SKF联轴器

SKF格栅联轴器 10

SKF齿式联轴器 23

SKF膜片联轴器 45

SKF弹性联轴器 60

SKF链式联轴器 69

SKF FRC联轴器 (梅花式) 73

SKF爪型联轴器 77

SKF万向节 81

SKF联轴器的技术参数 83

目录

SKF — 一家知识工程公司 4

SKF联轴器 6
联轴器选型指南 7
SKF联轴器选型参数 8

SKF格栅联轴器 10
选型 10
技术参数 13
订购资料 13
安装 16
产品表
水平剖分式外罩 18
垂直剖分式外罩 19
轮毂上配备锥套的格栅联轴器 . . 20
全调距 21
半调距 22

SKF齿式联轴器 23
选型 24
技术参数 26
订购资料 26
安装 31
产品表
双边啮合 32
单边啮合 33
双边啮合、热处理和合金钢系列 . . 34
双边啮合 – 调距 35
双边啮合 – 垂直型 36
双边啮合 – 滑动式 37
单边啮合 – 滑动式 38
刚性法兰套 39
带锥套选择的齿式联轴器 40
浮动轴齿式联轴器 41
产品表
单边啮合 – 垂直式和浮动轴 43
单边啮合 – 浮动轴 44

SKF膜片联轴器 45
选型 45
技术参数 46
订购资料 46
安装 49
产品表
W4 – 4螺栓 单 51
W4 – 4螺栓 双 52
W6 – 6螺栓 双 53
W8 – 8螺栓 双 54
浮动轴膜片联轴器 55
产品表
W4 FH – 浮动轴 57
W6 FH – 浮动轴 58
W8 FH – 浮动轴 59

SKF弹性联轴器 60
选型 60
技术参数 62
订购资料 62
安装 63
产品表
SKF弹性法兰类型B、F和H 66
SKF弹性调距联轴器 66
安装 66
产品表
SKF弹性调距联轴器 68

SKF链式联轴器 69
选型 69
技术参数 70
订购资料 71
安装 71
产品表
订制孔类型及锥套类型
FTB和HTB 72

SKF FRC联轴器 (梅花式) 73
选型 73
技术参数 74
订购资料 74
安装 75
产品表
SKF FRC联轴器 76

SKF爪型联轴器 77
选型 77
技术参数 77
订购资料 77
安装 79
产品表
SKF爪型联轴器 80

SKF万向节 81
选型 81
技术参数 81
订购资料 81
产品表
单节式万向节 82
双节式万向节 82

SKF联轴器的技术参数 83
键槽尺寸 — 公制、英国标准 (英制)
和ANSI 83

润滑 98

相关产品 100
SKF轴对中工具 100
SKF TKRS系列频闪仪 105

SKF联轴器

挠性联轴器是以机械方式连接两根轴的装置，以此将动力从一根轴传到另一根。同时，还能以扭转刚性的方式补偿轴的对中误差。对中误差包括角偏差、平行性偏差及倾斜。对于对中误差可能会影响从动轴速度及加速度的应用情况，这点尤其重要。联轴器的性能很大程度上取决于其安装、对中及维护方式。

行业的最终需求是尽可能以最低消耗实现最高产量，SKF成功将其具备的知识和经验与最新技术相结合，开发出适用于各种应用场合及工况的解决方案。无论您的目标是设计具有更高客户价值的设备，还是提高整体利润水平，SKF的经验和专业知识都能帮助您实现目标。

SKF拥有各式各样的标准及定制联轴器产品。SKF联轴器的种类、规格及额定容量一应俱全，适用于多种应用场合及工厂环境。

针对大型、重载场合，SKF能够提供特大型联轴器。这类联轴器与轴的接触性最佳，能够适应高扭矩值，同时降低功率损耗，并使对中误差的影响降到最小。

联轴器选型指南

引言

目前市场上有各种各样的联轴器。毫无疑问，针对具体应用选择最佳联轴器会是一个相当棘手的问题。

联轴器可以被简单地定义为“将动力(扭矩)从一根轴传到另一根轴，但同时允许两个旋转轴之间存在一定程度的对中误差(角偏差、平行性偏差或两种偏差都有)的装置”。除上述定义外，一些联轴器还允许轴向(浮动)移动。

联轴器还可以分为挠性联轴器或刚性联轴器。

根据联轴器的类型，联轴器可能需要在其寿命周期内耐受各种条件。

联轴器的一些功能包括：

- 传递动力(扭矩)
- 允许和容纳一定程度的对中误差(角偏差及/或平行性偏差)
- 方便安装、维护和拆卸
- 一定的减振功能(如需要)
- 允许或补偿轴向浮动/轴向移动/热膨胀
- 保持连接轮毂和轴之间的刚性
- 耐受/补偿温度浮动/热膨胀
- 提供从动机过载保护
- 低转动惯量，最大限度地降低对传动系统的影响
- 延长润滑剂保持时间(如必要)

对于固定式联轴器(一直固定在原位的联轴器，与离合器或非固定式联轴器相对)，按照传递元件可以分为两大类，主要特性如下：

弹性体联轴器(传递元件一般是橡胶或聚氨酯化合物或衍生物)。

- 扭转柔性
- 无需润滑
- 与具备类似扭矩传输能力的金属联轴器相比一般成本更低
- 元件或弹性体通常可现场更换
- 多种系列产品，一些系列产品可互换

金属联轴器(传递元件一般是钢)。

- 与弹性体联轴器相比扭转刚度更高
- 提供最佳的扭矩直径比，功率密度更高
- 最具竞争力的价格(扭矩传输能力)
- 极佳的温度范围(通常受油封材料限制)
- 良好的耐化学性
- 可提供多种材料(一些样式)选择
- 可提供无反向间隙选择

考虑有多种不同联轴器类型和样式，可能有多种合适的解决方案。

快速选型指南

为了快速评估根据应用参数哪种联轴器可以提供最佳解决方案，请参考**第8页**的基本预选型表。

上述表格包含可以根据运行或环境因素确定(或排除)联轴器样式的多种参数。

本型录中所示的服务系数基于原动机为电动机或汽轮机得出。因此，对于原动机是内燃机的应用场合，必须提高服务系数。

内燃机驱动特别说明

如果原动机是内燃机，还需要特别注意汽缸的数量、平衡(飞轮)以及从动机的特性，尤其是与系统的扭转振动相关的特性。

对于与电动机或汽轮机作为原动机系统无关的工况，选择的联轴器类型需要能够耐受和进行补偿。

SKF联轴器选型参数

下表给出了各种类型联轴器的典型特性。可使用该表确定如何针对具体应用场合选择最合适的联轴器类型或样式。

一般说明：

上表为SKF各种类型联轴器的比较表。

表中所示的数值为最佳值或最高值，可能不代表全部大小范围。想了解更多信息，请参见型录，尤其是使用不同的弹性体材料时。因为通常会使用具有不同硬度(邵氏硬度A)的弹性体 (→ 见说明**4**)，弹性体材料不仅能改变温度范围和耐化学性，还可能影响扭矩传输能力和允许的对中误差范围。

联轴器选型参数

SKF命名/名称选型标准	一般类型/系列	联轴器类型 (→ 说明**1**)	轴规格 (→ 说明**2**)	最大扭矩 (→ 说明**3**)	功率容量 (每100 r/min)	最大转速 (对于最小的联轴器)	最大平行性偏差(β)	最大角偏差 (α°)
–	–	–	mm	Nm	kW	r/min	mm	°
弹性	轮胎	E	9–190	14 675	525	4 500	1,1–6,6	<= 4°
齿式	齿式	M	13–425	555 000	5,810	8 000	1,2–12,7	<= 1,5°
格栅	锥形格栅	M	12–420	336 000	3,523	4 500	0,3–0,76	<= 1,4°
膜片	层压盘	M	10–190	40 000	4,200	24 000	(→ 说明**10**)	<= 0,67°
链式	链式	M	10–155	17 100	136	5 000	0,038	<= 2°
FRC (梅花型)	爪型	E	9–100	3 150	33	3 600	0,5	<= 1°
爪型 (L)	直爪	E	9–60	280	2.7	3 600	0,038	<= 1°
刚性	刚性	M	32–125	4 000	118	4 500	只在对中极佳的情况下使用	
万向节	万向节	M	6–55	5 300	– (→ 说明**9**)	1 800	参见型录。	<= 25°
ES-Flex (只供应美国市场) (→ 说明**7**)	受剪切力弹性体	M	12–152	8 135	85	9 200	1,6	<= 1°

1 联轴器类型

E = 弹性体 (一般为橡胶 (丁腈橡胶) 或聚氨酯)，M = 金属 (一般为碳钢)

2 最大轴规格

- 基于具有DIN 6885/1标准或等效标准规定标准键槽尺寸的公制轴。
- 只能使用不超过150毫米深的薄型槽键。

3 最大扭矩

列出的值针对1.00的服务系数，请参考相关型录了解推荐服务系数。注意推荐服务系数因联轴器的类型不同而不同。

4 最大温度

- 除非另有说明，此处所述的温度范围涵盖标准设计。应该注意的是，许多弹性体联轴器提供多种弹性体材料，不仅可以耐受更高的环境/工作温度，还能容许更大的扭矩 (尽管会降低对中能力)。
- 对于金属联轴器，应注意高温和低温下的密封件材料和润滑剂 (通常是润滑脂) 类型。
- SKF弹性天然橡胶NR (标准) 轮胎联轴器：–50到+50 °C；氯丁橡胶 (防火和防静电 (FRAS))轮胎联轴器：–15到+70 °C (如表中所示)。
- 格栅联轴器和齿式联轴器：标准密封件的正常工作温度是120 °C (间歇性运转[1]) 时最高达150 °C)。高温密封件必须在高于上述温度的温度下使用。更高温密封件的最高工作温度是200 °C (间歇性运转[1]) 时可达260 °C)。

5 耐化学性

- 许多弹性体联轴器提供不同的弹性体材料选择，以提供各种耐化学性。请注意扭矩传输能力可能会降低!
- 对于SKF弹性联轴器，与标准天然橡胶 “NR” 轮胎联轴器相比，“FR” 氯丁橡胶轮胎联轴器可以提供更好的耐化学性，尤其是对润滑油和润滑脂的耐化学性。
- 齿式联轴器和格栅联轴器的耐化学性一般受密封件材料 (以及任何可能但未必会发生的润滑剂反应) 的限制。
- ES-Flex联轴器可提供四种不同的弹性体，分别是标准TPR (热塑橡胶)、三元乙丙橡胶 (EPDM)、氯丁橡胶和热塑性聚酯 (Hytrel) 弹性体。

6 设计适应性

指联轴器标准设计与立轴、调距轴、浮动轴、制动器以及锥套或快速拆卸式轴套的适配性和安装简便性。

7 SKF型号

ES-FLEX联轴器 (受剪切力弹性体) 只在美国市场出售。

8 刚性联轴器安装方便性，虽然通常配合使用的部件较少，但考虑到需要准确对中 (通常耗时较多)，刚性联轴器安装并不方便。

9 联轴器能力

刚性联轴器的传输扭矩 (MT) 通常由轴直径而非联轴器本身决定。

[1] “间歇性运转” 指总运转时间少于1000小时。

表1

SKF命名/名称选型标准	**一般类型/系列**	**温度范围** (→ 说明4)		**耐冲击负荷能力** 1 = 较差 – 5 = 极佳	**转速**	**扭转刚度** (低/中/高)	**安装/维护简便性**	**耐化学性** (→ 说明5)	**设计适应性** (→ 说明6)	**最大角偏差** (α°)
		最小值	最大值							
–	–	°C		–	–	–	–	–	–	±
弹性	轮胎	–40	+70	1	中等	低	好	差	非常好	<= 4°
齿式	齿式	–20	+120	3,5	取决于样式	高	好	好	非常好	<= 1,5°
格栅	圆锥格栅	–20	+120	3	中等	中	极佳	好	非常好	<= 4°
膜片	层压盘	–20	+250	2	高	极佳	高	极佳	好	<= 0,67°
链式	链式	–35	+120	1	中	中	好	好	有限	<= 2°
FRC (梅花型)	爪型	–40	+100	3	中	低	好	好	有限	<= 1°
爪型 (L)	直爪	–40	+100	3	中	中	极佳	好	调距轴	<= 1°
刚性	刚性	–40	+250	1	低	无	差 (→ 说明8)	极佳	不适用	不适用
万向节	万向节	–40	+150	1	受角偏差限制	低	变化	好	不适用	不适用
ES-Flex (只供应美国市场) (→ 说明7)	受剪切力弹性体	–65	+135	1,5	高	低	极佳	非常好	好	非常好

10 膜片联轴器对中误差

对于单膜片联轴器，不允许平行性偏差。

- 当使用双膜片联轴器 (即有调距轴)，平行性偏差量与DBSE（轴端距离）尺寸成正比。
- 一般而言，膜片膜片联轴器有允许的轴向位移值 (δ)。由于轴向移动可能导致弯曲疲劳，在进行膜片联轴器选型时这一点非常关键。

SKF格栅联轴器

对于存在振动、冲击负荷及对中误差的高输出功率 (kW)、高扭矩的场合，SKF格栅联轴器是一个理想的选择。

格栅和轮毂上齿的独特设计，使这类联轴器能够适应来自三个平面的位移和应力，从而使振动水平降低30%。

圆锥格栅元件采用高强度合金钢制成。格栅是联轴器的主要易损件，因此我们的设计是便于格栅快速更换的。与其它联轴器不同的是，这类联轴器的轮毂和其它部件并没有相互联结。因而无需重新对中，可进一步缩短停机时间并降低维护成本。

轮毂上配备锥套的格栅联轴器

除与格栅联轴器一起提供的标准普通孔轮毂外，还可以提供锥套作为加工产品。

在这种情况下，必须重新确定联轴器的额定扭矩以及LTB轮毂宽度的减少值。

锥套通常从联轴器的内表面安装 (F型或法兰侧)，但某些规格的锥套也可以从外表面安装 (“H” 型或轮毂侧)。然而，由于非格栅端的轮毂直径显著减少，应检查定位螺钉的位置以避免任何应力破裂。

可参考**第20页**了解何种套管适配格栅联轴器轮毂以及LTB轮毂从标准长度 (C) 减少了多少。

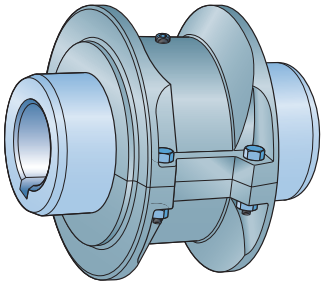
具备制动能力的齿式和格栅金属联轴器

在各种类型的SKF联轴器中，齿式联轴器和格栅联轴器均可在制动系统 (目前一般是膜片制动器，有时是鼓式制动器或蹄式制动器) 中使用。

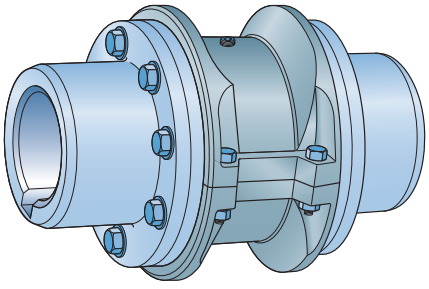
需要修改联轴器选型方法，以考虑制动 (阻滞) 过程中遇到的峰值载荷。

一般来说，制动器启动施加的制动转矩将决定需要使用哪种联轴器 (不得超过最大轴能力)。

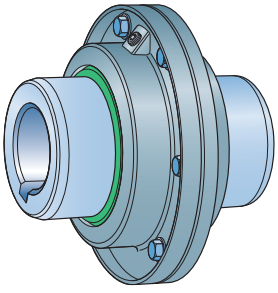
对于制动器型格栅联轴器，制动盘 (鼓/蹄) 通常安装在从动机 (被制动器械) 上。由于齿式联轴器的结构是对称的，任一轮毂可能是驱动轮毂也可以是从动轮毂。



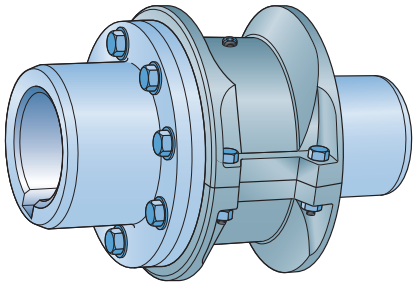
水平剖分式外罩 → **第18页**



全调距 → **第21页**



垂直剖分式外罩 → **第19页**



半调距 → **第22页**

选型

标准选型法

这种选型方法可用于大部分电动、汽轮机或发动机驱动的应用场合。挑选SKF格栅联轴器时，下列信息必不可少：

- 扭矩 – 功率 [kW]
- 转速 [r/min]
- 设备类型和应用工况
- 轴径
- 轴端间隙
- 安装空间限制
- 特殊孔径或公差要求

标准选型法不适用于峰值载荷及制动应用。这类场合应采用公式选型法，或请联系SKF。

1 确定系统扭矩

如果没有给定扭矩，则利用以下公式计算扭矩 (T)：

$$\text{系统扭矩} = \frac{\text{功率 [kW]} \times 9\,550}{\text{转速 [r/min]}}$$

2 服务系数

从**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**中选定服务系数。

3 联轴器最小扭矩

如下所示确定所需的联轴器最小扭矩值：

联轴器最小扭矩值 =
服务系数 × 扭矩 [Nm]

4 规格

从产品表 (**第18-22页**) 的扭矩栏中选择适当的联轴器，数值应大于等于以上**第3步**中确定的值，然后检查选用的联轴器开孔范围是否能够同时容纳主动轴和从动轴直径。

5 其它考虑因素

其它可能存在的限制包括转速[r/min]、孔径、间隙和尺寸。

标准选型法示例

选择一个联轴器用于连接一台负责传动锅炉进料泵的30 kW、1 440 r/min电动机。这台电动机的轴径为55毫米，泵的轴径为45毫米。轴两个外伸部分的长度分别为140毫米和110毫米。选用的联轴器将用于替换3毫米间隙的齿式联轴器。.

1 确定系统扭矩

系统扭矩 [Nm] =

$$\frac{30\ \text{kW} \times 9\,550}{1\,440\ \text{r/min}} = 199\ \text{Nm}$$

2 服务系数

从**第87页**上的**表8**中得出 = 1,50

3 所需的联轴器最小扭矩

1,5 × 199 Nm = 298,5 Nm

4 规格

从**第18页**上的产品表中得出，联轴器规格1060是适当的选择，其额定扭矩为684 Nm，超过所需的298,5 Nm的最小扭矩，并且开孔范围大小能够满足主动轴和从动轴的直径要求。

5 其它考虑因素

1060规格联轴器的转速为4 500，超过所需速度 (1440 r/min)。最大开孔范围为57毫米，超过所需的轴径 (55毫米和45毫米)。实际服务系数为2,29。能够保证联轴器的工作寿命极佳，并且可靠性很高。

公式法

标准选型法可用于大部分的联轴器选择情况。但是，下列情况应采用公式法进行选择：

- 存在峰值载荷
- 制动应用 (制动轮是联轴器的一个整体部分)

提供系统峰值扭矩和频率、循环周期和制动扭矩将有助于更精确地使用公式法选型。

1 峰值载荷

采用以下公式 (A、B或C) 之一进行计算：

- 扭矩值比正常值高的电机应用情况；
- 间歇性运转导致冲击负荷的场合；
- 由于启动或停止而引起的转动惯量作用或系统引起反复峰值扭矩的应用情况。

峰值扭矩是指系统中可能存在的最大扭矩。选择一个联轴器，其额定扭矩大于等于从以下公式中计算出的选型扭矩值。

A 无反向峰值扭矩

扭矩[Nm] = 系统峰值扭矩

或

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{\text{系统峰值功率kW} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

B 有反向峰值扭矩

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{2 \times \text{系统峰值扭矩}}{\text{r/min}}$$

C 偶然峰值扭矩 (无反向)

如果系统峰值扭矩在联轴器预期寿命内的出现次数少于1000次，应采用以下公式：

选型扭矩 [Nm] =
0,5 × 系统峰值扭矩

或

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{0{,}5 \times \text{系统峰值功率kW} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

2 制动应用

如果制动扭矩超过电机扭矩，应采用以下公式得出的制动额定值：

选型扭矩 [Nm] =
制动扭矩 × 服务系数

公式选型法示例

峰值载荷

选择一款联轴器连接齿式箱低速输出轴与热轧带钢辊道轴，具有回动。电机功率为30 kW，系统作用于联轴器的峰值扭矩大概为9 000 Nm。在齿轮传动机构的输出功率下，联轴器转速为66 r/min，轴端间隙 (两端之间) 为180 毫米。

1 类型

参照**第18-22页**上的产品表，选择适当的联轴器类型。

2 联轴器所需最小扭矩

采用步骤1B中的有反向峰值扭矩公式。

2 × 9 000 Nm = 18 000 Nm = 选型扭矩

3 规格

从**第18页**上的产品表中得出，联轴器规格1130是适当的选择，其额定扭矩为19 900 Nm，超过18 000 Nm的选型扭矩。

4 其它考虑因素

1130格栅蛇簧联轴器的最大“DBSE”尺寸 (轴端之间的距离) 为205毫米，轴套的最大开孔范围为190毫米。

注：参见**第18页**上的产品表。轮毂的最大孔径为170毫米，许用转速为1800 r/min。

制动盘应用公式选型法

可使用以下公式确定动态制动应用场合所需的联轴器扭矩：

$$(1a)\ M_{TB} = \frac{kW \times 60 \times 10^3}{2 \times \pi\ r/min} = x\ 2{,}0\ [Nm]$$

这一公式可以简化为：

$$(1b)\ M_{TB} = \frac{kW \times 9\ 550}{r/min} = x\ 2{,}0\ [Nm]$$

此外，如果相关转动惯量 (I) 已知或可以（通过参考制动位置）确定，且制动减速时间 (单位为弧度/秒) (α) 已知，扭矩可以通过以下公式得出：

$$(1c)\ M_{TB} = I \times \alpha \times 2{,}0\ [Nm]$$

本型录中的联轴器扭矩[MT_{nom}]一定要大于通过上述公式1(a)、1(b) 或1 (c)计算出的扭矩值。

$$(2)\ M_{TNOM} \geq MTB\ [Nm]$$

注：如果制动仅用作止动闸，即系统在制动启动前由其他方式停止，则可以使用标准联轴器选型程序。

(a) 带**制动盘**的格栅联轴器 (**→ 图1**)。

格栅联轴器通常由以下SKF部件组成：

使用格栅联轴器 (TGH) 的一个主要优势是外罩水平分离，方便进入格栅更换。不需要额外的轴向间距，这一点有时非常重要，因为制动钳和执行机构可能很占空间。

注：

a. 制动盘尺寸

- 一般而言，除非已知相关转动惯量值和预期停止时间的完整分析结果，为动态制动场合选择的联轴器的扭矩应不少于旋转 (安装) 扭矩的200%。
- 制动盘直径 (Db) 将根据所需扭矩和在制动钳 (一个或多个制动钳) 将启动的有效直径 (上图中的Dcal) 处制动钳的力确定。
- 多个制动钳 (一般不超过两个) 通常180度分离。制动盘的厚度，以及是普通制动盘还是通风制动盘，都由以下内容决定：
  – 转动惯量 Σ I (kgm²)，与制动位置相对
  – 所需停止时间t_s (秒)

b. 制动盘 (通用)

- 国际标准 (例如DIN 15435) 规定了膜片和鼓式 (蹄式) 制动器的推荐直径和厚度 (或宽度) 值表。(许多制动系统制造商也有自己的出厂标准)。
- 制动盘材料根据应用场合、能力要求和启动时消耗能量的不同而不同。一般而言，制动盘是由球墨 (结节状) 铸铁(例如DIN GGG40、AISI 60-40-18、JIS FCD400)制造而成。
- 总厚度偏差应小于0,05毫米，表面光洁度应小于等于0,002微米。

表1

典型格栅联轴器制动扭矩 (M_{TMAX})

SKF联轴器规格 (PHE 1XXXTGHBD)	标称标准盘 O/Dia. D_b x T	联轴器最大制动扭矩 MTMAX (Nm)
1020 TGHBD	200 x 6,4	10,8
1030 TGHBD	250 x 6,4	35,2
1040 TGHBD	250 x 6,4	65
1050 TGHBD	250 x 6,4	118
1060 TGHBD	305 x 6,4	208,8
1070 TGHBD	305 x 6,4	330
1080 TGHBD	305 x 6,4	637
1090 TGHBD	405 x 13	1,085
1100 TGHBD	405 x 13	1,898
1110 TGHBD	450 x 13	2,847
1120 TGHBD	510 x 13	4,339
1130 TGHBD	560 x 13	6,493
1140 TGHBD	610 x 13	8,813

