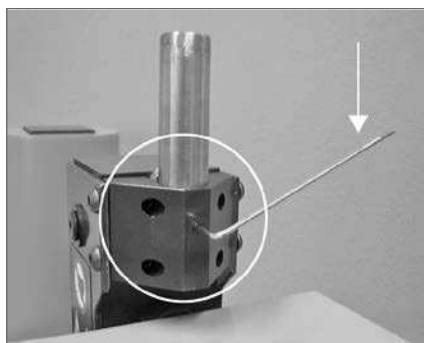
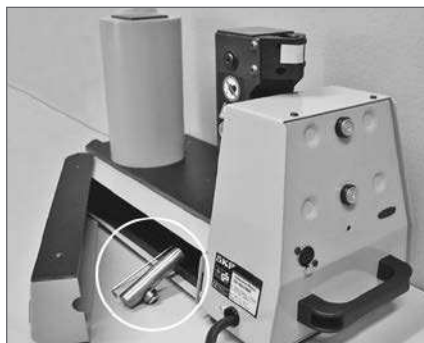


SKF TIH 100m



Instructions for use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso
Manuale d'istruzioni

Instruções de uso
使用说明书
Инструкция по эксплуатации
Betjeningsvejledning



English	2	English
Français	16	Français
Deutsch	30	Deutsch
Español	44	Español
Italiano	58	Italiano
Português	72	Português
中文	86	中文
Русский	100	Русский
Dansk	114	Dansk

Table of contents

EC Declaration of conformity	3
Safety recommendations	4
1. Introduction	5
1.1 Intended use.....	5
1.2 Principle of operation.....	5
1.3 Distinguishing features	6
2. Description.....	6
2.1 Components	6
2.2 Technical data.....	7
3. Installation of mains plug	8
4. Preparation for use	9
5. Operation	10
5.1 Function of displays.....	10
5.2 Function of buttons.....	10
5.3 Temp mode	11
5.4 Time mode.....	12
5.5 Temperature measurement	12
5.6 Change of temperature unit.....	12
5.7 Demagnetisation.....	12
5.8 Power level selection.....	13
6. Safety features	13
7. Troubleshooting	14
8. Spare parts	15
9. Maintenance.....	15

EU Declaration of Conformity

TIH 100m

We, SKF Maintenance Products, 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 Directive(s):

EUROPEAN LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

RoHS DIRECTIVE (EU) 2015/863

EN 50581:2012: 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:

EN61000-6-3:2007 /A1:2011

EN61000-6-2:2005

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, The Netherlands, September 2020



Mrs. Andrea Gondová

Manager Quality and Compliance





Safety recommendations

- Because the TIH 100m generates a magnetic field, people wearing a pacemaker must not be within 5 m (16 ft) of the TIH 100m during operation. Electronic equipment, such as wristwatches, 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 100m and the workpiece. This is not dangerous to human beings and will not cause damage to the TIH 100m or the workpiece. However, the TIH 100m must never be used in areas where there is a risk of explosion.
- Do not expose the TIH 100m to high humidity.
- Never operate the TIH 100m without a yoke in position.
- Never operate the TIH 100m with the cable of the remote control between the vertical supports of the yoke.
- Do not modify the TIH 100m.
- Use proper handling equipment when lifting heavy workpieces.
- Avoid contact with hot workpieces. Wear the supplied heat resistant gloves to handle hot workpieces.



1. Introduction

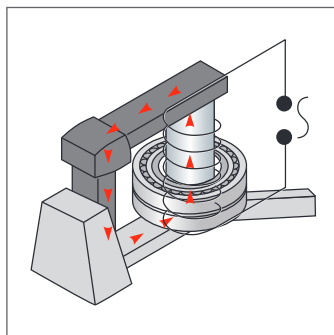
The SKF TIH 100m induction heater is designed to heat bearings, which are mounted with an interference fit onto a shaft. The heat causes the bearing to expand, which eliminates the need to use force during installation. A 90 °C (162 °F) temperature difference between the bearing and shaft is generally 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 100m 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 over the inductive coil and between the vertical supports with the top yoke in place can be heated using the TIH 100m. In addition, smaller bearings can be placed over any of the three standard yokes. See the illustrations at the beginning of this manual for examples.

1.2 Principle of operation

The principle of operation of the TIH 100m can be compared to a transformer. The high voltage, low electrical current flowing through a large number of windings in the TIH 100m's 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

- **Remote control panel**

To improve the ease of use and to help reduce the risk of contact with the hot bearing during operation, the TIH 100m heater is supplied with a remote control panel which can be detached from the heater.

- **Inductive coil**

When heated the workpiece is located at the same position on the core as the inductive coil. This design improves efficiency, resulting in less power consumption and faster heating, which reduces the cost to heat each bearing.

- **Folding bearing supports**

To support large bearings positioned around the inductive coil, the TIH 100m induction heater is fitted with folding bearing supports. See the illustrations at the beginning of this manual.

- **Swivel yoke**

To facilitate the handling of the yoke while placing the bearing around the inductive coil or around the top yoke, the TIH 100m is fitted with a swivel arm for the large yoke.

- **Yoke storage**

All three yokes can be stored inside the heater. The two yoke storages are located behind the folding bearing supports. The small and medium yokes are stored together in one yoke storage. The large yoke is stored alone in the other yoke storage. 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 100m induction heater contains a U-shaped iron core with an inductive coil surrounding one of the vertical supports. A detachable remote control panel is included. The remote control 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. The largest of the three yokes can swivel around its vertical post. To accommodate smaller workpieces, two smaller yokes are also provided. A temperature probe is included with the heater. Heat-resistant gloves are also included.

