip" y para comprobar si:
  - la sonda sigue sujeta a la pieza de trabajo, y está conectada correctamente en su enchufe.
  - el cable de la sonda ha sido dañado.
  - la superficie de la sonda está limpia.
  - la capacidad del calentador es demasiado pequeña para la pieza de trabajo.

Si la sonda está defectuosa, se puede seguir utilizando el Modo Tiempo. La temperatura debe comprobarse utilizando un termómetro externo.

- Si se oye un ruido vibratorio fuerte, compruebe primero que las superficies de contacto de los yugos están engrasadas suficientemente. Después, compruebe si el yugo tiene un contacto óptimo con los postes. (Para ajustar yugos: coloque el yugo sobre el calentador, desatornille los pernos del yugo 1/4 de vuelta. Encienda el calentador y el yugo se colocará. Vuelva a apretar los pernos. También puede utilizar un martillo de nylon como ayuda para colocar los laminados).

E

### **¡ADVERTENCIA!**

- **Si tiene dudas, aíse el equipo y póngase en contacto con su distribuidor local.**

## **8. Limpieza y mantenimiento**

- Guarde el equipo en un lugar seco, donde no se pueda producir escarcha y alejado de la humedad.
- Manténgalo limpio con un paño suave y seco.
- Mantenga limpias las partes de contacto de los postes. Engrase con regularidad con grasa sin ácido para un contacto óptimo con los yugos y para evitar la corrosión (en modelos con brazo oscilante, engrase también el pasador vertical con regularidad).
- Póngase en contacto con su proveedor si tiene alguna sospecha de avería.

### **¡ADVERTENCIA!**

- **Es crítico realizar un buen mantenimiento y manejar el equipo adecuadamente. No seguir las instrucciones de instalación y no mantener una lubricación adecuada puede provocar fallos del equipo, creando riesgos de daños personales graves.**

## 9. Datos técnicos

Tipo		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
<b>Electricidad</b>	Potencia nominal	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA
	Voltaje/corriente	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A
	Opción voltaje diferente	-	-	-	-	-
	Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Brazo oscilante	No	No	No	Si	No
	Enchufe	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Pieza de trabajo</b>	Peso máx.					
	Rodamientos (kg)	15	40	35	35	95
	(lb)	33.1	88.2	77.2	77.2	209.4
	Otras piezas (kg)	10	25	20	20	50
	(lb)	22.1	55.1	44.1	44.1	110.2
	Diámetro orificio mín. (mm)	15	10	15	15	15
	(Pulg.)	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6
	DE máx. Vertical/Horizontal (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750
	(Pulg.)	8.3	13.8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5
	Ancho máx. pieza trabajo (mm)	120	135	150	150	230
(Pulg.)	4.7	5.3	5.9	5.9	9.1	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
	Si	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Tipo		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Dimensiones poste	Área entre postes anchura (w) x altura (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(Pulg.)	4.7 x 5.1	5.3 x 5.3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Sección poste (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	(Pulg.)	1.6	Ø 3.7/1.6	2.4	2.4	2.4/Ø4.7	
	Altura poste (mm)	130	135	140	140	230	
	(Pulg.)	5.1	5.3	5.5	5.5	9.1	
Controles	Control temperatura						
	-Temp. máx (°C)	150	240	240	240	240	
	(°F)	302	464	464	464	464	
	Control de tiempo						
	-Tiempo máx. (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
	Reducción automática potencia	-	Si	-	-	Si	
Opciones	Yugos, estándar (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(Pulg.)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
	(En caja)	(En caja)	(En caja transporte)	(En caja transporte)	(en transportador)		
	Soporte para calentamiento horizontal	-	Si	Si	Si	Si	
	Móvil	-	-	-	-	-	
	Control temperatura (°C)	-	-	480	480	480	
	(°F)	-	-	896	896	896	
Dimensiones	Dimensiones (lxaxa) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(Pulg.)	17.1x8.9x10.8	23.6x8.7x10.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Tamaño paquete (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(Pulg.)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6	
	Masa del cuerpo del calentador (excl. yugos) (kg)	21 (incl. yugos)	23 (incl. yugos)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50.7	63.9	68.3	79.4	



	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(en transportador)						
	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	-	-	Si	Si	Si	A petición	A petición
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1

**VEUILLEZ LIRE CE MANUEL ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

**Inspectez toutes les pièces pour vérifier qu'elles n'ont pas été  
endommagées durant le transport.**

**En cas d'endommagement, prévenez immédiatement le  
transporteur.**



# Table des matières

1. Consignes de sécurité .....	4
2. Introduction .....	7
3. Installation .....	9
4. Symboles et affichage .....	10
5. Installation de la pièce à chauffer .....	11
5.1. Installation de la pièce à chauffer .....	12
5.2. Charges maximales pour les modèles à bras pivotant.	13
6. La sonde magnétique de température .....	14
7. Fonctionnement .....	15
8. Nettoyage et entretien .....	17
9. Données techniques .....	18
10. Diagrammes électriques .....	A1
11. Déclaration de conformité .....	A4



# 1. Consignes de sécurité

**AVERTISSEMENT !** = risque de blessures corporelles graves  
**ATTENTION !** = risque d'endommagement du chauffe-roulements ou de la pièce

## **AVERTISSEMENT !**

- Les chauffe-roulements à induction génèrent un champ magnétique pouvant perturber ou endommager certains appareils médicaux tels que les stimulateurs cardiaques ou les prothèses auditives, causant éventuellement des blessures graves. Si vous portez de tels appareils, nous vous conseillons de ne pas vous servir de la machine ou de rester à une distance minimum de 5 mètres de cette dernière.
- Les pièces chaudes peuvent vous brûler. Lorsque vous manipulez les pièces chaudes, utilisez les gants protecteurs fournis car ils peuvent supporter des températures allant jusqu'à 150°C.
- Ne faites jamais fonctionner un appareil de chauffage par induction dans un endroit où il existe un risque d'explosion.
- De tels appareils doivent absolument être correctement entretenus et manipulés. Le non-respect des consignes du manuel de l'utilisateur peut entraîner une défaillance de l'équipement et des blessures graves.

## **ATTENTION !**

- Tout équipement électronique sensible (les téléphones portables, ordinateurs, montres, etc.) peut être affecté par le champ magnétique et ne peuvent être utilisés à proximité du chauffe-roulement.

## Consignes de sécurité

- L'utilisateur doit connaître le contenu de ce manuel et se familiariser avec des pratiques de travail sûres en atelier.
- Suivez toujours les consignes du manuel de l'utilisateur.
- Vérifiez que la machine soit alimentée à la tension adéquate. Si le chauffe-roulement a été vendu sans prise d'alimentation, faites-en fabriquer une par un électricien qualifié.
- N'utilisez jamais et ne rangez jamais le chauffe-roulement dans un endroit humide. Les appareils de chauffage à induction de Timken ne peuvent être utilisés qu'à l'intérieur.
- Lorsque les modèles mobiles sont en position d'arrêt, enclenchez toujours le frein.
- Si le chauffe-roulement est équipé de supports horizontaux coulissants, bloquez toujours ces derniers à l'aide de la goupille de sécurité, en position « in » comme en position « out ».
- Utilisez un équipement de manipulation adéquat pour le poids de la pièce usinée ou du barreau.
- Ne soutenez jamais les pièces avec un câble métallique et ne laissez jamais un objet métallique pendre à proximité du champ magnétique. Des courants électriques très élevés passent à travers le câble, entraînant ainsi son réchauffement.
- Ne tenez jamais d'objets métalliques à proximité des barreaux et des montants métalliques.
- Lorsque l'appareil est en chauffe, restez à au moins 1 mètre de distance.
- Ne retirez jamais les barreaux durant le cycle de réchauffement.
- Ne modifiez jamais le chauffe-roulement et n'utilisez jamais des barreaux que vous avez fabriqués vous-même.
- Vérifiez toujours que le barreau soit correctement ajusté par rapport aux montants métalliques car le contraire pourrait entraîner des vibrations excessives.
- N'allumez la machine que lorsque le barreau est correctement placé – sur les modèles équipés d'un bras pivotant (ou d'un barreau pivotant), le bras doit toujours être fermé.

*Remarque : Nos produits faisant continuellement l'objet d'améliorations, nous nous réservons le droit de les modifier.*

## Dispositifs de sécurité

- Le chauffe-roulement s'arrête automatiquement lorsque la température ambiante dépasse 70°C.
- Si le chauffe-roulement fonctionne en mode température, il s'arrête automatiquement si le taux d'augmentation de la température est trop faible.
- Le bras pivotant des modèles en étant équipés peut être maintenu en position ouverte.

Un chauffe-roulement à induction fonctionne grâce à la présence d'un champ magnétique. Le tableau ci-dessous fournit des valeurs mesurées de la densité du flux magnétique en milliTesla (mT). Ces valeurs sont mesurées à différentes distances et hauteurs autour du chauffe-roulement. Elles peuvent être utilisées pour respecter les réglementations locales concernant le temps d'exposition maximum des personnes à des champs magnétiques. Les valeurs ci-dessous ne sont valables que pour cette combinaison de roulements et de barreaux. Des configurations différentes fourniront éventuellement des valeurs différentes. Étant donné la gamme étendue de types de roulements combinés aux différents barreaux, nous ne pouvons absolument pas vous fournir toutes les valeurs possibles.

Type d'appareil de chauffage	rayon/ hauteur	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm 40in)	h = 1250 mm (49in)
<b>Modèle VHIN10 barreau 40 Roulement 6215</b>	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modèle VHIN33 barreau 40 Roulement 6213</b>	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modèles VHIS35 et VHIN35 barreau 60 Roulement 6219</b>	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	00 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modèle VHIS100 barreau 70 Roulement 6222</b>	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Type d'appareil de chauffage	rayon/ hauteur	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
<b>Modèles VHIS200 et VHIS300 barreau 80 Roulement 229750/03</b>	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
<b>Modèle VHIN550 barreau 100 Roulement RH24B</b>	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
<b>Modèle VHIS800 barreau 150 Roulement 17.52926</b>	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Les hauteurs sont mesurées à partir du bas du chauffe-roulement. Pour déterminer la position du champ magnétique par rapport au sol, la distance entre le bas du chauffe-roulement et le sol doit être ajoutée aux valeurs du tableau (c.-à-d. la hauteur de l'établi).

### AVERTISSEMENT !

- Nous conseillons aux personnes de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 1 mètre de l'appareil.

### ATTENTION !

- La machine fonctionne par le biais d'un champ d'induction. N'oubliez pas que ce dernier peut affecter l'équipement électronique, tel que les montres, les cartes magnétiques, etc.

## 2. Introduction

### Utilisation

Les chauffe-roulements à induction Timken servent à chauffer les roulements, les bagues, les engrenages et autres pièces métalliques formant un circuit électrique fermé. Ce réchauffement facilite toute opération d'ajustement avec serrage.

Les appareils servent à chauffer la pièce jusqu'à une température maximale de 240°C, à l'exception des modèles de la série VHIN10 pour lesquels la température ne dépasse pas 150°C et les modèles personnalisés dont la température maximale peut aller jusqu'à 480°C.

Les chauffe-roulements à induction Timken peuvent être utilisés de manière continue. Cependant, ne faites jamais fonctionner l'appareil à une température supérieure ou égale à 240°C pendant plus d'une demi-heure. Si vous chauffez la pièce en mode durée, la température doit être vérifiée à l'aide d'un thermomètre externe.

#### **ATTENTION :**

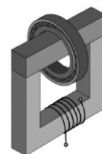
- **En général, les roulements ne peuvent être chauffés qu'à une température maximale de 120°C.**
- **Les roulements de précision ne peuvent être chauffés qu'à une température maximale de 70°C. Tout réchauffement à des températures supérieures peut affecter la structure métallurgique et la stabilité dimensionnelle des roulements, entraînant leur défaillance prématurée ou affectant leurs performances.**
- **N'utilisez jamais d'appareils de chauffage par induction pour les roulements ou les pièces dont les dimensions ne sont pas conformes aux dimensions minimales ou maximales spécifiées dans les données techniques de l'annexe 1.**
- **N'éteignez jamais l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal durant le déroulement d'un cycle de chauffage.**

#### **Conditions d'exploitation**

Ces appareils sont conçus pour utilisation dans un environnement industriel, à une température ambiante de 0°C à 50°C et à un taux d'humidité atmosphérique allant de 5 à 90 %. Le chauffe-roulement par induction ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.

#### **Principes de fonctionnement**

Le chauffe-roulement fonctionne de la même façon qu'un transformateur. La bobine principale correspond au chauffe-roulement et la deuxième bobine à la pièce à chauffer.



Lorsque l'appareil est sous tension, un courant alternatif faible à forte tension passe dans toute la bobine principale. Cela transmet un courant élevé à faible tension dans la pièce à chauffer qui joue le rôle de bobine secondaire. Ce courant élevé chauffe la pièce.

Comme le courant ne circule que dans la pièce, cette dernière est donc la seule à chauffer. La pièce est automatiquement démagnétisée à la fin de chaque cycle de chauffage

## 3. Installation

F

- Retirez l'emballage et placez le chauffe-roulement sur une surface plate, stable et non ferreuse.
- La boîte contient généralement le chauffe-roulement, un barreau ou un jeu de barreaux, la sonde de température, une paire de gants résistant à la chaleur et une petite fiole de lubrifiant.
- Vérifiez que la tension d'alimentation et l'intensité du courant sont conformes aux spécifications de la plaque située à l'arrière de la machine.
- Comme il existe de nombreux types de branchements, tous les chauffe-roulements à induction de Timken ne sont pas fournis avec une prise. Si c'est votre cas, un électricien qualifié peut vous en fabriquer une.
- Les fils doivent être connectés selon une des 3 options suivantes, en fonction du type de câble fourni avec le chauffe-roulement :

### Appareils de chauffage monophasés 230V/110V

Marron	Phase	Noir	Phase	Noir"1"	Neutre
Bleu	Neutre	Blanc	Neutre	Noir"2"	Phase
Vert/jaune	Masse	Vert	Masse	Vert/jaune	Masse





### Appareils de chauffage biphasés 400 V, 450 V et 500V

Marron	Phase	Marron	Phase	Noir"1"	Phase
Bleu	Phase	Noir	Phase	Noir"2"	Phase
Vert/jaune	Masse	Vert/jaune	Masse	Vert/jaune	Masse








- Assurez-vous que le câble d'alimentation ne peut pas entrer en contact avec le roulement devant être chauffé. Branchez la prise de l'appareil sur une prise murale résistant aux décharges électriques.
- Mettez l'appareil sous tension au moyen de l'interrupteur principal. La machine émet un court signal sonore et son écran affiche un « objectif de température préétabli » par le fabricant.
- Connectez la sonde de température en branchant la fiche dans sa prise. Faites correspondre le – et le + des prises mâle et femelle.
- Le chauffe-roulement par induction peut désormais être utilisé en mode température.

## 4. Symboles et affichages

### Symboles affichés sur le chauffe-roulement :

	Interdit aux personnes portant un stimulateur cardiaque. Le champ magnétique peut affecter ce dernier.		Utilisez des gants résistants à la chaleur
	Interdiction de porter une montre ou un autre objet métallique. Le champ magnétique peut les affecter.		Lisez les instructions.

### Affichage :

		- Affichage : durée ou température
Augmente la durée/température -		- Réduit la durée/température
Fonctionnement en mode durée -		- Fonctionnement en mode température
Démarre le cycle -		- Stoppe le fonctionnement/la démagnétisation automatique
		
		
		



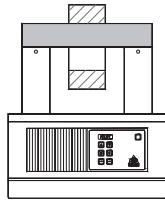
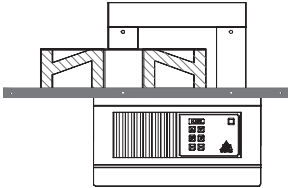
## 5. Installation de la pièce à chauffer

### AVERTISSEMENT !

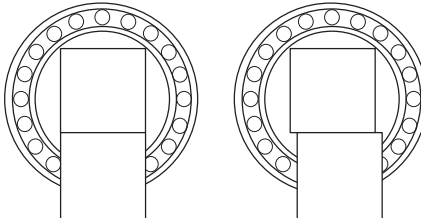
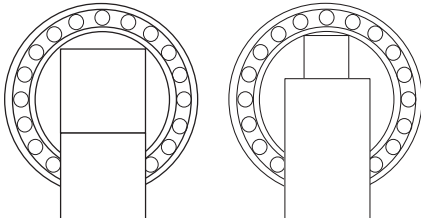
- Utilisez un matériel de levage adéquat pour les composants et les barreaux lourds. Le levage manuel d'objets lourds cause souvent des blessures.
- Le poids de la pièce à chauffer ne doit pas dépasser le poids maximum cité à la section 5.2 ci-dessous et dans les données techniques de l'annexe 1 située à la fin de ce manuel. Si ces limites venaient à être dépassées, une défaillance catastrophique de l'équipement pourrait entraîner des blessures corporelles.
- Si le chauffe-roulement est équipé de supports horizontaux coulissants, bloquez-les toujours à l'aide de la goupille de sécurité adéquate, en position « in » comme en position « out ».  
Un mouvement inattendu de la pièce à chauffer peut entraîner des blessures corporelles.
- Vérifiez que le câble d'alimentation du secteur ne peut pas entrer en contact avec la pièce à chauffer. Tout endommagement du câble peut entraîner une électrocution.
- Ne soutenez jamais les pièces au moyen d'un câble métallique et ne laissez jamais un objet métallique pendre à proximité du champ magnétique. Des courants électriques très élevés pourraient circuler dans le câble, causant ainsi son réchauffement rapide et des brûlures éventuelles.

F

La pièce à chauffer peut être installée de deux façons différentes :

	
De manière à ce que le barreau traverse la pièce à chauffer	De manière à ce que le barreau soit en position horizontale (L'alésage est assez grand pour que le montant métallique puisse le traverser. Dans cet exemple, la pièce usinée est posée sur des supports horizontaux)

## 5.1. Installation de la pièce à chauffer de manière à ce qu'elle soit traversée par le barreau

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les côtés brillants sont suffisamment graissés (ce qui améliore le contact et empêche les vibrations excessives) et sont alignés sur la partie supérieure des montants métalliques.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Correct                      Incorrect</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisissez toujours un barreau qui remplit le plus possible l'alésage du roulement. Vous pouvez même combiner 2 barreaux – ce qui permet de chauffer la pièce plus rapidement et de manière plus uniforme.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Correct                      Incorrect</p>

- Cas des barreaux pivotant : Faites tourner le barreau vers la partie avant du chauffe-roulement, jusqu'à ce qu'elle s'emboîte dans la charnière. Faites glisser la pièce à chauffer jusqu'à ce qu'elle se trouve au milieu du barreau et faites pivoter ce dernier, ainsi que la pièce, sur la partie supérieure des montants métalliques.
- Faites en sorte que la pièce à chauffer n'entre jamais en contact direct avec le boîtier en plastique du chauffe-roulement.
- Lorsque le cycle de chauffage est terminé, suivez les instructions précédentes, dans l'ordre inverse, pour retirer la pièce chauffée. Portez des vêtements protecteurs, tels des gants résistant à la chaleur, car la pièce est désormais chaude. (Les gants fournis peuvent supporter des températures allant jusqu'à 150°C.)
- Manipulez toujours les barreaux avec soin car toute chute ou secousse peut les endommager. Rangez toujours les barreaux après les avoir utilisés.

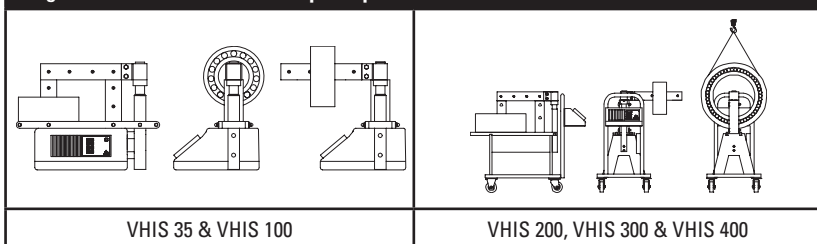
## 5.2. Charges maximales pour les modèles à bras pivotant

Tableau montrant les poids maximums permis sur les barreaux pivotants et à supports horizontaux :

Gamme d'appareils	Sur support	Taille de barreau pivotant						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	-
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	-	-
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	-	50 kg (110 lb)	-
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	-	-	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)

- Pour éviter que le chauffe-roulement ne bascule et que les barreaux et les charnières ne soient endommagés, le poids maximum de chaque taille de barreau est limité.
- Les pièces plus lourdes peuvent reposer sur des supports horizontaux (s'ils sont compatibles) ou peuvent être soutenues par une corde non métallique, attachée à une grue, ce qui leur évite de peser sur le barreau.

Diagramme illustrant comment la pièce peut être soutenue :

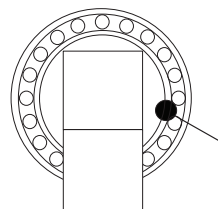
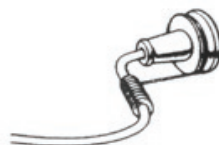


### ATTENTION !

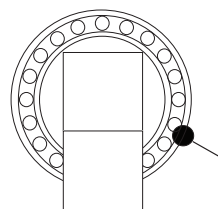
- Manipulez toujours les barreaux avec beaucoup de soin. Ils peuvent s'endommager facilement si on les laisse tomber ou si on les secoue. Rangez-les toujours immédiatement après leur utilisation.

## 6. Positionnement de la sonde magnétique de température

- Utilisez toujours la sonde magnétique de température (nommée la « sonde » ci-après) pour chauffer la pièce en mode Température.
- Cette sonde peut être utilisée comme un élément de contrôle de la température lors du réchauffement de la pièce en mode Durée.
- La sonde peut être utilisée à une température maximale de 240°C alors que les machines personnalisées, fonctionnant à des températures supérieures, sont dotées de sondes spéciales.
- Pour raisons de sécurité, la connexion entre l'aimant et la sonde est interrompue lorsque la température dépasse la température maximale autorisée. Si cela se produit lorsque l'appareil fonctionne en mode Température, la machine s'arrête automatiquement puisque la sonde ne peut plus enregistrer de hausse de température durant une durée déterminée.
- Lorsque vous chauffez des pièces non magnétiques, vous pouvez aussi utiliser une sonde attachée à une pince.
- Vérifiez seulement que la sonde est installée dans un endroit très propre.
- Placez toujours la sonde le plus près possible de l'alésage de la pièce usinée (consultez le diagramme ci-contre)
- Connectez la sonde en insérant la fiche mâle dans la prise femelle à l'arrière du chauffe-roulement (les bornes sont orientées différemment afin que la fiche ne puisse pénétrer que d'une seule manière - les modèles de la gamme VHIN10 sont équipés d'une sonde connectée de manière permanente).



Correct



Incorrect

### ATTENTION !

- **Manipulez la sonde avec beaucoup de soin. Elle fait partie intégrante de l'appareil et peut se casser facilement si elle n'est pas manipulée avec précaution. Une fois qu'elle a été utilisée, nous vous conseillons de la placer sur le côté du montant vertical.**


## 7. Fonctionnement

Il existe deux modes de chauffage :

Mode Température :	Mode Durée :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisé pour un réchauffement contrôlé jusqu'à la température désirée.</li><li>• Utilisez ce mode lorsque vous désirez que la pièce usinée reste à une température désirée pendant 15 minutes maxi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• À utiliser pour la production par lot. Utilisez ce mode si vous connaissez la durée nécessaire au réchauffement de la pièce jusqu'à la température désirée.</li><li>• Utilisez ce mode en cas d'urgence, si vous avez perdu la sonde de température ou que cette dernière ne fonctionne pas. La température de la pièce usinée doit alors être vérifiée au moyen d'un thermomètre externe.</li></ul>

F

**Utilisation du mode Température** (Mode par défaut lorsque la machine est sous tension)

- Préparez la pièce et la sonde en fonction des instructions des sections 5 et 6
- Mettez la machine sous tension. L'écran affiche 100°C (or 100°F) À l'aide des touches '▲' ou '▼', saisissez la température à laquelle vous désirez chauffer la pièce (en appuyant sur la touche du mode température [  ], vous pouvez choisir entre des incréments de 1° ou de 10°, que vous travaillez en degrés Celsius ou Fahrenheit)
- Appuyez sur la touche 'START' Le cycle de chauffe démarre et fait entendre un faible bourdonnement.
- La température actuelle de la pièce s'affiche à l'écran. Lorsque la température désirée a été atteinte, l'écran clignote et la machine émet un bip sonore. À moins que vous n'appuyiez sur la touche 'STOP', la fonction de conservation de la chaleur maintient le roulement à cette température pendant 5 minutes. La machine recommence à chauffer après une baisse de température de 3° (C ou F). Lorsque la température prévue est à nouveau atteinte, le chauffe-roulement émet un bip sonore. Appuyez sur 'STOP' pour arrêter la machine.
- L'opération de chauffage ou la fonction de conservation de chaleur peut être interrompue à n'importe quel moment en appuyant sur la touche 'STOP'.

**Utilisation du mode Durée**

- Installez la pièce usinée et la sonde de température en respectant les instructions des sections 5 et 6 (la sonde de température n'est nécessaire que si vous désirez vérifier la température).

- Mettez la machine sous tension et appuyez sur la touche du mode durée '⌚'. Appuyez sur les touches '▲' or '▼' pour régler la durée désirée (en appuyant sur la touche de mode durée '⌚' vous pouvez choisir entre des incréments de 1 minute ou de 1 seconde).
- Appuyez sur 'START'. Le cycle de chauffage démarre et fait entendre un faible bourdonnement.
- Si vous appuyez sur la touche '⏸' durant le réchauffement, la température actuelle s'affiche pendant trois secondes. Ensuite, le compte à rebours reprend.
- Durant la procédure de chauffage, la durée configurée décroît jusqu'à 00:00 puis le chauffe-roulement par induction s'éteint. La pièce est alors automatiquement démagnétisée et un bip sonore continu retentit. Appuyez sur 'STOP' pour arrêter la machine.

### **Dépose de la pièce usinée**

- Après avoir appuyé sur 'STOP', placez la sonde sur le côté du montant vertical. Le fait d'appuyer sur 'STOP' entraîne la démagnétisation automatique de la pièce.
- En utilisant des gants résistant à la chaleur, empoignez le barreau et le roulement et placez-les sur une surface propre, résistante à la chaleur. Montez immédiatement le roulement, avant qu'il ne refroidisse. Si vous utilisez un modèle doté d'un bras pivotant, faites pivoter le barreau avec le roulement jusqu'à ce qu'il soit en position fixe et ouverte (c.-à-d. à 45°). Faites glisser le roulement et retirez-le du barreau. Installez immédiatement le roulement pour éviter toute perte de chaleur.

### **Fonctionnement défectueux**

- Si la température de la pièce usinée n'augmente pas d'1° (Celsius ou Fahrenheit) sur une durée déterminée, le chauffe-roulement s'arrête automatiquement. Quatre tirets (----) clignotants s'affichent à l'écran et un signal sonore intermittent retentit. Appuyez sur 'STOP' pour arrêter le signal sonore et vérifiez que :
  - la sonde est toujours attachée à la pièce usinée et elle est branchée correctement dans la prise ;
  - les fils de la sonde n'ont pas été endommagés ;
  - la surface de la sonde est propre ;
  - la capacité du chauffe-roulement n'est pas trop petite pour la pièce usinée.

Si la sonde est défectueuse, le mode Durée peut toujours être utilisé. Vérifiez la température à l'aide d'un thermomètre externe.

- Si vous ressentez une forte vibration, vérifiez tout d'abord que les surfaces de contact des barreaux sont suffisamment graissés. Vérifiez ensuite que le barreau est en contact optimal avec les montants métalliques. (Pour régler les barreaux: Placez le barreau sur le chauffe-roulement et desserrez les boulons d'un quart de tour. Allumez le chauffe-roulement et le barreau s'installera de lui-même. Resserrez les boulons. Vous pouvez aussi utiliser un marteau en nylon pour repositionner les laminés).

#### **AVERTISSEMENT !**

- **En cas de doute, isolez la machine et contactez votre distributeur local.**

F

## **8.** Nettoyage et entretien

- Conservez l'appareil dans un endroit sec, à l'abri du gel et de l'humidité.
- Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon sec et doux.
- Les surfaces de contact des montants métalliques doivent toujours être propres. Graissez-les régulièrement à l'aide d'un lubrifiant sans acide pour obtenir un contact optimal avec les barreaux et empêcher la corrosion (dans le cas de modèles à bras pivotant, graissez aussi régulièrement l'axe vertical).
- Contactez votre fournisseur si vous pensez que l'appareil ne fonctionne pas correctement.

#### **AVERTISSEMENT !**

- **De tels appareils doivent absolument être correctement entretenus et manipulés. Le non respect des instructions d'installation et un graissage inadéquat peuvent entraîner une défaillance du matériel et des blessures graves.**

## 9. Données techniques

Type		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Électricité	Puissance nominale	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	Tension/intensité	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	Différentes options de tension	-	-	-	-	-	
	Fréquence	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	Bras pivotant	Non	Non	Non	Oui	Non	
	Prise	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Pièce à chauffer	Poids maximum						
	Roulements (kg)	15	40	35	35	95	
	(lb)	33.1	88.2	77.2	77.2	209.4	
	Autres pièces (kg)	10	25	20	20	50	
	(lb)	22.1	55.1	44.1	44.1	110.2	
	Diamètre mini. de l'alésage (mm)	15	10	15	15	15	
	(in)	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6	
	DE maxi. vertical/horizontal (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
	(in)	8.3	13.8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5	
	Largeur maximale de la pièce à chauffer (mm)	120	135	150	150	230	
	(in)	4.7	5.3	5.9	5.9	9.1	





	<b>VHIS 75</b>	<b>VHIS 100</b>	<b>VHIS 200</b>	<b>VHIS 300</b>	<b>VHIS 400</b>	<b>VHIN 550</b>	<b>VHIN 800</b>
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non
	Oui	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Type	VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
<b>Dimensions des montants métalliques</b>	Espace entre les montants métalliques largeur (l) x hauteur (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230
	(in)	4.7 x 5.1	5.3 x 5.3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1
	Section du montant métallique (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60
	(in)	1.6	Ø 3.7/1.6	2.4	2.4	2.4/Ø4.7
	Hauteur du montant métallique (mm)	130	135	140	140	230
	(in)	5.1	5.3	5.5	5.5	9.1
<b>Commandes</b>	Contrôle de la température					
	- Temp. Maxi (°C)	150	240	240	240	240
	(°F)	302	464	464	464	464
	Contrôle de la durée					
	- Durée Maxi. (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45
Réduction automatique de la puissance	-	Automatique	-	-	Automatique	
<b>Options</b>	barreau, standard (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4
		(Dans caisse)	(Dans caisse)	(Dans boîte de transport)	(Dans boîte de transport)	(Dans boîte de transport)
	Support pour réchauffement horizontal	-	Oui	Oui	Oui	Oui
	Mobile	-	-	-	-	-
	Contrôle de la température (°C)	-	-	480	480	480
	(°F)	-	-	896	896	896
<b>Dimensions</b>	Dimensions (lxbxh) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360
	(in)	17.1x8.9x10.8	23,6x8,7x10,8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2
	Taille du conditionnement (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700
	(in)	19.7x 9.9x13.8	25,6x11,4x13,8	23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6
	Masse du corps du chauffe- roulement (barreau exclu) (kg)	21 (barreaux inclus)	23 (barreaux inclus)	29	31	36
	(lb)	46.3	50.7	63.9	68.3	79.4

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9 , 5.9
	(Dans boîte de transport)						
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	-	-	Oui	Oui	Oui	Sur demande	Sur demande
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1



**LEGGERE IL MANUALE E LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

**Verificare tutti i pezzi per individuare eventuali  
danni nel trasporto.**

**In caso di danni evidenti, informare  
immediatamente lo spedizioniere.**

# Indice

1. Istruzioni di sicurezza .....	4
2. Introduzione .....	7
3. Installazione .....	9
4. Simboli e display .....	10
5. Preparazione del pezzo da lavorare .....	11
5.1. Preparazione del pezzo da lavorare.....	12
5.2. Pesi massimi consentiti per modelli con braccio orientabile .....	13
6. Sonda magnetica per la temperatura .....	14
7. Funzionamento .....	15
8. Pulizia e manutenzione .....	17
9. Dati tecnici .....	18
10. Schemi elettrici .....	A1
11. Dichiarazione di conformità .....	A4

# 1. Istruzioni di sicurezza

**AVVERTIMENTO!** = potenziale rischio di gravi lesioni fisiche

**ATTENZIONE!** = pericolo di danneggiamento del riscaldatore o del pezzo in lavorazione

## **AVVERTIMENTO!**

- I riscaldatori ad induzione generano un campo d'induzione magnetica che potrebbe interferire o danneggiare dispositivi medici come pacemaker o apparecchi acustici, con conseguente rischio elevato di gravi lesioni fisiche. Non mettere in funzione la macchina o mantenere una distanza minima consigliata di 5 m dalla stessa quando si portano tali dispositivi.
- I pezzi in lavorazione caldi possono provocare ustioni. Utilizzare i guanti protettivi in dotazione durante la manipolazione di tali pezzi in lavorazione (adatti fino a 150°C).
- Non mettere in funzione un riscaldatore ad induzione in aree a rischio di esplosioni.
- Un'adeguata manutenzione e un utilizzo corretto della macchina sono di fondamentale importanza. Il mancato rispetto delle istruzioni riportate nel Manuale per l'utente può provocare guasti all'attrezzatura e comportare il rischio di gravi lesioni fisiche.

