

SKF TIH 15



Instructions for use
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso
Mode d'emploi

Manuale d'istruzioni
Instruções de uso
Инструкция по эксплуатации
使用说明书



EN	English	2
DE	Deutsch	14
ES	Español	26
FR	Français	38
IT	Italiano	50
PT	Português	62
RU	Русский	74
ZH	中文	86
DA	Dansk	98

Table of contents

Safety precautions	3
EU Declaration of conformity	4
UK Declaration of conformity	4
1. Introduction	5
1.1 Intended use	5
1.2 Principle of operation	5
1.3 Distinguishing features	5
2. Description	6
2.1 Components	6
2.2 Technical data	7
3. Preparation for use	8
4. Operation	9
4.1 Function of displays	9
4.2 Function of buttons	9
4.3 Temp mode	10
4.4 Time mode	10
4.5 Temperature measurement	10
4.6 Change of temperature unit	10
4.7 Demagnetization	11
4.8 Power level selection	11
5. Safety features	11
6. Troubleshooting	12
7. Spare parts	12
8. Maintenance	13



READ THIS FIRST

Safety precautions

Read this instruction for use fully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during equipment operation. SKF cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect equipment operation. In case of any uncertainties in regards to the use of the equipment contact SKF.

- Because the TIH 15 generates a magnetic field, people wearing a pacemaker must not be within 5 m (16 ft) of the TIH 15 during operation. Electronic equipment such as wrist watches may also be affected.
- During the heating process observe a safety distance of 50 cm (1.6 ft) with the workpiece, the heater coil or the core.
- Follow the operating instructions at all times.
- Be certain that the voltage supply is correct.
- Electrical arcing may occur when a potential difference exists between the TIH 15 and the workpiece.
This is not dangerous to human beings and will not cause damage to the TIH 15 or the workpiece. However, the TIH 15 must never be used in areas where there is a risk of explosion.
- Do not expose the TIH 15 to high humidity.
- Never operate the TIH 15 without a yoke in position.
- Do not modify the TIH 15.
- Use proper handling equipment when lifting heavy workpieces.
- Avoid contact with hot workpieces.
Wear the supplied heat resistant gloves to handle hot workpieces.

EU Declaration of conformity SKF TIH 15

We, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, The Netherlands herewith
declare under our sole responsibility that the
products described in these instructions for
use, are in accordance with the conditions of
the following legislations:

EUROPEAN LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/35/EU

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

RoHS DIRECTIVE (EU) 2011/65/EU as amended
by 2015/863/EU

Technical documentation for the assessment of
electrical and electronic products with respect
to the restriction of hazardous substances and
are in conformity with the following standards:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, The Netherlands, April 2026



Jérôme Verrier
Manager Quality and Compliance



UK Declaration of conformity SKF TIH 15

We, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, The Netherlands herewith
declare under our sole responsibility that the
products described in these instructions for
use, are in accordance with the conditions of
the following legislations:

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
(2016 No. 1101)

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
(2016 No. 1091)

The Restriction of the Use of Certain Hazardous
Substances in Electrical and Electronic

Equipment Regulations 2012 (2012 No. 3032)

Technical documentation for the assessment of
electrical and electronic products with respect
to the restriction of hazardous substances and
are in conformity with the following standards:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

The person authorised to compile the technical
documentation on behalf of the manufacturer is
SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury,
Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Houten, The Netherlands, April 2026



Jérôme Verrier
Manager Quality and Compliance



1. Introduction

The SKF TIH 15 induction heater is designed to heat bearings that are mounted with an interference fit onto a shaft. The heat causes the bearing to expand, which eliminates the need to use force during installation. A 90 °C (162 °F) temperature difference between the bearing and shaft is generally sufficient to enable installation. At an ambient temperature of 20 °C (68 °F), the bearing must therefore be heated to 110 °C (230 °F).

1.1 Intended use

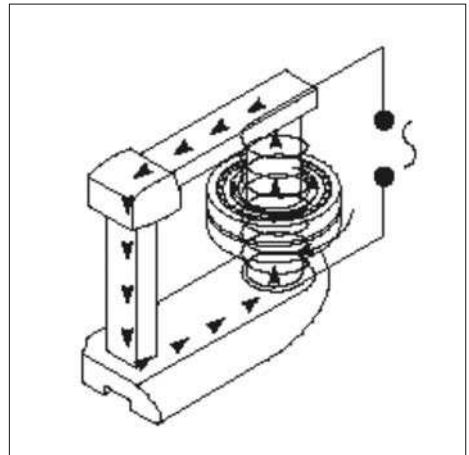
The TIH 15 has been designed to heat rolling bearings. However, other metal workpieces that form a closed circuit can also be heated. Examples of acceptable workpieces include bushings, shrink rings, pulleys, and gears. All bearings that fit between the vertical supports with the top yoke in place can be heated using the TIH 15. In addition, smaller bearings can be placed over any of the standard yokes. (See → the illustrations at the beginning of this manual).

1.2 Principle of operation

The TIH 15 generates heat by means of a large electrical current that is magnetically induced in the workpiece by a coil within the heater. The high voltage, low current electricity flowing through the large number of windings in the inductive coil induces low voltage, high current electricity in the workpiece.

Because the workpiece has the electrical characteristics of a coil with a single, short-circuited winding, the high current generates heat within the workpiece.

Because the heat is generated within the workpiece, all of the heater components remain cool.



1.3 Distinguishing features

- Control keyboard panel
- Top storage

All three standard yokes can be stored inside the top storage case.

(See → the illustrations at the beginning of this manual).

2. Description

The operation of the heater is controlled by the internal electronics in either of two modes. The operator can either select the desired temperature of the bearing in TEMP MODE or set the length of time that the bearing will be heated in TIME MODE.

The power level can be adjusted to 100% or 50% for slower heating of sensitive workpieces (for example, bearings with C1 or C2 clearance).

2.1 Components

The TIH 15 induction heater contains a U-shaped iron core with inductive coils beneath. A keyboard control panel is on the front side of the heater.

The keyboard panel electronics and the internal electronics control the operation of the heater. A removable yoke on the top of the vertical supports allows the workpiece to be placed onto the heater. To accommodate smaller workpieces, two smaller yokes are also provided. A temperature probe is also included with the heater. Heat-resistant gloves are also included.

2.2 Technical data

TIH 15	
Voltage and frequency	TIH 15/230V: 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V: 100-120 V, 50/60 Hz
Recommended line protection	6 A fuse rating for 230 V 10 A fuse rating for 120 V
Maximum power consumption	1.2 kVA
Temperature control	20 - 250 °C (68 - 482 °F); in steps of 1°
Probe type	Thermocouple, K type
Probe maximum temperature	250 °C (482 °F)
Time mode	0 - 60 minutes; in steps of 0.1 minute
Power range	100% / 50%
Demagnetization	automatic; residual magnetism < 2A/cm
Overall dimensions (w x d x h)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 in)
Area between supports (w x h)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 in)
Core cross section	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 in) For minimum bearing bore diameter of 50 mm (1.97 in)
Max bore diameter	200 mm (7.9 in)
Weight (with yokes)	13 kg (28.66 lbs)
Workpiece maximum weight	bearing: 15 kg (33.07 lbs); solid component: 7.5 kg (16.53 lbs)
Maximum heating temperature	approx. 250 °C (482 °F) Depending on bearing or workpiece weight.
Standard yoke dimensions: 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in) 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in) 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)	For minimum bearing bore diameter of: 50 mm (1.97 in) 40 mm (1.57 in) 20 mm (0.79 in)

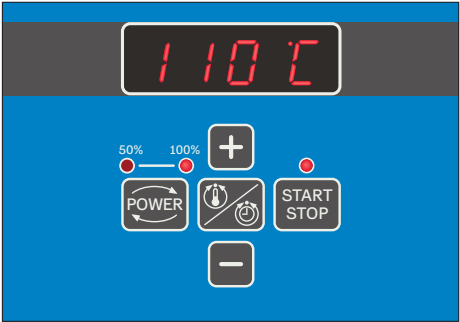
3. Preparation for use

- Place the TIH 15 in the horizontal position on a stable surface.
- Connect the power cable to the terminal at the back side of heater and mains plug to a suitable mains supply.
- For workpieces with an internal diameter large enough to fit in the working area, follow these steps:
 - Place the workpiece inside the working area over the core pillar.
 - For best performance, adjust the position of the workpiece so that it is as much as possible inside the working area.
 - Position the largest yoke so that it completely covers the top of both vertical supports.
- For workpieces that do not fit horizontally, follow these steps:
 - Choose the largest of the three yokes that fit through the internal diameter of the workpiece.
 - If necessary, remove the top yoke from the TIH 15.
 - Slide the workpiece onto the yoke that you have selected.
 - Position the yoke on the TIH 15 with the bright underside resting evenly on the two vertical supports.
- If you will use TEMP MODE, plug the temperature probe into the connector on the front side of the heater. Place the magnetic end of the probe on the inner ring of the bearing or on the innermost surface of the workpiece.
- Switch on the TIH 15.
- Observe the self-test of the display and signal tone.

4. Operation

4.1 Function of displays

- The control display shows the selected time or temperature for heating.
- The power LED's show the selected power setting.



Display	Indication
t	time in minutes
°C	temperature in degrees Celcius
°F	temperature in degrees Fahrenheit

4.2 Function of buttons

Button	Function
POWER	Press to adjust the power The selected power is indicated with an LED
MODE	Press to switch between TIME MODE and TEMP MODE
UP (+)	Press to increase the value shown on the control display
DOWN (-)	Press to decrease the value shown on the control display
START / STOP	Press to start or stop the heater. The LED on the START / STOP button is lit when the heater is heating and flashes during temperature measurement

4.3 Temp mode

- If the control panel display shows 't', press MODE to select TEMP MODE. The display shows °C or °F in TEMP MODE.
- The selected temperature is shown on the control display.
The default temperature for bearings is 110 °C (230 °F). If a different temperature is desired, press UP or DOWN to adjust the temperature in steps of 1°.
- It may be desirable to heat bearings to temperatures above 110 °C (230 °F) for increased mounting time. Consult the SKF bearing specifications to determine the maximum permitted temperature.
Always ensure the bearing does not lock due to an excessive expansion of the inner ring compared to outer ring.
See → **section 4.8**.
- If needed press POWER to select the power level. Use the guidelines in → **section 4.8** to determine the correct power setting.
- Make sure the temperature probe is mounted on the bearing inner ring.
- Press START / STOP to start the heater. The control display shows the current temperature of the workpiece.
- During heating the selected temperature can be displayed for 1 second by pressing MODE.
- When the selected temperature has been reached, the heater demagnetizes the workpiece, switches off, and generates an acoustic signal for 10 seconds or until START / STOP is pressed.
- Press START / STOP to stop the heater.
- Remove the workpiece with proper handling equipment.
- If the workpiece remains on the heater, the heater will start again when the temperature of the workpiece drops 10 °C (18 °F). Press START / STOP to stop the heater and demagnetize the workpiece.
- The TIH 15 is now ready to heat another workpiece with the same settings.

4.4 Time mode

- If the control panel display shows °C or °F, press MODE to select TIME MODE. The display shows 't' in TIME MODE.
- Press UP or DOWN to adjust the time in steps of 0.1 minute.
- Press POWER to select the power level. Use the guidelines in → **section 4.8** to determine the correct power setting.
- Press START / STOP to start the heater. The control display shows the time that remains.
- During heating the temperature measured by the probe can be displayed for a couple of seconds by pressing MODE.
- When the time has elapsed, the heater demagnetizes the workpiece, switches off, and generates an acoustic signal for 10 seconds.
- Press START / STOP to cancel the acoustic signal and stop the heater.
- Remove the workpiece with proper handling equipment.
- The TIH 15 is now ready to heat another workpiece with the same settings.

4.5 Temperature measurement

When the heater is not operating, the temperature of the workpiece can be measured by pressing MODE and START / STOP at the same time.

The LED on the START / STOP button flashes during temperature measurement.
Press START / STOP to cancel temperature measurement.

4.6 Change of temperature unit

Press MODE and UP at the same time to switch between °C and °F.

The temperature unit setting remains the same even after disconnection from mains power.

4.7 Demagnetization

The workpiece is automatically demagnetized when heating is complete.

Demagnetization will not occur if the power is interrupted or the main switch is switched off. To use the TIH 15 for demagnetization only, select TIME MODE and set the time to 0.1 minute (6 seconds).

4.8 Power level selection

When heating bearings with an induction heater, most of the heat will be generated in the inner bearing race. The heat will then be transferred through the bearing. It is therefore important that bearings with small internal clearance or slight preload are heated slowly. Slow heating ensures that the bearing expands evenly, thereby preventing damage to the bearing.

The shape, weight, size, and internal clearances all affect the amount of time required to heat a bearing. The large variety of bearing types precludes the possibility of providing a specific power level setting for each type. Instead, the following guidelines are provided:

- For sensitive bearings (including bearings with C1 or C2 internal clearance) or bearings with brass cages, do not exceed 50% power.
- When using the smallest yoke 14x14 never exceed 50% power.

5. Safety features

The TIH 15 is equipped with the following safety features:

- Automatic overheating protection.
- Automatic current control.
- Fuse for over-current protection.
- In the TEMP MODE the heater will switch off if the temperature probe does not register a temperature increase of 1°C (1.8°F) every 45 seconds (0.75 minute).

To increase the interval to 90 seconds (1.5 minutes), press MODE and DOWN at the same time.

6. Troubleshooting

When the heater is plugged in and not functioning, please change the fuse:

TIH 15/230V: 6.3 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V: 10 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

A system fault will be indicated by an acoustic signal and one of the following fault codes on the control display:

Display	Fault	Action
E03 E	Overheated coil	Wait until the inductive coils cool down. Switch the heater OFF and then back ON
E05 E	Temperature increase of less than 1°C (1.8°F) every 45 seconds (or 1° every 90 seconds)	Check the temperature probe connection. If the connection is OK, select the 90 second interval as described in → section 5 or operate the heater in TIME MODE
E06 E	Temperature probe not connected (or defective) or excessive temperature drop	Check the temperature probe
E10E	Electronics communication problem	Switch the heater OFF and then back ON. If problem remains return the TIH to SKF for repair
E11E	Electronics communication problem	Switch the heater OFF and then back ON. If problem remains return the TIH to SKF for repair
E12E	Electronics communication problem	Switch the heater OFF and then back ON. If problem remains return the TIH to SKF for repair

7. Spare parts

Designation	Description
TIH 15-TS	Top storage for yokes and accessories
TIH 15-Y5	Yoke for min. 50 mm workpiece diameter, 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in)
TIH 15-Y4	Yoke for min. 40 mm workpiece diameter, 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in)
TIH 15-Y2	Yoke for min. 20 mm workpiece diameter, 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)
TIH P20	Temperature probe K type incl. cable and plug
TMBA G11	Heat resistant gloves, one pair
LGAF 3E/0.035	Tube of anti-fretting paste for heater maintenance

8. Maintenance

The correct maintenance of the heater is important to achieve the full service life of the product, ensure the best performance and avoid related risks.

The following advises should be taken into consideration before using the product:

- Check that there are no damages in the housing.
- Check that there are no damages in the insulation of the cable and in the plug. If so, replace them.
- Check that the lamination of the yoke is not broken. If the delamination gets too much, then replace the yoke with a new one to avoid extreme noise and efficiency losses.
- Check that the yoke is in good contact with the U-shaped core. The contact area should be clean and rust-free. There should not be air gaps between the surfaces. Non-parallel surfaces might generate vibrations and loud noises and cause efficiency losses.
- Check that the temperature probe, cable and plug are clean and not broken. Otherwise the temperature reading and control might not work properly.

When required and at regular intervals:

- Clean the heater using only a clean dry cloth.
- Clean the contact surfaces in between the yoke and the U-shape core. Add a layer of LGAF 3E anti-fretting paste to protect the surface area. This will help to keep the surfaces rust-free, reduce the heater noise and maintain heater efficiency.

Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	15
CE Konformitätserklärung.....	16
1. Einleitung	17
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	17
1.2 Funktionsprinzip	17
1.3 Zentrale Merkmale	17
2. Beschreibung	18
2.1 Komponenten	18
2.2 Technische Daten	19
3. Vorbereitung für die Verwendung	20
4. Funktionsweise.....	21
4.1 Anzeigefunktionen	21
4.2 Tastenfunktion.....	21
4.3 Temperaturmodus (TEMP MODE)	22
4.4 Zeitmodus (TIME MODE)	22
4.5 Temperaturmessung	22
4.6 Maßeinheit für die Temperatur wechseln.....	23
4.7 Entmagnetisierung	23
4.8 Leistungseinstellung wählen	23
5. Sicherheitsmerkmale	23
6. Fehlersuche	24
7. Ersatzteile	24
8. Instandhaltung.....	25



- Das TIH 15 nicht modifizieren.
- Zum Anheben schwerer Werkstücke geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Werkstücken.
Tragen Sie zum Handhaben heißer Werkstücke die hitzebeständigen Handschuhe aus dem Lieferumfang.

BITTE ZUERST LESEN Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um Verletzungen oder Sachschäden während des Betriebs zu vermeiden. SKF haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die sich aus unsachgemäßem Produktgebrauch, mangelnder Wartung oder Bedienungsfehlern ergeben. Bei Fragen oder Unklarheiten hinsichtlich des Produktgebrauchs wenden Sie sich bitte an SKF.

- Weil das TIH 15 ein Magnetfeld erzeugt, müssen Menschen mit Herzschrittmacher bei laufendem Betrieb einen Sicherheitsabstand von 5 m zum TIH 15 einhalten. Elektronische Geräte, wie z. B. Armbanduhren, können ebenfalls beeinträchtigt werden.
- Beim Anwärmvorgang ist allgemein ein Sicherheitsabstand von 50 cm zu Werkstück, Anwärmgerät-Spule und -Kern einzuhalten.
- Jederzeit die Bedienungsanleitung befolgen.
- Auf die Einhaltung der korrekten Spannungsversorgung achten.
- Es kann zu einer Lichtbogenbildung kommen, wenn zwischen dem TIH 15 und dem Werkstück eine Potenzialdifferenz besteht.
Das ist für den Menschen ungefährlich und führt nicht zu Schäden am TIH 15 oder am Werkstück. Jedoch darf das TIH 15 nicht in Umgebungen eingesetzt werden, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Setzen Sie das TIH 15 keiner hohen Luftfeuchtigkeit aus.
- Betreiben Sie das TIH 15 niemals ohne angebrachtes Joch.

CE Konformitätserklärung SKF TIH 15

Die SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Niederlande erklärt hiermit
unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die
in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen
Produkte den Bestimmungen der folgenden
Gesetze entsprechen:

EUROPÄISCHEN

NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2014/35/EU

EMV-RICHTLINIE 2014/30/EU

RoHS RICHTLINIE (EU) 2011/65/EU, geändert
durch 2015/863/EU

Technische Dokumentation für die Bewertung
von elektrischen und elektronischen Produkten
hinsichtlich der Beschränkung von gefährlichen
Stoffen außerdem stimmen sie mit den
folgenden Normen überein:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, in den Niederlanden, April 2026



Jérôme Verrier
Manager Quality and Compliance



1. Einleitung

Das SKF Induktions-Anwärmgerät TIH 15 ist zum Anwärmen von Lagern bestimmt, die mit Presspassung auf einer Welle montiert werden. Durch die Temperaturerhöhung dehnt sich das Lager aus und der Kraftaufwand für den Lagereinbau reduziert sich.

Eine Temperaturdifferenz von 90 °C zwischen Lager und Welle ist im Allgemeinen ausreichend, um den Einbau zu ermöglichen. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C muss das Lager daher auf 110 °C erhitzt werden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das TIH 15 dient dem Anwärmen von Wälzlagern. Zudem können andere Werkstücke aus Metall, die einen geschlossenen Kreislauf bilden, ebenfalls angewärmt werden.

Beispiele für zulässige Werkstücke sind Buchsen, Schrumpfringe, Riemenscheiben und Zahnräder.

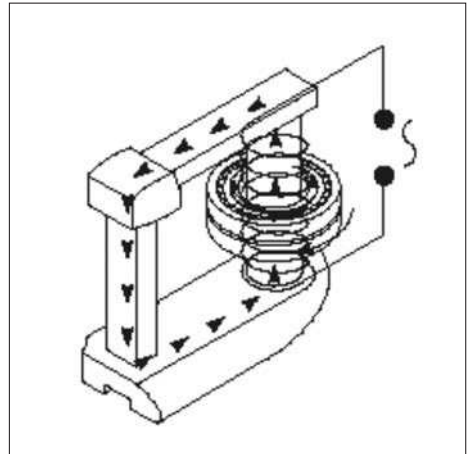
Alle Lager, die bei angebrachtem oberem Joch zwischen die vertikalen Stützen passen, lassen sich mit dem TIH 15 anwärmen. Darüber hinaus können kleinere Lager über einem der Standardjoche angeordnet werden. (Siehe → Abbildungen am Anfang dieses Handbuchs).

1.2 Funktionsprinzip

Der TIH 15 erzeugt Wärme durch hohe elektrische Energie, die durch eine Spule innerhalb des Anwärmgeräts magnetisch im Werkstück induziert wird.

Die elektrische Energie mit schwachem Strom und hoher Spannung fließt durch eine große Anzahl von Windungen in die Induktionsspulen und induziert im Werkstück eine niedrigere Spannung und eine hohe Stromelektrizität. Da das Werkstück die elektrischen Eigenschaften einer Spule mit einer einzigen Kurzschluss-Wicklung besitzt, wird durch den hohen Strom innerhalb des Werkstücks Wärme erzeugt.

Da die Wärme im Inneren des Werkstücks erzeugt wird, bleiben alle Anwärmkomponenten in kaltem Zustand.



1.3 Zentrale Merkmale

- Bedienfeld mit Tastatur
- Staufach oben

Alle drei Standardjoche können im Staufach oben aufbewahrt werden.

(Siehe → Abbildungen am Anfang dieses Handbuchs).