2.2 Technical data

TIH 100m	
Voltage	TIH 100M/230V : 230V / 50 - 60Hz TIH 100M/MV : 400 - 460V / 50 - 60Hz
Tolerance en voltage	± 10%
Recommended line protection	16 A fuse rating for 230 V 10 A fuse rating for 400 - 460 V
Power consumption (maximum)	3.6 kVA for 230 V 4.0 - 4.6 kVA for 400 - 460 V
Temperature control	0 - 250 °C (32 - 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)	570 x 230 x 350 mm (22.4 x 9.0 x 13.7 in)
Area between supports (width x height)	155 x 205 mm (6.1 x 8.0 in)
Coil diameter	110 mm (4.3 in) For minimum bearing bore diameter of 120 mm (4.7 in)
Weight (with yokes)	42 kg (92 lbs)
Workpiece maximum weight	Bearing: 120 kg (264 lbs) Solid component: 60 kg (132 lbs)
Maximum heating temperature	approx. 250 °C (482 °F) Depending on bearing or workpiece weight. For higher temperatures, please contact SKF.
m ₂₀ *	97 kg (bearing 23156)
Standard yoke dimensions: 56 x 56 x 296 mm (2.2 x 2.2 x 11.7 in)	For minimum bearing bore diameter of: 80 mm (3.1 in)
28 x 28 x 296 mm (1.1 x 1.1 x 11.7 in)	40 mm (1.6 in)
14 x 14 x 296 mm (0.6 x 0.6 x 11.7 in)	20 mm (0.8 in)

*m₂₀ represents the weight (kg) of the heaviest SRB 231 bearing that can be heated from 20 to 110 °C (68 to 230 °F) in 20 minutes.

3. Installation of mains plug

A qualified electrician must install a suitable mains plug.
The correct supply voltage is shown in section 2.2.
The wires should be connected as follows:

TIH 100M/230V	
Colour of TIH 100m/230V	Mains supply terminal
yellow / green	ground
blue	neutral
brown	phase

TIH 100M/MV	
Colour of TIH 100m/MV wire	Mains supply terminal
yellow / green	ground
blue	phase
brown	phase

Connect the TIH 100M/MV to only two of the three phases in order to obtain 400-460 V.

4. Preparation for use

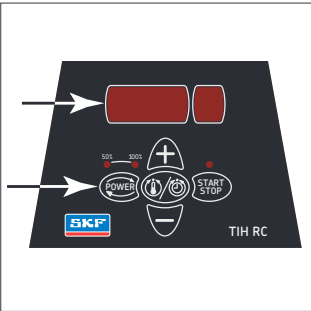
- Place the TIH 100m in the horizontal position on a stable surface.
- Connect the mains plug to a suitable mains supply.
- Plug the remote control into the connector on the carrying handle side of the heater.
- Mount the swivel stud on the vertical post side of the swivel arrangement. See the illustrations at the beginning of this manual. Position the large yoke swivel on the swivel stud.
- For workpieces with an internal diameter large enough to fit over the inductive coil, follow these steps:
 - Open the foldable bearing support and position them as shown on the illustrations at the beginning of this manual.
 - Place the workpiece over the inductive coil using appropriate lifting equipment.
 - For best performance, adjust the position of the workpiece so that the inductive coil is in the centre.
 - Close the swivel yoke so that it completely covers the top of both vertical supports.
- For workpieces that do not fit over the inductive coil, follow these steps:
 - Choose the largest of the three yokes that fit through the internal diameter of the workpiece.
 - Slide the workpiece onto the yoke that you have selected.
 - Heavy workpieces (= 9 kg (19.8 lbs)) that must be installed on the top yoke should be supported until the yoke is in the correct position on the coil side post. The heater may tip over if the workpiece is not supported.
 - Position the yoke on the TIH 100m 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 carrying handle side of the heater. Place the magnetic end of the probe on top of the inner ring of the bearing or on the innermost surface of the workpiece.
- Switch on the TIH 100m.
- Observe the self-test of the remote control display and signal tone.

5. Operation

5.1 Function of displays

- The remote 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



5.2 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 remote control display
DOWN(-)	Press to decrease the value shown on the remote 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

5.3 Temp mode

- If the remote control display shows 't', press MODE to select TEMP MODE. The remote control display shows °C or °F in TEMP MODE.
- The selected temperature is shown on the remote 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 5.8.
- If needed, press POWER to select the power level. Use the guidelines in section 5.8 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 remote 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 demagnetises the workpiece, switches off, and generates an acoustic signal for 10 seconds or until START / STOP is pressed.
- Press START / STOP to cancel the acoustic signal and 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 demagnetise the workpiece.
- The TIH 100m is now ready to heat another workpiece with the same settings.

5.4 Time mode

- If the remote control display shows °C or °F, press MODE to select TIME MODE. The remote control 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 5.8 to determine the correct power setting.
- Press START / STOP to start the heater. The remote 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 demagnetises 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 100m is now ready to heat another workpiece with the same settings.

5.5 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.

5.6 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.

5.7 Demagnetisation

The workpiece is automatically demagnetised when heating is complete.

Demagnetisation will not occur if the power is interrupted or the main switch is switched off. To use the TIH 100m for demagnetisation only, select TIME MODE and set the time to 0.1 minute (6 seconds).

5.8 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 reduced internal clearance 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, preferably use 50% power.
- “When using the small yoke, never exceed 50% power.

6. Safety features

The TIH 100m is equipped with the following safety features:

- “Automatic overheating protection
- “Automatic current control
- “Over-current circuit breaker.
- “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 15 seconds (0.25 minute). To increase the interval to 30 seconds (0.50 minute), press MODE and DOWN at the same time.

7. Troubleshooting

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

Display	Fault	Action
E03 E	Overheated coil	Wait until the inductive coil cools. Switch the heater OFF and then back ON
E05 E	Temperature increase of less than 1 °C (1.8 °F) every 15 seconds (or 1 °C (1.8 °F) every 30 seconds)	Check the temperature probe connection. If the connection is OK, select the 30 second interval as described in section 6 or operate the heater in TIME MODE
E06 E	Temperature probe not connected (or defective) or excessive temperature drop	Check the temperature probe
E10 E	Electronics communication problem	Switch the heater OFF and then back ON. If problem remains return the TIH to SKF for repair
E11 E	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

8. Spare parts

Designation	Description
TIH 100-P230V	Power print 230V - 220-240V, 50 - 60 Hz
TIH 100-PMV	Power print 400 - 460V, 50 - 60 Hz
TIH 100-Y8	Yoke 56 x 56 x 296 mm
TIH 100-Y6	Yoke 40 x 40 x 296 mm
TIH 100-Y4	Yoke 28 x 28 x 296 mm
TIH 100-Y3	Yoke 20 x 20 x 296 mm
TIH 100-Y2	Yoke 14 x 14 x 296 mm
TIH CP	Control print
TIH RC	Remote control
TIH CB16A	Circuit breaker 16A for TIH 100m/230V
TIH CB10A	Circuit breaker 10A for TIH 100m/MV
TIH P20	Temperature probe K type incl. cable and plug
LGAF 3E/0.035	Tube of anti-fretting paste for heater maintenance
TIH 100-SW	Swivel set

9. 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 get's 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 closing system (if any, sliding rails or swiveling hinge) is not damaged.
- 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.
- Adjust the closing swivel system if required by using the screws in the hinge.