可应要求提供更大规格。

技术参数

如要了解格栅联轴器的其它信息，例如互换性、抗不对中能力、拉拔螺栓孔、转动惯量和标准库存调距长度方面的数据，请参见**表1-7**。

订购资料

整套联轴器由2个轮毂、1个外罩和1个格栅组成。想了解更多信息和选择，请参见**第14-15页**的**表8**。

图1

带制动盘的格栅联轴器

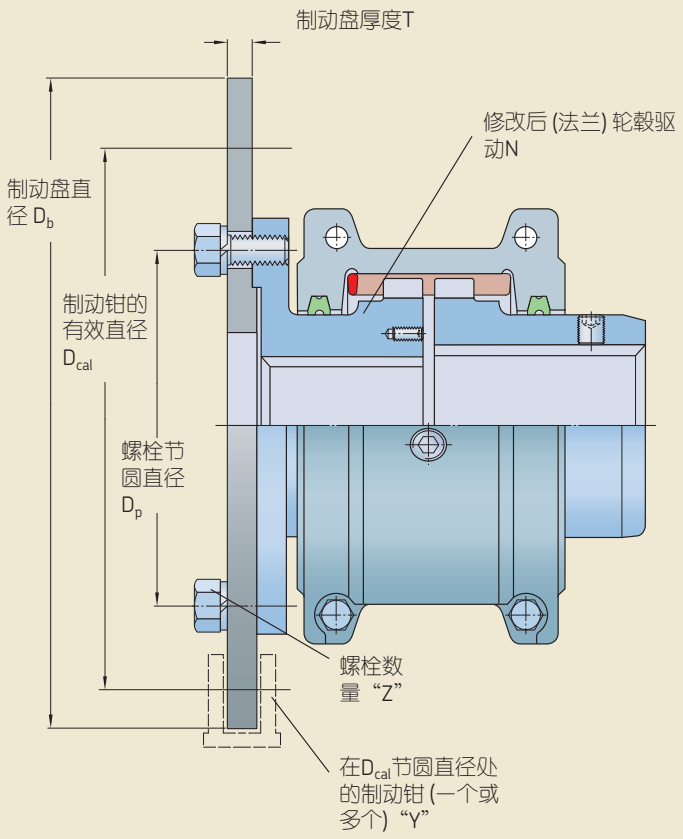


表2

SKF格栅联轴器的互换指南

水平剖分式外罩

SKF	Falk	Morse/ Browning	Dodge	Kop-Flex	Lovejoy	Bibby
PHE 1020TGH	1020T10	GF2020H	1020T10	1020H	1020	2020H
PHE 1030TGH	1030T10	GF2030H	1030T10	1030H	1030	2030H
PHE 1040TGH	1040T10	GF2040H	1040T10	1040H	1040	2040H
PHE 1050TGH	1050T10	GF2050H	1050T10	1050H	1050	2050H
PHE 1060TGH	1060T10	GF2060H	1060T10	1060H	1060	2060H
PHE 1070TGH	1070T10	GF2070H	1070T10	1070H	1070	2070H
PHE 1080TGH	1080T10	GF2080H	1080T10	1080H	1080	2080H
PHE 1090TGH	1090T10	GF2090H	1090T10	1090H	1090	2090H
PHE 1100TGH	1100T10	GF2100H	1100T10	1100H	1100	2100H
PHE 1110TGH	1110T10	GF2110H	1110T10	1110H	1110	2110H
PHE 1120TGH	1120T10	GF2120H	1120T10	1120H	1120	2120H
PHE 1130TGH	1130T10	GF2130H	1130T10	1130H	1130	2130H
PHE 1140TGH	1140T10	GF2140H	1140T10	1140H	1140	2140H
PHE 1150TGH	1150T10	–	–	–	1150	–
PHE 1160TGH	1160T10	–	–	–	1160	–
PHE 1170TGH	1170T10	–	–	–	1170	–
PHE 1180TGH	1180T10	–	–	–	1180	–
PHE 1190TGH	1190T10	–	–	–	1190	–
PHE 1200TGH	1200T10	–	–	–	1200	–

表3

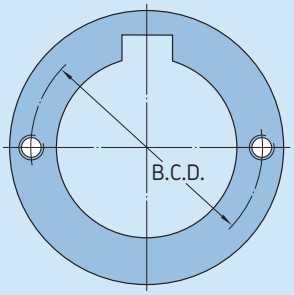
SKF格栅联轴器的互换指南

垂直剖分式外罩

SKF	Falk	Morse/ Browning	Dodge	Kop-Flex	Lovejoy	Bibby
PHE 1020TGV	1020T20	GF2020V	1020T20	1020V	1020	2020V
PHE 1030TGV	1030T20	GF2030V	1030T20	1030V	1030	2030V
PHE 1040TGV	1040T20	GF2040V	1040T20	1040V	1040	2040V
PHE 1050TGV	1050T20	GF2050V	1050T20	1050V	1050	2050V
PHE 1060TGV	1060T20	GF2060V	1060T20	1060V	1060	2060V
PHE 1070TGV	1070T20	GF2070V	1070T20	1070V	1070	2070V
PHE 1080TGV	1080T20	GF2080V	1080T20	1080V	1080	2080V
PHE 1090TGV	1090T20	GF2090V	1090T20	1090V	1090	2090V
PHE 1100TGV	1100T20	GF2100V	1100T20	1100V	1100	2100V
PHE 1110TGV	1110T20	GF2110V	1110T20	1110V	1110	2110V
PHE 1120TGV	1120T20	GF2120V	1120T20	1120V	1120	2120V
PHE 1130TGV	1130T20	GF2130V	1130T20	1130V	1130	2130V
PHE 1140TGV	1140T20	GF2140V	1140T20	1140V	1140	2140V
PHE 1150TGV	1150T20	–	–	–	1150	–
PHE 1160TGV	1160T20	–	–	–	1160	–
PHE 1170TGV	1170T20	–	–	–	1170	–
PHE 1180TGV	1180T20	–	–	–	1180	–
PHE 1190TGV	1190T20	–	–	–	1190	–
PHE 1200TGV	1200T20	–	–	–	1200	–

表4

拉拔螺栓孔数据 (格栅)

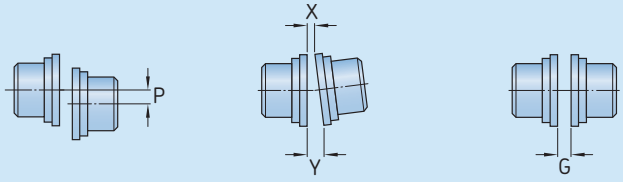


规格	B.C.D.[1]	螺栓尺寸
–	mm	Tr (UNC)
PHE 1100TGRSB	133	3/8"-16
PHE 1110TGRSB	149	1/2"-13
PHE 1120TGRSB	168	1/2"-13
PHE 1130TGRSB	197	5/8"-11
PHE 1140TGRSB	236	3/4"-10
PHE 1150TGRSB	263	3/4"-10
PHE 1160TGRSB	298	3/4"-10
PHE 1170TGRSB	338	1"-8
PHE 1180TGRSB	378	1"-8
PHE 1190TGRSB	413	1"-8
PHE 1200TGRSB	456	1"-8
PHE 1210TGRSB	497	1 1/2"-6
PHE 1220TGRSB	541	1 1/2"-6
PHE1230TGRSB	586	1 1/2" -6
PHE1240TGRSB	633	1 1/2" -6
PHE1250TGRSB	690	1 1/2" -6
PHE1260TGRSB	749	1 1/2" -6

[1] B.C.D. = 螺栓分布圆直径

表5

抗不对中能力



规格	推荐安装 平行偏距 P	角位移 1/16° X-Y	工作 平行偏距 P	角位移 1/4° X-Y	常规间隙 ±10%	锁紧扭矩
–	mm	–	–	mm	–	Nm
1020	0,15	0,06	0,30	0,24	3	11,30
1030	0,15	0,07	0,30	0,29	3	11,30
1040	0,15	0,08	0,30	0,32	3	11,30
1050	0,20	0,10	0,40	0,39	3	22,60
1060	0,20	0,11	0,40	0,45	3	22,60
1070	0,20	0,12	0,40	0,50	3	22,60
1080	0,20	0,15	0,40	0,61	3	22,60
1090	0,20	0,17	0,40	0,70	3	22,60
1100	0,25	0,20	0,50	0,82	4,50	35,00
1110	0,25	0,22	0,50	0,90	4,50	35,00
1120	0,28	0,25	0,56	1,01	6	73,00
1130	0,28	0,30	0,56	1,19	6	73,00
1140	0,28	0,33	0,56	1,34	6	73,00
1150	0,30	0,39	0,60	1,56	6	73,40
1160	0,30	0,44	0,60	1,77	6	73,40
1170	0,30	0,50	0,60	2,00	6	146,90
1180	0,38	0,56	0,76	2,26	6	146,90
1190	0,38	0,61	0,76	2,44	6	146,90
1200	0,38	0,68	0,76	2,72	6	259,90

订购资料

联轴器类型	轮毂							
	未开孔	数量	按订制孔[1]	数量	一侧锥套	数量	两侧锥套	数量
水平剖分式外罩	PHE 1050TGRSB	2或	PHE 1050TG···MM	2 or	PHE 1050TGHTB	1	PHE 1050TGHTB	2
	–	–	–	–	PHE 1050TGRSB	1	–	–
垂直剖分式外罩	PHE 1050TGRSB	2或	PHE 1050TG··· MM	2 or	PHE 1050TGVTB	1	PHE 1050TGVTB	2
	–	–	–	–	PHE 1050TGRSB	1	–	–
全调距	PHE 1050TGS-SHRSB	2或	PHE 1050TGS-SH···MM	2 or	PHE 1050TGS-SHTB	1	PHE 1050TGS-SHTB	2
	–	–	–	–	PHE 1050TGS-SHRSB	1	–	–
半调距	PHE 1050TGRSB	1和	–	–	–	–	–	–
	PHE 1050TGS-SHRSB	1或	PHE 1050TGS-SH... MM	1	–	–	–	–
制动能力选择[2]	PHE 1050TGRSB	–	PHE 1050TGX···MM	–	–	–	–	–
	–	–	PHE 1050TGFLG···MM	–	–	–	–	–

[1] 订制孔轮毂的命名应加入内孔规格。例如PHE 1050TG25MM。
外罩装配套件随外罩配套一起提供。调距轮毂装配套件随调距轮毂配套一起提供。
随外罩配套一起提供的装配套件包括油封、垫圈、螺栓和锁紧螺母。
针对1020-1090规格的联轴器，除非另有规定，SKF将提供所需的内孔规格以及相应的间隙配合和标准键槽。针对1100及以上规格，除非另有规定，将提供过盈配合及标准槽键。

表6

全调距型联轴器

TGFS标准库存调距长度 (DBSE = 轴端之间的距离)

DBSE		泵标准	联轴器规格 1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1080	1090	1100	1110
–	in.	–	–										
89	**3.50**	ANSI	X	X	X	–	–	–	–	–	–	–	–
100	**3.94**	ISO	X	X	X	–	–	–	–	–	–	–	–
108	**4.25**	MISC	X	X	X								
111	**4.38**	ANSI	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–	–
119	**4.69**	MISC	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–	–
127	**5.00**	ANSI	X	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
133	**5.22**	MISC	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	–
137	**5.38**	MISC	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–	–
140	**5.51**	ISO	X	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
144	**5.66**	MISC	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–	–
148	**5.81**	MISC	–	X	X	X	–	–	–	–	–	–	–
152	**5.97**	MISC	–	–	X	X	–	–	–	–	–	–	–
155	**6.12**	MISC	–	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
176	**6.94**	MISC	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–
178	**7.00**	ANSI	–	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–
180	**7.09**	ISO	–	–	X	X	–	X	X	X	–	–	–
184	**7.25**	ANSI	–	X	X	X	X	X	X	X	–	–	–
203	**8.00**	MISC	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–
218	**8.59**	MISC	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–
219	**8.62**	MISC	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–	–
226	**8.88**	MISC	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–
248	**9.75**	ANSI	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	–
250	**9.84**	ISO	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	–
252	**9.94**	MISC	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–
282	**11.09**	MISC	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–
311	**12.25**	ANSI	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–
357	**14.05**	MISC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	–

表7

转动惯量

规格	水平式	垂直式
–	kg/m²	kg/m²
1020	0,0014	0,0016
1030	0,0022	0,0024
1040	0,0033	0,0035
1050	0,0072	0,0074
1060	0,012	0,011
1070	0,019	0,017
1080	0,045	0,042
1090	0,079	0,079
1100	0,179	0,179
1110	0,270	0,270
1120	0,512	0,486
1130	0,99	1,065
1140	1,85	1,89
1150	3,49	3,29
1160	5,82	6,01
1170	10,41	10,42
1180	18,30	–
1190	26,17	–
1200	43,55	–

这些数值均基于尚未开孔的轮毂。

表8

联轴器类型	外罩	数量	格栅	数量	调距轴	数量	制动盘	数量	螺栓组	数量
水平剖分式外罩	PHE 1050TGHCOVER	1	PHE 1050TGGRID	1	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
垂直剖分式外罩	PHE 1050TGHCOVER	1	PHE 1050TGGRID	1	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
全调距	PHE 1050TGHCOVER	1	PHE 1050TGGRID	1	PHE 1050TGFS-SPACERX...MM	1	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	PHE 1050TGHCOVER	1	–	–	PHE 1050TGHS-SPACERX... MM	1	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
制动能力选择[2]	PHE 1050TGHCOVER	1	PHE 1050TGGRID	1	–	–	PHE 1050TGDISC···MM	1	PHE 1050TGDBOLT	1
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

安装

联轴器的性能很大程度上取决于其安装、对中及维护方式。

经设计，SKF格栅联轴器可同时在水平和垂直方向上运行，无需改造。

1 安装密封和轮毂

用非易燃性溶剂清洁所有金属部件，并检查轮毂、轴和键槽是否有毛刺，必要时应清除毛刺。将润滑脂轻轻涂抹在密封件上，在安装轮毂前先将密封圈适当放在轴上。然后，将轮毂分别安装到各个轴上，让每个轮毂端面与轴端同平 (→ **图1**)。

2 间隙和角对中

使用厚度等于**表5** (第14页) 中指定间隙量的测厚尺。每隔90°插入测厚尺，插入深度应保证相同，如**图2**所示。然后测量测厚尺与轮毂端面之间的间隙。最小和最大测量结果之差不得超过**表5** (第14页) 中规定的角度限制。

3 偏移

将两个轮毂对齐，将一把直尺平放在两个轮毂上，在间隔90°的位置重复对齐一次 (**见图3**)。间隙不得超过**表5** (第14页) 中规定的平行偏差安装限制。紧固所有地脚螺栓，并重复**第2步**和**第3步**。必要时，重新对中。

4 安装格栅弹簧

在安装格栅弹簧前，先用指定的润滑剂 (→ **第98页**) 填充两个轮毂内的间隙和所有凹槽。将格栅弹簧装在轮毂上，从一个断开端开始操作，用一把软锤往同一方向逐齿地将格栅弹簧嵌入 (→ **图4**)。

5 填充润滑脂并装配外罩

用润滑剂充分填满格栅弹簧之间及周围的空间，擦去多余的润滑剂，与格栅弹簧顶部保持同高 (→ **图5**)。将密封圈定位在轮毂上，与外罩上的凹槽齐平。将密封衬垫定位在低端的半个外罩的法兰上，确保配组标记位于同一侧。推入密封衬垫，直至被密封件挡住不动为止，用配套提供的紧固扳手固定外罩的两半并锁紧。锁紧过程中，应确保密封衬垫留在原位不动 (→**图7**)。当联轴器全部组装完毕后，取下外罩上的注油栓，插入润滑注油管。然后，泵入适当的润滑剂，直至润滑剂从另一边的润滑孔中冒出为止 (→**图8**)。装上两个注油栓，安装即告完成。

拆卸格栅弹簧

如需要更换格栅弹簧，应先拆下外罩的两半，放在一边。从格栅弹簧的断口处开始操作，将一把螺丝刀小心地插入其中 (→ **图9**)。将轮毂齿作为杠杆，逐步撬起格栅弹簧，从联轴器周围着手轮流操作两侧。

SKF建议格栅弹簧拆下后不要再使用。

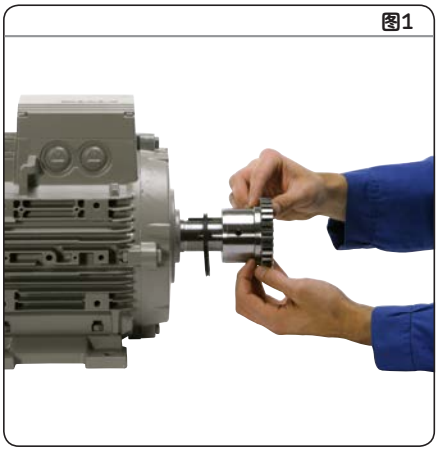


图1

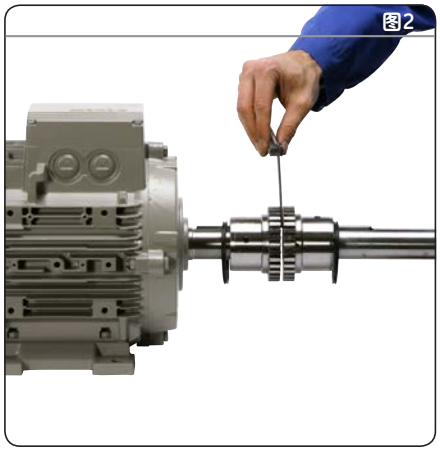


图2

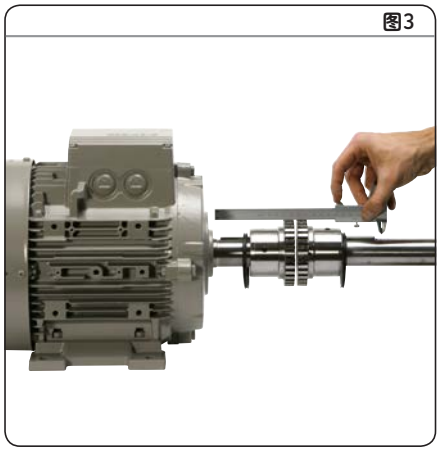


图3

图4

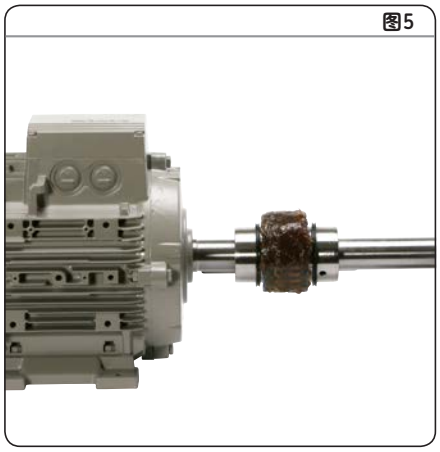


图5

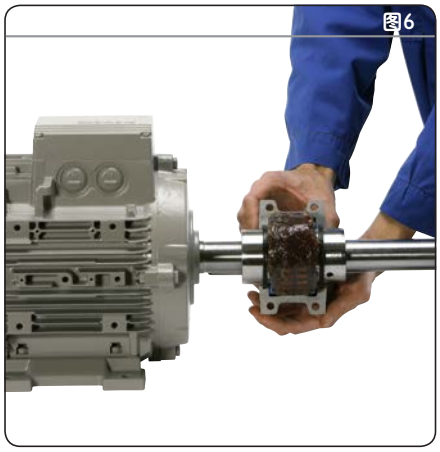


图6

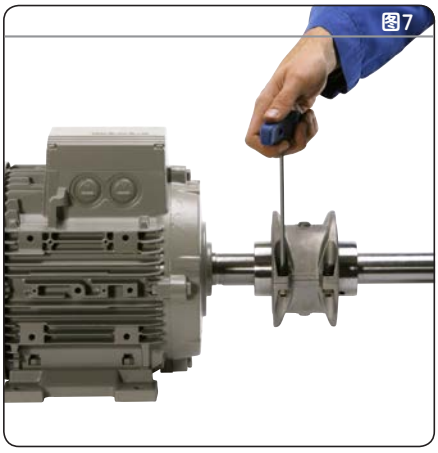


图7

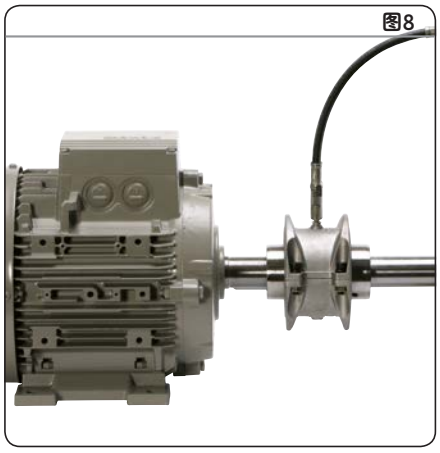


图8

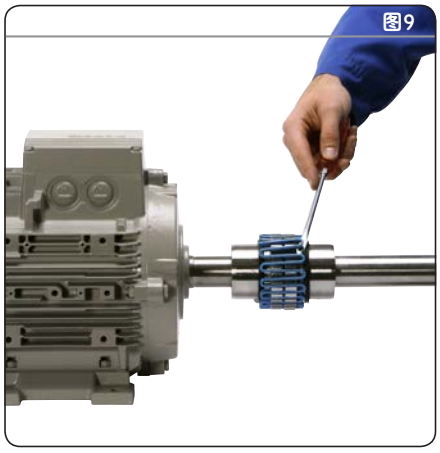
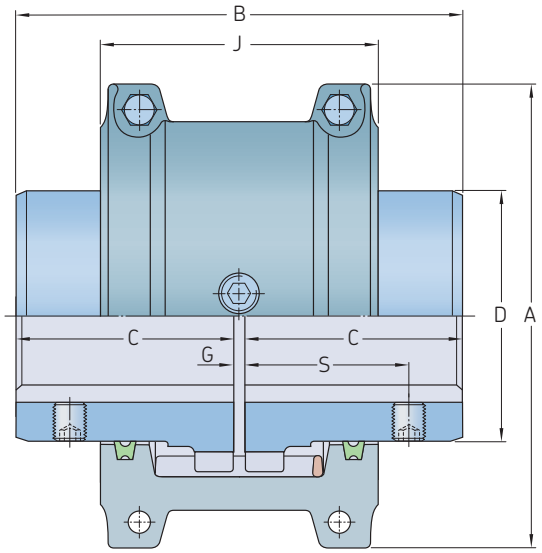
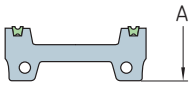


图9

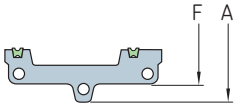
水平剖分式外罩



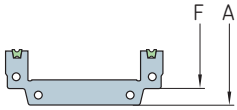
外罩剖面



联轴器规格1020–1140



联轴器规格1150–1200

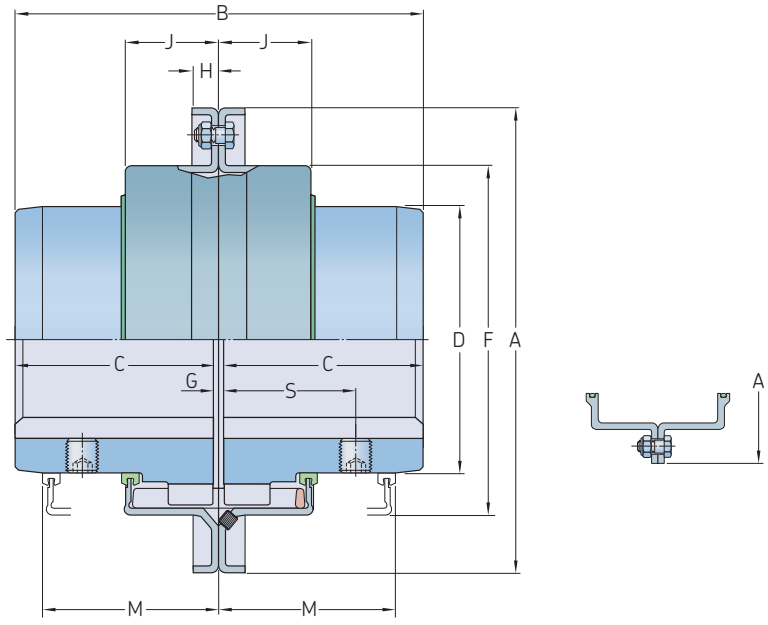


联轴器规格1210–1260

联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸							间隙			润滑剂重量	未开孔联轴器重量
			最大值	最小值	最大值	A	B	C	D	J	F	S	G 最小值	常规值	最大值		
–	kW	Nm	r/min	mm									mm			kg	
1020 TGH	0,54	52	4 500	13	28	101,6	98,2	47,5	39,7	66	–	39,1	1,5	3	4,5	0,027	1,9
1030 TGH	1,6	149	4 500	13	25	110	98,2	47,5	49,2	68,3	–	39,1	1,5	3	4,5	0,040	2,6
1040 TGH	2,6	249	4 500	13	43	117,5	104,6	50,8	57,2	70	–	40,1	1,5	3	4,5	0,054	3,4
1050 TGH	4,6	435	4 500	13	50	138	123,6	60,3	66,7	79,5	–	44,7	1,5	3	4,5	0,068	5,4
1060 TGH	7,2	684	4 500	20	56	150,5	130,0	63,5	76,2	92	–	52,3	1,5	3	4,5	0,086	7,3
1070 TGH	10,4	994	4 125	20	67	161,9	155,4	76,2	87,3	95	–	53,8	1,5	3	4,5	0,113	10
1080 TGH	21,5	2 050	3 600	27	80	194	180,8	88,9	104,8	116	–	64,5	1,5	3	6	0,172	18
1090 TGH	39,0	3 730	3 600	27	95	213	199,8	98,4	123,8	122	–	71,6	1,5	3	6	0,254	25
1100 TGH	65,7	6 280	2 440	42	110	250	246,2	120,6	142,1	155,5	–	–	1,5	5	9,5	0,426	42
1110 TGH	97,6	9 320	2 250	42	120	270	259,0	127,0	160,3	161,5	–	–	1,5	5	9,5	0,508	54
1120 TGH	143,0	13 700	2 025	61	140	308	304,4	149,2	179,4	191,5	–	–	1,5	6	13	0,735	81
1130 TGH	208,0	19 900	1 800	67	170	346	329,8	161,9	217,5	195	–	–	1,5	6	13	0,907	121
1140 TGH	299,0	28 600	1 650	67	200	384	374,4	184,2	254,0	201	–	–	1,5	6	13	1,13	178
1150 TGH	416,0	39 800	1 500	108	215	453,1	371,8	182,9	269,2	271,3	391,2	–	1,5	6	13	1,95	234
1160 TGH	586,0	55 900	1 350	121	240	501,4	402,2	198,1	304,8	278,9	436,9	–	1,5	6	13	2,81	317
1170 TGH	781,0	74 600	1 225	134	280	566,4	437,8	215,9	355,6	304,3	487,2	–	1,5	6	13	3,49	448
1180 TGH	1 080,0	103 000	1 100	153	300	629,9	483,6	238,8	393,7	321,1	554,7	–	1,5	6	13	3,76	619
1190 TGH	1 430,0	137 000	1 050	153	335	675,6	524,2	259,1	436,9	325,1	607,8	–	1,5	6	13	4,40	776
1200 TGH	1 950,0	186 000	900	178	360	756,9	564,8	279,4	497,8	355,6	660,4	–	1,5	6	13	5,62	1 057
1210 TGH	2 611,0	249 000	820	178	390	844,5	622,3	304,8	533,4	431,8	750,8	–	1,5	13	19	10,5	1 425
1220 TGH	3 523,0	336 000	730	203	420	920,7	662,9	325,1	571,5	490,2	822,2	–	1,5	13	1	16,1	1 785
1230 TGH	4 555,0	435 000	680	203	450	1 003,3	703,8	345,4	609,6	546,1	–	–	3,0	13	22	24,0	2 265
1240 TGH	5 853,0	559 000	630	254	480	1 087,1	749,6	368,3	647,7	647,7	–	–	3,0	13	22	33,8	2 950
1250 TGH	7 812,0	746 000	580	– [1]	– [1]	1 181,1	815,5	401,3	711,2	698,5	–	–	3,0	13	22	50,1	3 835
1260 TGH	9 759,0	932 000	540	– [1]	– [1]	1 260,9	876,5	431,8	762,0	762,0	–	–	3,0	13	25	67,2	4 680