## **ATTENZIONE!**

- Le apparecchiature elettroniche sensibili (ad esempio, telefoni cellulari, computer, orologi, ecc.) possono subire l'influenza del campo magnetico e non devono quindi essere utilizzati nelle vicinanze del riscaldatore.

## Precauzioni di sicurezza

- L'utente è tenuto a conoscere il contenuto di questo manuale e ad avere dimestichezza con le procedure di sicurezza sul luogo di lavoro.
- Attenersi sempre al Manuale per l'utente.
- Controllare che la macchina funzioni alla tensione di rete corretta. Se il riscaldatore è stato fornito senza spina di alimentazione, il collegamento all'impianto di erogazione di energia elettrica deve essere eseguito esclusivamente da una persona adeguatamente qualificata.
- Non utilizzare o conservare il riscaldatore in ambienti umidi. I riscaldatori ad induzione Timken sono progettati solo per uso interno.
- Sui modelli mobili, azionare sempre il freno quando la macchina è ferma.
- Se il riscaldatore è dotato di supporti orizzontali scorrevoli, bloccare sempre tali supporti con l'apposito fermaglio di sicurezza, in posizione "in" o "out".
- Utilizzare un'attrezzatura per la movimentazione che sia adeguata al peso del pezzo da lavorare o del giogo magnetico.
- Non sostenere mai pezzi con un cavo di metallo o tenere qualcosa di metallico sospeso nei pressi del campo magnetico. Correnti estremamente elevate possono scorrere attraverso il cavo, provocando il riscaldamento dello stesso.
- Non tenere oggetti metallici vicino ai gioghi magnetici e ai poli.
- Durante il riscaldamento, mantenere almeno 1 metro di distanza dal riscaldatore.
- Non rimuovere mai i gioghi magnetici durante il ciclo termico.
- Non apportare modifiche al riscaldatore e non utilizzare gioghi magnetici di produzione propria.
- Verificare sempre che il giogo magnetico sia adattato correttamente ai poli; in caso contrario potrebbe verificarsi un'eccessiva vibrazione.
- Accendere la macchina solo dopo aver posizionato correttamente il giogo magnetico. Sui modelli dotati di braccio orientabile (o giogo magnetico orientabile), il braccio deve sempre essere chiuso.

*Nota: poiché i nostri prodotti sono soggetti a continui miglioramenti, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche.*

## Caratteristiche di sicurezza

- Il riscaldatore si spegnerà automaticamente se la temperatura ambiente supera i 70°C.
- Quando si utilizza la modalità temperatura, il riscaldatore si spegnerà automaticamente se la velocità di aumento della temperatura è troppo bassa.
- Sui modelli dotati di braccio orientabile, il braccio può essere fissato nella posizione aperta.

Un riscaldatore ad induzione funziona grazie a un campo magnetico. Nella tabella seguente sono elencati alcuni valori misurati della densità del flusso in milliTesla (mT). Questi valori sono misurati con diversi raggi e altezze attorno al riscaldatore. Queste misurazioni possono servire da guida per conformarsi alle norme locali relative al tempo massimo di esposizione delle persone ai campi magnetici. I valori indicati di seguito sono solo validi per questa combinazione di tipo di cuscinetto e di giogo magnetico. Diverse configurazioni possono dare valori diversi. Data la grande varietà di tipi di cuscinetti in combinazione con i diversi gioghi risulta impossibile fornire tutti i valori possibili.

Tipo di riscaldatore	Raggio/ altezza	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm (40in)	h = 1250 mm (49in)
<b>Modello VHIN10</b> <b>Giogo magnetico 40</b> <b>Cuscinetto 6215</b>	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modello VHIN33</b> <b>Giogo magnetico 40</b> <b>Cuscinetto 6213</b>	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modelli VHIS35 e</b> <b>VHIN35</b> <b>Giogo magnetico 60</b> <b>Cuscinetto 6219</b>	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
<b>Modello VHIS100</b> <b>Giogo magnetico 70</b> <b>Cuscinetto 6222</b>	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Tipo di riscaldatore	Raggio/ altezza*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
<b>Modelli VHIS200 e VHIS300</b> <b>Giogo magnetico 80</b> <b>Cuscinetto</b> <b>229750/03</b>	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
<b>Modello VHIN550</b> <b>Giogo magnetico</b> <b>100</b> <b>Cuscinetto RH24B</b>	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
<b>Modello VHIN800</b> <b>Giogo magnetico</b> <b>150</b> <b>Cuscinetto 17.52926</b>	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Le altezze sono misurate dal fondo del riscaldatore. Per stabilire dove si trova esattamente il campo rispetto al suolo, è necessario aggiungere ai valori elencati nella tabella la distanza dal fondo del riscaldatore al suolo. (ad esempio, altezza di un banco da lavoro).

#### **AVVERTIMENTO!**

- **Si consiglia di mantenere una distanza di sicurezza di almeno 1 metro per le persone.**

#### **ATTENZIONE!**

- **La macchina funziona attraverso un campo di induzione. Ricordare che quest'ultimo può interferire con le apparecchiature elettroniche come orologi, mappe magnetiche, ecc.**

## **2. Introduzione**

### **Applicazione**

I riscaldatori ad induzione Timken sono progettati per riscaldare cuscinetti, bronzine, ruote dentate, accoppiamenti o altri pezzi metallici da lavorare che formano un circuito elettrico chiuso. In questo modo si facilita il montaggio dove si richiede un accoppiamento con interferenza.

I riscaldatori sono progettati per riscaldare il pezzo da lavorare fino alla temperatura massima di 240°C ad eccezione dei modelli della serie VHIN10 in cui la temperatura è limitata ad un massimo di 150°C, e di determinati riscaldatori speciali progettati su misura dove la temperatura massima può raggiungere i 480°C.

I riscaldatori ad induzione Timken possono essere utilizzati su basi continue. Esiste comunque una limitazione: non utilizzare il riscaldatore ad una temperatura di 240°C o superiore per oltre mezz'ora. Se si riscalda con la funzione tempo è necessario verificare tale valore con un misuratore della temperatura esterno.

#### **ATTENZIONE:**

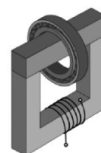
- **In genere i cuscinetti devono essere riscaldati solo fino alla temperatura massima di 120°C.**
- **I cuscinetti di precisione devono essere riscaldati solo fino alla temperatura massima di 70°C. Se si riscalda a temperature più elevate c'è il rischio di intaccare la struttura metallurgica e la stabilità dimensionale con conseguente guasto prematuro o perdita delle prestazioni del cuscinetto.**
- **Non utilizzare i riscaldatori ad induzione per quei cuscinetti o pezzi da lavorare con dimensioni inferiori o superiori a quanto specificato nei dati tecnici (Appendice 1).**
- **Non spegnere il riscaldatore dall'interruttore principale nel corso del ciclo termico.**

#### **Condizioni operative**

Progettato per essere utilizzato in ambito industriale con una temperatura ambiente compresa tra 0°C e 50°C e un'umidità atmosferica tra il 5% e il 90%. Il riscaldatore ad induzione è destinato esclusivamente all'uso interno.

#### **Principio di funzionamento**

Il riscaldatore funziona allo stesso modo di un trasformatore. La bobina primaria è il riscaldatore e la bobina secondaria è il pezzo da lavorare.



Quando si accende il riscaldatore, una bassa corrente alternata ad alta tensione passa attraverso i numerosi avvolgimenti della bobina primaria. Tutto ciò induce un'alta corrente a bassa tensione nel pezzo in lavorazione, che funge da bobina secondaria, e questa alta corrente comporta il riscaldamento del pezzo in lavorazione.

La corrente scorre solo nel pezzo in lavorazione, provocando un inizio di riscaldamento esclusivamente in tale pezzo. Quest'ultimo viene smagnetizzato automaticamente al termine di ciascun ciclo termico.

## 3. Installazione

- Rimuovere il materiale d'imballaggio e posizionare il riscaldatore ad induzione su una superficie piana, stabile e non ferrosa. In genere la scatola contiene il riscaldatore, un giogo o un set di gioghi magnetici, la sonda per la temperatura, un paio di guanti termoresistenti e una piccola confezione di lubrificante.
- Verificare che la corrente e la tensione di rete soddisfino le specifiche riportate sulla targhetta identificativa presente sul retro della macchina.
- Poiché esistono diversi tipi di spine, non tutti i riscaldatori ad induzione Timken vengono forniti con la spina. Nel caso in cui il riscaldatore sia sprovvisto di spina, è necessario farne applicare una adeguata da un elettricista qualificato.
- I fili elettrici dovranno essere collegati come indicato di seguito. Esistono 3 opzioni a seconda del tipo di cavo con cui viene fornito il riscaldatore:





230V/110V Riscaldatori monofase					
Marrone	Fase	Nero	Fase	Nero "1"	Neutro
Blu	Neutro	Blanc	Neutro	Nero "2"	Fase
Verde/giallo	Terra	Verde	Terra	Verde/giallo	Terra

400, 450, 500V Riscaldatori bifase					
Marrone	Fase	Marrone	Fase	Nero "1"	Fase
Blu	Fase	Nero	Fase	Nero "2"	Fase
Verde/giallo	Terra	Verde/giallo	Terra	Verde/giallo	Terra

- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non venga a contatto con il cuscinetto da riscaldare. Inserire la spina in una presa a muro antishock.
- Utilizzare l'interruttore principale per attivare la corrente. La macchina emette un breve segnale acustico e il display visualizza la "temperatura da raggiungere programmata" impostata dal produttore.
- Collegare la sonda per la temperatura inserendo la spina nella presa. Assicurarsi che - e + corrispondano sia sulla spina che sulla presa.
- Il riscaldatore ad induzione è pronto per essere utilizzato in modalità temperatura.

## 4. Simboli e display

### Simboli rappresentati sul riscaldatore:

	Vietato ai soggetti portatori di pacemaker. Il campo magnetico potrebbe causare interferenze.		Utilizzare guanti termoresistenti.
	Non sono consentiti orologi o altri oggetti in metallo. Il campo magnetico potrebbe causare interferenze.		Leggere le istruzioni.

### Display:

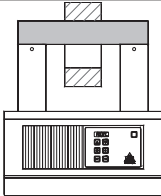
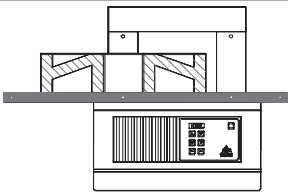
		- Display: tempo o temperatura
Aumento tempo/temperatura -		- Riduzione tempo/temperatura
Utilizzare la Modalità tempo -		- Utilizzare la Modalità temperatura
Avvio funzionamento -		- Interruzione funzionamento/ smagnetizzazione automatica
		

## 5. Preparazione del pezzo da lavorare

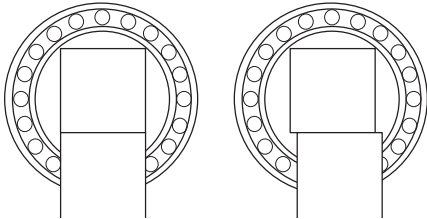
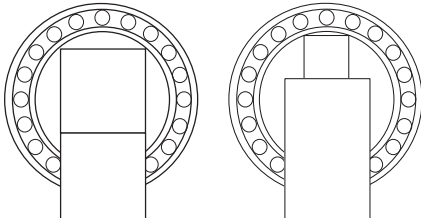
### AVVERTIMENTO!

- Utilizzare un apparecchio di sollevamento adeguato per componenti pesanti e gioghi magnetici. Il sollevamento manuale di oggetti pesanti può provocare lesioni.
- Il peso del pezzo da lavorare non deve superare il peso massimo indicato nella sezione 5.2 qui di seguito e nei dati tecnici (Appendice 1) al fondo del manuale. Superare questi limiti potrebbe causare guasti devastanti alle apparecchiature e lesioni personali.
- Se il riscaldatore è dotato di supporti orizzontali scorrevoli, bloccare sempre tali supporti con l'apposito fermaglio di sicurezza, in posizione "in" o "out". Movimenti inattesi del pezzo in lavorazione potrebbero causare lesioni personali.
- Assicurarsi che il cavo di rete non venga a contatto con il pezzo in lavorazione. Eventuali danni al cavo potrebbero causare elettrocuzione.
- Non sostenere mai componenti con un cavo di metallo ed evitare di tenerli sospesi nei pressi del campo magnetico. Nel cavo può scorrere una corrente molto elevata in grado di provocare un rapido riscaldamento del cavo stesso con conseguente rischio di ustioni.

Il pezzo da lavorare può essere sistemato in due modi diversi:

	
<p>Giogo magnetico che passa attraverso il pezzo in lavorazione</p>	<p>Giogo magnetico in posizione orizzontale (Il foro è abbastanza ampio per consentire al polo di attraversarlo. In questo esempio viene illustrato il pezzo in lavorazione appoggiato sui supporti orizzontali).</p>

## 5.1. Preparazione del pezzo da lavorare nel punto in cui viene attraversato dal giogo magnetico

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che i lati lucidi siano lubrificati a sufficienza (migliorare il contatto, evitare eccessive vibrazioni) e siano allineati nella parte superiore dei poli.</li> </ul>		
	Corretto	Errato
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere sempre un giogo magnetico che riempia il più possibile il foro dei cuscinetti. È persino possibile combinare 2 gioghi magnetici in modo da favorire un riscaldamento più rapido e omogeneo.</li> </ul>		
	Corretto	Errato

- Per gioghi magnetici con braccio orientabile: Far oscillare il giogo magnetico verso la parte frontale del riscaldatore finché non finisce nel blocco di posizionamento della struttura a cerniera. Fare scorrere il pezzo in lavorazione al di sopra del giogo magnetico finché non si posiziona al centro dello stesso, quindi riportare il giogo magnetico con il pezzo in lavorazione indietro sopra i poli.
- Assicurarsi sempre che il pezzo in lavorazione non sia a diretto contatto con la struttura in plastica del riscaldatore.
- Quando il ciclo termico è pronto, seguire le suddette istruzioni in ordine inverso per estrarre il pezzo riscaldato. Indossare protezioni come i guanti termoresistenti in quanto il pezzo in lavorazione è caldo. (I guanti in dotazione sono adatti per 150°C).
- Maneggiare sempre con cura i gioghi magnetici. Eventuali cadute o scossoni possono danneggiarli. Riporre sempre il giogo magnetico immediatamente dopo l'uso.

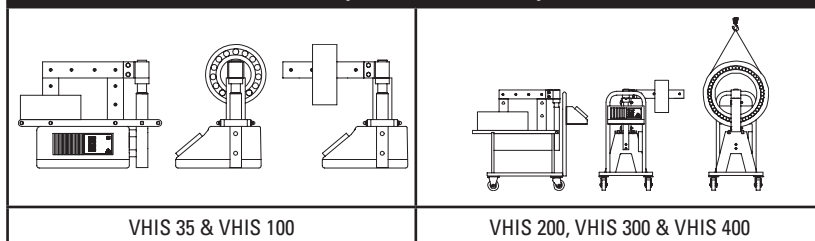
## 5.2. Pesi massimi consentiti per modelli con braccio orientabile

Questa tabella mostra i pesi massimi consentiti su supporti orizzontali e gioghi magnetici orientabili:

Serie riscaldatore	Su supporti	Dimensioni giogo magnetico con braccio orientabile						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	-
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	-	-
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	-	50 kg (110 lb)	-
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	-	-	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)

- Per evitare che il riscaldatore si inclini e danneggi i gioghi magnetici e la struttura a cerniera, il peso massimo per ogni dimensione di giogo magnetico è limitato.
- I pezzi con un peso superiore possono essere posizionati sui supporti orizzontali (se adatti), o essere sostenuti con una corda non metallica da una gru, evitando di pesare sul giogo magnetico.

Nello schema viene illustrato come è possibile sostenere il pezzo in lavorazione:

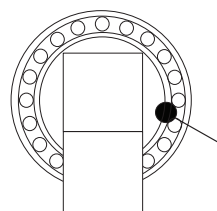
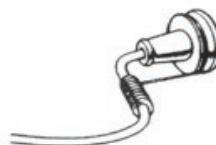


### ATTENZIONE!

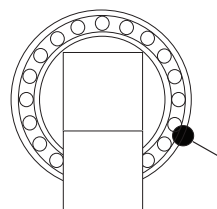
- I gioghi magnetici vanno sempre maneggiati con cura. Eventuali cadute, scossoni, ecc. possono danneggiarli facilmente. Mettere sempre via i gioghi magnetici immediatamente dopo l'uso.

## 6. Posizionamento della sonda magnetica per la temperatura

- Utilizzare sempre la sonda magnetica per la temperatura (di seguito denominata la "sonda") per riscaldare in Modalità temperatura.
- La sonda può essere utilizzata come aiuto per il controllo della temperatura quando si riscalda in Modalità tempo.
- La sonda è adatta per essere utilizzata fino a una temperatura massima di 240°C. Sonde speciali vengono fornite con macchine fatte su misura progettate per essere utilizzate oltre questa temperatura.
- Come caratteristica di sicurezza, il collegamento tra il magnete e la sonda si interrompe a temperature superiori alla massima indicata. Se ciò si verifica quando funziona in Modalità temperatura, la macchina si spegnerà da sola in quanto la sonda non riesce a registrare gli aumenti di temperatura oltre ad un determinato periodo di tempo.
- Quando si riscaldano pezzi non magnetici è anche disponibile una sonda fissata con un morsetto.
- Assicurarsi che l'area in cui viene sistemata la sonda sia completamente pulita.
- Posizionare sempre la sonda il più vicino possibile al foro del pezzo in lavorazione (vedere accanto).
- Collegare la sonda inserendo la spina nella presa sul retro del riscaldatore (i morsetti hanno un diverso orientamento affinché la spina possa essere inserita in un modo solo. La sonda dei modelli della serie VHIN10 è sempre collegata).



Correct



Incorrect

### ATTENZIONE!

- **Maneggiare la sonda con cura. Costituisce un pezzo di valore del riscaldatore e se non viene maneggiata con cura può rompersi facilmente. Dopo l'uso, si consiglia di riporla sul lato del polo verticale.**



## 7. Funzionamento

Esistono due modalità di riscaldamento:

Modalità temperatura:	Modalità tempo:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzata per il riscaldamento controllato fino alla temperatura desiderata.</li><li>• Utilizzata quando si desidera mantenere il pezzo in lavorazione alla temperatura desiderata fino a 15 minuti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adatta per produzioni a lotti. Se il tempo necessario per riscaldare il pezzo in lavorazione alla temperatura desiderata è noto.</li><li>• Utilizzo di emergenza se la sonda per la temperatura viene persa o è difettosa. La temperatura del pezzo in lavorazione deve essere verificata con un termometro esterno.</li></ul>

### Utilizzo della Modalità temperatura (modalità predefinita ad ogni accensione della macchina)

- Preparare il pezzo da lavorare e la sonda in base alle istruzioni riportate alle sezioni 5 e 6.
- Accendere la macchina. Il display visualizza 100c. Immettere la temperatura desiderata alla quale verrà riscaldato il pezzo in lavorazione servendosi del tasto "▲" o "▼" (premendo il tasto della modalità temperatura (↓), è possibile scegliere tra passaggi di 1° o 10°; è la stessa cosa sia che si lavori in C che in F).
- Premere il tasto "START". Il riscaldamento ha inizio e si sentirà un leggero ronzio.
- L'attuale temperatura del pezzo in lavorazione viene visualizzata sul display. Quando si raggiunge la temperatura desiderata, il display inizia a lampeggiare e viene emesso un forte segnale acustico. A meno che non si prema il tasto "STOP"; la funzione di ritenzione del calore mantiene il cuscinetto a quella determinata temperatura per 5 minuti. La macchina riprende il riscaldamento dopo un calo della temperatura di 3° (C o F). Quando viene raggiunta la temperatura impostata, il riscaldatore ad induzione emette ancora un forte segnale acustico. Premere il tasto "STOP" per spegnere la macchina.
- Il processo di riscaldamento o la funzione di ritenzione del calore possono essere interrotti in qualsiasi momento premendo il tasto "STOP".

### Utilizzo della Modalità tempo

- Preparare il pezzo da lavorare e la sonda per la temperatura in base alle istruzioni riportate nelle sezioni 5 e 6 (la sonda per la temperatura è necessaria solo se si desidera verificare la temperatura).

- Accendere la macchina e premere il tasto della modalità tempo '☺'. Premere il tasto "▲" o "▼" per impostare il tempo desiderato (premendo il tasto della modalità tempo "☺", è possibile scegliere tra passaggi di un minuto o di un secondo).
- Premere il tasto "START". Il riscaldamento ha inizio e si sentirà un leggero ronzio.
- Se il tasto della temperatura " " viene premuto in corso di riscaldamento, la temperatura in corso viene visualizzata per 3 secondi. Successivamente si riprende il conteggio alla rovescia.
- Durante il processo di riscaldamento, il tempo impostato arriva fino a 00:00. Una volta raggiunto 00:00, il riscaldatore ad induzione si spegne. Il pezzo in lavorazione viene poi smagnetizzato automaticamente e la macchina emette un forte segnale acustico continuo. Premere il tasto "STOP" per spegnere la macchina.

### **Rimozione del pezzo in lavorazione**

- Dopo aver premuto il tasto "STOP", sistemare la sonda sul lato del polo verticale. Premendo il tasto "STOP", il pezzo in lavorazione verrà sempre smagnetizzato automaticamente.
- Indossare guanti termoresistenti, quindi afferrare il giogo magnetico con il cuscinetto su di esso e sistemarlo su una superficie pulita e resistente al calore. Montare immediatamente il cuscinetto per evitare che si raffreddi. Se si utilizza un modello con braccio orientabile, orientare il giogo magnetico con il cuscinetto nella posizione aperta fissata (a 45°). Fare scivolare via il cuscinetto dal giogo magnetico. Montare immediatamente il cuscinetto per evitare perdite di calore.

### **Malfunzionamento**

- Se la temperatura del pezzo non aumenta di 1° (C o F) entro un determinato periodo di tempo, il riscaldatore si spegne automaticamente. Sul display compaiono quattro trattini lampeggianti (----) e la macchina emette un forte segnale acustico intermittente. Premere il tasto "STOP" per interrompere il segnale acustico e verificare se:
  - la sonda è ancora fissata al pezzo in lavorazione e se è collegata correttamente alla presa.
  - i fili elettrici della sonda sono stati danneggiati.
  - la superficie della sonda è pulita.
  - la capacità del riscaldatore è troppo piccola per il pezzo in lavorazione.

Se la sonda è difettosa, è ancora possibile utilizzare la Modalità tempo. La temperatura deve essere verificata con un termometro esterno.

- Se si sente un forte rumore di vibrazione, per prima cosa verificare che le superfici di contatto dei gioghi magnetici siano lubrificate a sufficienza. Verificare poi che il giogo magnetico abbia un contatto ottimale con i poli. (Per regolare i gioghi magnetici: Posizionare il giogo magnetico sul riscaldatore, allentare i bulloni del giogo di un quarto di giro. Accendere il riscaldatore e il giogo magnetico si sistemerà da solo. Riavvitare a fondo i bulloni. È anche possibile utilizzare un martello di nylon per risistemare i laminati).

#### **AVVERTIMENTO!**

- **In caso di dubbi, isolare la macchina e contattare il distributore locale.**

## **8.** Pulizia e manutenzione

- Conservare in un'area asciutta, resistente al gelo, priva di umidità.
- Pulire con un panno morbido e asciutto.
- Tenere puliti i punti di contatto dei poli. Lubrificare regolarmente con un grasso non acido per favorire un contatto ottimale con i gioghi magnetici ed evitare processi corrosivi (sui modelli con braccio orientabile, lubrificare anche il perno verticale con regolarità).
- Contattare il proprio fornitore se si sospettano malfunzionamenti.

#### **AVVERTIMENTO!**

- **Un'adeguata manutenzione e un utilizzo corretto della macchina sono di fondamentale importanza. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione e l'assenza di una corretta lubrificazione può provocare guasti all'apparecchiatura e comportare il rischio di gravi lesioni fisiche.**

## 9. Dati tecnici

Tipo		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
<b>Elettricità</b>	Potenza nominale	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	Tensione/Corrente	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	Opzione tensione diversa	-	-	-	-	-	
	Frequenza	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	Braccio orientabile	Non	Non	Non	Si	Non	
	Spina	Si	Si	Si	Si	Si	
<b>Pezzo in lavorazione</b>	Peso massimo						
	Cuscinetti (kg)	15	40	35	35	95	
	(lb)	33.1	88.2	77.2	77.2	209.4	
	Altri pezzi (kg)	10	25	20	20	50	
	(lb)	22.1	55.1	44.1	44.1	110.2	
	Diametro min. foro (mm)	15	10	15	15	15	
	(in)	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6	
	Diam. est. max. verticale/orizzontale (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
	(in)	8.3	13.8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5	
	Larghezza max. pezzo in lavorazione (mm)	120	135	150	150	230	
	(in)	4.7	5.3	5.9	5.9	9.1	

	<b>VHIS 75</b>	<b>VHIS 100</b>	<b>VHIS 200</b>	<b>VHIS 300</b>	<b>VHIS 400</b>	<b>VHIN 550</b>	<b>VHIN 800</b>
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
	Si	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5



Tipo		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Dimensioni poli	Area tra i poli larghezza (l) x altezza (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(in)	4.7 x 5.1	5.3 x 5.3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Sezione polo (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	(in)	1.6	Ø 3.7/1.6	2.4	2.4	2.4/Ø4.7	
	Altezza polo (mm)	130	135	140	140	230	
	(in)	5.1	5.3	5.5	5.5	9.1	
Regolazioni	Regolazione temperatura						
	-Temp. max. (°C)	150	240	240	240	240	
	(°F)	302	464	464	464	464	
	Regolazione tempo						
	-Tempo max. (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
Riduzione di potenza automatica	-	Automaticamente	-	-	Automaticamente		
Opzioni	Gioghi magnetici, standard (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
	(In astuccio)	(In astuccio)	(In valigetta)	(In valigetta)	(In valigetta)		
	Supporto per riscaldamento orizzontale	-	Si	Si	Si	Si	
	Mobile	-	-	-	-	-	
	Regolazione temperatura (°C)	-	-	480	480	480	
	(°F)	-	-	896	896	896	
Dimensioni	Dimensioni (lun x larg x h) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(in)	17.1x8.9x10.8	23.6x8.7x10.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Dimensioni imballo (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(in)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11,4x13,8	23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6	
	Massa corpo riscaldatore (eccetto gioghi magnetici) (kg)	21 (incl. gioghi magnetici)	23 (incl. gioghi magnetici)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50.7	63.9	68.3	79.4	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automaticamente	Automaticamente	Automaticamente	Automaticamente	Automaticamente	Automaticamente	Automaticamente
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9 , 5.9
	(In valigetta)						
	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	-	-	Si	Si	Si	A richiesta	A richiesta
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1



**LÄS IGENOM MANUALEN OCH  
SÄKERHETSINSTRUKTIONERNA**

Kontrollera alla delar med avseende på transportskador.  
Transportföretaget ska omedelbart underrättas om det finns  
skador.



# Innehållsförteckning

1. Säkerhetsinstruktioner .....	4
2. Introduktion .....	7
3. Installation .....	9
4. Symboler och display .....	10
5. Uppriggning av arbetsstycke .....	11
5.1. Uppriggning av arbetsstycke .....	12
5.2. Max. vikter för svängarmsmodeller .....	13
6. Magnetisk temperatursond .....	14
7. Drift .....	15
8. Rengöring och underhåll .....	17
9. Tekniska data .....	18
10. Elscheman .....	A1
11. Försäkran om överensstämmelse .....	A4



# 1. Säkerhetsinstruktioner

**VARNING!** = potentiell risk för allvariga  
personskador

**SE UPP!** = risk för att skada värmaren eller  
arbetsstycket

## **VARNING!**

- Induktionsvärmare alstrar ett magnetiskt induktionsfält, som kan påverka eller skada medicinska apparater som pacemakrar eller hörapparater och som kan leda till en hög risk för allvariga kroppsskador. Betjäna inte maskinen eller vistas på det föreslagna min.avståndet 5 m från maskinen om sådana apparater används.
- Varma arbetsstycken kan orsaka brännskada. Använd de skyddshandskar som tillhandahålls när sådana arbetsstycken hanteras (lämpliga upp till 150°C).
- Induktionsvärmare får inte användas i utrymmen där explosionsrisk föreligger.
- Riktiga underhålls- och hanteringsmetoder är livsviktiga. Underlåtenhet att följa användarmanualen kan leda till driftavbrott i utrustningen vilket åstadkommer risk för allvarig kroppsskada.

## **SE UPP!**

- Känslig elektronisk utrustning (t.ex. portabla telefoner, datorer, klockor, etc.) kan påverkas av magnetfältet och ska inte användas i närheten av värmaren.

## Säkerhetsåtgärder

- Användaren ska förstå innehållet i den här manualen och vara förtrogen med säkra verkstadsmetoder.
- Användarmanualen ska alltid följas.
- Säkerställ att maskinen drivs med rätt försörjningsspänning. Om värmaren levererats utan stickkontakt, ska anslutningen till strömförsörjningen endast göras av en person med behörighet för detta.
- Värmaren ska inte användas eller förvaras i fuktig miljö. Timkens induktionsvärmare är endast konstruerade för inomhusanvändning.
- På mobila modeller ska bromsen alltid läggas i stationär position.
- Om värmaren är utrustad med horisontella glidkonsoler, ska de alltid säkras med avsedd säkerhetsbult, antingen i läge "in" eller "ut".
- Använd rätt transport- och lyftanordning, som är lämplig för arbetsstyckets eller okets vikt.
- Delar får aldrig hållas fast med metallkabel och inget av metall får hänga i närheten av magnetfältet. Extremt höga strömstyrkor kan gå genom kabeln och göra att den värms upp.
- Håll inte metallföremål nära oken och polerna.
- Håll minst 1 meters avstånd till värmaren under värmningen.
- Ta aldrig bort oken under värmningscykeln.
- Ändra inte på värmaren och använd inte egentillverkade ok.
- Kontrollera alltid att oken är rätt inställda i förhållande till polerna, annars kan vibrationen bli stark.
- Koppla in maskinen endast när oket är rätt positionerat – på modeller utrustade med en svängarm (vridbart ok), ska armen alltid vara stängd.

*Anmärkning:* Eftersom våra produkter ständigt förbättras, förbehåller vi oss rätten till ändringar.

## Säkerhetsgenskaper

- Värmaren stängs automatiskt av om omgivningstemperaturen överstiger 70°C.
- När temperaturläge används, stängs värmaren av automatiskt in hastigheten på temperaturökningen är för låg.
- På modeller med svängarm kan armen fixeras i öppen position.

En induktionsvärmare fungerar på grund av ett magnetfält. Tabellen nedan anger några uppmätta värden för den magnetiska flödestätheten i millitesla (mT). Dessa värden mäts vid olika radier och höjder runt värmaren. Dessa mätningar kan användas som en vägledning för att rätta sig efter de lokala bestämmelserna vad gäller max. tid att exponera människor för magnetfält. Värdena nedan gäller endast för denna kombination av lagertyp och okhållare. Olika konfigurationer kan ge olika värden. På grund av den stora mängden lagertyper i kombination med olika okhållare, är det omöjligt för oss att ange varje möjligt värde.

Värmartyp	Radie/höjd	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm (40in)	h = 1250 mm (49in)
Modell VHIN10 Okhållare 40 Lager 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modell VHIN33 Okhållare 40 Lager 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modeller VHIS35 & VHIN35 Okhållare 60 Lager 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modell VHIS100 Okhållare 70 Lager 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Värmartyp	Radie/höjd	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Modeller VHIS200 & VHIS300 Okhållare 80 Lager 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
Modell VHIN550 Okhållare 100 Lager RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
Modell VHIN800 Okhållare 150 Lager 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Höjderna mäts från värmarens botten. För att bestämma var fältet exakt finns i förhållande till golvet, ska avståndet från värmarens botten till golvet adderas till värdena som anges i tabellen. (t.ex. höjden på ett arbetsbord).

S

### **WARNING!**

- Vi rekommenderar minst 1 m säkerhetsavstånd för människor.

### **SE UPP!**

- Maskinen fungerar genom ett induktionsfält. Kom ihåg att detta kan påverka elektronisk utrustning, t.ex. klockor, magnetiska instrumenttavlor etc.

## 2. Introduktion

### Användning

Timkens induktionsvärmare är konstruerade för att värma lager, bussningar, kugghjul, kopplingar eller andra metalliska arbetsstycken

som utgör en sluten elektrisk slinga. Detta förenklar fastspänningen där greppassning krävs.

Värmarna är konstruerade för att värma arbetsstycken till en max.temperatur på 240°C, med undantag för VHIN10 seriemodellerna, där temperaturen är begränsad till maximalt 150°C och särskilda kundanpassade värmare, där max.temperaturen kan vara så hög som 480°C.