2. Beschreibung

Der Betrieb des Anwärmgeräts erfolgt in einer von zwei Betriebsarten über die interne Elektronik. Im Temperaturmodus (TEMP MODE) wählt der Bediener die gewünschte Lagertemperatur aus; im Zeitmodus (TIME MODE) wählt er dagegen die Dauer des Anwärmvorgangs aus. Der Leistungspegel kann auf 100 % oder für ein langsames Anwärmen empfindlicher Werkstücke auf 50 % eingestellt werden (z. B. Lager mit Lagerluft C1 oder C2).

2.1 Komponenten

Das Induktions-Anwärmgerät TIH 15 enthält einen U-förmigen Eisenkern mit darunterliegenden Induktionsspulen. Ein Tastenbedienfeld befindet sich auf der Vorderseite des Anwärmgeräts. Die Bedienung des Anwärmgeräts erfolgt über die Tastenfeldelektronik und über die interne Elektronik. Ein abnehmbares Joch oben an den vertikalen Stützen ermöglicht, dass das Werkstück auf das Anwärmgerät aufgesetzt werden kann. Zur Aufnahme kleinerer Werkstücke sind auch zwei kleinere Joche vorhanden. Im Lieferumfang des Anwärmgeräts ist ein Temperaturfühler enthalten. Hitzebeständige Handschuhe gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

2.2 Technische Daten

TIH 15	
Spannung und Frequenz	TIH 15/230 V: 200–240 V, 50/60 Hz TIH 15/120 V: 100–120 V, 50/60 Hz
Empfohlener Leitungsschutz	6-A-Sicherung für 230 V 10-A-Sicherung für 120 V
Maximale Leistungsaufnahme	1,2 kVA
Temperaturregelung	20–250 °C in 1-Grad-Schritten
Temperaturfühler Typ	Temperaturfühler, Typ K
Höchsttemperatur Fühlers	250 °C
Zeitmodus (TIME MODE)	0–60 Minuten, in Schritten zu 0,1 Minuten
Leistungsbereich	100 % / 50 %
Entmagnetisierung	automatisch: Restmagnetismus < 2A/cm
Gesamtabmessungen (B x T x H)	350 x 206 x 240 mm
Fläche zwischen Stützen (B x H)	90 x 85 mm
Kernquerschnitt	35 x 35 mm Für einen Mindestbohrungsdurchmesser des Lagers von 50 mm
Max. Bohrungsdurchmesser	200 mm
Gewicht (mit Jochen)	13 kg
Höchstgewicht Werkstück	Lager: 15 kg Massivteile: 7,5 kg
Maximale Anwärmtemperatur	ca. 250 °C Abhängig von Lager- bzw. Werkstückgewicht
Abmessungen Standardjoch: 35 x 35 x 160 mm 28 x 28 x 160 mm 14 x 14 x 160 mm	Für min. Bohrungsdurchmesser des Lagers: 50 mm 40 mm 20 mm

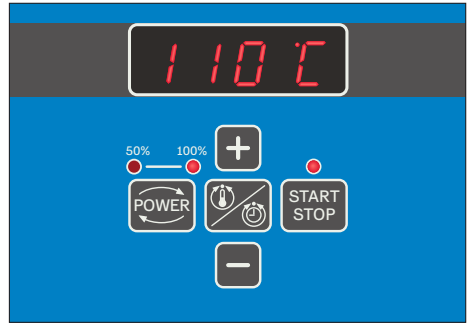
3. Vorbereitung für die Verwendung

- Platzieren Sie das TIH 15 horizontal auf einer stabilen Unterlage.
- Schließen Sie das Stromkabel an den Anschluss hinten am Anwärmgerät und den Netzstecker an eine geeignete Stromversorgung an.
- Mit Werkstücken, deren Innendurchmesser groß genug ist für den Arbeitsbereich, gehen Sie wie folgt vor:
 - Setzen Sie das Werkstück innerhalb des Arbeitsbereichs auf die Kernsäule.
 - Passen Sie für eine optimale Leistung die Position des Werkstücks so an, dass es sich so weit wie möglich innerhalb des Arbeitsbereichs befindet.
 - Richten Sie das größte Joch so aus, dass es die Oberseite der beiden vertikalen Stützen vollständig bedeckt.
- Mit Werkstücken, die horizontal nicht passen, verfahren Sie folgendermaßen:
 - Wählen Sie das größte der drei Joche, die durch den Innendurchmesser des Werkstücks passen.
 - Nehmen Sie bei Bedarf das obere Joch vom TIH 15 ab.
 - Schieben Sie das Werkstück auf das ausgewählte Joch auf.
 - Richten Sie das Joch auf dem TIH 15 so aus, dass die helle Unterseite gleichmäßig auf den beiden vertikalen Stützen aufliegt.
- Bei Verwendung von TEMP MODE stecken Sie den Temperaturfühler in den Anschluss an der Vorderseite des Anwärmgeräts. Legen Sie das magnetische Fühlerende am Innenring des Lagers oder an der innersten Stelle des Werkstücks an.
- Schalten Sie das TIH 15 ein.
- Beachten Sie den Selbsttest des Displays und den Signalton.

4. Funktionsweise

4.1 Anzeigefunktionen

- Das Bediendisplay zeigt die ausgewählte Zeit bzw. Temperatur fürs Anwärmen an.
- Die Power-LED zeigt die ausgewählte Leistungseinstellung an.



Display	Anzeige
t	Zeit in Minuten
°C	Temperatur in Grad Celsius
°F	Temperatur in Grad Fahrenheit

4.2 Tastenfunktion

Taste	Funktion
POWER	Durch Drücken passen Sie die Leistung an. Die ausgewählte Leistung wird per LED angezeigt
MODE	Durch Drücken schalten Sie zwischen TIME MODE und TEMP MODE um.
PLUS (+)	Durch Drücken erhöhen Sie den Anzeigewert auf dem Bediendisplay
MINUS (-)	Durch Drücken verringern Sie den Anzeigewert auf dem Bediendisplay
START / STOP	Durch Drücken starten oder stoppen Sie das Anwärmgerät. Die LED auf der Taste START/STOP leuchtet beim Anwärmen des Anwärmgeräts und sie blinkt bei der Temperaturmessung

4.3 Temperaturmodus (TEMP MODE)

- Wenn das Bedienfeld „t“ anzeigt, drücken Sie auf MODE, um den Temperaturmodus auszuwählen. Im Temperaturmodus zeigt das Display entweder °C oder °F an.
- Die gewählte Temperatur wird auf dem Bediendisplay angezeigt. Die Standardtemperatur für Lager beträgt 110 °C. Wird eine andere Temperatur gewünscht, dann drücken Sie auf PLUS oder MINUS, um die Temperatur in 1-Grad-Schritten anzupassen.
- Für eine verlängerte Einbaizeit kann es sich anbieten, Werkstücke auf Temperaturen über 110 °C anzuwärmen. Ziehen Sie die technischen Daten des SKF Lagers zu Rate, um die maximal zulässige Temperatur zu bestimmen. Achten Sie immer darauf, dass das Lager nicht durch eine übermäßige Ausdehnung des Innenrings im Verhältnis zum Außenring blockiert wird. Siehe → **Abschnitt 4.8**.
- Bei Bedarf drücken Sie auf POWER, um die Leistungseinstellung auszuwählen. Verwenden Sie die Anweisungen in → **Abschnitt 4.8**, um die richtige Leistungseinstellung zu bestimmen.
- Achten Sie darauf, dass der Temperaturfühler am Lagerinnenring angebracht ist.
- Drücken Sie auf START/STOP, um das Anwärmgerät zu starten. Das Bediendisplay zeigt die aktuelle Temperatur des Werkstücks an.
- Während des Anwärmens wird die ausgewählte Temperatur durch Drücken auf MODE 1 Sekunde lang angezeigt.
- Sobald die ausgewählte Temperatur erreicht ist, entmagnetisiert das Anwärmgerät das Werkstück, schaltet sich aus und erzeugt dann 10 Sekunden lang einen Signalton oder so lange, bis START/STOP betätigt wird.
- Drücken Sie auf die Taste START/STOP, um das Anwärmgerät anzuhalten.
- Nehmen Sie das Werkstück mit einem geeigneten Hilfsmittel ab.
- Verbleibt das Werkstück auf dem Anwärmgerät, dann startet das Gerät erneut, sobald die Temperatur des Werkstücks um 10 °C *sinkt*. Drücken Sie

auf START/STOP, um den Anwärmvorgang zu unterbrechen und das Werkstück zu entmagnetisieren.

- Das TIH 15 ist jetzt bereit, ein weiteres Werkstück mit den gleichen Einstellungen anzuwärmen.

4.4 Zeitmodus (TIME MODE)

- Zeigt das Bediendisplay °C oder °F an, drücken Sie auf MODE, um TIME MODE auszuwählen. Das Display zeigt „t“ im TIME MODE an.
- Drücken Sie auf PLUS oder MINUS, um die Zeit in Schritten von 0,1 Minuten einzustellen.
- Drücken Sie auf POWER, um die Leistung einzustellen. Verwenden Sie die Anweisungen in → **Abschnitt 4.8**, um die richtige Leistungseinstellung zu bestimmen.
- Drücken Sie auf START/STOP, um das Anwärmgerät zu starten. Das Bediendisplay zeigt die verbleibende Zeit an.
- Beim Anwärmen kann die vom Fühler gemessene Temperatur für ein paar Sekunden angezeigt werden, und zwar durch Drücken auf MODE.
- Nach Verstreichen der Zeit entmagnetisiert das Anwärmgerät das Werkstück, schaltet sich dann ab und erzeugt 10 Sekunden lang einen Signalton.
- Drücken Sie auf START/STOP, um den Signalton abubrechen und den Anwärmvorgang anzuhalten.
- Nehmen Sie das Werkstück mit einem geeigneten Hilfsmittel ab.
- Das TIH 15 ist jetzt bereit, ein weiteres Werkstück mit den gleichen Einstellungen anzuwärmen.

4.5 Temperaturmessung

Wenn das Anwärmgerät nicht in Betrieb ist, kann die Temperatur des Werkstücks durch gleichzeitiges Drücken von MODE und START/STOP gemessen werden.

Die LED auf der Taste START/STOP blinkt dann bei der laufenden Temperaturmessung.

Drücken Sie auf START/STOP, um die Temperaturmessung abubrechen.

4.6 Maßeinheit für die Temperatur wechseln

Drücken Sie gleichzeitig auf MODE und PLUS, um zwischen °C und °F umzuschalten. Die Einstellung für die Maßeinheit der Temperatur bleibt auch beim Unterbrechen der Stromversorgung erhalten.

4.7 Entmagnetisierung

Nach Abschluss des Anwärmvorgangs wird das Werkstück automatisch entmagnetisiert. Die Entmagnetisierung erfolgt nicht, falls die Stromzufuhr unterbrochen oder der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Um das TIH 15 nur für eine Entmagnetisierung zu verwenden, wählen Sie den TIME MODE aus und stellen Sie die Zeit auf 0,1 Minuten (6 Sekunden) ein.

4.8 Leistungseinstellung wählen

Beim Anwärmen von Lagern mit einem Induktions-Anwärmgerät wird der Großteil der Wärme im Lagerinnenring erzeugt. Die Wärme wird dann durch das Lager hindurch übertragen. Daher ist es wichtig, dass Lager mit geringer innerer Lagerluft oder leichter Vorspannung langsam angewärmt werden. Das langsame Anwärmen stellt sicher, dass sich das Lager gleichmäßiger ausdehnt (wodurch sich das Risiko eines Lagerschadens verringert).

Form, Gewicht, Größe und Innenabstände des Lagers bestimmen die erforderliche Anwärmdauer. Aufgrund der Vielzahl an Lagertypen ist es nicht möglich, für alle Typen eine Leistungseinstellung anzugeben. Orientieren Sie sich stattdessen an folgenden Richtlinien:

- Wählen Sie für empfindliche Lager (auch für Lager mit Lagerluft C1 oder C2) oder für Lager mit Messingkäfigen nicht mehr als 50 % der Leistung.
- Bei Einsatz des kleinsten Jochs (14x14) darf die Leistung nie 50 % überschreiten.

5. Sicherheitsmerkmale

TIH 15 bietet die folgenden

Sicherheitsmerkmale:

- Automatischer Überhitzungsschutz.
- Automatische Stromregelung.
- Sicherung für Überstromschutz.
- Im TEMP MODE schaltet sich das Anwärmgerät ab, sobald der Temperaturfühler keinen Temperaturanstieg von 1°C alle 45 Sekunden (0,75 Minuten) wahrnimmt.

Um das Intervall auf 90 Sekunden (1,5 Minuten) zu erhöhen, drücken Sie gleichzeitig auf MODE und MINUS.

6. Fehlersuche

Wenn das Anwärmgerät angeschlossen ist und nicht funktioniert, wechseln Sie bitte die Sicherung:

TIH 15/230 V: 6,3 A TRÄGE Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120 V: 10 A TRÄGE Ø 5 × 20 mm

Bei Systemfehlern ertönt ein Signalton und das Bediendisplay zeigt einen der folgenden Fehlercodes an:

Display	Fehler	Maßnahme
E03 E	Spule überhitzt	Warten Sie, bis die Induktionsspulen abgekühlt sind. Schalten Sie das Anwärmgerät AUS und danach wieder EIN.
E05 E	Temperaturanstieg von weniger als 1 °C alle 45 Sekunden (oder 1° alle 90 Sekunden)	Überprüfen Sie den Anschluss des Temperaturfühlers. Falls die Verbindung in Ordnung ist, wählen Sie das 90-Sekunden-Intervall, wie in → Abschnitt 5 beschrieben, oder betreiben Sie das Anwärmgerät im TIME MODE.
E06 E	Der Temperaturfühler ist nicht angeschlossen (oder defekt) oder verzeichnet einen übermäßigen Temperaturabfall	Temperaturfühler prüfen
E10E	Elektronisches Kommunikationsproblem	Schalten Sie das Anwärmgerät AUS und danach wieder EIN. Falls das Problem weiter besteht, senden Sie das TIH zur Reparatur an SKF.
E11E	Elektronisches Kommunikationsproblem	Schalten Sie das Anwärmgerät AUS und danach wieder EIN. Falls das Problem weiter besteht, senden Sie das TIH zur Reparatur an SKF.
E12E	Elektronisches Kommunikationsproblem	Schalten Sie das Anwärmgerät AUS und danach wieder EIN. Falls das Problem weiter besteht, senden Sie das TIH zur Reparatur an SKF.

7. Ersatzteile

Bezeichnung	Beschreibung
TIH 15-TS	Staufach oben für Joche und Zubehör
TIH 15-Y5	Joch für Werkstückdurchmesser von mindestens 50 mm, 35 x 35 x 160 mm
TIH 15-Y4	Joch für Werkstückdurchmesser von mindestens 40 mm, 28 x 28 x 160 mm
TIH 15-Y2	Joch für Werkstückdurchmesser von mindestens 20 mm, 14 x 14 x 160 mm
TIH P20	Temperaturfühler Typ K einschl. Kabel und Stecker
TMBA G11	Hitzebeständige Handschuhe, ein Paar
LGAF 3E/0.035	Tube mit Spezialpaste gegen Passungsrost (zur Instandhaltung des Anwärmgeräts)

8. Instandhaltung

Zur Gewährleistung der vollen Produktlebensdauer und optimalen Leistung sowie zur Vermeidung von Gefahren ist es wichtig, das Anwärmgerät korrekt instandzuhalten.

Folgende Ratschläge sind vor Gebrauch des Produkts zu beachten:

- Sicherstellen, dass das Gehäuse unbeschädigt ist.
- Sicherstellen, dass Kabelisolierung und Stecker unbeschädigt sind.
Bei Bedarf beschädigte Teile gegen neue auswechseln.
- Sicherstellen, dass die Beschichtung des Jochs unbeschädigt ist. Bei starker Ablösung der Beschichtung das Joch auswechseln, um extreme Geräuscentwicklung und Wirkungsverluste zu vermeiden.
- Guten Kontakt zwischen Joch und U-förmigem Kern sicherstellen. Die Kontaktfläche muss sauber und frei von Rost sein. Zwischen den Oberflächen darf kein Luftspalt vorhanden sein. Nicht zueinander parallele Flächen können zur Erzeugung von Vibrationen oder übermäßigen Geräuschen beitragen sowie zu Wirkungsverlusten führen.
- Sicherstellen, dass Temperaturfühler, Kabel und Stecker sauber und unbeschädigt sind. Andernfalls ist ein ordnungsgemäßes Ablesen und Regeln der Temperatur eventuell nicht möglich.

Bei Bedarf sowie in regelmäßigen Abständen:

- Das Anwärmgerät mit einem trockenen, sauberen Tuch reinigen.
- Die Kontaktflächen zwischen Joch und U-förmigem Kern reinigen. Die Oberfläche mit einer Schicht Montagepaste LGAF 3E schützen. Hierdurch werden die Oberflächen frei von Rost gehalten, eine Geräuscentwicklung des Anwärmgeräts verhindert und der Wirkungsgrad des Geräts sichergestellt.

Índice

Recomendaciones de seguridad	27
Declaración de conformidad UE	28
1. Introducción	29
1.1 Uso previsto.....	29
1.2 Principio de funcionamiento	29
1.3 Características distintivas.....	29
2. Descripción.....	30
2.1 Componentes	30
2.2 Datos técnicos	31
3. Preparación para su uso	32
4. Funcionamiento	33
4.1 Función de las pantallas	33
4.2 Función de los botones	33
4.3 Modo por temperatura.....	34
4.4 Modo por tiempo	34
4.5 Medición de la temperatura.....	34
4.6 Cambio de unidad de temperatura.....	35
4.7 Desmagnetización.....	35
4.8 Selección del nivel de potencia	35
5. Características de seguridad	35
6. Solución de problemas.....	36
7. Piezas de repuesto	36
8. Mantenimiento.....	37



- Utilice equipos de manipulación adecuados para levantar las piezas de trabajo pesadas.
- Evite el contacto con las piezas de trabajo calientes.
Utilice los guantes resistentes al calor suministrados para manipular las piezas de trabajo calientes.

LEA ESTO EN PRIMER LUGAR

Recomendaciones de seguridad

Lea estas instrucciones de uso en su totalidad. Siga todas las recomendaciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños materiales durante el funcionamiento del equipo. SKF no se hace responsable de los daños o lesiones resultantes del uso del producto de manera insegura, la falta de mantenimiento ni el funcionamiento incorrecto del equipo. En caso de dudas sobre el uso del equipo, comuníquese con SKF.

- Dado que el TIH 15 genera un campo magnético, las personas que lleven marcapasos no deben acercarse a menos de 5 m (16 ft) del TIH 15 cuando esté en funcionamiento. Los equipos electrónicos, como relojes de pulsera, también pueden resultar afectados.
- Durante el proceso de calentamiento, respete una distancia de seguridad de 50 cm (1.6 ft) con la pieza de trabajo, la bobina del calentador o el núcleo.
- Siga en todo momento las instrucciones de funcionamiento.
- Asegúrese de que el suministro de voltaje sea correcto.
- Pueden producirse arcos eléctricos cuando exista una diferencia de potencial entre el TIH 15 y la pieza de trabajo.
Esto no es peligroso para los seres humanos y no causará daños en el TIH 15 ni en la pieza de trabajo. Sin embargo, el TIH 15 nunca debe utilizarse en lugares donde exista riesgo de explosión.
- No exponga el TIH 15 a humedad alta.
- Nunca utilice el TIH 15 sin que el yugo esté en su posición.
- No modifique el TIH 15.

Declaración de conformidad UE SKF TIH 15

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten,
Países Bajos, declara, bajo su exclusiva
responsabilidad, que los productos descritos
en estas instrucciones de uso observan lo
dispuesto en las condiciones establecidas en
la(s) siguiente(s) legislaciones:

DIRECTIVA EUROPEA 2014/35/UE SOBRE
BAJO VOLTAJE

DIRECTIVA de compatibilidad electromagnética
(EMC) 2014/30/UE

DIRECTIVA EUROPEA RoHS (sobre restricciones
en la utilización de determinadas sustancias
peligrosas) (UE) 2011/65/UE, modificada por la
Directiva 2015/863/UE

Documentación técnica para la evaluación
de productos eléctricos y electrónicos con
respecto a la restricción de sustancias
peligrosas y cumplen con las siguientes
normas:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Países Bajos, abril de 2026



Jérôme Verrier
Jefe de calidad y cumplimiento



1. Introducción

El calentador de inducción TIH 15 de SKF está diseñado para calentar rodamientos que están montados con un ajuste de interferencia sobre un eje. El calor provoca la dilatación del rodamiento, lo que elimina la necesidad de utilizar la fuerza durante su instalación. Por lo general, basta con una diferencia de temperatura de 90 °C (162 °F) entre el rodamiento y el eje para que sea posible la instalación. Por lo tanto, a una temperatura ambiente de 20 °C (68 °F), el rodamiento deberá calentarse hasta 110 °C (230 °F).

1.1 Uso previsto

El TIH 15 ha sido diseñado para calentar rodamientos. Sin embargo, también pueden calentarse otras piezas de trabajo metálicas que formen un circuito cerrado. Algunos ejemplos de piezas de trabajo aceptables son casquillos, anillos de contracción, poleas y engranajes.

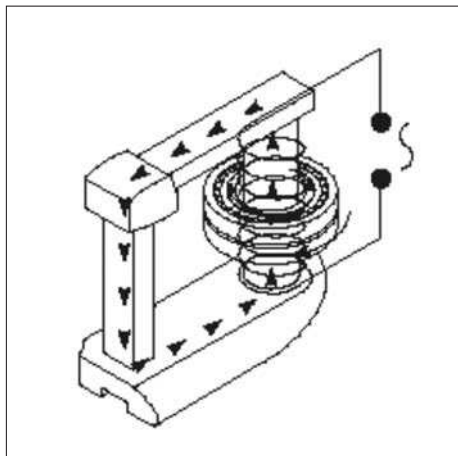
Todos los rodamientos que encajen entre los soportes verticales con el yugo superior colocado pueden calentarse con el TIH 15. Además, se pueden colocar rodamientos más pequeños sobre cualquiera de los yugos estándares. (Consulte → las ilustraciones del principio de este manual).

1.2 Principio de funcionamiento

El TIH 15 genera calor mediante una elevada corriente eléctrica que se induce magnéticamente en la pieza de trabajo a través de una bobina ubicada dentro del calentador. La electricidad de alto voltaje y baja corriente que circula a través de la gran cantidad de devanados de la bobina de inducción induce electricidad de bajo voltaje y alta corriente en la pieza de trabajo.

