



SKF TMBH 1

Instructions for use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso

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

目录

安全需知	51
符合欧盟相关产品条例的声明	51
1. 简介	52
1.1 工作原理	52
2. 技术参数.....	53
3. 操作说明.....	53
3.1 用前准备	53
3.2 按键功能	54
3.3 退磁	55
4. 安全保护	55
5. 维护与保养	56
5.1 故障排除	56
6. 备件	56

符合欧盟相关产品条例的声明

我们, SKF维护产品, Kelvinbaan 16,
3439 MT Nieuwegein 荷兰, 在此声明, 以下产品:

SKF TMBH I
便携式加热器

i的设计和制造遵从 欧洲议会和欧盟委员会
EUROPEAN LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEC
EMC NORM 89/336/EEC, 欧洲 ROHS 指令 2011/65/EU

荷兰, 2006年3月1日



Ebbe Malmstedt
产品研发与质量经理



安全需知

- 请仔细阅读本说明书, 并在任何时候都遵从本说明书进行操作。
- 该设备周围会产生弱小的磁场, 可能会对灵敏的电子设备产生影响, 如心脏起搏器、电子测温仪、手表等。
- 确保使用正确的电源电压, 不要超过可接受的范围:
100-240V/50-60Hz。
- 该设备不得在有爆炸危险的环境下使用。
- 不要将该设备置于高湿度环境或者是直接与水接触。
- 不要加热超过200°C。
- 在使用过程中, 不要断开加热钳。
- 不要自行改装该设备。
- 对该设备进行的任何维修, 请由SKF的维修点来处理。

1. 简介

SKF的TMBH 1便携式加热器设计用来加热内径达80-100mm、相应重量为4-5kg的滚动轴承。其它构成铁磁性回路的工件也可以被加热，例如衬套、扣环、皮带轮、齿轮、联轴器等。

该设备使用专利的高频电磁感应技术来加热。正是这一技术的应用，使得加热器有最佳的效率和真正便携。

随加热器一起提供的包括有加热钳、温度传感器、电源线（不含插头），以及便携袋。

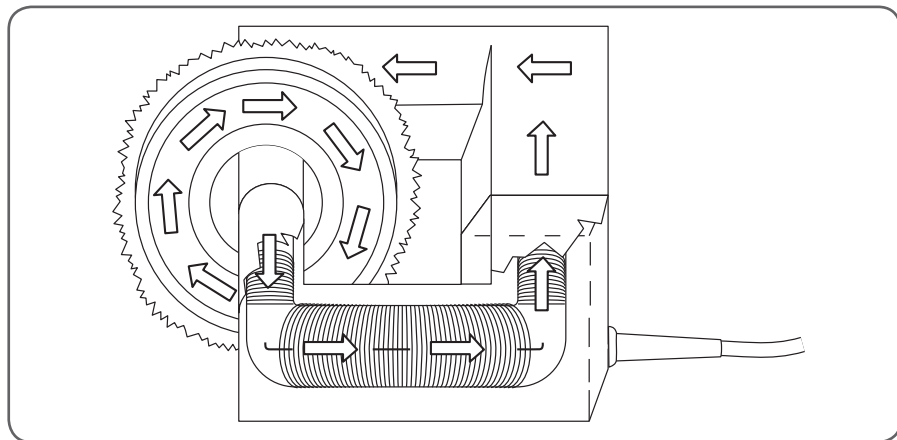
1.1 工作原理

感应加热器的工作原理同变压器，主线圈为大量匝数的绕组，副线圈只有少量匝数的绕组，主副线圈共用一个铁芯。输入输出电压比等于主副线圈的绕组匝数比，传递的能量却不变。

应用到SKF的便携式加热器TMBH 1上，主线圈连接到高频电源；被加热的轴承如短路的副线圈，通过低电压、高电流，产生大量的热量。加热器本身和加热钳则保持与环境温度一致。