Timkens induktionsvärmare kan användas kontinuerligt. Det finns dock en begränsning; kör inte värmaren i 240°C temperatur längre än en halvtimme. Vid värmning med tidsfunktionen är det nödvändigt att kontrollera detta med en extern temperaturmätare.

#### **Se upp:**

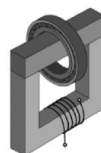
- **Generellt ska lager endast värmas upp till 120°C max. temperatur.**
- **Precisionslager ska endast värmas upp till 70°C max. temperatur. Uppvärmning till högre temperaturer kan påverka den metallurgiska strukturen och måttstabiliteten vilket kan leda till att lagret går sönder i förtid eller lagerprestanda förloras.**
- **Använd inte induktionsvärmare för lager eller arbetsstycken som ligger utanför min. eller max.måtten enligt specifikationerna i tekniska data (bilaga 1).**
- **Stäng inte av värmaren med huvudströmbrytaren när en värmningscykel pågår**

#### **Driftvillkor**

Konstruerad för en industriell användning med en omgivningstemperatur på 0°C till 50°C och en atmosfärisk luftfuktighet mellan 5 % och 90%. Induktionsvärmaren är endast avsedd för inomhusanvändning.

#### **Driftprinciper**

Värmaren fungerar på samma sätt som en transformator. Primärspolen är värmaren och sekundärspolen är arbetsstycket.



När värmaren kopplas in, går en högspänd växelström genom primärspolens många lindningar. Detta inducerar en lågspänning i arbetsstycket som fungerar som sekundärspole. Denna starkström gör att arbetsstycket värms upp.

Strömmen finns endast i arbetsstycket, följaktligen är det endast det som börjar värmas upp. Arbetsstycket avmagnetiseras automatiskt efter avslutad varje värmningscykel.

## 3. Installation




- Ta bort förpackningsmaterialet och placera induktionsvärmaren på en icke järnhaltig, stabil och plan yta. I kartongen finns normalt värmaren, ett ok eller en uppsättning ok, temperatursonden, ett par värmebeständiga handskar och en liten behållare med olja.
- Kontrollera att försörjningsspänning och ström överensstämmer med specifikationerna på typskylten som sitter på maskinen bak.
- Eftersom det finns ett stort antal stickkontaktstyper är inte varje induktionsvärmare från Timken utrustad med en stickkontakt. Om värmaren saknar stickkontakt ska en lämplig stickkontakt installeras av en behörig elektriker.
- Ledarna ska anslutas enligt följande. Det finns tre alternativ beroende vilken typ av kabeln som värmaren är utrustad med:






230V/110V 1-fas värmare					
Brun	Fas	Svart	Fas	Svart "1"	Neutral
Blå	Neutral	Vit	Neutral	Svart "2"	Fas
Grön/gul	Jord	Green	Jord	Grön/gul	Jord

400, 450, 500V 2-fas värmare					
Brun	Fas	Brun	Fas	Svart "1"	Fas
Blå	Fas	Svart	Fas	Svart "2"	Fas
Grön/gul	Jord	Grön/gul	Jord	Grön/gul	Jord

- Säkerställ att matarkabeln inte kan komma i kontakt med lagret som ska värmas. Sätt in stickkontakten i ett stötsäkert vägguttag.
- Använd huvudströmbrytaren för att koppla in strömmen. Maskinen ger ifrån sig ett kort pip och displayen visar en "förinställd måltemperatur" (pre-set goal temperature) som tillverkaren ställt in.
- Anslut temperatursonden genom att sticka in kontakten i uttaget. Säkerställ att – och + stämmer överens båda på stickkontakt och uttag
- Induktionsvärmaren är nu klar att använda i temperaturfunktionsläge.

## 4. Symboler och display

Symboler som finns på värmaren:			
	Förbjudet för människor med pacemaker. Påverkan från magnetfält möjligt.		Använd värmebeständiga handskar
	Inga klockor eller andra metallföremål är tillåtna. Påverkan från magnetfält möjligt.		Läs instruktionerna

Display:		
		- Display: tid eller temperatur
Höja tid/temperatur -		- Reducera tid/temperatur
Betjäna med tidsläge -		- Betjäna med temperaturläge
Starta process -		- Stoppa process/automatisk avmagnetisering
		



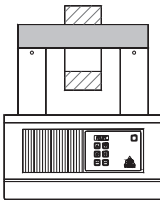
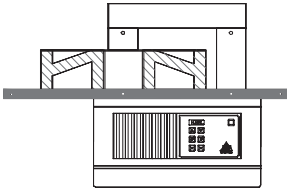
## 5. Upprigging av arbetsstycke

### VARNING!

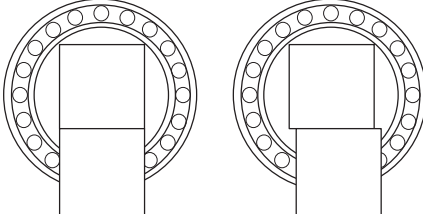
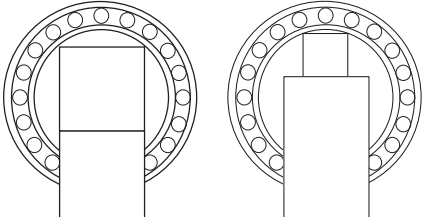
- Använd lämpliga lyftdon för tunga komponenter och ok. Att lyfta tunga föremål för hand är en vanlig orsak till personskador.
- Arbetsstyckets vikt ska inte överskrida max.vikten enligt kapitel 5.2 nedan och i tekniska data (bilaga 1) bak i manualen. Överskrids dessa gränser kan det leda till ett katastrofalt haveri av utrustningen med personskador som följd.
- Har värmaren horisontella glidkonsoler ska de alltid säkras med avsedd säkerhetsbult, antingen i läge "in" eller "ut". Övuntade rörelser på arbetsstycket kan leda till personskador.
- Säkerställ att nätkabeln inte kommer i kontakt med arbetsstycket. Skador på kabeln kan ge en dödande elektrisk stöt.
- Delar får aldrig hållas fast med metallkabel och inget av metall får hänga i närheten av magnetfältet. Extremt höga strömstyrkor kan gå genom kabeln och göra att den värms upp.

S

Arbetsstycket kan riggas upp på två olika sätt:

	
Ok går igenom arbetsstycke	Ok i horisontell position (Hålet är tillräckligt stort för polen att gå igenom det. Arbetsstycket i detta exempel visas vilande på de horisontala konsolerna).

## 5.1. Uppriggning av arbetsstycke där oket går igenom detta

<ul style="list-style-type: none"><li>• Säkerställ att de blanka sidorna smörjs ordentligt (förbättrar kontakten, undviker stark vibration) och är i linje ovanpå polerna.</li></ul>	
	<p>Rätt                      Fel</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Välj alltid ett ok som fyller ut lagrens hål så mycket som möjligt. Det går även att kombinera två ok - det underlättar för en snabbare och jämnare uppvärmning.</li></ul>	
	<p>Rätt                      Fel</p>

- För svängarmsok: Sväng ut oket mot värmarens framsida tills det går i lås i gångjärnsenheten. Skjut arbetsstycket över oket tills det befinner sig mitt i oket och sväng oket tillsammans med arbetsstycket tillbaka ovanpå polerna.
- Säkerställ alltid att arbetsstycket inte är i direkt kontakt med värmarens plasthölje.
- När värmningscykeln är klar, följ ovanstående instruktioner men i omvänd ordning för att ta bort det värmda arbetsstycket. Använd skyddskläder som värmebeständiga handskar eftersom arbetsstycket är varmt nu. (Tillhandhållna handskar är avsedda för 150°C.
- Hantera alltid ok försiktigt, de kan skadas om de faller, skakas etc. Lägg alltid undan ok direkt efter användning.

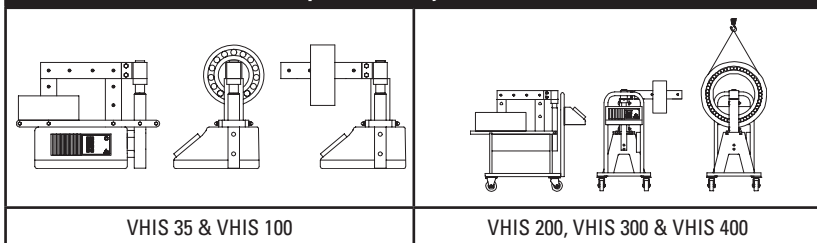
## 5.2. Max.vikter för svängarmsmodeller

Tabellen visar max. tillåtna vikter på horisontella konsoler och svängok:

Värmare serie	På konsoler	Svängarmsokstorlek						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
<b>VHIS 35</b>	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	-
<b>VHIS 75</b>	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	-	-
<b>VHIS 100</b>	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	-	50 kg (110 lb)	-
<b>VHIS 200</b>	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
<b>VHIS 300</b>	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)
<b>VHIS 400</b>	550 kg (1213 lb)	-	-	30 kg (66 lb)	-	60 kg (132 lb)	-	80 kg (176 lb)

- För att undvika att värmaren välter och skador på ok och gångjärnskonstruktionen, är max.vikten för varje okstorlek begränsad.
- Detaljer som har högre vikt kan vila på horisontella konsoler (om de finns), eller hållas från en kran i ett ickemetalliskt rep, och därmed undviks vikt på oket.

Illustration som visar hur arbetsstycket kan stödjas:



VHIS 35 & VHIS 100

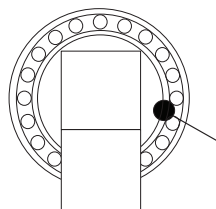
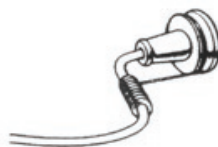
VHIS 200, VHIS 300 & VHIS 400

### SE UPP!

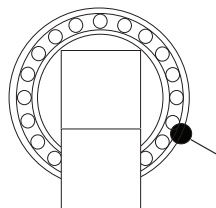
- Hantera alltid oken försiktigt. De kan skadas lätt om de tappas, skakas etc. Lägg alltid undan oken för förvaring direkt efter användning.

## 6. Positionering av magnetisk temperatursond

- Använd alltid en magnetisk temperatursond (i fortsättningen kallad 'sond') för att värma i temperaturläge.
- Sonden kan användas som temperaturkontrollhjälp i tidsläge.
- Sonden är avsedd för användning upp till 240°C max. temperatur - särskilda sonder levereras med kundanpassade maskiner konstruerade som att köras över den temperaturen.
- Som en säkerhetsåtgärd avbryts anslutningen mellan magneten och sonden ovan max. temperaturen. Sker detta under användning i temperaturläge, stänger maskinen av sig själv eftersom sonden inte kan registrera någon ökning i temperaturen under en inställd tidsperiod.
- Det finns även en sond fäst i en klämma vid värmning av icke magnetiska arbetsstycken.
- Se till att området när sonden är placerad är absolut ren.
- Placera alltid sonden så nära intill arbetsstyckets hål som möjligt (se bredvid).
- Anslut sonden genom att sticka in kontakten i uttaget bak på värmaren (anslutningsstiften har olika riktning, stickkontakten passar därmed endast åt ett helt - på VHIN10 seriemodellerna är sonden permanent ansluten).



Correct



Incorrect

### **SE UPP!**

- **Hantera sonden varsamt. Det är en värdefull del av värmaren och den kan lätt gå sönder av vårdslös hantering. Efter användning föreslår vi att den placeras på sidan av den vertikala polen.**

## 7. Drift

Det finns två lägen för värmning:

Temperaturläge:	Tidsläge:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Används för en kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur.</li><li>• Används när du vill hålla arbetsstycket på en önskad temperatur under upp till 15 minuter.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lämplig för serieproduktion. Om tiden är känd som det tar att värma arbetsstycket till önskad temperatur.</li><li>• Nöd användning om temperatursonden förlorats eller är defekt. Arbetsstyckets temperatur ska kontrolleras med hjälp av en extern termometer.</li></ul>

**Använda temperaturläge** (standardläge varje gång maskinen kopplas in)

- Rigga upp arbetsstycke och sond enligt instruktionerna i kapitlen 5 och 6.
- Koppla in maskinen. Displayen visar 100°C (or 100°F). Ange önskad temperatur som arbetsstycket ska värmas upp till med hjälp av tangenterna '▲' eller '▼' (tryck in temperaturlägestangenten (↓) och du kan välja mellan 1°-steg eller 10°-steg, detta är lika antingen C eller F används).
- Tryck in '**START**'-tangenten. Värmningen startar och en mjukt surrande ljud hörs.
- Aktuell temperatur på arbetsstycket visas på displayen. När önskad temperatur uppnåtts börjar displayen att blinka och ett högt pipande ljud sänds ut. Om du inte trycker på '**STOP**'-tangenten, kommer värmekonserveringsfunktionen att hålla lagret på den temperaturen i fem minuter. Maskinen återupptar värmning efter 3° (C eller F) temperaturfall. När inställd temperatur uppnåtts en gång till, avger induktionsvärmaren ett högt pip. Tryck på '**STOP**'-tangenten för att stänga av maskinen.
- Värmningsförloppet eller värmekonserveringsfunktionen kan avbrytas när som helst genom att du trycker på '**STOP**'-tangenten.

**Använda tidsläge**

- Rigga upp arbetsstycke och temperatursond enligt instruktionerna i kapitlen 5 och 6 (temperatursonden behövs endast om du vill kontrollera temperaturen).

S

- Koppla in maskinen och tryck på tangenten tidsläge '⊕'. Tryck på tangenten '▲' eller '▼' för att ställa in önskad tid (tryck på tangenten för tidsläge '⊕' och du kan välja mellan en-minutssteg och en-sekundssteg).
- Tryck på '**START**'-tangenten. Värmningen startar och en mjukt surrande ljud hörs.
- Om temperaturtangenten 'ℓ' trycks in under värmning, visas aktuell temperatur i tre sekunder. Därefter återupptas nedräkningen.
- Under värmningsprocessen går den inställda tiden till 00:00. När 00:00 är uppnått, stängs induktionsvärmaren av. Arbetsstycket avmagnetiseras sedan automatiskt och det avges ett högt kontinuerligt pipande. Tryck på '**STOP**'-knappen för att stänga av maskinen.

### Ta bort arbetsstycke

- Efter att du tryckt på '**STOP**'-tangenten, placera sonden på sidan av den vertikala polen. Arbetsstycket avmagnetiseras alltid automatiskt när '**STOP**'-tangenten trycks in.
- Använd värmebeständiga handskar, fatta tag i oket med lagret på och placera det på en ren och värmebeständig yta. Montera lagret omedelbart för att förhindra att det svalnar. Om en modell med svängarm används, sväng oket med lagret på in i den fixerade öppna positionen (i 45°). Skjut av lagret från oket. Montera lagret omedelbart för att undvika värmeförlust.

### Funktionsstörning

- Om temperaturen på arbetsstycket inte lyckas stiga med 1° (antingen C eller F) inom en inställd tidsrymd, stängs värmaren av automatiskt. Fyra blinkande streck visas (----) på displayen och ett högt, periodiskt återkommande pip avges. Tryck på '**STOP**'-tangenten för att stoppa pipandet och kontrollera om:
  - sonden fortfarande är monterad på arbetsstycket och är riktigt ansluten i uttaget
  - sondens ledningar skadats
  - sondens yta är ren
  - värmarens kapacitet är för liten för arbetsstycket

Om sonden är defekt kan fortfarande tidsläget användas. Temperaturen ska kontrolleras med hjälp av en extern termometer.

- Om ett högt vibrerande störljud hörs, kontrollera först att okens kontaktytor är tillräckligt smörjda. Kontrollera sedan att oket har optimal kontakt med polerna. (För att ställa in oken: placera oket på värmaren, skruva loss bultarna 1/4 varv i oket. Koppla in värmaren och oket justeras automatiskt. Dra åt bultarna. Du kan även använda en nylonhammare som hjälp för att ändra laminatens position).

#### **WARNING!**

- **Om det finns tveksamheter, isolera maskinen och kontakta din lokala distributör.**

## **8.** Rengöring och underhåll

- Förvaras i ett torrt och frostsäkert utrymme, dvs. fuktfritt.
- Hålls ren med en mjuk och torr trasa.
- Polernas kontaktdelar ska hållas rena. Smörj regelbundet med ett syrafritt fett för en optimal kontakt med oken och för att förhindra korrosion (på svängarmsmodeller ska även den vertikala bulten smörjas regelbundet).
- Kontakta din leverantör om du misstänker någon funktionsstörning.

#### **WARNING!**

- **Riktiga underhålls- och hanteringsmetoder är livsviktiga. Underlåtenhet att följa installationsinstruktionerna och att smörja riktigt kan leda till driftavbrott i utrustningen vilket åstadkommer risk för allvarlig kroppsskada.**

S

## 9. Tekniska data

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75		
Elektricitet	Effekt	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA		
	Spänning/strömstyrka	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A		
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A		
	Olika spänningsalternativ	-	-	-	-	-		
	Frekvens	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz		
	Svängarm	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej		
	Stickkontakt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		
Arbetsstycke	Max. vikt							
	- Lager	(kg)	15	40	35	35	95	
		(lb)	33.1	88.2	77.2	77.2	209.4	
	- Andra delar	(kg)	10	25	20	20	50	
		(lb)	22.1	55.1	44.1	44.1	110.2	
	Min. håldiameter	(mm)	15	10	15	15	15	
		(in)	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6	
	Max. YD vertikalt/horisontellt	(mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
		(in)	8.3	13.8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5	
	Max. bredd arbetsstycke	(mm)	120	135	150	150	230	
		(in)	4.7	5.3	5.9	5.9	9.1	



	<b>VHIS 75</b>	<b>VHIS 100</b>	<b>VHIS 200</b>	<b>VHIS 300</b>	<b>VHIS 400</b>	<b>VHIN 550</b>	<b>VHIN 800</b>
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	24 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej
	Ja	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5



Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
<b>Polmått</b>	Utrymme mellan polerna bredd (w) x höjd (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(in)	4.7 x 5.1	5.3 x 5.3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Polsektion (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	(in)	1.6	Ø 3.7/1.6	2.4	2.4	2.4/Ø4.7	
	Polhöjd (mm)	130	135	140	140	230	
	(in)	5.1	5.3	5.5	5.5	9.1	
<b>Reglerorgan</b>	Temperaturstyrning						
	- Max.temp (°C)	150	240	240	240	240	
	(°F)	302	464	464	464	464	
	Tidstyrning						
	- Max.tid (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
	Automatisk effektreduktion	-	Automatiskt	-	-	Automatiskt	
<b>Alternativ</b>	Ok, standard (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
	(i låda)		(i låda)	(i transp.box)	(i transp.box)	(i transp.box)	
	Konsol för horisontell värmning	-	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Mobil	-	-	-	-	-	
	Temperaturstyrning (°C)	-	-	480	480	480	
	(°F)	-	-	896	896	896	
<b>Mått</b>	Mått (lxbxh) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(in)	17.1x8.9x10.8	23.6x8.7x10.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Förpackningsstorlek (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(in)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	23.6x17.7x23.6	23.6x17.7x23.6	27.6x19.7x27.6	
	Massa värmarens stomme (exkl. ok) (kg)	21 (inkl. ok)	23 (inkl. ok)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50.7	63.9	68.3	79.4	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 6.7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automatiskt	Automatiskt	Automatiskt	Automatiskt	Automatiskt	Automatiskt	Automatiskt
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(i transp.box)						
	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	-	-	Ja	Ja	Ja	På begäran	På begäran
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	27.6x19.7x27.6	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1



## ČTĚTE NÁVOD A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

U všech částí zkontrolujte, zda nebyly při přepravě poškozeny.  
V případě poškození okamžitě informujte přepravce.

# Obsah

1 . Bezpečnostní pokyny . . . . .	4
2. Úvod . . . . .	7
3. Instalace . . . . .	9
4. Symboly a displej . . . . .	10
5. Příprava ohřívaného dílu . . . . .	11
5.1. Příprava ohřívaného dílu . . . . .	12
5.2. Maximální hmotnosti pro modely s výkyvným ramenem . . . .	13
6. Magnetická teplotní sonda . . . . .	14
7. Použití . . . . .	15
8. Čištění a údržba . . . . .	17
9. Technické parametry . . . . .	18
10. Elektrická schémata . . . . .	A1
11. Prohlášení o shodě . . . . .	A2

CZ

# 1. Bezpečnostní pokyny

**UPOZORNĚNÍ!** = hrozí vážný úraz pracovníků

**VÝSTRAHA!** = hrozí škoda na obrobku nebo ohřivači

## UPOZORNĚNÍ!

- Indukční ohřivače vytvářejí magnetické indukční pole, jež může negativně ovlivnit činnost lékařské techniky, jako jsou kardiostimulátory nebo naslouchátka, což může znamenat vážné zdravotní riziko. Pokud nosíte tato lékařská zařízení, tento přístroj nepoužívejte a nepřibližujte se k němu na méně než doporučený minimální odstup 5 m.
- Horké díly vás mohou popálit. S horkými díly manipulujte v dodávaných rukavicích (jsou vhodné do teploty 150 °C).
- Indukční ohřivače nepoužívejte v prostorách s nebezpečím výbuchu (SNV).
- Správné postupy údržby a manipulace jsou velmi důležité. Nedodržení pokynů uvedených v návodu může vést k poškození zařízení a následnému úrazu.

## VÝSTRAHA!

- Citlivá elektronická zařízení (např. přenosné telefony, počítače, hodinky atd.) mohou být magnetickým polem poškozeny, proto je v blízkosti ohřivače nepoužívejte.

## Bezpečnostní upozornění

- Uživatel se musí seznámit s obsahem tohoto návodu a znát bezpečné pracovní postupy.
- Vždy dodržujte návod k obsluze.
- Ohřivač musí být připojen na správné napětí sítě. Pokud nebyl dodán s koncovkou přívodního kabelu, smí ji instalovat jen oprávněná osoba.
- Ohřivač neskladujte a nepoužívejte ve vlhkém prostředí. Indukční ohřivače Timken jsou určeny jen pro suché vnitřní prostory.
- Mobilní ohřivače vždy zajistěte brzdou ve stabilní poloze.
- Pokud je ohřivač vybaven kluznými vodorovnými oporami, vždy je zajistěte k tomu určenou závlačkou, v poloze „in“ (dovnitř) nebo „out“ (ven).
- K manipulaci použijte vhodné zařízení, které unese hmotnost dílu nebo třmenu.
- Díly nesmíte zavěšovat na kovové lano nebo dávat do blízkosti magnetického pole jiný kovový předmět. Vznikl by v nich silný proud a rozžhavlil by je.
- Neumisťujte kovové předměty k třmenům a pólovým nástavcům.
- Během ohřevu buďte od ohřivače vzdáleni nejméně 1 metr.
- Během cyklu ohřevu nesmíte vyjmout třmeny.
- Nemodifikujte ohřivač a nevyrábějte si vlastní třmeny.
- Vždy zkontrolujte, zda je třmen správně nastaven vůči pólovým nástavcům, jinak hrozí vznik silných vibrací.
- Ohřivač zapněte až poté, co je třmen na správném místě – u modelů vybavených výkyvným ramenem (nebo výklopným třmenem) je nutno rameno vždy uzavřít.

**Poznámka:** Protože naše výrobky neustále zlepšujeme, vyhrazujeme si právo provádět změny.

CZ

## Bezpečnostní funkce

- Při překročení teploty okolí 70°C se ohřívač automaticky vypne.
- Pokud použijete teplotní režim, ohřívač se automaticky vypne, pokud je tempo ohřevu příliš pomalé.
- U modelů s výkyvným ramenem lze rameno zajistit v otevřené poloze.

Indukční ohřívač funguje prostřednictvím magnetického pole. Následující tabulka uvádí vybrané hodnoty magnetické indukce v miliTeslech (mT). Hodnoty byly měřeny v různých poloměrech a výšce kolem ohřívače. Slouží jako pomůcka k ověření shody s místními předpisy ohledně maximální doby práce osob v magnetickém poli. Platí jen pro uvedenou kombinaci typu ložiska a tyče třmenu. Jiné uspořádání bude mít jiné hodnoty. Vzhledem k velké rozmanitosti použitelných typů ložiska a tyčí třmenu nemůžeme uvést hodnoty pro každý konkrétní případ.

Typ ohřívače	Poloměr/ výška	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm 40in)	h = 1250 mm (49in)
Model VHIN10 Tyč třmenu 40 Ložisko 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN33 Tyč třmenu 40 Ložisko 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modely VHIS35 & VHIN35 Tyč třmenu 60 Ložisko 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIS100 Tyč třmenu 70 Ložisko 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Typ ohřivače	Poloměr/ výška*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Modely VHIS200 & VHIS300 Tyč třmenu 80 Ložisko 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN550 Tyč třmenu 100 Ložisko RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
Model VHIN800 Tyč třmenu 150 Ložisko 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

\*) Výšky jsou měřeny od dolního konce ohřivače. K určení přesné polohy pole vůči podlaze je nutno přičíst k hodnotám uvedeným v tabulce vzdálenost spodní části ohřivače od podlahy (např. výšku pracovní stoličky, na níž je ohřivač upevněn).

#### UPOZORNĚNÍ!

- Doporučujeme dodržovat bezpečný odstup osob od ohřivače nejméně 1 metr.

#### VÝSTRAHA!

- Stroj využívá indukce magnetického pole. Pozor na možné poškození nebo ovlivnění elektronických zařízení, např. hodinek, magnetických tabulí atd.

## 2. Úvod

### Použití

Indukční ohřivače Timken jsou určeny k ohřívání ložisek, pouzder, ozubených kol, spojek nebo jiných kovových dílů vytvářejících uzavřený elektrický obvod. Nahřátí usnadní následnou montáž využitím tepelné roztažnosti materiálu.

Ohřivače dokáží díl ohřát na max. teplotu 240 °C, kromě modelů řady VHIN10, kde je limitem teplota 150 °C a mimo speciálních zákaznických provedení, která mohou jít až do teploty 480 °C.

Indukční ohřivače Timken lze používat nepřetržitě. Existuje však výjimka: nad teplotou 240 °C nesmí být používány déle než půl hodiny. Při ohřevu s nastavením časové funkce je nutno teplotu měřit vnějším teploměrem.

### VÝSTRAHA:

- Ložiska obecně nezahřívajte na víc než 120 °C.
- Přesná ložiska nezahřívajte na víc než 70 °C. Zahřátí na vyšší teplotu může změnit metalurgické vlastnosti kovu a stabilitu rozměrů, což může vést k předčasnému zničení ložiska za provozu nebo ke zhoršení jeho výkonu.
- Indukční ohřivače nepoužívejte k ohřevu ložisek nebo dílů, jejichž rozměry jsou menší nebo větší než hodnoty uvedené v příloze Technické parametry (Příloha 1).
- Během cyklu ohřevu nevypínejte ohřivač hlavním vypínačem.

## Provozní podmínky

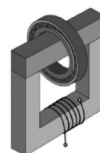
Určeno pro použití v průmyslovém prostředí za teplot okolí 0 °C až 50 °C při vlhkosti vzduchu 5 % až 90 %. Indukční ohřivač je určen jen pro použití v místnostech.

## Principy činnosti

Ohřivač funguje stejně jako transformátor. Sám ohřivač představuje primární vinutí, ohřivaný díl je sekundárním vinutím.

Při zapnutí ohřivače začne mnoha závity primárního vinutí procházet při vysokém napětí slabý střídavý proud. Vzniklé magnetické pole indukuje v ohřivaném dílu, který nahradí sekundární vinutí, silný proud při malém napětí. Procházející silný proud ohřívá díl.

Proud prochází jen ohřivaným dílem, proto se zahřívá jen ohřivaný díl. Díl je na konci každého cyklu ohřevu automaticky demagnetizován.



## 3. Instalace

- Odstraňte obalový materiál a umístěte ohřivač na neželezný stabilní rovný podklad. V dodávce má být ohřivač, třmen nebo více třmenů, teplotní sonda, pár rukavic pro práci s horkými díly a malé balení maziva.
- Zkontrolujte napětí místní elektrorozvodné sítě dle údajů na typovém štítku, umístěném na zadní straně stroje.
- Vzhledem k velkému množství koncovek síťových kabelů není indukční ohřivač Timken někdy vybaven koncovkou. Pokud koncovka není s ohřivačem dodána, smí vhodnou koncovku nainstalovat jen kvalifikovaný elektrikář.
- Vodiče se zapojí dle následující tabulky, existují tři možnosti podle toho, jaký kabel vede z ohřivače:

### 230 V/110 V 1fáz. ohřivače

Hnědý	Fáze	Černý	Fáze	Černý "1"	Nulový vodič
Modrý	Nulový vodič	Bílý	Nulový vodič	Černý "2"	Fáze
Zelenožlutý	Uzemnění	Zelený	Uzemnění	Zelenožlutý	Uzemnění

### 400, 450, 500 V 2fáz. ohřivače





Hnědý	Fáze	Hnědý	Fáze	Černý "1"	Fáze
Modrý	Fáze	Černý	Fáze	Černý "2"	Fáze
Zelenožlutý	Uzemnění	Zelenožlutý	Uzemnění	Zelenožlutý	Uzemnění

- Zkontrolujte, že se ohřivaný díl nemůže dotknout přírodního kabelu. Koncovku zasuňte do nárazuvzdorné zásuvky na zdi.
- Zapněte proud hlavním vypínačem. Přístroj krátce pípne a displej zobrazí „pre-set goal temperature“ (teplota přednastavená od výrobce).
- Teplotní sondu zapojte konektorem do zásuvky na přístroji. Ujistěte se, že - a + na konektoru a zásuvce si odpovídají.
- Indukční ohřivač je nyní připraven fungovat v teplotním režimu.





CZ

## 4. Symboly a displej

### Symboly na ohřivači:

	Zákaz přiblížení se osobám s kardiostimulátorem. Magnetické pole jej může ovlivnit.		Pracujte v tepelně izolačních rukavicích.
	Zákaz nošení hodinek a kovových předmětů obecně. Magnetické pole je může ovlivnit.		Čtěte návod.

### Displej:

		- Displej: čas nebo teplota
Nastavit vyšší čas/teplotu -		- Nastavit nižší čas/teplotu
Provozovat časový režim -		- Provozovat teplotní režim
Zapnout -		- Vypnout/automatická demagnetizace

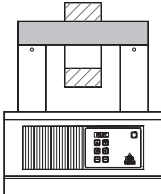
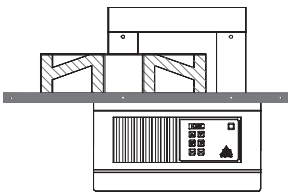
## 5 Příprava obrobku

### UPOZORNĚNÍ!

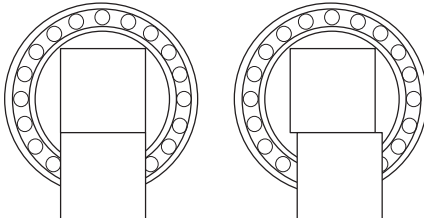
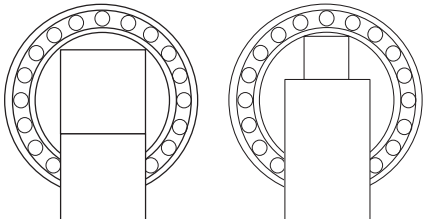
- S těžkými součástmi a třmeny manipulujte pomocí dostatečně dimenzovaných zvedacích zařízení. Ruční zvedání těžkých předmětů je častou příčinou úrazu.
- Hmotnost ohřívaného dílu nesmí překročit maximální hmotnost uvedenou níže v sekci 5.2 a v sekci Technické parametry (Příloha 1) na konci návodu. Překročení uvedených limitů může způsobit katastrofální selhání zařízení vedoucí k úrazu.
- Pokud je ohříváč vybaven kluznými vodorovnými oporami, vždy je zajistěte k tomu určenou závlačkou, v poloze „in“ (dovnitř) nebo „out“ (ven). Neočekávaný pohyb ohřívaného dílu může způsobit úraz.
- Zkontrolujte, že se síťový přívodní kabel nemůže dotknout ohřívaného dílu. Poškození kabelu může vést ke smrtelnému úrazu elektrickým proudem.
- Díly nesmíte věšet na kovové lano a kovové lano také nikdy neumísťujte do blízkosti magnetického pole. Vznikl by v něm silný proud, rychle by jej rozžhavlil a hrozilo by popálení.

CZ

Ohřívání díl lze upevnit dvěma způsoby:

	
Třmen procházející dílem	Třmen ve vodorovné poloze (Ohřívání díl má otvor dost velký na to, aby jím prošel pólový nástavec. Na tomto příkladě je ohřívání díl podepřeno na vodorovných oporách.)