水平剖分式外罩的性能好、通用且便于维护。
格栅弹簧的设计确保其在更换时不会干扰传动装置中的任何其它部件。
[1] 想了解上述规格联轴器的开孔尺寸，请联系SKF。

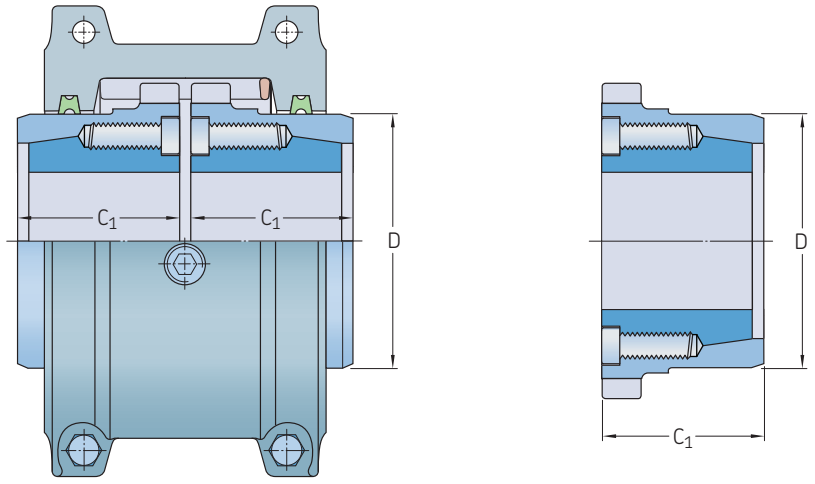
垂直剖分式外罩



联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸									间隙			润滑剂重量	未开孔联轴器重量
			最大值	最小值	最大值	A	B	C	D	F	H	J	M	S	G 最小值	常规值	最大值		
–	kW	Nm	r/min	mm											mm			kg	
1020 TGV	0,54	52	6 000	12	30	111,1	98,0	47,5	39,7	64,3	9,7	24,2	47,8	39,1	1,5	3	4,5	0,027	2,0
1030 TGV	1,6	149	6 000	12	36	120,7	98,0	47,5	49,2	73,8	9,7	25,0	47,8	39,1	1,5	3	4,5	0,040	2,6
1040 TGV	2,6	249	6 000	12	44	128,5	104,6	50,8	57,2	81,8	9,7	25,7	50,8	40,1	1,5	3	4,5	0,054	3,4
1050 TGV	4,6	435	6 000	12	50	147,6	123,6	60,3	66,7	97,6	11,9	31,2	60,5	44,7	1,5	3	4,5	0,068	5,4
1060 TGV	7,2	684	6 000	19	57	162,0	130,0	63,5	76,2	111,1	12,7	32,2	63,5	52,3	1,5	3	4,5	0,086	7,3
1070 TGV	10,4	994	5 500	19	65	173,0	155,4	76,2	87,3	122,3	12,7	33,7	66,5	53,8	1,5	3	4,5	0,113	10
1080 TGV	21,5	2 050	4 750	27	79	200,0	180,8	88,9	104,8	149,2	12,7	44,2	88,9	64,5	1,5	3	6	0,172	18
1090 TGV	39,0	3 730	4 000	27	95	231,8	199,8	98,4	123,8	168,3	12,7	47,7	95,2	71,6	1,5	3	6	0,254	25
1100 TGV	65,7	6 280	3 250	41	107	266,7	245,7	120,6	142,1	198,0	15,7	60,0	120,7	–	1,5	5	9,5	0,426	42
1110 TGV	97,6	9 320	3 000	41	117	285,8	258,5	127,0	160,3	216,3	16,0	64,2	124,0	–	1,5	5	9,5	0,508	54
1120 TGV	143,0	13 700	2 700	60	136	319,0	304,4	149,2	179,4	245,5	17,5	73,4	142,7	–	1,5	6	12,5	0,735	81
1130 TGV	208,0	19 900	2 400	66	165	377,8	329,8	161,9	217,5	283,8	20,6	75,1	146,0	–	1,5	6	12,5	0,907	122
1140 TGV	299,0	28 600	2 200	66	184	416,0	371,6	184,2	254,0	321,9	20,6	78,2	155,4	–	1,5	6	12,5	1,13	180
1150 TGV	416,0	39 800	2 000	108	203	476,3	371,8	182,9	269,2	374,4	19,3	106,9	203,2	–	1,5	6	12,5	1,95	230
1160 TGV	586,0	55 900	1 750	120	228	533,4	402,2	198,1	304,8	423,9	30,0	114,3	215,9	–	1,5	6	12,5	2,81	321
1170 TGV	781,0	74 600	1 600	133	279	584,2	437,8	215,9	355,6	474,7	30,0	119,4	226,1	–	1,5	6	12,5	3,49	448
1180 TGV	1 080,0	103 000	1 400	152	311	630,0	483,6	238,8	393,7	–	–	130,0	265,0	–	1,5	6	12,5	3,76	591
1190 TGV	1 430,0	137 000	1 300	152	339	685,0	524,2	259,1	436,9	–	–	135,0	275,0	–	1,5	6	12,5	4,40	761
1200 TGV	1 950,0	186 000	1 100	177	361	737,0	564,8	279,4	497,8	–	–	145,0	295,0	–	1,5	6	12,5	5,62	1 021

垂直剖分式外罩的性能强、通用且便于维护。
格栅弹簧的设计确保其在更换时不会干扰传动装置中的任何其它部件。垂直外罩能够适应更高的运行速度。

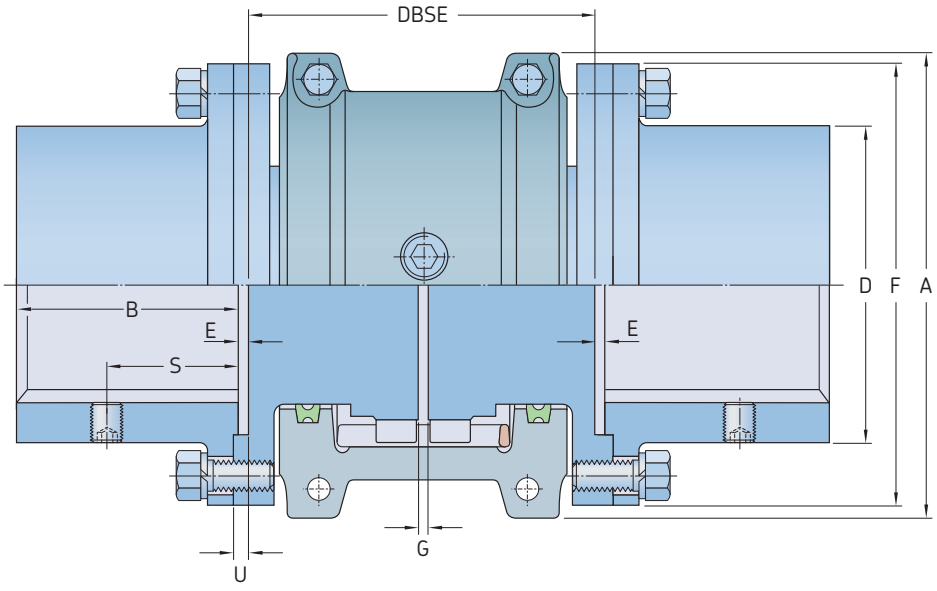
带锥套选择的隔栅联轴器



联轴器规格	锥套规格	锥套扭矩[1]	开孔范围[1]		减少后的轮毂长度	轮毂长度减少量	轮毂直径
			最小值	最大值	C_1		D
–	–	Nm	mm		mm	mm	mm
1020	无	–	–	–	–	–	–
1030	PHF TB1108	147	13	25	45	2,5	49,2
1040	PHF TB 1108	147	13	25	45	5,8	57,2
1050	PHF TB 1215	405	13	32	50	10,3	66,7
1060	PHF TB 1615	485	13	42	55	8,5	76,2
1070	PHF TB 2012	810	13	50	55	21,2	87,3
1080	PHF TB 2525	1275	25	65	70	18,9	104,8
1090	PHF TB 3030	2710	24	80	83	15,4	123,8
1100	PHF TB 3030	2710	24	80	90	30,6	142,1
1110	PHF TB 3535	5060	32	91	95	32	160,3
1120	PHF TB 4040	8727	37	103	115	34,2	179,4

[1] 除非另有说明，开孔范围基于符合ISO773 (DIN6885/1) 的标准ISO键槽尺寸。完整的联轴器尺寸和技术信息，请参见**第14页**。
[2] 当联轴器配锥套时，联轴器扭矩限制基于带标准键槽相关锥套的推荐最大扭矩。
因此，提供带锥套的更大规格的联轴器不实用也不经济。
某些规格的联轴器也提供不同的锥套 (例如FX和QD)。详情请联系SKF。

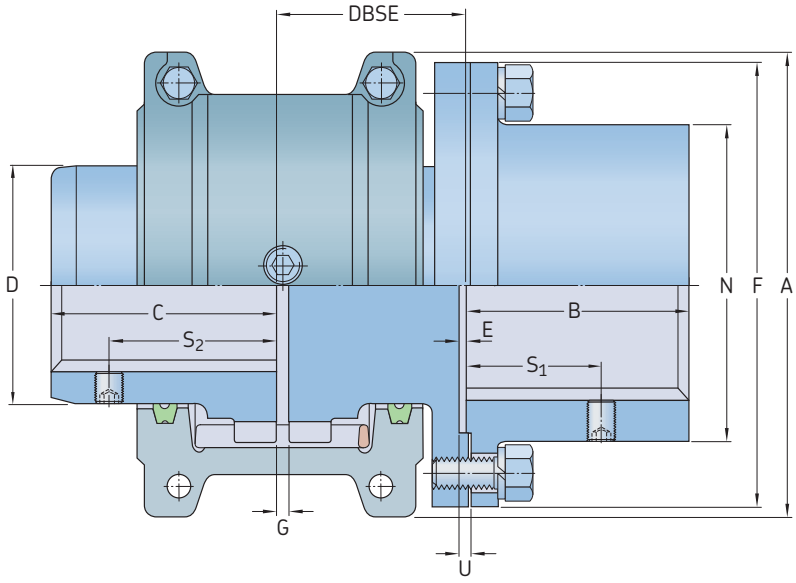
全调距



联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸									间隙		法兰螺栓	润滑剂重量	未开孔联轴器重量和最小DBSE
			最大值	最小值	最大值	A	B	DBSE 最小值	DBSE 最大值	D	E	F	S	U	G 最小值	常规值	数量		
–	kW	Nm	r/min	mm											mm			kg	
1020 TGFS	0,54	52	3 600	12	35	101,6	35	89	203	52	0,8	86	27,4	1,8	1,5	5	4	0,027	3,9
1030 TGFS	1,6	149	3 600	12	43	110	41	89	216	59	0,8	94	31,5	1,8	1,5	5	8	0,040	5,2
1040 TGFS	2,6	249	3 600	12	56	117,5	54	89	216	78	0,8	113	27,4	1,8	1,5	5	8	0,054	8,4
1050 TGFS	4,6	435	3 600	12	67	138	60	112	216	87	0,8	126	40,6	1,8	1,5	5	8	0,068	12,8
1060 TGFS	7,2	684	3 600	19	80	150,5	73	127	330	103	1,8	145	43,2	2,8	1,5	5	8	0,086	20,5
1070 TGFS	10,4	994	3 600	19	85	161,9	79	127	330	109	1,8	153	46,7	2,8	1,5	5	12	0,113	24,8
1080 TGFS	21,5	2 050	3 600	27	95	194	89	184	406	122	1,8	178	49,8	2,8	1,5	5	12	0,172	40
1090 TGFS	39,0	3 730	3 600	27	110	213	102	184	406	142	1,8	210	56,9	2,8	1,5	5	12	0,254	60
1100 TGFS	65,7	6 280	2 440	41	130	250	90	203	406	171	1,6	251	–	3,2	1,5	6,5	12	0,426	90,2
1110 TGFS	97,6	9 320	2 250	41	150	270	104	210	406	196	1,6	277	–	3,2	1,5	6,5	12	0,508	119
1120 TGFS	143,0	13 700	2 025	60	170	308	119	246	406	225	1,6	319	–	4	1,5	9,5	12	0,735	178
1130 TGFS	208,0	19 900	1 800	66	190	346	135	257	406	238	1,6	346	–	4	1,5	9,5	12	0,907	237
1140 TGFS	299,0	28 600	1 650	66	210	384	152	267	406	266	1,6	386	–	4	1,5	9,5	12	1,13	327
1150 TGFS	416,0	39 800	1 500	108	270	453,1	173	345	371	334	5,1	425	–	–	1,5	9,5	14	1,95	462
1160 TGFS	586,0	55 900	1 350	120	290	501,4	186	356	406	366	6,6	457	–	–	1,5	9,5	14	2,81	566
1170 TGFS	781,0	74 600	1 225	133	340	566,4	220	384	445	425	8,4	527	–	–	1,5	9,5	16	3,49	856
1180 TGFS	1 080,0	103 000	1 100	133	340	629,9	249	400	490	451	5,1	591	–	8,1	1,5	9,5	16	3,76	1 135
1190 TGFS	1 430,0	137 000	1 050	152	380	675,6	276	411	530	508	5,1	660	–	8,1	1,5	9,5	18	4,40	1 525
1200 TGFS	1 950,0	186 000	900	177	400	756,9	305	445	575	530	6,1	711	–	9,1	1,5	9,5	18	5,62	1 910

SKF水平剖分式外罩类型的全调距联轴器设计可容纳很长的轴 (相连) 间距。
这类联轴器能为您提供更多优势，您可以放弃联轴器的整个中间部分，以便于使用。这类联轴器是泵的理想选择。

半调距



联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围			尺寸									轴轮毂			间隙			法兰螺栓	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
						轴轮毂开孔	A	B	C	D	DBSE	DBSE	N	E	F	S_1	S_2	U	G					
			最大值	最小值	最大值	最大值					最小值	最大值							最小值	常规值	数量			
–	kW	Nm	r/min	mm															mm				kg	
1020 TGHS	0,54	52	3 600	12	30	35	101,6	35	47,5	39,7	45	102	52	0,8	86	27,4	39,1	1,8	1,5	3	4	0,027	2,9	
1030 TGHS	1,6	149	3 600	12	36	43	110	41	47,5	49,2	45	109	59	0,8	94	31,5	39,1	1,8	1,5	3	8	0,040	3,9	
1040 TGHS	2,6	249	3 600	12	44	56	117,5	54	50,8	57,2	45	109	78	0,8	113	27,4	40,1	1,8	1,5	3	8	0,054	5,9	
1050 TGHS	4,6	435	3 600	12	50	67	138	60	60,3	66,7	57	109	87	0,8	126	40,6	44,7	1,8	1,5	3	8	0,068	9,1	
1060 TGHS	7,2	684	3 600	19	57	80	150,5	73	63,5	76,2	64	166	103	1,8	145	43,2	52,3	2,8	1,5	3	8	0,086	14	
1070 TGHS	10,4	994	3 600	19	65	85	161,9	79	76,2	87,3	64	166	109	1,8	153	46,7	53,8	2,8	1,5	3	12	0,113	17,6	
1080 TGHS	21,5	2 050	3 600	27	79	95	194	89	88,9	104,8	93	204	122	1,8	178	49,8	64,5	2,8	1,5	3	12	0,172	29	
1090 TGHS	39,0	3 730	3 600	27	95	110	213	102	98,4	123,8	93	204	142	1,8	210	56,9	71,6	2,8	1,5	3	12	0,254	42,8	
1100 TGHS	65,7	6 280	2 440	41	107	130	250	90	120,6	142,1	103	205	171	1,6	251	–	–	3,2	1,5	5	12	0,426	66	
1110 TGHS	97,6	9 320	2 250	41	117	150	270	104	127,0	160,3	106	205	196	1,6	277	–	–	3,2	1,5	5	12	0,508	84,5	
1120 TGHS	143,0	13 700	2 025	60	136	170	308	119	149,2	179,4	125	205	225	1,6	319	–	–	4	1,5	6	12	0,735	129	
1130 TGHS	208,0	19 900	1 800	66	165	190	346	135	161,9	217,5	130	205	238	1,6	346	–	–	4	1,5	6	12	0,907	179	
1140 TGHS	299,0	28 600	1 650	66	184	210	384	152	184,2	254,0	135	205	266	1,6	386	–	–	4	1,5	6	12	1,13	252	
1150 TGHS	416,0	39 800	1 500	108	203	270	453,1	173	182,9	269,2	175	187	334	5,1	425	–	–	–	1,5	6	14	1,95	348	
1160 TGHS	586,0	55 900	1 350	120	228	290	501,4	186	198,1	304,8	180	205	366	6,6	457	–	–	–	1,5	6	14	2,81	441	
1170 TGHS	781,0	74 600	1 225	133	279	340	566,4	220	215,9	355,6	194	224	425	8,4	527	–	–	–	1,5	6	16	3,49	652	
1180 TGHS	1 080,0	103 000	1 100	133	311	340	629,9	249	238,8	393,7	202	247	451	5,1	591	–	–	8,1	1,5	6	16	3,76	877	
1190 TGHS	1 430,0	137 000	1 050	152	339	380	675,6	276	259,1	436,9	207	267	508	5,1	660	–	–	8,1	1,5	6	18	4,40	1 150	
1200 TGHS	1950,0	186 000	900	177	361	400	756,9	305	279,4	497,8	224	289	530	6,1	711	–	–	9,1	1,5	6	18	5,62	1 484	

SKF水平剖分式外罩的半调距联轴器用于无需长轴间距的情况。相对全调距而言，这种类型是一种较为经济实惠的选择方案，是泵的理想选择。

SKF齿式联轴器

超高额定扭矩加上卓越的开孔范围，使这类联轴器拥有超越其它类型的强大优势。SKF齿式联轴器的最大额定扭矩为1 310 kNm，最大开孔范围为525毫米。同时，这是一种重载联轴器，拥有惊人的柔性，是多种应用场合的经济选择。

齿式联轴器独特的齿形设计能够大幅减小反冲和径向间隙。同时，拥有行业里最大的开孔范围，能够降低成本并延长使用寿命。

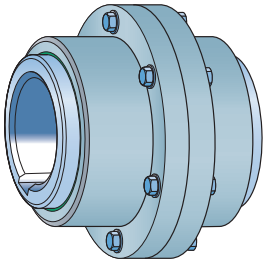
在一些应用场合，由于尺寸限制或运行速度的要求，不可能增加联轴器规格来满足具体扭矩要求。

对于80GC规格以上的联轴器，有两种方法可以增加SKF齿式联轴器的扭矩。

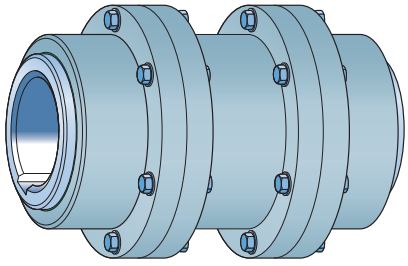
1 对标准碳钢轮毂和外罩进行热处理(HT型) (**注**：不能之后进行)。
2 使用经热处理的合金钢以提高扭矩35%-40% (XP型)。

正确的选择和使用相关服务系数对齿式联轴器至关重要，应参见SKF PTP了解完整的应用分析。

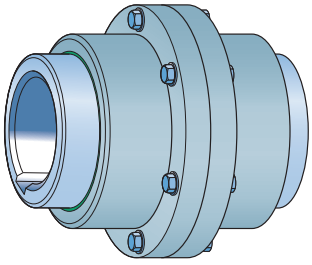
如果各单元可以做动平衡，可能还可以获得更高的转速。对于表中列出的标准转速，这应为强制性要求。



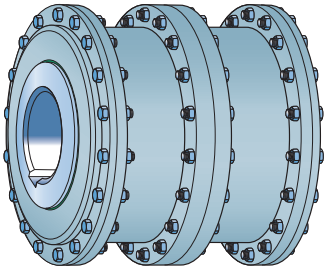
双边啮合 → **第32页**



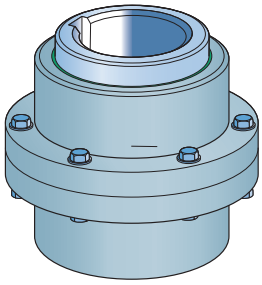
双边啮合调距 → **第35页**



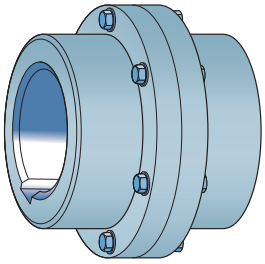
滑动式单、双边啮合
→ **第37和38页**



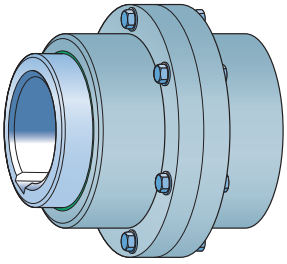
双边啮合 → **第32页**



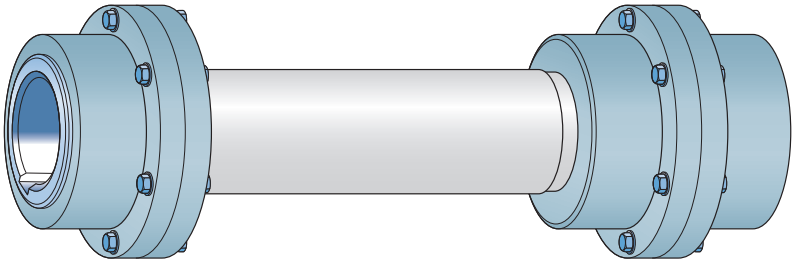
垂直双边啮合 → **第36页**



刚性法兰衬套 → **第39页**



单边啮合 → **第33页**



浮动轴及立轴单边啮合→ **第43和44页**

轮毂上配备锥套的齿式联轴器

除与齿式联轴器一起提供的标准普通孔轮毂外，还可以提供锥套作为加工产品。

在这种情况下，必须重新确定联轴器的额定扭矩以及LTB轮毂宽度的可能减少值。联轴器的扭矩限制基于带标准键槽的相关锥套的推荐最大扭矩。

锥套通常从联轴器的内表面安装 (F型)，有时也称为内侧安装。但锥套也可以从外表面按照H型 (或外侧) 安装。由于符合AGMA标准的联轴器的两个弹性半边可以互换，如果安装条件允许，也可以采用F型和H型组合安装的方法，例如FF、HH或FH/HF安装。

下表可用作一般导则。它给出了锥套的安装位置并规定了LTB轮毂需要从标准 (型录) 长度减少的量。

注：由于齿式联轴器一般是联轴器中提供最高扭矩直径比的联轴器，带锥套轮毂的齿式联轴器提高的范围有限。当联轴器 (由于锥套限制) 的降低额定扭矩值低于标准轴连接的联轴器的扭矩时，使用这种系统就会变得不经济。

选型

标准选型法

这种选型方法可用于大部分电机、汽轮机和内燃机驱动的场合。挑选SKF齿式联轴器时，下列信息必不可少：

- 扭矩—功率 [kW]
- 转速 [r/min]
- 设备类型和工况
- 轴径
- 轴端间隙
- 安装空间限制
- 特殊孔径或公差要求

标准选型法不适用于有峰值载荷及制动应用。这类场合应采用公式选型法，或请联系SKF。

3 确定系统扭矩

如果扭矩未知，则利用以下公式计算扭矩 (T)：

系统扭矩 [Nm]=

$$\frac{\text{功率 [kW]} \times 9\,550}{\text{转速 [r/min]}}$$

4 服务系数

从**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**中确定服务系数。

5 联轴器最小扭矩

如下所示确定所需的联轴器最小扭矩：

联轴器最小扭矩 =
服务系数 × 扭矩 [Nm]

6 规格

从**第32-40页**和**第43-44页**上产品表的扭矩栏中选择适当的联轴器，数值应大于等于以上**第3步**中确定的值，然后检查选中的联轴器开孔范围是否能够同时容纳主动轴和从动轴。

7 其它考虑因素

其它可能存在的限制包括转速 [r/min]、孔径、间隙和尺寸。

标准选型法示例

选择一个联轴器用于连接矿石输送机和减速机。减速机是由一个350 kW、1440 r/min的电机驱动，输出转速为38 r/min。减速机低速轴的直径为215毫米，输送机轴的直径为225毫米。轴伸部分的长度均为280毫米。

1 确定系统扭矩

系统扭矩 [Nm] =

$$\frac{350\ \text{kW} \times 9\,550}{38\ \text{r/min}} = 87\,997\ \text{Nm}$$

2 服务系数

从**第60页**上的**表7**中得出：= 1,00

3 所需的联轴器最小扭矩

1,00 × 87 951 Nm = 87 951 Nm

4 规格

从**第32页**上的产品表中得出，联轴器规格60是适当的选择，其额定扭矩为90 400 Nm，超过所需的87 951 Nm的最小额定值。

5 其它考虑因素

60规格联轴器的允许转速为2450，超过所需转速 (38 r/min)。最大开孔范围为244毫米，超过所需的轴径 (215毫米和225毫米)。轴伸长度280毫米大于联轴器所需的169毫米最小轴伸长度 (J)。得出的服务系数为1,03。

公式法

标准选型法可用于大部分的联轴器选型。但是，下列情况应采用公式法进行选型：

- 峰值载荷
- 制动应用 (制动轮是联轴器的组成部分)

提供系统峰值扭矩和频率、负载循环和制动扭矩将有助于更精确地使用公式选型法选型。

1 峰值载荷

采用以下公式 (A、B或C) 之一进行计算：

– 扭矩值比正常值高的电机应用情况；
– 间歇性运转导致冲击负荷的场合；
– 由于启动或停止而引起的惯性作用或系统引起反复峰值载荷的应用情况。

峰值扭矩是指系统中可能存在的最大扭矩。选择一个联轴器额定扭矩大于等于从以下公式中计算出的选型扭矩值。

A 无反向峰值载荷

选型扭矩 [Nm] = 系统峰值扭矩

或

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{\text{System peak kW} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

B 有反向峰值载荷

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{1{,}5 \times \text{系统峰值扭矩}}{\text{r/min}}$$

C 偶然峰值载荷 (无反向)

如果系统峰值扭矩在联轴器预期寿命内的出现次数少于1 000次，应采用以下公式：

选型扭矩 [Nm] =
0,5 × 系统峰值扭矩

或

选型扭矩 [Nm] =

$$\frac{0{,}5 \times \text{系统峰值功率kW} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

2 制动制动

如果制动扭矩超过电机扭矩，应采用以下公式得出的制动扭矩：

选型扭矩 [Nm] = 制动扭矩 × 服务系数

公式选型法示例

峰值载荷

选择一个适用于反向的联轴器，用于连接齿轮驱动低速轴与锻压机。电机的额定功率为30 kW，系统峰值扭矩估计为9 000 Nm。在电机基本转速下，联轴器转速为66 r/min。驱动联轴器的主动轴直径为90毫米。锻压机的轴直径为120毫米。

1 类型

参照**第8页**和**第9页**，选择适当的联轴器类型。

2 所需的联轴器最小扭矩

采用步骤1B中的有反向峰值载荷公式。

1,5 × 9 000 Nm = 13 500 Nm = 选型扭矩

3 规格

从**第32页**上的产品表中得出，规格35是适当的选择，其额定扭矩为18 500 Nm，超过为13 500 Nm的选型扭矩。

4 其它考虑因素

从**第32页**上的产品表中得出，35规格齿式联轴器的最大开孔范围为124毫米，许用转速为3 900 r/min，满足设备要求。

制动盘应用公式选型法

可使用以下公式确定动态制动应用场合所需的联轴器扭矩：

$$(1a)\ M_{TB} = \frac{kW \times 60 \times 10^3}{2 \times \pi\ r/min} = \times\ 2{,}0\ [Nm]$$

这一公式可以简化为：

$$(1b)\ M_{TB} = \frac{kW \times 9\,550}{r/min} = \times\ 2{,}0\ [Nm]$$

此外，如果相关转动惯量 (I) 已知或可以（通过参考制动位置）确定，且制动减速时间 (单位为弧度/秒) (α) 已知，扭矩可以通过以下公式得出：

$$(1c)\ M_{TB} = I \times \alpha \times 2{,}0\ [Nm]$$

本型录中的联轴器扭矩[MT_{nom}]一定要大于通过上述公式1 (a)、1 (b)或1 (c)计算出的扭矩值。

$$(2)\ M_{TNOM} \geq MTB\ [Nm]$$

注：如果制动仅用作止动闸，即系统在制动启动前由其它方式停止，则可以使用标准联轴器选型程序。

(a) **齿式联轴器** (双边啮合) (见示意图**1**)。

注：制动盘与轮毂通过螺栓连接的位置可能与图中所示布局不同，取决于规格。

The **gear** coupling (双边啮合[1])), is shown in **图1** on **page 26**.