Table des matières

Déclaration de conformité CE	17
Recommandations de sécurité	18
1. Introduction	19
1.1 Utilisation prévue	19
1.2 Principe de fonctionnement	19
1.3 Caractéristiques spécifiques	20
2. Description	20
2.1 Composants	20
2.2 Caractéristiques techniques	21
3. Installation de la prise secteur	22
4. Préparation pour utilisation	23
5. Fonctionnement	24
5.1 Fonction des écrans	24
5.2 Fonction des boutons	24
5.3 Mode " TEMP MODE"	25
5.4 Mode "Mode Durée"	26
5.5 Mesure de la température	26
5.6 Modification de l'unité de mesure de la température	26
5.7 Démagnétisation	26
5.8 Sélection du niveau de puissance	27
6. Dispositifs de sécurité	27
7. Dépannage	28
8. Pièces de rechange	28
9. Maintenance	29

Traduction extraite du mode d'emploi d'origine

Déclaration de conformité UE

TIH 100m

Nous, SKF Maintenance Products, 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 directive(s) :

DIRECTIVE EUROPEENNE SUR LES APPAREILS BASSE TENSION 2014/35/UE

DIRECTIVE CEM 2014/30/UE

DIRECTIVE RoHS (EU) 2015/863

EN 50581:2012: Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

et sont en conformité avec les normes suivantes :

EN61000-6-3:2007 /A1:2011

EN61000-6-2:2005

EN61000-4-2

EN61000-4-3

EN61000-4-4

EN61000-4-5

EN61000-4-6

EN61000-4-8

EN61000-4-11

Houten, Pays-Bas, Septembre 2020



Mme Andrea Gondová
Responsable Qualité et Conformité





Recommandations de sécurité

- Comme l'appareil TIH 100m produit un champ magnétique, il est vivement recommandé aux porteurs de stimulateur cardiaque de se tenir à une distance minimale de 5 mètres du TIH 100m pendant le fonctionnement de l'appareil. Tous les appareils électroniques tels que les montres-bracelets peuvent aussi être "dérégulés" par ce champ magnétique.
- Observez bien attentivement et à tout moment toutes les instructions d'utilisation.
- S'assurer que la tension d'alimentation est correcte.
- Un arc électrique peut se produire lorsqu'il existe une différence de potentiel entre le TIH 100m et la pièce à chauffer. Cet arc électrique est inoffensif pour les êtres humains et n'endommage ni le TIH 100m ni la pièce à chauffer. Ne jamais utiliser le TIH 100m dans des zones comportant un risque d'explosion.
- Le TIH 100m ne doit pas être exposé à l'humidité en condensation ni au contact direct avec l'eau.
- Ne jamais utiliser le TIH 100m sans la mise en place d'un barreau.
- Ne jamais utiliser le TIH 100m avec le câble de la télécommande entre les supports verticaux du barreau.
- Ne jamais modifier le TIH 100m.
- Des outils de manutention adaptés doivent être utilisés pour soulever des pièces lourdes.
- Il faut éviter tout contact avec les pièces chauffées. Pour leur manipulation, équipez-vous de gants résistants à la chaleur.
- Lors du processus de chauffage, restez à une distance de sécurité de 50 cm de la pièce à chauffer, de la bobine de chauffage et du noyau.



1. Introduction

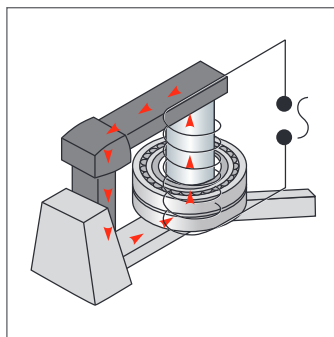
Le SKF TIH 100m est un appareil de chauffage par induction, conçu pour chauffer des roulements montés avec un ajustement serré sur un arbre. La chaleur produite dilate le roulement, et permet ainsi d'effectuer un montage sans endommager le roulement et sans effort. Un écart de température de 90 °C entre le roulement et l'arbre est en général suffisant pour le montage. À une température ambiante de 20 °C, le roulement doit donc être chauffé à 110 °C.

1.1 Utilisation prévue

Le TIH 100m a été conçu pour chauffer les roulements. Mais toute autre pièce métallique qui forme un circuit fermé peut également être chauffée. C'est le cas, par exemple, des bagues de serrage, des poulies, des pignons et des engrenages. Tous les roulements pouvant être positionnés autour de la bobine verticale à induction et entre les supports verticaux, avec impérativement l'un des barreaux supérieur mis en place, peuvent être chauffés grâce au TIH 100m de façon optimale (gain de temps et d'énergie). Suivant leur diamètre intérieurs les plus petits roulements seront en outre placés autour de l'un des trois barreaux horizontaux livrés en standards (on utilisera alors la fonction "réglage de puissance"). Consultez les illustrations au début de ce manuel pour plus d'exemples.

1.2 Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement du TIH 100m est comparable à celui d'un transformateur. Le courant électrique de haute tension et de faible intensité qui circule dans les nombreux enroulements de la bobine verticale à induction du TIH 100m produit un courant électrique de basse tension et de forte intensité dans la pièce à chauffer. La pièce à chauffer ayant les caractéristiques électriques d'une bobine avec un enroulement unique court-circuité, la haute intensité produit alors de la chaleur dans la pièce. La chaleur n'est donc produite qu'à l'intérieur de la pièce, toutes les pièces adjacentes de l'appareil restant froides.