Puesto que la pieza de trabajo presenta las características eléctricas de una bobina con un único devanado en cortocircuito, la alta corriente genera calor dentro de la pieza de trabajo.

Como el calor se genera en el interior de la pieza de trabajo, todos los componentes del calentador se mantienen fríos.



1.3 Características distintivas

- Panel de control con teclado
- Almacenamiento superior

Los tres yugos estándares pueden guardarse dentro del compartimento de almacenamiento superior.

(Consulte → las ilustraciones del principio de este manual).

2. Descripción

El funcionamiento del calentador se controla mediante un sistema electrónico interno en uno de dos modos. El operario puede seleccionar la temperatura a la que se desea calentar el rodamiento en TEMP MODE (modo por temperatura) o ajustar el tiempo que desee calentar el rodamiento en TIME MODE (modo por tiempo).

El nivel de potencia se puede ajustar al 100 % o al 50 % para un calentamiento más lento de las piezas de trabajo sensibles (por ejemplo, rodamientos con juego C1 o C2).

2.1 Componentes

El calentador de inducción TIH 15 contiene un núcleo de hierro en forma de U con bobinas de inducción debajo. En la parte frontal del calentador, hay un panel de control con teclado. El sistema electrónico del panel con teclado y el sistema electrónico interno controlan el funcionamiento del calentador. Un yugo desmontable en la parte superior de los soportes verticales permite colocar la pieza de trabajo sobre el calentador. Para adaptarse a piezas de trabajo más pequeñas, también se suministran dos yugos más pequeños. Con el calentador, también se incluye una sonda de temperatura. También se incluyen guantes resistentes al calor.

2.2 Datos técnicos

TIH 15	
Voltaje y frecuencia	TIH 15/230V: 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V: 100-120 V, 50/60 Hz
Protección de línea recomendada	Fusible de 6 A para 230 V Fusible de 10 A para 120 V
Consumo de energía máximo	1.2 kVA
Control de temperatura	20–250 °C (68–482 °F); en intervalos de 1°
Tipo de sonda	Termopar, tipo K
Temperatura máxima de la sonda	250 °C (482 °F)
Modo por tiempo	0–60 minutos; en intervalos de 0,1 minuto
Rango de potencia	100 % / 50 %
Desmagnetización	Automática; magnetismo residual < 2A/cm
Dimensiones totales (an. x prof. x al.)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 pulg.)
Área entre soportes (an. x al.)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 pulg.)
Sección transversal del núcleo	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 pulg.) Para diámetro mínimo del agujero del rodamiento de 50 mm (1.97 pulg.)
Diámetro máx. del agujero	200 mm (7.9 pulg.)
Peso (con yugos)	13 kg (28.66 lb)
Peso máximo de la pieza de trabajo	rodamiento: 15 kg (33.07 lb); componente sólido: 7,5 kg (16.53 lb)
Temperatura de calentamiento máxima	aprox. 250 °C (482 °F) Según el peso del rodamiento o de la pieza de trabajo.
Dimensiones del yugo estándar: 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 pulg.) 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 pulg.) 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 pulg.)	Para diámetro mínimo del agujero del rodamiento de: 50 mm (1.97 pulg.) 40 mm (1.57 pulg.) 20 mm (0.79 pulg.)

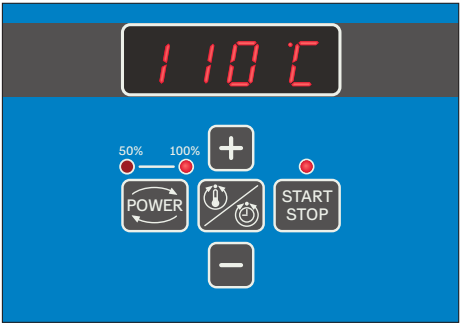
3. Preparación para su uso

- Coloque el TIH 15 en posición horizontal sobre una superficie estable.
- Conecte el cable de alimentación al terminal en la parte posterior del calentador y el enchufe de la red a una fuente de alimentación adecuada.
- Para piezas de trabajo con un diámetro interno lo suficientemente grande como para caber en el área de trabajo, siga estos pasos:
 - Coloque la pieza de trabajo dentro del área de trabajo, sobre el pilar central.
 - Para obtener un mejor rendimiento, ajuste la posición de la pieza de trabajo de modo que quede lo más dentro posible del área de trabajo.
 - Coloque el yugo más grande de manera que cubra completamente la parte superior de ambos soportes verticales.
- Para las piezas de trabajo que no encajan en posición horizontal, siga estos pasos:
 - Elija el más grande de los tres yugos que encajen en el diámetro interior de la pieza de trabajo.
 - Si es necesario, retire el yugo superior del TIH 15.
 - Deslice la pieza de trabajo sobre el yugo que haya seleccionado.
 - Coloque el yugo en el TIH 15 con la parte inferior brillante apoyada de manera uniforme sobre los dos soportes verticales.
- Si va a utilizar el TEMP MODE (modo por temperatura), conecte la sonda de temperatura al conector ubicado en la parte frontal del calentador. Coloque el extremo magnético de la sonda en el aro interior del rodamiento o en la superficie más interna de la pieza de trabajo.
- Encienda el TIH 15.
- Observe la autocomprobación de la pantalla y el tono de la señal.

4. Funcionamiento

4.1 Función de las pantallas

- La pantalla de control muestra el tiempo o la temperatura seleccionados para el calentamiento.
- El LED de potencia muestra el nivel de potencia seleccionado.



Pantalla	Indicación
t	tiempo en minutos
°C	temperatura en grados centígrados
°F	temperatura en grados Fahrenheit

4.2 Función de los botones

Botón	Función
POWER (potencia)	Pulsar para ajustar la potencia. La potencia seleccionada aparece indicada con un LED
MODE (modo)	Pulsar para cambiar entre TIME MODE (modo por tiempo) y TEMP MODE (modo por temperatura)
UP (+) (arriba)	Pulsar para aumentar el valor que aparece en la pantalla de control
DOWN (-) (abajo)	Pulsar para disminuir el valor que aparece en la pantalla de control
START/STOP (encendido/apagado)	Pulsar para poner en marcha o detener el calentador. El LED del botón START/STOP (encendido/apagado) se enciende cuando el calentador está calentando y se pone intermitente durante la medición de la temperatura

4.3 Modo por temperatura

- Si la pantalla del panel de control muestra “t”, pulse MODE (modo) para seleccionar TEMP MODE (modo por temperatura). La pantalla muestra °C o °F en TEMP MODE (modo por temperatura).
- La temperatura seleccionada aparece indicada en la pantalla de control. La temperatura predeterminada para los rodamientos es de 110 °C (230 °F). Si desea una temperatura distinta, pulse UP (arriba) o DOWN (abajo) para ajustar la temperatura en intervalos de 1°.
- Puede ser recomendable calentar los rodamientos a temperaturas superiores a 110 °C (230 °F) para un mayor tiempo de montaje. Consulte las especificaciones de los rodamientos SKF para determinar la temperatura máxima permitida. Asegúrese siempre de que el rodamiento no se bloquee debido a la excesiva dilatación del aro interior en comparación con el aro exterior. Consulte la → **sección 4.8**.
- En caso necesario, pulse POWER (potencia) para seleccionar el nivel de potencia. Utilice las directrices de la → **sección 4.8** para determinar el nivel de potencia correcto.
- Asegúrese de que la sonda de temperatura esté montada en el aro interior del rodamiento.
- Pulse START/STOP (encendido/apagado) para poner en marcha el calentador. La pantalla de control muestra la temperatura actual de la pieza de trabajo.
- Durante el calentamiento, la temperatura seleccionada se puede visualizar durante 1 segundo pulsando MODE (modo).
- Cuando se haya alcanzado la temperatura seleccionada, el calentador desmagnetiza la pieza de trabajo, se apaga y genera una señal acústica durante 10 segundos o hasta que se pulsa START/STOP (encendido/apagado).
- Pulse START/STOP (encendido/apagado) para detener el calentador.
- Retire la pieza de trabajo con ayuda de un equipo de manipulación adecuado.
- Si la pieza de trabajo permanece en el calentador, este se pondrá en marcha de nuevo cuando la temperatura de la pieza de trabajo descienda 10 °C (18 °F). Pulse

START/STOP (encendido/apagado) para detener el calentador y desmagnetizar la pieza de trabajo.

- El TIH 15 ya está listo para calentar otra pieza de trabajo con la misma configuración.

4.4 Modo por tiempo

- Si la pantalla del panel de control muestra °C o °F, pulse MODE (modo) para seleccionar TIME MODE (modo por tiempo). La pantalla muestra “t” en TIME MODE (modo por tiempo).
- Pulse UP (arriba) o DOWN (abajo) para ajustar el tiempo en intervalos de 0,1 minuto.
- Pulse POWER (potencia) para seleccionar el nivel de potencia. Utilice las directrices de la → **sección 4.8** para determinar el nivel de potencia correcto.
- Pulse START/STOP (encendido/apagado) para poner en marcha el calentador. La pantalla de control mostrará el tiempo restante.
- Durante el calentamiento, la temperatura medida por la sonda se puede visualizar durante un par de segundos pulsando MODE (modo).
- Una vez transcurrido el tiempo, el calentador desmagnetiza la pieza de trabajo, se apaga y genera una señal acústica durante 10 segundos.
- Pulse START/STOP (encendido/apagado) para cancelar la señal acústica y detener el calentador.
- Retire la pieza de trabajo con ayuda de un equipo de manipulación adecuado.
- El TIH 15 ya está listo para calentar otra pieza de trabajo con la misma configuración.

4.5 Medición de la temperatura

Cuando el calentador no está en funcionamiento, se puede medir la temperatura de la pieza de trabajo pulsando MODE (modo) y START/STOP (encendido/apagado) al mismo tiempo.

El LED del botón START/STOP (encendido/apagado) se pone intermitente durante la medición de la temperatura. Pulse START/STOP (encendido/apagado) para cancelar la medición de la temperatura.

4.6 Cambio de unidad de temperatura

Pulse MODE (modo) y UP (arriba) al mismo tiempo para cambiar entre °C y °F.

La unidad de temperatura seleccionada se mantendrá, aunque el aparato se desconecte de la red eléctrica.

4.7 Desmagnetización

La pieza de trabajo se desmagnetiza automáticamente cuando termina el calentamiento.

La desmagnetización no se producirá si se interrumpe la alimentación o si se apaga el calentador con el interruptor principal. Para utilizar el TIH 15 únicamente para desmagnetización, seleccione TIME MODE (modo por tiempo) y configure el tiempo en 0,1 minuto (6 segundos).

4.8 Selección del nivel de potencia

Al calentar rodamientos con un calentador de inducción, la mayor parte del calor se genera en la pista interior del rodamiento. Luego, el calor se transfiere a través del rodamiento. Por lo tanto, es importante que los rodamientos con poco juego interno o con precarga ligera se calienten lentamente.

El calentamiento lento favorece la dilatación uniforme del rodamiento, y se evita así que este resulte dañado.

La forma, el peso, el tamaño y los juegos internos afectan al tiempo necesario para calentar un rodamiento. La gran variedad de tipos de rodamientos impide la posibilidad de establecer un nivel de potencia específico para cada tipo. En su lugar, se ofrecen las directrices siguientes:

- En el caso de rodamientos sensibles (incluidos los rodamientos con juego interno C1 o C2) o rodamientos con jaulas de latón, no supere el 50 % de la potencia.
- Cuando utilice el yugo más pequeño de 14x14, nunca supere el 50 % de la potencia.

5. Características de seguridad

El TIH 15 está equipado con las siguientes características de seguridad:

- Protección automática contra sobrecalentamiento.
- Control automático de corriente eléctrica.
- Fusible para protección contra sobrecorriente.
- En el TEMP MODE (modo por temperatura), el calentador se apagará si la sonda de temperatura no registra un aumento de temperatura de 1 °C (1.8 °F) cada 45 segundos (0,75 minuto).

Para aumentar el intervalo a 90 segundos (1,5 minutos), pulse MODE (modo) y DOWN (abajo) al mismo tiempo.

6. Solución de problemas

Cuando el calentador esté enchufado y no funcione, cambie el fusible:

TIH 15/230V:

6.3 A DE FUSIÓN LENTA Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V:

10 A DE FUSIÓN LENTA Ø 5 × 20 mm

Se indicará una falla del sistema mediante una señal acústica y uno de los siguientes códigos de falla en la pantalla de control:

Pantalla	Falla	Acción
E03 E	Bobina sobrecalentada	Espere hasta que las bobinas de inducción se enfrien. Apague (OFF) el calentador y vuelva a encenderlo (ON).
E05 E	Aumento de temperatura inferior a 1 °C (1.8 °F) cada 45 segundos (o 1° cada 90 segundos)	Compruebe la conexión de la sonda de temperatura. Si la conexión es correcta, seleccione el intervalo de 90 segundos según se describe en la → sección 5 o utilice el calentador en TIME MODE (modo por tiempo)
E06 E	Sonda de temperatura no conectada (o defectuosa) o descenso excesivo de la temperatura	Compruebe la sonda de temperatura
E10E	Problema de comunicación electrónica	Apague (OFF) el calentador y vuelva a encenderlo (ON). Si el problema persiste, devuelva el TIH a SKF para su reparación.
E11E	Problema de comunicación electrónica	Apague (OFF) el calentador y vuelva a encenderlo (ON). Si el problema persiste, devuelva el TIH a SKF para su reparación.
E12E	Problema de comunicación electrónica	Apague (OFF) el calentador y vuelva a encenderlo (ON). Si el problema persiste, devuelva el TIH a SKF para su reparación.

7. Piezas de repuesto

Designación	Descripción
TIH 15-TS	Almacenamiento superior para yugos y accesorios
TIH 15-Y5	Yugo para diámetro mínimo de pieza de trabajo de 50 mm, 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 pulg.)
TIH 15-Y4	Yugo para diámetro mínimo de pieza de trabajo de 40 mm, 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 pulg.)
TIH 15-Y2	Yugo para diámetro mínimo de pieza de trabajo de 20 mm, 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 pulg.)
TIH P20	Sonda de temperatura tipo K, incluidos cable y enchufe
TMBA G11	Guantes resistentes al calor, un par
LGAf 3E/0.035	Tubo de pasta anticorrosión para mantenimiento de calentadores

8. Mantenimiento

El mantenimiento correcto del calentador es importante para lograr la vida útil completa del producto, garantizar el mejor rendimiento y evitar riesgos relacionados.

Antes de utilizar el producto, deben tenerse en cuenta los siguientes consejos:

- Compruebe que no haya daños en el soporte.
- Compruebe que no haya daños en el aislamiento del cable ni en el enchufe. Si presentan daños, reemplácelos.
- Compruebe que el laminado del yugo no esté roto. Si la delaminación es excesiva, reemplace el yugo con uno nuevo para evitar el ruido extremo y pérdidas de eficiencia.
- Compruebe que el yugo haga buen contacto con el núcleo en forma de U. El área de contacto debe estar limpia y libre de óxido. No debe haber entrehierro entre las superficies. Las superficies no paralelas pueden generar vibraciones y ruidos fuertes, además de provocar pérdidas de eficiencia.
- Compruebe que la sonda de temperatura, el cable y el enchufe estén limpios y no estén rotos. De lo contrario, es posible que la lectura y el control de la temperatura no funcionen correctamente.

Cuando sea necesario, y a intervalos regulares:

- Limpie el calentador con un paño limpio y seco.
- Limpie las superficies de contacto entre el yugo y el núcleo en forma de U. Añada una capa de pasta anticorrosión LGAF 3E para proteger la superficie. Esto ayudará a mantener las superficies libres de óxido, a reducir el ruido del calentador y a mantener su eficiencia.

Table des matières

Précautions de sécurité.....	39
Déclaration de conformité UE	40
1. Introduction.....	41
1.1 Utilisation prévue	41
1.2 Principe de fonctionnement	41
1.3 Caractéristiques spécifiques	41
2. Description	42
2.1 Composants	42
2.2 Caractéristiques techniques	43
3. Mode d'emploi.....	44
4. Utilisation.....	45
4.1 Fonction des affichages.....	45
4.2 Fonction des boutons.....	45
4.3 Mode Temp	46
4.4 Mode temps (Time).....	46
4.5 Mesure de la température.....	46
4.6 Changement de l'unité de température.....	47
4.7 Démagnétisation.....	47
4.8 Sélection du niveau de puissance.....	47
5. Caractéristiques de sécurité.....	47
6. Dépannage	48
7. Pièces de rechange	48
8. Maintenance.....	49



PRÉAMBULE

Précautions de sécurité

Lisez attentivement ce mode d'emploi. Suivez toutes les consignes de sécurité afin d'éviter les blessures corporelles ou les dommages matériels pendant le fonctionnement de l'équipement. SKF ne saurait être tenu responsable des dommages ou blessures résultant de l'utilisation dangereuse du produit, de l'absence de maintenance ou d'une mauvaise utilisation de l'équipement. En cas d'incertitudes concernant l'utilisation de l'équipement, contactez SKF.

- Du fait que le TIH 15 génère un champ magnétique, les personnes portant un pacemaker ne doivent pas se trouver à moins de 5 m (16 ft) du TIH 15 lorsqu'il est en service. Les équipements électroniques, tels que les montres au poignet, peuvent également être touchés.
- Pendant le processus de chauffage, respectez une distance de sécurité de 50 cm (1.6 ft) par rapport à la pièce mécanique, la bobine chauffante ou le noyau.
- Suivez les consignes d'utilisation à tout moment.
- Assurez-vous que l'alimentation en tension est correcte.
- Un arc électrique peut se produire lorsqu'il existe une différence de potentiel entre le TIH 15 et la pièce mécanique. Ceci n'est pas dangereux pour les êtres humains et ne peut causer de dommage au TIH 15 ou à la pièce mécanique. Cependant, le TIH 15 ne doit pas être utilisé dans les zones présentant un risque d'explosion.
- N'exposez pas le TIH 15 à une humidité élevée.

- Ne faites jamais fonctionner le TIH 15 sans placer le barreau en position.
- Ne modifiez pas le TIH 15.
- Utilisez un équipement de manutention approprié lorsque vous soulevez des composants lourds.
- Évitez le contact avec des pièces mécaniques brûlantes. Portez les gants thermorésistants fournis pour manipuler les pièces mécaniques chaudes.

Déclaration de conformité UE SKF TIH 15

Nous, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Pays-Bas déclarons sous notre
responsabilité que les produits décrits dans ces
instructions d'utilisation sont conformes aux
conditions de la ou des législations :

DIRECTIVE EUROPEENNE SUR LES APPAREILS

BASSE TENSION 2014/35/UE

DIRECTIVE CEM 2014/30/UE

DIRECTIVE EUROPEENNE RoHS 2011/65/UE et
modifiée par 2015/863/EU

Documentation technique pour l'évaluation
des produits électriques et électroniques
par rapport à la restriction des substances
dangereuses et sont en conformité avec les
normes suivantes :

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Pays-Bas, Avril 2026



Jérôme Verrier
Responsable Qualité et Conformité



1. Introduction

L'appareil de chauffage par induction SKF TIH 15 est conçu pour chauffer les roulements montés avec un ajustement serré sur un arbre. La chaleur dilate le roulement, ce qui élimine la nécessité d'utiliser de la force pendant l'installation.

À 90 °C (162 °F), la différence de température entre l'arbre et le roulement est généralement suffisante pour permettre l'installation. À une température ambiante de 20 °C (68 °F), la pièce mécanique doit par conséquent être chauffée à 110 °C (230 °F).

1.1 Utilisation prévue

Le TIH 15 a été conçu pour chauffer les roulements. Cependant, d'autres pièces métalliques qui forment un circuit fermé peuvent également être chauffées. Des exemples de pièces mécaniques acceptables sont les coussinets, les frettes, les poulies et les engrenages.

Tous les roulements qui s'adaptent entre les supports verticaux avec le barreau supérieur en place peuvent être chauffés à l'aide du TIH 15. De plus, des roulements plus petits peuvent être placés sur n'importe quel barreau standard. (Voyez → les illustrations au début de ce manuel).

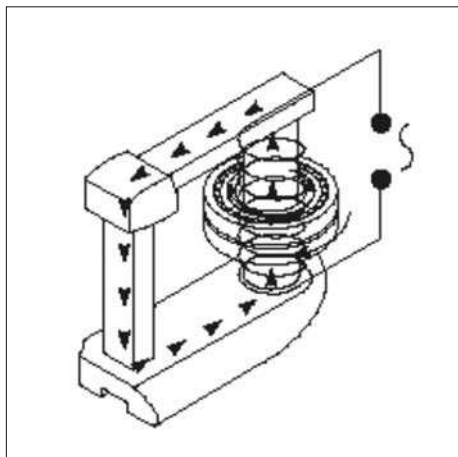
1.2 Principe de fonctionnement

Le TIH 15 génère de la chaleur au moyen d'un courant électrique important qui est induit magnétiquement dans la pièce mécanique par une bobine à l'intérieur de l'appareil de chauffage.

L'électricité à haute tension et faible intensité circulant dans les nombreux enroulements de la bobine d'induction induit de l'électricité à basse tension et forte intensité dans la pièce mécanique.

Du fait que la pièce mécanique possède les caractéristiques électriques d'une bobine avec un enroulement unique à court-circuit, le courant fort génère de la chaleur dans la pièce mécanique.

La chaleur étant générée au sein même de la pièce mécanique, les composants de l'appareil de chauffage restent froids.



1.3 Caractéristiques spécifiques

- Panneau de commande à clavier
 - Rangement supérieur
- Les trois barreaux standard peuvent être rangés à l'intérieur du boîtier de rangement supérieur. (Voir → les illustrations au début de ce manuel).

2. Description

Le fonctionnement de l'appareil de chauffage est commandé par un système électronique interne selon deux modes possibles. L'opérateur peut soit sélectionner la température désirée du roulement en mode TEMP, soit définir la durée pendant laquelle le roulement sera chauffé en mode TIME.

Le niveau de puissance peut être réglé à 100 % ou 50 % pour un chauffage plus lent des pièces mécaniques sensibles (par exemple, roulements avec jeu C1 ou C2).

