

圆锥套法兰心轴 BKDF
安装和使用说明书

E 01.812cn



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
德国

电话 +49 6172 275-0
传真 +49 6172 275-275

www.ringspann.com
info@ringspann.com

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF			E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第2页

重要

在安装和启用产品之前，要仔细通读本安装和使用说明书。尤其是要遵照关于危险的提示和注释。

使用本安装和使用说明书的前提条件是，已经根据使用目的正确地选择了产品。产品的选择和设计数据不属于本安装和使用说明书的内容之列。

对于因为没有遵照或者错误理解本安装和使用说明书所造成的一切损失，RINGSPANN GmbH 有限公司不承担任何产品责任和保修，这一点也同样适用于擅自拆解或者更改我们的产品。

本安装和使用说明书要妥善保管，在将我们的产品转交给第三方时——无论是独自转交产品或者作为机器的一个部分而转交——都要同时转交本安装和使用说明书，以便确保用户可以阅读。

安全信息

- 我们产品的安装和启用工作只能由受过训练的人员实施。
- 修理工作只能由制造商或者具备授权的RINGSPANN代理实施。
- 如果怀疑存在功能异常，要立即停止使用产品或者其中安装有产品的机器，并向RINGSPANN GmbH有限公司或者具备授权的RINGSPANN代理反映情况。
- 在开始在电器组件的工作之前，要首先断开供电。
- 用户要负责采取措施防止人员接触到转动的机器部件。
- 在产品供货到国外的情况下，用户要遵守所在国家的安全规程。

德语原版!

在本安装和使用说明的德语原版和其他语言版本之间有出入时，以德语原版为准。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF			E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第3页

目录

1. 一般说明
 - 1.1. 一般安全说明
 - 1.2. 产品相关安全说明
 - 1.3. 同样有效的文件
2. 结构和作用方式
 - 2.1. 结构
 - 2.2. 张紧原理
3. 符合规程的使用
4. 不允许的使用 / 警告提示
5. 确保安全运行的技术前提条件
6. 供货状态
7. 安装和启用
 - 7.1. 安装手动张紧的螺纹板
 - 7.2. 安装支承环
 - 7.3. 安装到机器
 - 7.4. 启用
8. 保养和维护
 - 8.1. 一般说明
 - 8.2. 更换圆锥套 / 清洁夹具
 - 8.3. 易损件和备件
9. 存放
10. 技术数据

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF				E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第4页	

1. 概述

1.1 一般安全说明

在本安装和使用说明书中, 使用以下对危险的提示和警告提示:



警告!

本符号表示有受伤危险和有人身安全危险的情况。



注意!

本符号表示对所述的 RINGSPANN 产品、并由此对设备和机器的风险。



说明!

本符号表示说明、使用提示和有益的信息。

- 请您只使用处于技术完好状态的 RINGSPANN 产品。
- 请遵照产品上的所有说明。
- 请您遵守使用规程。
- 在启用产品之前, 请检查核实要将 RINGSPANN 产品安装到其中的机器符合所在国家的规定、安全规程和标准, 并对检查进行记录。
- 对机器和 RINGSPANN 产品安全运行相关的所有部件、装置实施风险分析。

1.2 产品相关安全说明



警告!

在工件结构变化的情况下, 必须在夹紧处检查夹具的适用性。

其中包括:

- 在夹紧处的工件直径变动
- 在工件直径处的工件容许误差变动
- 在工件处的夹紧长度变动



警告!

在没有夹紧工件时, 或者没有夹紧控制环时, 不要使夹具转动。

如果没有夹紧工件 / 控制环, 对人身安全有危险。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF			E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第5页

1.3 同样有效的文件

在附件的文件 10 中有更多技术说明

VDI 2230 高负荷螺纹连接的系统计算
圆柱头螺栓连接
在附件的文件 10 中, 有 VDI 2230 的摘录

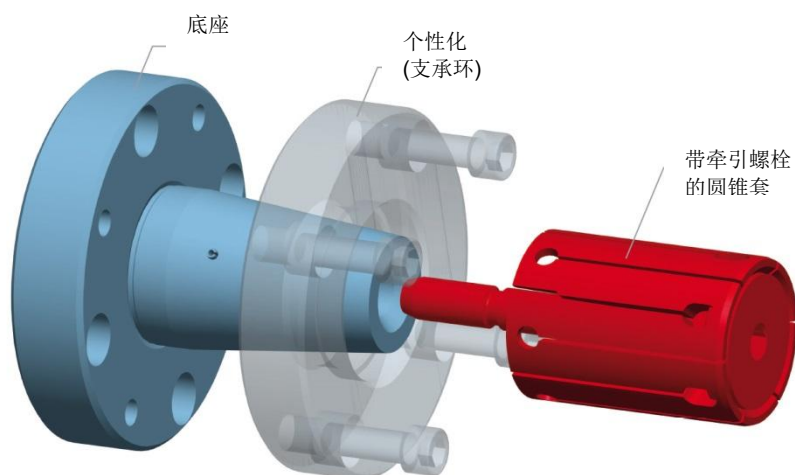


说明!

