

**SKF**



# SKF TKBA 40

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

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 符合欧盟相关产品条例的声明 .....             | 75        |
| 安全需知 .....                      | 76        |
| <b>1. 简介 .....</b>              | <b>77</b> |
| 1.1 工作原理 .....                  | 77        |
| <b>2. 皮带轮激光对中仪TKBA 40 .....</b> | <b>78</b> |
| 2.1 技术参数 .....                  | 78        |
| 2.2 应用范围 .....                  | 80        |
| <b>3. 使用说明 .....</b>            | <b>81</b> |
| 3.1 选择V型导轨 .....                | 81        |
| 3.2 安装激光单元 .....                | 81        |
| 3.3 打开电源 .....                  | 81        |
| 3.4 确定不对中类型 .....               | 82        |
| 3.5 对中调整步骤 .....                | 83        |
| <b>4. 故障排除 .....</b>            | <b>85</b> |
| 4.1 没有激光 .....                  | 85        |
| 4.2 激光失准 .....                  | 85        |
| <b>5. 保养 .....</b>              | <b>85</b> |
| 5.1 小心操作 .....                  | 85        |
| 5.2 电池 .....                    | 85        |
| 5.3 可选附件与备件 .....               | 85        |

## 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 皮带轮对中仪  
**TKBA 40**

的设计和制造遵从

欧盟电磁兼容指令EMC DIRECTIVE 2004/108/EC, 以及其它相关条例

放射性测试: EN6100-6-3:2007

抗扰性测试: EN6100-6-2:2005, EN61000-4-2, -3:2008

激光分类等级遵从标准:

国际标准: IEC--60825-1:2007

美国FDA标准: 21 CFR, Ch 1中1040.10和1040.11部分, 并除去2007年6月24日颁布的激光公告No50中的差异部分。

EUROPEAN ROHS DIRECTIVE 2011/65/EU

Nieuwegein, 荷兰,  
2013年10月



Sébastien David  
产品研发与质量经理



### 安全需知

- 在开始对中工作前，无论如何请先关闭驱动机器
- 请阅读并遵照本说明书所述使用该仪器
- 虽然对中仪使用的激光二极管的输出功率低于1mW，但是即使这样也不能直视激光光束
- 不要将激光光束对准人的眼睛
- 打开测量单元的外壳可能导致有害的激光曝光，并使保修失效
- 在将对中仪装到皮带轮上时，小心夹手
- 本设备不能用于有爆炸危险的区域
- 不要将本设备暴露在高度潮湿的环境里或者是直接与水接触
- 所有维修工作都应由SKF的维修中心完成



## 1. 简介

对于使用皮带轮的设备，皮带轮的精确对中可以延长皮带及皮带轮的使用寿命，减小振动及减少能量消耗。TKBA 40工具提供了一个精确的皮带轮对中方法，精确地对中皮带轮的V型槽。

### 1.1 工作原理

TKBA 40工具包括两个使用磁铁装置紧固在皮带轮V型槽上的检测单元，其中一个激光发射单元发射激光到另一个接收单元上。激光接收单元有三条参考线标识的目标区域，顶上一条，顶下两条。根据激光照射到目标区域的不同位置，可以判断出不同的对中类型，再加以纠正。可以通过调整可移动设备来对中皮带轮，直到激光光线照射到的位置与接收单元上的三条参考线相符合为止。

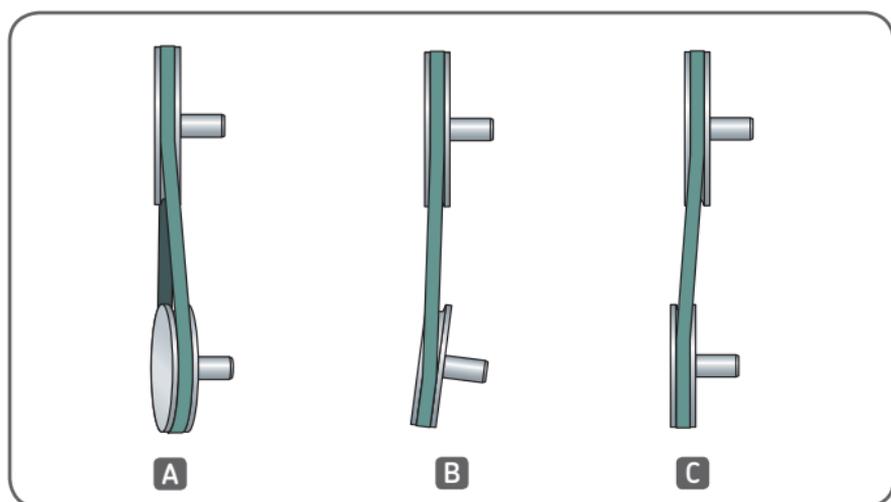


图1 皮带轮不对中的类型

|          |            |
|----------|------------|
| <b>A</b> | 垂直方向的角度不对中 |
| <b>B</b> | 水平方向的角度不对中 |
| <b>C</b> | 平行不对中      |