## 5.1. Příprava dílu, kterým třmen prochází

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajistěte dostatečné namazání světlých ploch tukem (zlepšení kontaktu, zabránění nadměrným vibracím) a nastavte je do správné polohy vůči horním koncům pólových nástavců.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Správně                      Špatně</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vždy vyberte třmen, který co nejvíce vyplňuje otvor ložiska. Můžete také zkombinovat 2 třmeny - tím se ohřev zrychlí a zrovnoměrní.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Správně                      Špatně</p>

- Pro třmeny s výkyvným ramenem: Třmen vykývněte k přední straně ohříváče, dokud nezaskočí aretační západka, která je součástí konstrukce závěsu. Díl navlečte na třmen tak, aby byl v polovině jeho výšky, a pak třmen i s ohřívaným dílem vykývněte zpět k hornímu okraji.
- Vždy zkontrolujte, zda ohřívání nemá žádný přímý kontakt s plastovým krytem ohříváče.
- Po dokončení cyklu ohřevu vyjměte ohřátý díl opakovaním výše uvedeného postupu v opačném pořadí. Pracujte v ochranných pomůckách, například rukavicích odolných proti horku, protože díl je nyní horký. (Rukavice, které jsou součástí dodávky, jsou vhodné pro teploty do 150 °C.
- Se třmeny zacházejte opatrně, v případě pádu, úderu atd. se mohou poškodit. Třmen okamžitě po použití vždy uklidte.

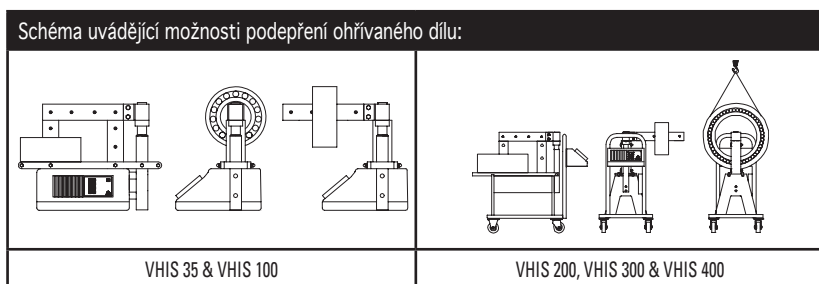
## 5.2. Maximální hmotnosti pro modely s výkyvným ramenem

Tabulka uvádí maximální povolené zatížení vodorovných opor a výkyvných třmenů:

Modelová řada ohřívače	Na podporách	Rozměr třmenu výkyvného ramena						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	25 kg	35 kg	n/a*
VHIS 75	75 kg	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	n/a	n/a
VHIS 100	125 kg	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	n/a	50 kg	n/a
VHIS 200	250 kg	10 kg	20 kg	30 kg	n/a	60 kg	n/a	80 kg
VHIS 300	350 kg	10 kg	20 kg	30 kg	n/a	60 kg	n/a	80 kg
VHIS 400	550 kg	n/a	n/a	30 kg	n/a	60 kg	n/a	80 kg

- V zájmu ochrany ohřívače před převrácením a před poškozením třmenu a konstrukce závěsu je pro každý rozměr třmenu stanoven limit zatížení.
- Díly o vyšší hmotnosti lze opřít o vodorovné podpory (pokud je jimi ohřívač vybaven) nebo zavěsit na nekovová lana na jeřáb, tak aby na třmen nepůsobila hmotnost ohřívajícího dílu.

\* n/a = Není aplikovatelné (pozn. překl.)



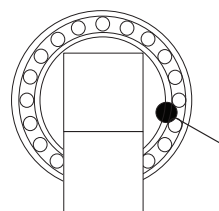
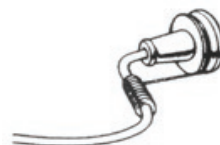
### VÝSTRAHA!

- Se třmeny zacházejte opatrně. V případě pádu, úderu atd. se mohou poškodit. Třmen okamžitě po použití vždy uklid'te.

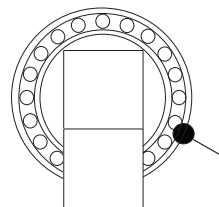
CZ

## 6. Umístění magnetické teplotní sondy

- K ohřevu v teplotním režimu vždy použijte magnetickou teplotní sondu (v dalším textu jen 'sonda').
- Sondu lze použít jako pomůcku k řízení teploty při ohřevu v časovém režimu.
- Sonda je vhodná pro teploty do 240 °C - zákaznické verze strojů se dodávají se zvláštními sondami vhodnými pro vyšší teploty.
- V zájmu bezpečnosti se při překročení maximální povolené teploty přeruší spoj mezi magnetem a sondou. Pokud k tomu dojde v teplotním režimu, zařízení se samo vypne, neboť bude chybět požadovaná informace ze sondy o zvyšování teploty v čase.
- Při ohřevu nemagnetických obrobků se hodí sonda upínaná svorkou.
- Místo upevnění sondy musí být vždy dokonale čisté.
- Sondu vždy umístěte co nejbližší k otvoru v obrobku (viz. zobrazení napravo).
- Sondu připojte zasunutím konektoru do protikusu na zadním panelu ohřivače (vývody konektoru jsou odlišně tvarovány, takže konektor nelze zasunout jinak než správně - modely řady VHIN10 mají sondu připojenou trvale).



Správně



Špatně

### VÝSTRAHA!

- Se sondou manipulujte opatrně. Jedná se o důležitou součást ohřivače, která se při nešetrné manipulaci snadno poškodí. Po použití doporučujeme sondu odložit na bok svislého pólového nástavce.



## 7. Použití

Existují dvě možnosti ohřevu:

Teplotní režim:	Časový režim:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Využívá se k řízenému ohřevu na zadanou teplotu.</li><li>• Využijte jej, pokud chcete obrobek udržet na zadané teplotě po dobu až 15 minut.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vhodný pro sériovou výrobu. Využijte jej, pokud znáte dobu, za kterou se ohříváný díl ohřeje na požadovanou teplotu.</li><li>• Tento režim lze využít jako nouzový v případě ztráty nebo poškození teplotní sondy. Teplotu ohříváného dílu v tom případě kontrolujte vnějším teploměrem.</li></ul>

Provoz v teplotním režimu (je nastaven jako výchozí po každém zapnutí přístroje)

- Ohříváný díl a sondu upevněte podle pokynů uvedených v sekcích 5 a 6.
- Zapněte přístroj. Displej zobrazí údaj 100C (nebo 100F). Zadejte teplotu, na níž chcete díl ohřát, pomocí tlačítek '▲' a '▼' (stiskem tlačítka teplotní režim ( ) můžete přepínat, zda se údaj má měnit po 1 ° nebo po 10 ° - platí pro C i F).
- Stiskněte tlačítko 'START'. Spustí se ohřev a je slyšet slabý bzukot.
- Displej zobrazuje aktuální teplotu obrobku. Po dosažení požadované teploty se displej rozbliká a ozve se hlasité pípání. Pokud nestisknete tlačítko 'STOP', funkce udržení teploty bude ložisko udržovat 5 minut na nastavené teplotě. Přístroj zapne ohřev vždy, když teplota ohříváného dílu klesne o 3° (C nebo F). Při opětovném dosažení nastavené teploty se ozve hlasité pípnutí. Přístroj vypnete tlačítkem 'STOP'.
- Ohřev nebo funkci udržení teploty kdykoli vypnete tlačítkem 'STOP'.

Provoz v časovém režimu

- Obrobek a sondu upevněte podle pokynů uvedených v sekcích 5 a 6 (teplotní sondu připojujte jen, pokud chcete kontrolovat teplotu ohřevu).

CZ

- Zapněte přístroj a stiskněte tlačítko časový režim '☺'. Zadejte čas, po němž chcete obrobek ohřívát, pomocí tlačítek '▲' a '▼' (stiskem tlačítka teplotní režim ☺) můžete přepínat, zda se údaj má měnit po 1 minutě nebo po 1 sekundě).
- Stiskněte tlačítko 'START'. Spustí se ohřev a je slyšet slabý bzukot.
- Stiskem tlačítka Teplotní režim 'Ⓜ' můžete na 3 sekundy zobrazit aktuální teplotu. Poté se displej přepne zpět na odpočet času.
- Ohřev pokračuje, dokud čas nevyprší z nastavené hodnoty na 00:00. Po dosažení údaje 00:00 se indukční ohřev vypne. Poté je ohříváný díl automaticky demagnetizován a ozve se hlasité pípání. Vypněte přístroj tlačítkem 'STOP'.

## Vyjmutí obrobku

- Po stisku tlačítka 'STOP' sondu odložte na bok svislého pólového nástavce. Po stisku tlačítka 'STOP' se ohříváný díl vždy automaticky demagnetizuje.
- Rukou v tepelně izolační rukavici uchopte třmen s navlečeným ložiskem a odložte jej na čistý žárovzdorný povrch. Ložisko ihned namontujte, než stihne vychladnout. Pokud pracujete s modelem vybaveným výkyvným ramenem, vyklyněte třmen s nasazeným ložiskem do zajištěné polohy 'otevřeno' (v úhlu 45°). Sejměte ložisko z třmenu. Ložisko ihned namontujte, než stihne vychladnout.

## Poruchy

- Pokud teplota dílu za určitou dobu nestoupne ani o 1° (C nebo F), ohříváč se automaticky vypne. Displej zobrazí čtyři blikající pomlčky (----) a je slyšet hlasité pípnutí. Pípání vypnete stiskem tlačítka 'STOP' a musíte zkontrolovat, zda:
  - je sonda upevněna k ohřívávanému dílu a správně připojena do své zásuvky.
  - nebyl poškozen kabel sondy.
  - je povrch sondy čistý.
  - není výkon ohříváče pro daný díl příliš slabý.

Pokud je sonda vadná, lze využívat časový režim. Teplotu je pak nutno kontrolovat vnějším teploměrem.

- Pokud je slyšet hlasité vibrace, zkontrolujte vždy nejprve, zda jsou dostatečně namazány styčné plochy třmenů. Pak zkontrolujte, zda má třmen optimální kontakt s pólovými nástavci. (Seřízení třmenů: umístěte třmen na ohříváč, povolte šrouby třmenu o 1/4 otáčky. Zapněte ohříváč a třmen se sám ustaví na místo. Dotáhněte šrouby. Vrstvené jádro také můžete naklepat do vhodné polohy nylonovou paličkou.)

## UPOZORNĚNÍ!

- V případě jakýchkoli pochybností stroj odpojte od elektrorozvodné sítě a obraťte se na místního distributora.

## 8. Čištění a údržba

- Skladujte na suchém místě chráněném před mrazem a vlhkostí.
- Přístroj čistěte otřením měkkým suchým hadříkem.
- Styčné plochy pólových nástavců udržujte v čistotě. Styčné plochy pólových nástavců pravidelně mažte mazacím tukem bez kyselých složek, zajistíte tak optimální kontakt s třmeny a zabráníte korozi (u modelů s výkyvným ramenem pravidelně mažte i svislý čep).
- V případě podezření na jakoukoli závadu se obraťte na dodavatele.

## UPOZORNĚNÍ!

- Správné postupy údržby a manipulace jsou velmi důležité. Nedodržení pokynů uvedených v návodu může vést k poškození zařízení a riziku vážného úrazu.

CZ

## 9. Technické parametry

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Ohřivný díl	Výkon	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	Napětí/proud	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	Možnost odlišného napájení	-	-	-	-	-	
	Kmitočet	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	Výkyvné rameno	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	
	kabelu	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
Obrobek	Max. zatížení:						
	- Ložiska (kg)	15	40	35	35	95	
	- Jiné díly (kg)	10	25	20	20	50	
	Min. průměr otvoru (mm)	15	10	15	15	15	
	Max. vnější průměr svisle/ vodorovně (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
	Max. šířka obrobku (mm)	120	135	150	150	230	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne
	Ano	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	50	75	150	250	450	350	750
	15	30	30	30	60	85	85
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	230	200	265	265	350	400	420

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Rozměry pólových nástavců	Plocha mezi pólovými nástavci šířka (s) x výška (v) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230
	Průřez pólových nástavců (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60
	Výška pólových nástavců (mm)	130	135	140	140	230
Ovládací prvky	Řízení teploty					
	- Max. tepl. (°C)	150	240	240	240	240
	Řízení času					
	- Max. čas (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45
	Automatická úspora energie	-	Automaticky	-	-	Automaticky
Volitelné	Třmeny, standardní (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60
		(V pouzdru)	(V pouzdru)	(V přepravním obalu)	(V přepravním obalu)	(V přepravním obalu)
	Podpora ohřevu ve vodorovné poloze	-	Ano	Ano	Ano	Ano
	Mobilní	-	-	-	-	-
	Řízení teploty (°C)	-	-	480	480	480
Rozměry	Rozměry (dxšxv) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360
	Rozměr obalu (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700
	Hmotnost tělesa ohřivače (bez třmenů) (kg)	21 (včet. třmenů)	23 (včet. třmenů)	29	31	36

VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
∅ 120/60	70	80	110x80	∅ 170/110x80	100	150
230	210	310	320	305	390	660
240	240	240	240	240	240	240
0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
Automaticky	Automaticky	Automaticky	Automaticky	Automaticky	Automaticky	Automaticky
10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
(V přepravním obalu)						
Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
-	-	Ano	Ano	Ano	La cerere	La cerere
480	480	480	480	480	480	480
440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
38	53	120	175	205	200	660

OLVASSUK EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT  
ÉS A BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOKAT

Ellenőrizzünk minden alkatrészt, hogy esetleg  
nem sérült-e a szállítás során.

Ha bármilyen sérülés tapasztalható, azonnal  
tájékoztassuk a szállítmányozót.



# Tartalomjegyzék

1. Biztonsági előírások .....	4
2. Bevezetés.....	7
3. Telepítés.....	9
4. A szimbólumok és kijelzők.....	10
5. A munkadarab elhelyezése .....	11
5.1. A munkadarab elhelyezése, amikor a járom átmegy rajta .....	12
5.2. Maximális súlyok a lengőkarok modelleknél .....	13
6. A mágneses hőmérőszonda elhelyezése .....	14
7. Üzemeltetés .....	15
8. Tisztítás és karbantartás.....	17
9. Műszaki adatok .....	18
10. Kapcsolási rajzok .....	A1
11. Megfelelési nyilatkozat .....	A2

H

# 1. Biztonsági előírások

**FIGYELMEZTETÉS!** = súlyos személyi sérülés  
potenciális kockázata

**VIGYÁZAT!** = a hevítőberendezés vagy a  
munkadarab sérülésének veszélye

## FIGYELMEZTETÉS!

- Az indukciós hevítőberendezések olyan mágneses mezőt hoznak létre, amely befolyásolhatja az orvosi készülékek, például a pészmékerek vagy nagyothalló készülékek működését, illetve árthat azoknak, ami a súlyos testi ártalom nagy kockázatával jár. Aki ilyen készüléket visel, az nem üzemeltetheti a berendezés, illetve nem tartózkodhat a géptől számított ajánlott minimális távolságon belül, ami 5 m.
- A forró munkadarabok égési sérülést okozhatnak. Használjuk a berendezéssel együtt szállított védőkesztyűt az ilyen munkadarabok kezelése során (legfeljebb 150°C-ig véd).
- Tilos az indukciós hevítőberendezést olyan területen üzemeltetni, ahol robbanásveszély áll fenn.
- Kritikus jelentősége van a megfelelő karbantartásnak és gépkezelési eljárásoknak. A használati útmutató betartásának elmulasztása a berendezés meghibásodásával és súlyos testi ártalom kockázatának létrejöttével járhat.

## VIGYÁZAT!

- A mágneses mező károsíthatja az érzékeny elektronikus készülékeket (például a mobiltelefonokat, számítógépeket, órákat, stb.), és ezért ezeket a hevítőberendezés környezetében nem szabad használni.

## Biztonsági óvintézkedések

- A felhasználónak tökéletesen ismernie kell a jelen használati útmutató tartalmát, és ismernie kell a munkahelyi biztonsági előírásokat, illetve az ezzel kapcsolatos gyakorlatot.
- Mindig tartsuk be a használati útmutatót.
- Ügyeljünk arra, hogy a gép a megfelelő tápfeszültséggel működjék. Ha a hevítőberendezés dugaszoló csatlakozó nélkül került leszállításra, a tápárambekötést csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakember alakíthatja ki.
- Ne használjuk, és ne tároljuk a hevítőberendezést nedves környezetben. A Timken indukciós hevítőberendezések kizárólag épületen belüli használatra alkalmasak.
- A mobil modelleknél mindig rögzítsük a féket, amikor a gép stabil helyen van.
- Ha a hevítőberendezés csúszó vízszintes támaszokkal van felszerelve, ezeket mindig rögzítsük az erre szolgáló biztonsági csappal, akár a „be”, akár a „ki” helyzetben.
- Használjunk megfelelő anyagmozgató berendezéseket, amelyek a munkadarab, illetve a járom súlyára vannak méretezve.
- Az alkatrészeket tilos fémkábellel rögzíteni, illetve bármilyen fém függesztőszerkezetet vinni a mágneses mező közelébe. A kábelben rendkívül nagy áramerősségű áram indukálódhat, amitől a kábel felforrósodhat.
- Ne tartsunk fémtárgyakat a jármok és a pólusok közelében.
- Hevítés közben tartsunk legalább 1 méteres távolságot a hevítőberendezéstől.
- A hevítési ciklus alatt tilos kivenni a jármokat.
- Ne módosítsuk a hevítőberendezést, és ne használjunk saját gyártmányú jármokat.
- Mindig ellenőrizzük azt, hogy a járom előírásosan van-e hozzáigazítva a pólusokhoz, mert ellenkező esetben túlzott rezgés keletkezhet.
- A gépet csak akkor szabad bekapcsolni, amikor a járom előírásosan pozicionálva van – a lengőkaros típusoknál (vagy a csuklós járommal ellátottaknál) a karnak mindig zárva kell lennie.

*Megjegyzés: Tekintettel arra, hogy termékeinket állandóan továbbfejlesztjük, fenntartjuk magunknak a változtatások jogát.*



H

## Biztonsági jellemzők

- A hevítőberendezés automatikusan kikapcsol, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a 70°C-t.
- A hőmérsékleti üzemmód használata esetén a fűtőberendezés automatikusan kikapcsol, ha a hőmérséklet-növekedés üteme túl alacsony.
- A lengőkaros modelleknél a kar nyitott helyzetben rögzíthető.

Az indukciós hevítőberendezés mágneses elven működik. Az alábbi táblázatban a mágneses indukció néhány militeszlában (mT) mért értékét mutatjuk be. Ezeket az értékeket különböző sugaraknál és magasságokban mértük a hevítőberendezés körül. Ezek a mérési adatok felhasználhatók, mint irányelvek, annak megállapítására, hogy mennyiben kerülnek kielégítésre azok a helyi előírások, amelyek az emberek mágneses mezőknek történő kitétele maximális idejét szabályozzák. Az alábbi értékek kizárólag az adott csapágytípus és járomrúd kombinációjára érvényesek. A különböző konfigurációk különböző értékeket adhatnak. Figyelembe véve azt, hogy milyen nagy számú csapágytípus kombinálható a különböző járomrudakkal, arra nincs lehetőségünk, hogy minden létező értéket megadjunk.

Hevítő-típus	Sugár/ magas-ság*	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm 40in)	h = 1250 mm (49in)
VHIN10 modell Járomrúd 40 Csapágy 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIN33 modell Járomrúd 40 Csapágy 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIS35 és VHIN35 modellek Járomrúd 60 Csapágy 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIS100 modell Járomrúd 70 Csapágy 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Hevítő-típus	Sugár/ magas-ság*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
VHIS200 és VHIS300 modellek Járomrúd 80 Csapágy 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
VHIN550 modell Járomrúd 100 Csapágy RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
VHIN800 modell Járomrúd 150 Csapágy 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

A magasságot a hevítőberendezés aljától mérjük. Annak meghatározásához, hogy pontosan hol helyezkedik el a mező a padozathoz képest, hozzá kell adni a hevítőberendezés alja és a padozat közötti értéket is a táblázatban megadott értékekhez (pl. a munkapad magasságát).

#### FIGYELMEZTETÉS!

- Az emberek számára ajánlott biztonsági távolság legalább 1 méter.

#### VIGYÁZAT!

- A gép indukciós mezővel működik. Ne feledkezzünk meg arról, hogy ez befolyásolhatja az elektronikus készülékeket, például órákat, mágneskártákat, stb.

H

## 2. Bevezetés

### Alkalmazás

A Timken indukciós hevítőberendezések a csapágyak, perselyek, fogaskerekek, tengelykapcsolók és egyéb fémből készült munkadarabok zárt elektromos hurok segítségével történő hevítésére szolgálnak. Ez megkönnyíti a berendezés felállítását olyan helyen, ahol interferencia-előírásokat kell kielégíteni.

A hevítők úgy vannak kialakítva, hogy a munkadarabot legfeljebb 204°C hőmérsékletre hevítsék fel, kivéve a VHIN10 sorozatba tartozó modelleket, amelyeknél a hőmérséklet legfeljebb 150°C-ra van lehatárolva, és azokat a speciális egyedi kivitelű hevítőket, amelyeknél a maximális hőmérséklet elérheti akár a 480°C-t is).

A Timken indukciós hevítőberendezések folyamatos üzemben használhatók. Van azonban egy korlátozás, mégpedig az, hogy a hevítőberendezést nem szabad 240°C-on vagy ennél magasabb hőmérsékleten fél óránál hosszabb ideig üzemeltetni. Amikor a hevítés az idő függvényében történik, akkor ezt külső hőmérővel kell ellenőrizni.

#### Figyelmeztetés:

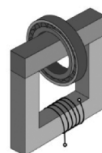
- A csapágyakat általában legfeljebb 120°C hőmérsékletre szabad felhevíteni.
- A precíziós csapágyakat csak legfeljebb 70°C hőmérsékletre szabad felhevíteni. Az ennél nagyobb hevítés befolyásolná a munkadarab metallurgiai struktúráját és méretstabilitását, aminek következtében a csapágy idő előtti meghibásodása, illetve teljesítményének csökkenése következne be.
- Az indukciós hevítőberendezést nem szabad olyan csapágyaknál, illetve egyéb munkadaraboknál alkalmazni, amelyek kívül esnek a műszaki adatoknál (1. sz. melléklet) megadott minimális, illetve maximális mérethatárokon.
- Nem szabad a hevítőberendezést a főkapcsolóval kikapcsolni, amikor a hevítési ciklus folyamatban van.

## Üzemi viszonyok

A berendezés ipari környezetbe, 0°C és 50°C közötti környezeti hőmérsékleten és 5%-tól 90%-ig terjedő levegő-páratartalom mellett történő használatra szolgál. Az indukciós hevítőberendezés kizárólag épületen belüli használatra van kialakítva.

## Működési elv

A hevítőberendezés ugyanúgy működik, mint a transzformátor. A primer tekercs a hevítő és a szekunder tekercs a munkadarab.



Amikor a hevítőberendezést bekapcsoljuk, nagyfeszültségű, kis áramerősségű váltakozó áram halad át a primer tekercs nagy számú menetén. Ez kis feszültségű, de nagy áramerősségű áramot indukál a munkadarabban, amely a szekunder tekercs szerepét tölti be. Ez a nagy áramerősségű áram hevíti fel a munkadarabot.

Az áram kizárólag a munkadarabban folyik, éppen ezért csak ez kezd felmelegedni. Minden egyes hevítési ciklus végén a munkadarab automatikusan demagnetizálódik.

### 3. Telepítés

- Távolítsuk el a csomagolóanyagot, és helyezzük az indukciós hevítőberendezést vasmentes, stabil, sík felületre. A doboz általában a hevítőberendezést, egy jármotot vagy egy járom-készletet, a hőmérő-szondát, egy pár hőálló kesztyűt és egy kis tartályban kenőanyagot tartalmaz.
- Ellenőrizzük azt, hogy a tápfeszültség és az áramerősség kielégíti-e a gép hátulján található adattáblán szereplő műszaki adatokat.
- Tekintettel arra, hogy nagy számú különböző dugasz-típus létezik, nem minden Timken indukciós hevítőberendezés van csatlakozó dugasszal ellátva. Ha a hevítőberendezés nincs ellátva csatlakozó dugasszal, szakképzett villanszerelőnek kell felszerelni rá a megfelelő dugaszt.
- A huzalokat a következőképpen kell csatlakoztatni; 3 változat van, attól függően, hogy a hevítőberendezés milyen típusú kábellel kerül leszállításra:

#### 230 V/110 V-os, 1-fázisú hevítők

Barna	Fázis	Fekete	Fázis	Fekete"1"	Nulla
Kék	Nulla	Fehér	Nulla	Fekete"2"	Fázis
Zöld/sárga	Föld	Zöld	Föld	Zöld/sárga	Föld

#### 400, 450, 500 V-os, 2-fázisú hevítők





Barna	Fázis	Barna	Fázis	Fekete"1"	Fázis
Kék	Fázis	Fekete	Fázis	Fekete"2"	Fázis
Zöld/sárga	Föld	Zöld/sárga	Föld	Zöld/sárga	Föld

H

- Ügyeljünk arra, hogy a betáp kábel semmiképpen ne érhesen hozzá a hevítés alatt álló csapágyhoz. A dugaszt érintésbiztos csatlakozó aljzatba dugjuk be.
- Az áram bekapcsolására a főkapcsolót használjuk. A gép rövid sípszót ad ki, és a kijelzőn megjelenik a gyárilag beállított „előre beállított célhőmérséklet”.
- Csatlakoztassuk a hőmérőszondát úgy, hogy a dugaszt bedugjuk az aljzatba. Ügyeljünk arra, hogy a - és a + megegyezzek a dugaszon és az aljzaton.
- Az indukciós hevítőberendezés most már készen áll a hőmérséklet-függő üzemmódban történő használatra.

## 4. A szimbólumok és a kijelző

### A hevítőberendezésen látható szimbólumok:

	Tilos pézsmékerrel rendelkező személyek számára. A mágneses mező ártalmas lehet.		Használjunk hőálló kesztyűt.
	Tilos az óra vagy egyéb fémtárgyak használata. A mágneses mező ártalmas lehet.		Olvassuk el az útmutatót.

### Kijelző:

		- Kijelző: idő vagy hőmérséklet
Idő/hőmérséklet-növelés -		- Az idő/hőmérséklet csökkentése
Idő-üzemmód -		- Hőmérsékleti üzemmód
Az üzemeltetés elindítása -		- Az üzem leállítás/automatikus demagnetizálás
		



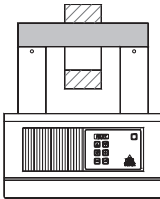
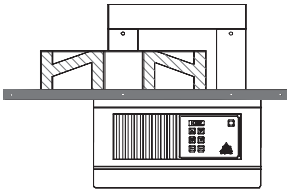
## 5 A munkadarab elhelyezése

### FIGYELMEZTETÉS!

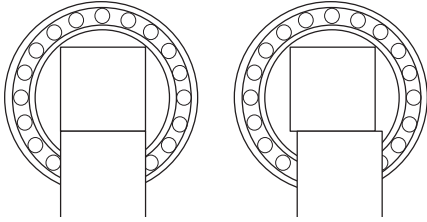
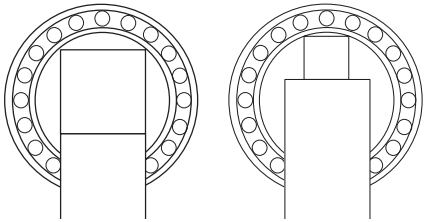
- A nehéz alkatrészek és jármok emelésére használjunk megfelelő emelőberendezést. A nehéz tárgyak kézi emelése a balesetek gyakori okozója.
- A munkadarab súlya nem haladhatja meg az alábbi 5.2. sz. fejezetben és az útmutató végén található műszaki adatoknál (1. sz. melléklet) megadott maximális súlyt. Ezeknek a határértékeknek a túllépése a berendezés személyi sérülést okozó katasztrofális meghibásodásával járhat.
- Ha a hevítőberendezés csúszó vízszintes támaszokkal van felszerelve, ezeket mindig rögzítsük az erre szolgáló biztonsági csappal, akár a „be”, akár a „ki” állásban. A munkadarab váratlan elmozdulása személyi sérülést okozhat.
- Biztosítsuk azt, hogy a hálózati csatlakozókábel semmiképpen ne érhesen hozzá a munkadarabhoz. Az áram átütése következtében a kábel tönkremehet.
- Szigorúan tilos az alkatrészeket fémkábellel rögzíteni, illetve a fémkábelt a mágneses mező közelében felfüggeszteni. A kábelen rendkívül nagy áramerősségű áram halad át, amelynek következtében a kábel gyorsan felhevül, és tüzet okozhat.

H

A munkadarabot két különböző módszerrel helyezhetjük el:

	
A járom átmegy a munkadarabon	A járom vízszintes helyzetben van (A furat elég nagy ahhoz, hogy a pólus átférjen rajta. Ennél a példánál a munkadarab a vízszintes támaszokon van megtámasztva.)

## 5.1. A munkadarab elhelyezése, amikor a járom átmegy rajta

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ügyeljünk arra, hogy a fényes oldalak kielégítően le legyenek kenve (ez javítja az érintkezést, csökkenti a túlzott vibrációt), és legyenek egy vonalba hozva a pólusok tetejével.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Helyes                      Helytelen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindig olyan jármot válasszunk, amely a lehető legteljesebben kitölti a csapágyak furatát. Akár 2 jármot is alkalmazhatunk – ez segít a gyorsabb és egyenletesebb felhevítésben.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Helyes                      Helytelen</p>

- A lengőkaros jármoknál: Billentsük ki a jármot a hevítőberendezés elejére, amíg az be nem kattant a pozicionálási helyzetbe. Csúsztassuk rá a munkadarabot a járomra, amíg az el nem éri a járom közepét, és billentsük vissza a jármot a munkadarabbal együtt a pólusok tetejére.
- Mindig ügyeljünk arra, hogy a munkadarabnak le legyen közvetlen érintkezése a hevítőberendezés műanyag burkolatával.
- Amikor a hevítési ciklus befejeződik, kövessük a fenti utasításokat fordított sorrendben, és vegyük le a felhevített munkadarabot. Viseljünk védőöltözetet, például hőálló kesztyűt, mivel a munkadarab most forró. (A berendezéssel szállított kesztyű 150°C-ig alkalmas.)
- A jármokkal mindig bánjunk óvatosan, a leejtésük, rángatásuk, stb. árthat nekik. A jármot a használat után mindig azonnal tegyük el.

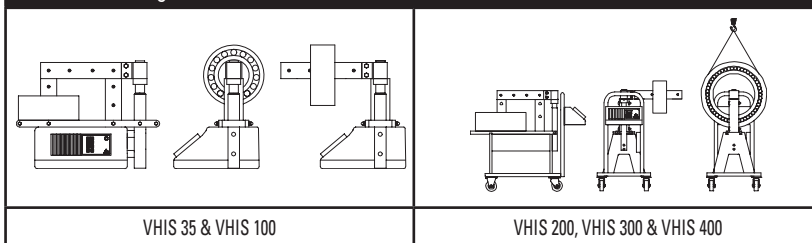
## 5.2. Maximális súlyok a lengőkaros modelleknél

Az alábbi táblázat mutatja a vízszintes támaszokon és a csuklós jármokon megengedett maximális súlyokat:

Hevítő sorozat	A támaszokon	A lengőkaros járom mérete						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	—
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	—	—
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	—	50 kg (110 lb)	—
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	—	60 kg (132 lb)	—	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	—	60 kg (132 lb)	—	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	—	—	30 kg (66 lb)	—	60 kg (132 lb)	—	80 kg (176 lb)

- A hevítőberendezés felborulásának, valamint a jármok és a csuklós szerkezet megsérülésének elkerülése céljából korlátozva van az egyes járom-méretre megengedett maximális súly.
- A nagyobb súlyú alkatrészek a vízszintes támaszokon nyugodhatnak (ha ilyenek fel vannak szerelve), vagy azokat rögzíthetjük egy daruról leeresztett nem-fémes kötéllel, így elkerülve azt, hogy bármilyen súly nehezedjék a járomra.

A munkadarab rögzítési módszereit bemutató ábra:



VHIS 35 & VHIS 100

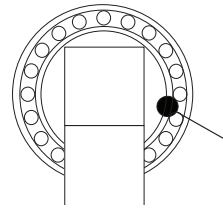
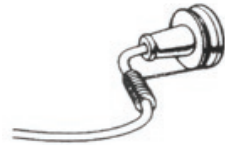
VHIS 200, VHIS 300 & VHIS 400

### VIGYÁZAT!

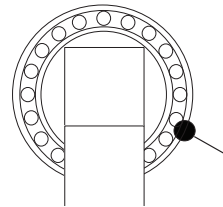
- A jármokat mindig óvatosan kezeljük. Ezek a leejtés, rángatás, stb. következtében könnyen megsérülhetnek. A jármokat a használat után mindig azonnal tegyük el.