由于物理分布结构的原因，轴承的内圈会比外圈升温快得多，由此轴承的径向游隙会减小。因此不要加热超过我们推荐的110°C，这样不会损坏轴承。

该加热器用于加热密封轴承和预润滑轴承，没有损坏轴承的风险。



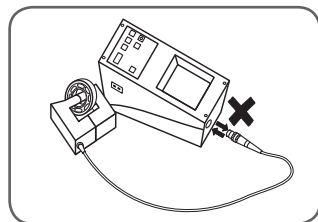
2. 技术参数

订货号	TMBH 1
能量	
电压	100–240 V, 50–60 Hz
功率（最大）	350 Watt
功率因子 $\cos \varphi$	> 0,95
工件尺寸范围	
内径	20 ... 100 mm
高度	< 50 mm
重量	最大约 5 kg
控制功能	
时间控制	0–60 分钟
温度控制	0–200 °C
温控精度	± 3 °C
最高温度	200 °C
尺寸	
控制箱	150 × 330 × 105 mm
加热钳	114 × 114 mm
加热钳工作面	52 × 52 mm
外形尺寸（装于便携袋中）	370 × 240 × 130 mm
加热钳电缆长度	75 cm
电源线电缆长度	2 m
温度传感器电缆长度	100 cm
总重量	4,5 kg

3. 操作说明

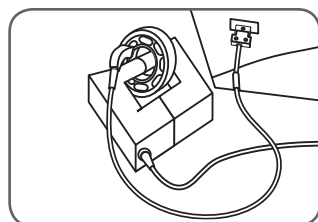
3.1 用前准备

- A 请确保电源电压在指定的范围内：100-240V，50-60Hz。正确地接上合格的电源插头（由于各地标准的差别，我们没有随设备一起提供），将电源线另一端的“欧式”接头接到加热器上。



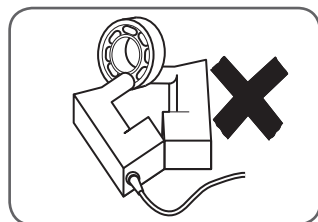
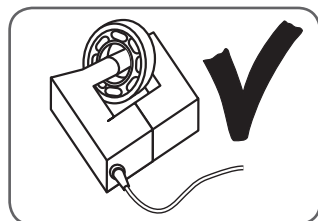
- B 把加热钳电缆接上控制箱，在加热过程中，千万不要进行插拨操作。

- C 若要使用温度控制加热模式，请将温度传感器电缆接上加热器。将温度传感器探头吸附到工件最热的位置，通常是最靠近加热钳的地方。如果加热的是轴承，总是把温度探头吸附到轴承的内圈上。

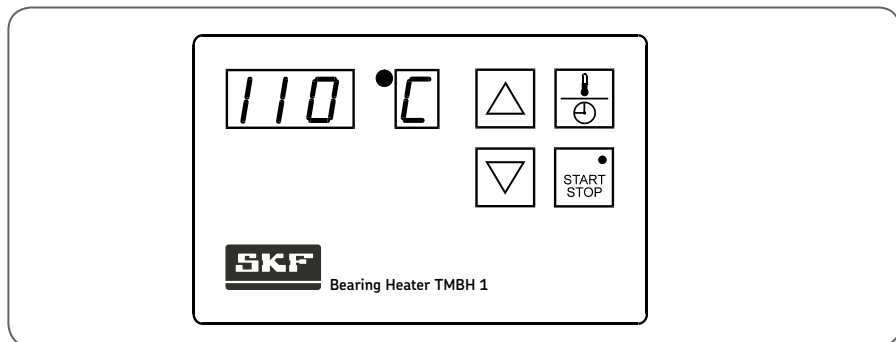


- D 打开电源开关。

- E 将加热钳穿过要加热的工件的内孔。然后按本说明书3.2节所述进行后续的操作。



3.2 按键功能



3.2.1 时间控制工作模式—时间模式

- 若有需要，请按下  键，从“温度模式”切换到“时间模式”。
- 使用  键和  键设置需要的加热时间长度。
- 按  键启动加热程序。剩余的加热时间会在加热上显示出来。注意：加热钳所能承受的最高温度为200°C。
- 加热结束时，会发出提示音。该提示音会持续10秒后停止或按  键终止。
- 加热器可继续用同样的设置来加热下一个工件。