齿式联轴器的对称设计使得轮毂可以在驱动轴上，也可以在从动 (被制动) 轴上。在不超过制动扭矩的前提下，与标准齿式联轴器部件的唯一偏差是紧配螺栓的伸长长度。因为可能需要取下外罩进行检查，所以需要为维护工作留出一些轴向空间。

注：

a. 制动盘尺寸

- 一般而言，除非已知相关转动惯量值和预期停止时间的完整分析结果，为动态制动场合选择的联轴器的扭矩应不少于旋转 (安装) 扭矩的200%。
- 制动盘直径 (D_b) 将根据所需扭矩和在制动钳（或多个制动钳）将启动的有效直径 (**第26页**图1中的D_{cal}) 处制动钳的力确定。
- 多个制动钳 (一般不超过两个) 通常180度分离。制动盘的厚度，以及是普通制动盘还是通风制动盘，都由以下内容决定：
  – 转动惯量Σ I (kgm^2)，与制动位置相对
  – 所需停止时间t_s (秒)

b. 制动盘 (通用)

- 国际标准 (例如DIN 15435) 规定了膜片和鼓式（蹄式）制动器的推荐直径和厚度 (或宽度) 值表。(许多制动系统制造商也有自己的出厂标准)。
- 制动盘材料根据应用场合、能力要求和启动时消耗能量的不同而不同。一般而言，制动盘都是由球墨 (结节状) 铸铁 (例如DIN GGG40、AISI 60-40-18、JIS FCD400) 制造而成。
- 总厚度偏差应小于0,05毫米，表面光洁度应小于等于0,002微米。

技术参数

这些运行最大对中限制均基于每半个挠性联轴器3/4°的前提。平行偏差及角向偏差的综合值不得超过3/4°。GC滑动型联轴器限制为每半个挠性联轴器1/4°。

禁止使用单边啮合联轴器补偿平行偏差。

如要了解齿式联轴器的其它相关信息，请参见**表1**至**表6**。

标准和反转轮毂齿式联轴器间隙测量

在某些情况下，可能需要延长或缩短没有调距轴选择的轮毂之间的“G”值或间隙测量值。这通常可以通过反转两个轮毂(2型)或一个轮毂(3型)实现。

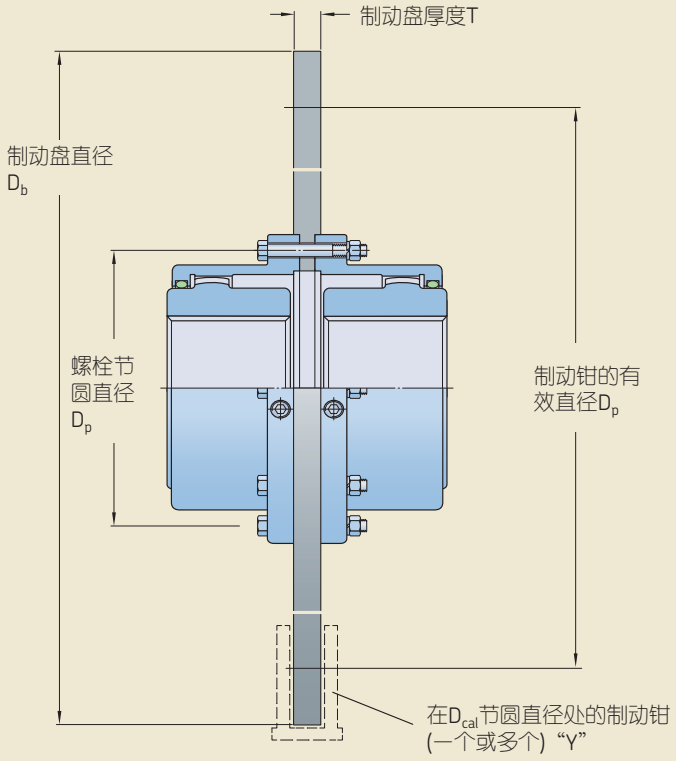
应客户要求，还可以提供特殊轮毂尺寸(4型)以满足具体要求(通过加长L_1或L_2)。

表1给出了GC70规格以下联轴器的各种配置的“G”(间隙)尺寸。

应客户要求可以提供更大规格联轴器(PHE 80GC及以上尺寸)的相关数据。如果轮毂经过热处理或由合金4140(HT)制造而成，则没有尺寸变化。

图1

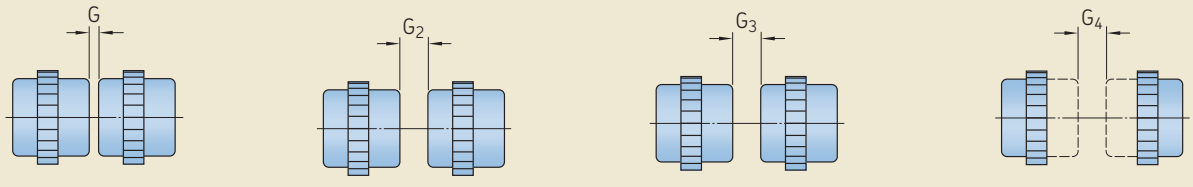
带制动盘的齿式联轴器



订购资料

整套齿式联轴器由2个轮毂、2个外罩和1个装配套件组成。80及以上规格的联轴器由2个轮毂、1个公罩、1个母罩和1个装配套件组成。关于订购特定齿式联轴器的其它详情，请参见**第30页**的**表7**。

图2



1型
标准轮毂

2型
2个反转轮毂

3型
1个反转轮毂

4型
按照客户要求
定制长度的轮毂

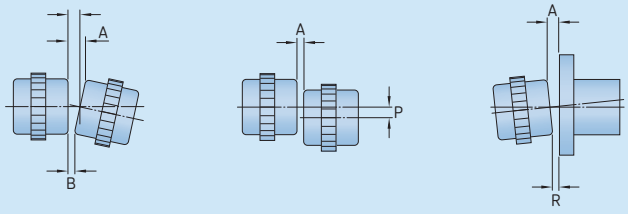
表1

规格	1型 标准轮毂		2型 2个反转轮毂		3型 1个标准轮毂 1个反转轮毂	4型 定制轮毂	
	C	G	ØD	G_2	G_3	G_4	L_1/ L_2
10 GC	43	3	69	16	8		
15 GC	49	3	86	16	8		
20 GC	62	3	105	10	5		
25 GC	77	5	131	14	7		
30 GC	91	5	152	2	1		
35 GC	106	6	178	10	5		
40 GC	121	6	210	26	13	按照客户规范定制轮毂长度和间隙尺寸。	
45 GC	135	8	235	24	12		
50 GC	153	8	254	52	26		
55 GC	168	8	279	82	41		
60 GC	188	8	305	64	32		
70 GC	221	9,5	343	80	40		
80 GC	249	10	356	– [1]	– [1]		
90 GC	276	13	394	– [1]	– [1]		
100 GC	305	13	445	– [1]	– [1]		
110 GC	333	13	495	– [1]	– [1]		
120 GC	353	13	546	– [1]	– [1]		

[1] 参见SKF PTP了解上述及以上规格联轴器的间隙尺寸。

表2

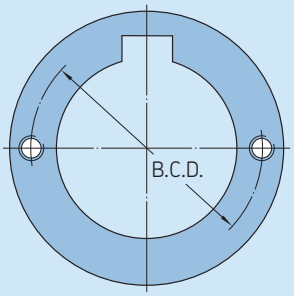
抗不对中能力



规格	双边啮合 安装极限值 平行偏距 (P)	角偏差 (A–B)	工作极限值 平行偏距 (P)	角偏差 (A–B)	联轴器间隙 常规间隙 +/– 10%	单边啮合 安装极限值 角偏差 (A–B)	工作极限值 角偏差 (A–B)	联轴器间隙 常规间隙 +/– 10%
–	mm		mm		mm	mm	mm	mm
10	0,05	0,15	0,66	1,8	3	0,15	0,89	4
15	0,08	0,18	0,86	2,26	3	0,18	1,14	4
20	0,08	0,23	1,02	2,74	3	0,23	1,37	4
25	0,10	0,28	1,27	3,43	5	0,28	1,70	5
30	0,13	0,33	1,52	3,99	5	0,33	2,01	5
35	0,15	0,38	1,83	4,65	6	0,38	2,34	6
40	0,18	0,46	2,13	5,49	6	0,46	2,74	7
45	0,20	0,51	2,39	6,15	8	0,51	3,07	8
50	0,23	0,56	2,72	6,65	8	0,56	3,33	9
55	0,28	0,61	3,12	7,32	8	0,61	3,66	9
60	0,28	0,66	3,35	7,98	8	0,66	3,99	10
70	0,33	0,79	3,94	9,32	10	0,79	4,65	13
80	0,41	0,81	2,46	4,83	10	0,81	2,41	13
90	0,43	0,91	2,64	5,49	13	0,91	2,74	14
100	0,48	1,02	2,97	6,15	13	1,02	3,07	16
110	0,56	1,14	3,30	6,81	13	1,14	3,40	16
120	0,58	1,24	3,50	7,49	13	1,24	3,73	16

表3

拉拔螺栓孔数据 (齿式和刚性)



规格 挠性轮毂	齿式 B.C.D.[1]	螺栓规格	刚性 B.C.D.[1]	螺栓规格
–	mm	Tr (ISO)	mm	Tr (ISO)
25	113	M12xP1,75	133	M12xP1,75
30	129	M12xP1,75	156	M12xP1,75
35	152	M12xP1,75	182	M12xP1,75
40	181	M16xP2,0	210	M16xP2,0
45	200	M16xP2,0	233	M16xP2,0
50	216	M20xP2,5	259	M20xP2,5
55	238	M20xP2,5	284	M20xP2,5
60	264	M20xP2,5	316	M20xP2,5
70	311	M24xP3,0	368	M24xP3,0
80	318	M24xP3,0	392	M24xP3,0
90	356	M30xP3,5	438	M30xP3,5
100	394	M36xP4,0	476	M36xP4,0
110	445	M36xP4,0	521	M36xP4,0
120	495	M36xP4,0	575	M36xP4,0
130	533	M36xP4,0	627	M36xP4,0
140	584	M36xP4,0	665	M36xP4,0
150	635	M36xP4,0	719	M36xP4,0
160	686	M36xP4,0	759	M36xP4,0

[1] B.C.D. = 螺栓分布圆直径

表4

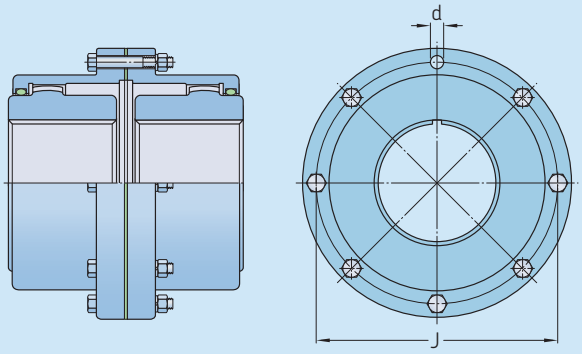
典型齿式联轴器制动扭矩 (M_{TMAX})

SKF联轴器 尺寸 (PHE XXGCBD)	标称 标准盘 O/Dia. D_b x T	联轴器最大 制动扭矩 M_{TMAX} (Nm)
PHE 10GCBD	制动盘直径D_b和厚度T按客户规范定制。	250
PHE 15GCBD		569
PHE 20GCBD		1 050
PHE 25GCBD		1 895
PHE 30GCBD		3 115
PHE 35GCBD		4 810
PHE 40GCBD		7 315
PHE 45GCBD		10 025
PHE 50GCBD		13 550
PHE 55GCBD		17 780
PHE 60GCBD		23 030
PHE 70GCBD		33 465

可应要求提供更大规格。(参见SKF_PT-Inquiry)

表5

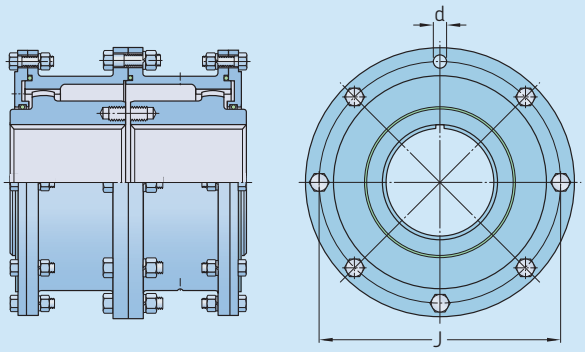
半个挠性联轴器螺栓数据



规格	螺栓数量 z	螺纹[2]	螺栓节圆直径[1]		紧固扭矩 Ms	
–	–	in.	mm	in.	Nm	lbf-in.
PHE 10GC	6	$^1/_4$ x $1^1/_2$	95,25	$3^3/_4$	7,1	63
PHE 15GC	8	$^3/_8$ x 2	122,24	$4^{13}/_{16}$	33,8	299
PHE 20GC	6	$^1/_2$ x 2	149,23	$5^7/_8$	59	523
PHE 25GC	8	$^5/_8$ x $2^1/_2$	180,98	$7^1/_8$	146	1 293
PHE 30GC	8	$^5/_8$ x $2^1/_2$	206,38	$8^1/_8$	146	1 293
PHE 35GC	8	$^3/_4$ x $3^1/_4$	241,30	$9^1/_2$	294	2 604
PHE 40GC	8	$^3/_4$ x $3^1/_4$	279,40	11	294	2 604
PHE 45GC	10	$^3/_4$ x $3^1/_4$	304,80	12	294	2 604
PHE 50GC	8	$^7/_8$ x $4^1/_4$	342,90	$13^1/_2$	402	3 560
PHE 55GC	14	$^7/_8$ x $4^1/_4$	368,30	$14^1/_2$	402	3 560
PHE 60GC	14	$^7/_8$ x $3^1/_2$	400,05	$15^3/_4$	402	3 560
PHE 70GC	16	1 x $3^1/_2$	463,55	$18^1/_4$	510	4 517

[1] 螺栓节圆直径最初由英制单位 (英寸) 表示。公制尺寸可能已经经四舍五入处理。
[2] 螺栓等级为8.8 (除非另有说明), 且均已按照出厂标准铰孔。

半个挠性联轴器螺栓数据



规格	螺栓数量[3]	中心法兰 (半个挠性联轴器)					端盖板 (x2)		
	z	螺纹[2]	螺栓PCD[1]		扭矩Ms		螺纹[2]	扭矩Ms	
–	–	–	mm	in.	Nm	lbf-in.	–	Nm	lbf-in.
规格大 (80GC–160GC)									
PHE 80GC	16	$1^{1}/_{8}$ x $4^{1}/_{4}$	527,05	$20^{3}/_{4}$	745	6 598	$^{7}/_{8}$ x $3^{1}/_{4}$	402	3 560
PHE 90GC	16	$1^{1}/_{4}$ x $4^{3}/_{4}$	590,55	$23^{1}/_{4}$	1 010	8 946	1 x $3^{1}/_{2}$	510	4 517
PHE 100GC	16	$1^{1}/_{4}$ x $5^{1}/_{4}$	641,35	$25^{1}/_{4}$	1 010	8 946	1 x $3^{1}/_{2}$	510	517
PHE 110GC	16	$1^{1}/_{2}$ x 6	590,55	$27^{1}/_{2}$	1 765	15 635	1 x $3^{1}/_{2}$	510	517
PHE 120GC	16	$1^{1}/_{2}$ x $6^{1}/_{4}$	762,00	30	1 765	15 635	$1^{1}/_{8}$ x $3^{1}/_{2}$	745	6 599
PHE 130GC	16	$1^{1}/_{2}$ x $6^{1}/_{4}$	822,33	$32^{3}/_{8}$	1 765	15 635	$1^{1}/_{8}$ x $3^{1}/_{2}$	1 010	8 945
PHE 140GC	16	$1^{3}/_{4}$ x $6^{1}/_{2}$	876,30	$34^{1}/_{2}$	2 710	24 000	$1^{1}/_{8}$ x $3^{1}/_{2}$	1 010	8 945
PHE 150GC	16	$1^{3}/_{4}$ x $6^{1}/_{2}$	590,55	$36^{3}/_{4}$	2 710	24 000	$1^{1}/_{8}$ x $3^{1}/_{2}$	1 010	8 945
PHE 160GC	16	2 x 7	1 009,65	$39^{3}/_{4}$	4 060	35 960	$1^{1}/_{8}$ x $3^{1}/_{2}$	1 010	8 945

[1] 螺栓节圆直径最初由英制单位 (英寸) 表示。公制尺寸可能已经经四舍五入处理。
[2] 螺栓等级为8.8 (除非另有说明)，且均已按照出厂标准铰孔。
[3] 对于80GC及以上规格的联轴器，螺栓数量指用于两侧分离的端盖和中心法兰连接的螺栓数量。

表7

订购资料

联轴器类型	轮毂	数量	外罩	数量	装配套件	数量	调距/浮动轴和套件 … = DBSE尺寸	数量	制动盘	数量
双边啮合										
粗加工孔	PHE 50GCRSB	2	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCKIT	1	–	–	–	–
锥套	PHE 50GCTB	根据需要	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCKIT	1	–	–	–	–
80及以上规格	PHE 80GCRSB	2	PHE 80GCMCOVER	1	PHE 80GCKIT	1	–	–	–	–
	–	–	PHE 80GCFCOVER	1	–	–	–	–	–	–
单边啮合	PHE 50GCSERSB	1	PHE 50GCCOVER	1	PHE 50GCKIT	1	–	–	–	–
	PHE 50GCRSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
锥套	PHE 50GCTB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
80及以上规格	PHE 80GCSERSB	1	–	1	PHE 80GCKIT	1	–	–	–	–
	PHE 80GCRSB	1	PHE 80GCFCOVER	1	–	–	–	–	–	–
双边啮合调距	PHE 50GCRSB	2	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCKIT	2	PHE 50GCSPACER … MM	1	–	–
锥套	PHE 50GCTB	根据需要	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCKIT	2	PHE 50GCSPACER … MM	1	–	–
双边啮合滑动类型1、2和3										
类型1	PHE 50GCSLT1RSB	2	PHE 50GCST1COVER	2	PHE 50GCKIT	1	PHE 50GCCPLATE	1	–	–
类型2	PHE 50GCSLT2RSB	2	PHE 50GCST2COVER	2	PHE 50GCKIT	1	PHE 50GCCPLATE	1	–	–
类型3	PHE 50GSCLT3RSB	2	PHE 50GCST3COVER	2	PHE 50GCKIT	1	PHE 50GCCPLATE	1	–	–
							PHE 50GCT3DISC	2	–	–
单边啮合滑动类型2和3										
类型2	PHE 50GCSLT2RSB	1	PHE 50GCSLT2COVER	1	PHE 50GCKIT	1	–	–	–	–
	PHE 50GCSERSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
类型3	PHE 50GCSLT3RSB	1	PHE 50GCSLT3COVER	1	PHE 50GCKIT	1	–	–	–	–
	PHE 50GCSERSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
单边啮合浮动轴	PHE 50GCFSERSB	2	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCKIT	2	PHE 50GCFSHAFT … MM	1	–	–
	PHE 50GCRSB	2	–	–	–	–	PHE 50GCDISCKIT	2	–	–
双边啮合垂直型	PHE 50GCVRSB	2	PHE 50GCVCOVER	2	PHE 50GCKIT	1	50GCVCTRKIT	1	–	–
单边啮合垂直型	PHE 50GCVRSB	1	PHE 50GCVCOVER	1	PHE 50GCKIT	1	50GCVCTRKIT	–	–	–
	PHE 50GCSERSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
单边啮合垂直浮动型	PHE 50GCVRSB	1	PHE 50GCVCOVER	1	PHE 50GCKIT	1	50GCVCTRKIT	2	–	–
	PHE 50GCFSERSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	PHE 50GCVRSB	1	PHE 50GCVCOVER	1	PHE 50GCKIT	1	PHE 50GCFSHAFT … MM	1	–	–
	PHE 50GCSERSB	1	–	–	–	–	–	–	–	–
刚性法兰衬套	PHE 50GCRRSB	2	–	–	PHE 50GCRKIT	1	–	–	–	–
锥套	PHE 50GFTB	根据需要	–	–	PHE 80GCRKIT	1	PHE 80GCRRING	1	–	–
80及以上规格	PHE 80GCRRSB	2	–	–	PHE 80GCRKIT	1	PHE 80GCRRING	1	–	–
制动扭矩选择[1]	PHE 50GCX…MM	2	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCDKIT	1	–	–	PHE 50GCDISC…MM	1
	PHE 50GCRSB	2	PHE 50GCCOVER	2	PHE 50GCDKIT	1	–	–	PHE 50GCDISC…MM	1

[1] 当联轴器配锥套时，联轴器扭矩限制基于带标准键槽相关锥套的推荐最大扭矩。
因此，提供带锥套选择的更大规格的联轴器虽然不经济，但并非不可行。

订制孔类轮毂的命名应加上入内孔尺寸 (以毫米为单位)，例如PHE 50GCX500MM。

至于凸缘螺栓外罩，则采用外罩编号，例如PHE 50SGCCOVER和PHE 50SGCKIT (装配套件)。

装配套件包括密封圈、密封衬垫、螺栓和锁紧螺母。

安装

联轴器的性能很大程度上取决于其安装、对中及维护方式。

1 密封圈放在轮毂的前方，定位法兰齿套

用非易燃性溶剂清洁所有金属部件，并检查轮毂、轴和键槽是否有毛刺，必要时应清除毛刺。将润滑脂轻轻涂抹在密封件上，在安装轮毂前先将密封圈放在轴上。视需要用轻油或防卡剂润滑两个轴。然后，将轮毂分别安装到各个轴上，让每个轮毂面与轴端面同高，除非另有要求 (→ **图1**)。

2 间隙和角对中

使用厚度等于**表2** (**第27页**) 中指定间隙量的测厚尺。每隔90°插入测厚尺，插入深度应保证相同，如**图2**所示。然后测量测厚尺与轮毂端面之间的间隙。最小和最大测量结果之差不得超过**表2** (**第27页**) 中规定的角度偏差限制。

3 偏移对中

如**图3**所示，将两个轮毂对齐，将一把直尺平放在两个轮毂上，同样间隔90°做一次测量。间隙不得超过**表2** (**第27页**) 中规定的平行偏差安装限制。紧固所有地脚螺栓 (**见图4**)，并重复**第2步**和**第3步**。必要时，重新对中。

4 填充润滑脂并组装法兰齿套

将轮毂上的齿填满润滑剂。将密封衬垫插入法兰齿套之间，定位法兰齿套，使得两个润滑油孔呈90°夹角。然后，将法兰齿套推到适当位置，用配套提供的紧固件将两个衬套锁在一起。当联轴器组装完毕后，取下法兰齿套上的注油栓。将注油管插入其中一个润滑油孔中，泵入润滑脂，直至润滑脂从另一边的润滑孔中冒出为止 (见**图5**)。装上注油栓。安装即告完成。