2.1 Composants

L'appareil de chauffage par induction TIH 15 contient un noyau en fer en forme de U avec des bobines d'induction en dessous.

Un panneau de commande à clavier se trouve à l'avant de l'appareil de chauffage.

Les systèmes électroniques du panneau à clavier et internes commandent le fonctionnement de l'appareil de chauffage.

Un barreau amovible sur le dessus des supports verticaux permet de placer la pièce mécanique sur l'appareil de chauffage. Pour accueillir des pièces mécaniques plus petites, deux barreaux plus petits sont également fournis. L'appareil de chauffage est également livré avec une sonde de température. Des gants thermorésistants sont également inclus.

2.2 Caractéristiques techniques

TIH 15	
Tension et fréquence	TIH 15/230V : 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V : 100-120 V, 50/60 Hz
Protection de ligne recommandée	Fusible de 6 A pour 230 V Fusible de 10 A pour 120 V
Consommation maximale	1.2 kVA
Contrôle de température	20 à 250 °C (68 à 482 °F) ; par incréments de 1°
Type de sonde	Thermocouple de type K
Température maximale de la sonde	250 °C (482 °F)
Mode temps (Time)	0 à 60 minutes ; par incréments de 0,1 minute
Plage de puissance	100 % / 50 %
Démagnétisation	automatique ; magnétisme résiduel < 2 A/cm
Dimensions générales (l x p x h)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 in)
Zone entre les supports (l x h)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 in)
Section transversale du noyau	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 in) Pour un diamètre minimum d'alésage de roulement de 50 mm (1.97 in)
Diamètre max. de l'alésage	200 mm (7.9 in)
Poids (avec barreaux)	13 kg (28.66 lbs)
Poids maximal de la pièce mécanique	roulement : 15 kg (33.07 lb) ; composant solide : 7.5 kg (16.53 lb)
Température de chauffage max.	environ 250 °C (482 °F) En fonction du poids du roulement ou de la pièce mécanique.
Dimensions du barreau standard :	Diamètre d'alésage minimum du roulement de :
35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in)	50 mm (1.97 in)
28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in)	40 mm (1.57 in)
14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)	20 mm (0.79 in)

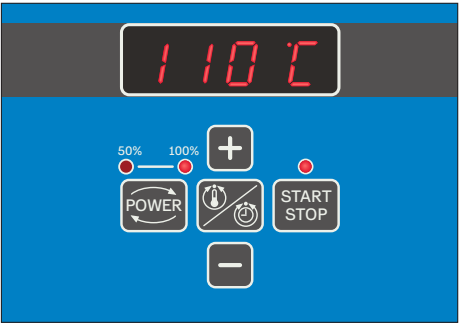
3. Mode d'emploi

- Placez le TIH 15 en position horizontale sur une surface stable.
- Branchez le câble d'alimentation à la borne à l'arrière de l'appareil de chauffage et la prise secteur à une alimentation secteur appropriée.
- Pour les pièces mécaniques dont le diamètre interne est suffisamment grand pour s'adapter à la zone de travail, procédez comme suit :
 - Placez la pièce mécanique à l'intérieur de la zone de travail sur le pilier central.
 - Pour de meilleures performances, ajustez la position de la pièce mécanique de manière à ce qu'elle soit autant que possible à l'intérieur de la zone de travail.
 - Positionnez le plus grand barreau de manière à ce qu'il recouvre complètement le haut des deux supports verticaux.
- Pour les pièces mécaniques qui ne s'adaptent pas horizontalement, procédez comme suit :
 - Choisissez le plus grand des trois barreaux qui s'adaptent au diamètre interne de la pièce mécanique.
 - Si nécessaire, retirez le barreau supérieur du TIH 15.
 - Faites glisser la pièce mécanique sur le barreau que vous avez sélectionné.
 - Positionnez le barreau sur le TIH 15 avec le dessous lumineux reposant uniformément sur les deux supports verticaux.
- Si vous utilisez le MODE TEMP, branchez la sonde de température dans le connecteur situé à l'avant de l'appareil de chauffage. Placez l'embout magnétique de la sonde sur la bague intérieure du roulement ou sur la surface interne de la pièce mécanique.
- Allumez le TIH 15.
- Observez le test automatique de l'affichage et de la sonnerie.

4. Utilisation

4.1 Fonction des affichages

- L'écran de commande affiche la durée ou la température sélectionnée pour le chauffage.
- La LED de puissance affiche la puissance sélectionnée.



Affichage	Indication
t	Durée en minutes
°C	Température en degrés Celsius
°F	Température en degrés Fahrenheit

4.2 Fonction des boutons

Bouton	Fonction
POWER	Appuyez pour régler la puissance La puissance sélectionnée est indiquée par une LED
MODE	Appuyez pour basculer entre les modes TIME et TEMP
HAUT (+)	Appuyez pour augmenter la valeur affichée sur l'écran de commande
BAS (-)	Appuyez pour diminuer la valeur affichée sur l'écran de commande
START / STOP	Appuyez pour démarrer ou arrêter l'appareil de chauffage. La LED sur le bouton START / STOP s'allume lorsque l'appareil chauffe et clignote pendant la mesure de la température

4.3 Mode Temp

- Si l'écran du panneau de commande affiche « t », appuyez sur MODE pour sélectionner TEMP MODE. L'affichage indique °C ou °F en MODE TEMP.
- La température sélectionnée s'affiche sur l'écran de commande.
La température par défaut pour les roulements est de 110 °C (230 °F). Si vous désirez une température différente, appuyez sur HAUT ou BAS pour régler la température par incréments de 1°.
- Il peut être judicieux de chauffer les pièces à des températures supérieures à 110 °C (230 °F) pour augmenter le temps disponible pour le montage. Consultez les spécifications des roulements SKF afin de déterminer la température maximale autorisée. Veillez toujours à ce que le roulement ne se bloque pas en raison de la dilatation excessive de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure.
Voir → **section 4.8**.
- Si nécessaire, appuyez sur POWER pour sélectionner le niveau de puissance. Suivez les recommandations de la → **section 4.8** pour déterminer le réglage correct de la puissance.
- Assurez-vous que la sonde de température est montée sur la bague intérieure du roulement.
- Appuyez sur START / STOP pour démarrer l'appareil de chauffage. L'écran de commande affiche la température actuelle de la pièce mécanique.
- Pendant le chauffage, la température sélectionnée peut être affichée pendant 1 seconde en appuyant sur MODE.
- Lorsque la température sélectionnée a été atteinte, l'appareil de chauffage démagnétise la pièce mécanique, s'éteint et génère un signal sonore pendant 10 secondes ou jusqu'à ce que l'on appuie sur START / STOP.
- Appuyez sur START / STOP pour arrêter l'appareil de chauffage.
- Retirez la pièce mécanique avec un équipement de manutention approprié.
- Si la pièce mécanique reste sur l'appareil de chauffage, l'appareil va redémarrer

lorsque la température de la pièce tombera de 10 °C (18 °F). Appuyez sur START / STOP pour arrêter l'appareil de chauffage et démagnétiser la pièce mécanique.

- Le TIH 15 est maintenant prêt à chauffer une autre pièce mécanique avec les mêmes réglages.

4.4 Mode temps (Time)

- Si l'écran du panneau de commande affiche °C ou °F, appuyez sur MODE pour sélectionner TIME MODE. L'affichage indique « t » en mode TIME.
- Appuyez sur HAUT ou BAS pour régler la durée par incréments de 0,1 minute.
- Appuyez sur POWER pour sélectionner le niveau de puissance. Suivez les recommandations de la → **section 4.8** pour déterminer le réglage correct de la puissance.
- Appuyez sur START / STOP pour démarrer l'appareil de chauffage. L'écran de commande affiche la durée restante.
- Pendant le chauffage, la température mesurée par la sonde peut être affichée pendant quelques secondes en appuyant sur MODE.
- Lorsque la durée s'est écoulée, l'appareil de chauffage démagnétise la pièce mécanique, s'éteint et génère un signal sonore pendant 10 secondes.
- Appuyez sur START / STOP pour annuler le signal sonore et arrêter l'appareil de chauffage.
- Retirez la pièce mécanique avec un équipement de manutention approprié.
- Le TIH 15 est maintenant prêt à chauffer une autre pièce mécanique avec les mêmes réglages.

4.5 Mesure de la température

Lorsque l'appareil de chauffage ne fonctionne pas, la température de la pièce mécanique peut être mesurée en appuyant sur MODE et START / STOP en même temps.

La LED sur le bouton START / STOP clignote pendant la mesure de la température.

Appuyez sur START / STOP pour annuler la mesure de la température.

4.6 Changement de l'unité de température

Appuyez sur MODE et HAUT en même temps pour basculer entre °C et °F.

Le réglage de l'unité de température reste le même après la déconnexion de l'alimentation secteur.

4.7 Démagnétisation

La pièce mécanique est automatiquement démagnétisée lorsque le chauffage est terminé. Il n'y a pas de démagnétisation si l'alimentation est coupée ou si l'interrupteur principal est éteint. Pour utiliser le TIH 15 uniquement pour démagnétiser, sélectionnez le mode TIME et réglez la durée à 0.1 minute (6 secondes).

4.8 Sélection du niveau de puissance

Lors du chauffage des roulements avec un appareil de chauffage par induction, la majeure partie de la chaleur sera générée dans la bague de roulement interne. La chaleur sera ensuite transférée à travers le roulement. Il est donc important que les roulements avec un petit jeu interne ou une légère précharge soient chauffés lentement.

Un chauffage lent assure une dilatation plus uniforme du roulement, ce qui évite d'éventuels dommages.

La forme, le poids, la taille et les jeux internes affectent la durée requise pour chauffer un roulement. La grande variété de types de roulements ne permet pas de fournir un réglage du niveau de puissance spécifique pour chaque type. En conséquence, les directives suivantes doivent être suivies :

- Pour des roulements sensibles (notamment des roulements avec jeu interne C1 ou C2) ou des roulements avec cages en laiton, ne dépassez pas 50 % de puissance.
- Lorsque vous utilisez le plus petit barreau 14x14, ne dépassez jamais 50 % de puissance.

5. Caractéristiques de sécurité

Le TIH 15 est équipé des caractéristiques de sécurité suivantes :

- Protection automatique contre la surchauffe.
- Contrôle automatique du courant.
- Fusible pour la protection contre les surintensités.
- En mode TEMP, le chauffage s'éteint si la sonde de température n'enregistre pas d'augmentation de température de 1 °C (1.8 °F) toutes les 45 secondes (0.75 minute).

Pour augmenter l'intervalle à 90 secondes (1.5 minute), appuyez sur MODE et BAS en même temps.

6. Dépannage

Lorsque l'appareil de chauffage est branché et ne fonctionne pas, veuillez changer le fusible :

TIH 15/230V :

6,3 A À ACTION RETARDÉE Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V :

10 A À ACTION RETARDÉE Ø 5 × 20 mm

Une erreur système sera indiquée par un signal sonore et l'un des codes d'erreur suivants s'affichera sur l'écran de commande :

Affichage	Défaut	Action
E03 E	Surchauffe de la bobine	Attendez que les bobines d'induction refroidissent. Éteignez l'appareil de chauffage puis rallumez-le
E05 E	Augmentation de la température inférieure à 1 °C (1,8 °F) toutes les 45 secondes (ou 1° toutes les 90 secondes)	Vérifiez le branchement de la sonde de température. Si le branchement est correct, sélectionnez l'intervalle de 90 secondes tel que décrit dans la → section 5 ou faites fonctionner l'appareil de chauffage en mode TIME
E06 E	Sonde de température non branchée (ou défectueuse) ou chute de température excessive	Vérifiez la sonde de température
E10E	Problème de communication électronique	Éteignez l'appareil de chauffage puis rallumez-le. Si le problème persiste, renvoyez le TIH à SKF pour réparation
E11E	Problème de communication électronique	Éteignez l'appareil de chauffage puis rallumez-le. Si le problème persiste, renvoyez le TIH à SKF pour réparation
E12E	Problème de communication électronique	Éteignez l'appareil de chauffage puis rallumez-le. Si le problème persiste, renvoyez le TIH à SKF pour réparation

7. Pièces de rechange

Désignation	Description
TIH 15-TS	Rangement supérieur pour barreaux et accessoires
TIH 15-Y5	Barreau pour un diamètre de pièce minimum de 50 mm, 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in)
TIH 15-Y4	Barreau pour un diamètre de pièce minimum de 40 mm, 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in)
TIH 15-Y2	Barreau pour un diamètre de pièce minimum de 20 mm, 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)
TIH P20	Sonde de température de type K avec câble et prise
TMBA G11	Gants thermorésistants, une paire
LGAf 3E/0.035	Tube de pâte anti-corrosion pour maintenance d'appareils de chauffage

8. Maintenance

Il est important d'entretenir correctement l'appareil de chauffage afin d'optimiser sa durée de service, de garantir des performances optimales et d'éviter les risques associés.

Prenez en compte les conseils suivants avant d'utiliser le produit :

- Vérifiez que le boîtier ne présente aucun dommage.
- Vérifiez que l'isolation du câble et la fiche ne présentent aucun dommage.
Dans le cas contraire, remplacez-les.
- Vérifiez que le laminage du barreau est intact. En cas de délaminage excessif, remplacez le barreau par un neuf afin d'éviter des niveaux sonores extrêmes et une efficacité moindre.
- Vérifiez que le barreau est correctement en contact avec le noyau en forme U. La zone de contact doit être propre et sans rouille. Il ne doit pas y avoir de couches d'air entre les surfaces. Les surfaces non parallèles risquent de générer des vibrations et des niveaux sonores élevés et d'entraîner des pertes d'efficacité.
- Vérifiez que la sonde de température, le câble et la fiche sont propres et intacts. Sinon, l'indication de température et la commande risquent de ne pas fonctionner correctement.

Au besoin et à intervalles réguliers :

- Nettoyez l'appareil de chauffage avec un chiffon propre et sec uniquement.
- Nettoyez les surfaces de contact entre le barreau et le noyau en forme U. Appliquez une couche de pâte anti-corrosion LGAF 3E pour protéger la surface. Ceci contribue à prévenir la corrosion des surfaces, à réduire le bruit émis par l'appareil de chauffage et à maintenir un fonctionnement efficace.

Indice

Norme di sicurezza	51
Dichiarazione di conformità CE	52
1. Introduzione.....	53
1.1 Uso previsto.....	53
1.2 Principio di funzionamento	53
1.3 Caratteristiche distintive	53
2. Descrizione	54
2.1 Componenti	54
2.2 Scheda tecnica	55
3. Preparazione per l'utilizzo	56
4. Funzionamento.....	57
4.1 Funzione dei display	57
4.2 Funzione dei tasti.....	57
4.3 Temp mode (modalità temperatura).....	58
4.4 Time mode (modalità tempo).....	58
4.5 Misurazione della temperatura	58
4.6 Cambio dell'unità di misura della temperatura.....	58
4.7 Smagnetizzazione.....	59
4.8 Selezionare il livello di potenza	59
5. Funzionalità di sicurezza	59
6. Ricerca e risoluzione dei problemi	60
7. Ricambi	60
8. Manutenzione	61



- Per sollevare componenti pesanti, utilizzare attrezzature di movimentazione adeguate.
- Evitare il contatto con componenti caldi. Per maneggiare componenti caldi, indossare i guanti resistenti al calore forniti in dotazione.

LEGGERE PRIMA DI PROCEDERE

Norme di sicurezza

Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso. Attenersi a tutte le norme di sicurezza per evitare lesioni personali o danni materiali durante l'utilizzo del dispositivo.

SKF non si assume responsabilità di qualsivoglia natura per danni o lesioni derivanti da utilizzo non sicuro del prodotto, mancata manutenzione o funzionamento non corretto del dispositivo. In caso di dubbi sull'utilizzo del dispositivo, contattare SKF.

- Dato che il TIH 15 genera un campo magnetico, le persone portatrici di pacemaker devono mantenere una distanza di almeno 5 m (*16 piedi*) dal TIH 15 durante il funzionamento. Anche apparecchi elettronici come gli orologi da polso possono subire alterazioni.
- Durante il processo di riscaldamento mantenere una distanza di sicurezza di 5 metri dal componente riscaldato, dalla bobina o dal nucleo del riscaldatore.
- Attenersi sempre alle istruzioni per l'uso.
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corretta.
- Possono verificarsi archi elettrici quando esiste una differenza di potenziale tra il TIH 15 e il componente da riscaldare. Questo fenomeno non è pericoloso per le persone e non causa il danneggiamento del TIH 15 o del componente da riscaldare. Tuttavia, il TIH 15 non deve mai essere utilizzato in aree in cui sussiste il rischio di esplosione.
- Non esporre il TIH 15 a umidità elevata.
- Non azionare mai il TIH 15 senza che il giogo sia in posizione.
- Non modificare il TIH 15.

Dichiarazione di conformità CE SKF TIH 15

Noi, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Paesi Bassi dichiariamo sotto
la nostra responsabilità con la presente che i
prodotti descritti in queste istruzioni per l'uso
sono conformi alle condizioni delle seguenti
legislazioni:

DIRETTIVA EUROPEA DI BASSA TENSIONE
2014/35/EU

DIRETTIVA EMC 2014/30/UE

DIRETTIVA EUROPEA RoHS 2011/65/UE
in base alle modifiche (EU) 2015/863

Documentazione tecnica necessaria per la
valutazione dei materiali, dei componenti e
delle apparecchiature elettriche ed elettroniche
in relazione alla restrizione dell'uso di
determinate sostanze pericolose e sono
conformi ai seguenti standard:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Paesi Bassi, Aprile 2026



Jérôme Verrier
Responsabile Qualità e Conformità



1. Introduzione

Il riscaldatore a induzione SKF TIH 15 è progettato per riscaldare cuscinetti montati con interferenza sull'albero. Il calore induce la dilatazione del cuscinetto, quindi non è necessario ricorrere all'applicazione della forza durante l'installazione.

Per consentire l'installazione, di norma, è sufficiente una differenza di temperatura di 90 °C tra il cuscinetto e l'albero.

A una temperatura ambiente di 20 °C, il cuscinetto deve pertanto essere riscaldato a 110 °C.

1.1 Uso previsto

Il TIH 15 è stato progettato per riscaldare i cuscinetti volventi. Tuttavia, possono essere riscaldati anche altri componenti in metallo di forma anulare quali, ad esempio, boccole, anelli, pulegge e ingranaggi.

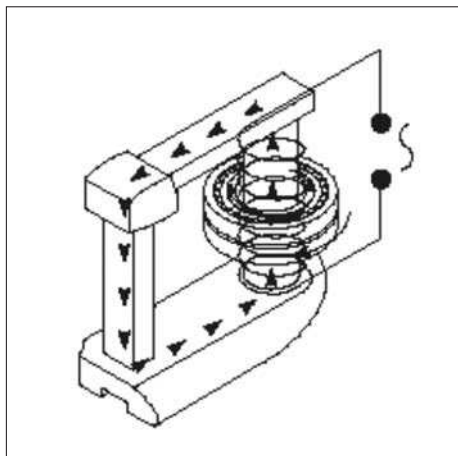
Il TIH 15 si può utilizzare per riscaldare tutti i cuscinetti che si inseriscono tra i supporti verticali con il giogo superiore in posizione. I cuscinetti più piccoli possono essere altresì posizionati su uno qualsiasi dei gioghi standard. (Fare riferimento → alle illustrazioni all'inizio di questo manuale).

1.2 Principio di funzionamento

Il TIH 15 genera calore mediante una corrente elettrica di notevole entità che viene indotta magneticamente nel componente da riscaldare da una bobina all'interno del riscaldatore.

Il passaggio di corrente elettrica ad alta tensione e bassa intensità attraverso i numerosi avvolgimenti della bobina induttiva induce nel componente una corrente elettrica a bassa tensione e alta intensità.

Il componente possiede le caratteristiche elettriche di una bobina con un unico avvolgimento cortocircuitato, quindi l'elevato flusso di corrente genera calore al suo interno. Per questo motivo, tutti gli altri elementi del riscaldatore rimangono freddi.



1.3 Caratteristiche distintive

- Pannello di controllo
- Vano di stoccaggio superiore

Tutti e tre i gioghi standard possono essere riposti all'interno del vano di stoccaggio superiore.

(Fare riferimento → alle illustrazioni all'inizio di questo manuale).

2. Descrizione

Il funzionamento del riscaldatore è controllato dall'elettronica interna in due modalità.

L'operatore può scegliere la temperatura desiderata per il cuscinetto in TEMP MODE (modalità temperatura), o impostare il tempo di riscaldamento del cuscinetto in TIME MODE (modalità tempo).

Il livello di potenza può essere regolato al 100% o al 50% per il riscaldamento più lento di componenti sensibili (ad esempio, cuscinetti con gioco C1 o C2).

2.1 Componenti

Il riscaldatore a induzione TIH 15 è dotato di un nucleo in ferro a forma di U con bobine induttive sottostanti. Sul lato frontale del riscaldatore è presente un pannello di controllo con tastiera.

Il funzionamento è gestito attraverso l'elettronica del pannello di controllo e interna.

Un giogo rimovibile sulla parte superiore dei supporti verticali consente di posizionare il componente sul riscaldatore. Vengono forniti anche due gioghi più piccoli per componenti di minori dimensioni. Il dispositivo è inoltre corredato di una sonda termometrica.

La dotazione comprende un paio di guanti resistenti al calore.