## 6. A mágneses hőmérőszonda elhelyezése

- A hőmérsékleti üzemmódban történő hevítésnél mindig használjunk mágneses hőmérőszondát (a továbbiakban: „szonda”).
- A szondát használhatjuk idő-üzemmódban történő hevítésnél is, hőmérséklet-ellenőrző segédeszközként.
- A szonda 240°C maximális hőmérsékletig alkalmas a használatra – az ennél magasabb hőmérsékletű üzemre kialakított, egyedi gyártású gépekhez speciális szondákat szállítunk.
- Biztonsági intézkedésként a mágnes és a szonda közötti érintkezés a maximális hőmérséklet felett megszakad. Ha ez előáll hőmérsékleti üzemmódban történő üzemeltetésnél, akkor a gép automatikusan kikapcsol, mivel a szonda nem regisztrálja a hőmérséklet növekedését a beállított idő alatt.
- Nem mágneses munkadarabok hevítéséhez bilincssel rögzített szonda is kapható.
- Ügyeljünk arra, hogy az a rész, ahol a szonda elhelyezkedik, teljesen tiszta legyen.
- A szondát mindig a lehető legközelebb helyezzük a munkadarab furatához (lásd az ábrát).
- A szondát úgy kell csatlakoztatni, hogy a dugaszt bedugjuk a hevítő hátulján található aljzatba (a csatlakozók eltérő irányúak, így a dugaszt csak egyféleképpen lehet bedugni – a VHIN10 sorozatba tartozó modellek beépített szondával rendelkeznek).



Helyes



Helytelen

### VIGYÁZAT!

- Kezeljük óvatosan a szondát. Ez a hevítőberendezés értékes része, és könnyen eltörhet a gondatlan kezelés következtében. Használat után ajánlatos a szondát a függőleges pólus oldalára elhelyezni.

## 7. Üzemeltetés

A hevítés kétféle üzemmódban lehetséges:

Hőmérsékleti üzemmód:	Idő-üzemmód:
<ul style="list-style-type: none"><li>• A kívánt hőmérsékletig történő szabályozott hevítésre használjuk.</li><li>• Akkor használjuk, ha a munkadarabot legfeljebb 15 percig a kívánt hőmérsékleten akarjuk tartani.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A sorozatgyártásra alkalmas, ha ismerjük azt az időt, amelyre a munkadarabnak a kívánt hőmérsékletre történő felhevítéséhez szükség van.</li><li>• Szükség esetén használjuk, ha a hőmérő-szonda elveszett vagy meghibásodott. A munkadarab hőmérsékletét külső hőmérő segítségével ellenőrizzük.</li></ul>

A hőmérsékleti üzemmód alkalmazása (mindig ez az alapbeállítású üzemmód, amikor a gépet bekapcsoljuk)

- Helyezzük el a munkadarabot és a szondát az 5. és 6. pontban leírtak szerint.
- Kapcsoljuk be a gépet. A kijelző 100 C-t (vagy F-t) mutat. Vigyük be azt a kívánt hőmérsékletet, amelyre a munkadarabot fel akarjuk hevíteni, a „▲” vagy a „▼” gomb segítségével (a hőmérsékleti üzemmód gombjának (⏏) megnyomásával választhatunk az 1°-os vagy 10°-os lépések között, akár C-ban akár F-ben dolgozunk).
- Nyomjuk meg a „START” gombot. A hevítés elkezdődik, és halk zümmögő hang hallható.
- A kijelzőn megjelenik a munkadarab pillanatnyi hőmérséklete. Amikor elértük a kívánt hőmérsékletet, a kijelző villogni kezd, és hangos sípszó hallható. Ha nem nyomjuk meg a „STOP” gombot, a hőtartási funkció a csapágyat 5 percig ezen a hőmérsékleten tartja. Miután a hőmérséklet 3°-kal (akár C akár F) lecsökken, a gép újraindítja a hevítést. Amikor a hevítés újra eléri a beállított hőmérsékletet, az indukciós hevítő hangos sípszót ad. Nyomjuk meg a „STOP” gombot a gép kikapcsolásához.
- A hevítési folyamat, illetve a hőtartási funkció bármikor megszakítható a „STOP” gomb lenyomásával.

H

## Az idő-üzemmód alkalmazása

- Helyezzük el a munkadarabot és a hőmérőszondát az 5. és 6. pontban leírt utasítások szerint (a hőmérőszondára csak akkor van szükség, ha ellenőrizni kívánjuk a hőmérsékletet).
- Kapcsoljuk be a gépet, és nyomjuk meg az idő-üzemmód gombját „⊕”. A kívánt idő beállításához nyomjuk meg „▲” vagy a „▼” gombot (az idő-üzemmód gombjának „⊕” lenyomásával választhatunk a percenkénti vagy a másodpercenkénti lépések között).
- Nyomjuk meg a „START” gombot. A hevítés elkezdődik, és halk zümmögő hang hallható.
- Ha a hőmérséklet gombját „⏸” megnyomjuk hevítés közben, akkor 3 másodpercig megjelenik a kijelzőn a pillanatnyi hőmérséklet. Ezt követően folytatódik a visszaszámlálás.
- A hevítési folyamat alatt a beállított idő 00:00 értékig fut le. A 00:00 elérésekor az indukciós hevítés kikapcsol. A munkadarab automatikusan demagnetizálódik és hangos folytonos sípszó hallható. A gép kikapcsolásához nyomjuk meg a „STOP” gombot.

## A munkadarab kiemelése

- A „STOP” gomb megnyomása után helyezzük el a szondát a függőleges pólus oldalára. A „STOP” gomb megnyomása mindig azt eredményezi, hogy a munkadarab automatikusan demagnetizálódik.
- Hóálló kesztyűt használva, fogjuk meg a jármot a rajta lévő csapággal együtt és helyezzük tiszta, hóálló felületre. Azonnal szereljük be a csapágyat, még mielőtt lehűlné. Ha lengőkaros modellt használunk, akkor billentsük ki a jármot a rajta lévő csapággal együtt a rögzített, nyitott helyzetbe (45°-os szögben). Csúsztassuk le a csapágyat a járomról. Szereljük be a csapágyat azonnal, hogy elkerüljük a hővesztéséget.

## Üzemzavarok

- Ha a munkadarab hőmérséklete a beállított időn belül nem nő 1°-kal, (akár C, akár F fokkal), a hevítőberendezés automatikusan kikapcsol. A kijelzőn négy villogó kötőjel (----) jelenik meg, és hangos, szakaszos sípszó hallható. Nyomjuk meg a „STOP” gombot, hogy elhallgasson a sípolás, és ellenőrizzük azt, hogy:
  - a szonda még csatlakozik-e a munkadarabhoz, és előírásosan van-e csatlakoztatva az aljzatába.
  - a szonda huzala nem sérült-e meg.
  - a szonda felülete tiszta-e.
  - a hevítőberendezés kapacitása nem túl kicsi-e az adott munkadarabhoz.

Ha a szonda meghibásodott, akkor még használhatjuk az idő-üzemmódot. A hőmérsékletet ilyenkor külső hőmérővel kell ellenőrizni.

- Ha hangos vibrációs zajt hallunk, akkor először is ellenőrizzük azt, hogy a jármók érintkező felületei kellően le vannak-e kenve. Ez után ellenőrizzük, hogy a járom optimálisan érintkezik-e a pólusokkal. (A jármók beállításához: helyezzük el a jármót a hevítőberendezésen, csavarjuk ki a járom csavarjait 1/4 fordulattal. Kapcsoljuk be a hevítőberendezést, és a járom önmagát beállítja. Húzzuk meg a csavarokat. Használhatunk nylon kalapácsot is annak elősegítésére, hogy a lemezelt anyag rendje helyreálljon.)

#### FIGYELMEZTETÉS!

- Ha bármilyen kétség merül fel, válasszuk le a gépet, és vegyük fel a kapcsolatot a helyi viszonteladóval.

## 8. Tisztítás és karbantartás

- Tároljuk a berendezést száraz, fagymentes helyen, a nedvességtől védve.
- Tartsuk tisztán a berendezést puha, száraz törlőruha segítségével.
- Tartsuk tisztán a pólusok érintkezőit. Kenjük le azokat rendszeresen savmentes zsírral, a jármokkal történő optimális érintkezés és a korrózió megelőzése céljából (a lengőkaros modelleknél a függőleges csapot is rendszeresen kenjük le).
- Vegyük fel a kapcsolatot a szállítóval, ha bármilyen üzempazar gyanúja áll fenn.

#### FIGYELMEZTETÉS!

- A megfelelő karbantartási és kezelési módszerek kritikus jelentőségűek. A telepítési utasítások betartásának és a megfelelő kenés fenntartásának elmulasztása a berendezés meghibásodásával járhat, amely súlyos balesetveszélyt okozhat.

H

## 9. Műszaki adatok

Típus		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Elektromosság	Névleges teljesítmény	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA
	Feszültség/áramerősség	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A
	Eltérő fesz. opc. lehetősége	-	-	-	-	-
	Frekvencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Lengőkar	Nincs	Nincs	Nincs	Van	Nincs
	Dugasz	Van	Van	Van	Van	Van
MunkaVánrab	Max. súly					
	- csapályák (kg)	15	40	35	35	95
	(lb)	33.1	88,2	77.2	77.2	209.4
	- egyéb alk.r. (kg)	10	25	20	20	50
	(lb)	22.1	55,1	44.1	44.1	110.2
	Min. furatátmérő (mm)	15	10	15	15	15
	(in)	0.6	0,4	0.6	0.6	0.6
	Max. külső átmérő Függőleges/vízszintes (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750
	(in)	8.3	13,8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5
	Max. munkadb-szélesség (mm)	120	135	150	150	230
	(in)	4.7	5,3	5.9	5.9	9.1



	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Van	Van	Van	Van	Van	Nincs	Nincs
	Van	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Típus		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Dimensiunile coloanei	A pólusok szélessége x magassága közötti ter.(mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(in)	4.7 x 5.1	5,3 x 5,3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	Pólus-keresztmetszet(mm)	40	∅ 95/40	60	60	∅ 120/60	
	(in)	1.6	∅ 3.7/1,6	2.4	2.4	2.4/∅ 4.7	
	Pólusmagasság (mm)	130	135	140	140	230	
	(in)	5.1	5,3	5.5	5.5	9.1	
Elemente de control	Hőmérséklet-szabályozás						
	- Max. hőm. (°C)	150	240	240	240	240	
	(°F)	302	464	464	464	464	
	Idő-szabályozás						
	- Max. idő (perc)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
Automatikusuk teljesítménycsők	-	Automatikus	-	-	Automatikus		
Opțiuni	Jármók, alapkivétel (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
		Automatikus	Automatikus	(Szállító-dobozban)	(Szállító-dobozban)	(Hordozóban)	
	A vízszintes hevítés támasza	-	Van	Van	Van	Van	
	Mobil	-	-	-	-	-	
	Hőm.szabályozás I (°C)	-	-	480	480	480	
	(°F)	-	-	896	896	896	
Dimensiuni	Méreték (lxbxh) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(in)	17.1x8.9x10.8	23,6x8,7x10,8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Csomagolási méret (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(in)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	Tömeges hevítő gépváz (jármók nélkül) (kg)	21 (jármókkal)	23 (jármókkal)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50,7	63.9	68.3	79.4	

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø 4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(Hordozóban)						
	Van	Van	Van	Van	Van	Van	Van
	-	-	Igen	Igen	Igen	Rendelésre	Rendelésre
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	17.3x14.6x14.2	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1

**PRZECZYTAJ PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA  
I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA**

Sprawdź wszystkie części pod kątem potencjalnych uszkodzeń w czasie transportu. W razie ich stwierdzenia natychmiast poinformuj spedytora.

# Spis treści

1. Instrukcje bezpieczeństwa . . . . .	4
2. Wstęp . . . . .	7
3. Instalacja . . . . .	9
4. Symbole i wyświetlacz . . . . .	10
5. Ustawianie przedmiotu obrabianego . . . . .	11
5.1. Ustawianie przedmiotu obrabianego . . . . .	12
5.2. Maksymalne wagi dla modeli z odchylaną zwrą . . . . .	13
6. Magnetyczny czujnik temperatury . . . . .	14
7. Obsługa . . . . .	15
8. Czyszczenie i konserwacja . . . . .	17
9. Dane techniczne . . . . .	18
10. Schematy elektryczne . . . . .	A1
11. Deklaracja zgodności . . . . .	A2



# 1. Instrukcje bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE!** = potencjalne ryzyko poważnych obrażeń ciała

**UWAGA!** = ryzyko uszkodzenia nagrzewnicy lub przedmiotu obrabianego

## OSTRZEŻENIE!

- Nagrzewnice indukcyjne wytwarzają pole indukcji magnetycznej, które może niekorzystnie oddziaływać na urządzenia medyczne, takie jak rozruszniki serca czy aparaty słuchowe, stwarzając wysokie ryzyko wystąpienia poważnych obrażeń ciała. Używając takich urządzeń, nie należy obsługiwać maszyny ani podchodzić do niej na odległość mniejszą niż 5 m.
- Gorące przedmioty obrabiane mogą powodować oparzenia. W czasie obróbki takich przedmiotów należy nosić otrzymane rękawice ochronne (odpowiednie do temperatur nie przekraczających 150°C (302°F)).
- Nie używać nagrzewnicy indukcyjnej w miejscach zagrożonych wybuchem.
- Należy koniecznie stosować właściwe zasady obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w podręczniku użytkownika może doprowadzić do awarii sprzętu oraz powstania ryzyka wystąpienia poważnych uszkodzeń ciała.

## UWAGA!

- Czułe urządzenia elektroniczne (np. telefony, komputery, zegarki, itp.) mogą być podatne na wpływ pola magnetycznego, w związku z czym nie należy ich używać w pobliżu nagrzewnicy.

## Środki ostrożności

- Użytkownik powinien poważnie traktować zawartość niniejszego podręcznika i znać zasady bezpieczeństwa pracy w warsztacie.
- Przez cały czas należy przestrzegać zaleceń zawartych w Podręczniku użytkownika.
- Upewnić się, że urządzenie pracuje z prawidłowym napięciem zasilania. Jeśli nagrzewnica została dostarczona bez wtyczki, wykonanie przyłącza do sieci zasilającej należy zlecić tylko odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
- Nie używać ani nie przechowywać nagrzewnicy w środowisku wilgotnym. Nagrzewnice indukcyjne firmy Timken są przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.
- W modelach mobilnych, po ustawieniu zawsze należy załączać hamulec.
- Jeśli nagrzewnica jest wyposażona w poziome podpory ślizgowe, zawsze należy je blokować odpowiednim bolcem, ustawiając go w pozycji wewnętrznej lub zewnętrznej.
- Używać narzędzi do obsługi dostosowanych do wagi przedmiotu obrabianego lub zwory.
- Nigdy nie podtrzymywać części linką metalową ani nie zbliżać zadnych metalowych przedmiotów do pola magnetycznego. Przez linkę mogą przepływać niezmiernie duże prądy, powodując jej rozgrzanie.
- Nie umieszczać metalowych przedmiotów w pobliżu zwor ani wsporników.
- W trakcie nagrzewania należy odsunąć się od nagrzewnicy na odległość co najmniej 1 metra.
- Nigdy nie zdejmować zwor w trakcie cyklu nagrzewania.
- Nie modyfikować nagrzewnicy, ani nie używać zwor wykonanych samodzielnie.
- Zawsze sprawdzać, czy zwora jest prawidłowo ustawiona względem wsporników – w przeciwnym razie mogą wystąpić wibracje.
- Uruchamiać urządzenie dopiero po prawidłowym ustawieniu zwory – w modelach wyposażonych w zworę odchylaną, należy ją zawsze zamykać.

***Uwaga:*** ze względu na stałe ulepszanie naszych produktów, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian.

PL

## Zabezpieczenia

- Jeśli temperatura otoczenia przekracza 70°C (158°F), nagrzewnica automatycznie wyłączy się.
- W trybie temperatury nagrzewnica wyłącza się automatycznie, jeśli tempo wzrostu temperatury jest zbyt niskie.
- W modelach wyposażonych w zworę uchylną, można ją unieruchomić w pozycji otwartej.

Działanie nagrzewnicy indukcyjnej opiera się na polu magnetycznym. W poniższej tabeli podano kilka zmierzonych wartości gęstości strumienia w militeslach (mT). Pomiar wykonano w różnych promieniach i wysokościach wokół nagrzewnicy. Można je wykorzystać jako informacje dotyczące zgodności z lokalnymi przepisami w zakresie maksymalnego czasu narażenia osób na działanie pól magnetycznych. Podane wartości są prawidłowe tylko dla danej kombinacji typu łożyska i zwory. Inne konfiguracje mogą dostarczyć innych wartości. Ze względu na dużą różnorodność typów łożysk w połączeniu z różnymi zworami, nie jest możliwe podanie wszystkich potencjalnych wartości.

Typ nagrzewnicy	Promień/ wys.	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm (40in)	h = 1250 mm (49in)
Model VHIN10 Zwora 40 Łożysko 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN33 Zwora 40 Łożysko 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modele VHIS35 i VHIN35 Zwora 60 Łożysko 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIS100 Zwora 70 Łożysko 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Typ nagrzewnicy	Promień/ wys.*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Modele VHIS200 i VHIS300 Zwora 80 Łożysko 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
Model VHIN550 Zwora 100 Łożysko RH24B	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
Model VHIN800 Zwora 150 Łożysko 17.52926	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	

Wysokość mierzy się od dołu nagrzewnicy. Aby określić dokładne położenie pola względem podłoża, odległość od dołu nagrzewnicy do podłogi należy dodać do wartości podanych w tabeli (np. wysokość stołu warsztatowego).

#### OSTRZEŻENIE!

- Zalecana bezpieczna odległość dla osób wynosi co najmniej 1 metr.

#### UWAGA!

- Urządzenie wykorzystuje pole indukcyjne, które może oddziaływać na sprzęt elektroniczny, np. zegarki, mapy magnetyczne, itp.

PL

## 2. Wstęp

### Zastosowanie

Nagrzewnice indukcyjne firmy Timken służą do nagrzewania łożysk, tulei, kół zębatych, sprzęgieł i innych metalowych przedmiotów, które tworzą zamkniętą pętlę elektryczną. Nagrzanie ułatwia montaż elementów pasowanych na wcisk.

Nagrzewnice umożliwiają nagrzewanie przedmiotu obrabianego do temperatury maksymalnej 240°C (464°F), oprócz modeli serii VHIN 10, gdzie temperatura maksymalna jest ograniczona do 150°C (302°F) oraz nagrzewnic specjalnych budowanych na zamówienie, gdzie temperatura maksymalna może wynosić aż 480°C (896°F).

Nagrzewnice indukcyjne firmy Timken można stosować w pracy ciągłej. Występuje jednak pewne ograniczenie: nie wolno obsługiwać nagrzewnicy do nagrzewania do temperatury 240°C (464°F) lub wyższej przez ponad pół godziny. Nagrzewając z wykorzystaniem funkcji czasowej, temperaturę należy to kontrolować za pomocą zewnętrznego termometru.

### UWAGA:

- Generalnie, łożyska należy nagrzewać do temperatury maksymalnej 120°C (248°F).
- Łożyska precyzyjne należy nagrzewać do temperatury maksymalnej 70°C (158°F). Nagrzanie do wyższych temperatur może wpłynąć na strukturę metalurgiczną i stabilność wymiarową, powodując przedwczesne zniszczenie lub obniżenie parametrów łożyska.
- Nie wolno używać nagrzewnic indukcyjnych do łożysk czy przedmiotów obrabianych, niezgodnych z wymiarami minimalnymi lub maksymalnymi, podanymi w danych technicznych (Załącznik 1).
- Nie wyłączać nagrzewnicy wyłącznikiem głównym w trakcie cyklu nagrzewania.

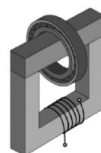
### Warunki pracy

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku przemysłowym w temperaturze otoczenia od 0°C do 50°C (32°F do 122°F) oraz wilgotności powietrza od 5% do 90%. Nagrzewnica indukcyjna jest przystosowana tylko do użytku w pomieszczeniach.

### Zasada działania

Nagrzewnica działa podobnie jak transformator. Uzwojenie pierwotne podłączone jest do sieci elektrycznej, a uzwojenie wtórne stanowi przedmiot obrabiany.

Po włączeniu nagrzewnicy, mały prąd zmienny o wysokim napięciu przechodzi przez uzwojenie pierwotne. Indukuje to duży prąd o niskim napięciu w przedmiocie obrabianym, który działa jak uzwojenie wtórne. Duży prąd (zwarciaowy) powoduje nagrzewanie się przedmiotu obrabianego.



Prąd przepływa tylko w przedmiocie obrabianym, w związku z czym nagrzaniu ulega tylko przedmiot obrabiany. Na koniec każdego cyklu nagrzewania przedmiot obrabiany jest automatycznie demagnetyzowany.

## 3. Instalacja

- Zdjąć opakowanie i umieścić nagrzewnicę indukcyjną na niemetalowej, stabilnej i płaskiej powierzchni. Pudełko standardowo zawiera nagrzewnicę, zworę lub zestaw zwór, czujnik temperatury, parę rękawic żaroodpornych i niewielki pojemnik z wazeliną.
- Sprawdzić, czy napięcie zasilania i prąd są zgodne ze specyfikacją podaną na tabliczce znamionowej, umieszczonej z tyłu urządzenia.
- Ze względu na dużą liczbę różnorodnych typów wtyczek, nie wszystkie nagrzewnice indukcyjne firmy Timken są wyposażone we wtyczki. Jeśli do danej nagrzewnicy nie dołączono wtyczki, należy zlecić jej założenie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Przewody należy podłączyć w następujący sposób (występują 3 opcje, zależnie od typu kabla nagrzewnicy):

Nagrzewnice jednofazowe 230V/110V					
Brązowy	Faza	Czarny	Faza	Czarny“1”	Zero
Niebieski	Zero	Biały	Zero	Czarny“2”	Faza
Zielony/żółty	Uziemienie	Zielony	Uziemienie	Zielony/żółty	Uziemienie




Nagrzewnice dwufazowe 400, 450, 500V					
Brązowy	Faza	Brązowy	Faza	Czarny“1”	Faza
Niebieski	Faza	Czarny	Faza	Czarny“2”	Faza
Zielony/żółty	Uziemienie	Zielony/żółty	Uziemienie	Zielony/żółty	Uziemienie





- Dopilnować, aby przewód zasilający nie dotykał nagrzewanego łożyska. Podłączyć wtyczkę do całkowicie izolowanego gniazda ściennego.
- Załączyć prąd za pomocą głównego wyłącznika. Urządzenie wygeneruje krótki dźwięk, a na wyświetlaczu pojawi się ustawiona przez producenta „fabryczna żądana temperatura”.

PL

- Podłączyć czujnik temperatury, wkładając wtyczkę do gniazda. Upewnić się, że znaki na wtyczce i gnieździe są zgodne.
- Nagrzewnica indukcyjna jest gotowa do użytku w funkcji temperatury.

## 4. Symbole i wyświetlacz

Symbole umieszczone na nagrzewnicy:			
	Uwaga osoby z rozrusznikiem serca. Oddziaływanie pola magnetycznego.		Zakładaj rękawice żaroodporne.
	Nie nosić zegarków ani innych metalowych przedmiotów. Oddziaływanie pola magnetycznego.		Przeczytaj instrukcje.

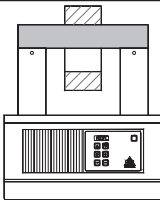
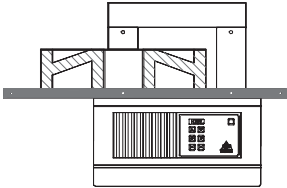
Wyświetlacz:	
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyświetlacz: czas lub temperatura</li> </ul>
Zwiększanie czasu/temperatury -	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmniejszanie czasu/temperatury</li> </ul>
Obsługa w funkcji czasu -	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obsługa w funkcji temperatury</li> </ul>
Rozpoczęcie operacji -	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koniec operacji/automatyczna demagnetyzacja</li> </ul>

## 5 Ustawianie przedmiotu obrabianego

### OSTRZEŻENIE!

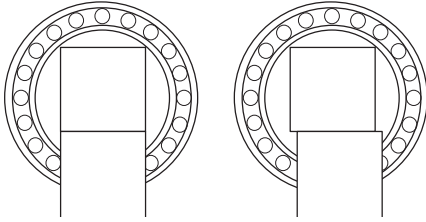
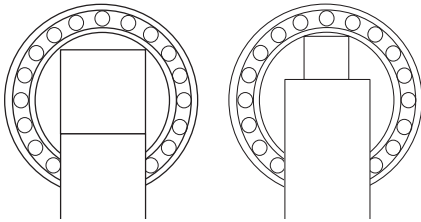
- Do podnoszenia ciężkich elementów i zwór należy używać odpowiedniego sprzętu. Ręczne podnoszenie ciężkich przedmiotów jest częstą przyczyną obrażeń.
- Waga przedmiotu obrabianego nie powinna przekraczać wagi maksymalnej podanej w sekcji 5.2 poniżej oraz w danych technicznych (Załącznik 1) na końcu tego podręcznika. Przekroczenie tych ograniczeń może spowodować katastrofalną awarię urządzenia, prowadzącą do obrażeń ciała.
- Jeśli nagrzewnica jest wyposażona w poziome podpory ślizgowe, zawsze należy je blokować odpowiednim bolcem, ustawiając go w pozycji wewnętrznej lub zewnętrznej. Niespodziewany ruch przedmiotu obrabianego może spowodować obrażenia ciała.
- Dopilnować, aby przewód zasilający nie dotykał przedmiotu obrabianego. Uszkodzenie przewodu może spowodować śmiertelne porażenie prądem elektrycznym.
- Nigdy nie podtrzymywać elementów linką metalową ani nie umieszczać żadnych przedmiotów w pobliżu pola magnetycznego. Przez linkę mogą przepływać niezmiernie duże prądy, powodując jej szybkie rozgrzanie, a w następstwie ryzyko oparzenia.

Przedmiot obrabiany można ustawić w dwa następujące sposoby:

	
Zwora przechodzi przez przedmiot obrabiany	Zwora w pozycji poziomej (Otwór jest wystarczająco duży, aby przeszedł przez kolumnę. W tym przykładzie przedmiot obrabiany opiera się na poziomych podporach.)

PL

## 5.1. Ustawianie przedmiotu obrabianego, gdzie zwora przechodzi przez przedmiot

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upewnić się, że miejsca styku zwory i kolumn są dostatecznie nasmarowane (lepszy kontakt, brak nadmiernych wibracji) i wyrównane względem górnej części kolumn.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Dobrze                      Źle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze wybierać zworę, która w jak największym stopniu wypełnia otwór łożyska. Można nawet łączyć 2 zwory – umożliwia to szybsze, bardziej równomierne nagrzewanie.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">Dobrze                      Źle</p>

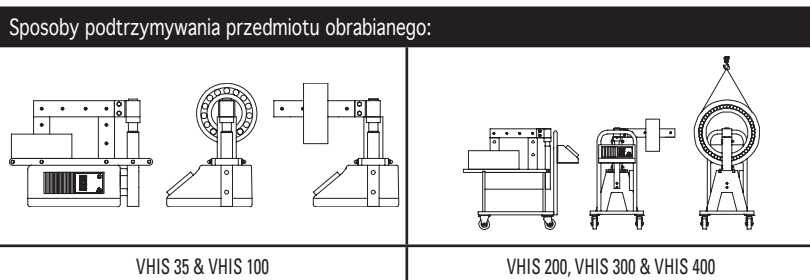
- W przypadku zwór uchylnych: odchylić zworę do przodu, aż opadnie na mimosrodku w zablokowanej pozycji. Nasuwać przedmiot obrabiany na zworę, aż znajdzie się na jej środku, po czym odchylić ją razem z przedmiotem z powrotem, aż oprze się na kolumnach.
- Zawsze należy sprawdzać, czy przedmiot obrabiany nie ma bezpośredniego kontaktu z plastikową obudową nagrzewnicy.
- Kiedy cykl nagrzewania zakończy się, należy wykonać powyższe czynności w odwrotnym porządku, aby zdjąć przedmiot obrabiany. Założyć odzież ochronną, np. rękawice żaroodporne, ponieważ przedmiot obrabiany jest gorący. (Dołączone rękawice wytrzymują temperaturę 150°C (302°F)).
- Przy obsłudze zwór należy zachować ostrożność – upuszczanie, wstrząsy, itp., mogą je uszkodzić. Zawsze zdejmować zworę natychmiast po użyciu.

## 5.2. Maksymalne wagi dla modeli z odchylaną zwrą

Tabela podaje maksymalne dopuszczalne wagi podpór poziomych i zwór uchylnych:

Seria nagrzewnic	Na podporach	Rozmiar zwory uchylniej						
		20 mm (0.8 cala)	30 mm (1.2 cala)	40 mm (1.6 cala)	50 mm (2.0 cala)	60 mm (2.4 cala)	70 mm (2.8 cala)	80 mm (3.2 cala)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	25 kg (77 lb)	b.d
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	b.d	b.d
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	b.d	50 kg (110 lb)	b.d
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	b.d	60 kg (132 lb)	b.d	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	b.d	60 kg (132 lb)	b.d	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	b.d	b.d	30 kg (66 lb)	b.d	60 kg (132 lb)	b.d	80 kg (176 lb)

- Aby zapobiec przewróceniu się nagrzewnicy i uszkodzeniu zwór oraz konstrukcji mimośrodru, waga maksymalna dla każdego rozmiaru zwory jest ograniczona.
- Części o większej wadze można umieszczać na poziomych podporach (jeśli występują) lub podtrzymywać na linie dźwigowej nie wykonanej z metalu, nie obciążając zwory.



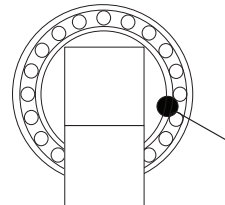
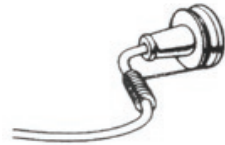
### UWAGA!

- Przy obsłudze zwór należy zachować ostrożność. Upuszczanie, wstrząsy, itp., mogą je łatwo uszkodzić. Zawsze zdejmować zwory natychmiast po użyciu.

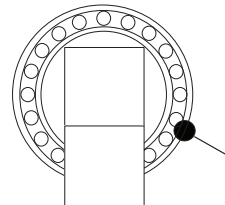
PL

## 6. Magnetyczny czujnik temperatury

- Przy nagrzewaniu w trybie temperatury zawsze należy używać magnetycznego czujnika temperatury (w dalszej części nazywanego 'czujnikiem').
- Czujnik można wykorzystać jako pomoc do kontroli temperatury przy nagrzewaniu w trybie czasowym.
- Czujnik jest przeznaczony do pracy w temperaturze maksymalnej 240°C (464°F); do wyższych temperatur służą czujniki specjalne dołączane do urządzeń niestandardowych.
- Jako zabezpieczenie, po przekroczeniu temperatury maksymalnej połączenie między magnesem i czujnikiem zostaje przerwane. Jeśli dojdzie do tego w funkcji temperatury, urządzenie samoczynnie wyłączy się, ponieważ czujnik nie będzie rejestrować żadnego wzrostu temperatury w zadanym okresie czasu.
- W przypadku nagrzewania niemagnetycznych przedmiotów obrabianych można także stosować czujnik mocowany do zacisku.
- Upewnić się, że obszar wokół czujnika jest zupełnie czysty.
- Czujnik należy zawsze umieszczać jak najbliżej otworu przedmiotu obrabianego (patrz obok).
- Podłączyć czujnik, wkładając wtyczkę do gniazda z tyłu nagrzewnicy (ponieważ styki są różnie rozmieszczone, wtyczka pasuje tylko w określonej pozycji; w modelach serii VHIN 10 czujnik jest podłączony na stałe).



Dobrze



Źle

### UWAGA!

- Przy obsłudze czujnika należy zachować ostrożność. To wartościowa część nagrzewnicy i nieostrożne postępowanie łatwo może ją uszkodzić. Po użyciu zalecamy umieszczenie go z boku pionowej kolumny.



## 7. Obsługa

Występują dwie funkcje nagrzewania:

Funkcja temperatury:	Funkcja czasu:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Służy do kontrolowanego nagrzewania do zadanej temperatury.</li><li>• Możliwość utrzymywania przedmiotu obrabianego w zadanej temperaturze przez maksymalnie 15 minut.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Odpowiedni do produkcji seryjnej. Jeśli czas potrzebny do nagrzania przedmiotu obrabianego do żądanej temperatury jest znany.</li><li>• Praca awaryjna w przypadku utraty lub uszkodzenia czujnika temperatury. Temperaturę przedmiotu obrabianego należy sprawdzić za pomocą zewnętrznego termometru.</li></ul>

Obsługa w funkcji temperatury (tryb domyślny po każdym uruchomieniu urządzenia)

- Ustawić przedmiot obrabiany i czujnik zgodnie z instrukcjami w punktach 5 i 6.
- Uruchomić urządzenie. Na wyświetlaczu pojawi się 100°C (lub 100°F). Wprowadzić żądaną temperaturę, do której ma zostać nagrzany obrabiany przedmiot, używając przycisku '▲' lub '▼' (naciskając przycisk funkcji temperatury '⏴' można wybrać przechodzenie co 1° lub 10° - dotyczy to zarówno skali C, jak i F).
- Nacisnąć przycisk 'START'. Nagrzewanie rozpocznie się i będzie słychać ciche buczenie.
- Na wyświetlaczu pojawi się bieżąca temperatura obrabianego przedmiotu. Po osiągnięciu żądanej temperatury, wyświetlacz zacznie pulsować i rozlegnie się głośny sygnał dźwiękowy. Jeśli nie zostanie naciśnięty przycisk 'STOP', funkcja podtrzymywania temperatury utrzyma łożysko w tej temperaturze przez 5 minut. Urządzenie wznowi nagrzewanie po spadku temperatury o 3° (C lub F). Po ponownym osiągnięciu zadanej temperatury, nagrzewnica indukcyjna wygeneruje głośny sygnał dźwiękowy. Nacisnąć przycisk 'STOP', aby wyłączyć urządzenie.
- Proces nagrzewania lub funkcję utrzymywania ciepła można przerwać w dowolnym momencie, naciskając przycisk 'STOP'.