1.3 Caractéristiques spécifiques

- **Télécommande**

Pour améliorer la facilité d'emploi et réduire le risque de contact avec le roulement chaud pendant son fonctionnement, le chauffage TIH 100m est fourni avec une télécommande que l'on peut détacher du chauffage.

- **Bobine à induction**

Lors de son chauffage, la pièce peut-être placée sur le socle, autour et dans la même position que la bobine à induction verticale. Ce montage améliore considérablement l'efficacité de l'appareil, permet de réaliser des économies d'énergie et d'accélérer le processus de chauffage. Tout ceci combiné, entraîne une réduction totale du coût de chauffage de chaque roulement.

- **Supports de roulement**

Pour supporter de grands roulements disposés autour de la bobine à induction, le chauffage par induction TIH 100m est équipé de 2 supports de roulement qui se déplient. Voir les illustrations au début de ce manuel.

- **Barreau pivotant**

Pour faciliter la manipulation du barreau lors de la mise en place du roulement autour de la bobine à induction ou autour du barreau supérieur, le TIH 100m est doté d'un bras pivotant destiné au grand barreau.

- **Rangement des barreaux**

Les trois barreaux peuvent être rangés à l'intérieur du chauffage afin de les protéger et d'avoir un ensemble compact. Les deux espaces de rangement des barreaux se trouvent derrière les supports pliants. Les barreaux petit et moyen se rangent ensemble dans un seul espace. Le grand barreau se range seul dans l'autre espace. Voir les illustrations au début de ce manuel.

2. Description

Le fonctionnement du chauffage est commandé par le module de commande électronique, et ce suivant deux modes de fonctionnement : L'utilisateur peut choisir de régler soit la température du roulement souhaitée en TEMP MODE (mode température) soit de fixer la durée pendant laquelle le roulement sera chauffé en TIME MODE (mode durée). Le niveau de puissance peut être réglé à 100% ou 50 % pour le chauffage plus lent de pièces sensibles (comme par exemple les petits roulements ou ceux à jeu réduit de type C1 ou C2).

2.1 Composants

Le chauffage par induction TIH 100m contient un noyau en fer en forme de U avec une bobine à induction qui entoure l'un des supports verticaux. Une télécommande amovible est incluse. L'électronique de la télécommande et l'électronique interne commandent le fonctionnement de l'appareil de chauffage. Un barreau amovible dans la partie supérieure des supports verticaux permet de placer la pièce sur l'appareil de chauffage. Le plus grand des trois barreaux peut pivoter autour de son montant vertical. Deux barreaux plus petits sont également fournis en standard pour installer les pièces plus petites. L'appareil est également équipé d'une sonde de température assurant la sécurité de chauffe. Une paire de gants résistants à la chaleur (max 150°C) est livrée avec l'équipement.

2.2 Caractéristiques techniques

TIH 100m	
Tension	TIH 100M/230V : 230V / 50 - 60Hz TIH 100M/MV : 400 - 460V / 50 - 60Hz
Tolérance en voltage	± 10%
Protection de ligne recommandée	Fusible 16 A de classe 230 V Fusible 10 A de classe 400 - 460 V
Consommation électrique (maximum)	3.6 kVA pour 230 V 4.0 - 4.6 kVA pour 400 - 460 V
Contrôle de température	0 à 250 °C par paliers de 1°C
Type de sonde	Thermocouple, de type K
Température maximale admissible par le capteur	250 °C
Mode Durée	0 à 60 minutes par paliers de 0.1 minute
Gamme de puissance	100% - 50%
Démagnétisation	automatique ; magnétisme résiduel <2A/cm
Dimensions hors-tout (l x p x h)	570 x 230 x 350 mm
Espace entre supports (largeur x hauteur)	155 x 205 mm
Diamètre de la bobine	110 mm Pour un diamètre minimale d'alésage du roulement de 120 mm
Poids total (barreaux inclus)	42 kg
Poids maximum de la pièce à chauffer	Roulement : 120 kg Composant massif : 60 kg
Température maximale de chauffage	environ 250 °C Cela dépend du roulement ou du poids du composant. Pour des températures plus élevées, veuillez, s'il vous plaît, contacter SKF.
m ₂₀ *	97 kg (roulement 23156)
Dimensions du barreau standard:	Pour un alésage intérieur de roulement d'un diamètre minimum de :
56 x 56 x 296 mm	80 mm
28 x 28 x 296 mm	40 mm
14 x 14 x 296 mm	20 mm

*m₂₀ représente le poids (kg) du roulement SRB 231 le plus lourd qui peut être chauffé de 20 à 110 °C en 20 minutes.

3. Installation de la prise secteur

Demandez à un électricien qualifié d'installer une prise électrique appropriée. La tension d'alimentation correcte est indiquée au paragraphe 2.2. Les fils doivent être branchés comme suit :

TIH 100M/230V	
Couleur du TIH 100m/230V	Tension du secteur
jaune/vert	à la masse
bleue	neutre
marron	phase

TIH 100M/MV	
Couleur de fil du TIH 100m/MV	Tension du secteur
jaune/vert	à la masse
bleu	phase
marron	phase

Pour passer en version 400 - 460V, connecter 2 des 3 phases du TIH 100M/MV.