2.2 Scheda tecnica

TIH 15	
Tensione e frequenza	TIH 15/230V: 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V: 100-120 V, 50/60 Hz
Protezione di linea consigliata	Fusibile da 6 A per 230 V Fusibile da 10 A per 120 V
Consumo massimo di energia	1,2 kVA
Controllo della temperatura	20 - 250 °C (68 - 482 °F), in incrementi di 1°
Tipo di sonda	Termocoppia, tipo K
Temperatura massima sonda	250 °C (482 °F)
Modalità tempo	0-60 minuti; in incrementi di 0,1 minuti
Gamma di potenza	100% / 50%
Smagnetizzazione	automatica; magnetismo residuo < 2 A/cm
Dimensioni d'ingombro (l x p x h)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 pollici)
Area tra i supporti (l x h)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 pollici)
Sezione trasversale nucleo	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 pollici) Per diametro foro minimo del cuscinetto di 50 mm (1.97 pollici.)
Diametro massimo foro	200 mm (7.9 pollici)
Peso (con gioghi)	13 kg (28.66 libbre)
Peso massimo componente da riscaldare	cuscinetto: 15 kg (33.07 libbre); componente pieno: 7.5 kg (16.53 libbre)
Temperatura massima di riscaldamento	circa 250 °C (482 °F) In base al peso del cuscinetto o componente da riscaldare.
Dimensioni del giogo standard:	Per diametro foro minimo:
35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 pollici)	50 mm (1.97 pollici)
28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 pollici)	40 mm (1.57 pollici)
14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 pollici)	20 mm (0.79 pollici)

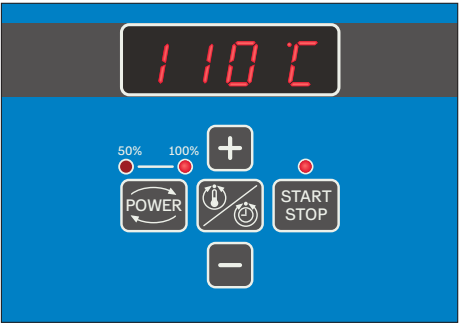
3. Preparazione per l'utilizzo

- Collocare il TIH 15 in posizione orizzontale su una superficie stabile.
- Collegare il cavo di alimentazione al terminale sulla parte posteriore del riscaldatore e la spina di rete a una presa di corrente idonea.
- Per i componenti con diametro interno sufficientemente grande da adattarsi all'area di lavoro, eseguire la procedura di seguito:
 - Posizionare il componente all'interno dell'area di lavoro sopra la colonna centrale.
 - Per ottenere le migliori prestazioni, regolare la posizione del componente in modo che sia il più possibile all'interno dell'area di lavoro.
 - Posizionare il giogo più grande in modo che copra completamente la parte superiore di entrambi i supporti verticali.
- Per i componenti che non si adattano orizzontalmente, eseguire la procedura di seguito:
 - Scegliere il più grande dei tre gioghi che possa passare attraverso il diametro interno del componente.
 - Se necessario, rimuovere il giogo superiore dal TIH 15.
 - Far scorrere il componenete sul giogo selezionato.
 - Posizionare il giogo sul TIH 15 con la parte inferiore lucida appoggiata uniformemente sui due supporti verticali.
- Se si utilizza la TEMP MODE, collegare la sonda termometrica al connettore sulla parte anteriore del riscaldatore. Posizionare la punta magnetica della sonda sull'anello interno del cuscinetto o sulla superficie più interna del componente.
- Accendere il TIH 15.
- Attendere la fine del test automatico dello schermo sul pannello di controllo e l'emissione di un segnale acustico.

4. Funzionamento

4.1 Funzione dei display

- Il display di controllo visualizza il tempo o la temperatura selezionati per il riscaldamento.
- I LED per la potenza indicano il livello di potenza impostato.



Display	Indicazione
t	tempo in minuti
°C	temperatura in gradi Celsius
°F	temperatura in gradi Fahrenheit

4.2 Funzione dei tasti

Tasto	Funzione
POWER	Si utilizza per regolare la potenza. La potenza selezionata è indicata dal LED corrispondente
MODE	Si utilizza per variare le modalità TIME e TEMP
UP (+)	Si utilizza per aumentare il valore visualizzato sul display di controllo
DOWN (-)	Si utilizza per ridurre il valore visualizzato sul display di controllo
START / STOP	Si utilizza per avviare e arrestare il riscaldatore. Il LED sul tasto START / STOP è acceso quando è in corso la procedura di riscaldamento e lampeggia durante la misurazione della temperatura

4.3 Temp mode (modalità temperatura)

- Se il pannello di controllo visualizza 't', premere MODE per selezionare TEMP MODE.
Il display mostra °C o °F in TEMP MODE.
- La temperatura selezionata viene visualizzata sul display di controllo. La temperatura predefinita per i cuscinetti è 110 °C (230 °F). Per modificare la temperatura, premere i tasti UP o DOWN per regolare la temperatura in incrementi / decrementi di 1°.
- Per tempi di montaggio più lunghi, può essere opportuno riscaldare i componenti a temperature oltre 110 °C (230 °F). Consultare le specifiche del cuscinetto SKF per determinare la massima temperatura di riscaldamento ammissibile. Verificare sempre che il cuscinetto non sia bloccato a causa dell'eccessiva dilatazione dell'anello interno rispetto a quello esterno. Vedere la → **sezione 4.8**.
- Se necessario, premere POWER per selezionare il livello di potenza. Seguire le linee guida nella → **sezione 4.8** per determinare l'impostazione di potenza corretta.
- Assicurarsi che la sonda termometrica sia montata sull'anello interno del cuscinetto.
- Premere START/STOP per accendere il riscaldatore.
Il display di controllo visualizza la temperatura attuale del componente.
- Durante la fase di riscaldamento è possibile visualizzare la temperatura selezionata per 1 secondo premendo MODE.
- Al raggiungimento della temperatura impostata, il riscaldatore smagnetizza il componente, si spegne ed emette un segnale acustico per 10 secondi o finché non viene premuto il tasto START / STOP.
- Premere START/STOP per arrestare il riscaldatore.
- Rimuovere il componente utilizzando attrezzature di movimentazione adeguate.
- Se il componente viene lasciato sul riscaldatore, questo riavvierà il ciclo di riscaldamento quando la temperatura del componente scende di 10 °C (18 °F). Premere START / STOP per spegnere il riscaldatore e smagnetizzare il componente.

- Il TIH 15 ora è pronto per riscaldare un altro componente con le stesse impostazioni.

4.4 Time mode (modalità tempo)

- Se il pannello di controllo visualizza °C o °F, premere MODE per selezionare TIME MODE. Il display visualizza "t" in TIME MODE.
- Premere UP o DOWN per regolare il tempo in incrementi/decrementi di 0,1 minuti.
- Premere POWER per selezionare il livello di potenza. Seguire le linee guida nella → **sezione 4.8** per determinare l'impostazione di potenza corretta.
- Premere START/STOP per accendere il riscaldatore. Il display di controllo visualizza il tempo residuo.
- Durante la fase di riscaldamento la temperatura misurata dalla sonda può essere visualizzata per alcuni secondi premendo MODE.
- Al termine del tempo impostato, il riscaldatore smagnetizza il componente, si spegne ed emette un segnale acustico per 10 secondi.
- Premere START / STOP per silenziare il segnale acustico e spegnere il riscaldatore.
- Rimuovere il componente utilizzando attrezzature di movimentazione adeguate.
- Il TIH 15 ora è pronto per riscaldare un altro componente con le stesse impostazioni.

4.5 Misurazione della temperatura

Quando il riscaldatore non è in funzione, la temperatura del componente può essere misurata premendo contemporaneamente i tasti MODE e START / STOP.

Durante la misurazione della temperatura, il LED sul tasto START / STOP lampeggia. Premere START / STOP per annullare la misurazione della temperatura.

4.6 Cambio dell'unità di misura della temperatura

Premere contemporaneamente i tasti MODE e UP per passare da °C a °F e viceversa. L'impostazione dell'unità di misura della temperatura resta invariata anche dopo la disconnessione dall'alimentazione di rete.

4.7 Smagnetizzazione

Il componente viene smagnetizzato automaticamente al termine della procedura di riscaldamento.

In caso di interruzione dell'alimentazione o se il riscaldatore viene spento dall'interruttore generale, la smagnetizzazione non viene eseguita. Per utilizzare il TIH 15 solo per la smagnetizzazione, selezionare TIME MODE e impostare il tempo a 0,1 minuti (6 secondi).

4.8 Selezionare il livello di potenza

Quando si utilizza un riscaldatore a induzione, il calore si sviluppa perlopiù nella pista interna del cuscinetto per poi trasmettersi attraverso il cuscinetto. Pertanto è importante che i cuscinetti con gioco interno di piccola entità o precarico leggero vengano riscaldati lentamente.

Il riscaldamento lento ne assicura una dilatazione uniforme, che consente di evitare danneggiamenti.

Forma, peso, dimensioni e gioco interno del cuscinetto influiscono sul tempo necessario per effettuare l'operazione. Data la grande varietà di cuscinetti che si possono riscaldare, non è possibile indicare un'impostazione specifica per il livello di potenza per ciascun tipo. Vengono quindi fornite le seguenti linee guida:

- In caso di cuscinetti sensibili (compresi i cuscinetti con gioco interno C1 o C2) o con gabbie in ottone, selezionare un livello di potenza non oltre il 50%.
- Quando si utilizza il giogo più piccolo 14x14 non superare in nessun caso il 50% di potenza.

5. Funzionalità di sicurezza

Il TIH 15 è caratterizzato dalle seguenti funzionalità di sicurezza:

- Protezione automatica dal surriscaldamento.
- Controllo automatico della corrente.
- Fusibile per la protezione da sovracorrente.
- In TEMP MODE il riscaldatore si spegne se la sonda termometrica non registra un aumento di temperatura di 1 °C (1.8 °F) ogni 45 secondi (0,75 minuti).

Per aumentare l'intervallo a 90 secondi (1,5 minuti), premere MODE e DOWN contemporaneamente.

6. Ricerca e risoluzione dei problemi

Se il riscaldatore è collegato e non funziona, sostituire il fusibile:

TIH 15/230V: 6.3 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V: 10 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

Eventuali guasti di sistema vengono segnalati mediante un avviso acustico e uno dei seguenti codici di errore sul display di controllo:

Display	Guasto	Azione
E03 E	Bobina surriscaldata	Attendere che le bobine a induzione si raffreddino. SPEGNERE e quindi RIACCENDERE il riscaldatore
E05 E	Aumento della temperatura inferiore a 1 °C ogni 45 secondi (o 1° ogni 90 secondi)	Controllare il collegamento della sonda termometrica. Se il collegamento risulta corretto, scegliere un intervallo di 90 secondi come descritto nella → sezione 5 o utilizzare il riscaldatore in TIME MODE
E06 E	Sonda termometrica non collegata (o difettosa) o calo di temperatura eccessivo	Controllare la sonda termometrica
E10E	Problema di comunicazione dell'elettronica	SPEGNERE e quindi RIACCENDERE il riscaldatore. Se il problema persiste, restituire il TIH a SKF per la riparazione
E11E	Problema di comunicazione dell'elettronica	SPEGNERE e quindi RIACCENDERE il riscaldatore. Se il problema persiste, restituire il TIH a SKF per la riparazione
E12E	Problema di comunicazione dell'elettronica	SPEGNERE e quindi RIACCENDERE il riscaldatore. Se il problema persiste, restituire il TIH a SKF per la riparazione

7. Ricambi

Appellativo	Descrizione
TIH 15-TS	Vano superiore per stoccaggio di gioghi e accessori
TIH 15-Y5	Giogo per componenti con diametro min. di 50 mm, 35 × 35 × 160 mm (1.38 × 1.38 × 6.3 pollici)
TIH 15-Y4	Giogo per componenti con diametro min. di 40 mm, 28 × 28 × 160 mm (1.1 × 1.1 × 6.3 pollici)
TIH 15-Y2	Giogo per componenti con diametro min. di 20 mm, 14 × 14 × 160 mm (0.55 × 0.55 × 6.3 pollici)
TIH P20	Sonda termometrica tipo K compresi cavo e connettore
TMBA G11	Guanti resistenti al calore, un paio
LGAF 3E/0.035	Tubo di pasta antisfregamento per la manutenzione del riscaldatore

8. Manutenzione

Una corretta manutenzione del riscaldatore è importante per garantire la durata prevista del prodotto, ottenere le migliori prestazioni ed evitare eventuali rischi.

Prima di utilizzare il prodotto, si consiglia di eseguire i seguenti controlli:

- Verificare che l'alloggiamento non sia danneggiato.
- Verificare che l'isolamento del cavo e la spina non siano danneggiati.
Nell'eventualità, sostituire gli elementi danneggiati.
- Verificare che la laminazione del giogo non sia rotta. Se il giogo presenta una marcata delaminazione, sostituirlo con uno nuovo per evitare rumori eccessivi e perdite di efficienza.
- Verificare che il giogo sia correttamente a contatto con il nucleo a U. L'area di contatto deve essere pulita e priva di ruggine.
Non devono essere presenti traferri tra le superfici. Superfici non parallele potrebbero generare vibrazioni e forti rumori, nonché causare perdite di efficienza.
- Verificare che la sonda termometrica, il cavo e la spina siano puliti e integri.
In caso contrario, la lettura e il controllo della temperatura potrebbero risultare alterati.

A intervalli regolari e secondo necessità:

- Pulire il riscaldatore utilizzando unicamente un panno pulito e asciutto.
- Pulire le superfici di contatto tra il giogo e il nucleo a U. Per proteggere le superfici, aggiungere uno strato di pasta antisfregamento LGAF 3E, che contribuirà a mantenerle prive di ruggine, a ridurre il rumore del riscaldatore e a mantenerne l'efficienza.

Índice

Medidas de segurança.....	63
Declaração de conformidade da UE.....	64
1. Introdução.....	65
1.1 Uso pretendido.....	65
1.2 Princípio de operação.....	65
1.3 Características especiais.....	65
2. Descrição.....	66
2.1 Componentes.....	66
2.2 Informações técnicas.....	67
3. Preparação para uso.....	68
4. Operação.....	69
4.1 Função das telas.....	69
4.2 Função dos botões.....	69
4.3 Modo de temperatura.....	70
4.4 Modo de tempo.....	70
4.5 Medição de temperatura.....	70
4.6 Alteração da unidade de temperatura.....	71
4.7 Desmagnetização.....	71
4.8 Seleção do nível de potência.....	71
5. Recursos de segurança.....	71
6. Solução de problemas.....	72
7. Peças de reposição.....	72
8. Manutenção.....	73



- Utilize o equipamento de manuseio adequado ao içar peças pesadas.
- Evite contato com peças quentes. Use as luvas resistentes ao calor fornecidas para manusear peças quentes.

LEIA PRIMEIRO AS INFORMAÇÕES ABAIXO

Medidas de segurança

Leia atentamente as instruções de uso.

Siga todas as precauções de segurança para evitar lesões pessoais ou danos materiais durante a operação do equipamento.

A SKF não se responsabiliza por danos ou lesões resultantes do uso inseguro do produto, da falta de manutenção ou da operação incorreta do equipamento. Em caso de dúvidas quanto ao uso do equipamento, entre em contato com a SKF.

- Como o TIH 15 gera um campo magnético, os usuários de marca-passo não devem permanecer a menos de 5 m (16 ft) do TIH 15 durante a operação. Equipamentos eletrônicos, como relógios de pulso, também podem ser afetados.
- Durante o processo de aquecimento, mantenha uma distância de segurança de 50 cm (1.6 ft) em relação à peça de trabalho, da bobina de aquecimento ou do núcleo.
- Siga as instruções operacionais sempre.
- Certifique-se de que a fonte de tensão esteja correta.
- Podem ocorrer arcos elétricos quando existir uma diferença potencial entre o TIH 15 e a peça de trabalho. Isso não é perigoso para seres humanos e não causará avarias ao TIH 15 ou à peça. No entanto, o TIH 15 nunca deve ser usado em áreas em que há risco de explosão.
- Não exponha o TIH 15 a umidade elevada.
- Nunca opere o TIH 15 sem uma barra em posição.
- Não modifique o TIH 15.

Declaração de conformidade da UE SKF TIH 15

A SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Países Baixos, declara, por meio desta e sob sua inteira responsabilidade, que os produtos a seguir, referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas nas seguintes legislações:

DIRETIVA EUROPEIA DE BAIXA TENSÃO
2014/35/UE

DIRETIVA EMC 2014/30/UE

DIRETIVA RoHS DA UNIÃO EUROPEIA 2011/65/UE como revisto na (UE) 2015/863

Documentação técnica para avaliação de produtos elétricos e eletrônicos com relação à restrição de substâncias perigosas e estão em conformidade com as seguintes normas:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Países Baixos, abril de 2026



Jérôme Verrier
Gerente de Qualidade e Conformidade



1. Introdução

O aquecedor por indução SKF TIH 15 foi concebido para aquecer rolamentos montados com ajuste de interferência num eixo. O calor faz com que o rolamento se expanda, o que elimina a necessidade de usar força durante a instalação.

Normalmente, uma diferença de temperatura de 90 °C (162 °F) entre o rolamento e o eixo é suficiente para permitir a instalação.

Em uma temperatura ambiente de 20 °C (68 °F), o rolamento deve, portanto, ser aquecido a 110 °C (230 °F).

1.1 Uso pretendido

O TIH 15 foi projetado para aquecer rolamentos. No entanto, outras peças de metal que formam um circuito fechado também podem ser aquecidas. Exemplos de peças aceitáveis incluem buchas, anéis de contração, polias e engrenagens.

Todos os rolamentos que se encaixam entre os suportes verticais com a barra superior no lugar podem ser aquecidos usando a TIH 15. Além disso, rolamentos menores podem ser colocados sobre qualquer uma das barras padrão. (Consulte → as ilustrações no início deste manual).

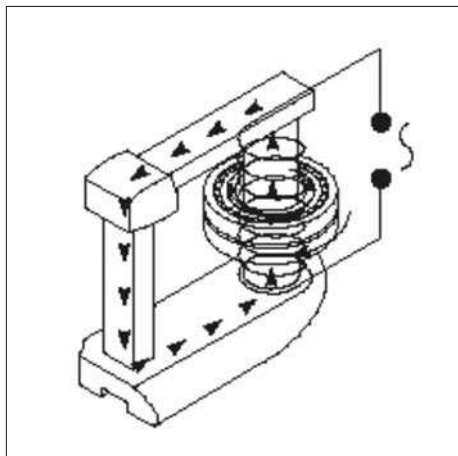
1.2 Princípio de operação

O TIH 15 gera calor por meio de uma grande corrente elétrica que é magneticamente induzida na peça de trabalho por uma bobina dentro do aquecedor.

A eletricidade de alta tensão e baixa corrente que flui através do grande número de enrolamentos na bobina indutiva induz eletricidade de baixa tensão e alta corrente na peça de trabalho.

Como a peça de trabalho tem as características elétricas de uma bobina com um único enrolamento em curto-circuito, a alta corrente gera calor dentro da peça.

Como o calor é gerado dentro da peça de trabalho, todos os componentes do aquecedor permanecem frios.



1.3 Características especiais

- Painel de controle com teclado
- Armazenamento superior

Todas as três barras padrão podem ser armazenadas dentro da caixa de armazenamento superior.

(Consulte → as ilustrações no início deste manual).

2. Descrição

A operação do aquecedor é controlada pela eletrônica interna em um de dois modos.

O operador pode selecionar a temperatura desejada do rolamento no MODO DE TEMPERATURA ou definir o período de tempo em que o rolamento será aquecido no MODO DE TEMPO.

O nível de potência pode ser ajustado para 100% ou 50% para aquecimento mais lento de peças sensíveis (por exemplo, rolamentos com folga de C1 ou C2).

2.1 Componentes

O aquecedor por indução TIH 15 contém um núcleo de ferro em forma de U com bobinas indutivas abaixo. Um painel de controle com teclado está na parte frontal do aquecedor. Os componentes eletrônicos do painel do teclado e os componentes eletrônicos internos controlam o funcionamento do aquecedor. Um garfo removível na parte superior dos suportes verticais permite que a peça de trabalho seja colocada no aquecedor. Para acomodar peças de trabalho menores, também são fornecidos dois garfos menores. Uma sonda de temperatura também está incluída com o aquecedor. Luvas resistentes ao calor também estão incluídas.

2.2 Informações técnicas

TIH 15	
Tensão e frequência	TIH 15/230V: 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V: 100-120 V, 50/60 Hz
Proteção de linha recomendada	Classificação do fusível de 6 A para 230 V Classificação de fusível de 10 A para 120 V
Máximo consumo de energia	1.2 kVA
Controle de temperatura	20 - 250 °C (68 - 482 °F); em intervalos de 1°
Tipo de sonda	Termopar, tipo K
Temperatura máxima da sonda	250 °C (482 °F)
Modo de tempo	0 a 60 minutos; em intervalos de 0,1 minuto
Faixa de potência	100% / 50%
Desmagnetização	automática; magnetismo residual < 2 A/cm
Dimensões gerais (L x P x A)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 pol.)
Área entre os suportes (l x a)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 pol.)
Seção transversal do núcleo	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 pol.) Para diâmetro mínimo do furo do rolamento de 50 mm (1.97 pol.)
Diâmetro máx. do furo	200 mm (7.9 pol.)
Peso (com barras)	13 kg (28.66 lbs)
Peso máximo da peça de trabalho	rolamento: 15 kg (33.07 lbs); componente sólido: 7.5 kg (16.53 lbs)
Temperatura de aquecimento máxima	aprox. 250 °C (482 °F) Dependendo do rolamento ou do peso da peça de trabalho.
Dimensões padrão do garfo:	Para diâmetro mínimo do furo do rolamento de:
35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 pol.)	50 mm (1.97 pol.)
28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 pol.)	40 mm (1.57 pol.)
14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 pol.)	20 mm (0.79 pol.)

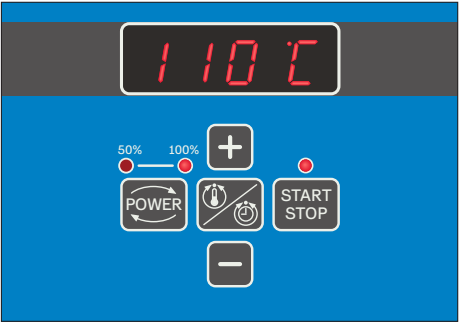
3. Preparação para uso

- Coloque o TIH 15 na posição horizontal em uma superfície estável.
- Conecte o cabo de alimentação ao terminal na parte traseira do aquecedor e do plugue da rede elétrica a uma fonte de alimentação adequada.
- Para peças com diâmetro interno grande o suficiente para caber na área de trabalho, siga estas etapas:
 - Coloque a peça dentro da área de trabalho sobre a coluna central.
 - Para obter o melhor desempenho, ajuste a posição da peça de modo que ela fique o máximo possível dentro da área de trabalho.
 - Posicione o garfo maior de modo que cubra completamente a parte superior dos dois suportes verticais.
- Para peças que não se encaixam horizontalmente, siga estas etapas:
 - Escolha o maior dos três garfos que se encaixam no diâmetro interno da peça.
 - Se necessário, remova a barra superior do TIH 15.
 - Deslize a peça na barra que você selecionou.
 - Posicione a barra no TIH 15 com o lado inferior brilhante apoiado uniformemente nos dois suportes verticais.
- Se você for usar o MODO TEMPERATURA, conecte a sonda de temperatura ao conector na parte frontal do aquecedor. Coloque a extremidade magnética da sonda no anel interno do rolamento ou na superfície mais interna da peça de trabalho.
- Ligue o TIH 15.
- Observe o autoteste do visor e o sinal sonoro.