## 2. 皮带轮激光对中仪TKBA 40

### 2.1 技术参数

| 发射装置   |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 激光器类型  | 红色激光二极管                               |
| 激光器    | 1个 内置2类激光器, <1 mW, 632 nm             |
| 激光谱线长度 | 在2米远时, 长度为3米 (即在6.6英尺远时, 长度为9.8英尺)    |
| 测量角度精度 | 优于0,2°                                |
| 测量偏置精度 | 优于 0,5 mm (0.02in.)                   |
| 测量距离   | 50 mm至 6 000mm (2in.至20ft)            |
| 控制     | 激光器开关                                 |
| 外壳材料   | 挤制铝材                                  |
| 颜色     | 银色, 蓝色, 黑色                            |
| 发射装置规格 | 70 × 74 × 61 mm (2.8 × 2.9 × 2.4 in.) |
| 发射装置重量 | 320 g (0.7 lbs)                       |

| 接收装置   |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 外壳材料   | 挤制铝材                                  |
| 颜色     | 银色, 灰色, 蓝色                            |
| 反射尺寸   | 无                                     |
| 接收装置规格 | 96 × 74 × 61 mm (3.8 × 2.9 × 2.4 in.) |
| 接收装置重量 | 270 g (0.6 lbs)                       |

| 固定卡具 |  |
|------|--|
| 安装   | 磁力, 沟槽安装 (选配的侧面适配器 TMEB A2)  |
| V型导轨 | 尺寸1: 22 mm, 短棒(3对)<br>尺寸2: 22 mm, 长棒(3对)<br>尺寸3: 40 mm, 短棒(3对)<br>尺寸4: 40 mm, 长棒(3对) |

| 电池和电源 |                   |
|-------|-------------------|
| 电池    | 2× AAA 碱性IEC LR03 |
| 运行时间  | 20个小时的连续操作        |

| 尺寸和重量      |  |
|------------|--|
| 手提箱尺寸      | 260 × 180 × 85 mm (10.2 × 7.1 × 3.3 in.) |
| 总重 (包括手提箱) | 1,3 kg (2.9 lbs)                         |

| 操作要求 |                             |
|------|-----------------------------|
| 工作温度 | 0 至40 °C (32 至104 °F)       |
| 储存温度 | -20 至 +65 °C (-4 至 +150 °F) |
| 相对湿度 | 10 至 90% RH (非冷凝)           |
| 防护等级 | IP 40                       |
| 检验证书 | 有效期二年                       |

| 箱内产品 |   |
|------|---|
|      | 1× TKBA 40发射装置<br>1× TKBA 40接收装置<br>2× AAA 电池<br>4 个尺寸的V型导轨，每个尺寸3件<br>1× 纸质使用说明书<br>1× 检验证书 |

## 2.2 应用范围

| V型导轨选择表              |                  |                       |      |                       |
|----------------------|------------------|-----------------------|------|-----------------------|
| 皮带轮槽宽度 (mm)          | 皮带轮廓             | 最小 $\varnothing$ (mm) | 皮带直径 | 最大 $\varnothing$ (mm) |
| 6                    | Y/6              | 75                    |      | 700                   |
| 8                    | 8                | 75                    |      | 900                   |
| 9                    | 3V/9N            | 85                    |      | 900                   |
| 9,7                  | SPZ              | 85                    |      | 900                   |
| 10                   | Z/10, ZX/X10     | 80                    |      | 900                   |
| 12,7                 | SPA              | 85                    |      | 900                   |
| 13                   | A/13, AX/X13     | 80                    |      | 900                   |
| 15                   | 5V/15N           | 90                    |      | 1300                  |
| 16,3                 | SPB              | 90                    |      | 1300                  |
| 17                   | B/17, BX/X17     | 90                    |      | 1300                  |
| 20                   | 20               | 140                   |      | 1300                  |
| 22                   | SPC, C22, CX/X22 | 140                   |      | 1300                  |
| 25                   | 25, 8V/25N       | 300                   |      | 1800                  |
| 32                   | D/32             | 300                   |      | 1800                  |
| 40                   | E/40             | 300                   |      | 1800                  |
| V型导轨组1: 5 – 22 mm短杆  |                  |                       |      |                       |
| V型导轨组2: 5 – 22 mm长杆  |                  |                       |      |                       |
| V型导轨组3: 22 – 40 mm短杆 |                  |                       |      |                       |
| V型导轨组4: 22 – 40 mm长杆 |                  |                       |      |                       |