图1

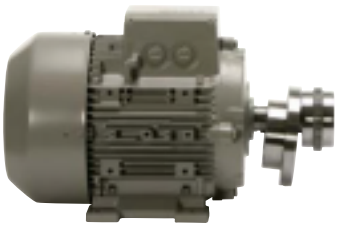


图2

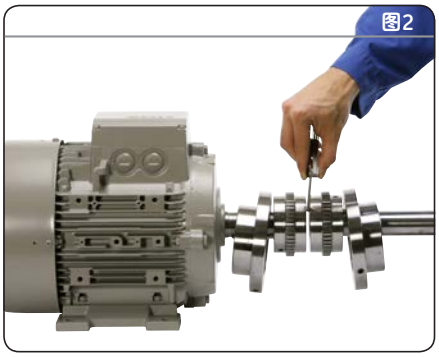


图3

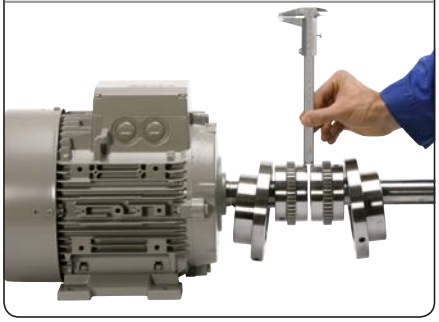


图4

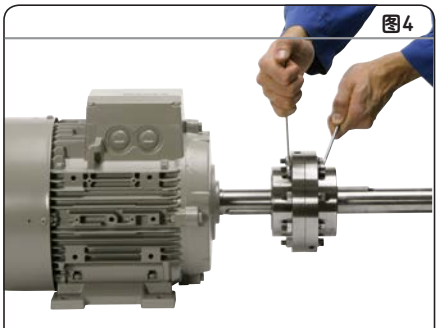
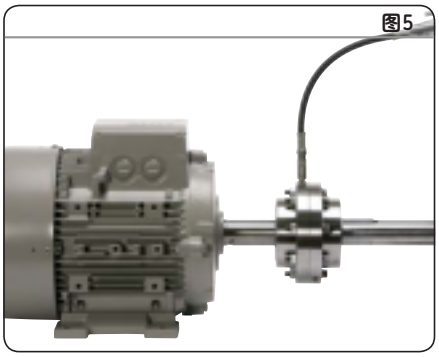
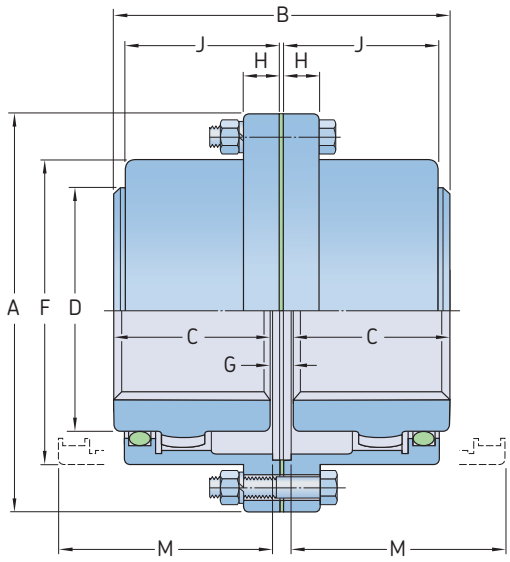


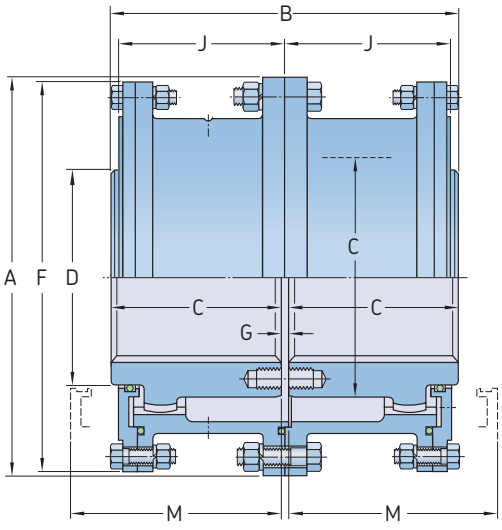
图5



双边啮合



联轴器规格10 - 70



联轴器规格80 - 160

联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸								间隙	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
			最大值	最小值	最大值	A	B	C	D	F	H	J	M[1]	G 最小值		
–	kW	Nm	r/min	mm										mm	kg	
10 GC	11,9	1 139	8 000	13	50	116	89	43	69	84	14	39	51	3	0,04	5
15 GC	24,6	2 350	6 500	20	65	152	101	49	86	105	19	48	61	3	0,07	9
20 GC	44,7	4 270	5 600	26	78	178	127	62	105	126	19	59	77	3	0,12	16
25 GC	78,3	7 474	5 000	32	98	213	159	77	131	155	21,8	72	92	5	0,23	29
30 GC	127	12 100	4 400	38	111	240	187	91	152	180	21,8	84	107	5	0,36	43
35 GC	194	18 500	3 900	51	134	279	218	106	178	211	28,4	98	130	6	0,54	68
40 GC	321	30 609	3 600	64	160	318	248	121	210	245	28,4	111	145	6	0,91	97
45 GC	440	42 000	3 200	77	183	346	278	135	235	274	28,4	123	166	8	1,04	136
50 GC	593	56 600	2 900	89	200	389	314	153	254	306	38,1	141	183	8	1,77	190
55 GC	775	74 030	2 650	102	220	425	344	168	279	334	38,1	158	204	8	2,22	249
60 GC	947	90 400	2 450	115	244	457	384	188	305	366	25,4	169	229	8	3,18	306
70 GC	1 420	135 000	2 150	127	289	527	452	221	343	425	28,4	196	267	10	4,35	485
80 GC	1 780	170 000	1 750	102	266	591	508	249	356	572	–	243	300	10	9,53	703
90 GC	2 360	226 000	1 550	115	290	660	565	276	394	641	–	265	327	13	12,25	984
100 GC	3 250	310 000	1 450	127	320	711	623	305	445	699	–	294	356	13	14,97	1 302
110 GC	4 320	413 000	1 330	140	373	775	679	333	495	749	–	322	384	13	17,69	1 678
120 GC	5 810	555 000	1 200	153	400	838	719	353	546	826	–	341	403	13	20,87	2 114
130GC	7 528	719 000	1 075	165	440	911	762	371	584	886	32,65	367	435	19	32,65	2 595
140GC	9 539	911 000	920	175	460	966	806	393	635	940	33,11	378	457	19	33,10	3 107
150GC	11 518	1 100 000	770	190	490	1 029	857	419	686	1 003	40,82	408	483	19	40,81	3 765
160GC	13 715	1 310 000	650	250	525	1 111	908	441	736	1 086	43,08	419	502	25	43,08	4 708

[1] 联轴器对中所需的最小游隙。

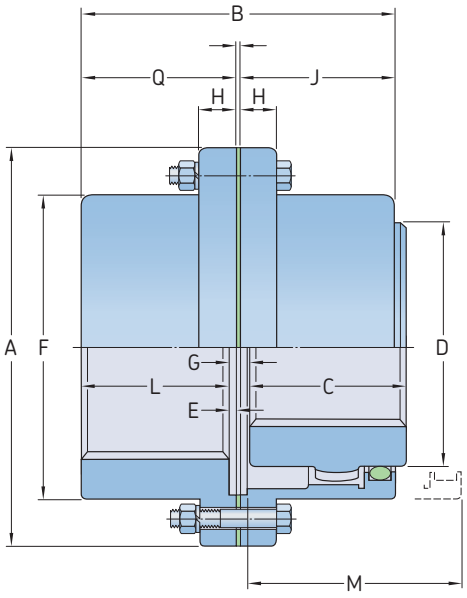
双边啮合联轴器设计用于大部分水平封闭式联轴场合。这种联轴器能够同时适应平行偏差和角偏差以及轴向浮动。

适用场合包括：风机、泵、回炉炼钢厂及造纸厂传动装置、起重机和输送机。

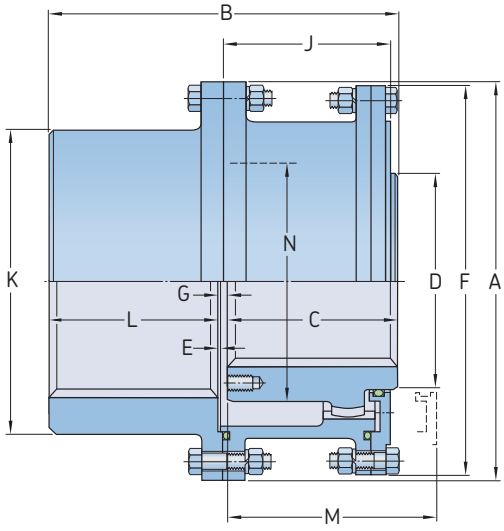
除非另有规定，130及以上规格联轴器的孔径公差将为K7，键宽度公差 (b) 将为P9 (紧配)。

重量基于上表列出的最小孔径 (单位为kg)，不包括润滑剂。

单边啮合



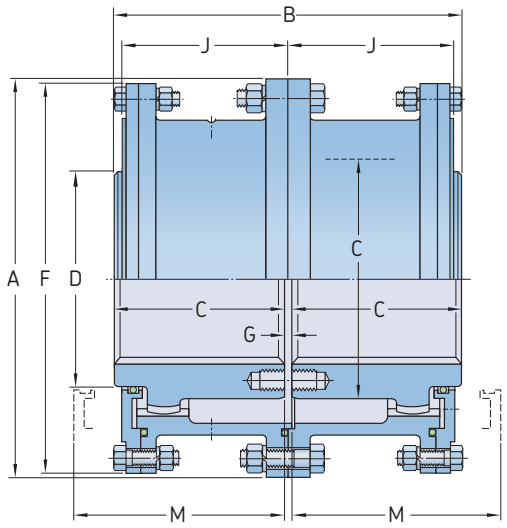
联轴器规格10 - 70



联轴器规格80 – 120

联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围 挠性轮毂	开孔范围 刚性轮毂		尺寸												间隙	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
							A	B	C	D	E	F	H	J	K[1]	L	M[2]	Q			
			最大值	最大值	最大值	最小值													最小值		
–	kW	Nm	r/min	mm															mm	kg	
10 GCSE	11,9	1 139	8 000	48	60	13	116	87	43	69	2,5	84	14	39	–	40	51	42	4	0,02	4,5
15 GCSE	24,6	2 350	6 500	60	75	19	152	99	49	86	2,5	105	19	48	–	46	61	49	4	0,04	9,1
20 GCSE	44,7	4 270	5 600	73	92	25	178	124	62	105	2,5	126	19	59	–	58	77	61	4	0,07	15,9
25 GCSE	78,3	7 474	5 000	92	111	32	213	156	77	131	2,5	155	21,8	72	–	74	92	76	5	0,12	27,2
30 GCSE	127	12 100	4 400	105	130	38	240	184	91	152	2,5	180	21,8	84	–	88	107	90	5	0,18	43,1
35 GCSE	194	18 500	3 900	124	149	51	279	213,5	106	178	2,5	211	28,4	98	–	102	130	105	6	0,27	61,2
40 GCSE	321	30 609	3 600	146	171	64	318	243	121	210	4,1	245	28,4	111	–	115	145	119	7	0,47	99,8
45 GCSE	440	42 000	3 200	165	194	76	346	274	135	235	4,1	274	28,4	123	–	131	166	135	8	0,57	136,1
50 GCSE	593	56 600	2 900	178	222	89	389	309	153	254	5,1	306	38,1	141	–	147	183	152	9	0,91	195,0
55 GCSE	775	74 030	2 650	197	248	102	425	350	168	279	5,1	334	38,1	158	–	173	204	178	9	1,13	263,1
60 GCSE	947	90 400	2 450	222	267	114	457	384	188	305	6,6	366	25,4	169	–	186	229	193	10	1,70	324,3
70 GCSE	1 420	135 000	2 150	254	305	127	527	454	221	343	8,4	425	28,4	196	–	220	267	229	13	2,27	508
80 GCSE	1 780	170 000	1 750	279	343	102	591	511	249	356	–	572	–	243	450,8	249	300	–	13	4,99	698,5
90 GCSE	2 360	226 000	1 550	305	381	114	660	566	276	394	–	641	–	265	508,0	276	327	–	14	6,35	984,3
100 GCSE	3 250	310 000	1 450	343	406	127	711	626	305	445	–	699	–	294	530,4	305	356	–	16	7,71	1 251,9
110 GCSE	4 320	413 000	1 330	387	445	140	775	682	333	495	–	749	–	322	584,2	333	384	–	16	9,07	1 637,5
120 GCSE	5 810	555 000	1 200	425	495	152	838	722	353	546	–	826	–	341	647,7	353	403	–	16	10,89	2 077,5

[1] 可能会是 “铸造” 件，具体取决于联轴器规格和开孔大小。
[2] 联轴器对中所需的最小游隙。
这类单边啮合联轴器不适用于浮动轴应用场合，因为只能吸收角偏差。
浮动轴应用场合请参见**第32**和**32页**。

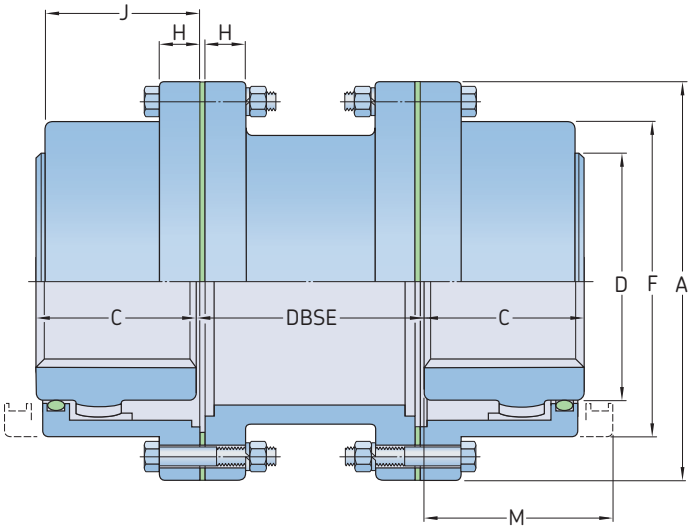


联轴器规格80 – 160

联轴器规格	额定扭矩[1] 标准 材料：C45	热处理(HT) 材料：C45 HT	合金(XT) 材料：4140 HT	转速	开孔范围[2]		未开孔 联轴器重量
				最大值	最小值	最大值	
–	kNm			r/min	mm		kg
80 GC	170	203,8	233,7	1 750	101	266	703
90 GC	226	271,2	315	1 550	114	290	984
100 GC	310	372	442,4	1 450	127	320	1 302
110 GC	413	495,6	608,9	1 330	139	373	1 678
120 GC	555	666	776,7	1 200	152	400	2 114
130 GC	719	862,1	924,6	1 075	165	440	2 595
140 GC	911	1 092,5	1 138	920	175	460	3 107
150 GC	1 100	1 320	1 351	770	190	490	3 765
160 GC	1 310	1 570	1 635	650	250	525	4 708

[1] HT和XP对应的数值仅供参考。
HT和XP系列联轴器的应用场合参见SKF PTP，以确认联轴器扭矩和联轴器本身是否适合特定应用场合。
[2] 除非另有规定，孔径公差将为K7，键宽度(b)公差将为P9(紧配)。上表列出最大开孔范围为适用于DIN6883/1标准的标准键槽的开孔范围(最大500毫米)。
对于500毫米以上的开孔范围，键槽尺寸肯定需特殊制定而非国际标准的尺寸。薄型键(如需要)将符合DIN6885/3标准。
[3] 重量基于上表列出的最小孔径(单位为kg)，不包括润滑剂。

双边啮合
调距



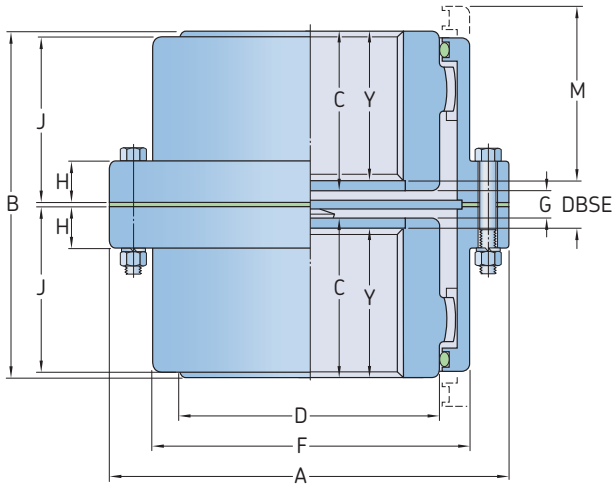
联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	DBSE		开孔范围		尺寸							润滑剂重量	未开孔联轴器重量和最小DBSE
								A	C	D	F	H	J	M[1]		
			最大值	最小值	最大值	最小值	最大值									
–	kW	Nm	r/min	mm											kg	
10 GCS	11,9	1 139	7 000	83	311	13	48	116	43	69	84	14	39	51	0,04	6,8
15 GCS	24,6	2 350	5 500	83	311	19	60	152	49	86	105	19	48	61	0,07	13,6
20 GCS	44,7	4 270	4 600	83	311	25	73	178	62	105	126	19	59	77	0,12	20,4
25 GCS	78,3	7 474	4 000	95	311	32	92	213	77	131	155	21,8	72	92	0,23	38,6
30 GCS	127	12 100	3 600	95	311	38	105	240	91	152	180	21,8	84	107	0,36	54,4
35 GCS	194	18 500	3 100	120	311	51	124	279	106	178	211	28,4	98	130	0,54	88,5
40 GCS	321	30 609	2 800	120	311	64	146	318	121	210	245	28,4	111	145	0,91	122,5
45 GCS	440	42 000	2 600	120	311	76	165	346	135	235	274	28,4	123	166	1,04	165,6
50 GCS	593	56 600	2 400	146	311	89	178	389	153	254	306	38,1	141	183	1,77	238,1
55 GCS	775	74 030	2 200	146	311	102	197	425	168	279	334	38,1	158	204	2,22	306,2
60 GCS	947	90 400	2 100	146	311	114	222	457	188	305	366	25,4	169	229	3,18	358,3
70 GCS	1 420	135 000	1 800	146	311	127	254	527	221	343	425	28,4	196	267	4,35	562,5

[1] 联轴器对中所需的最小游隙。

双边啮合调距联轴器设计用于泵和压缩机应用场合。

这类联轴器由一个标准的双啮合联轴器和一个具有不同长度可供选择的调距轴组成。

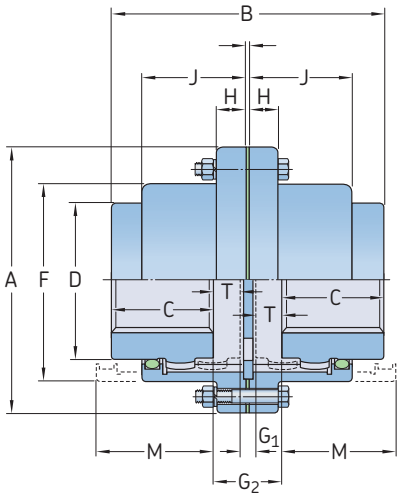
双边啮合
垂直型



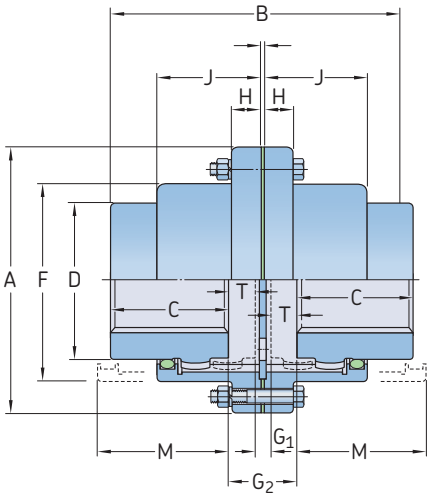
联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸										间隙	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
			最大值	最大值	最小值	A	B	C	D	F	H	J	M[1]	Y	DBSE	G 最小值		
–	kW	Nm	r/min	mm												mm	kg	
10 GCV	11,9	1 139	8 000	13	48	116	89	43	69	84	14	39	51	32,5	24	11	0,04	5
15 GCV	24,6	2 350	6 500	19	60	152	101	49	86	105	19	48	61	38,6	24	11	0,07	9
20 GCV	44,7	4 270	5 600	25	73	178	127	62	105	126	19	59	77	51,3	24	11	0,12	16
25 GCV	78,3	7 474	5 000	32	92	213	159	77	131	155	21,8	72	92	65,3	26	14	0,23	29
30 GCV	127	12 100	4 400	38	105	240	187	91	152	180	21,8	84	107	79,8	26	14	0,36	43
35 GCV	194	18 500	3 900	51	124	279	218	106	178	211	28,4	98	130	94,0	30	18	0,54	68
40 GCV	321	30 609	3 600	64	146	318	248	121	210	245	28,4	111	145	105,9	35	22	0,91	97
45 GCV	440	42 000	3 200	76	165	346	278	135	235	274	28,4	123	166	116,3	44	25	1,04	136
50 GCV	593	56 600	2 900	89	178	389	314	153	254	306	38,1	141	183	134,6	44	25	1,77	190
55 GCV	775	74 030	2 650	102	197	425	344	168	279	334	38,1	158	204	149,6	44	25	2,22	249
60 GCV	947	90 400	2 450	114	222	457	384	188	305	366	25,4	169	229	168,1	48	29	3,18	306
70 GCV	1 420	135 000	2 150	127	254	527	452	221	343	425	28,4	196	267	194,8	61	35	4,35	485

[1] 联轴器对中所需的最小游隙。

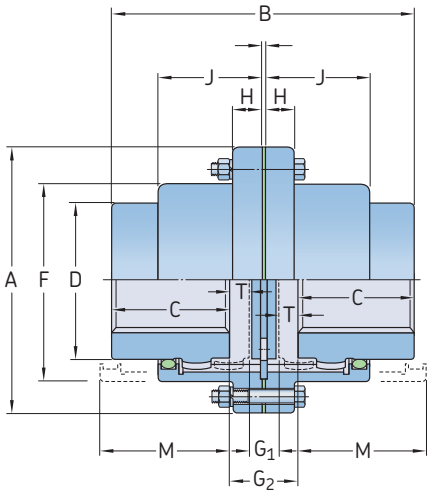
双边啮合
滑动式



类型1



类型2



类型3

联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸						润滑剂重量	未开孔联轴器重量
						A	C	D	F	H	J		
			最大值	最小值	最大值								
–	kW	Nm	r/min	mm								kg	
10 GCSL	11,9	1 139	5 300	13	48	116	43	69	84	14	39	0,02	5
15 GCSL	24,6	2 350	4 300	19	60	152	49	86	105	19	48	0,04	9
20 GCSL	44,7	4 270	3 700	25	73	178	62	105	126	19	59	0,06	16
25 GCSL	78,3	7 474	3 300	32	92	213	77	131	155	21,8	72	0,11	29
30 GCSL	127	12 100	2 900	38	105	240	91	152	180	21,8	84	0,18	43
35 GCSL	194	18 500	2 600	51	124	279	106	178	211	28,4	98	0,27	68
40 GCSL	321	30 609	2 400	64	146	318	121	210	245	28,4	111	0,45	97
45 GCSL	440	42 000	2 100	76	165	346	135	235	274	28,4	123	0,51	136
50 GCSL	593	56 600	1 900	89	178	389	153	254	306	38,1	141	0,91	190
55 GCSL	775	74 030	1 800	102	197	425	168	279	334	38,1	158	1,13	249
60 GCSL	947	90 400	1 600	114	222	457	188	305	366	25,4	169	1,19	306
70 GCSL	1 420	135 000	1 400	127	254	527	221	343	425	28,4	196	2,18	485

联轴器规格	类型1						类型2						类型3					
	B	M[1]	T		间隙		B	M[1]	T		间隙		B	M[1]	T		间隙	
	最大值		最大值 半值	总值	G_1	G_2	最大值		最大值 半值	总值	G_1	G_2	最大值		最大值 半值	总值	G_1	G_2
–	mm						mm						mm					
10 GCSL	96	54	13	26	8	10	126	58	16	32	8	40	96	54	2	4	6	10
15 GCSL	127	60	10	20	8	29	152	69	23	46	8	54	127	60	7,5	15	14	29
20 GCSL	151	77	9	18	8	27	186	84	27	54	8	62	151	77	10	20	7	27
25 GCSL	188	93	12	24	9	34	231	102	34	68	9	78	188	93	6	12	21	34
30 GCSL	227	108	18	36	9	45	263	118	36	72	9	81	227	108	11,5	23	22	45
35 GCSL	274	124	25	50	11	61	313	135	45	90	11	102	274	124	14	28	33	61
40 GCSL	320	138	32	64	15	79	364	155	54	108	15	121	320	138	16	32	47	79
45 GCSL	355	154	35	70	16	86	406	163	60	120	16	136	355	154	19	38	47	86
50 GCSL	408	175	42	82	18	102	460	189	68	136	18	153	408	175	20,5	41	61	102
55 GCSL	470	191	58	116	18	134	510	221	78	156	18	174	470	191	21	42	92	134
60 GCSL	504	212	53	424	21	127	563	227	83	166	21	187	504	212	24,5	49	78	127
70 GCSL	592	245	62	490	26	150	669	235	99	198	26	223	592	245	27	54	96	150