4. Operação

4.1 Função das telas

- O visor de controle mostra o tempo ou a temperatura selecionados para o aquecimento.
- Os LEDs “power” (potência) mostra a configuração de potência selecionada.



Display	Indicação
t	tempo em minutos
°C	temperatura em graus Celsius
°F	temperatura em graus Fahrenheit

4.2 Função dos botões

Botão	Função
POWER	Pressione para ajustar a potência A potência selecionada é indicada com um LED
MODE (modo)	Pressione para alternar entre o TIME MODE (modo de tempo) e o TEMP MODE (modo de temperatura)
UP (+) (para cima)	Pressione para aumentar o valor mostrado no display do controle remoto
DOWN (-) (para baixo)	Pressione para diminuir o valor mostrado no display do controle
START / STOP (ligar/desligar)	Pressione para ligar ou desligar o aquecedor. O LED no botão START / STOP (ligar/desligar) acende quando o aquecedor está em aquecimento e pisca durante a medição de temperatura

4.3 Modo de temperatura

- Se o visor do painel de controle mostrar 't', pressione MODE para selecionar o MODO TEMP (modo de temperatura). O visor mostra °C ou °F no MODO TEMP.
- A temperatura selecionada é exibida no display de controle.
A temperatura padrão para rolamentos é 110 °C (230 °F). Se desejar uma temperatura diferente, pressione UP (para cima) ou DOWN (para baixo) para ajustar a temperatura em intervalos de 1°.
- Pode ser recomendável aquecer os rolamentos a temperaturas acima de 110 °C (230 °F) para obter um tempo de montagem mais longo. Consulte as especificações do rolamento SKF para determinar a temperatura máxima permitida.
É importante ter certeza de que o rolamento não travará devido à expansão excessiva do anel interno em relação ao anel externo. Consulte a → **seção 4.8**.
- Se necessário, pressione POWER (potência) para selecionar o nível de potência. Use as diretrizes na → **seção 4.8** para determinar a configuração correta de energia.
- Certifique-se de que o sensor de temperatura esteja montado no anel interno do rolamento.
- Pressione START / STOP para ligar o aquecedor.
O display de controle mostra a temperatura atual da peça de trabalho.
- Durante o aquecimento, a temperatura selecionada pode ser exibida por 1 segundo, pressionando-se MODE (modo).
- Quando a temperatura selecionada é atingida, o aquecedor desmagnetiza a peça, desliga e gera um sinal acústico por 10 segundos ou até que START / STOP (ligar/desligar) seja pressionado.
- Pressione START / STOP para ligar o aquecedor.
- Remova a peça de trabalho com o equipamento de manuseio adequado.
- Se a peça de trabalho permanecer no aquecedor, este voltará a funcionar quando a temperatura dela cair 10 °C (18 °F). Pressione START/STOP (ligar/desligar) para desligar o aquecedor e desmagnetizar a peça de trabalho.
- O TIH 15 está pronto para aquecer outra peça usando as mesmas configurações.

4.4 Modo de tempo

- Se o display de controle mostrar °C ou °F, pressione MODE (modo) para selecionar TIME MODE (modo de tempo). O visor mostra 't' no MODO DE TEMPO.
- Pressione PARA CIMA ou PARA BAIXO para ajustar o tempo em intervalos de 0.1 minuto.
 - Pressione POWER (potência) para selecionar o nível de potência. Use as diretrizes na → **seção 4.8** para determinar a configuração de potência correta.
 - Pressione START/STOP para ligar o aquecedor.
O display de controle mostra o tempo restante.
 - Durante o aquecimento, a temperatura medida pela sonda pode ser exibida por alguns segundos pressionando MODE (modo).
 - Quando o tempo esgota, o aquecedor desmagnetiza a peça, desliga e gera um sinal acústico por 10 segundos.
 - Pressione START / STOP (ligar/desligar) para cancelar o sinal acústico e desligar o aquecedor.
 - Remova a peça de trabalho com o equipamento de manuseio adequado.
 - O TIH 15 está pronto para aquecer outra peça usando as mesmas configurações.

4.5 Medição de temperatura

Quando o aquecedor não está em operação, a temperatura da peça pode ser medida, pressionando-se MODE (modo) e START/STOP (ligar/desligar) ao mesmo tempo. O LED no botão START/STOP (ligar/desligar) pisca durante a medição de temperatura. Pressione START/STOP (ligar/desligar) para cancelar a medição de temperatura.

4.6 Alteração da unidade de temperatura

Pressione MODE (modo) e UP (para cima) ao mesmo tempo para alternar entre °C e °F. A configuração da unidade de temperatura permanece a mesma, mesmo após a desconexão da rede elétrica.

4.7 Desmagnetização

A peça é automaticamente desmagnetizada quando o aquecimento é concluído.

A desmagnetização não ocorrerá se a alimentação elétrica for interrompida ou o interruptor principal for desligado. Para usar o TIH 15 somente para desmagnetização, selecione TIME MODE (modo de tempo) e defina o tempo para 0.1 minuto (6 segundos).

4.8 Seleção do nível de potência

Ao aquecer os rolamentos com um aquecedor por indução, a maior parte do calor será gerada na pista interna do rolamento. O calor será então transferido através do rolamento. Portanto, é importante que os rolamentos com pequena folga interna ou leve pré-carga sejam aquecidos lentamente.

O aquecimento lento garante que o rolamento se expanda de maneira uniforme, evitando danificar o rolamento.

Forma, peso, tamanho e folgas internas do rolamento são todos fatores que alteram o tempo necessário para aquecer o rolamento. A grande variedade de tipos de rolamentos impede a possibilidade de fornecer uma configuração de nível de potência específica para cada tipo. Em vez disso, as seguintes diretrizes são fornecidas:

- Para rolamentos sensíveis (incluindo rolamentos com folga interna C1 ou C2) ou rolamentos com gaiolas de latão, não exceder 50% de potência.
- Ao usar o garfo menor de 14x14, nunca exceda 50% de potência.

5. Recursos de segurança

O TIH 15 é equipado com os seguintes recursos de segurança:

- Proteção automática contra superaquecimento:
- Controle automático de corrente.
- Fusível para proteção contra sobrecorrente.
- No MODO TEMP, o aquecedor desligará se a sonda de temperatura não registrar um aumento de temperatura de 1°C (1.8°F) a cada 45 segundos (0,75 minuto).

Para aumentar o intervalo para 90 segundos (1.5 minutos), pressione MODE (modo) e DOWN (para baixo) ao mesmo tempo.

6. Solução de problemas

Quando o aquecedor estiver conectado e não estiver funcionando, troque o fusível:

TIH 15/230V:

6,3A DE AÇÃO LENTA Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V:

10A DE AÇÃO LENTA Ø 5 × 20 mm

Uma falha no sistema será indicada por um sinal acústico e um dos seguintes códigos de falha no visor de controle:

Display	Falha	Ação
E03 E	Bobina superaquecida	Aguarde até que as bobinas indutivas esfriem. Desligue o aquecedor (OFF) e ligue-o novamente (ON)
E05 E	Aumento de temperatura inferior a 1 °C (1,8 °F) a cada 45 segundos (ou 1° a cada 90 segundos)	Verifique a conexão do sensor de temperatura. Se a conexão estiver OK, selecione o intervalo de 90 segundos conforme descrito na → seção 5 ou opere o aquecedor no MODO TEMPO.
E06 E	Sensor de temperatura não conectado (ou com defeito) ou queda excessiva de temperatura	Verifique o sensor de temperatura
E10E	Problema de comunicação eletrônica	Desligue o aquecedor (OFF) e ligue-o novamente (ON). Se o problema persistir, envie o TIH à SKF para reparos
E11E	Problema de comunicação eletrônica	Desligue o aquecedor (OFF) e ligue-o novamente (ON). Se o problema persistir, envie o TIH à SKF para reparos
E12E	Problema de comunicação eletrônica	Desligue o aquecedor (OFF) e ligue-o novamente (ON). Se o problema persistir, envie o TIH à SKF para reparos

7. Peças de reposição

Designação	Descrição
TIH 15-TS	Armazenamento superior para garfos e acessórios
TIH 15-Y5	Barra para peças com diâmetro mín. de 50 mm, 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 pol.)
TIH 15-Y4	Barra para peças com diâmetro mín. de 40 mm, 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 pol.)
TIH 15-Y2	Barra para peças com diâmetro mín. de 20 mm, 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 pol.)
TIH P20	Sensor de temperatura tipo K, incluindo cabo e tomada
TMBA G11	Luvas resistentes ao calor, um par
LGAFF 3E/0.035	Tubo de agente anticorrosão para manutenção do aquecedor

8. Manutenção

A manutenção correta do aquecedor é importante para alcançar a vida útil total do produto, garantir o melhor desempenho e evitar riscos relacionados.

As seguintes recomendações devem ser levadas em consideração antes de usar o produto:

- Verifique se não há avarias na caixa.
- Verifique se não há avarias no isolamento do cabo e na tomada.
Caso haja, troque-os.
- Verifique se a laminação da barra não está danificada. Se houver muita delaminação, troque a barra por uma nova para evitar ruído excessivo e perdas de eficiência.
- Verifique se o contato da barra com o núcleo em forma de U é apropriado.
A área de contato deve estar limpa e sem ferrugem. Não deve haver lacunas de ar entre as superfícies. Superfícies não paralelas podem gerar vibrações e ruídos altos, bem como causar perdas de eficiência.
- Verifique se a sonda de temperatura, o cabo e o plugue estão limpos e não estão danificados.
Caso contrário, a leitura e o controle de temperatura podem não funcionar adequadamente.

Quando necessário e em intervalos regulares:

- Limpe o aquecedor usando apenas um pano seco e limpo.
- Limpe as superfícies de contato entre a barra e o núcleo em forma de U.
Adicione uma camada de pasta anticorrosão LGAF 3E para proteger a área superficial. Isso ajudará a manter as superfícies sem ferrugem, a reduzir o ruído do aquecedor e a manter a eficiência dele.

Содержание

Меры безопасности.....	75
Декларация соответствия SKF T1H 15 нормам ЕС	76
1. Введение.....	77
1.1 Назначение	77
1.2 Принцип работы	77
1.3 Отличительные особенности.....	77
2. Описание.....	78
2.1 Компоненты.....	78
2.2 Технические характеристики	79
3. Подготовка к эксплуатации	80
4. Эксплуатация.....	81
4.1 Функция дисплеев	81
4.2 Функции кнопок	81
4.3 Режим температуры	82
4.4 Режим времени.....	82
4.5 Измерение температуры	83
4.6 Изменение единиц измерения температуры.....	83
4.7 Размагничивание.....	83
4.8 Выбор уровня мощности	83
5. Средства безопасности.....	83
6. Поиск и устранение неисправностей.....	84
7. Запасные части	84
8. Техобслуживание.....	85



ПРОЧИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Меры безопасности

Полностью ознакомьтесь с этим руководством по эксплуатации. Соблюдайте все правила техники безопасности во избежание травм или ущерба имуществу во время эксплуатации этого оборудования. Компания SKF не несет ответственности за ущерб имуществу или травмы, которые возникли по причине нарушения правил безопасного использования продукции, неправильного техобслуживания или неправильной эксплуатации оборудования. В случае возникновения каких-либо трудностей, касающихся использования этого оборудования, обращайтесь к специалисту SKF.

- Поскольку ТИН 15 генерирует магнитное поле, люди с установленными кардиостимуляторами не должны приближаться к ТИН 15 во время его работы ближе чем на 5 м (16 футов). Это поле также может повлиять на работу электронных устройств, например, наручных часов.
- Во время нагревания соблюдайте безопасное расстояние 50 см (1.6 фута) от нагреваемой детали, сердечника и катушки нагревателя.
- Всегда следуйте инструкции по эксплуатации.
- Убедитесь в правильности напряжения питания.
- Разность потенциалов между ТИН 15 и нагреваемой деталью может привести к появлению электрической дуги. Это не представляет опасности для людей, не нанесет вред ТИН 15 или нагреваемой детали. Тем не менее, запрещается эксплуатация ТИН 15 во взрывоопасных зонах.

- Не допускайте воздействия на ТИН 15 высокой влажности.
- Запрещается эксплуатация ТИН 15 с неправильно установленным сердечником.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию ТИН 15.
- Для подъема тяжёлых нагреваемых деталей используйте надлежащее погрузочно-разгрузочное оборудование.
- Не прикасайтесь к нагретым деталям. Для работы с нагретыми деталями используйте термозащитные перчатки, которые входят в комплект поставки.

Декларация соответствия SKF T1H 15 нормам ЕС

Мы, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, The Netherlands
(Нидерланды) настоящим подтверждаем, что
продукция, описанная в данной инструкции
по эксплуатации, соответствует условиям
следующих законодательных актов:
ЕВРОПЕЙСКАЯ ДИРЕКТИВА 2014/35/EU ПО
НИЗКОВОЛЬТНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ
ДИРЕКТИВА EMC 2014/30/EU
ДИРЕКТИВА RoHS 2011/65/EU с поправками,
внесенными (EU) 2015/863

Техническая документация для оценки
электрических и электронных изделий в
отношении ограничения использования
опасных веществ и соответствует
следующим стандартам:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Хаутен, Нидерланды, Апрель 2026 г.



Жером Веррье / Jérôme Verrier
Руководитель отдела контроля и гарантии
качества

1. Введение

Индукционный нагреватель SKF TИH 15 предназначен для нагрева подшипников, монтируемых на валу с натягом. Нагревание приводит к расширению подшипника, что устраняет потребность в дополнительных монтажных усилиях.

Разницы температур в $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($162\text{ }^{\circ}\text{F}$) между подшипником и валом обычно достаточно для монтажа. Таким образом, при температуре окружающей среды $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($68\text{ }^{\circ}\text{F}$) подшипник необходимо нагреть до $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($230\text{ }^{\circ}\text{F}$).

1.1 Назначение

TИH 15 предназначен для нагрева подшипников качения. Однако, другие детали, образующие замкнутый контур, также могут быть использованы для нагрева. В качестве допустимых деталей можно привести втулки, термоусадочные кольца, шкивы и шестерни.

С помощью TИH 15 можно нагревать все подшипники, находящиеся между вертикальными опорами с верхним сердечником. Кроме того, небольшие подшипники можно устанавливать на любую из стандартных сердечников. (См. → рисунки в начале данного руководства).

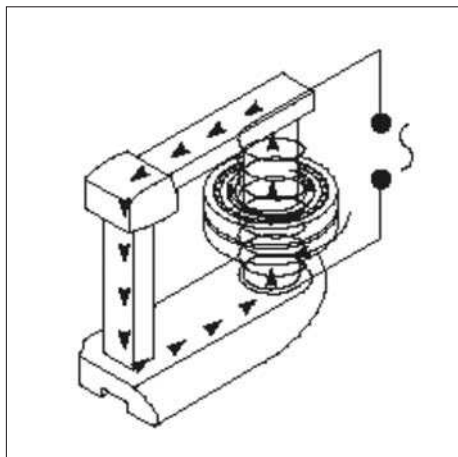
1.2 Принцип работы

TИH 15 генерирует тепло за счёт сильного электрического тока, индуцируемого в нагреваемой детали магнитным полем катушки, расположенной внутри нагревателя.

Высокое напряжение и малый ток, протекающие через большое количество витков индуктивной катушки, индуцируют в обрабатываемой детали низкое напряжение и большой ток.

Поскольку нагреваемая деталь обладает электрическими характеристиками катушки с одинарной короткозамкнутой обмоткой, сильный ток приводит к нагреванию детали изнутри.

Поскольку тепло генерируется внутри детали, все компоненты нагревателя остаются холодными.



1.3 Отличительные особенности

- Панель управления с клавиатурой
- Верхнее место хранения

Все три стандартных сердечника можно хранить в верхнем отсеке.

(См. → рисунки в начале данного руководства).

2. Описание

Нагреватель управляется встроенной электронной системой в одном из двух режимов. Оператор выбирает либо требуемую температуру подшипника в режиме контроля температуры (TEMP MODE), либо устанавливает продолжительность времени нагрева подшипника в режиме таймера (TIME MODE).

Уровень мощности устанавливается на 100% или 50% для медленного нагрева чувствительных деталей (например, подшипники с зазором C1 или C2).

2.1 Компоненты

Индукционный нагреватель TИH 15 оснащается U-образным железным сердечником с индукционными катушками снизу. Панель управления с клавиатурой находится на передней стороне нагревателя. Нагреватель управляется электронной системой панели с клавиатурой и внутренней электронной системой. Съемный сердечник в верхней части вертикальных опор позволяет размещать деталь на нагревателе. Для размещения более мелких деталей предусмотрены также два меньших сердечника. В комплект нагревателя также входит температурный датчик. В комплект входят термозащитные перчатки.

2.2 Технические характеристики

ТИН 15	
Напряжение и частота	ТИН 15/230 В: 200-240 В, 50/60 Гц ТИН 15/120 В: 100-120 В, 50/60 Гц
Рекомендуемая защита линии	Предохранитель 6 А для исполнения 230 В Предохранитель 10 А для исполнения 120 В
Максимальная потребляемая мощность	1.2 кВА
Контроль температуры	20–250 °C (68–482 °F); с шагом 1°
Тип датчика	Термопара, тип К
Максимальная температура датчика	250 °C (482 °F)
Режим времени	0–60 минут; с шагом 0,1 минуты
Диапазон мощности	100% / 50%
Размагничивание	автоматический режим; остаточная намагниченность < 2 А/см
Общие размеры (ш х г х в)	350 x 206 x 240 мм (13.8 x 8.11 x 9.4 дюйма)
Площадь между опорами (ш х в)	90 x 85 мм (3.54 x 3.35 дюйма)
Сечение сердечника	35 x 35 мм (1.38 x 1.38 дюйма) Для минимального диаметра отверстия подшипника 50 мм (1.97 дюйма)
Диаметр отверстия, макс.	200 мм (7.9 дюйма)
Вес (с сердечниками)	13 кг (28.66 фунта)
Максимальная масса детали	подшипник: 15 кг (33.07 фунта); цельная деталь: 7.5 кг (16.53 фунта)
Максимальная температура нагрева	прибл. 250 °C (482 °F) В зависимости от веса подшипника или детали.
Стандартные размеры сердечника: 35 x 35 x 160 мм (1.38 x 1.38 x 6.3 дюйма) 28 x 28 x 160 мм (1.1 x 1.1 x 6.3 дюйма) 14 x 14 x 160 мм (0.55 x 0.55 x 6.3 дюйма)	Для минимального диаметра отверстия подшипника: 50 мм (1.97 дюйма) 40 мм (1.57 дюйма) 20 мм (0.79 дюйма)

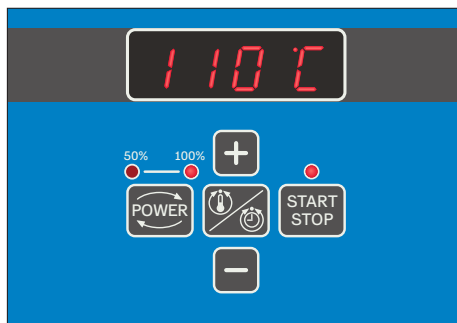
3. Подготовка к эксплуатации

- Установите ТИН 15 в горизонтальное положение на устойчивой поверхности.
- Подключите кабель питания к разъёму на задней панели нагревателя, а вилку к соответствующей розетке.
- Для деталей с внутренним диаметром, достаточно большим для размещения в рабочей зоне, выполните следующие действия:
 - Установите деталь в рабочей зоне на стержень сердечника.
 - Для наилучшей эффективности отрегулируйте положение детали так, чтобы она по возможности максимально находилась внутри рабочей зоны.
 - Установите наибольший сердечник так, чтобы он полностью закрывал верхнюю часть обеих вертикальных опор.
- Для деталей, которые не помещаются в рабочей зоне в горизонтальном положении, выполните следующие действия:
 - Выберите наибольший из трех сердечников, который проходит через внутренний диаметр детали.
 - При необходимости снимите верхний сердечник с ТИН 15.
 - Установите деталь на выбранный сердечник.
 - Установите сердечник на ТИН 15 так, чтобы его светлая нижняя сторона равномерно опиралась на две вертикальные опоры.
- Если будет использоваться режим температуры (TEMP MODE), подключите температурный датчик к разъёму на передней панели нагревателя. Установите магнитный наконечник датчика на внутреннее кольцо подшипника или на внутреннюю поверхность детали.
- Включите ТИН 15.
- Будет выполнена самопроверка дисплея и появится звуковой сигнал.

4. Эксплуатация

4.1 Функция дисплеев

- На дисплее управления отображается выбранное время или температура нагрева.
- Светодиоды питания показывают выбранную настройку питания.