### 3. 使用说明

#### 3.1 选择V型导轨

随TKBA 40一块提供的四种规格的导轨可满足绝大多数的皮带轮槽的宽度和类型，您可以从大到小选择合适的V型导轨中并安装，如图2所示。



图2 装上或取下V型导轨

#### 3.2 安装激光单元

两个激光单元有强力的磁铁和V型导轨，将第一个单元的V型导轨放入第一个皮带轮的轮槽中，然后将该单元按入直到磁铁紧紧地吸住皮带轮（见图3）。

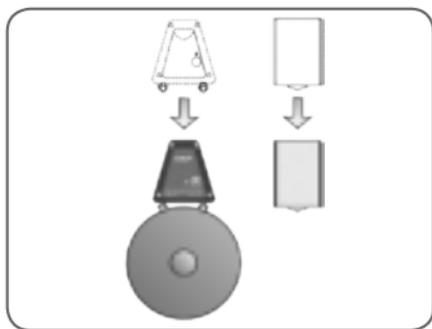


图3 安装激光单元

将第二个单元放入第二个皮带轮的相对的槽中，两个单元的位置应互相面对（见图4）。



图4 激光单元装到皮带轮槽的示意图

#### 3.3 打开电源

通过按激光发射单元上的ON/OFF键，可以开启激光发射单元。

### 3.4 确定不对中类型

当激光发射出来时，激光接收单元上会显示不同的图案，对于不同的不对中类型会显示不同的图案（如图5、6、7和8）。

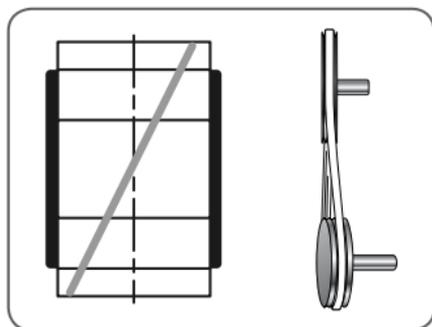


图5 显示垂直方向的角度不对中

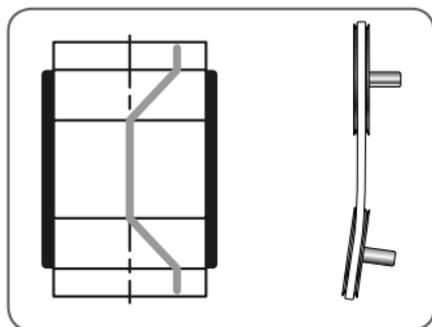


图6 显示水平方向的角度不对中

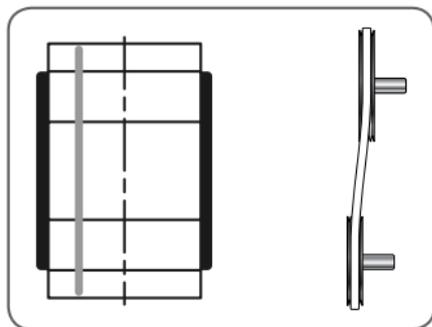


图7 显示平行不对中

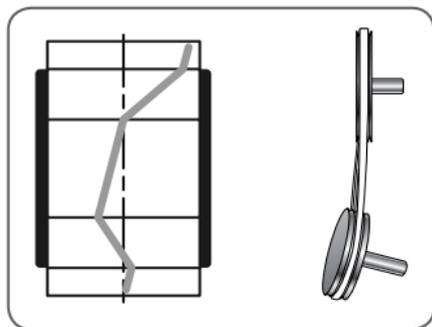


图8 显示同时存在三种不对中

### 3.5 对中调整步骤

在进行对中调整之前，先确认皮带轮安装无误和轴没有弯曲是非常重要的。扭曲变形的皮带轮对对中质量有重要影响。按以下步骤调节一个或两个皮带轮，直到激光射到激光接收单元的三条参考线上。