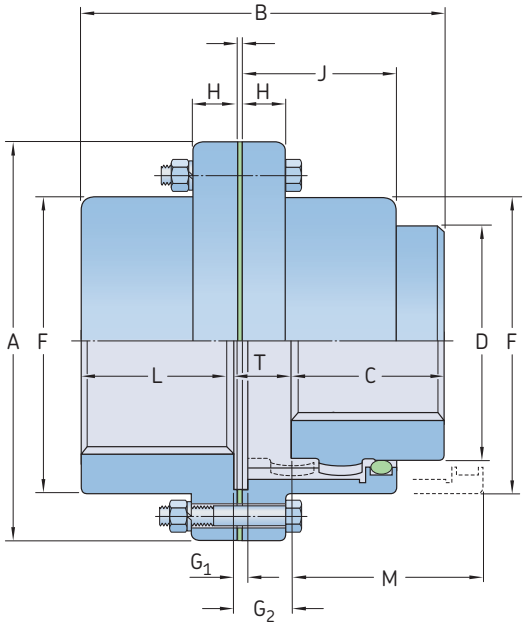
[1] 对中联轴器所需的最小游隙。

有更大规格可供选择：详情请联系SKF。

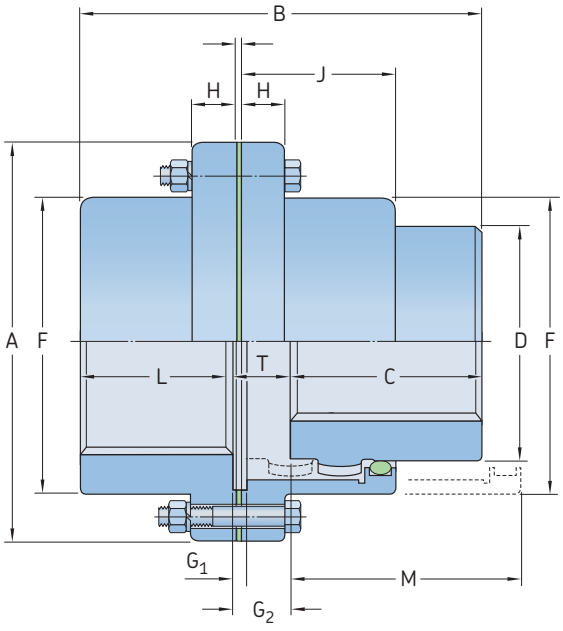
双边啮合滑动式联轴器设计用于水平封闭式联轴场合，能够适应轴的热膨胀以及大型机械振动筛。

这类联轴器共有三款不同轴向能力范围的型号可供选择。

单边啮合
滑动式



类型1



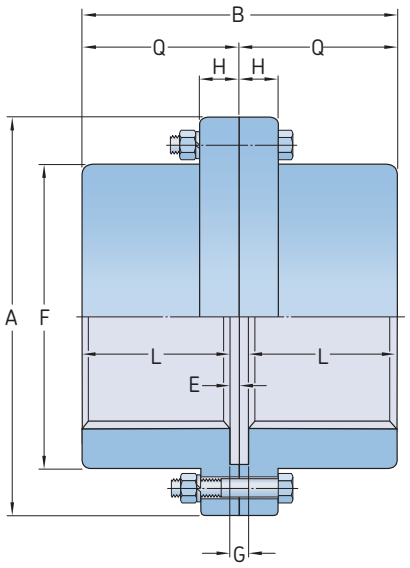
类型2

联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围 挠性轮毂	开孔范围 刚性轮毂		尺寸 A	C	D	F	H	J	L	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
			最大值	最大值	最大值	最小值									
–	kW	Nm	r/min	mm										kg	
10 GCSL	11,9	1 139	5 300	48	60	13	116	43	69	84	14	39	40	0,01	5
15 GCSL	24,6	2 350	4 300	60	75	19	152	49	86	105	19	48	46	0,02	9
20 GCSL	44,7	4 270	3 700	73	92	25	178	62	105	126	19	59	58	0,04	16
25 GCSL	78,3	7 474	3 300	92	111	32	213	77	131	155	21,8	72	74	0,06	29
30 GCSL	127	12 100	2 900	105	130	38	240	91	152	180	21,8	84	88	0,11	43
35 GCSL	194	18 500	2 600	124	149	51	279	106	178	211	28,4	98	102	0,18	68
40 GCSL	321	30 609	2 400	146	171	64	318	121	210	245	28,4	111	115	0,27	97
45 GCSL	440	42 000	2 100	165	194	76	346	135	235	274	28,4	123	131	0,34	136
50 GCSL	593	56 600	1 900	178	222	89	389	153	254	306	38,1	141	147	0,54	195
55 GCSL	775	74 030	1 800	197	248	102	425	168	279	334	38,1	158	173	0,73	263
60 GCSL	947	90 400	1 600	222	267	114	457	188	305	366	25,4	169	186	0,96	324
70 GCSL	1 420	135 000	1 400	254	305	127	527	221	343	425	28,4	196	220	1,36	510

联轴器规格	类型1					类型2				
	B	M[1]	T	间隙 G_1	G_2	B	M[1]	T	间隙 G_1	G_2
	最大值		最大值			最大值		最大值		
–	mm					mm				
10 GCSL	90	54	3,6	4	8	105	58	18,5	4	23
15 GCSL	112	60	12,7	4	17	125	69	25,4	4	30
20 GCSL	136	77	11,7	4	16	154	84	29,5	4	34
25 GCSL	170	93	14,5	5	19	192	102	36,3	5	41
30 GCSL	204	108	20,1	5	25	222	118	38,1	5	43
35 GCSL	241	124	27,2	6	33	262	135	47,8	6	53
40 GCSL	279	138	36,3	7	43	300	155	57,4	7	65
45 GCSL	315	154	38,9	8	47	338	163	64	8	72
50 GCSL	356	175	47	9	56	382	189	72,6	9	81
55 GCSL	412,5	191	63	9	72	433	221	83,1	9	92
60 GCSL	445	212	59,7	10	70	475	227	89,4	10	100
70 GCSL	524	245	70,4	13	83	560	235	106,7	13	119

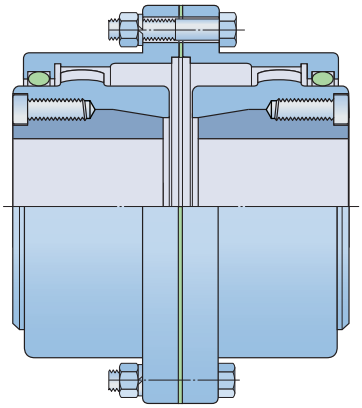
[1] 对中联轴器所需的最小游隙。
有更大规格可供选择：详情请联系SKF。
这类联轴器共有两款不同轴向能力范围的型号可供选择。

刚性法兰套

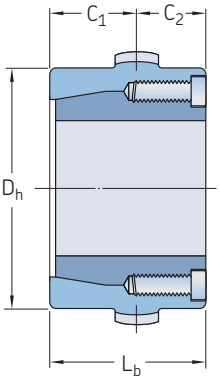


联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围		尺寸							间隙	未开孔联轴器重量
			最大值	最小值	最大值	A	B	E	F	H	L	Q	G 最小值	
–	kW	Nm	r/min	mm									mm	kg
10 GCR	11,9	1 139	8 000	13	60	116	84,5	2,5	84	14	40	39	5	5
15 GCR	24,6	2 350	6 500	19	75	152	97,5	2,5	105	19	46	48	5	9
20 GCR	44,7	4 270	5 600	25	92	178	122	2,5	126	19	58,5	59	5	16
25 GCR	78,3	7 474	5 000	32	111	213	152,5	2,5	155	21,8	73,5	72	5	28
30 GCR	127	12 100	4 400	38	130	240	181	2,5	180	21,8	88	84	5	43
35 GCR	194	18 500	3 900	51	149	279	209	2,5	211	28,4	102	98	5	68
40 GCR	321	30 609	3 600	64	171	318	239	4,1	245	28,4	115	111	8	102
45 GCR	440	42 000	3 200	76	194	346	269	4,1	274	28,4	130,5	123	8	140
50 GCR	593	56 600	2 900	89	222	389	305	5,1	306	38,1	147,5	141	10	205
55 GCR	775	74 030	2 650	102	248	425	355,5	5,1	334	38,1	172,5	158	10	280
60 GCR	947	90 400	2 450	114	267	457	386	6,6	366	25,4	186,5	169	13	335
70 GCR	1 420	135 000	2 150	127	305	527	457	8,4	425	28,4	220	196	17	536
80 GCR	1 780	170 000	1 750	102	343	591	514	8	572	31,5	249	243	16	703
90 GCR	2 360	226 000	1 550	114	381	660	568	8	641	38	276	265	16	984
100 GCR	3 250	310 000	1 450	127	406	711	629	9,7	699	44,2	305	294	19	1 210
110 GCR	4 320	413 000	1 330	140	445	775	686	9,7	749	50,8	333	322	19	1 610
120 GCR	5 810	555 000	1 200	152	495	838	724	9,7	826	53,8	353	341	19	2 114

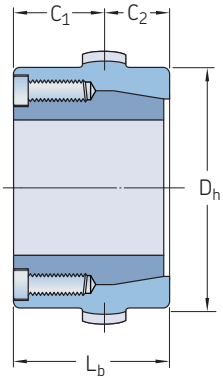
刚性法兰套联轴器设计用于水平封闭式联轴场合。这类联轴器可传递扭矩高，适用于无需对中的应用工况。



安装在经改造轮毂中的
的齿式联轴器



“F”型安装
$C_1 > C_2$
(标准配置)



“H”型安装
$C_1 > C_2$
(非首选安装方式，只有
一部分联轴器支持)

联轴器规格	锥套规格	锥套扭矩	开孔范围[1]		标称轮毂长度	轮毂直径
			最小值	最大值	Lb	D_h
–	–	Nm	mm		mm	mm
10 GCTB	1215	405	13	32	43	69
15 GCTB	1615	485	13	42	53	88
20 GCTB	2012	810	13	50	62	105
25 GCTB	2525	1 275	25	65	77	131
30 GCTB	3030	2 710	24	80	91	152
35 GCTB	3535	5 060	32	91	107	178
40 GCTB	4040	8 727	37	103	121	210

[1] 锥套可用于挠性-挠性配置或挠性-刚性配置。
刚性轮毂尺寸见**第37页**。

浮动轴齿式联轴器

SKF浮动轴联轴器由两个标准的单边啮合联轴器、两个间隙垫片和一根浮动轴组成。

浮动轴无需额外支撑轴承来支持，而是通过单边啮合联轴器，由两端连接设备来支撑的。

浮动轴上的挠性轮毂

如果挠性轮毂安装在浮动轴端，这样联轴器磨损时便于更换，并且能够使得另一端连接设备轴上的刚性轮毂具有更大的开孔能力。这通常意味着可以选用较小规格的联轴器。参见**第44页**上的图示。

浮动轴上的刚性轮毂

如果在浮动轴上安装刚性轮毂，因为没有齿套安装限制，所以可以采用较短的浮动轴。而且另一端的柔性轮毂使得其可以容纳更大的偏差。参见**第44页**上的图示。

表1

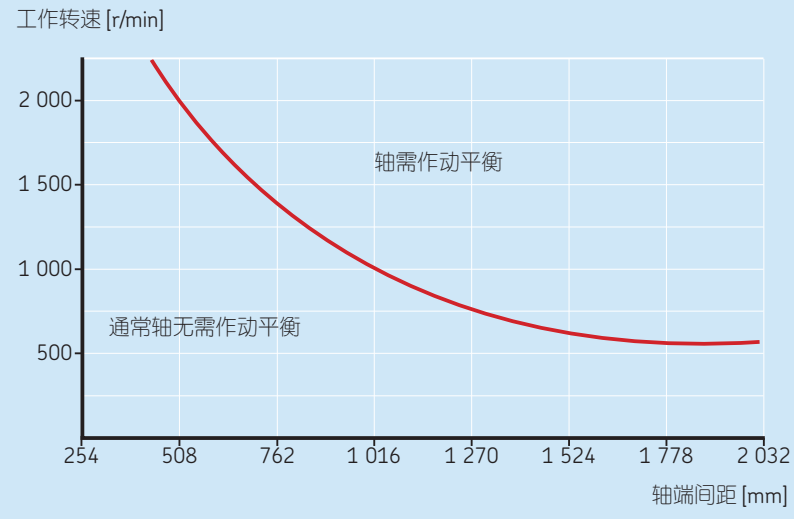
浮动轴数据

联轴器规格	额定扭矩	SB直径	SD直径	不同转速下 (r/min) 允许的最大DBSE						
				1 750	1 430	1 170	870	720	580	< 540
–	Nm	mm	–	–						
10	493 1 139	38 47,5	40 51	1 371 1 549	1 524 1 727	1 676 1 905	1 955 2 209	2 159 2 438	2 387 2 717	2 463 2 794
15	1 169 2 350	51 60,3	54 76	1 600 1 752	1 778 1 930	1 955 2 133	2 286 2 463	2 514 2 717	2 794 3 022	2 870 3 124
20	2 282 4 270	63,5 73	66,5 95	1 778 1 905	1 981 2 108	2 184 2 336	2 540 2 717	2 794 2 971	3 098 3 327	3 200 3 429
25	4 463 7 474	79,5 92	82,5 95	1 981 2 133	2 209 2 362	2 438 2 616	2 819 3 022	3 098 3 237	3 454 3 708	3 556 3 835
30	8 508 12 100	98,5 105	101,5 127	2 209 2 260	2 438 2 514	2 692 2 794	3 124 3 225	3 454 3 556	3 835 3 962	3 962 4 064
35	13 333 18 500	114 124	120,5 146	2 413 2 463	2 667 2 717	2 946 3 022	3 403 3 505	3 759 3 860	4 191 4 292	4 292 4 419
40	24 327 30 609	139,5 146	146 165	2 641 2 692	2 921 2 997	3 251 3 302	3 759 3 835	4 140 4 216	4 597 4 699	4 749 4 851
45	31 581 42 000	152,5 171,5	165 203	2 819 3 124	3 124 3 454	3 454 3 810	3 987 4 445	4 394 4 876	4 902 5 435	5 029 5 588
50	37 886 56 600	162 187,5	165 203	2 819 3 124	3 124 3 454	3 454 3 810	3 987 4 445	4 394 4 876	4 902 5 435	5 029 5 588
55	37 886 74 030	162 200	165 203	2 819 3 124	3 124 3 454	3 454 3 810	3 987 4 445	4 394 4 876	4 902 5 435	5 029 5 588
60	71 410 90 404	200 216	203 217,5	3 124 3 225	3 454 3 581	3 810 3 962	4 445 4 597	4 876 5 054	5 435 5 613	5 588 5 791
70	71 410 13 5000	200 241,5	203 243	3 124 3 403	3 454 3 784	3 810 4 191	4 445 4 851	4 876 5 334	5 435 5 943	5 588 6 121

额定扭矩受到联轴器规格、轴端直径或两者的限制。
对于中档转速，最大DBSE尺寸参照70%临界转速时的尺寸。

示意图1

平衡的要求



实心浮动轴的选型

在水平或垂直应用中，单边啮合型GCSE和GCSEV联轴器与浮动轴配合使用。在垂直应用中，下方的组件应选用V型联轴器。如下选择带浮动轴的联轴器：

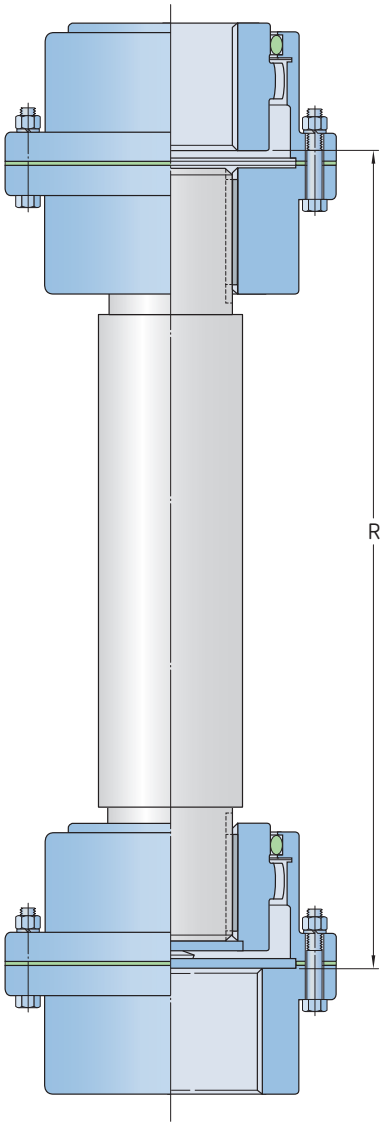
1 采用标准或公式选型法，参照**第43和44页**上的产品表选择联轴器。记录系统扭矩 (标准法) 或选型扭矩 (公式法)。

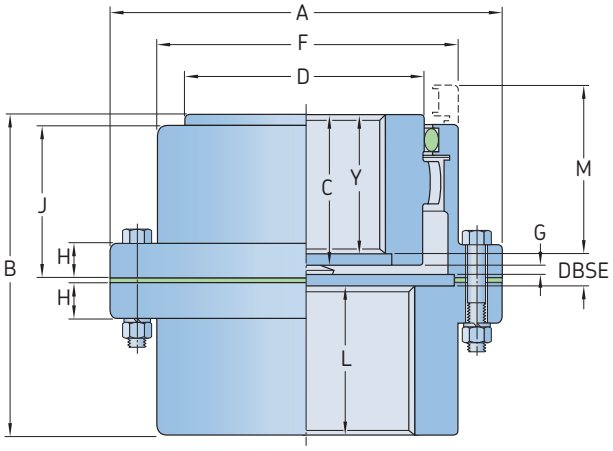
2 参照**第43**和**44页**上的产品表选择轴径，其额定扭矩应大于等于在联轴器选择过程中确定的系统扭矩或选型扭矩。

3 校核选用轴径所对应的最大 “DBSE” 以及**第43**和**44页**上产品表中规定的轴长许用转速。参照**第41页**中**图1**所示，确定轴是否需要动平衡处理。

4 如果实际轴长超过所列的最大 “DBSE”，则必须选择下一档更大的轴径或下一档更大规格的联轴器。

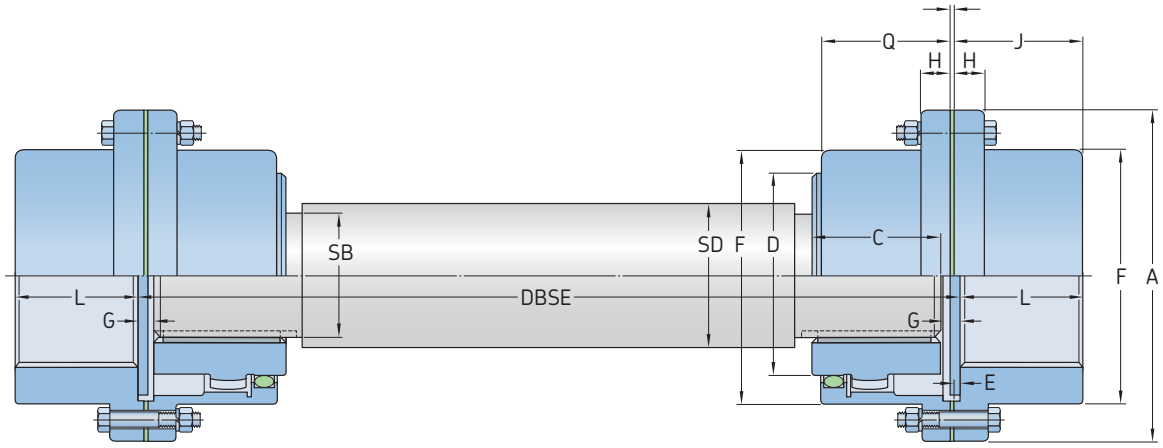
单边啮合
垂直式和浮动轴



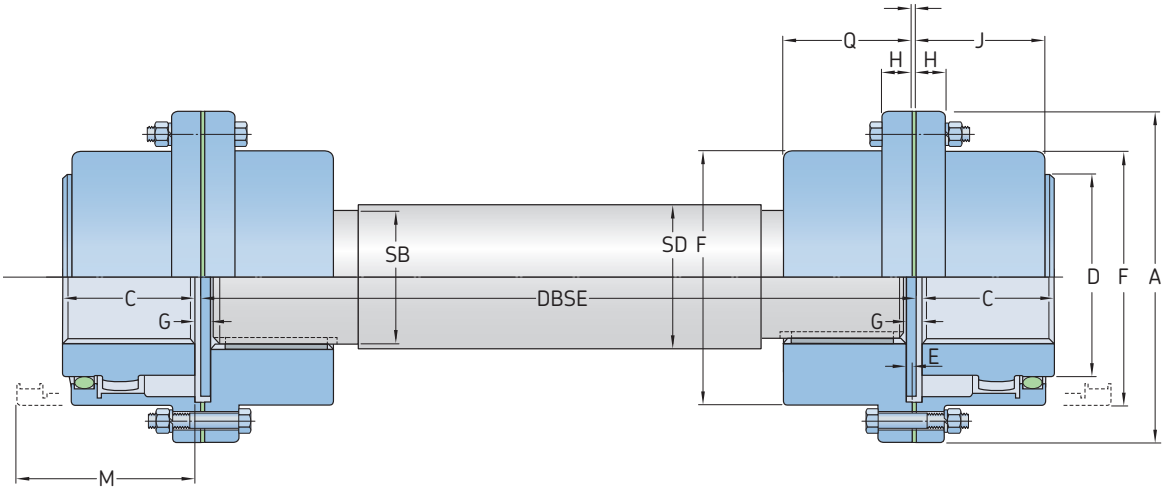


联轴器规格	每100 r/min的功率	额定扭矩	转速	开孔范围 挠性轮毂	开孔范围 刚性轮毂		尺寸												间隙	润滑剂重量	未开孔联轴器重量
							A	B	C	D	F	H	J	L	M	R	Y	DBSE	G		
			最大值	最大值	最大值	最小值															
–	kW	Nm	r/min	mm																kg	
10 GCV	11,9	1 139	7 000	48	60	13	116	87	43	69	84	14	39	40	51	132	32,5	14,7	4	0,02	4,5
15 GCV	24,6	2 350	5 500	60	75	19	152	99	49	86	105	19	48	46	61	152	38,6	14,7	4	0,04	9,1
20 GCV	44,7	4 270	4 600	73	92	25	178	124	62	105	126	19	59	58	77	183	51,3	14,7	4	0,07	15,9
25 GCV	78,3	7 474	4 000	92	111	32	213	156	77	131	155	21,8	72	74	92	218	65,3	16,3	5	0,12	27,2
30 GCV	127	12 100	3 600	105	130	38	240	184	91	152	180	21,8	84	88	107	248	79,8	16,3	5	0,18	43,1
35 GCV	194	18 500	3 100	124	149	51	279	213,5	106	178	211	28,4	98	102	130	298	94,0	18,0	6	0,27	61,2
40 GCV	321	30 609	2 800	146	171	64	318	243	121	210	245	28,4	111	115	145	340	105,9	22,0	7	0,47	99,8
45 GCV	440	42 000	2 600	165	194	76	346	274	135	235	274	28,4	123	131	166	388	116,3	26,7	8	0,57	136,1
50 GCV	593	56 600	2 400	178	222	89	389	309	153	254	306	38,1	141	147	183	424	134,6	27,7	9	0,91	195,0
55 GCV	775	74 030	2 200	197	248	102	425	350	168	279	334	38,1	158	173	204	464	149,6	27,7	9	1,13	263,1
60 GCV	947	90 400	2 100	222	267	114	457	384	188	305	366	25,4	169	186	229	522	168,1	30,9	10	1,70	324,3
70 GCV	1 420	135 000	1 800	254	305	127	527	454	221	343	425	28,4	196	220	267	615	194,8	39,1	13	2,27	508

单边啮合
浮动轴



浮动轴上的挠性轮毂 (RFFR)



浮动轴上的刚性轮毂 (FRRF)

联轴器规格	DBSE 挠性轮毂	刚性轮毂	开孔范围 挠性轮毂	刚性轮毂		尺寸								间隙	最小润滑剂重量	未开孔联轴器重量
						A	C	D	F	H	J	L	M	G		
	最小值	最小值	最大值	最大值	最小值											
–	mm		mm			–								–	kg	
10 GCFS	133	92	48	60	13	116	43	69	84	14	39	40	51	4	0,02	4,5
15 GCFS	159	105	60	75	19	152	49	86	105	19	48	46	61	4	0,04	9,1
20 GCFS	197	129	73	92	25	178	62	105	126	19	59	58	77	4	0,07	15,9
25 GCFS	241	162	92	111	32	213	77	131	155	21,8	72	74	92	5	0,12	27,2
30 GCFS	279	189	105	130	38	240	91	152	180	21,8	84	88	107	5	0,18	43,1
35 GCFS	324	219	124	149	51	279	106	178	211	28,4	98	102	130	6	0,27	61,2
40 GCFS	419	248	146	171	64	318	121	210	245	28,4	111	115	145	7	0,47	99,8
45 GCFS	508	281	165	194	76	346	135	235	274	28,4	123	131	166	8	0,57	136,1
50 GCFS	533	316	178	222	89	389	153	254	306	38,1	141	147	183	9	0,91	195,0
55 GCFS	572	367	197	248	102	425	168	279	334	38,1	158	173	204	9	1,13	263,1
60 GCFS	597	397	222	267	114	457	188	305	366	25,4	169	186	229	10	1,70	324,3
70 GCFS	673	470	254	305	127	527	221	343	425	28,4	196	220	267	13	2,27	508

SKF膜片联轴器

SKF膜片联轴器是需要扭转刚性、具有一定程度对中误差且不需要润滑的中等扭矩到高扭矩应用的理想选择。这些应用通常具有高达178 kNm的扭矩，可使用一系列联轴器配置 (包括单盘、双盘和调距轴) 以进行水平和垂直安装。标准轴可达289毫米。

SKF膜片联轴器由两个轮毂和一个由一系列由尼龙锁紧螺母固定的紧配螺栓固定的层压不锈钢盘组组成。

对于调距轴单元，调距轴的长度即两个盘组之间的长度。

单盘联轴器只能容纳角偏差 (α)，带调距轴的双盘联轴器可以容纳角偏差 (α)、平行性偏差 (δ) 或组合偏差。这两种联轴器均允许一定程度的轴向 (δ) 移动。

盘组或调距轴可能被径向拆除并重新安上，这意味着原动机和从动机根本不需要移动。

全钢加工部件可以轻松应对高转速应用场合。有了双平面动态平衡，更高转速成为可能。

轮毂上有先导孔，因此根据要求钻孔很简单。此外，如果需要零反向间隙，使用SKF FX无键套管是简单且经济的解决方案。

SKF膜片联轴器具有以下优点：

- 提供中等或高等扭矩
- 具有成本效益 (直接的意思是：传递扭矩所需要的型号尺寸更小)
- 无需润滑
- 无摩擦或能量损失
- 安静运行 (无啮合)
- 零反向间隙
- 角偏差 (α^c)
- 调距轴/双盘组配置下可容纳平行偏差 (β)
- 高转速 (可能需要作动平衡，50 m/s)
- 轴端/轴向移动有限 (δ)
- 耐高温 (一般可耐250 °C以下温度)
- 低转动惯量/质量MK² (与其他金属联轴器相比)
- 多种轮毂设计，包括短轮毂或翻转轮毂
- 通常可以提供符合ANSI和ISO标准的标准调距长度
- 可提供更长的管状调距轴 (一些情况下为钢或复合材料)
- 便于安装/对中和维护