4. Préparation pour utilisation

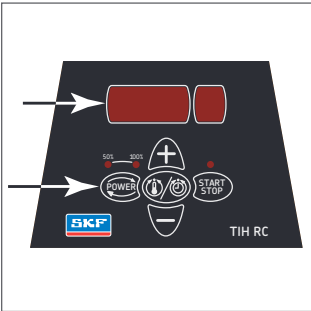
- Placez le TIH 100m à l'horizontale sur une surface stable.
- Branchez la prise électrique au secteur.
- Branchez la télécommande dans le connecteur situé du côté poignée de transport de l'appareil de chauffage.
- Montez le goujon pivotant sur le côté du montant vertical du dispositif pivotant. Voir les illustrations au début de ce manuel. Disposez la rotule du grand barreau sur le goujon pivotant.
- Pour des pièces dont le diamètre intérieur est assez large pour être placé sur la bobine à induction, procédez comme suit :
 - Ouvrez le support de roulement pliant et disposez-le comme indiqué sur les illustrations au début de ce manuel.
 - Posez la pièce à chauffer par-dessus la bobine à induction en vous servant d'un équipement de levage approprié.
 - Pour une meilleure performance, positionnez la pièce à chauffer de telle sorte que la bobine à induction soit au centre du roulement.
 - Positionnez le barreau pivotant de manière à ce qu'il recouvre complètement le haut des deux supports verticaux.
- Pour des pièces à chauffer qui ne peuvent être placées sur la bobine à induction, procédez comme suit :
 - Choisissez le plus grand des trois barreaux qui peut passer par le diamètre interne de la pièce à chauffer.
 - Faites glisser la pièce dans le barreau que vous avez choisi.
 - Les pièces à chauffer lourdes (= 9 kg) qui doivent être installées sur le barreau supérieur doivent être soutenues jusqu'à ce que le barreau soit correctement positionné sur le montant latéral droit. ATTENTION l'appareil de chauffage peut basculer si la pièce à chauffer n'est pas soutenue.
 - Placez le barreau sur le TIH 100m, en faisant en sorte que la seule face inférieure brillante repose uniformément sur les deux supports verticaux.
- Si vous souhaitez utiliser le mode « TEMP MODE », branchez le capteur de température dans le connecteur situé du côté poignée de transport de l'appareil de chauffage. Placez l'extrémité magnétique du capteur sur la bague intérieure du roulement ou sur la surface la plus interne de la pièce à chauffer.
- Mettez l'appareil TIH 100m sous tension.
- Attendez le test automatique de l'écran et du signal de la télécommande.

5. Fonctionnement

5.1 Fonction des écrans

- L'écran de la télécommande affiche la durée ou la température de chauffage choisie.
- Les LED (diodes électroluminescentes) de puissance indiquent la puissance choisie.

Affichage	Indication
t	durée en minutes
°C	température en degrés Celsius
°F	température en degrés Fahrenheit



5.2 Fonction des boutons

Bouton	Fonction
POWER	Appuyez pour régler la puissance. La puissance sélectionnée est indiquée par une LED lumineuse
MODE	Appuyez sur ce bouton pour passer du mode "TIME MODE" au mode "TEMP MODE" et vice-versa
UP (+)	Appuyez sur ce bouton pour accroître la valeur affichée sur l'écran de la télécommande
DOWN(-)	Appuyez sur ce bouton pour réduire la valeur affichée sur l'écran de la télécommande
START / STOP	Appuyez sur ce bouton pour démarrer ou arrêter le chauffage. La LED du bouton START / STOP est allumée lorsque le chauffage chauffe et clignote pendant la mesure de la température

5.3 Mode " TEMP MODE"

- Si l'écran de la télécommande affiche « t », appuyez sur MODE pour sélectionner le mode « TEMP MODE ». L'écran de la télécommande affiche °C ou °F en MODE TEMP.
- La température sélectionnée est indiquée sur l'écran de la télécommande. La température par défaut pour chauffer des roulements est de 110 °C. Si vous souhaitez régler sur une température différente, appuyez sur UP (pour l'augmenter) ou DOWN (pour la réduire) pour régler la température par paliers de 1°.
- Il peut être souhaitable de chauffer les roulements à des températures supérieures à 110 °C pour une durée de montage accrue. Consultez les spécifications de roulements de SKF pour déterminer la température maximale admissible par chaque roulement. Assurez-vous que le roulement ne se bloque pas en raison d'une dilatation excessive de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure. Voir paragraphe 5.8.
- Si nécessaire, appuyez sur POWER pour sélectionner le niveau de puissance. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour déterminer la puissance adaptée.
- Assurez-vous que le capteur de température est monté sur la bague intérieure du roulement.
- Appuyez sur la touche START / STOP pour allumer l'appareil. L'écran de la télécommande affiche la température actuelle de la pièce.
- Pendant le chauffage, on peut faire afficher la température sélectionnée en appuyant sur MODE pendant 1 seconde.
- Lorsque la température sélectionnée a été atteinte, l'appareil démagnétise la pièce automatiquement, s'arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes ou jusqu'à ce que le bouton START / STOP soit enfoncé.
- Appuyez sur la touche START / STOP pour arrêter le signal sonore et le chauffage par induction.
- Enlevez la pièce à l'aide d'équipements de levage appropriés.
- Si la pièce reste sur l'appareil de chauffage, celui-ci redémarre lorsque la température de la pièce baisse de 10 °C. Appuyez sur la touche START / STOP pour arrêter l'appareil et démagnétiser la pièce.
- Le TIH 100m est maintenant prêt à chauffer une autre pièce avec les mêmes valeurs.

5.4 Mode "Mode Durée"

- Si l'écran de la télécommande affiche °C ou °F, appuyez sur MODE pour sélectionner le mode durée (« TIME MODE »). L'écran de la télécommande affiche alors « t » en mode durée (« TIME MODE »).
- Appuyez sur UP (pour augmenter) ou sur DOWN (pour baisser) pour régler la durée par intervalles de 0,1 minute.
- Appuyez sur POWER pour sélectionner la puissance désirée. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour déterminer la puissance adaptée.
- Appuyez sur la touche START / STOP pour allumer l'appareil. L'écran de la télécommande affiche la durée de chauffage restante.
- Pendant le chauffage, on peut faire afficher pendant quelques secondes la température mesurée par le capteur en appuyant sur le bouton MODE.
- Lorsque la durée sélectionnée a expiré, l'appareil démagnétise la pièce, s'arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes.
- Appuyez sur la touche START / STOP pour arrêter le signal sonore et le chauffage par induction.
- Enlevez la pièce à l'aide d'équipements de levage appropriés.
- Le TIH 100m est maintenant prêt à chauffer une autre pièce avec les mêmes valeurs.

5.5 Mesure de la température

Lorsque l'appareil n'est pas en marche la température de la pièce peut être mesurée en appuyant sur MODE et START / STOP en même temps. La LED du bouton START / STOP clignote pendant la mesure de température. Pour annuler la mesure de température appuyez sur la touche START / STOP.

5.6 Modification de l'unité de mesure de la température

Appuyer simultanément sur les boutons MODE et UP pour passer d'une unité de mesure à une autre (de °C à °F). Le paramètre « unité de température » est conservé même après mise hors tension de l'appareil.