Дисплей	Индикация
t	время в минутах
°C	температура в градусах Цельсия
°F	температура в градусах Фаренгейта

4.2 Функции кнопок

Кнопка	Функция
ПИТАНИЕ	Нажмите для регулировки питания Выбранное питание отображается светодиодом
РЕЖИМ	Нажмите для переключения между режимами времени TIME MODE и температуры TEMP MODE
UP (+) (ВВЕРХ)	Нажмите для увеличения значения на дисплее управления
DOWN (-) (ВНИЗ)	Нажмите для уменьшения значения на дисплее управления
START/STOP (ЗАПУСК/ ОСТАНОВКА)	Нажмите для запуска или остановки нагревателя. Светодиод кнопки START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА) загорается при работе нагревателя и мигает во время измерения температуры

4.3 Режим температуры

- Если на дисплее панели управления отображается «t», нажмите MODE (РЕЖИМ), чтобы выбрать TEMP MODE (РЕЖИМ ТЕМПЕРАТУРЫ).
На дисплее отображается °C или °F в РЕЖИМЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (TEMP MODE).
- Выбранная температура отображается на дисплее управления.
Для подшипников температура по умолчанию составляет 110 °C (230 °F).
Если требуется изменить температуру, нажмите UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ) и отрегулируйте температуру по шагам в 1°.
- Если монтаж занимает много времени, рекомендуется нагревать подшипники до температуры выше 110 °C (230 °F).
Для определения максимально допустимой температуры нагрева см. техническую документацию к подшипнику SKF. Следите за тем, чтобы подшипник не заклинило вследствие чрезмерного температурного расширения внутреннего кольца относительно наружного.
См. → **раздел 4.8**.
- Если требуется выбрать уровень мощности, нажмите POWER (ПИТАНИЕ).
Инструкции по определению правильной настройки мощности представлены в → **разделе 4.8**.
- Убедитесь, что температурный датчик установлен на внутреннем кольце подшипника.
- Для запуска нагревателя нажмите кнопку START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
На дисплее управления отображается текущая температура детали.
- Во время нагревания нажатие кнопки MODE (РЕЖИМ) отображает выбранную температуру на 1 секунду.
- После достижения выбранной температуры нагреватель размагничивает деталь, выключается и подаёт звуковой сигнал в течение 10 секунд или до нажатия START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
- Для остановки нагревателя нажмите кнопку START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
- Снимите деталь с помощью подходящего погрузочно-разгрузочного оборудования.

- Если деталь остаётся на нагревателе, он снова запускается когда температура детали опускается на 10 °C (18 °F).
Чтобы остановить нагреватель и размагнитить деталь, нажмите START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
- T1H 15 готов к нагреву другой детали с теми же настройками.

4.4 Режим времени

- Если на дисплее панели управления отображается °C или °F, нажмите MODE (РЕЖИМ), чтобы выбрать TIME MODE (РЕЖИМ ВРЕМЕНИ).
В РЕЖИМЕ ВРЕМЕНИ (TIME MODE) на дисплее отображается «t».
- Нажмите ВВЕРХ (UP) или ВНИЗ (DOWN), чтобы настроить время с шагом 0.1 минуты.
- Чтобы выбрать уровень мощности, нажмите POWER (МОЩНОСТЬ).
Инструкции по определению правильной настройки мощности представлены в → **разделе 4.8**.
- Для запуска нагревателя нажмите кнопку START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
На дисплее управления отображается оставшееся время.
- Во время нагревания нажатие кнопки MODE (РЕЖИМ) позволяет на несколько секунд отобразить определённую датчиком температуру.
- По истечении времени нагреватель размагничивает деталь, выключается и подаёт звуковой сигнал в течение 10 секунд.
- Чтобы отключить звуковой сигнал и остановить нагреватель, нажмите START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).
- Снимите деталь с помощью подходящего погрузочно-разгрузочного оборудования.
- T1H 15 готов к нагреву другой детали с теми же настройками.

4.5 Измерение температуры

Когда нагреватель не работает, температуру детали можно измерить с помощью одновременного нажатия MODE (РЕЖИМ) и START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).

Во время измерения температуры светодиод на кнопке START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА) мигает.

Для отмены измерения температуры нажмите кнопку START/STOP (ЗАПУСК/ОСТАНОВКА).

4.6 Изменение единиц измерения температуры

Переключение между °C и °F выполняется одновременным нажатием MODE (РЕЖИМ) и UP (ВВЕРХ).

Настройка единиц измерения температуры сохраняется даже после отключения от сетевого питания.

4.7 Размагничивание

По завершении нагревания деталь автоматически размагничивается.

Размагничивание не выполняется, если питание прерывается или выключается главным выключателем. Чтобы использовать нагреватель ТН 15 только для размагничивания, выберите TIME MODE (РЕЖИМ ВРЕМЕНИ) и установите время на 0.1 минуты (6 секунд).

4.8 Выбор уровня мощности

При нагреве подшипников индукционным нагревателем большая часть тепла выделяется во внутреннем кольце (дорожке качения) подшипника. Затем тепло передаётся через подшипник. Поэтому подшипники с малым внутренним зазором или с небольшим преднатягом следует нагревать медленно.

Медленное нагревание обеспечивает более равномерное расширение подшипника, предотвращая его повреждение.

На время нагрева подшипника влияют его форма, вес, размеры и внутренние зазоры. Большое разнообразие типов подшипников исключает возможность создания определённых настроек уровня мощности для изделий каждого типа. Поэтому даются следующие рекомендации:

- Для чувствительных подшипников (включая подшипники с внутренним

зазором C1 или C2) или подшипников с латунными сепараторами, не превышайте 50% мощности.

- При использовании наименьшего сердечника 14×14 не превышайте 50% мощности.

5. Средства безопасности

У нагревателя ТН 15 предусмотрены следующие средства безопасности:

- Автоматическая защита от перегрева.
- Автоматический контроль тока.
- Предохранитель для защиты от перегрузки по току.
- В режиме температуры (TEMP MODE) нагреватель выключается, если температурный датчик не регистрирует увеличение температуры на 1°C (1.8°F) каждые 45 секунд (0,75 минуты).

Чтобы увеличить интервал до 90 секунд (1,5 минуты), одновременно нажмите MODE (РЕЖИМ) и DOWN (ВНИЗ).

6. Поиск и устранение неисправностей

Если нагреватель подключен и не работает, замените предохранитель:

ТИН 15/230 В:

6.3 А ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ С ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ Ø 5 × 20 мм

ТИН 15/120 В:

10 А ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ С ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ Ø 5 × 20 мм

Сбой в работе системы сопровождается звуковым сигналом, при этом на дисплее управления отображается один из приведенных ниже кодов ошибки:

Дисплей	Неисправность	Действие
E03 E	Перегрев катушки	Дождитесь охлаждения индукционных катушек. Выключите и снова включите нагреватель
E05 E	Увеличение температуры менее 1°C (1.8°F) каждые 45 секунд (или 1° каждые 90 секунд)	Проверьте подключение температурного датчика. Если подключение в порядке, выберите 90-секундный интервал, как указано в → разделе 5 или переключите нагреватель в TIME MODE (РЕЖИМ ВРЕМЕНИ)
E06 E	Температурный датчик не подключен (или неисправен), либо чрезмерное падение температуры	Проверьте температурный датчик
E10E	Проблема связи электронной системы	Выключите и снова включите нагреватель. Если проблема не решена, верните нагреватель ТИН в SKF для ремонта
E11E	Проблема связи электронной системы	Выключите и снова включите нагреватель. Если проблема не решена, верните нагреватель ТИН в SKF для ремонта
E12E	Проблема связи электронной системы	Выключите и снова включите нагреватель. Если проблема не решена, верните нагреватель ТИН в SKF для ремонта

7. Запасные части

Обозначение	Описание
ТИН 15-TS	Верхний отсек для хранения сердечников и принадлежностей
ТИН 15-Y5	Сердечник для детали с минимальным диаметром 50 мм, 35 x 35 x 160 мм (1.38 x 1.38 x 6.3 дюйма)
ТИН 15-Y4	Сердечник для детали с минимальным диаметром 40 мм, 28 x 28 x 160 мм (1.1 x 1.1 x 6.3 дюйма)
ТИН 15-Y2	Сердечник для детали с минимальным диаметром 20 мм, 14 x 14 x 160 мм (0.55 x 0.55 x 6.3 дюйма)
ТИН P20	Температурный датчик типа К с кабелем и вилкой
ТМВА G11	Термозащитные перчатки, одна пара
LGAF 3E/0,035	Тюбик с антифреттинговой пастой для техобслуживания нагревателей

8. Техобслуживание

Правильное техобслуживание нагревателя важно для достижения расчётного срока службы изделия, а также обеспечения оптимальных рабочих характеристик и предотвращения возможных рисков для эксплуатации.

Перед использованием продукта следует учитывать следующие рекомендации:

- Убедитесь в отсутствии повреждений корпуса.
- Убедитесь в отсутствии повреждений изоляции кабеля и вилки.
При наличии повреждений компоненты подлежат замене.
- Убедитесь в целостности пластины сердечника. При слишком большом отслоении сердечник необходимо заменить на новый во избежание сильных шумов и снижения производительности.
- Убедитесь в плотном контакте сердечника с U-образным сердечником. Поверхность контакта должна быть чистой и без следов ржавчины. Между поверхностями не должно быть воздушных зазоров. Непараллельные поверхности могут стать причиной вибрации и шума, а также снизить производительность.
- Убедитесь в отсутствии загрязнений и повреждений температурного датчика, кабеля и вилки.
В противном случае это может привести к неправильным показаниям температуры и сбоям в работе.

Плановые процедуры или операции:

- Очистите нагреватель, используя чистую сухую ткань.
- Очистите контактные поверхности между сердечником и U-образным сердечником. Нанесите слой антифреттинговой пасты LGAF 3E для защиты поверхности. Это поможет предотвратить образование ржавчины, снизить уровень шума и сохранить оптимальную производительность нагревателя.

目录

安全措施	87
符合欧盟相关产品条例的声明	88
1. 简介	89
1.1 预期用途	89
1.2 工作原理	89
1.3 显著特点	89
2. 说明	90
2.1 部件	90
2.2 技术参数	91
3. 用前准备	91
4. 运行	93
4.1 显示功能	93
4.2 按钮功能	93
4.3 温度模式	94
4.4 时间模式	94
4.5 温度测量	94
4.6 改变温度单位	94
4.7 退磁	95
4.8 功率等级选择	95
5. 安全保护功能	95
6. 故障排除	96
7. 备件	96
8. 维护	97



请首先阅读本说明书 安全措施

请完整阅读本使用说明。遵照全部安全须知，以避免在仪器操作过程中造成人身伤害或财产损失。由于产品使用不安全、维护不良或仪器操作不正确而导致的损坏或伤害，SKF 概不承担责任。如对仪器的使用有任何不明之处，请联系 SKF。

- 由于 TIH 15 加热器会产生磁场，因此在使用时，带心脏起搏器的人不可以站在距 TIH 15 加热器周围 5 m (16 ft) 的范围内。手表等电子设备也会受到影响。
- 在加热过程中，请与工件、加热线圈或芯轴保持 50 cm (1.6 ft) 的安全距离。
- 请始终遵从操作说明进行操作。
- 确保电压电源正确。
- 当 TIH 15 与工件之间存在电位差时，可能会发生电弧放电。

这对人体并不构成危险，也不会对 TIH 15 或工件造成损坏。然而，TIH 15 绝对不得在存在爆炸风险的区域使用。

- 请勿将 TIH 15 暴露在高湿度环境中。
 - 切勿在未安装磁轭的情况下操作 TIH 15。
 - 请勿改装 TIH 15。
 - 提升重型工件时，请使用适当的搬运设备。
 - 不要直接接触受热工件。
- 操作高温工件时，请佩戴附带的耐热手套。

符合欧盟相关产品条例的声明

SKF TIH 15

SKF MPT公司 (位于荷兰豪滕市Meidoornkade街14号, 邮编3992 AE) 在此郑重声明, 对本使用说明中描述的产品负全部责任, 确认其符合以下法规的要求:

欧盟低电压指令VOLTAGE DIRECTIVE
2014/35/EU

欧盟电磁兼容指令EMC DIRECTIVE 2014/30/EU
欧盟电子电气设备中某些有害物质的限制指令及
修订版2011/65/EU, 经 2015/863/EU 修订
电气和电子产品有关有害物质限制的评估技术文
件 并遵从以下标准:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

荷兰豪滕2026年4月



Jérôme Verrier
质量和合规经理



1. 简介

SKF TIH 15 感应加热器专为加热以过盈配合方式安装在轴上的轴承而设计。加热会使轴承膨胀,从而在安装过程中无需施加外力。

当轴承与轴的温差达到 90°C (162°F) 时, 安装所需的膨胀量一般就足够了。

因此, 在环境温度为 20°C (68°F) 下, 轴承必须加热到 110°C (230°F)。

1.1 预期用途

TIH 15 专为加热滚动轴承而设计。然而, 也可加热环形形状的其他金属工件。例如, 可加热工件包括轴套、锁紧环、皮带轮和齿轮。

所有能够放置立柱之间并在安装上部磁轭后固定的轴承, 均可使用 TIH 15 进行加热。此外, 较小的轴承可直接放在任一标准磁轭上进行加热。(参见 → 本说明书起始部分的示意图)。

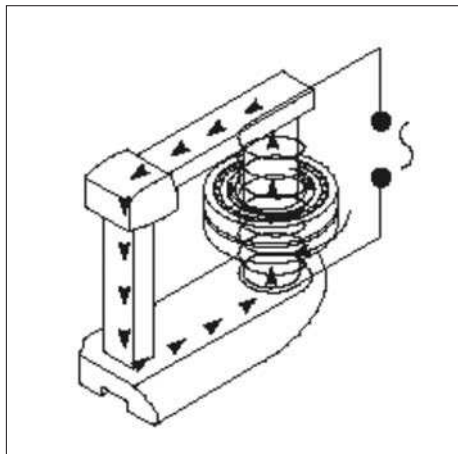
1.2 工作原理

TIH 15 通过加热器内部的线圈在工件中磁感应产生的大电流来生成热量。

高电压、低电流通过感应线圈的大量绕组, 会在工件中感应出低电压、高电流的电流。

因为工件的电气特性相当于单匝的短路线圈, 高电流会在工件内部产生热量。

因为电流产生于工件内部, 所以加热器的所有其它组件均不会被加热。



1.3 显著特点

- 控制键盘面板
- 顶部储物箱

三种标准磁轭都可以存放在顶部储物箱内。
(参见 → 本说明书起始部分的示意图)。

2. 说明

加热器的运行由内部电子系统控制,可在两种模式下操作。操作员可以在温度模式下选择轴承的所需温度,或者在时间模式下设置轴承加热的时间长度。

功率等级可以调节为 100% 或 50%,以便对敏感工件较慢的速度进行加热。

(例如,具有 C1 或 C2 游隙的轴承)。

2.1 部件

TIH 15 感应加热器内部包含一个 U 形铁芯,下方配有感应线圈。加热器的前侧配有键盘控制面板。键盘控制面板电子系统与内部电子系统共同控制加热器的运行。立柱顶部的可移动的磁轭用于将工件放置在加热器上。为了适应较小的工件,还提供了两个小型磁轭。加热器还附带了一个温度探头。同时还随附耐热手套。

2.2 技术参数

TIH 15	
电压和频率	TIH 15/230V:200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V:100-120 V, 50/60 Hz
推荐线路保护	230 V 的 6 A 熔断器额定值 120 V 的 10 A 熔断器额定值
最大功率消耗	1.2 kVA
温控模式	20 - 250 °C (68 - 482 °F); 步进长度 1°
探头类型	热电偶, K 型
探头最高温度	250 °C (482 °F)
时间模式	0-60 分钟; 步进单位为 0.1 分钟
功率范围	100% / 50%
退磁	自动; 剩余磁性 < 2A/cm
整体尺寸 (w x d x h)	350 x 206 x 240 mm (13.8 x 8.11 x 9.4 in)
立柱之间的面积 (w x h)	90 x 85 mm (3.54 x 3.35 in)
铁芯横截面	35 x 35 mm (1.38 x 1.38 in) 适用于最小轴承孔径 50 mm (1.97 in)
最大内径	200 mm (7.9 in)
重量 (带磁轭)	13 kg (28.66 lbs)
工件最大重量	轴承: 15 kg (33.07 lbs) ; 实心部件: 7.5 kg (16.53 lbs)
最高加热温度	约 250 °C (482 °F) 取决于轴承和工件重量。
标准磁轭尺寸:	适用于最小轴承孔径:
35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in)	50 mm (1.97 in)
28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in)	40 mm (1.57 in)
14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)	20 mm (0.79 in)

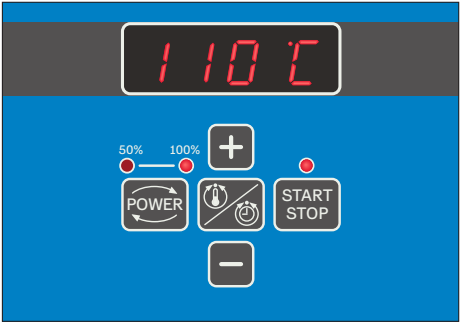
3. 用前准备

- 将 TIH 15 加热器放置在平稳的水平面上。
- 将电源线连接到加热器背面的接线端口,并将主电源插头插入合适的电源插座。
- 对于内径足够大的工件,可按以下步骤操作:
 - 将工件放入工作区,置于主支柱上。
 - 为获得最佳加热效果,调整工件的位置,使其尽可能完全位于工作区域内。
 - 将最大磁轭放置好,使其完全覆盖两个垂直支撑的顶部。
- 对于无法水平放置的工件,请按以下步骤操作:
 - 选择三个磁轭中最大的一个,确保其能够穿过工件的内径。
 - 如有必要,从 TIH 15 上取下顶部磁轭。
 - 将工件推入您选择的磁轭上。
 - 将磁轭放置在 TIH 15 上,确保光面底部平稳地放置两个立柱上。
- 如果使用温度模式,请将温度探头插入加热器前侧的连接器。将探头的磁性端放置在轴承的内圈或工件最内侧的表面上。
- 打开 TIH 15。
- 观察显示屏和信号音的自检过程。

4. 运行

4.1 显示功能

- 控制显示屏显示所选的加热时间或温度。
- 电源 LED 指示灯显示所选的功率设置。



显示	说明
t	时间, 以分钟为单位
°C	摄氏温度
°F	华氏温度

4.2 按钮功能

按钮	功能
功率	按下更改功率。 所选功率通过 LED 指示灯显示。
MODE	按下在温度或时间模式间切换。
UP (+)	按下增加控制板上显示的数值。
DOWN (-)	按下减少控制板上显示的数值。
START / STOP	按下以启动或结束加热过程。 当加热器正在加热时, 启动/停止按钮上的 LED 灯会亮起; 在进行温度测量时, 该 LED 会闪烁。

4.3 温度模式

- 如果控制面板显示“t”，按下模式键选择温度模式。
温度模式下显示屏显示 °C 或 °F。
- 设定的加热温度显示在屏幕上。
轴承的默认温度是 110 °C (230 °F)。
如需设置不同的温度，请按向上或向下键，以 1° 为增量调节温度。
- 为了延长安装时间，可能需要将轴承加热到超过 110 °C (230 °F) 的温度。请查询 SKF 轴承参数，以确定允许的最高温度。始终确保不会因为内相对于外圈产生过度膨胀而导致卡死。
请见 → 4.8 节。
- 若有需要，请按功率键以选择功率级别。
参见 → 4.8 节 中的指南确定正确的功率设置。
- 确保温度探头安装在轴承内圈上。
- 按下启动/停止键启动加热器。
控制面板显示工件的当前温度。
- 在加热过程中，按下模式键可以显示设定的加热温度 1 秒钟。
- 当加热至所选温度时，加热器会自动对工件进行退磁、关闭并发出持续为 10 秒的提示音，或者直至按下 启动/停止键。
- 按下启动/停止键停止加热器。
- 用合适的搬运设备取下工件。
- 若加热后的工件继续放在加热器上，当工件温度下降 10 °C (18 °F) 后，加热器就会重新启动。按下 启动/停止键以停止加热并自动对工件退磁。
- TIH 15 此时可继续用同样的设置来加热下一个工件。

4.4 时间模式

- 如果控制面板显示 °C 或 °F，按下模式键，选择时间模式。在时间模式下显示屏显示“t”。
- 按向上或向下以 0.1 分钟的增量调整时间。
- 按下功率键，选择功率级别。参见 → 4.8 节 中的指南确定正确的功率设置。
- 按下启动/停止键启动加热器。
控制面板显示剩余的加热时间。
- 在加热过程中，按下模式键，可显示温度探头检测到的温度数秒钟。
- 当加热到了设定的时间，加热器会自动对工件退磁、关闭并发出长持续10 秒的提示音。
- 按下启动/停止键终止提示音，停止加热。
- 用合适的搬运设备取下工件。
- TIH 15 此时可继续用同样的设置来加热下一个工件。

4.5 温度测量

在加热器没有工作的情况下，可同时按下模式键和 启动/停止键来测量工件的温度。
在温度测量过程中，启动/停止键上方的 LED 灯会闪烁。
再次按下启动/停止键可取消温度测量。

4.6 改变温度单位

同时按下模式键和向上键，在 °C 和 °F 之间切换。
即使断开电源，温度单位设置仍会保持不变。

4.7 退磁

在加热完成的时候，加热器会自动对工件退磁。如果电源中断或主电源开关被关闭，将不会进行退磁。如仅使用 TIH 15 进行退磁，请选择时间模式，并将时间设置为 0.1 分钟 (6 秒)。

4.8 功率等级选择

在使用感应加热器加热轴承时，大部分热量将在轴承内圈产生。然后，热量将通过轴承传递。因此，小游隙或轻预载的轴承应缓慢加热。缓慢加热能确保轴承均匀膨胀，以防造成轴承损坏。

形状、重量、尺寸和游隙都会对轴承加热所需的时间产生影响。由于轴承类型繁多，因此无法为每种类型提供具体的功率等级设置。但是，我们提供以下指导原则：

- 对于易受影响的轴承 (包括 带 C1 或 C2 游隙的轴承) 或黄铜保持架的轴承，请勿 超过 50% 的功率。
- 使用最小磁轭 14x14 时，请勿超过 50% 功率。

5. 安全保护功能

TIH 15 具有以下安全保护功能：

- 自动过热保护。
- 自动电流控制。
- 过电流保护熔断器。
- 在温度模式下，如果温度探头 45 秒 (0.75 分钟) 未检测到 1°C (1.8°F) 的升温，加热器会自动关闭。

要把时间间隔增加到 90 秒 (1.5 分钟)，请同时按下模式键和向下键。

6. 故障排除

当加热器已接通电源但无法运行时，请更换熔断器：

TIH 15/230V:6.3 A 慢熔式 Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V:10 A 慢熔式 Ø 5 × 20 mm