联轴器类型

可提供两种基本配置的SKF膜片联轴器：

- 单盘
- 双盘
  - 短调距轴
  - 标准调距轴
  - 定制调距轴
  - 浮动水平式
  - 浮动垂直式

选型

标准选型法

采用恰当的服务系数和工作系数，这种选型方法可用于大部分电机、汽轮机和内燃机驱动的应用场合。

挑选恰当的SKF膜片联轴器时，下列信息必不可少：

- 功率 (kW)
- 转速 (r/min)
- 扭矩 (Nm)
- 从动装备的类型
- 应用场合和循环周期
- 轴径 (或至少是最大开孔孔径)
- 轴端间隙 (DBSE)
- 空间限制 (如有)
- 其他环境条件，例如
  - 温度
  - 不利环境

如果应用场合涉及反向或制动扭矩，请联系您当地的SKF技术专家进行评估。

1 使用公式1.1确定系统扭矩

$$M_T = \frac{kW \times 9\,550}{r/min}$$

where

M_T	扭矩 (力矩) [Nm]
kW	电机或需用功率 (kW)
r/min	每分钟转数 [min^{-1}]

2 从**第89页**的服务系数表中选出适用于具体应用场合的恰当服务系数 (F_S)。

3 将通过 (1) 确定的扭矩和通过 (2) 选择的服务系数相乘，得到联轴器所需的最小扭矩 (MC)：

$$M_C = M_T \times F_S$$

联轴器扭矩必须大于等于通过上式获得的M_C数值。

4 检查两个轴的孔径，如果孔径太小，可能需要更大的联轴器容纳两个轴。

5 检查确认全部满足其他参数 (例如最大许用转速) 和任何尺寸限制要求。

标准选型法示例

选择一个联轴器将30 kW、1 440 r/min电机连接到一个冷却塔风机上 (强制通风) 。电机轴直径为48毫米，泵轴直径为55毫米。需要约4英寸 (101.6毫米) 的调距轴以方便安装。最大温度为60度，存在其他空间限制。运行时间是一天10–12小时。

1 确定系统扭矩：

$$M_T = \frac{30 \times 9\,550}{1\,440} = 199 \text{ Nm}$$

2 从**第89页**中选择服务系数，对于这类应用场合，服务系数为2。

3 联轴器所需的最小扭矩 (M_C) 为2,0 x 199 = 398 Nm.
联轴器扭矩必须大于或等于上述扭矩值。

4 从**第52页**的表中选择PHE W4D-030。

扭矩	774 Nm
最大轴径	58 mm
调距轴 (标准)	102 mm
最大转速	7 300 r/min

5 选型总结：
PHE W4D-030X102MMX48X55：102 mm调距轴（标准）、轮毂孔径分别为48 mm (H7) 和55毫米 (H7)。

注：如果未给出公差，将使用**第85页表4**给出的标准SKF孔径公差。

除非另有规定，所有孔都应带有标准 (ISO公制或BS英制) 键槽。在一些情况下可能需要薄型键 (公制 DIN 6885/3)。

表1

膜片联轴器系列规格

类型	描述	4螺栓	6螺栓	8螺栓
单盘	标准	W4	–	–
双盘	短调距轴	W4SD	–	–
	标准调距轴 定制调距轴	W4D W4F	W6D W6F	W8D W8F
浮动	水平式 垂直式	W4FH W4FVD	W6FH W6FVD	W8FH W8FVD

技术参数

想了解膜片联轴器的更多有用信息，例如膜片联轴器的特性和应用场合，请参见下表。

订购资料

一个膜片联轴器由至少两个轮毂、1个盘组和螺栓套件组成。所需盘组和螺栓套件的数量取决于联轴器的类型。可能需要垂直套件和垂直调距轴套件。详见**表4**。

表2

各系列膜片联轴器的最大轴径和伸出距离 (第52页图1中的S)

规格		00	01	02	03	04	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
–		mm																	
W4	元件孔	–	–	–	–	–	25	30	32	40	45	51	69	76	89	101	**108**	–	–
	G	–	–	–	–	–	5,8	7,1	8,4	11	11,2	12,5	16	17	22,8	24	**26**	–	–
	S	–	–	–	–	–	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	**6**	–	–
W6	元件孔	60	69	78	83	98	142	142	163	184	200	216	231	253	280	307	**322**	**338**	**354**
	G	10,3	11,0	12,0	14,0	17,0	17,5	19,0	19,0	22,5	28,0	31,0	31,0	34,0	35,5	37,0	**37,5**	**37,5**	**37,5**
	S	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	**5**	**5**	**5**
W8	元件孔	–	124	–	143	–	155	155	178	201	218	235	252	275	304	343	**350**	**368**	**384**
	G	–	12,2	–	13,7	–	17,5	19,0	19,0	21,5	24,0	29,5	29,5	31,0	32,0	32,5	**34,0**	**34,5**	**35,5**
	S	–	2	–	2	–	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	**6**	**3**	**6**

表3

各系列膜片联轴器的推荐指针总读数 (TIR)

规格		00	01	02	03	04	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
–		mm																	
W4	仪表读数 (TIR)	–	–	–	–	–	0,12	0,15	0,16	0,2	0,22	0,25	0,29	0,34	0,37	0,43	**0,48**	–	–
W6		0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,48	0,48	0,53	0,6	0,65	0,71	0,77	0,81	0,88	0,96	**1,02**	**1,09**	**1,13**
W8		–	0,37	–	0,43	–	0,48	0,48	0,53	0,6	0,65	0,71	0,77	0,81	0,88	0,96	**1,02**	**1,09**	**1,13**

表4

订购资料

联轴器类型	轮毂				盘组		螺栓套件		垂直套件		调距轴/垂直套件 (VKIT)	
	实心孔	数量	定制孔[1]	数量		数量		数量		数量	(... = DBSE dimension)	数量
单-挠性 (W4)	PHE W4-15HUBRSB	2 or	PHE W4-15HUB···MM	2	PHE W4-15DPACK	1	PHE W4-15KIT	1	–		–	
双-挠性 (W4), 带调距轴	PHE W4-15HUBRSB	2 or	PHE W4-15HUB···MM	2	PHE W4-15DPACK	2	PHE W4-15KIT	2	–		PHE W4-15X···MM	1
双-挠性 浮动	PHE W6-35HUBRSB	2 or	PHE W6-35HUB···MM	2	PHE W6-35DPACK	2	PHE W6-35KIT	2	–		PHE W6-35FSX···MM	1
双-挠性 半浮动	PHE W6-35HUBRSB	2 or	PHE W6-35HUB···MM	2	PHE W6-35DPACK	1	PHE W6-35KIT	1	–		PHE W6-35SFSSPX···MM	1
单-挠性 (垂直)	PHE W4-15HUBRSB	2 or	PHE W4-15HUB···MM	2	PHE W4-15DPACK	1	PHE W4-15KIT	1	PHE W4-15VKIT	1	–	–
双挠性 (垂直), 带调距轴	PHE W6-35HUBRSB	2 or	PHE W6-35HUB···MM	2	PHE W6-35DPACK	2	PHE W6-35KIT	2	PHE W6-35VKIT	1	PHE W6-35X···MM	1
双-挠性浮动 (垂直)	PHE W6-35HUBRSB	2 or	PHE W6-35HUB···MM	2	PHE W6-35DPACK	2	PHE W6-35KIT	2	PHE W6-35VKIT	1	PHE W6-35FSX···MM	1

完整联轴器规格包括系列名称、尺寸和孔的详细信息。如果未对孔作出要求，供应的是实心孔 (RSB)。例如，如果所需DBSE为350mm，应供应PHE W6D-35x50MMx50MM或PHE W6D-45x350MMx50x50MM。

除非另有规定，孔径公差将为H7。

应客户要求，可提供轮毂锥套选择（安装类型F）。请注意，联轴器扭矩可能因锥套而减少。在某些情况下，FX无键套管也是一种可行的选择。请联系SKF了解有关上述两种选择的更多信息。

[1] 订制孔类型的轮毂的命名应加入内孔尺寸。例如，PHE W4D-45X50MMX45MM。

表5

盘分层摇晃

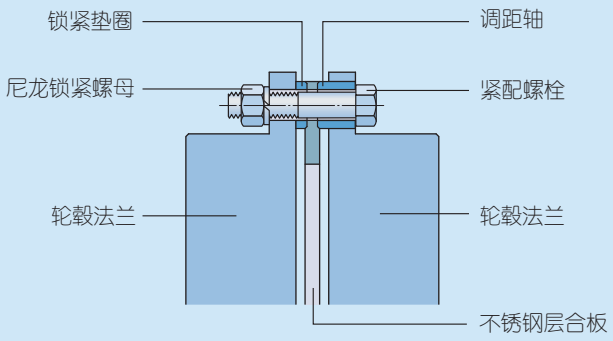


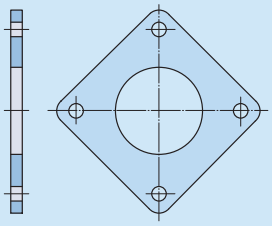
表6

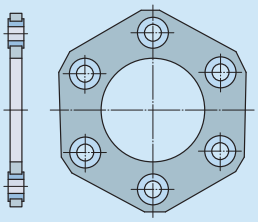
标准盘配置

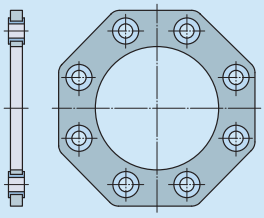
类型

W4系列 – 4螺栓	W6系列 – 6螺栓	W8系列 – 8螺栓

样式







特性

- 零反向游隙
- 分层不锈钢 (304；DIN X5CrNi189)
- 平层，带垫圈
- 带尼龙锁紧螺母的紧配螺栓
- 可选择 (轴向)螺栓安装便于安装和平衡
- 最大角偏差 (α): 1°
- 最大扭矩：6370 Nm
- 最小反作用力

- 零反向游隙
- 分层不锈钢 (304；DIN X5CrNi189)
- 双接头 (盘) 设计
- 带尼龙锁紧螺母的紧配螺栓
- 可选择 (轴向) 螺栓安装便于安装和平衡
- 摇晃层合板孔
- 最大角偏差 (α): 0,7°
- 最大扭矩：128 kNm

- 零反向游隙
- 分层不锈钢 (304；DIN X5CrNi189)
- 双接头 (盘) 设计
- 带尼龙锁紧螺母的紧配螺栓
- 可选择 (轴向)螺栓安装便于安装和平衡
- 摇晃层合板孔
- 最大角偏差 (α): 0,5°
- 最大扭矩：178 kNm

典型应用

- 一般工业应用场合
- 最大角偏差
- 伺服电机和步进电机驱动
- 定位/分度
- 恒定载荷
- 低扭矩应用场合，具有统一或平稳的负荷特性
- 紧凑设计

- 一般工业应用场合
- 最大角偏差
- 反向和往复载荷
- 中等冲击
- 中等扭矩应用场合
- 两平面 (动态) 平衡，转速高
- 与W4相比更紧凑 (针对类似荷载) (不超过轴扭矩)
- 比W4系列相比抗不对中能力更低

- 高扭矩、低转速应用场合
- 较大的冲击负荷
- 发动机驱动应用场合
- 重反向载荷
- 与W4和W6相比抗不对中能力最低

安装

1 清洁所有金属部件。清除法兰孔的毛刺，确保键槽清洁。

2 轴伸长长度

当轴两端的距离小于“G”时，调整法兰在轴上的位置以达到推荐尺寸“G”。这可以通过伸长轴来实现（见**图1**）。

如果需要轴伸入元件区，请参考**第47页表2**中每一尺寸元件的最大直径。

允许轴的最大伸长范围见**第47页表2**列出的数值“S”。伸长应确保轴不会干涉盘元件。

3 对中

使用千分表检查联轴器安装对中精度，包括角偏差（α）和平行性偏差（Δ）。

A 检查角偏差（见**图2**）。

为进行角偏差检查，先将千分表固定在一个轮毂上，然后旋转轮毂找到最小读数。然后将千分表设定为0。

在测量对通孔的偏移时要特别小心，因为这些孔可能与机械加工孔略有不同。检查最光滑未损坏部位的偏移。参见**表3**了解0.1度的偏移。

B 使用千分表检查平行性偏差（见**图3**）。

应在轴旋转时记录精确读数。任何平行性偏差将导致浮动轴联轴器出现同样角度的偏差，或导致两轴之间传递距离更远。

注：法兰之间每隔1 000毫米的2毫米平行性偏差会导致1度的角偏差。

4 联轴器组件

如**图4**部件分解图所示，联轴器由配套供应部件组装而成。在装配螺栓时要特别小心，因为对螺栓施力可能损坏厚垫圈并导致突起。

按照相关膜片联轴器额定数据表中规定的扭矩紧固所有尼龙锁紧螺母。

正确的扭矩将确保联轴器顺利运行。相反的，螺栓头和螺母的伸长部分也可以促成最佳传输和平衡效果。

5 联轴器运行

为确保联轴器获得最佳使用寿命，应在联轴器初次启动后1到2小时后再次检查联轴器的角偏移（α）和平行性偏移（Δ）。

同时，还有必要检查和按照相关尺寸表规定的锁紧扭矩重新紧固螺栓。尼龙锁紧螺母可以重新紧固最多10次，之后建议更换。

与联轴器配套供应的螺栓是特殊加工紧配螺栓，其容差可以确保最佳配合。

注：不要用标准商用螺栓更换，因为可能发生变松和不平衡的状况。

不锈钢盘元件有任何损坏，应立即更换。

图1

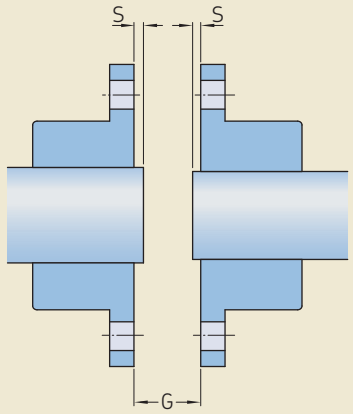


图2

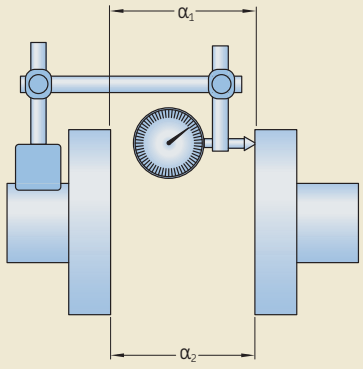


图3

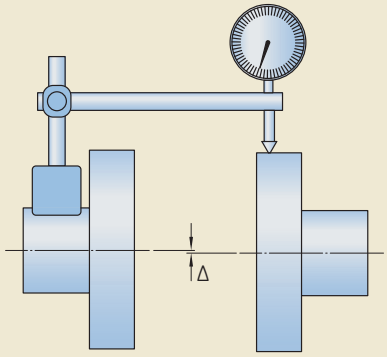


图4a

4螺栓联轴器部件分解图

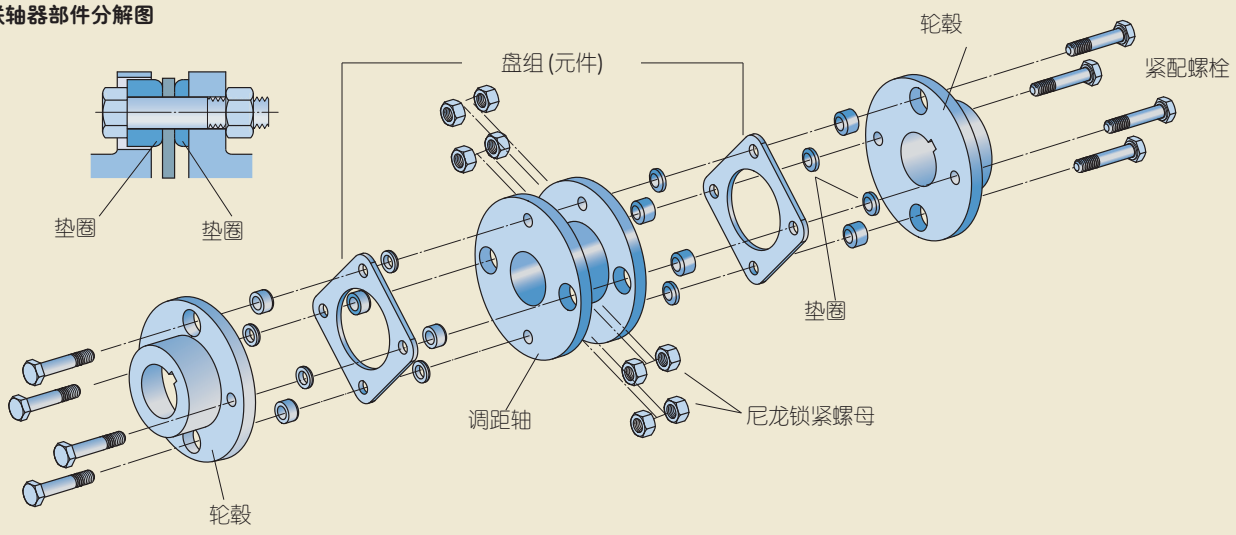
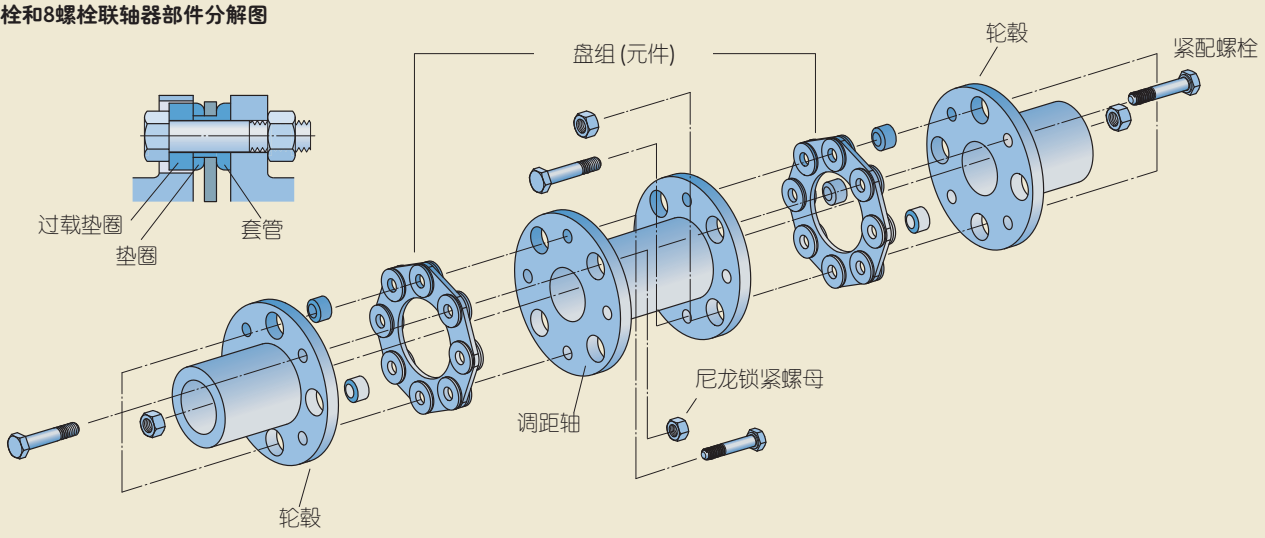
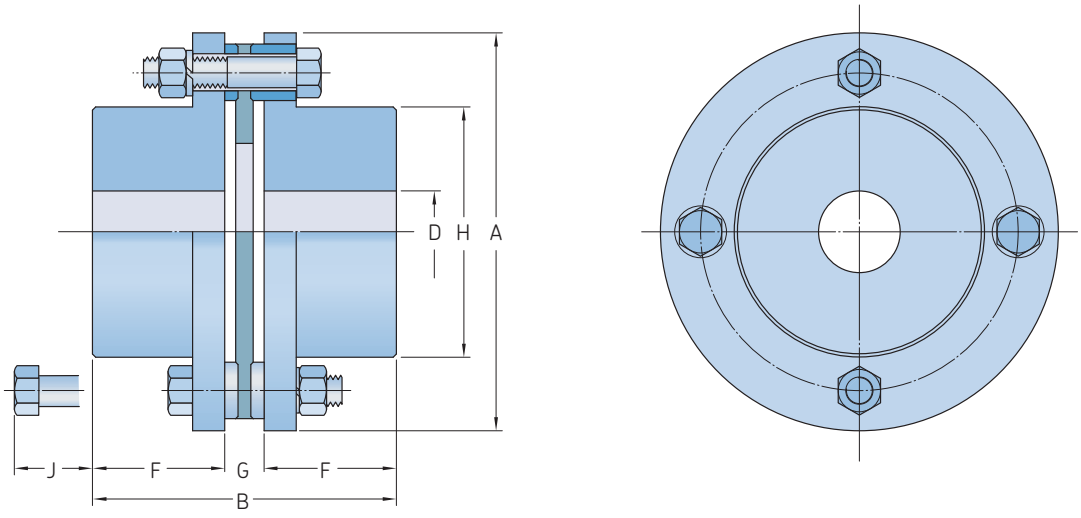


图4b

6螺栓和8螺栓联轴器部件分解图



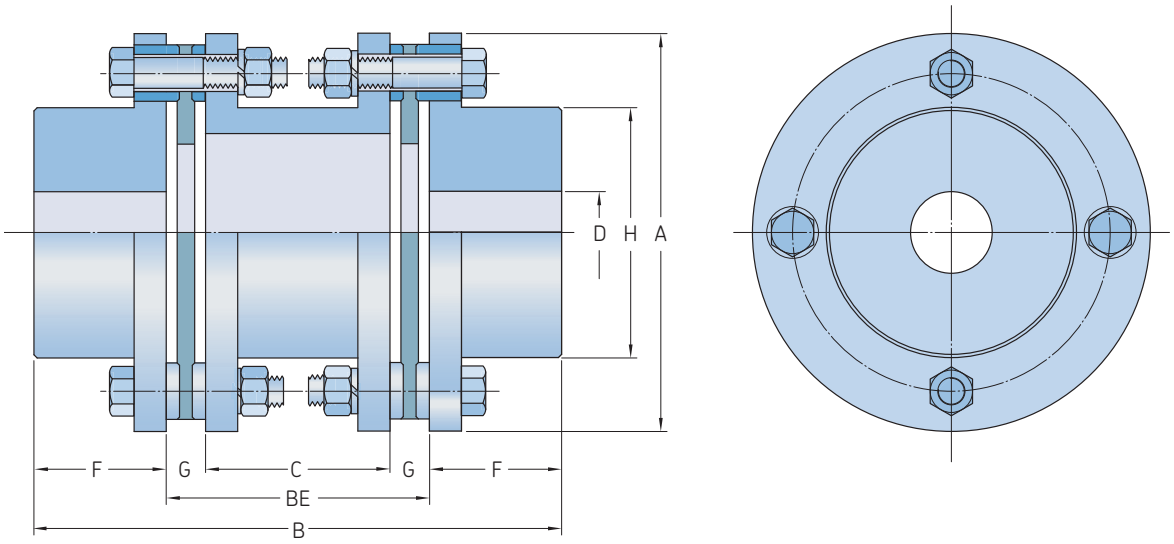
W4 – 4螺栓 单



规格	额定扭矩	转速 [1]	开孔范围		尺寸						锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
			D		A	B	F	G	H	J		
		最大值	最小值	最大值								
–	Nm	r/min	mm		–						Nm	kg
05 S	34,3	10 000	8	23	67	55,8	25	5,8	33	16	9	0,6
10 S	90	10 000	10	32	81	57,1	25	7,1	46	16	9	1,1
15 S	176	10 000	10	35	93	66,4	29	8,4	51	24	22	1,7
20 S	245	10 000	10	42	104	79	34	11	61	30	22	2,5
25 S	421	8 300	16	50	126	93,2	41	11,2	71	27	41	4,3
30 S	774	7 300	16	58	143	108,5	48	12,5	84	28	72	6,9
35 S	1 274	6 200	25	74	168	130	57	16	106	26	72	11,3
40 S	2 058	5 400	25	83	194	145	64	17	118	30	160	16,7
45 S	3 332	4 900	45	95	214	174,8	76	22,8	137	34	160	22,7
50 S	4 900	4 200	50	109	246	202	89	24	156	26	220	35,4
55 S	6 370	3 800	50	118	276	230	102	26	169	42	570	52