PL

## Obsługa w funkcji czasu

- Ustawić przedmiot obrabiany i czujnik temperatury zgodnie z instrukcjami w punktach 5 i 6 (czujnik temperatury jest potrzebny tylko do kontrolowania temperatury).
- Uruchomić urządzenie i nacisnąć przycisk funkcji czasu '⌚'. Naciskać przycisk '▲' lub '▼', aby ustawić żądany czas (naciskając przycisk funkcji czasu '⌚' można wybrać stopnie regulacji: jedną minutę lub jedną sekundę).
- Nacisnąć przycisk 'START'. Nagrzewanie rozpocznie się i będzie słycać ciche buczenie.
- Jeśli w trakcie nagrzewania zostanie naciśnięty przycisk temperatury 'ⓘ', na wyświetlaczu na 3 sekundy pojawi się bieżąca temperatura. Po tym czasie odliczanie zostanie wznowione.
- W trakcie procesu nagrzewania, ustawiony czas jest odliczany do wartości 00:00. Po wyświetleniu czasu 00:00, nagrzewnica indukcyjna wyłączy się. Następnie przedmiot obrabiany zostaje automatycznie zdemagnetyzowany, a urządzenie generuje głośny ciągły sygnał dźwiękowy. Nacisnąć przycisk 'STOP', aby wyłączyć urządzenie.

## Zdejmowanie przedmiotu obrabianego

- Po naciśnięciu przycisku 'STOP', należy umieścić czujnik obok pionowej kolumny. Naciśnięcie przycisku 'STOP' zawsze uruchamia automatyczną demagnetyzację obrabianego przedmiotu.
- Używając rękawic żaroodpornych, chwycić zworę z łożyskiem i umieścić ją na czystej, żaroodpornej powierzchni. Natychmiast zamontować łożysko, zanim ostygnie. W przypadku modelu z uchylną zworą, należy ją odchylić razem z łożyskiem do ustalonej, otwartej pozycji (pod kątem 45o). Zsunąć łożysko ze zwory. Natychmiast zamontować łożysko, zanim ostygnie.

## Nieprawidłowe działanie

- Jeśli temperatura przedmiotu obrabianego nie wzrośnie o 1° (w skali C lub F) w zadanym okresie czasu, nagrzewnica automatycznie wyłączy się. Na wyświetlaczu pojawią się cztery pulsujące kreski (----) i zostanie wygenerowany głośny, przerywany sygnał dźwiękowy. Nacisnąć przycisk 'STOP', aby wyciszyć dźwięk i sprawdzić czy:
  - czujnik jest nadal przymocowany do obrabianego przedmiotu i prawidłowo podłączony do gniazda;
  - okablowanie czujnika nie uległo uszkodzeniu;
  - powierzchnia czujnika jest czysta;
  - moc nagrzewnicy nie jest zbyt mała dla przedmiotu obrabianego.

Jeśli czujnik jest uszkodzony, nadal można używać funkcji czasu. Temperaturę należy zmierzyć za pomocą zewnętrznego termometru.

- Jeśli słycać głośne wibracje, najpierw należy sprawdzić, czy powierzchnie stykowe zwór są dostatecznie nasmarowane. Następnie należy sprawdzić, czy kontakt między zworą i wspornikami jest dobry. (Regulacja zwór: Umieścić zworę na nagrzewnicy. Odkręcić śruby w zworze o 1/4 obrotu. Uruchomić nagrzewnicę – zwora ustawi się samoczynnie. Dokręcić śruby. Do przesunięcia laminatu można także wykorzystać młotek nylonowy.)

### **OSTRZEŻENIE!**

- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy odłączyć urządzenie i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

## **8. Czyszczenie i konserwacja**

- Przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczonym przed mrozem i wilgocią.
- Czyścić miękką, suchą szmatką.
- Utrzymywać w czystości elementy stykowe kolumn. Należy je regularnie smarować środkiem bezkwasowym, aby zapewnić optymalny kontakt ze zworami i zapobiec korozji (w modelach z uchylną zworą należy również regularnie smarować wspornik pionowy).
- W razie podejrzeń nieprawidłowego działania należy skontaktować się z dostawcą.

### **OSTRZEŻENIE!**

- Należy koniecznie stosować właściwe zasady obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie instrukcji montażu oraz nieprawidłowe smarowanie może doprowadzić do awarii sprzętu oraz powstania ryzyka wystąpienia poważnych uszkodzeń ciała.

PL

## 9. Dane techniczne

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Param. elektr.	Moc znamionowa	3,6 kVA	3,6 kVA	3,6 kVA	3,6 kVA	3,6 kVA
	Napięcie/Natężenie	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A
	Opcja innego napięcia	-	-	-	-	-
	Częstotliwość	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Zwora odchylana	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie
	Wtyczka	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Przedmiot obrabiany	Waga maks.					
	- Łożyska (kg)	15	40	35	35	95
		(funty)	33.1	88,2	77.2	77.2
	- Inne części (kg)	10	25	20	20	50
		(funty)	22.1	55,1	44.1	44.1
	Min. średnica otworu (mm)	15	10	15	15	15
		(cale)	0.6	0,4	0.6	0.6
	Maks. średnica zewnętrzna w pionie/w poziomie (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750
		(cale)	8.3	13,8	13.4/18.9	13.4/18.9
	Maks. szerokość obrabianego przedmiotu (mm)	120	135	150	150	230
		(cale)	4.7	5,3	5.9	5.9

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie
	Tak	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Typ		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Wymiary kolumny	Obszar między kolumnami szer. (w) x wys. (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230
	(cale)	4.7 x 5.1	5,3 x 5,3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1
	Przekrój kolumny (mm)	40	∅ 95/40	60	60	∅ 120/60
	(cale)	1.6	∅ 3.7/1,6	2.4	2.4	2.4/∅ 4.7
	Wysokość kolumny (mm)	130	135	140	140	230
	(cale)	5.1	5,3	5.5	5.5	9.1
Regulacja	Regulacja temperatury					
	- Temp. maks (°C)	150	240	240	240	240
	(°F)	302	464	464	464	464
	Regulacja czasu					
	- Czas maks. (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45
Automatyczna redukcja mocy	-	Automatyczna	-	-	Automatyczna	
Opcje	Zwory, standardowy (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60
	(cale)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4
		(W pudełku)	(W pudełku)	(skrzynce)	(skrzynce)	(skrzynce)
	Podpora do nagrzewania w poziomie	-	Tak	Tak	Tak	Tak
	Mobilność	-	-	-	-	-
	Regulacja temperatury (°C)	-	-	480	480	480
	(°F)	-	-	896	896	896
Wymiary	Wymiary (DxSxW) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360
	(cale)	17.1x8.9x10.8	23,6x8,7x10,8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2
	Rozmiar opakowania (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700
	(cale)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2
	Masa korpusu nagrzewnicy (bez zwor) (kg)	21 (ze zworami)	23 (ze zworami)	29	31	36
	(funty)	46.3	50,7	63.9	68.3	79.4

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	∅ 120/60	70	80	110x80	∅ 170/110x80	100	150
	2.4/∅ 4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	∅ 7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automatyczna	Automatyczna	Automatyczna	Automatyczna	Automatyczna	Automatyczna	Automatyczna
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(skrzynce)						
	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	-	-	Tak	Tak	Tak	Na zamówienie	Na zamówienie
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896
	440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
	17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
	700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
	17.3x14.6x14.2	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
	38	53	120	175	205	200	660
	83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1

## CITIȚI MANUALUL ȘI MĂSURILE DE SIGURANȚĂ

Verificați toate piesele pentru a identifica eventuale deteriorări rezultate în timpul transportului.

Dacă există semne vizibile de deteriorare, luați imediat legătura cu transportatorul.



# Cuprins

1. Măsuri de siguranță . . . . .	4
2. Introducere . . . . .	7
3. Instalarea . . . . .	9
4. Simboluri și afișaje. . . . .	10
5. Pregătirea piesei de încălzit. . . . .	11
5.1. Pregătirea piesei de încălzit . . . . .	12
5.2. Greutățile maxime admise la modelele cu braț mobil . . . . .	13
6. Sonda magnetică de temperatură . . . . .	14
7. Funcționarea . . . . .	15
8. Curățarea și întreținerea . . . . .	17
9. Date tehnice . . . . .	18
10. Scheme electrice . . . . .	A1
11. Declarație de conformitate . . . . .	A2

RO

# 1. Măsuri de siguranță

**AVERTISMENT!** = posibil risc de rănire gravă a persoanelor

**ATENȚIE!** = pericol de deteriorare a instalației de încălzire sau a piesei de lucru

## AVERTISMENT!

- Instalațiile de încălzire prin inducție generează un câmp magnetic de inducție care poate afecta sau perturba dispozitivele medicale, cum ar fi stimulatoarele cardiace sau aparatele auditive, ceea ce poate duce la vătămări corporale grave. Dacă purtați asemenea dispozitive, nu utilizați acest aparat și nu vă apropiați la o distanță mai mică de 5m de acesta.
- Piese de lucru fierbinți pot provoca arsuri. Folosiți mănușile de protecție furnizate când manipulați piese de lucru calde (mănușile se pot folosi până la 150°C).
- Nu folosiți instalațiile de încălzire prin inducție în zone unde există pericolul unei explozii.
- Întreținerea și manipularea corectă au o importanță deosebită. În cazul nerespectării indicațiilor din manualul de utilizare există posibilitatea distrugerii echipamentului și riscul unor vătămări corporale grave.

## ATENȚIE!

- Echipamentele electronice sensibile (ex. telefoane mobile, computere, ceasuri etc.) ar putea fi afectate de câmpul magnetic și nu trebuie folosite în apropierea instalației de încălzire.

## Măsuri de precauție

- Utilizatorul trebuie să cunoască conținutul acestui manual, precum și tehnicile de lucru sigure.
- Respectați mereu instrucțiunile din manualul de utilizare.
- Asigurați-vă că tensiunea de alimentare are valoarea corectă. Dacă încălzitorul a fost livrat fără ștecher pentru alimentarea cu curent, acesta va fi montat numai de o persoană care deține calificarea necesară.
- Nu folosiți și nu depozitați instalația de încălzire într-un mediu umed. Instalațiile de încălzire prin inducție Timken sunt proiectate pentru a fi folosite numai în spații închise.
- La modelele portabile, acționați frâna când doriți să așezați aparatul într-un loc fix.
- Dacă încălzitorul este dotat cu suporturi orizontale glisante, fixați acestea folosind știftul de siguranță prevăzut în acest scop, introducându-l în poziția «in» (interior) sau «out» (exterior).
- Folosiți echipamente de manipulare adecvate, potrivite pentru greutatea piesei de lucru sau a jugului.
- Nu susțineți piesele cu un cablu metalic și nu agățați nici un obiect din metal în apropierea câmpului magnetic. Curenți extrem de mari pot trece prin cablu, ceea ce poate duce la încălzirea lui.
- Nu țineți obiecte de metal lângă juguri și coloane.
- În timpul încălzirii, stați la cel puțin 1 metru distanță de încălzitor.
- Niciodată nu îndepărtați jugurile în timpul ciclului de încălzire.
- Nu modificați încălzitorul și nu folosiți juguri improvizate.
- Verificați mereu ca jugul să fie ajustat corect pe coloane, deoarece în caz contrar se pot produce vibrații excesive.
- Porniți aparatul numai când jugul este corect poziționat – la modelele dotate cu un braț mobil (sau jug pivotant), brațul trebuie să fie mereu închis.

*Observație: Cum produsele noastre sunt supuse unei dezvoltări continue, ne rezervăm dreptul de a efectua modificări.*

RO

## Caracteristici de siguranță

- Încălzitorul se oprește automat dacă temperatura ambiantă depășește 70°C.
- Când se folosește regimul de temperatură, încălzitorul se oprește automat dacă rata de creștere a temperaturii este prea mică.
- La modelele dotate cu braț mobil, brațul poate fi fixat în poziția deschisă.

Un încălzitor prin inducție funcționează pe baza unui câmp magnetic. Tabelul de mai jos conține câteva valori măsurate ale densității de flux magnetic în miliTesla (mT). Aceste valori sunt măsurate la diferite raze și înălțimi în jurul încălzitorului. Aceste măsurători pot fi luate ca referințe pentru respectarea reglementărilor locale cu privire la durata maximă de expunere a oamenilor la câmpuri magnetice. Valorile de mai jos sunt valabile numai pentru această combinație între tipul de rulment și jug. Configurații diferite pot avea ca rezultat valori diferite. Datorită mării varietăți de tipuri de rulmenți care pot fi combinați cu diferite tipuri de juguri, ne este imposibil să specificăm toate valorile posibile.

Tip încălzitor	Rază/ înălțime	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm 40in)	h = 1250 mm (49in)
Model VHIN10 Jug 40 Rulment 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN33 Jug 40 Rulment 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Modelele VHIS35 și VHIN35 Jug 60 Rulment 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Model VHIS100 Jug 70 Rulment 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Tip încălzitor	Rază/ înălțime*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Modelele VHIS100 și VHIS300 Jug 80 Rulment 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
Model VHIN550 Jug 100 Rulment RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
Model VHIN800 Jug 150 Rulment 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

Înălțimile sunt măsurate începând din partea de jos a încălzitorului. Pentru a determina unde anume se află câmpul față de podea, distanța dintre partea de jos a încălzitorului și podea trebuie adunată la valorile menționate în tabel. (ex. înălțimea unui banc de lucru).

#### AVERTISMENT!

- Păstrați o distanță de siguranță de cel puțin 1 metru.

#### ATENȚIE!

- Aparatul funcționează cu un câmp de inducție. Țineți cont că acest lucru poate influența echipamentele electronice, de ex. ceasuri, diagrame magnetice etc.

## 2. Introducere

### Domeniul de utilizare

Instalațiile de încălzire prin inducție Timken sunt proiectate pentru a încălzi rulmenții, bucșe, roți de angrenaje, cuplaje sau alte piese metalice care formează o buclă electrică închisă. Acest lucru va facilita montarea în cazurile în care se cere un ajustaj cu strângere.

RO

Încălzitoarele sunt proiectate pentru a încălzi piesa de prelucrat până la o temperatură maximă de 240°C, cu excepția modelelor din seria VHIN10, la care temperatura este limitată la maxim 150°C și a încălzitoarelor speciale, făcute la comandă, la care temperatura maximă poate ajunge până la 480°C.

Instalațiile de încălzire prin inducție Timken pot fi folosite continuu. Există totuși o limitare – nu folosiți încălzitorul la o temperatură de 240°C sau mai mare timp de mai mult de o jumătate de oră. În cazul încălzirii în regimul de timp, acest lucru se va verifica folosind un termometru extern.

#### Atenție:

- Rulmenții trebuie încălziți de obicei la o temperatură maximă de 120°C.
- Rulmenții de precizie trebuie încălziți de obicei la o temperatură maximă de 70°C. Încălzirea la temperaturi mai mari poate afecta structura metalografică și stabilitatea dimensională, ceea ce are ca rezultat distrugerea prematură a rulmentului sau pierderea performanțelor acestuia.
- Nu folosiți încălzitoare prin inducție pentru rulmenți sau piese de prelucrat care nu se încadrează în plaja de valori a dimensiunilor specificate în datele tehnice (Anexa 1).
- Nu opriți încălzitorul de la întrerupătorul principal în timpul ciclului de încălzire.

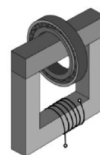
#### Condiții de funcționare

Încălzitoarele sunt proiectate pentru a fi folosite într-un mediu industrial unde temperatura ambiantă este între 0°C și 50 C, iar umiditatea atmosferică este între 5% și 90%. Instalația de încălzire prin inducție este proiectată pentru a fi folosită numai în spații închise.

#### Principiul de funcționare

Încălzitorul funcționează după același principiu ca un transformator. Bobina primară este încălzitorul, iar bobina secundară este piesa de prelucrat.

Când încălzitorul este pornit, un curent alternativ de frecvență joasă și tensiune mare trece prin numeroasele



spire ale bobinei primare. Acest lucru induce un curent de tensiune joasă și intensitate mare în piesa de lucru care are rolul de bobină secundară. Acest curent de mare intensitate încălzește piesa de lucru.

Curentul trece numai prin piesa de lucru, motiv pentru care numai aceasta începe să se încălzească. Piesa de lucru este demagnetizată automat la sfârșitul fiecărui ciclu de încălzire.

### 3. Instalarea

- Îndepărtați materialele de ambalare și așezați instalația de încălzire prin inducție pe o suprafață neferoasă, stabilă, plană. Cutia conține de obicei încălzitorul, un jug sau un set de juguri, sonda de temperatură, o pereche de mănuși rezistente la căldură și un recipient mic cu lubrifianț.
- Verificați dacă tensiunea de alimentare și curentul corespund specificațiilor de pe plăcuța de tip care se găsește în partea din spate a aparatului.
- Cum există o mare varietate de tipuri de ștechere, nu fiecare încălzitor prin inducție Timken este prevăzut cu un ștecher. Când încălzitorul nu este prevăzut cu un ștecher, montarea acestuia se va face de un electrician calificat.
- Firele trebuie conectate după cum urmează (există 3 opțiuni în funcție de tipul de cablu cu care se livrează încălzitorul):

#### Încălzitoare cu 1 fază la 230V/110V

Maro	Fază	Negru	Fază	Negru "1"	Nul
Albastru	Nul	Alb	Nul	Negru "2"	Fază
Verde/galben	Împământare	Verde	Împământare	Verde/galben	Împământare





#### Încălzitoare cu 2 faze la 400, 450, 500V


Maro	Fază	Maro	Fază	Negru "1"	Fază
Albastru	Fază	Negru	Fază	Negru "2"	Fază
Verde/galben	Împământare	Verde/galben	Împământare	Verde/galben	Împământare

RO

- Cablul de alimentare nu are voie să intre în contact cu rulmentul care urmează să fie încălzit. Introduceți ștecherul într-o priză de perete rezistentă la șocuri.
- Folosiți întrerupătorul principal pentru a activa curentul. Aparatul va emite un scurt bip și pe ecran se va afișa o «temperatură prereglată» care a fost reglată de fabricant.
- Conectați sonda de temperatură introducând conectorul în mufă. Asigurați-vă că - și + corespund pe conector și mufă.
- Încălzitorul prin inducție este gata de utilizare în regimul de temperatură.

## 4. Simboluri și afișaje

Simboluri afișate pe încălzitor:			
	Interzis pentru persoane cu stimuloare cardiace. Câmpul magnetic poate exercita o influență.		Folosiți mănuși rezistente la căldură.
	Este interzisă folosirea ceasurilor sau a altor obiecte din metal. Câmpul magnetic poate exercita o influență.		Citiți instrucțiunile.

Afișaj:		
		- Afișaj: timp sau temperatură
Creșterea timpului/ temperaturii -	 	- Reducerea timpului/ temperaturii
Utilizare în regimul de timp -	 	- Utilizare în regimul de temperatură
Începerea utilizării -	 	- Întreruperea funcționării/ demagnetizare automată

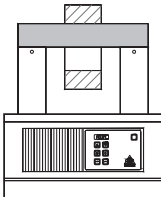
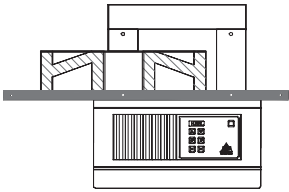


## 5 Pregătirea piesei de lucru

### AVERTISMENT!

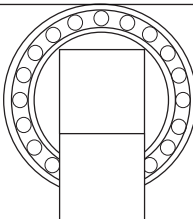
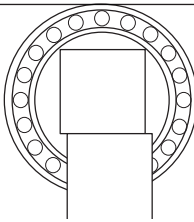
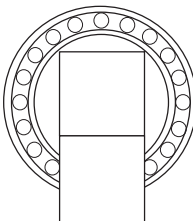
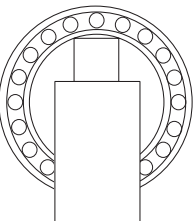
- Folosiți echipament de ridicare adecvat pentru componente și juguri grele. Ridicarea manuală a obiectelor grele este o cauză frecventă a accidentărilor.
- Greutatea piesei de prelucrat nu trebuie să depășească greutatea maximă din secțiunea 5.2 de mai jos și din datele tehnice (Anexa 1) de la sfârșitul manualului. Depășirea acestor limite poate duce la defecțiuni serioase ale echipamentului, și în final poate duce la accidentarea persoanelor.
- Dacă încălzitorul este dotat cu suporturi orizontale glisante, fixați acestea folosind știftul de siguranță prevăzut în acest scop, introducându-l în poziția «in» (interior) sau «out» (exterior). Mișcarea neașteptată a piesei de lucru poate duce la accidentarea persoanelor.
- Cablul de alimentare nu are voie să ajungă în contact cu piesa de prelucrat. Distrugerea cablului poate avea ca rezultat electrocutarea.
- Nu susțineți componentele cu un cablu metalic și nu agățați nici un obiect din metal în apropierea câmpului magnetic. Curenți extrem de mari pot trece prin cablu, ceea ce poate duce la încălzirea rapidă a acestuia, lucru care poate provoca arsuri.

Piesa de prelucrat poate fi introdusă în două moduri:

	
<p>Jugul trece prin piesa de lucru</p>	<p>Jugul este în poziție orizontală (Alezajul este suficient de mare pentru ca să poată trece prin el coloana. Piesa de lucru din acest exemplu se reazemă pe suporturile orizontale).</p>

RO

## 5.1. Pregătirea piesei de prelucrat în cazul în care jugul trece prin ea

<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurați-vă că părțile lucioase sunt bine unse (îmbunătățirea contactului, evitarea vibrațiilor excesive) și sunt aliniate pe partea de sus a coloanelor.</li> </ul>		
	Corect	Incorect
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alegeți mereu un jug care umple alezajul rulmenților cât mai mult posibil. Puteți chiar să combinați 2 juguri – acest lucru ajută la o încălzire mai rapidă și mai uniformă.</li> </ul>		
	Corect	Incorect

- Pentru juguri cu braț mobil: Deschideți jugul spre partea din față a încălzitorului, până când cade în închizătoarea de fixare a construcției cu balama. Împingeți piesa de prelucrat peste jug până când ajunge în mijlocul jugului și mișcați jugul cu tot cu piesă înapoi pe partea de sus a coloanelor.
- Asigurați-vă că piesa de lucru nu ajunge în contact cu carcasa din plastic a încălzitorului.
- După încheierea ciclului de încălzire, urmați instrucțiunile de mai sus în ordine inversă pentru a scoate piesa de lucru încălzită. Folosiți îmbrăcăminte de protecție, ca de exemplu mănuși rezistente la căldură, deoarece piesa de lucru este fierbinte. (Mănușile furnizate pot fi folosite până la 150°C).
- Manipulați jugurile cu atenție; ele pot fi distruse în cazul în care cad, sunt supuse unor șocuri etc. Puneți jugul deoparte imediat după utilizare.

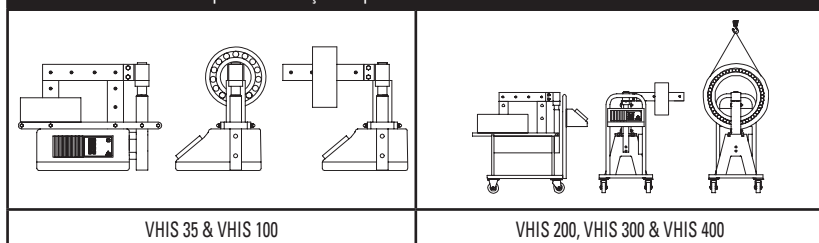
## 5.2. Greutățile maxime admise la modelele cu braț mobil

Tabel cu greutatețile maxime admise pe suporturile orizontale și jugurile pivotante:

Serie încălzitor	Pe suporturi	Dimensiunea jugului cu braț mobil						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	35 kg (77 lb)	nu este valabil
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	nu este valabil	nu este valabil
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	nu este valabil	50 kg (110 lb)	nu este valabil
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	nu este valabil	60 kg (132 lb)	nu este valabil	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	nu este valabil	60 kg (132 lb)	nu este valabil	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	nu este valabil	nu este valabil	30 kg (66 lb)	nu este valabil	60 kg (132 lb)	nu este valabil	80 kg (176 lb)

- Pentru a evita răsturnarea încălzitorului și distrugerea jugurilor, respectiv a construcției cu balama, greutatea maximă admisă pentru fiecare dimensiune a jugului este limitată.
- Piesele cu o greutate mai mare se pot rezema pe suporturile orizontale (dacă există) sau pot fi susținute cu o macara folosind o frânghie nemetalică, pentru a evita exercitarea greutății pe jug

Schema ilustrează cum poate fi susținută piesa de lucru:



VHIS 35 & VHIS 100

VHIS 200, VHIS 300 & VHIS 400

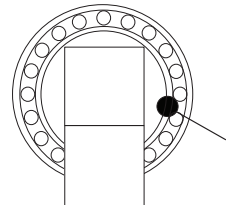
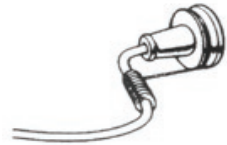
### ATENȚIE!

- Manipulați jugurile cu grijă. Acestea se pot distruge ușor din cauza căderii, a șocurilor mecanice etc. Depozitați jugurile imediat după utilizare.

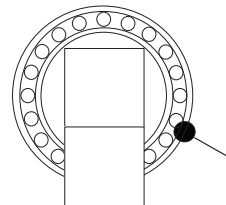
RO

## 6. Poziționarea sondei magnetice de temperatură

- Folosiți mereu sonda magnetică de temperatură (denumită în continuare «sondă») pentru încălzirea în regimul de temperatură.
- Sonda poate fi utilizată ca un mijloc pentru controlul temperaturii în cazul încălzirii în regimul de timp.
- Sonda poate fi utilizată până la o temperatură maximă de 240°C – în cazul aparatelor fabricate la comandă, proiectate să funcționeze peste această temperatură, se livrează sonde speciale.
- Ca o caracteristică de siguranță, conexiunea dintre magnet și sondă se va întrerupe când se depășește temperatura maximă. Dacă acest lucru se întâmplă când se lucrează în regimul de temperatură, aparatul se oprește, deoarece sonda nu va înregistra nici o creștere a temperaturii în decursul unei anumite perioade de timp.
- Există și sonde fixate pe o clemă pentru cazurile când se încălzesc piese de lucru nemagnetice.
- Asigurați-vă că zona unde se află sonda este curată.
- Așezați mereu sonda cât se poate de aproape de alezajul piesei de lucru (vezi alăturat).
- Conectați sonda introducând conectorul în mufa situată pe partea din spate a încălzitorului (bornele sunt dispuse în moduri diferite, motiv pentru care conectorul poate fi introdus într-o singură poziție – la modelele din seria VHIN10, sonda este conectată permanent).



Corect



Inc corect

### ATENȚIE!


- Manipulați sonda cu atenție. Aceasta este o parte valoroasă a încălzitorului, care se distruge ușor dacă nu este manipulată cu atenție. Recomandăm ca, după utilizare, să o așezați pe partea laterală a coloanei verticale.

## 7. Funcționarea

Există două moduri de încălzire:

Regimul de temperatură:	Regimul de timp:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se folosește pentru încălzire controlată până la temperatura dorită.</li><li>• Se folosește când doriți ca piesa de lucru să fie menținută la temperatura dorită timp de 15 minute.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poate fi folosit în producția de lot. Se poate folosi când se cunoaște timpul necesar pentru încălzirea piesei de lucru la temperatura dorită.</li><li>• Utilizare în caz de urgență dacă se pierde sonda de temperatură sau dacă aceasta este defectă. Temperatura piesei de lucru trebuie verificată cu un termometru extern.</li></ul>

Folosirea regimului de temperatură (modul implicit la fiecare pornire a aparatului)

- Pregătiți piesa de lucru și sonda conform instrucțiunilor din secțiunile 5 și 6.
- Porniți aparatul. Pe ecran va apărea 100c (sau 100F). Introduceți temperatura la care doriți să fie încălzită piesa de lucru folosind tasta ‘▲’ sau ‘▼’ (dacă apăsați tasta pentru regimul de temperatură (  ) puteți alege între trepte de 1° sau 10° - indiferent dacă lucrați cu grade Celsius sau Fahrenheit).
- Apăsați tasta ‘START’. Încălzirea începe și se va auzi un ușor bâzâit.
- Temperatura actuală a piesei de prelucrat apare pe ecran. După ce se atinge temperatura dorită, afișajul începe să pâlpâie și se emite un bip puternic. Dacă nu apăsați tasta ‘STOP’, funcția de menținere a căldurii va menține rulmentul la acea temperatură timp de 5 minute. Aparatul reia procesul de încălzire după ce temperatura scade cu 3° (C sau F). Dacă temperatura setată se atinge încă o dată, încălzitorul prin inducție emite din nou un bip puternic. Apăsați tasta ‘STOP’ pentru a opri aparatul.
- Procesul de încălzire sau funcția de menținere a căldurii poate fi întreruptă oricând apăsând tasta ‘STOP’.

RO

## Folosirea regimului de timp

- Pregătiți piesa de prelucrat și sonda de temperatură conform instrucțiunilor din secțiunile 5 și 6 (sonda de temperatură este necesară numai dacă doriți să verificați temperatura).
- Porniți aparatul și apăsați tasta pentru regimul de timp '☉'. Apăsați tasta '▲' sau '▼' pentru a regla timpul dorit (apăsând tasta pentru regimul de timp '☉' puteți alege între trepte de un minut sau de o secundă).
- Apăsați tasta 'START'. Încălzirea începe și se va auzi un ușor bâzâit.
- Dacă tasta de temperatură '⌄' este apăsată în timpul încălzirii, temperatura actuală este afișată timp de 3 secunde. După aceea, numărătoarea inversă este reluată.
- În timpul procesului de încălzire, timpul reglat se scurge până se ajunge la 00:00. Încălzitorul prin inducție se oprește când ajunge la 00:00. Piesa de prelucrat este apoi demagnetizată automat și se emite un bip puternic, continuu. Apăsați tasta 'STOP' pentru a opri aparatul.

## Îndepărtarea piesei de lucru

- După apăsarea tastei 'STOP', așezați sonda pe partea laterală a coloanei verticale. Apăsarea tastei 'STOP' are întotdeauna ca rezultat demagnetizarea automată a piesei de prelucrat.
- Folosind mănuși rezistente la căldură, prindeți jugul pe care se află rulmentul și așezați-l pe o suprafață curată, rezistentă la căldură. Montați rulmentul imediat pentru a preveni răcirea acestuia. Dacă folosiți un model cu braț mobil, mișcați jugul pe care se află rulmentul în poziția fixă, deschisă (la 45°). Împingeți rulmentul de pe jug. Montați rulmentul imediat pentru a evita pierderile de căldură.

## Funcționarea defectuoasă

- Dacă temperatura piesei de prelucrat nu crește cu 1° (C sau F) în decursul perioadei reglate, încălzitorul se oprește automat. Patru liniițe vor pălpați pe ecran (----) și se emite un bip puternic intermitent. Apăsați tasta 'STOP' pentru ca bipul să se oprească și pentru a verifica dacă:
  - sonda mai este prinsă de piesa de prelucrat și este conectată corect la mufa sa;
  - firele sondei sunt deteriorate;
  - suprafața sondei este curată;
  - capacitatea încălzitorului este prea mică pentru piesa de prelucrat.

Dacă sonda este defectă, regimul de timp mai poate fi utilizat. Temperatura trebuie verificată cu un termometru extern.

- Dacă se aude un sunet puternic de vibrații, verificați mai întâi dacă suprafața de contact a jugurilor este bine unsă. Verificați apoi să vedeți dacă jugul are un contact bun cu coloanele. (Pentru reglarea jugurilor: Așezați jugul pe încălzitor, deșurubați șuruburile din jug cu un sferț de tură. Porniți încălzitorul și jugul se va regla singur. Strângeți șuruburile la loc. Puteți folosi și un ciocan de plastic pentru a re poziționa tolele jugului).

#### AVERTISMENT!

- Dacă aveți dubii, izolați aparatul și luați legătura cu distribuitorul local.

## 8. Curățarea și întreținerea

- Depozitați aparatul într-un loc uscat, ferit de îngheț, lipsit de umiditate.
- Folosiți pentru curățare o cârpă moale, uscată.
- Aveți grijă ca părțile de contact ale coloanelor să fie curate. Ungeți periodic cu o unsoare fără acizi pentru a asigura contactul optim cu jugurile și pentru a preveni coroziunea (la modelele cu braț mobil ungeți periodic și știftul vertical).
- Luați legătura cu furnizorul dacă aveți bănuiala că aparatul funcționează defectuos.