3.2.2 温度控制工作模式—温度模式

- 若有需要，请按下  键，从“时间模式”切换到“温度模式”。在温度模式下，110°C的默认温度会自动显示出来，这是推荐用于加热轴承时的目标温度。
- 使用  键和  键设置需要的加热目标温度（最高为200°C）。
- 按  键启动加热程序。工件被加热的当前实际温度会显示在加热器上。
- 加热结束时，会发出提示音。该提示音会持续10秒后停止或按  键终止。
- 若工件继续放在加热器上，一旦工件温度相对于目标温度下降了10°C，加热器会自动重新启动。按下  键停止。
- 加热器可继续用同样的设置来加热下一个工件。

注意：

- 在扳开加热钳之前，请确认电源已关闭。
- 在使用过程中，不要扳开加热钳。
- 不要同时使用两个加热器来加热同一个工件。

3.2.3 温度测量

即使在加热器没工作的情况下，同时按下  键和  键，温度传感器可以用来测量工件的温度。

按下其它任意键可以重置这一功能。

3.2.4 改变温度单位

同时按下  键和  键，循环选择°C或°F。
按下其它任意键可以重置这一功能。

3.3 退磁

由于TMBH 1使用的是高频电流，在轴承内通过的磁通量很低，意味着轴承不会被磁化，也就没有必要进行退磁。

4. 安全保护

TMBH 1便携式轴承加热器具有以下安全保护功能：

- 输入电流保险丝5A
- 到电流钳的输出电流限制1.2A，380V
- 内部过热保护（显示故障代码03）
- 在温度模式下，每15秒内检测到的温度上升不及1°C，加热器会自动关闭（显示故障代码05）
- 加热钳绕组或电缆短路不会对使用者有任何危险

5. 维护与保养

为保证最佳的加热效率和最长的服务寿命，不要粗暴地对待该加热器、将加热器置于高湿度环境或者直接与水接触。

避免直接撞击加热钳。铁氧体芯材对机械冲击特别敏感。

不要超过加热钳弹簧机械弹性范围。

确保铁氧体体芯端面清洁，加热钳有良好的接触。

5.1 故障排除

加热器故障时，系统会发出提示音，显示器可能显示以下故障代码：

显示	故障	措施
E 00 E	电子故障	返回SKF
E 01 E	电子故障	返回SKF
E 02 E	电子故障	返回SKF
E 03 E	感应线圈过热	等到感应线圈冷却
E 04 E	选择时间或温度超出范围	调整时间或温度设置
E 05 E	15秒内温升小于1°C	请检查温度传感器的连接。 或者选择时间加热模式
E 06 E	温度传感器没有连接或出故障	请检查温度传感器
E 07 E	温度超过 200°C	停止加热
E 08 E	加热钳未合上	请合上加热钳
E 09 E	加热钳没有插上或线断	请插上加热钳或更换加热钳

6. 备件

订货号	描述
TMBH 1-1	控制箱（整套）
TMBH 1-1A	逻辑电路板
TMBH 1-1B	电源电路板
TMBH 1-1D	封装片（包括按键板）
TMBH 1-1E	按键板
TMBH 1-1F	电源插入接头（欧式阴接头）
TMBH 1-1G	电源开关
TMBH 1-2	加热钳，包括电缆和插头
TMBH 1-2A	加热钳插头组（阴阳两个插头）
TMBH 1-3	温度探头，包括电缆和插头
TMBH 1-3A	温度探头插头组（阴阳两个插头）
TMBH 1-5	加热垫
MP524	使用说明书

TMBH 1为世界专利产品。