系统故障将通过声音信号和控制显示屏上的以下故障代码进行提示：

显示屏	故障	采取措施
E03 E	线圈过热	等待感应线圈冷却。 关闭加热器，随后重新启动
E05 E	每 45 秒温升小于 1°C (1.8°F) (或每 90 秒 1°)	请检查温度探头的连接。 如果连接正常，按 → 第 5 节所述选择 90 秒钟或者在时间模式下运行加热器
E06 E	温度探头未连接(或故障)或温度下降过快	检查温度探头
E10E	电子通讯故障	请关闭加热器，随后重新启动。 若问题还存在，请将 TIH 送回 SKF 维修
E11E	电子通讯故障	请关闭加热器，随后重新启动。 若问题还存在，请将 TIH 送回 SKF 维修
E12E	电子通讯故障	请关闭加热器，随后重新启动。 若问题还存在，请将 TIH 送回 SKF 维修

7. 备件

型号	说明
TIH 15-TS	顶部储物箱用于存放磁轭和配件
TIH 15-Y5	适用于最小工件直径 50 mm 的磁轭，尺寸 35 x 35 x 160 mm (1.38 x 1.38 x 6.3 in)
TIH 15-Y4	适用于最小工件直径 40 mm 的磁轭，尺寸 28 x 28 x 160 mm (1.1 x 1.1 x 6.3 in)
TIH 15-Y2	适用于最小工件直径 20 mm 的磁轭，尺寸 14 x 14 x 160 mm (0.55 x 0.55 x 6.3 in)
TIH P20	K 型温度探头，包括电缆和插头
TMBA G11	耐热手套一副
LGAF 3E/0.035	加热器维护用抗蠕动腐蚀剂

8. 维护

正确的加热器维护是确保产品的最佳性能、实现其完整使用寿命并避免相关风险的关键。

在使用产品之前，应当考虑以下建议：

- 确认外壳没有损坏。
- 确认电线和插座的绝缘没有损坏。
如有损坏请进行更换。
- 检查磁轭的叠层是否完好无损。如果脱层过多，请更换磁轭以避免产生极大的噪音和效率损失。
- 检查磁轭是否与 U 形铁芯保持良好接触。接触面应当干净无锈。接触面之间不应当存在气隙。表面不平行可能会产生振动和较大的噪音，并导致效率下降。
- 检查温度探头、电缆和插头是否干净且完好无损。
否则，温度读数和控制功能可能无法正常工作。

在需要时或定期：

- 用清洁的干布清理加热器。
- 清洁磁轭与 U 形铁芯之间的接触面。
在接触面上涂上一层 LGAF 3E 抗蠕动腐蚀剂来保护表面这有助于保持表面不生锈、减少加热器的噪音，并保持加热器的效率。

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforanstaltninger.....	99
EU-overensstemmelseserklæring	100
1. Indledning.....	101
1.1 Tilsigtet anvendelse	101
1.2 Driftsprincip.....	101
1.3 Særlige kendetegn	101
2. Beskrivelse.....	102
2.1 Komponenter.....	102
2.2 Tekniske data	103
3. Klargøring til brug	104
4. Drift	105
4.1 Displayenes funktion.....	105
4.2 Knappernes funktion.....	105
4.3 Temp mode	106
4.4 Tidstilstand.....	106
4.5 Temperaturmåling.....	106
4.6 Ændring af temperaturenhed.....	106
4.7 Afmagnetisering	107
4.8 Valg af effektniveau.....	107
5. Sikkerhedsfunktioner	107
6. Fejlfinding	108
7. Reservedele	108
8. Vedligeholdelse	109



LÆS DETTE FØRST Sikkerhedsforanstaltninger

Læs hele denne betjeningsvejledning. Følg alle sikkerhedsforanstaltninger for at undgå person- eller materielskade under brugen af udstyret. SKF kan ikke holdes ansvarlig for person- eller materielskade, der opstår som følge af usikker brug af produktet, manglende vedligeholdelse eller forkert betjening af udstyret. Kontakt SKF i tilfælde af tvivl vedrørende brugen af udstyret.

- Da TIH 15 genererer et magnetfelt, må personer med pacemaker ikke opholde sig inden for en afstand på 5 m fra TIH 15 under drift. Elektronisk udstyr som f.eks. armbåndsure kan også påvirkes.
- Under opvarmningsprocessen skal der holdes en sikkerhedsafstand på 50 cm til emnet, induktionsspolen eller kernen.
- Følg altid betjeningsvejledningen.
- Sørg for, at spændingsforsyningen er korrekt.
- Der kan opstå en elektrisk lysbue, når der forekommer potentialforskel mellem TIH 15 og emnet.
Dette er ikke farligt for mennesker og vil ikke beskadige TIH 15 eller emnet. Dog må TIH 15 aldrig bruges i områder med eksplosionsfare.
- Udsæt ikke TIH 15 for høj fugtighed.
- Brug aldrig TIH 15, uden at et åg er på plads.
- Modificer ikke TIH 15.
- Brug korrekt håndteringsudstyr, når du løfter tunge emner.
- Undgå kontakt med varme emner.
Brug de medfølgende varmebestandige handsker, når du håndterer varme emner.

EU-overensstemmelseserklæring SKF TIH 15

Undertegnede, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Holland, erklærer
hermed under eneansvar, at produkterne
beskrevet i disse betjeningsinstruktioner
er i overensstemmelse med betingelserne i
følgende lovgivninger:

EUROPÆISK LAVSPÆNDINGSDIREKTIV
2014/35/EU

EMC DIREKTIVET 2014/30/EU

RoHS DIREKTIVET (EU) 2011/65/EU som
ændret ved 2015/863/EU

Teknisk dokumentation for vurderingen af
elektriske og elektroniske produkter med
hensyn til begrænsninger af farlige stoffer og er
i overensstemmelse med følgende standarder:

EN 62368-1: 2014/AC:2015

EN61000-6-1:2007

EN61000-6-3:2007 /A1:2011 /AC:2012

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Holland, April 2026



Jérôme Verrier
Chef for Kvalitet og Compliance



1. Indledning

Induktionsvarmeren SKF TIH 15 er konstrueret til opvarmning af lejer, der monteres med prespasning på akslen. Varmen får lejet til at udvide sig, hvilket eliminerer behovet for at bruge kraft under montage.

En temperaturforskel på 90 °C mellem lejet og akslen er generelt tilstrækkelig til at foretage installation. Ved en omgivelsestemperatur på 20 °C skal lejet derfor opvarmes til 110 °C.

1.1 Tilsigtet anvendelse

TIH 15 er konstrueret til opvarmning af rulningslejer. Dog kan den også bruges til opvarmning af andre metalemner, der danner en lukket kreds. Eksempler på mulige emner omfatter bøsninger, krymperinge, remskiver og gear.

Alle lejer, der passer mellem de lodrette støtter med det øverste åg på plads, kan opvarmes med TIH 15. Desuden kan mindre lejer placeres over et hvilket som helst af standardågene. (Se → illustrationerne i begyndelsen af denne vejledning).

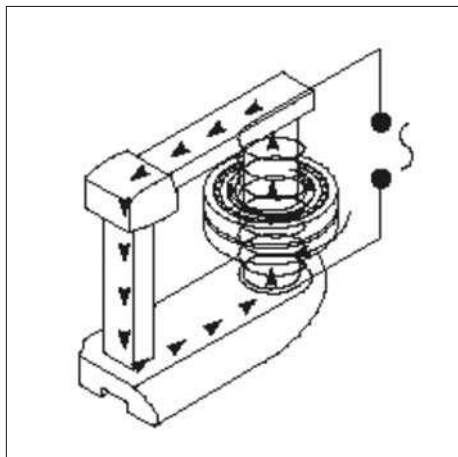
1.2 Driftsprincip

TIH 15 genererer varme ved hjælp af en stærk elektrisk strøm, der induceres magnetisk i emnet via en spole i induktionsvarmeren.

Den svage strøm med høj spænding løber igennem et stort antal vindinger i induktionsspolen og inducerer en strøm med lav spænding og høj strømstyrke i emnet.

Da emnet har de samme elektriske karakteristika som en spole med en enkelt kortsluttet vinding, genererer den høje strømstyrke varme i emnet.

Da varmen genereres inde i emnet, bliver varmerens komponenter ikke varme.



1.3 Særlige kendetegn

- Kontrolpanel
- Opbevaring for oven

Alle tre standardåg kan opbevares i den øverste opbevaringskasse.

(Se → illustrationerne i begyndelsen af denne vejledning).

2. Beskrivelse

Varmerens drift styres af den indbyggede elektronik og har to funktionstilstande.

Operatøren kan enten vælge den ønskede lejetemperatur i tilstanden TEMP MODE eller indstille, hvor lang tid lejet skal opvarmes, i TIME MODE.

Effektniveauet kan justeres til 100 % eller 50 % for at få langsommere opvarmning af følsomme emner (f.eks. lejer med C1- eller C2-slør).

2.1 Komponenter

Induktionsvarmeren TIH 15 indeholder en U-formet jernkerne med induktionsspoler nedenunder. Der er et kontrolpanel på forsiden af varmeren.

Kontrolpanelets elektronik og den indbyggede elektronik styrer driften af varmeren.

Et aftageligt åg oven på de lodrette støtter gør det muligt at placere emnet oven på varmeren.

For at gøre det muligt at placere mindre arbejdsemner medfølger der to mindre åg.

En temperatursensor følger også med varmeren.

Desuden medfølger varmebestandige handsker.

2.2 Tekniske data

TIH 15	
Spænding og frekvens	TIH 15/230V: 200-240 V, 50/60 Hz TIH 15/120V: 100-120 V, 50/60 Hz
Anbefalet sikring	6 A-sikringsklasse til 230 V 10 A-sikringsklasse til 120 V
Maksimalt strømforbrug	1.2 kVA
Temperaturstyring	20 - 250 °C; i trin af 1°
Sensortype	Termoelement, K-type
Sensorens maksimumtemperatur	250 °C
Tidstilstand	0 - 60 minutter; i trin af 0.1 minut
Effektområde	100 %/50 %
Afmagnetisering	automatisk; restmagnetisme < 2A/cm
Hovedmål (b x d x h)	350 x 206 x 240 mm
Område mellem støtter (b x h)	90 x 85 mm
Tværsnit af kerne	35 x 35 mm Til en minimal legehuldiameter på 50 mm
Maks. huldiameter	200 mm
Vægt (med åg)	13 kg
Emnes maksimale vægt	leje: 15 kg massiv komponent: 7.5 kg
Maksimal opvarmningstemperatur	ca. 250 °C Afhængigt af lejets eller emnets vægt.
Standardmål på åg: 35 x 35 x 160 mm 28 x 28 x 160 mm 14 x 14 x 160 mm	Til en minimal legehuldiameter på: 50 mm 40 mm 20 mm

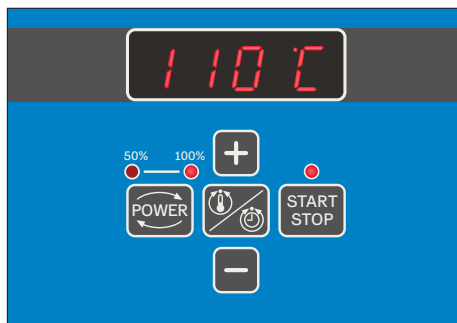
3. Klargøring til brug

- Placer TIH 15 i vandret position på et stabilt underlag.
- Tilslut strømkablet til terminalen på bagsiden af varmeren, og tilslut netstikket til en egnet strømforsyning.
- Ved emner med en indvendig diameter, der er stor nok til at passe i arbejdsområdet, skal nedenstående fremgangsmåde følges:
 - Placer emnet inde i arbejdsområdet over kernesøjlen.
 - For at opnå den bedste ydeevne skal emnets position justeres, så det er mest muligt inden for arbejdsområdet.
 - Placer det største åg, så det fuldstændig dækker toppen på begge de lodrette støtter.
- For emner, der ikke passer vandret, skal du følge disse trin:
 - Vælg det største af de tre åg, der passer gennem emnets indvendige diameter.
 - Fjern om nødvendigt det øverste åg fra TIH 15.
 - Skub emnet ind på det valgte åg.
 - Placer åget på TIH 15, så den lyse underside hviler jævnt på de to lodrette støtter.
- Hvis du vil anvende TEMP MODE, skal du sætte temperatursensoren i stikket på forreste side af varmeren. Placer sensorens magnetende på lejets inderring eller på emnets inderside.
- Tænd for TIH 15.
- Vær opmærksom på selvtesten på displayet og signaltonen.

4. Drift

4.1 Displayenes funktion

- I betjeningsdisplayet vises den tid eller temperatur, der er valgt for opvarmningen.
- LED-indikatorerne viser den valgte effektindstilling.



Display	Visning
t	tid i minutter
°C	temperatur i grader Celsius
°F	temperatur i grader Fahrenheit

4.2 Knappernes funktion

Knap	Funktion
POWER (EFFEKT)	Tryk på denne knap for at justere effekten Den valgte effekt vises med en LED-indikator
MODE (TILSTAND)	Tryk på denne knap for at skifte mellem TIME MODE (TIDSTILSTAND) og TEMP MODE (TEMPERATURTILSTAND)
UP (+)	Tryk på denne knap for at øge den viste værdi på betjeningsdisplayet
DOWN (-)	Tryk på denne knap for at sænke den viste værdi på betjeningsdisplayet
START/STOP	Tryk på denne knap for at starte eller stoppe varmeren. LED'en på START/STOP-knappen lyser, når varmeren opvarmer, og blinker under temperaturmåling

4.3 Temp mode

- Hvis betjeningsdisplayet viser "t", skal du trykke på MODE for at vælge TEMP MODE. Displayet viser °C eller °F i TEMP MODE.
- Den valgte temperatur vises på betjeningsdisplayet. Standardtemperaturen for lejer er 110 °C. Hvis en anden temperatur ønskes, skal du trykke på UP eller DOWN for at justere temperaturen i trin af 1°.
- Det kan være ønskeligt at opvarme lejerne til temperaturer over 110 °C ved øget monterings tid. Se SKF's lejespecifikationer for at bestemme den maksimalt tilladte temperatur. Sørg altid for, at lejet ikke låser sig fast på grund af for stor udvidelse af inderringen i forhold til yderringen. Se → **afsnit 4.8**.
- Tryk på POWER efter behov for at vælge effektniveauet. Følg retningslinjerne i → **afsnit 4.8** for at bestemme den korrekte effektindstilling.
- Sørg for, at temperatursensoren er fastgjort på lejets inderring.
- Tryk på START/STOP for at starte varmeren. I betjeningsdisplayet vises emnets aktuelle temperatur.
- Under opvarmning kan du få vist den valgte temperatur i 1 sekund ved at trykke på MODE.
- Når den valgte temperatur er nået, afmagnetiserer varmeren emnet, slukker og afgiver et lydsignal i 10 sekunder, eller indtil du trykker på START/STOP.
- Tryk på START/STOP for at stoppe varmeren.
- Fjern emnet med korrekt håndteringsudstyr.
- Hvis emnet efterlades på varmeren, vil varmeren starte igen, når emnets temperatur falder 10 °C. Tryk på START/STOP for at stoppe varmeren og afmagnetisere emnet.
- TIH 15 er nu klar til at opvarme et nyt emne med de samme indstillinger.

4.4 Tidstilstand

- Hvis betjeningsdisplayet viser °C eller °F, skal du trykke på MODE for at vælge TIME MODE. Displayet viser "t" i TIME MODE.
- Tryk på UP eller DOWN for at justere tiden i trin af 0.1 minut.
- Tryk på POWER for at vælge effektniveauet. Følg retningslinjerne i → **afsnit 4.8** for at bestemme den korrekte effektindstilling.
- Tryk på START/STOP for at starte varmeren. I betjeningsdisplayet vises den tid, der er tilbage.
- Under opvarmning kan du i nogle sekunder få vist den temperatur, der måles af temperatursensoren, ved at trykke på MODE.
- Når den valgte tid er gået, afmagnetiserer varmeren emnet, slukker og afgiver et lydsignal i 10 sekunder.
- Tryk på START/STOP for at annullere lydsignalet og stoppe varmeren.
- Fjern emnet med korrekt håndteringsudstyr.
- TIH 15 er nu klar til at opvarme et nyt emne med de samme indstillinger.

4.5 Temperaturmåling

Når varmeren ikke er i drift, kan emnets temperatur måles ved at trykke på MODE og START/STOP samtidig. LED'en på START/STOP-knappen blinker under temperaturmålingen. Tryk på START/STOP for at annullere målingen.

4.6 Ændring af temperaturenhed

Tryk på MODE og UP samtidig for at skifte mellem °C og °F. Den indstillede temperaturenhed gemmes, selv efter at strømmen har været afbrudt.

4.7 Afmagnetisering

Emnet afmagnetiseres automatisk, når opvarmningen er gennemført.

Afmagnetiseringen sker ikke, hvis strømmen afbrydes, eller hvis enheden slukkes på hovedkontakten. For udelukkende at bruge TIH 15 til afmagnetisering skal du vælge TIME MODE og indstille tiden til 0.1 minut (6 sekunder).

4.8 Valg af effektniveau

Ved opvarmning af lejer med en induktionsvarmer genereres det meste af varmen i den inderste lejerings. Varmen overføres derefter gennem lejet. Det er derfor vigtigt, at lejer med et lille indvendigt slør eller en let forspænding opvarmes langsomt. Langsom opvarmning sikrer, at lejet udvider sig jævnt, hvilket forhindrer skader på lejet. Formen, vægten, størrelsen og indvendigt slør påvirker alt sammen, hvor lang tid der kræves for at opvarme et leje. Det store udvalg af lejetyper gør det umuligt at angive en bestemt indstilling af effektniveau for hver type. I stedet findes der følgende retningslinjer:

- Ved følsomme lejer (herunder lejer med indvendigt C1- eller C2-slør) eller lejer med messingholder må effektniveauet ikke overstige 50 %.
- Ved brug af det mindste åg, 14x14, må effektniveauet aldrig overstige 50 %.

5. Sikkerhedsfunktioner

TIH 15 er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

- Automatisk overophedningsbeskyttelse
- Automatisk strømstyring
- Sikring til overstrømsbeskyttelse.
- Når varmeren er indstillet til TEMP MODE, slukker den, hvis temperatursensoren ikke registrerer en temperaturstigning på 1 °C hvert 45. sekund (0,75 minut).

For at øge intervallet til 90 sekunder (1.5 minut) skal du trykke på MODE og DOWN samtidig.

6. Fejlfinding

Hvis varmeren er tilsluttet og ikke fungerer, skal du skifte sikringen:

TIH 15/230V: 6,3 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

TIH 15/120V: 10 A SLOW-BLOW Ø 5 × 20 mm

En systemfejl indikeres med et lydsignal og en af de følgende fejlkoder på betjeningsdisplayet:

Display	Fejl	Handling
E03 E	Overophedet spole	Vent, indtil induktionsspolerne er kølet af. Sluk for varmeren, og tænd den derefter igen.
E05 E	Temperaturstigning mindre end 1°C hvert 45. sekund (eller 1° hvert 90. sekund)	Kontrollér temperatursensorens tilslutning. Hvis tilslutningen er OK, skal du vælge 90-sekund-intervallet som beskrevet i → afsnit 5 eller køre varmeren i TIME MODE
E06 E	Temperatursensor ikke tilsluttet (eller er defekt) eller for stort temperaturfald	Kontrollér temperatursensoren
E10E	Problem med elektronisk kommunikation	Sluk for varmeren, og tænd den derefter igen. Hvis problemet fortsætter, skal du indlevere TIH til reparation hos SKF.
E11E	Problem med elektronisk kommunikation	Sluk for varmeren, og tænd den derefter igen. Hvis problemet fortsætter, skal du indlevere TIH til reparation hos SKF.
E12E	Problem med elektronisk kommunikation	Sluk for varmeren, og tænd den derefter igen. Hvis problemet fortsætter, skal du indlevere TIH til reparation hos SKF.

7. Reservedele

Betegnelse	Beskrivelse
TIH 15-TS	Opbevaring for oven til åg og tilbehør
TIH 15-Y5	Åg til min. 50 mm emnediameter, 35 x 35 x 160 mm
TIH 15-Y4	Åg til min. 40 mm emnediameter, 28 x 28 x 160 mm
TIH 15-Y2	Åg til min. 20 mm emnediameter, 14 x 14 x 160 mm
TIH P20	Temperatursensor af K-type inkl. kabel og stik
TMBA G11	Varmebestandige handsker, ét par
LGAF 3E/0,035	Tube med antifrettingpasta til vedligeholdelse af varmer

8. Vedligeholdelse

Korrekt vedligeholdelse af varmeren er vigtig for at opnå den fulde levetid af produktet for at sikre den bedste ydeevne og undgå relaterede risici.

Det anbefales at følge nedenstående råd, før produktet tages i brug:

- Kontrollér, at kabinettet er fri for skader.
- Kontrollér, at kablets isolering og stikket er fri for skader.
Hvis de har skader, skal de udskiftes.
- Kontrollér, at lamineringen på åget ikke er defekt. Hvis der er tegn på kraftig delaminering, skal du udskifte åget med et nyt for at undgå kraftig støj og effektivitetstab.
- Kontrollér, at åget har god kontakt med den U-formede kerne. Kontaktområdet skal være rent og fri for rust. Der må ikke være luftmellemrum mellem overfladerne. Ikke-parallele overflader kan generere vibrationer og kraftig støj samt forårsage effektivitetstab.
- Kontrollér, at temperatursensoren, kablet og stikket er rene og fri for skader.
I modsat fald fungerer temperaturmåling og -styring muligvis ikke korrekt.

Udfør følgende handlinger efter behov og med regelmæssige mellemrum:

- Rengør varmeren med en ren, tør klud.
- Rengør kontaktfladerne mellem åget og den U-formede kerne.
Påfør et lag LGAF 3E-antifrettingpasta for at beskytte overfladerne. Det er med til at holde overfladerne fri for rust, reducere støjen fra induktionsvarmeren og bevare effektiviteten.

The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente como resultado do uso das informações aqui contidas.

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制(甚至引用)。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误,但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任,不论此等责任是直接、间接或附随性的。



skf.com • skf.com/mapro

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2026

MP5527 · 2026/06