#### AVERTISMENT!

- Întreținerea și manipularea corectă au o importanță deosebită. Dacă nu se respectă instrucțiunile de instalare și ungerea nu se realizează corect, există posibilitatea distrugerii echipamentului și riscul unor vătămări corporale grave.

RO

## 9. Date tehnice

Tip		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Electricitate	Puterea nominală	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA
	Tensiune/Intensitate	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A
	Opțiune pentru tensiune diferită	-	-	-	-	-
	Frecvența	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Braț mobil	Nu	Nu	Nu	Da	Nu
	Ștecher	Da	Da	Da	Da	Da
Piesa de lucru	Greutatea max.					
	- Rulmenți (kg)	15	40	35	35	95
	(lb)	33.1	88,2	77.2	77.2	209.4
	- Alte piese (kg)	10	25	20	20	50
	(lb)	22.1	55,1	44.1	44.1	110.2
	Diametru min. al alezajului (mm)	15	10	15	15	15
	(in)	0.6	0,4	0.6	0.6	0.6
	Diametru exterior maxim pe verticală/ orizontală (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750
	(in)	8.3	13,8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5
	Lățimea max. a piesei de prelucrat (mm)	120	135	150	150	230
(in)	4.7	5,3	5.9	5.9	9.1	



	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Da	Da	Da	Da	Da	Nu	Nu
	Da	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

Tip		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Dimensiunile coloanei	Spațiul dintre coloane lățime (l) x înălțime (h)(mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230
	(in)	4.7 x 5.1	5,3 x 5,3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1
	Secțiunea coloanei (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60
	(in)	1.6	Ø 3.7/1,6	2.4	2.4	2.4/Ø 4.7
	Înălțimea coloanei (mm)	130	135	140	140	230
	(in)	5.1	5,3	5.5	5.5	9.1
Elemente de control	Controlarea temperaturii					
	- Temp. max (°C)	150	240	240	240	240
	(°F)	302	464	464	464	464
	Controlarea timpului					
	- Timp max (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45
Reducere automată a puterii	-	Automat	-	-	Automat	
Opțiuni	Juguri, standard (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4
		(în geantă)	(în geantă)	(în cutie de transport)	(în cutie de transport)	(în cutie de transport)
	Suport pentru încălzire orizontală	-	Da	Da	Da	Da
	Portabil	-	-	-	-	-
	Controlarea temperaturii (°C)	-	-	480	480	480
	(°F)	-	-	896	896	896

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
	7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
	Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
	2.4/Ø 4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 7/4.3x3.2	3.9	5.9
	230	210	310	320	305	390	660
	9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
	240	240	240	240	240	240	240
	464	464	464	464	464	464	464
	0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
	Automat	Automat	Automat	Automat	Automat	Automat	Automat
	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
	(în cutie de transport)						
	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
	-	-	Da	Da	Da	La cerere	La cerere
	480	480	480	480	480	480	480
	896	896	896	896	896	896	896

ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО  
И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
Проверьте все части на предмет возможных повреждений  
при транспортировке.

При обнаружении повреждений немедленно сообщите об этом транспортной  
компаниии.

## Содержание

1. Инструкции по технике безопасности .....	4
2. Введение .....	7
3. Установка .....	9
4. Расшифровка символов на приборе и знаков на дисплее .....	10
5. Установка изделия .....	11
5.1. Установка изделия при прохождении сердечника через него .....	12
5.2. Максимальная весовая нагрузка для моделей с поворотной ручкой .....	13
6. Установка магнитного датчика температуры .....	14
7. Эксплуатация нагревателя .....	15
8. Чистка и техническое обслуживание .....	17
9. Технические данные .....	18
10. Электрические схемы .....	A1
11. Заявление о соответствии .....	A2

RU

## 1. Инструкции по технике безопасности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** = потенциальная угроза тяжёлого несчастного случая

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** = угроза повреждения нагревателя или изделия

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Нагреватели при работе создают электромагнитное индукционное поле, способное воздействовать на медицинские устройства (или повреждать их) типа электрокардиостимуляторов или электронных слуховых аппаратов, приводя к большому риску серьезного телесного повреждения. При использовании таких устройств не работайте и не находитесь ближе рекомендованного минимального расстояния 5 м от нагревателя.
- Электронные устройства типа наручных часов также могут быть подвержены воздействию этого поля.
- Прикосновение к нагретому изделию может привести к ожогам. При обращении с ними всегда используйте поставляемые термозащитные перчатки (пригодные до температуры 150°C (302°F)).
- Запрещается использование индукционного нагревателя в местах, где есть опасность взрыва.
- Надлежащее техническое обслуживание и соблюдение рабочих процедур являются важными для нормальной эксплуатации нагревателей. Неисполнение требований настоящего руководства может привести к повреждению оборудования и риску серьезного телесного повреждения.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

- Чувствительное электронное оборудование (например, мобильные телефоны, компьютеры, часы, и т. п.) может находиться под воздействием магнитного поля и не должно использоваться вблизи нагревателя.

## Меры предосторожности

- Пользователь должен хорошо усвоить содержание настоящего руководства и ознакомиться с процедурами безопасной эксплуатации нагревателя.
- Всегда соблюдайте требования руководства пользователя.
- Убедитесь в том, что нагреватель работает при необходимом напряжении тока. Если нагреватель поставлен без соединительного разъема, его подключение к источнику питания должно осуществляться квалифицированным электриком.
- Не используйте и не храните нагреватель во влажной среде. Индукционные нагреватели Тимкен предназначены для использования только внутри помещений.
- При эксплуатации подвижных моделей, всегда используйте тормоза для их фиксации в неподвижном состоянии.
- Если нагреватели снабжены подвижными горизонтальными станинами, всегда фиксируйте их в положении “in” или “out” с помощью специального предохранительного штифта.
- Используйте необходимое подъёмное оборудование в соответствии с весом изделия или сердечника.
- Никогда не поддерживайте компоненты с помощью металлического прутка и не подвешивайте металлические предметы вблизи магнитного поля. Через прутки могут пройти очень сильные токи, вызвав его нагрев.
- Не оставляйте никакие посторонние металлические предметы рядом с сердечником и полюсами.
- Во время процесса нагревания находитесь на расстоянии, по крайней мере, 1 метра от нагревателя.
- Никогда не снимайте сердечник во время нагревания.
- Не пытайтесь изменить конструкцию нагревателя и не допускайте использования самодельных сердечников.
- Всегда проверяйте правильность установки сердечника на полюсах, чтобы избежать излишней вибрации.
- Включайте нагреватель только после правильного размещения сердечника – на моделях, оборудованных поворотной ручкой (или откидным сердечником), ручка всегда должна находиться в закрытом положении.

**Внимание:** Ввиду того, что наше оборудование постоянно совершенствуется, мы оставляем за собой право на внесение соответствующих изменений.

RU

## Средства безопасности нагревателя

- Нагреватель автоматически отключается, если температура окружающей среды превышает 70°C.
- При работе в температурном режиме нагреватель автоматически отключается при слишком низком уровне повышения температуры.
- На моделях, оборудованных поворотной ручкой, ручка может быть зафиксирована в открытом положении.

Индукционный нагреватель работает в условиях магнитного поля. В таблице ниже приводятся некоторые измеренные значения магнитной индукции в милитеслах (mT) для нескольких радиусов и высот вокруг нагревателя. Эти данные могут использоваться для обеспечения соответствия местным нормам по допустимым уровням воздействия магнитного поля на людей, в зависимости от времени воздействия этого поля.

Указанные ниже значения действительны только для приведенной комбинации типов подшипника и сердечника – в другой ситуации значения могут быть иными. Из-за большого разнообразия типов подшипников и их комбинаций с различными сердечниками, определение всех возможных значений не представляется возможным.

Тип нагревателя	Радиус/ высота	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm (40in)	h = 1250 mm (49in)
Модели VHIN10 Сердечник 40 Подшипник 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Модели VHIN33 Сердечник 40 Подшипник 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Модели VHIS35/VHIN35 Сердечник 60 Подшипник 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
Модели VHIS100 Сердечник 70 Подшипник 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT



Тип нагревателя	Радиус/высота *	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
Модели VHIS200 VHIS300 Сердечник 80 Подшипник 229750/03	R = 250 mm	5,800 мТ	0,750 мТ	0,253 мТ	0,010 мТ
	R = 500 mm	1,070 мТ	0,320 мТ	0,134 мТ	0 мТ
	R = 750 mm	0,345 мТ	0,141 мТ	0,068 мТ	0 мТ
	R = 1000 mm	0,121 мТ	0,054 мТ	0,020 мТ	0 мТ
	R = 1250 mm	0,030 мТ	0,006 мТ	0 мТ	0 мТ
Модели VHIN550 Сердечник 100 Подшипник RH24B	R = 250 mm	6,400 мТ	4,100 мТ	1,460 мТ	0,150 мТ
	R = 500 mm	1,308 мТ	1,050 мТ	0,530 мТ	0,105 мТ
	R = 750 mm	0,350 мТ	0,298 мТ	0,186 мТ	0,037 мТ
	R = 1000 mm	0,116 мТ	0,093 мТ	0,063 мТ	0,010 мТ
	R = 1250 mm	0,030 мТ	0,017 мТ	0,010 мТ	0 мТ
Модели VHIN800 Сердечник 150 Подшипник 17.52926	R = 500 mm	1,980 мТ	1,375 мТ	1,020 мТ	0,340 мТ
	R = 50 mm	0,530 мТ	0,450 мТ	0,370 мТ	0,170 мТ
	R = 1000 mm	0,180 мТ	0,180 мТ	0,160 мТ	0,080 мТ
	R = 1250 mm	0,070 мТ	0,030 мТ	0,030 мТ	0,030 мТ
	R = 1500 mm	0,020 мТ	0,020 мТ	0,010 мТ	0 мТ
	R = 1750 mm	0 мТ	0 мТ	0 мТ	0 мТ

\*Высоты измерены от основания нагревателя. Для точного определения параметров поля относительно пола, к табличным значениям необходимо добавить расстояние от основы нагревателя до пола (например, высоту рабочего места).

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Мы рекомендуем персоналу соблюдать безопасное расстояние не менее 1 метра от нагревателя.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

- Нагреватель создает электромагнитное поле. Помните, что оно может воздействовать на электронное оборудование типа часов, магнитных карт и т.п.

## **2. Введение**

### **Сфера применения**

Индукционные нагреватели фирмы Тимкен используются для нагрева подшипников, втулок, зубчатых колес, муфт и других металлических изделий, способных образовать закрытую электрическую петлю. Это делается для облегчения монтажа там, где требуется установка подшипника с определенным натягом.

RU

Нагреватели разработаны для нагрева изделия до максимальной температуры 240°C, за исключением моделей серии VHIN10, где температура ограничена максимумом 150°C и специальных заказных нагревателей, где максимальная температура может достигать 480°C.

Индукционные нагреватели Тимкен могут использоваться для непрерывной работы с одним ограничением – при нагреве до 240°C и выше не допускается непрерывное использование нагревателей более получаса. При нагреве во временном режиме это также должно контролироваться с помощью внешнего температурного измерителя.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

- Как правило, подшипники не должны нагреваться до температуры выше 120°C.
- Максимальная температура нагрева прецизионных подшипников составляет 70°C. Превышение этих предельных значений может привести к нарушению микроструктуры и стабильности размеров подшипников и преждевременному выходу их из строя или потере ими эксплуатационных качеств.
- Не используйте индукционные нагреватели для работы с подшипниками или другими изделиями, превышающими минимальные или максимальные размеры, определенные в таблице технических данных (Приложение 1).
- Не выключайте нагреватель с помощью сетевого выключателя в процессе цикла нагревания.

## **Условия эксплуатации**

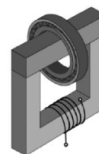
Нагреватели предназначены для использования в промышленных условиях при температуре окружающей среды от 0°C до 50°C и относительной влажности между 5% и 90%. Допускается эксплуатация только внутри помещений.

## **Принцип действия**

Нагреватель действует по принципу трансформатора. Первичную обмотку представляет сам нагреватель, а вторичную – нагреваемое изделие.

При включении нагревателя, слабый переменный ток высокого напряжения проходит через многочисленные витки первичной обмотки, что вызывает появление сильного тока низкого напряжения в изделии, действующем как вторичная обмотка. Этот сильный ток и приводит к нагреву изделия.

Ток проходит только через изделие, поэтому и происходит нагрев только этого изделия. Изделие автоматически размагничивается по завершении каждого цикла нагрева.



### 3. Установка

- Удалите упаковку и поместите индукционный нагреватель на устойчивую, ровную, неметаллическую поверхность. В упаковочной коробке обычно находится нагреватель, сердечник или комплект сердечников, датчик температуры, пара термозащитных перчаток и небольшая емкость со смазкой.
- Проверьте соответствие напряжения и тока питания техническим условиям, указанным в табличке на задней панели нагревателя.
- Из-за существования множества типов вилок, не каждый индукционный нагреватель компании Тимкен комплектуется ими. Если вилка не поставляется с нагревателем, квалифицированный электрик должен подсоединить к нему вилку подходящего типа.
- В соответствии с нижеприведенными схемами соединений, возможны 3 варианта подключения, в зависимости от типа кабеля, поставляемого с нагревателем:

#### 230V/110V нагреватели однофазные

Коричневый	Фаза	Черный	Фаза	Черный "1"	Нейтраль
Синий	Нейтраль	Белый	Нейтраль	Черный "2"	Фаза
Зеленый/желтый	Земля	Зеленый	Земля	Зеленый/желтый	Земля

#### 400, 450, 500V нагреватели двухфазные

Коричневый	Фаза	Коричневый	Фаза	Черный "1"	Фаза
Синий	Фаза	Черный	Фаза	Черный "2"	Фаза
Зеленый/желтый	Земля	Зеленый/желтый	Земля	Зеленый/желтый	Земля

- Убедитесь, что силовой кабель не контактирует с подшипником, который будет нагреваться. Вставьте вилку в ударопрочную стенную розетку.
- С помощью сетевого выключателя подключите питание. Прибор издаст короткий сигнал, и дисплей покажет конечную температуру, установленную изготовителем прибора.
- Подсоедините датчик температуры к индукционному нагревателю, для этого вставьте его вилку в гнездо нагревателя. Убедитесь, что – и + на вилке и гнезде совпадают.
- Индукционный нагреватель готов к работе с использованием функции температуры.

RU

## 4. Расшифровка символов на приборе и знаков на дисплее

Символы на нагревателе:			
	Запрещается допускать к работе с индукционным нагревателем людей, использующих электрокардиостимуляторы. Магнитное поле может оказывать влияние.		При работе с индукционным нагревателем всегда использовать термозащитные перчатки
	Запрещается подносить к индукционному нагревателю посторонние металлические предметы и часы. Магнитное поле может оказывать влияние.		Перед использованием внимательно ознакомиться с инструкцией

Дисплей:		
		- Отображение времени или температуры
Увеличить время / Повысить температуру -		- Сократить время / Уменьшить температуру
Нагревать с использованием функции времени -		- Нагревать с использованием функции температуры
Начать процесс нагревания -		- Остановить процесс нагревания/ автоматическое размгничивание
		

## 5. Установка изделия

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

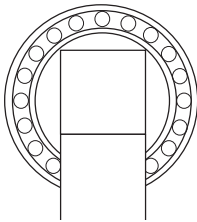
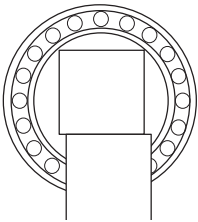
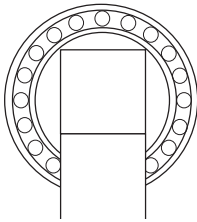
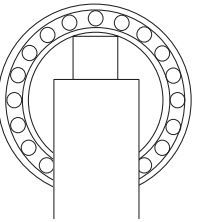
- Используйте соответствующее подъемное оборудование для тяжелых компонентов и сердечников. Ручной подъем тяжелых предметов - общая причина травм и повреждений.
- Вес изделия не должен превышать максимальные значения, приведенные в разделе 5.2 ниже и в таблице технических данных (Приложение 1) в конце руководства. Превышение этих предельных значений может привести к серьезной неисправности оборудования и телесным повреждениям персонала.
- Если нагреватели снабжены подвижными горизонтальными станинами, всегда фиксируйте их в положении “in” или “out” с помощью специального предохранительного штифта. Неожиданное движение изделия может привести к телесным повреждениям персонала.
- Убедитесь, что силовой кабель не контактирует с изделием. Повреждение кабеля может привести к поражению электротоком.
- Никогда не поддерживайте компоненты с помощью металлического прутка и не подвешивайте металлические предметы вблизи магнитного поля. Через прутки могут пройти очень сильные токи, вызвав его быстрый нагрев и создав опасность получения ожогов.

Изделие может быть установлено двумя способами:

	
Сердечник проходит через изделие	Сердечник в горизонтальном положении (Внутреннее отверстие достаточно велико для прохождения полюса. На этом примере показано изделие, расположенное на горизонтальной станине).

RU

## 5.1 . Установка изделия при прохождении сердечника через него

<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что чистые поверхности хорошо смазаны (это улучшает контакт, исключает излишнюю вибрацию) и ровно располагаются на полюсах.</li> </ul>		
	Правильно	Неправильно
<ul style="list-style-type: none"> <li>Всегда выбирайте такой сердечник, который максимально заполняет внутреннее отверстие подшипника. Вы можете даже объединить 2 сердечника для достижения более быстрого и равномерного нагревания.</li> </ul>		
	Правильно	Неправильно

- Для поворотных сердечников: Поверните ручку для перемещения сердечника в направлении передней части нагревателя до его блокировки на шарнирной конструкции. Перемещая изделие по сердечнику, поместите его посередине сердечника и поверните ручку назад для перемещения изделия на полюса.
- Всегда контролируйте, чтобы изделие не имело прямого контакта с пластиковым корпусом нагревателя.
- По завершении цикла нагревания следуйте вышеприведенным инструкциям в обратном порядке, чтобы снять нагретое изделие. Поскольку изделие имеет высокую температуру, обязательно используйте термозащитные перчатки. (Поставляемые перчатки пригодны для температуры до 150°C).
- Всегда обращайтесь с сердечниками аккуратно. В результате падений, ударов и др. они могут быть повреждены. Всегда убирайте сердечники сразу же после использования.

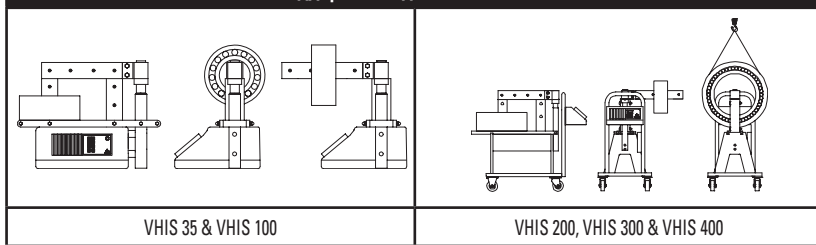
## 5.2. Максимальная весовая нагрузка для моделей с поворотной ручкой

В таблице приводятся максимально допустимые весовые нагрузки на горизонтальные станины и поворотные сердечники:

Серии нагревателей	На станине	Размер поворотного сердечника						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	25 kg (77 lb)	Нет данных
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	Нет данных	Нет данных
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	Нет данных	50 kg (110 lb)	Нет данных
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	Нет данных	60 kg (132 lb)	Нет данных	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	Нет данных	60 kg (132 lb)	Нет данных	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	Нет данных	Нет данных	30 kg (66 lb)	Нет данных	60 kg (132 lb)	Нет данных	80 kg (176 lb)

- Чтобы защитить нагреватель от наклона и повреждения в результате перегрузки сердечников и шарнирной конструкции, максимальный вес для каждого размера сердечника ограничен.
- Изделия большего веса могут располагаться на горизонтальных опорах (если помещаются) или поддерживаться неметаллическим канатом с помощью крана, избегая при этом какой-либо нагрузки на сердечник.

На схеме показаны способы поддержки изделий:



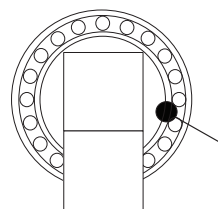
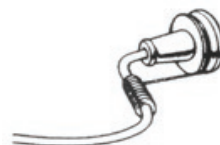
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

- Всегда обращайтесь с сердечниками аккуратно. В результате падений, ударов и др. они могут быть повреждены. Всегда убирайте сердечники сразу же после использования.

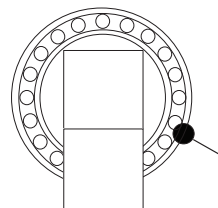
RU

## 6. Установка магнитного датчика температуры

- При нагревании с использованием функции температуры использование магнитного датчика температуры (здесь и далее по тексту – «датчик») обязательно.
- Датчик может быть использован как вспомогательное средство контроля температуры при нагревании с использованием функции времени.
- Датчик может быть использован при максимальной температуре 240°C (464°F) – специальные датчики поставляются со специальными заказными нагревателями, предназначенными для работы при более высокой температуре.
- В качестве меры безопасности, при превышении максимального значения температуры обеспечивается разрыв соединения между магнитом и датчиком. Если это произойдет при работе в температурном режиме, то нагреватель выключится автоматически, поскольку датчик будет не в состоянии регистрировать любое увеличение температуры в установленный промежуток времени.
- При нагревании немагнитных изделий возможно крепление датчика на зажиме.
- Убедитесь, что место размещения датчика абсолютно чистое.
- Всегда размещайте датчик как можно ближе к внутреннему отверстию изделия (смотри напротив).
- Подсоедините датчик, вставив его вилку в гнездо на задней панели нагревателя (клеммы имеют различную ориентацию, поэтому вилку можно вставить только одним способом). В моделях серии VHIN10 датчик подключен постоянно.



Правильно



Неправильно

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

- Обращайтесь с датчиком осторожно. Это очень чувствительная деталь нагревателя, которая легко может быть повреждена в результате неправильного обращения. После использования рекомендуем поместить датчик сбоку от вертикального полюса.



## 7. Эксплуатация нагревателя

Существуют два способа нагрева:

С функцией температуры	С функцией времени
<ul style="list-style-type: none"><li>• Используется для контролируемого нагрева до нужной температуры.</li><li>• Используется, если вы хотите сохранить необходимую температуру изделия на период до 15 минут.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Используется для серийного производства. Когда известно время нагрева изделия до нужной температуры.</li><li>• Аварийное использование в случае отказа или неисправности датчика температуры. Температура изделия должна контролироваться с помощью внешнего термометра.</li></ul>

### Использование функции температуры (режим по умолчанию при включении нагревателя)

- Установите изделие и датчик в соответствии с инструкциями разделов 5 и 6.
- Включите нагреватель. На дисплее отобразится 100с (или 100F). Введите желаемое значение температуры нагрева изделия с помощью кнопки '▲' или '▼' (нажатием кнопки функции температуры (  ) вы можете выбрать шаг изменения значений 1° или 10°, что действительно как для градуировки в градусах Цельсия, так и Фаренгейта).
- Нажмите кнопку 'START'. Нагревание начнётся, и будет сопровождаться тихим жужжащим звуком.
- Текущая температура подшипника будет отображаться на дисплее. По достижении заданной температуры дисплей начнёт мигать, и прибор издаст громкий звуковой сигнал. Если вы не нажмете кнопку 'STOP', функция сохранения тепла будет поддерживать температуру изделия на заданном уровне в течение 5 минут. Прибор будет возобновлять нагрев при падении температуры изделия на 3° (С или F). При повторном достижении заданной температуры нагреватель вновь издаст громкий звуковой сигнал. Нажмите кнопку 'STOP' для выключения прибора.
- Процесс нагрева или функция сохранения тепла могут быть в любой момент прерваны нажатием кнопки 'STOP'.

### Использование функции времени

- Установите изделие и датчик в соответствии с инструкциями разделов 5 и 6.  
(датчик температуры необходим, если вы хотите контролировать температуру).

RU

- Включите нагреватель и нажмите кнопку функции времени '⌚'. Нажимайте кнопку '▲' или '▼' для установки желаемого значения времени (нажатием кнопки функции времени '⌚' вы можете выбрать шаг изменения значений в одну минуту или одну секунду).
- Нажмите кнопку **'START'**. Нагревание начнется, и будет сопровождаться тихим жужжащим звуком.
- При нажатии кнопки температуры '⬇️' в процессе нагревания, на 3 секунды отобразится текущее значение температуры, после чего временной отсчет будет продолжен.
- В процессе нагревания идет обратный отсчет от установленного времени до 00:00. При достижении 00:00 происходит отключение индукционного нагревателя. После этого осуществляется автоматическое размагничивание изделия, и прибор выдает громкий непрерывный звуковой сигнал. Нажмите кнопку **'STOP'** для выключения нагревателя.

## Снятие изделия с нагревателя

- После нажатия кнопки **'STOP'** поместите датчик сбоку от вертикального полюса. Нажатие кнопки **'STOP'** всегда приводит к автоматическому размагничиванию изделия.
- Используя термозащитные перчатки, захватите сердечник с подшипником на нем и переместите их на чистую, термостойкую поверхность. Немедленно приступайте к монтажу подшипника во избежание его охлаждения. При использовании модели с поворотной ручкой, переведите сердечник с подшипником в фиксированное, открытое положение (при 45°). Снимите подшипник с сердечника. Немедленно приступайте к монтажу подшипника во избежание его охлаждения.

## Неисправности

- В случае, если температура изделия в установленный период времени не повышается хотя бы на 1°C (1°F), индукционный нагреватель автоматически отключается. На дисплее отображаются четыре мигающих тире (---), и прибор издает громкий, прерывистый звуковой сигнал. Нажмите кнопку **'STOP'** для остановки сигнализации и проверьте, что:
  - Датчик размещен на изделии и правильно подключен в гнездо нагревателя.
  - Провода датчика не имеют повреждений.
  - Поверхность датчика чиста.
  - Достаточно ли мощность нагревателя для изделия.

В случае неисправности датчика возможно использование функции времени. Температура изделия должна контролироваться с помощью внешнего термометра.

- Если слышен громкий вибрирующий шум, сначала убедитесь в том, что контактные поверхности сердечников смазаны достаточно хорошо. Затем проверьте наличие оптимального контакта сердечника с полюсами. (Для регулировки сердечников: Поместите сердечник на нагреватель, отвинтите болты на сердечнике на 1/4 оборота. Включите нагреватель, и сердечник отрегулируется. Затяните болты. Вы можете также использовать нейлоновый молоток для подгонки пластинок сердечника).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Если вы сомневаетесь, отключите нагреватель и свяжитесь с вашим дистрибьютором.

## **8.** Чистка и техническое обслуживание

- Хранить в сухой, непромерзающей зоне при отсутствии повышенной влажности.
- Протирать сухой мягкой тряпкой.
- Содержать контактные части полюсов в чистоте. Регулярно смазывать безкислотным смазочным материалом, чтобы обеспечить оптимальный контакт с сердечниками и предотвратить коррозию (в моделях с поворотной ручкой также регулярно смазывать вертикальный штифт).
- При малейшем подозрении на неисправность обращайтесь к поставщику.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Соблюдение соответствующих процедур сервисного обслуживания и приемов работы очень важно. Несоблюдение инструкции по установке и обеспечение необходимой смазки может привести к выходу оборудования из строя, а также привести к серьезным травмам.

## 9. Технические данные

Тип		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75
Электрические	Мощность	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA
	Напряжение/Ток	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A
	Выбор другого напряжения	-	-	-	-	-
	Частота	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Поворотная ручка	Нет	Нет	Нет	Да	Нет
	Вилка	Да	Да	Да	Да	Да
Изделие	Макс. вес					
	- Подшипники (кг)	15	40	35	35	95
	- Другие изделия (кг)	10	25	20	20	50
	Мин. диаметр отверстия (мм)	15	10	15	15	15
	Макс. OD вертикал/горизонтал. (мм)	210	350	340/480	340/480	520/750
	Макс. ширина изделия (мм)	120	135	150	150	230

	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет
	Да	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	50	75	150	250	450	350	750
	15	30	30	30	60	85	85
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	230	200	265	265	350	400	420



Тип		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
Размер полюса	Зона между полюсами ширина (w) x высота (h) (мм)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	Сечение полюса (мм)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	Высота полюса (мм)	130	135	140	140	230	
Контроль	Контроль температуры						
	- Макс.темп. (°C)	150	240	240	240	240	
	Контроль времени						
	- Макс.время (мин)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
	Автоматическое снижение мощности	-	Да	-	-	Да	
Опции	Сердечники, стандарт (мм)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
		(В коробке)	(В ящике)	(В ящике)	(В ящике)	(В ящике)	
	Станина для горизонтального нагревания	-	Да	Да	Да	Да	
	Мобильность	-	-	-	-	-	
	Контроль температуры (°C)	-	-	480	480	480	
Размеры	Размеры (lxbxh) (мм)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	Размер упаковки (мм)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	Масса корпуса нагревателя (без сердечников) (кг)	21 (вкл. сердечники)	23 (вкл. сердечники)	29	31	36	

VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
230	210	310	320	305	390	660
240	240	240	240	240	240	240
0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
(В ящике)						
Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
-	-	Да	Да	Да	По заказу	По заказу
480	480	480	480	480	480	480
440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
38	53	120	175	205	200	660

请阅读用户手册及安全说明

检查所有部件,确定可能的运输损坏。  
如果外观有任何损坏,请立即通知承运人。



# 目录

1. 安全说明 . . . . .	4
2. 概述 . . . . .	7
3. 安装 . . . . .	9
4. 符号及显示 . . . . .	10
5. 工件设置 . . . . .	11
5.1. 工件设置 . . . . .	12
5.2. 摇臂型号的最大重量 . . . . .	13
6. 磁性温度传感器 . . . . .	14
7. 操作 . . . . .	15
8. 清洁及维护 . . . . .	17
9. 技术数据 . . . . .	18
10. 电气图 . . . . .	A1
11. 一致性声明 . . . . .	A4

# 1. 安全说明

**警告!** = 设备使用不当可能引起严重人身伤害

**注意!** = 设备使用不当可能损坏加热器或工件

## 警告!

- 感应加热器会生成一个感应磁场,该磁场可能影响/削弱起搏器或助听器等医疗器械的效用,从而引起严重的身体伤害。当配戴了此类设备时,则不要操作该机器或停留在机器建议的 5 m (16ft) 最小距离范围内。
- 热工件可能会引起灼伤。当处理此类工件时,请使用提供的防护手套(适合 150°C (302°F) 及以下温度)。
- 不要在存在爆炸危险的区域操作感应加热器。
- 实施正确的维护和处理非常重要。未遵照用户手册操作可能引起设备故障,以及产生严重的人身伤害。

## 注意!

- 敏感电子设备(如手机、电脑、手表等)可能会受到磁场影响,它们不应该在加热器附近使用。

## 安全措施

- 用户应了解此手册的内容,并熟悉工场安全实践。
- 始终遵照用户手册。
- 确保机器在正确的电源电压下运行。如果未使用连接到电源加热器的插头进行供电,则只应由适当的授权人员操作。
- 不要在潮湿的环境中使用或存放加热器。铁姆肯感应加热器设计仅用于室内。
- 对于可移动式型号,在固定位置时必须制动。
- 如果加热器配备滑动水平支架,则无论在什么情况下都应使用指定的安全销固定支架(无论是在“in”位置或“out”位置)。
- 使用适合工件或轭架重量的正确搬运设备。
- 切勿在磁场附近使用金属电缆支撑部件,或在附近具有任何金属挂件。超高电流将流过电缆,并使其加热。
- 不要在轭架和磁极附近持有金属物体。
- 加热时,至少与加热器保持 1 米 (3,3ft) 的距离。
- 加热循环过程中切勿移去轭架。
- 不要修改加热器,也不要使用自制的轭架。
- 始终检查确认轭架已经正确调节至电极,否则可能发生过度振动。
- 当轭架正确定位后机器才能接通电源 — 对于配备有摇臂(或旋转轭架)的型号,该摇臂应始终处于关合位置。

**注:** 由于我们的产品将不断地改进,所以我们保留修改的权利。

## 安全性能

- 如果环境温度超过 70°C (158°F),那么加热器将自动关机。
- 使用温度模式时,如果升温速率过低,那么加热器将自动关机。
- 对于配备有摇动臂的型号,该摇动臂可以固定于打开位置。

感应加热器会产生一个磁场。下表中为一些磁通密度(单位:milliTesla (mT))的测定值。这些值在加热器周围不同的半径和高度上测得。就人员暴露于磁场的最长时间问题而言,这些测量结果可用作当地法规符合性的指导,这些测量结果可用作符合当地法规的一种指向。下列值只对该轴承类型和轭架的组合有效。不同的配置会具有不同的值。由于在在大量轴承类型与不同轭架组合,所以不可能给出每种可能值。