5.7 Démagnétisation

La pièce est automatiquement démagnétisée lorsque le chauffage est terminé. La démagnétisation ne se produira pas en cas de coupure d'électricité ou si l'interrupteur principal est éteint. Pour utiliser le TIH 100m uniquement pour la démagnétisation, sélectionnez le mode "TIME MODE" et fixez la durée à 0,1 minute (6 secondes).

5.8 Sélection du niveau de puissance

Lors du chauffage de roulements avec un appareil de chauffage par induction, la plus grande partie de la chaleur sera produite au niveau de la bague intérieure du roulement. La chaleur se transfère ensuite progressivement au roulement. Il est donc important de chauffer lentement les roulements qui présentent un jeu interne faible. Le chauffage lent permet au roulement de se dilater uniformément afin de ne pas l'endommager.

La forme, le poids, la taille et les jeux internes sont des caractéristiques importantes quand on parle de la durée nécessaire pour chauffer un roulement. Compte tenu de la grande variété de types de roulements existants, il est difficile de fournir un niveau de puissance spécifique pour chaque type. Nous pouvons néanmoins vous donner les recommandations suivantes :

- Pour les roulements sensibles (incluant les roulements à jeu interne C1 ou C2) ou pour les roulements équipés d'une cage massive laiton, choisir de préférence le mode 50% de puissance.
- Si vous utilisez le petit barreau, ne dépassez jamais 50% de puissance.

6. Dispositifs de sécurité

Le TIH 100m est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

- Protection automatique contre la surchauffe.
- Contrôle automatique de courant.
- Disjoncteur de surintensité.
- En mode « TEMP MODE », l'appareil s'éteint automatiquement si le capteur de température n'enregistre pas une augmentation de température de 1 °C toutes les 15 secondes (0,25 minute). Pour faire passer cet intervalle à 30 secondes (0,50 minute), appuyez simultanément sur les boutons MODE et DOWN.

7. Dépannage

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

Affichage	Erreur	Action
E03 E	Surchauffe de la bobine	Attendre que la bobine à induction refroidisse. Eteindre puis rallumer l'appareil de chauffage. l'appareil est-il adapté à un chauffage en continu?
E05 E	La température n'augmente pas d'au moins 1 °C toutes les 15 secondes (ou 1°C toutes les 30 secondes)	Vérifier le branchement du capteur de température sur la pièce. S'il est bien branché, sélectionner l'intervalle de 30 secondes comme indiqué au paragraphe 6 ou faire fonctionner l'appareil en mode "TIME MODE"
E06 E	Le capteur de température est débranché (ou défectueux) ou la baisse de température est excessive	Vérifier le capteur de température
E10 E	Problème de communication électronique	Eteindre puis rallumer l'appareil de chauffage. Si le problème persiste, prenez contact avec votre interlocuteur habituel SKF pour envisager une réparation
E11 E	Problème de communication électronique	Eteindre puis rallumer l'appareil de chauffage. Si le problème persiste, prenez contact avec votre interlocuteur habituel SKF pour envisager une réparation
E12E	Problème de communication électronique	Eteindre puis rallumer l'appareil de chauffage. Si le problème persiste, prenez contact avec votre interlocuteur habituel SKF pour envisager une réparation

8. Pièces de rechange

Désignation	Description
TIH 100-P230V	Carte de puissance 230V - 220 - 240V, 50 - 60 Hz
TIH 100-PMV	Carte de puissance 400 - 460V, 50 - 60 Hz
TIH 100-Y8	Barreau 56 x 56 x 296 mm
TIH 100-Y6	Barreau 40 x 40 x 296 mm
TIH 100-Y4	Barreau 28 x 28 x 296 mm

TIH 100-Y3	Barreau 20 x 20 x 296 mm
TIH 100-Y2	Barreau 14 x 14 x 296 mm
TIH CP	Carte de contrôle
TIH RC	Télécommande
TIH CB16A	Disjoncteur 16 A pour TIH 100m/230V
TIH CB10A	Disjoncteur 10 A pour TIH 100m/MV
TIH P20	Capteur de température, type K, câble et fiche inclus
LGAF 3E/ 0.035	Une pâte anti-fretting en tube pour la maintenance des appareils de chauffage par induction
TIH 100-SW	Ensemble pivotant

9. Maintenance

Il est important d'entretenir correctement l'appareil de chauffage par induction afin d'optimiser sa durée de service et garantir des performances optimales.

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

- Vérifiez que le logement 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 le système de fermeture (le cas échéant, rails coulissants ou charnière pivotante) n'est pas endommagé.
- 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 anticorrosion 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.
- Au besoin, réglez le système de fermeture pivotant à l'aide des vis de la charnière.

Inhalt

CE Konformitätserklärung	31
Sicherheitshinweise	32
1. Einführung	33
1.1 Zweckbestimmung	33
1.2 Arbeitsweise	33
1.3 Herausragende Merkmale.....	34
2. Beschreibung	34
2.1 Bestandteile.....	34
2.2 Technische Daten.....	35
3. Netzanschluss	36
4. Aufstellung und Inbetriebnahme.....	37
5. Bedienung.....	38
5.1 Bedienfeld, Anzeigefunktionen.....	38
5.2 Bedienfeld, Tastenfunktionen.....	38
5.3 Temperatur-Automatik	39
5.4 Zeit-Automatik	40
5.5 Thermometermodus.....	40
5.6 Ändern der Temperatureinheit.....	40
5.7 Entmagnetisierung.....	40
5.8 Leistungsrosselung.....	41
6. Sicherheitseinrichtungen	41
7. Fehlersuche.....	42
8. Ersatzteil-Liste.....	42
9. Instandhaltung	43

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitung

CE Konformitätserklärung

TIH 100m

Die SKF Maintenance Products, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Niederlande erklärt hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte den folgenden Richtlinien und Normen entsprechen:

EUROPÄISCHEN NIEDERSpannungsRICHTLINIE 2014/35/EU

EMV-RICHTLINIE 2014/30/EU

RoHS-RICHTLINIE (EU) 2015/863

EN 50581:2012: Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

außerdem stimmen sie mit den folgenden Normen überein:

EN61000-6-3:2007 /A1:2011

EN61000-6-2:2005

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, September 2020



Mrs. Andrea Gondová
Manager Quality and Compliance





Sicherheitshinweise

- Da das Induktions-Anwärmgerät TIH 100m ein Magnetfeld erzeugt, sollten Personen mit einem Herzschrittmacher einen Mindestabstand von 5 m zum TIH 100m einhalten, wenn dieses in Betrieb ist. Auch andere empfindliche elektronische Geräte, z. B. Armbanduhren können durch dieses Magnetfeld beeinflusst werden.
- Immer die Bedienungsanleitung beachten.
- Sicherstellen, dass Geräte- und Netzspannung übereinstimmen.
- Bei größeren Werkstücken kann es vorkommen, dass sich ein Potentialunterschied zwischen Werkstück und Joch einstellt, der zu Spannungsüberschlägen mit Lichtbogenbildung führen kann. Dies stellt aber keine Gefahr für Personen oder das Werkstück dar.
Das TIH 100m darf jedoch niemals in Bereichen verwendet werden, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das TIH 100m darf nicht hoher Luftfeuchtigkeit oder direktem Kontakt mit Wasser ausgesetzt werden.
- Anwärmgerät nie einschalten oder betreiben, ohne dass ein Joch aufliegt.
- Bedienteil und Leitung niemals in das Magnetfeld unter dem Joch bringen.
- Anwärmgerät niemals verändern.
- Beim Heben schwerer Werkstücke geeignetes Handhabungsgerät verwenden.
- Werkstücke nur mit geeigneter Schutzausrüstung handhaben. Angewärmte Werkstücke mit den mitgelieferten Wärmeschutzhandschuhen handhaben.
- Während des Anwärmvorgangs muss ein Sicherheitsabstand von 50 cm zum Werkstück, der Heizungsspule und dem Kern eingehalten werden.



1. Einführung

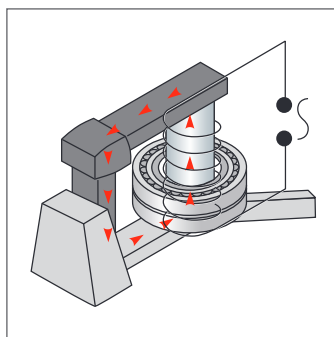
Das SKF TIH 100m Induktions-Anwärmgerät wird zum Erwärmen von Wälzlager eingesetzt die mit festem Sitz auf der Welle montiert werden müssen. Der im Lager induzierte Strom führt zur Erwärmung und Aufweitung der Lagerbohrung und ermöglicht somit ein einfaches Aufschieben auf die Welle. Ein Temperaturunterschied zwischen Lager und Welle von ca. 90 °C ist dafür ausreichend. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C muss das Lager somit auf eine Temperatur von 110 °C erwärmt werden.

1.1 Zweckbestimmung

Das Induktions-Anwärmgerät TIH 100m ist zum Anwärmen von Wälzlager ausgelegt. Es können jedoch auch andere ringförmige Bauteile wie, Buchsen, Schrumpfringe, Riemenscheiben und Zahnräder erwärmt werden, sofern sie aus Metall sind und einen geschlossenen Kreis bilden. Mit dem TIH 100m können alle Lager angewärmt werden, die bei aufgelegtem Joch über die Induktionsspule und zwischen die vertikalen Halterungen passen. Kleinere Lager, die nicht über die Induktionsspule passen, können zum Erwärmen auf eines der drei mitgelieferten Standardjochs gesetzt werden. Siehe auch Abbildungen am Anfang dieser Bedienungsanleitung.

1.2 Arbeitsweise

Ein Induktions-Anwärmgerät kann mit einem Transformator verglichen werden. Das zu erwärmende Wälzlager bildet dabei die Sekundärspule mit einer kurzgeschlossenen Windung, durch die bei niedriger Spannung ein Wechselstrom hoher Stromstärke fließt. Dadurch erwärmt sich das Lager, Anwärmgerät und Joch bleiben nahezu auf Umgebungstemperatur.



1.3 Herausragende Merkmale

- **Abnehmbares Bedienteil**
Das Bedienfeld des TIH 100m ist als Fernbedienung ausgeführt und vom Gerät abnehmbar. Das vereinfacht die Bedienung und ermöglicht das Arbeiten mit Abstand zum Werkstück während des Anwärmens.
- **Induktionsspule**
Die Induktionsspule befindet sich außerhalb des Gehäuses, direkt im Zentrum des anzuwärmenden Werkstücks. Diese Anordnung führt zu höherer Effizienz bei geringerem Stromverbrauch und schnellerem Erwärmen, wodurch die Kosten für das Erwärmen der Lager reduziert werden.
- **Ausschwenkbare Auflageschenkel**
Um das Anwärmen von Werkstücken mit größerem Durchmesser zu ermöglichen, ist das TIH 100m mit ausschwenkbaren Auflageschenkeln ausgestattet. Siehe auch Abbildungen zu Beginn dieser Bedienungsanleitung.
- **Schwenkarm**
Beim TIH 100m wird das Joch mit dem größten Querschnitt (56x56x296 mm) als Schwenkarm angebracht, um die Bestückung zu vereinfachen.
- **Jochaufbewahrung**
Alle drei Joche können im Innern des Anwärmgeräts aufbewahrt werden. Die mitgelieferten Joche werden in den integrierten Jochbehältern aufbewahrt, die sich hinter den ausschwenkbaren Auflageschenkeln befinden. Die beiden kleineren Joche werden im Behälter auf der Seite des Netzschalters aufbewahrt, das große Joch findet im Behälter auf der Seite der Netzleitung seinen Platz. Siehe auch Abbildungen zu Beginn dieser Bedienungsanleitung.

2. Beschreibung

Die Anwärmphase wird elektronisch geregelt, und zwar mit ZEITAUTOMATIK, mit der man die Anwärmzeit vorwählt, oder mit TEMPERATURAUTOMATIK, mit der die gewünschte Temperatur vorgegeben wird. Das Anwärmgerät kann auch auf 50% Leistung gedrosselt werden. Diese Umschaltmöglichkeit wird dann genutzt, wenn kleine Joche verwendet werden oder die Gefahr besteht, dass empfindliche Werkstücke zu schnell erwärmt werden, z. B. Lager mit C1- oder C2-Luft.