为获取最新的 RINGSPANN 数据表和 RINGSPANN 产品目录, 请访问网站 www.ringspann.com

2. 结构和作用方式

2.1 结构



Hallo Frau Theocharidis

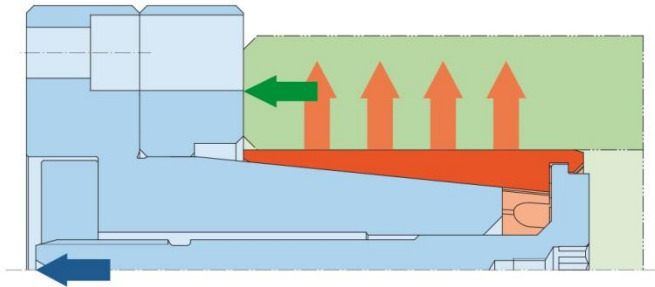
圆锥套法兰心轴 BKDF 由底座和带牵引螺栓的圆锥套组成。亦可选带外六角螺栓 (BAD 结构形式) 的圆锥套、带预定中的圆锥套 (BVD 结构形式) 或者手动张紧的螺纹板供货。支承环总是按照工件要求而有个性化的设计。在一般情况下, 支承环由客户自己生产。

圆锥套法兰心轴 BKDF 通过底座安装到机器上。夹具由牵引螺栓操纵, 后者和机器的力张紧装置相连。

中间法兰盘和弹簧储能器发挥补充的作用。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF		E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10 第6页

2.2 夹紧原理



图例:

 轴向操纵力
 径向张紧力
 轴向紧固力

在张紧时，圆锥套被拉向底座。圆锥套通过锥体而在径向扩大。在这个过程中，工件得到定中，被压向支座而平面对齐。

3. 符合规程的使用

圆锥套法兰心轴 BKDF 是为工件的机械加工或者检测而设计。夹紧是在一个预加工的圆柱孔中。

4. 不允许的使用 / 警告提示



警告！

不允许有和**第 3 章节 符合规程的使用**载明的用途不同的使用。



警告！

在工件结构变化的情况下，必须在夹紧处检查夹具的适用性。

其中包括：

- 在夹紧处的工件直径变动
- 在工件直径处的工件容许误差变动
- 在工件处的夹紧长度变动

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF				E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第7页	

5. 确保安全运行的技术前提条件



夹紧是在一个预加工的圆柱孔中。在整个长度，孔径的容许误差都必须是在 IT7 之内。

注意！

不允许在圆柱度在 IT7 之外的孔中进行夹紧。



夹紧是在一个预加工的圆柱孔中。在理想情况下，工件的平面接触是和孔径在相同的夹具中加工。

注意！

只允许在实际尺寸是在“最大允许孔径变化 ΔD ”之内的孔中夹紧。

如果孔径变化大于 ΔD ，则有可能工件未被夹紧和 / 或达不到所需的可传输扭矩。



注意！

在使用气动或者液压夹紧力装置时，必须确保在工件加工期间，有加工力 / 加工扭矩所需的操纵压力持续存在。



注意！

在夹紧 / 松弛的过程中，必须采用合适的技术措施确保力峰值不超过对相应结构的最大操纵压力。

最大操纵压力视结构而定。该值可以在网站中 www.ringspann.com 的最新数据表查阅。

6. 供货状态

在圆锥套法兰心轴 BKDF 供货时，已经根据订购的大小以及指定的工件上的孔径安装（插接在一起）。

“手动张紧构件” — 在已经订购的情况下 — 作为另行的订购项供货。

在一般情况下，支承环及其固定螺栓、力张紧装置适配器由客户准备。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF				E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第8页	