加热器类型	半径/高度	h = 250 mm (10in)	h = 500 mm (20in)	h = 750 mm (30in)	h = 1000 mm (40in)	h = 1250 mm (49in)
VHIN10 轭架杆 40 轴承 6215	R = 250 mm	0,785 mT	0,110 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,054 mT	0,012 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIN33 轭架杆 40 轴承 6213	R = 250 mm	0,55 mT	0,22 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,025 mT	0,01 mT	0,01 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIS35 & VHIN35 型号 轭架 60 轴承 6219	R = 250 mm	2,950 mT	1,070 mT	0,120 mT	0 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,310 mT	0,170 mT	0,050 mT	0 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,500 mT	0,250 mT	0 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0 mT	00 mT	0 mT	0 mT	0 mT
VHIS100 型号 轭架 70 轴承 6222	R = 250 mm	6,800 mT	4,310 mT	0,590 mT	0,110 mT	0 mT
	R = 500 mm	0,935 mT	0,696 mT	0,230 mT	0,042 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,204 mT	0,152 mT	0,059 mT	0 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,034 mT	0,023 mT	0,003 mT	0 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

加热器类型	半径/高度*	h = 900 mm (10in)	h=1300 mm (51in)	h=1500 mm (59in)	h =2000 mm (79in)
VHIS200 型号 & VHIS300 型号 轭架 80 轴承 229750/03	R = 250 mm	5,800 mT	0,750 mT	0,253 mT	0,010 mT
	R = 500 mm	1,070 mT	0,320 mT	0,134 mT	0 mT
	R = 750 mm	0,345 mT	0,141 mT	0,068 mT	0 mT
	R = 1000 mm	0,121 mT	0,054 mT	0,020 mT	0 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,006 mT	0 mT	0 mT
VHIN550 轭架杆 100 轴承 RH24B	R = 250 mm	6,400 mT	4,100 mT	1,460 mT	0,150 mT
	R = 500 mm	1,308 mT	1,050 mT	0,530 mT	0,105 mT
	R = 750 mm	0,350 mT	0,298 mT	0,186 mT	0,037 mT
	R = 1000 mm	0,116 mT	0,093 mT	0,063 mT	0,010 mT
	R = 1250 mm	0,030 mT	0,017 mT	0,010 mT	0 mT
VHIN800 轭架杆 150 轴承 17.52926	R = 500 mm	1,980 mT	1,375 mT	1,020 mT	0,340 mT
	R = 50 mm	0,530 mT	0,450 mT	0,370 mT	0,170 mT
	R = 1000 mm	0,180 mT	0,180 mT	0,160 mT	0,080 mT
	R = 1250 mm	0,070 mT	0,030 mT	0,030 mT	0,030 mT
	R = 1500 mm	0,020 mT	0,020 mT	0,010 mT	0 mT
	R = 1750 mm	0 mT	0 mT	0 mT	0 mT

高度从加热器底部开始测量。如需确定磁场关于地面的确切位置,则加热器底部至地面的距离应该加入到表中的值中。(例如工作台的高度)。

## 警告!

- 建议至少为 1 米的人员安全距离。

## 注意!

- 机器通过感应场工作。记住这可能影响电子设备,如手表、磁卡等。

## 2. 概述

### 应用

铁姆肯感应加热器设计用于加热轴承、衬套、齿轮、联轴器或其它具有闭合电回路的金属工件。需要过盈配合时,这将有助于安装。

加热器设计加热工件最高达 240°C (464°F) 的温度,但不包括 VHIN10 系列型号,该型号温度限定最高 150°C (302°F)。还有特殊的定制的加热器,其最高温度可达 480°C (896°F)。

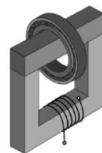
铁姆肯感应加热器可在连续使用。但是这里有一个限制,不要在 240°C (464°F) 及以上温度使加热器工作超过半小时以上。使用时间功能加热时,这个限制需使用外部温度计进行检查。

### 注意:

- 通常轴承只应加热至最高 120°C (248°F) 的温度。
- 精密轴承只应加热至最高 70°C (158°F) 的温度。加热至更高温度可能会影响金相组织和尺寸稳定性,从而导致过早的轴承故障或轴承性能降低。
- 不要将感应加热器用于技术数据(附录 1)中指定的最小或最大尺寸之外的轴承或工件。
- 加热循环运行时不要使用总电源开关关闭加热器

### 工作条件

该加热器设计用于环境温度为 0°C 至 50°C (32°F 至 122°F)、大气湿度在 5% 至 90% 之间的工业环境。感应加热器仅供室内使用。



## 工作原理

该加热器工作原理与变压器的相同。初级线圈为加热器,而次级线圈为工件。

当加热器接通电源时,高压、低交流电流流过多个主线圈绕组。这个电流将会在作为次级线圈的工件中感应出一个低压高电流。此高电流使工件加热。

电流只是在工件内流动,因此也仅加热工件。在每个加热循环结束时,工件将被自动消磁。

## 3. 安装

- 除去包装材料,将感应加热器放置在稳定且平直的有色金属安装面。正常情况下包装盒内应包含加热器、一个轭架/一组轭架、温度传感器、一副抗热手套以及小型润滑剂容器。
- 检查电源电压和电流是否符合机器后面铭牌上的规格。
- 因为有许多插头类型,所以不是每种铁姆肯感应加热器都提供有插头。当加热器未提供插头时,则需要合格的电工安装一个合适的插头。
- 电线应按如下连接,根据加热器提供的电缆类型,有 3 种选项:

### 230V/110V 单相加热器

棕	相线	黑	相线	黑色“1”	零线
蓝	零线	白	零线	黑色“2”	相线
绿/黄	接地	绿	接地	绿/黄	接地

### 400、450、500V 两相加热器

棕	相线	棕	相线	黑色“1”	相线
蓝	相线	黑	相线	黑色“2”	相线
绿/黄	接地	绿/黄	接地	绿/黄	接地

- 确保电源电缆不会触及将被加热的轴承。将插头插入防触电墙插座。
- 使用主开关接通电流。机器将发出一声短嘟声,显示器将显示工厂设置的“预置目标温度”。
- 连接温度传感器的插头插座。确保插头和插座上的 - 和 + 与相对应。
- 现在感应加热器已经准备好用于温度功能模式。

## 4. 符号及显示

加热器上显示的符号			
	禁止戴有起搏器的人员接近。磁场可能会对其产生影响。		使用抗热手套
	不允许携带手表或其它金属物体。磁场可能会对其产生影响。		阅读说明

显示:		
		- 显示:时间或温度
增加时间/温度 -		- 减少时间/温度
使用时间模式工作 -		- 使用温度模式工作
开始工作 -		- 停止工作/自动消磁

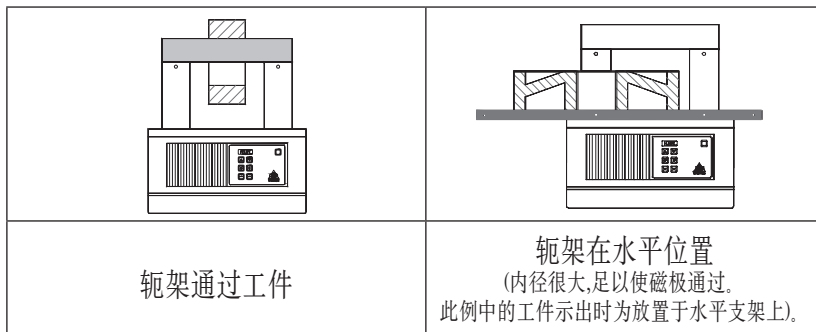


## 5. 工件设置

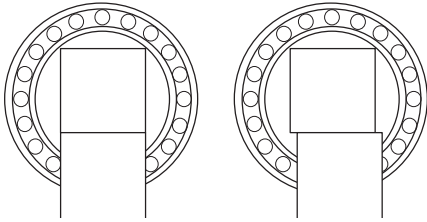
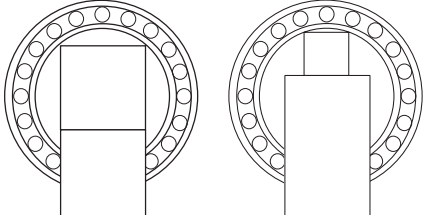
### 警告!

- 沉重的组件和轭架需使用合适的提升设备。手动提升重物通常是导致受伤的通常原因。
- 工件的重量不应超过下面 5.2 节以及手册后面技术数据 (附录 1) 中给出的最大重量。超过这些极限可能会引起灾难性的设备故障,从而导致人身伤害。
- 如果加热器配备有滑动水平支架,则始终使用指定的安全销固定支架(无论是在“in”位置,还是“out”位置)。工件的意外移动可能导致人身伤害。
- 确保电源电缆不能触及工件。电缆损伤可能导致电击致死。
- 切勿在磁场附近使用金属电缆支撑组件,或在附近具有任何金属挂件。超高电流会流过电缆并快速使其加热,可能有灼伤的危险。

工件可以以两种不同方式进行设置:



## 5.1. 设置轭架通过的工件

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确保光面充分擦拭了润滑脂(改善接触,避免过度振动),并放置在磁极顶部。</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">正确                      不正确</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 始终选择一个尽可能多填充轴承内径的轭架。甚至可以组合 2 个轭架 — 这有助于更快、更均匀地加热。</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">正确                      不正确</p>

- 对于摇动臂轭架:将轭架转向加热器前端,直至其落在铰链结构的定位锁定位置。将工件在轭架上滑动,直至其位于轭架的中间,然后将轭架带工件转回磁极顶部。
- 始终确保工件不与加热器的塑料罩直接接触。
- 当加热循环完成时,按照上述说明,以相反顺序取出已加热的工件。穿着好防护服(如抗热手套),如抗热手套,因为这时工件很热。提供的手套适合于 150° C (302° F) 以下的温度。
- 始终小心处理轭架,下落、震动等会损坏轭架。使用之后始终立即将轭架移开。

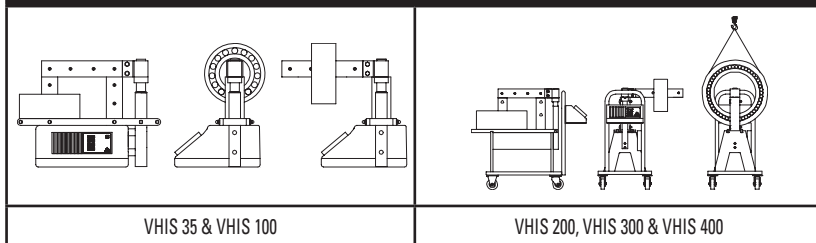
## 5.2. 摇臂型号的最大重量

表格中给出了水平支架和转动軛架上的最大允许重量：

加热器系列	支架上	摇动臂軛架尺寸						
		20 mm (0.8 in)	30 mm (1.2 in)	40 mm (1.6 in)	50 mm (2.0 in)	60 mm (2.4 in)	70 mm (2.8 in)	80 mm (3.2 in)
VHIS 35	35 kg (77 lb)	5 kg (11 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	25 kg (55 lb)	n/a	n/a
VHIS 75	75 kg (165 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	45 kg (99 lb)	n/a	n/a
VHIS 100	125 kg (276 lb)	10 kg (22 lb)	15 kg (33 lb)	25 kg (55 lb)	40 kg (88 lb)	n/a	50 kg (110 lb)	n/a
VHIS 200	250 kg (551 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)
VHIS 300	350 kg (772 lb)	10 kg (22 lb)	20 kg (44 lb)	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)
VHIS 400	550 kg (1213 lb)	n/a	n/a	30 kg (66 lb)	n/a	60 kg (132 lb)	n/a	80 kg (176 lb)

- 为了避免加热器倾覆以及损坏軛架和铰链结构,每种尺寸軛架的最大重量是有限制的。
- 更重的部件可放置于水平支架上(如果安装有)或由起重机的非金属绳索支撑,避免任何重量施加在軛架上。

图中是工件的支撑方法:

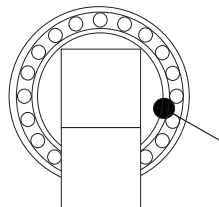
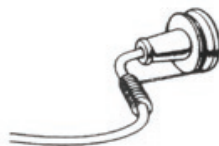


### 注意!

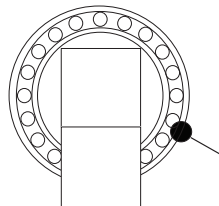
- 始终小心处理軛架。下坠、振动等过程中它们很容易损坏。使用之后总是立即存放軛架。

## 6. 定位磁性温度传感器

- 温度模式加热时始终使用磁性温度传感器(以后称为“传感器”)。
- 时间模式加热时传感器可以用作辅助温度控制。
- 传感器适于最高温度为 240°C (464°F) 的操作 — 特殊的传感器与定制机器配套,设计用于高于此温度的操作。
- 出于安全性能考虑,磁体和传感器之间的连接在高于最高温度时将会中断。如果温度模式操作时发生此种情况,机器将自动关闭,因为设置时间后传感器没有获得任何温度增加。
- 当加热非磁性工件时,固定于夹具的传感器也适用。
- 确保传感器所在区域完全清洁。
- 传感器总是尽可能地接近工件的内径放置(见右图)。
- 将插头插入加热器后面的插座,连接传感器(端子具有方向,插头只能按一种方式插入 — VHIN10 系列模型具有永久连接的传感器)。



正确



不正确

### 注意!

- 小心处理传感器。它是加热器的贵重部件,不小心处理很容易损坏。使用之后,建议应将其放置于垂直磁极面上。

# 7. 操作

加热模式有两种：

温度模式:	时间模式:
<ul style="list-style-type: none"><li>• 用于使受控加热达到预期的温度。</li><li>• 当您想使工件保持预期温度长达 15 分钟时使用该模式。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 适于批量生产。如果用于加热工件至预期温度的时间可知。</li><li>• 如果温度传感器丢失或存在故障,紧急使用该模式。工件的温度应该通过外部温度计检查。</li></ul>

## 使用温度模式 (机器接通电源时的默认模式)

- 根据 5 & 6 节的说明设置工件和传感器。
- 机器接通电源。显示器将显示 100°C (或 100°F)。使用 ‘▲’ 或 ‘▼’ 键,输入工件需加热的预期温度(通过按温度模式键 (Ⓜ),可以在 1° 或 10° 步级之间选择 — 使用 C 或 F 时是一样的)。
- 按 “START” (开始) 键。加热开始,然后会听到一声轻蜂鸣声。
- 工件当前的温度出现在显示器上。当达到预期的温度时,显示器开始闪烁并发出一声大的蜂鸣声。除非按 “STOP” (停止) 键,否则温度保持功能会将轴承保持在该温度 5 分钟。温度降低 3°(C 或 F)后,机器会重新加热。当再次达到设置温度时,感应加热器会再次发出大的蜂鸣声。按 “STOP” (停止) 键以关闭机器电源。
- 按 “STOP” (停止) 键,加热过程或温度保持功能会中断。

## 使用时间模式

- 根据 5 & 6 节的说明设置工件和温度传感器(仅检查温度时才需要温度传感器)。
- 接通机器电源,然后按时间模式键 ‘Ⓜ’。按 ‘▲’ 或 ‘▼’ 键,设置预期时间(通过按时间模式键 ‘Ⓜ’,可以在 1 分钟或 1 秒钟步级间进行选择)。

- 按“START”（开始）键。加热开始,然后会听到一声轻蜂鸣音。
- 如果加热时按下温度键 (⏴),则当前的温度会显示 3 秒钟。之后,恢复倒数计时。
- 加热过程中,设置时间运行至 00:00。当达到 00:00 时,感应加热器关闭。然后工件会被自动消磁,并发出一声大的连续蜂鸣音。  
按“STOP”（停止）键,关闭机器电源。

## 工件取出

- 按下“STOP”键后,将传感器放置于垂直磁极面上。  
按“STOP”（停止）键总是会使工件自动消磁。
- 使用抗热手套,抓住带有轴承的轭架,然后将其放置在清洁、抗热的表面上。立即安装轴承,防止其冷却。如果使用摇动臂型号,则旋转带有轴承的轭架,将其插入固定开口的位置(45°处)。从轭架上滑出轴承。立即安装轴承,避免热损失。

## 故障

- 如果在设置的时间间隔内工件温度未增加 1°(C 或 F),那么加热器会自动断电。四个闪烁的破折号 (----) 将出现在显示器上,并发出大的间断蜂鸣声。按“STOP”（停止）键可以停止蜂鸣声,并检查是否有下列状况:
  - 传感器仍然附着于工件,而且正确连接到插座中。
  - 传感器配线是否已经破损。
  - 传感器是否表面清洁。
  - 对工件而言,加热器容量过小。

传感器出现故障的情况下,时间模式仍可用。温度应该通过外部温度计检查。

- 如果听到很大的振动噪音,首先应该检查确定轭架接触表面是否已经充分进行了脂润滑。然后检查确定轭架与磁极是否接触良好。(调整轭架:将轭架放置在加热器上,旋松轭架螺栓(1/4 转)。接通加热器电源,轭架将自动设置好。重新拧紧螺栓。您也可以使用尼龙锤作为辅助工具来重新定位叠片)。

## 警告!

- 如有疑问,请隔离机器,然后联系当地的分销商。

## 8. 清洁及维护

- 存放在干燥的防冻区域,远离潮湿。
- 使用柔软干燥的布清洁。
- 保持磁极接触部分清洁。使用无酸润滑脂定期润滑,保持与轭架的最佳接触并防止腐蚀(对于摇臂型号,并定期润滑垂直销)。
- 如果怀疑存在不正常工作情况,请联系您的供应商。

## 警告!

- 实施正确的维护和处理非常重要。未遵照安装说明操作以及未进行适当润滑都可能引起设备故障,引起严重人身伤害的危险。

## 9. 技术数据

类型		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
电气数据	额定功率	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	3.6 kVA	
	电压/电流	120V/20A	120V/20A	120/20A	120/20A	120V/15A	
		230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	230V/16A	
	不同的电压选择	-	-	-	-	-	
	频率	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
	摇动臂	无	无	无	无	无	
	插头	有	有	有	有	有	
工件数据	最大重量						
	- 轴承 (kg)	15	40	35	35	95	
	(lb)	33.1	88,2	77.2	77.2	209.4	
	- 其它部件 (kg)	10	25	20	20	50	
	(lb)	22.1	55,1	44.1	44.1	110.2	
	最小内径 (mm)	15	10	15	15	15	
	(in)	0.6	0,4	0.6	0.6	0.6	
	最大外径 垂直/水平 (mm)	210	350	340/480	340/480	520/750	
	(in)	8.3	13,8	13.4/18.9	13.4/18.9	20.5/29.5	
	最大工件宽度 (mm)	120	135	150	150	230	
	(in)	4.7	5,3	5.9	5.9	9.1	



	VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
	3.6 kVA	8 kVA	12 kVA	24 kVA	12 kVA	24 kVA	40 kVA
	120V/15A	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V	400/450/500V
	230V/16A	20A	32A	63A	32A	63A	100A
	-	230V	-	230V	-	-	-
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	有	有	有	有	有	无	无
	有	-	-	-	-	-	-
	95	125	250	350	550	600	1250
	209.4	275.6	551.2	771.6	1212.5	1322.8	2755.8
	50	75	150	250	450	350	750
	110.2	165.4	330.7	551.2	992.1	771.6	1653.5
	15	30	30	30	60	85	85
	0.6	1.2	1.2	1.2	2.4	3.4	3.4
	520/750	480/720	700/1020	700/1020	920	900	1400
	20.5/29.5	18.9/28.4	27.6/49.2	27.6/49.2	36.2	35.4	55.1
	230	200	265	265	350	400	420
	9.1	7.9	10.4	10.4	13.8	15.8	16.5

类型		VHIN 10	VHIN 33	VHIN 35	VHIS 35	VHIN 75	
磁极尺寸	磁极间区域-宽度 (w) x 高度 (h) (mm)	120x130	135x135	150x140	150x140	200x230	
	(in)	4.7 x 5.1	5,3 x 5,3	5.9 x 5.5	5.9 x 5.5	7.9x9.1	
	磁极截面 (mm)	40	Ø 95/40	60	60	Ø 120/60	
	(in)	1.6	Ø 3.7/1,6	2.4	2.4	2.4/Ø 4.7	
	磁极截面 (mm)	130	135	140	140	230	
	(in)	5.1	5,3	5.5	5.5	9.1	
控制装置	温度控制						
	- 最高温度 (° C)	150	240	240	240	240	
	(° F)	302	464	464	464	464	
	时间控制						
	- 最长时间 (min)	0-30	0-45	0-45	0-45	0-45	
	自动功率降低	-	自动	-	-	自动	
选项	軛架,标准 (mm)	10, 14, 20, 40	7, 10, 14, 20, 40	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	
	(in)	0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	
		(箱装)	(箱装)	(运输箱)	(运输箱)	(运输架)	
	水平加热支架	-	有	有	有	有	
	可移动	-	-	-	-	-	
	温度控制 (° C)	-	-	480	480	480	
	(° F)	-	-	896	896	896	
尺寸	尺寸 (lxbxh) (mm)	435x225x275	600x220x275	340x290x310	340x290x380	440x370x360	
	(in)	17.1x8.9x10.8	23,6x8,7x10,8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	包装尺寸 (mm)	500x250x350	650x290x350	600x450x600	600x450x600	700x500x700	
	(in)	19.7x 9.9x13.8	25.6x11.4x13.8	13.4x11.4x12.2	13.4x11.4x15.0	17.3x14.6x14.2	
	加热器整体质量 (不包括軛架) (kg)	21 (包括軛架)	23(包括軛架)	29	31	36	
	(lb)	46.3	50,7	63.9	68.3	79.4	

VHIS 75	VHIS 100	VHIS 200	VHIS 300	VHIS 400	VHIN 550	VHIN 800
200x230	200x180	265x310	265x320	350x305	390x400	660x420
7.9x9.1	7.9 x 7.1	10.4 x 12.2	10.4 x 12.6	13.8 x 12.0	15.4 x 15.8	26.0 x 16.5
Ø 120/60	70	80	110x80	Ø 170/110x80	100	150
2.4/Ø 4.7	2.8	3.2	4.3 x 3.2	Ø 7/4.3x3.2	3.9	5.9
230	210	310	320	305	390	660
9.1	8.3	12.2	12.6	12.0	15.4	26.0
240	240	240	240	240	240	240
464	464	464	464	464	464	464
0-45	0-60	0-99	0-99	0-99	0-99	0-99
自动	自动	自动	自动	自动	自动	自动
10, 14, 20, 30, 40, 50, 60	20, 30, 40, 50, 70	20, 30, 40, 60, 80	20, 30, 40, 60, 80	40, 60, 80	60, 80, 100	60, 80, 100, 150
0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4	0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.8	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	0.8, 1.2, 1.6, 2.4, 3.2	1.6, 2.4, 3.2	2.4, 3.2, 4.0	2.4, 3.2, 3.9, 5.9
(运输架)						
有	有	有	有	有	有	有
-	-	有	有	有	根据要求	根据要求
480	480	480	480	480	480	480
896	896	896	896	896	896	896
440x370x420	630x365x470	950x640x1000	950x640x1000	1200x640x1000	1000x500x1350	1500x600x1470
17.3x14.6x14.2	24.8x14.4x18.5	37.4x25.2x39.4	37.4x25.2x39.4	47.2x25.2x39.4	39.4x19.7x53.2	59.1x23.6x57.9
700x500x700	700x500x700	1140x750x1000	1140x750x1000	1250x750x1000	1400x700x1600	1920x950x1720
17.3x14.6x14.2	27.6x19.7x27.6	44.9x29.5x39.4	44.9x29.5x39.4	49.2x29.5x39.4	55.1x27.6x63.0	75.6x37.4x67.7
38	53	120	175	205	200	660
83.8	116.8	264.6	385.8	452.0	440.9	1455.1



# Notes

Lined area for notes with horizontal lines and dotted midlines.



# Notes

Lined area for notes with horizontal solid lines on the left and dotted lines on the right.



# Notes

Lined area for notes with horizontal lines and dotted midlines.

Electrical Diagrams  
Declaration of Conformity

GB

Verdrahtungspläne  
Konformitätserklärung

D

Diagramas eléctricos  
Declaración de conformidad

E

Diagrammes électriques  
Déclaration de conformité

F

Schemi elettrici  
Dichiarazione di conformità

I

Elscheman  
Försäkran om överensstämmelse

S

Elektrická schémata  
Prohlášení o shodě

CZ

Kapcsolási rajzok  
Megfelelési nyilatkozat

H

Schematy elektryczne  
Deklaracja zgodności

PL

Scheme electrice  
Declarație de conformitate

RO

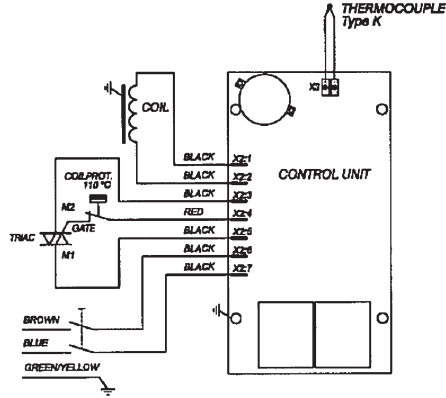
Электрические схемы  
Заявление о соответствии

RU

电气图一致性声明

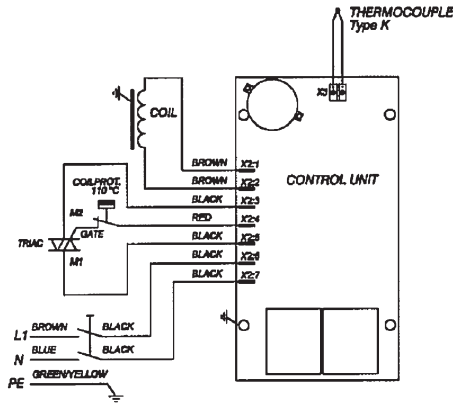
PRC

VHIN10



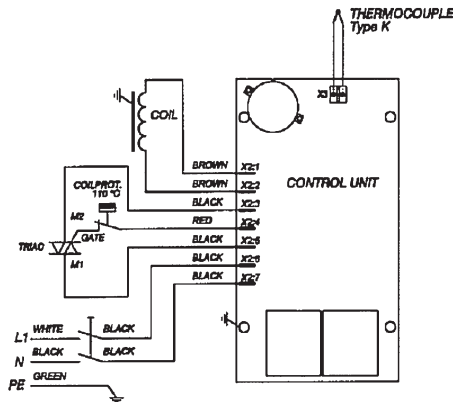
230V standard

Standard  
European  
/UK Plug



120V standard

UK Plug

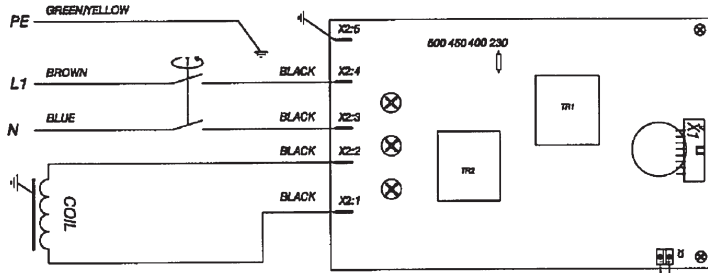


US Plug



VHIN35 and VHIS35

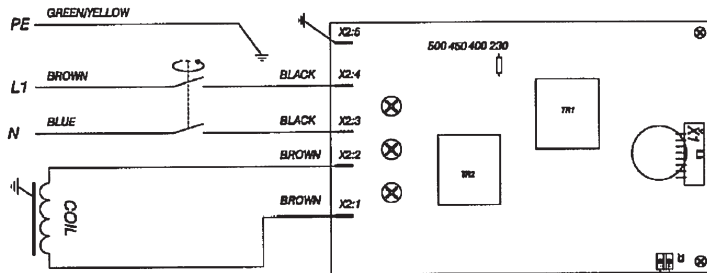
Standard  
European /UK  
Plug



230V standard

THERMOCOUPLE  
Type K

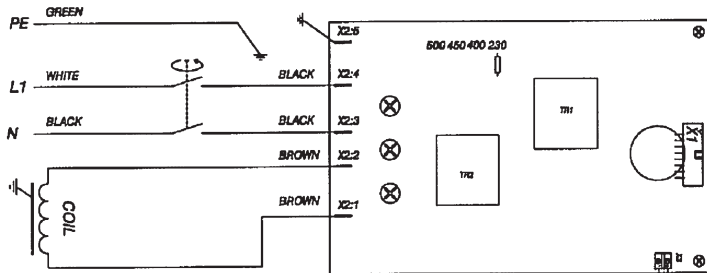
UK Plug



120V standard

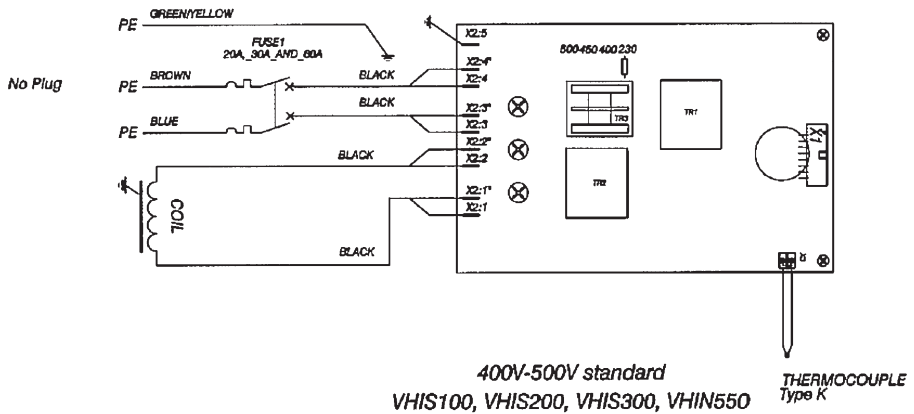
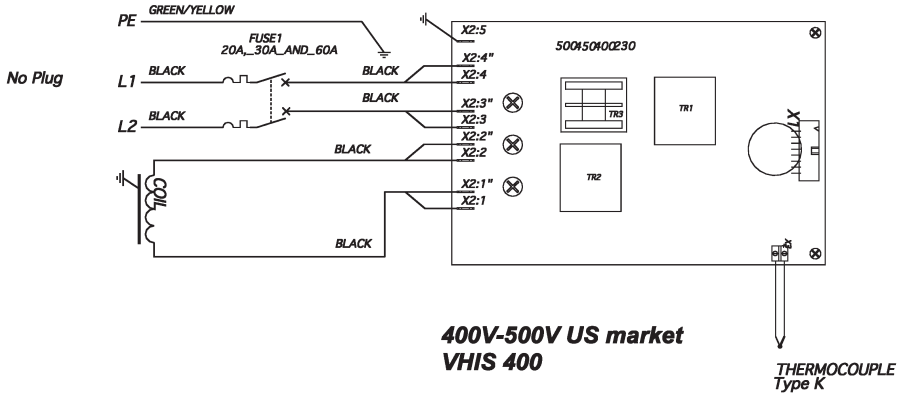
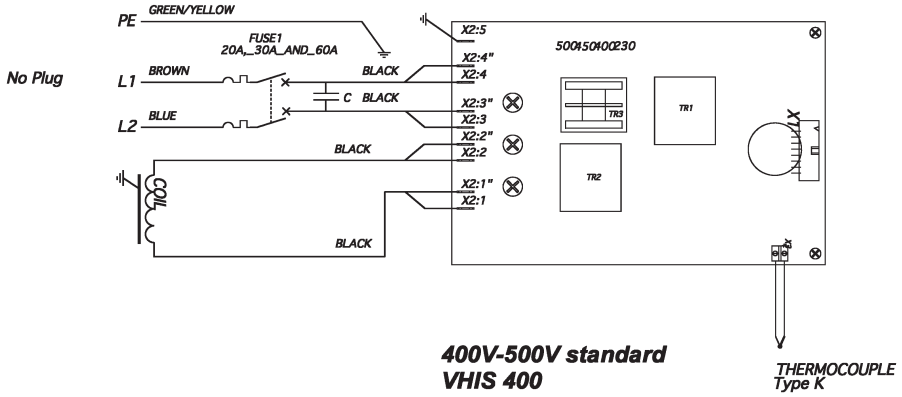
THERMOCOUPLE  
Type K

US Plug



120V US market

THERMOCOUPLE  
Type K





**DECLARATION OF CONFORMITY**

The Timken Corporation  
1100 Cherry Road Ave SE  
Canton, OH 44706-0929 USA

---

**Herewith we declare that the supplied version of**

Name product : Timken induction heater  
Type :  
- VHIN10  
- VHIN33  
- VHIN35  
- VHIS35  
- VHIN75  
- VHIS75  
- VHIS100  
- VHIS200  
- VHIS300  
- VHIS400  
- VHIN550  
- VHIN800

**Complies with the following provisions applying to it**

Electrical safety : IEC 335-1 classification I  
: IEC 664-1 category II

EMC      Emissie : EN 55011 (1998) + A1 (1999) + A2 (2002)  
: EN 61000-3-2 (2000)  
: EN 61000-3-3 (1995) + A1 (2001)

Immunitet : EN 61000-6-2 (2001)

**Additional information**

This product complies with the technical standards and specifications as defined by low voltage directive 73/23/EEG and EMC directive 89/336/EEC.

# TIMKEN

Where You Turn

Bearings • Specialty Steel •  
Precision Components • Lubrication •  
Seals • Remanufacture and Repair •  
Engineering Services

[www.timken.com](http://www.timken.com)

Timken® is a registered trademark of  
The Timken Company

© 2006 The Timken Company  
Printed in Europe.  
Order No. XXXXXX-GB-D-E-F-I-S-CZ-  
H-PL-RO-RU-PRC