2.1 Bestandteile

Das Induktions-Anwärmgerät TIH 100m besteht im wesentlichen aus einem U-förmigen Eisenkern mit einer großen Induktionsspule um einen der Schenkel. Das Bedienfeld ist als Fernbedienung ausgeführt und vom Gerät abnehmbar. Die Regelung des Induktions-Anwärmgeräts erfolgt vollelektronisch. Das Joch ist abnehm- und austauschbar, serienmäßig gehören drei Joche zum Lieferumfang. Werkstücke mit großem Innendurchmesser werden auf das Gerät über die Induktionsspule gelegt, Werkstücke mit kleinerem Durchmesser können auf dem Joch angewärmt werden. Die Werkstücktemperatur wird mit einem magnetischen Temperaturfühler überwacht. Wärmeschutzhandschuhe zur Handhabung angewärmter Werkstücke gehören zum Lieferumfang.

2.2 Technische Daten

TIH 100m	
Netzspannung	TIH 100M/230V : 230V / 50 - 60Hz TIH 100M/MV : 400 - 460V / 50 - 60Hz
Spannungstoleranz	± 10%
Empfohlene Vorsicherung	16 A Sicherung bei 230 V 10 A Sicherung 400 - 460 V
Maximale Leistungsaufnahme	3.6 kVA bei 230 V 4.0 - 4.6 kVA bei 400 - 460 V
Temperaturautomatik	0 - 250 °C in Schritten von 1°
Magnetischer Temperaturfühler	Thermoelement, Typ K
Maximaltemperatur (Fühler)	250 °C
Zeitautomatik	0 - 60 Minuten, in 0.1-Minuten-Schritten
Leistungsrosselung	Zweistufig, 50 oder 100%
Entmagnetisierung	automatisch; Restmagnetismus <2A/cm
Abmessungen (B x T x H)	570 x 230 x 350 mm
Bereich zwischen Halterungen (Breite x Höhe)	155 x 205 mm
Spulendurchmesser	110 mm Min. Bohrungsdurchmesser des Werkstücks: 120 mm 42 kg
Maximales Gewicht	Wälzlager: 120 kg Massiv-Werkstücke: 60 kg
Maximaltemperatur	ca. 250 °C Abhängig vom Lager oder dem Gewicht des Werkstücks. Für höhere Temperaturen wenden Sie sich bitte direkt an SKF.
m ₂₀ *	97 kg (Pendelrollenlager 23156)
Standardjoche: 56 x 56 x 296 mm	Für Lager mit einem Bohrungsdurchmesser ab: 80 mm
28 x 28 x 296 mm (1.1 x 1.1 x 11.7 in)	40 mm
14 x 14 x 296 mm (0.6 x 0.6 x 11.7 in)	20 mm

*m₂₀ bezeichnet die Masse eines Pendelrollenlagers der Reihe 231, das mit dem Anwärmgerät in 20 Minuten von 20 auf 110 °C erwärmt werden kann.

3. Netzanschluss

Der Anschluss an das Stromnetz hat durch eine qualifizierte Elektrofachkraft zu erfolgen. Angaben über die entsprechende Versorgungsspannung können dem Typenschild am Anwärmgerät entnommen werden. Die einzelnen Leiter der Anschlussleitung sind wie folgt anzuschließen:

TIH 100M/230V	
Leiterfarbe am TIH 100m/230V	Anschließen an
grün/gelb	Schutzleiter
blau	Neutralleiter
braun	Außenleiter

TIH 100M/MV	
Leiterfarbe am TIH 100m/MV	Anschließen an
grün/gelb	Schutzleiter
blau	Außenleiter
braun	Außenleiter

Schließen Sie das TIH 100m/MV nur an zwei der drei Phasen an, um 400 bis 460 Volt zu erhalten.

4. Aufstellung und Inbetriebnahme

- Das Gerät auf eine waagerechte und stabile Unterlage stellen.
- Den Netzstecker an eine geeignete Stromquelle anschließen.
- Das Bedienteil an das Gerät anschließen (Buchse auf der Rückseite, links über dem Tragegriff).
- Den Schwenkarm montieren. Siehe auch Abbildungen zu Beginn dieser Bedienungsanleitung.
- Bei Werkstücken, die auf die Induktionsspule gesetzt werden können, wie folgt vorgehen:
 - Die ausschwenkbaren Auflageschenkel öffnen und wie auf den Abbildungen zu Beginn dieser Bedienungsanleitung positionieren.
 - Das Werkstück mit den entsprechenden Handhabungswerkzeugen so auf das Gerät auflegen, dass sich die Induktionsspule innerhalb der Werkstückbohrung befindet.
 - Für optimale Leistung das Werkstück zentrieren, so dass sich die Induktionsspule genau im Zentrum der Bohrung befindet.
 - Den Schwenkarm schließen, bzw. das Joch auf die Schenkel auflegen.
- Bei Werkstücken, die nicht über die Induktionsspule passen, wie folgt vorgehen:
 - Das Joch mit dem größten Querschnitt wählen, das noch durch die Bohrung des Werkstücks passt.
 - Das Joch in die Bohrung des Werkstücks einführen.
 - Werkstücke mit einem Gewicht von mehr als 9 kg, die auf dem Schwenkarm angewärmt werden sollen, dürfen erst nach dem Schließen des Schwenkarms mit dem ganzen Gewicht auf diesem aufliegen. Das Anwärmgerät könnte sonst umkippen.
 - Das Joch mit dem Werkstück so auf dem TIH 100m platzieren, dass es mit der metallischen Unterseite gleichmäßig auf beiden vertikalen Auflagehalterungen aufliegt.
- Bei Verwendung der TEMPERATUR-AUTOMATIK, den Temperaturfühler an das Gerät anschließen (Buchse auf der Rückseite, rechts über dem Tragegriff). Den magnetischen Temperaturfühler oben auf dem Innenring des Lagers oder nahe der Bohrung des Werkstücks ansetzen.
- Das Gerät einschalten.
- Den Selbsttest auf der Anzeige des Bedienfelds bis zum Signalton beobachten.