第1步：消除垂直方向的角度不对中

在可移动机器的前脚或后脚之下塞入或取出垫片，直到激光光线与接收单元上的参考线相平行（如图11所示）。

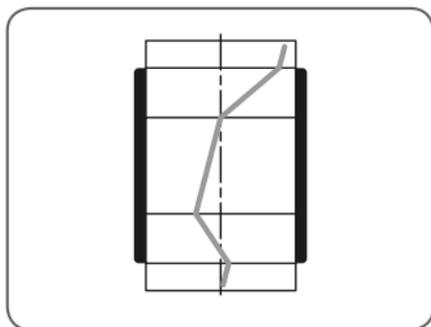


图9 皮带轮同时存在三种不对中

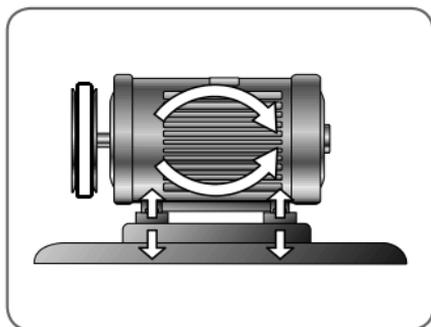


图10 垂直方向的角度对中调节

第2步：消除水平方向的角度不对中

调整可移动机器，直到激光光线在接收器上的位置与三条参考线等距。三条参考线中一条在顶上，另两条在底下（见图13）。

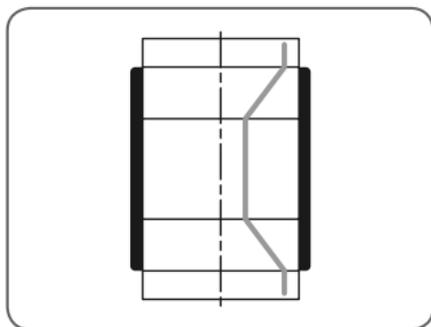


图11 同时存在水平方向的角度和平行不对中

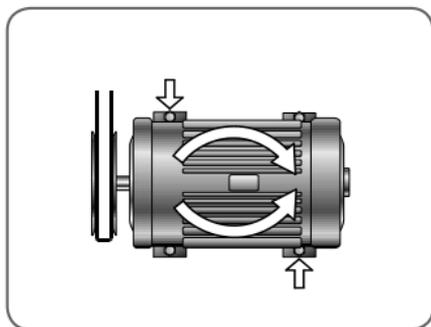


图12 水平方向的角度对中调节

### 第3步：消除平行不对中

在轴向方向上水平移动两个皮带轮中的一个，直到该激光光线刚好与三条参考线相重合（见图15）。

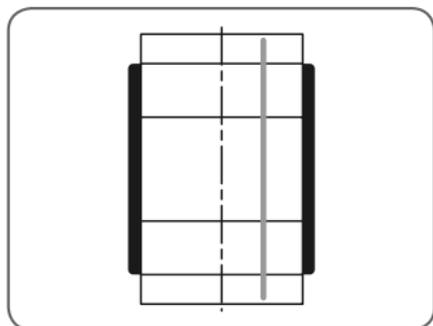


图13 同时存在水平方向的角度和平行不对中

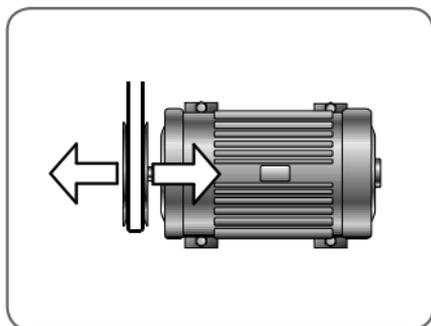


图14 水平方向的角度对中调节

至此，皮带轮就对好了。

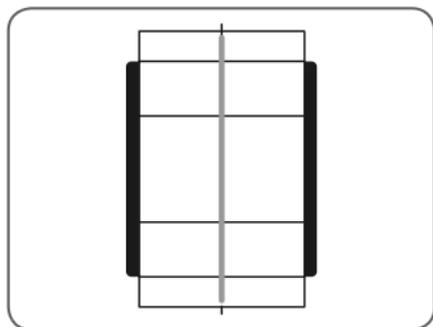


图15 皮带轮完好对中

#### 注意：

当拉紧皮带时，请检查水平方向的角度不对中情况，若有必要请调整。

#### 警告：

在启动机器前，务必关闭激光并将激光单元从皮带轮槽取下来。

## 4. 故障排除

### 4.1 没有激光

- 检查电池是否正确地装入了激光单元
- 更换电池
- 确保激光光学镜头没有被污染或挡住，若有必要，请用棉布清洁。

### 4.2 激光失准

因为某些原因，如重重的冲击导致激光失准，请将TKBA 40返回SKF维修。

## 5. 保养

### 5.1 小心操作

测量单元内装有灵敏的光学部件，请轻拿轻放，小心操作。  
确保激光光学镜头不被弄脏。

### 5.2 电池

皮带轮对中仪TKBA 40为两节LR 03 (AAA) 电池供电。市场上的大多数LR 03电池都可用，包括可充电的NiCd电池，碱性电池有更长的使用寿命。若有较长时间不用，请取出电池。

### 5.3 可选附件与备件

| 订货号     | 描述           |
|---------|--------------|
| TKBA G2 | V型导轨组，每种规格3只 |
| TMEB A2 | 皮带轮侧面安装件     |

更詳細的可靠度系統產品資訊請連絡：

新豐貿易股份有限公司

電話：02-2586-5638

傳真：02-2586-4593

地址：103台北市大同區重慶北路三段215號

信箱：hht@hht.tw

網址：WWW.HHT.TW