7. 安装和启用

7.1 安装手动张紧的螺纹板

- 从底座取下带牵引螺栓的圆锥套。
- 将螺纹板安装到背面，用供货的螺栓固定。



说明！

按照 VDI 2230 标准选用质量至少为 8.8 的螺栓紧固力矩。在附件的文件 10 中，有 VDI 2230 的摘录。

7.2 安装支承环

将支承环（通常由客户准备）放好，用螺栓（不属供货范围）固定。



说明！

按照 VDI 2230 标准选用质量至少为 8.8 的螺栓紧固力矩。在附件的文件 10 中，有 VDI 2230 的摘录。

7.3 安装到机器

彻底清洁机器主轴的接口或者适配法兰以及夹具。所有定心直径和相互接触的表面必须没有任何附着物和平整。

调节力张紧装置的轴向位置，使圆锥套完全松弛。在通常情况下，在力张紧装置和夹具之间，需要有一个适配器。牵引螺栓必须旋入到适配器一直到底部。

7.4 启用



注意！

在首次夹紧之前（带有或者不带工件），调节力张紧装置的拉力。拉力不得超过相应结构的最大操纵力！参见数据表 / 文件 10。

在安装之后，在开始加工或者检测工件之前，通过将夹具一次不带工件用最大行程夹紧和松弛（参阅数据表 / 文件 10），然后三次带工件张紧和松弛，可以获得最高径向振摆精度。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF				E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第9页	

8 保养和维护

8.1 一般说明

在不同的应用场景，RINGSPANN 夹具以及张紧件的使用条件和环境条件也不同。工件本身的几何、硬度、表面质量以及装料方式对夹具也有影响。因此，RINGSPANN 不能对夹具的耗损特性作出具体说明，而只能给予一般维护说明。

最迟是在维护机器的时候，要维护和清洁夹具以及张紧件。根据运行期间的观察以及定期的目视检查，例如在班次开始时的目视检查的结果，适当缩短维护间隔期。

在张紧件、圆锥套涂有橡胶的情况下：

橡胶有弹性，但是随着时间的延长，在夹紧时会因变形而有新的形状（应力松弛）。这会导致在夹具松弛时，张紧件不会立即完全回到其起始位置。装入游隙降低，取出工件或者装入新的工件可能难度加大。橡胶的应力松弛不构成缺陷。

8.2 更换圆锥套 / 清洁夹具



注意！

使机器主轴的松弛单元运行退出（松弛单元的上面位置），由此松弛夹具。

确保在拆卸 / 安装夹具期间，力夹紧装置不会发生运动。

- 松开牵引螺栓
- 连同圆锥套一起将牵引螺栓拧出

检查所有各个部件的损坏和磨损情况。更换发生损坏的组件。

装配采用相反的顺序。螺栓紧固力矩按照 VDI2230 标准。



在装配之前，清洁并略微润滑所有部件。

注意！

在张紧件以及与其相接触的构件，不得使用含降低摩擦系数添加剂的润滑剂。

RINGSPANN® Spannzeuge	安装和使用说明书 圆锥套法兰心轴 BKDF			E 01.812	
版本日期: 2020 年 12 月 10 日	版本: 09	签署: KUBM	审核: SCHC	页数: 10	第10页

圆锥套的角位由底座上的销子（从结构尺寸 BKDF 12 起）或者钢板（结构尺寸 BKDF 6 和 BKDF 7）确定。这只是用于定位，而不是附加的扭矩传输。在圆锥套有供销子啮合的开槽。在结构尺寸 BKDF 6 和 BKDF 7，钢板啮合到圆锥套的一个可自由选择的开槽。

8.3 易损件和备件

带牵引螺栓的圆锥套是易损件。

在不同的应用场景，RINGSPANN 夹具以及张紧件的使用条件和环境条件也不同。工件本身的几何、硬度、表面质量以及装料方式对夹具或张紧件也有影响。因此，RINGSPANN 不能对夹具或张紧件的耗损特性作出具体说明，而只能给予一般维护说明。也不能对多少次夹紧循环之后需要更换带牵引螺栓的圆锥套作出具体建议。

在文件 10 中列出了所有备件（组件）。它们可以单独或者在构件中供货。

9. 存放

如果夹具是保持在机床上，要使夹具处于松弛的位置。

在存放期间，用少量防蚀油（不要用蜡）涂抹夹具，然后用防蚀纸封裹之后，放入到稳定的板条箱中存放。

每隔 6 个月，要重新涂抹防蚀剂。

10. 技术数据

数据数据视结构尺寸而定。请参阅文件 10 中的数据表。



说明！

为获取最新的 RINGSPANN 数据表和 RINGSPANN 产品目录，请访问网站 www.ringspann.com