[1] 如果需要更高转速，请联系SKF。
[2] 4F类型中的尺寸C会随调距轴长度的不同而不同。
[3] 4F类型中的联轴器重量会随调距轴长度的不同而不同。

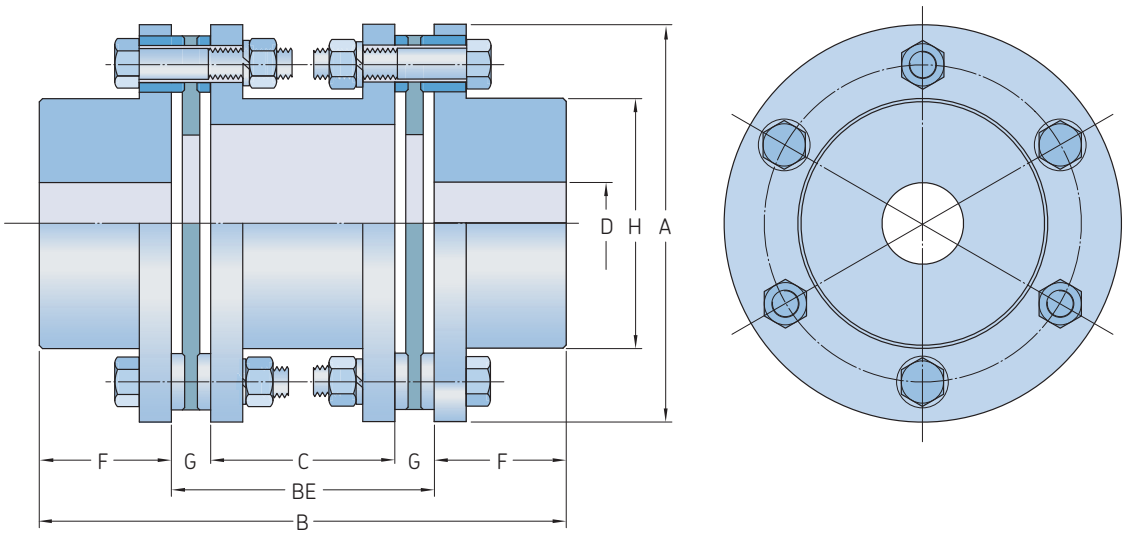
W4 – 4螺栓 双



规格	额定扭矩	转速[1]	开孔范围		尺寸									锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
		最大值	D 最小值	最大值	A	B	BE[4] 最小值	最大值	C[2]	F	G	H	J		
–	Nm	r/min	mm		–									Nm	kg
05 D	33,3	10 000	8	23	67	86	36		24	25	5,8	33	16	9	1,1
	33,3	10 000	8	23	67	138,9	88,9		77	25	5,8	33	16	9	1,2
10 D	90,2	10 000	10	32	81	89	39		25	25	7,1	46	16	9	1,7
	90,2	10 000	10	32	81	138,9	88,9		75	25	7,1	46	16	9	1,9
15 D	176	10 000	10	35	93	105	47		30	29	8,4	51	24	22	2,7
	176	10 000	10	35	93	159,6	101,6		85	29	8,4	51	24	22	2,9
20 D	245	10 000	10	42	104	121	53		31	34	11	61	30	22	6,6
	245	10 000	10	42	104	195	127,0		105	34	11	61	30	22	4,1
25 D	421	8 300	16	50	126	144	62		40	41	11,2	71	27	41	6,6
	421	8 300	16	50	126	209	127,0		105	41	11,2	71	27	41	7,1
30 D	774	7 300	16	58	143	165	69		44	48	12,5	84	28	72	10,3
	774	7 300	16	58	143	223	127,0		102	48	12,5	84	28	72	10,8
35 D	1 274	6 200	25	74	168	192	78		46	57	16	106	26	72	15,6
	1 274	6 200	25	74	168	241	127,0		95	57	16	106	26	72	16,3
40 D	2 058	5 400	25	83	194	217	89		55	64	17	118	30	160	24
	2 058	5 400	25	83	194	267,7	139,7		106	64	17	118	30	160	24,7
45 D	3 332	4 900	45	90	214	249	97		51	76	22,8	137	34	160	31,5
	3 332	4 900	45	90	214	304,4	152,4		107	76	22,8	137	34	160	32,5
50 D	4 900	4 200	50	109	246	287	109		61	89	24	156	26	220	48,4
	4 900	4 200	50	109	246	355,8	177,8		130	89	24	156	26	220	50
55 D	5 880	3 800	50	118	276	338	134		82	102	26	169	42	570	73,9
	5 880	3 800	50	118	276	381,8	177,8		126	102	26	169	42	570	75

[1] 如果需要更高转速，请联系SKF。
[2] 4F类型中的尺寸C会随调距轴长度的不同而不同。
[3] 4F类型中的联轴器重量会随调距轴长度的不同而不同。
[4] 可优先提供同时符合ISO和ANSI标准的标准调距轴长度。

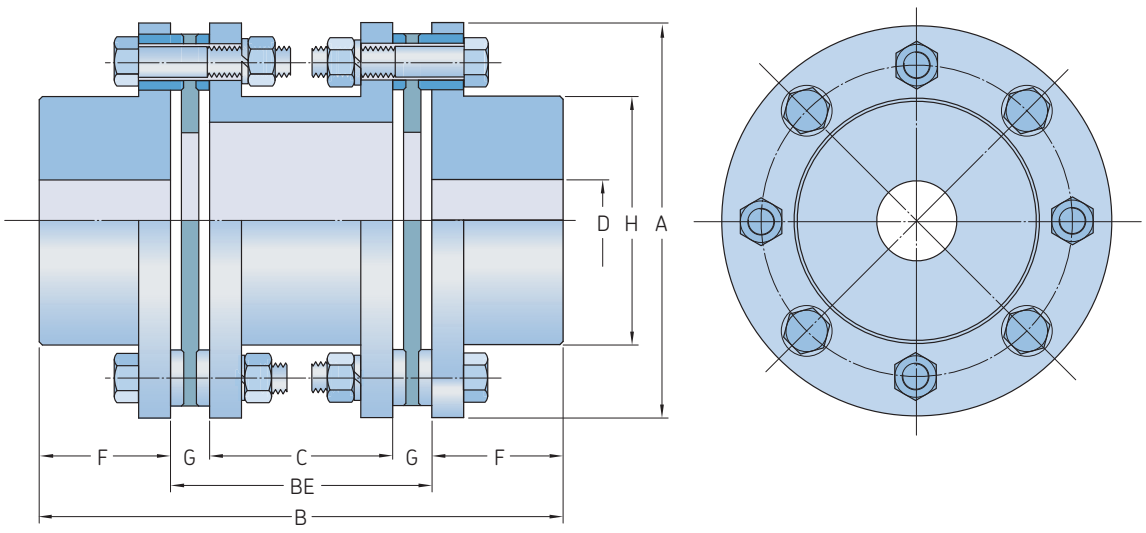
W6 – 6螺栓 双



规格	额定扭矩	转速[1]	开孔范围		尺寸							锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
			D		A	B	BE[4]		C[2]	F	G	H		
		最大值	最小值	最大值			最小值	最大值						
–	Nm	r/min	mm		–							Nm	kg
00 D	569	26 000	8	51	119	168	60		39.4	54	10,3	74	22	6
01 D	922	23 000	8	55	137	198	72		50	63	11,0	81	41	9,1
02 D	1 710	19 000	8	67	161	238	90		66	74	12,0	97	72	16,9
03 D	3 340	17 000	8	72	180	269	109		81	80	14,0	104	160	21,6
04 D	6 210	15 000	8	85	212	308	118		84	95	17,0	124	220	35,1
05 D	6 080	11 600	8	111	276	377	153		118	112	17,5	161	220	65,1
10 D	8 240	11 600	10	111	276	377	153		115	112	19,0	161	220	66,1
15 D	10 700	10 300	10	133	308	440	172		134	134	19,0	193	440	107,8
20 D	17 800	9 200	10	152	346	497	191		146	153	22,5	218	570	156,8
25 D	26 400	8 500	16	165	375	553	223		167	165	28,0	240	1 100	211,8
30 D	33 400	7 800	16	178	410	610	254		192	178	31,0	258	1 500	274,8
35 D	39 900	7 200	25	187	445	646	270		208	188	31,0	272	1 700	333
40 D	46 300	6 800	25	205	470	686	274		206	206	34,0	297	1 700	400
45 D	59 800	6 200	45	231	511	749	287		216	231	35,5	334	1 700	525
50 D	74 700	5 700	50	254	556	800	292		218	254	37,0	364	3 000	676
55 D	92 600	5 400	50	263	587	839	311		236	364	37,5	382	3 500	803
60 D	107 000	5 000	50	275	629	895	343		268	276	37,5	399	3 700	654
65 D	128 000	4 800	50	289	654	934	356		281	289	37,5	419	4 000	1 095

[1] 如果需要更高转速，请联系SKF。
[2] 6F类型中的尺寸B和尺寸C会随调距轴长度的不同而不同。
[3] 4F类型中的联轴器重量会随调距轴长度的不同而不同。
[4] 可优先提供同时符合ISO和ANSI标准的标准调距轴长度。

W8 – 8螺栓 双



规格	额定扭矩	转速[1]	开孔范围		尺寸							锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
		最大值	D 最小值	最大值	A	B[2]	BE[4][5]	C[2]	F	G	H		
–	Nm	r/min	mm		–							Nm	kg
01 D	3 840	15 000	8	95	214	333	117	92,6	108	12,2	137	72	38
03 D	7 120	13 000	8	108	246	369	127	99,6	121	13,7	156	160	56
05 D	8 970	11 600	8	111	276	421	153	118	134	17,5	161	220	73
10 D	11 800	11 600	10	111	276	421	153	115	134	19,0	161	220	74
15 D	15 400	10 300	10	133	308	492	172	134	160	19,0	193	440	120
20 D	25 600	9 200	10	152	346	557	191	148	183	21,5	218	570	175
25 D	37 800	8 500	16	165	375	619	223	175	198	24,0	240	1 100	234
30 D	47 800	7 800	16	178	410	682	254	195	214	29,5	258	1 500	305
35 D	57 100	7 200	25	187	445	720	270	211	225	29,5	272	1 700	368
40 D	64 400	6 800	25	205	470	768	274	212	247	31,0	297	1 700	448
45 D	83 700	6 200	45	231	511	843	287	223	278	32,0	334	1 700	592
50 D	103 000	5 700	50	254	556	902	292	227	305	32,5	364	3 000	762
55 D	128 000	5 400	50	263	587	945	311	243	317	34,0	382	3 500	902
60 D	149 000	5 000	50	275	629	1005	343	274	331	34,5	399	3 700	1 068
65 D	178 000	4 800	50	289	654	1050	356	285	347	35,5	419	4 000	1 231

[1] 如果需要更高转速，请联系SKF。
[2] 6F类型中的尺寸B和尺寸C会随调距轴长度的不同而不同。
[3] 4F类型中的联轴器重量会随调距轴长度的不同而不同。
[4] 最大允许Be将由运行速度决定并受运行速度限制。
[5] 可优先提供同时符合ISO和ANSI标准的标准调距轴长度。

浮动轴膜片联轴器

SKF浮动轴膜片联轴器可以在距离很远的设备轴之间或在存在较大的平行性偏差的场合传输动力。

许用转速由联轴器系统的跨距和平衡状况决定并受其限制。如**表1**至**表3**所示，平衡对于高转速和长轴是有必要的。

浮动轴膜片联轴器也可用于垂直应用场合，可另外提供垂直浮动轴套件。

1 不要将浮动轴联轴器与较长的悬伸轴一起使用。

2 如果跨距超过6 000毫米或转速超过表中所示转速，请咨询SKF。

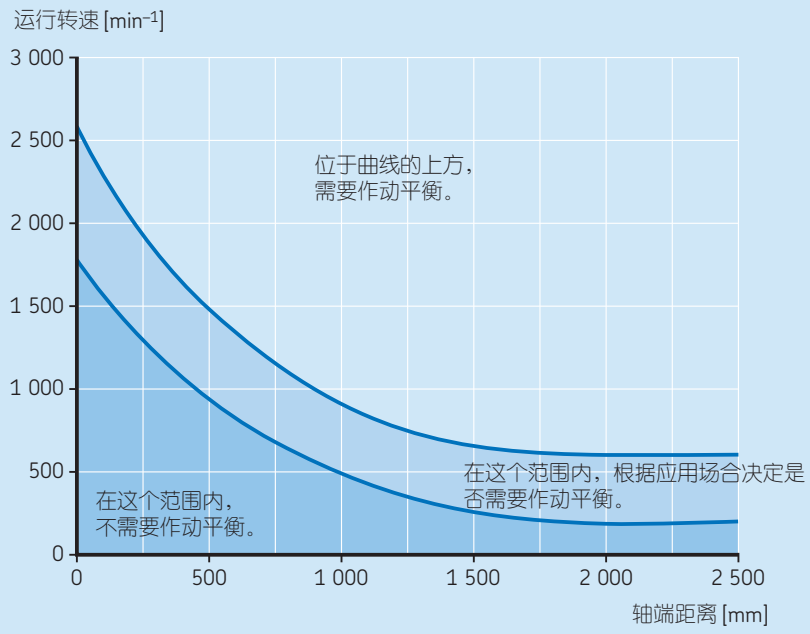


表1

W4F 转速

规格	孔	各种转速下轴端之间的最大距离 (BE max)								
	最大值	1 800	1 500	1 200	1 000	900	750	720	600	500
–	r/min	r/min								
010	32	1 610	1 760	1 970	2 160	2 280	2 500	2 550	2 790	3 060
015	35	1 690	1 850	2 070	2 270	2 390	2 620	2 670	2 930	3 210
020	42	1 880	2 050	2 300	2 520	2 650	2 910	2 970	3 250	3 560
025	50	2 010	2 210	2 470	2 700	2 850	3 120	3 190	3 490	3 830
030	58	2 220	2 430	2 720	2 980	3 140	3 440	3 510	3 850	4 210
035	74	2 500	2 740	3 060	3 350	3 540	3 870	3 950	4 330	4 750
040	83	2 690	2 950	3 300	3 610	3 800	4 180	4 250	4 660	5 120
045	95	2 890	3 170	3 540	3 880	4 090	4 490	4 570	5 010	5 500
050	109	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
055	118	3 230	3 540	3 960	4 330	4 560	5 010	5 100	5 590	–

对于超过6 000毫米的BE尺寸，请咨询SKF。
浮动轴联轴器不应与较长的悬伸轴一起使用。

表2

W6F 转速

规格	孔	各种转速下轴端之间的最大距离 (BE max)								
		1 800	1 500	1 200	1 000	900	750	720	600	500
	最大值									
–	r/min	r/min								
000	51	2 010	2 210	2 470	2 700	2 850	3 120	3 190	3 490	3 830
001	55	2 220	2 430	2 720	2 980	3 140	3 440	3 510	3 850	4 210
002	67	2 500	2 740	3 060	3 350	3 540	3 870	3 950	4 330	4 750
003	72	2 890	3 170	3 540	3 880	4 090	4 490	4 570	5 010	5 500
004	85	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
005	111	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
010	111	3 100	3 540	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
015	133	3 230	3 540	3 960	4 330	4 560	5 010	5 100	5 590	–
020	152	3 720	4 070	4 560	4 990	5 250	5 770	5 880	–	–
025	165	3 720	4 070	4 560	4 990	5 250	5 770	5 880	–	–
030	178	3 860	4 030	4 510	4 940	5 200	5 710	5 810	–	–
035	187	4 140	4 540	5 070	5 560	5 850	–	–	–	–
040	205	4 140	4 540	5 070	5 560	5 850	–	–	–	–
045	231	4 530	4 960	5 540	–	–	–	–	–	–
050	254	4 790	5 240	5 860	–	–	–	–	–	–
055	263	4 790	5 240	5 860	–	–	–	–	–	–
060	275	4 790	5 240	5 860	–	–	–	–	–	–
065	289	5 120	5 600	–	–	–	–	–	–	–

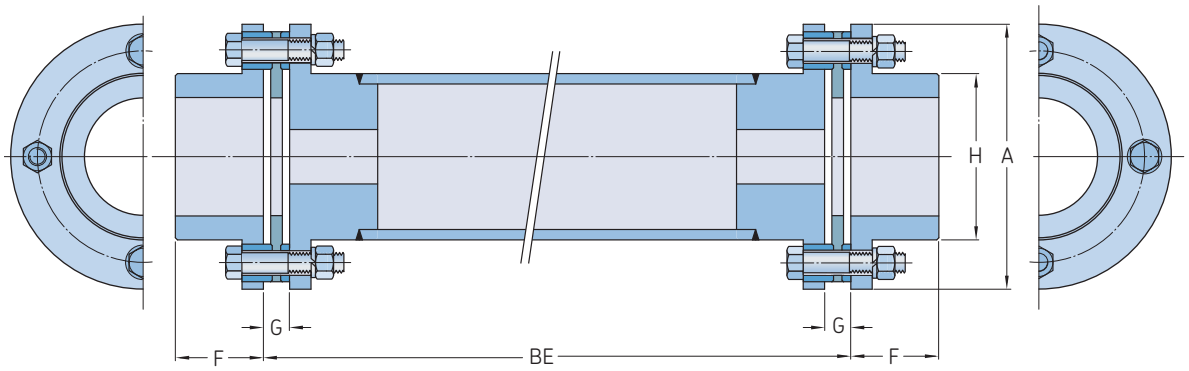
对于超过6000毫米的BE尺寸，请咨询SKF。
浮动轴联轴器不应与较长的悬伸轴一起使用。

表3

W8F 转速

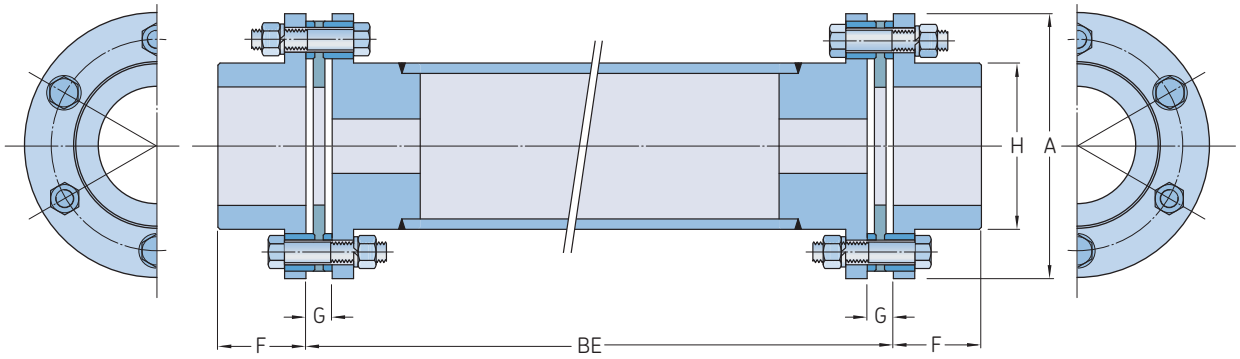
规格	孔	各种转速下轴端之间的最大距离 (BE max)								
		1 800	1 500	1 200	1 000	900	750	720	600	500
	最大值									
–	r/min	r/min								
001	95	2 890	3 170	3 540	3 880	4 090	4 490	4 570	5 010	5 500
003	108	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
005	111	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
010	111	3 100	3 400	3 800	4 160	4 390	4 820	4 910	5 370	5 900
015	133	3 230	3 450	3 960	4 330	4 560	5 010	5 100	5 590	–
020	152	3 720	4 070	4 560	4 990	5 250	5 770	5 880	–	–
025	165	3 680	4 030	4 510	4 940	5 200	5 710	5 810	–	–
030	178	3 680	4 030	4 510	4 940	5 200	5 710	5 810	–	–
035	187	4 100	4 490	5 020	5 500	5 790	–	–	–	–
040	205	4 100	4 490	5 020	5 500	5 790	–	–	–	–
045	231	4 480	4 900	5 480	6 010	–	–	–	–	–
050	254	4 730	5 180	5 800	–	–	–	–	–	–
055	263	4 730	5 180	5 800	–	–	–	–	–	–
060	275	4 730	5 180	5 800	–	–	–	–	–	–
065	289	5 060	5 540	–	–	–	–	–	–	–

对于超过6000毫米的BE尺寸，请咨询SKF。
浮动轴联轴器不应与较长的悬伸轴一起使用。



规格	额定扭矩[2]	转速[1]	开孔范围		尺寸							锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
		最大值	D 最小值	最大值	A	BE[3] 最小值	F	G	H	J	C		
–	Nm	r/min	mm		–							Nm	kg
10 FH	90,2	10 000	10	32	81	72	25	7.1	46	16	所需BE不同，尺寸也有所不同。	9	调距轴C长度不同，重量也有所不同。
15 FH	176	10 000	10	35	93	76	29	8.4	51	24		22	
20 FH	245	10 000	10	42	104	88	34	11	61	30		22	
25 FH	421	8 300	16	50	126	99	41	11,2	71	27		41	
30 FH	774	7 300	16	58	143	111	48	12,5	84	28		72	
35 FH	1 274	6 200	25	74	168	142	57	16	106	26		72	
40 FH	2 058	5 400	25	83	194	154	64	17	118	30		160	
45 FH	3 332	4 900	45	90	214	183	76	22.8	137	34		160	
50 FH	4 900	4 200	50	109	246	211	89	24	156	26		220	
55 FH	5 880	3 800	50	118	276	234	102	26	169	42		570	

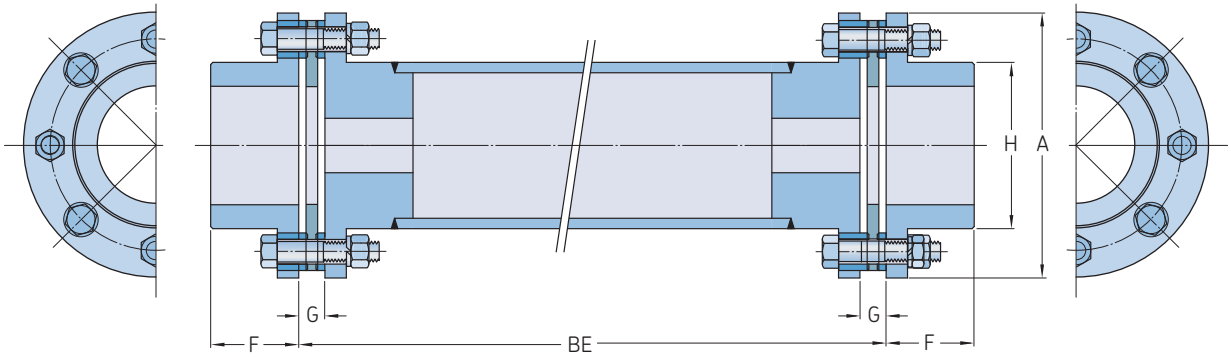
[1] 最大转速 (r/min) 基于不超过2/1 000的平行性偏差。
[2] 额定扭矩是最大值。
[3] 对于超过6 000毫米的BE尺寸，请咨询SKF。



规格	额定扭矩[2]	转速[1]	开孔范围		尺寸					锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
			D		A	BE	F	G	H		
		最大值	最小值	最大值							
–	Nm	r/min	mm		–					Nm	kg
00 FH	569	26 000	8	51	119	60	54	10,3	74	22	6
01 FH	922	23 000	8	55	137	72	63	11,0	81	41	9,1
02 FH	1 710	19 000	8	67	161	90	74	12,0	97	72	16,9
03 FH	3 340	17 000	8	72	180	109	80	14,0	104	160	21,6
04 FH	6 210	15 000	8	85	212	118	95	17,0	124	220	35,1
05 FH	6 080	11 600	8	111	276	153	112	17,5	161	220	65,1
10 FH	8 240	11 600	10	111	276	153	112	19,0	161	220	66,1
15 FH	10 700	10 300	10	133	308	172	134	19,0	193	440	107,8
20 FH	17 800	9 200	10	152	346	191	153	22,5	218	570	156,1
25 FH	26 400	8 500	16	165	375	223	165	28,0	240	1 100	211,8
30 FH	33 400	7 800	16	178	410	254	178	31,0	258	1 500	274,5
35 FH	39 900	7 200	25	187	445	270	188	31,0	272	1 700	333,3
40 FH	46 300	6 800	25	205	470	274	206	34,0	297	1 700	399,2
45 FH	59 800	6 200	45	231	511	287	231	35,5	334	1 700	525,3
50 FH	74 700	5 700	50	254	556	292	254	37,0	364	3 000	676,3
55 FH	92 600	5 400	50	263	587	311	263	37,5	382	3 500	803,4
60 FH	107 000	5 000	50	275	629	343	231	37,5	399	3 700	954,1
65 FH	128 000	4 800	50	289	654	356	254	37,5	419	4 000	1 095,3

[1] 最大转速 (r/min) 基于不超过2/1 000的平行性偏差。
[2] 额定扭矩是最大值。

W8 FH – 浮动轴



规格	额定扭矩[2]	转速[1]	开孔范围		尺寸					锁紧扭矩	未开孔联轴器重量和最小DBSE
		最大值	D 最小值	最大值	A	BE[4] 最小值	F	G	H		
–	Nm	r/min	mm		–					Nm	kg
01 FH	3 840	15 000	8	51	119	240	54	10,3	74	22	6
03 FH	7 120	13 000	8	55	137	269	63	11,0	81	41	9,1
05 FH	8 970	11 600	8	67	161	255	74	12,0	97	72	16,9
10 FH	11 800	11 600	8	72	180	258	80	14,0	104	160	21,6
15 FH	15 400	10 300	8	85	212	278	95	17,0	124	220	35,1
20 FH	25 600	9 200	10	111	276	283	112	17,5	161	220	65,1
25 FH	37 800	8 500	16	111	276	308	112	19,0	161	220	66,1
30 FH	47 800	7 800	16	133	308	319	134	19,0	193	440	107,8
35 FH	57 100	7 200	25	152	346	339	153	22,5	218	570	156,1
40 FH	64 400	6 800	25	165	375	342	165	28,0	240	1 100	211,8
45 FH	83 700	6 200	45	178	410	364	178	31,0	258	1 500	274,5
50 FH	103 000	5 700	50	187	445	365	188	31,0	272	1 700	333,3
55 FH	128 000	5 400	50	205	470	408	206	34,0	297	1 700	399,2
60 FH	149 000	5 000	50	231	511	– [3]	231	35,5	334	1 700	525,3
65 FH	178 000	4 800	50	254	556	– [3]	254	37,0	364	3 000	676,3

[1] 最大转速 (r/min) 基于不超过2/1 000的平行性偏差。
[2] 额定扭矩是最大值。
[3] 实际BE值将由客户确定。
[4] 对于超过6 000毫米的BE尺寸，请咨询SKF。
浮动轴联轴器不应与较长的悬伸轴一起使用。

SKF弹性联轴器

SKF弹性联轴器能够吸收对中偏差和冲击载荷并能降低振动水平。这类联轴器安装简便，免维护，孔径既可按订制孔径进行加工，也可采用锥套形式。

带锥套的联轴器可采用端面方向（F）或轮毂方向（H）安装。更为多样化的可换向（R）设计既可端面方向安装，也可采用轮毂方向安装，具体视应用场合而定。这款联轴器还配备锥套。

SKF弹性联轴器包含2个法兰和1个弹性轮胎。法兰采用磷酸盐涂层提高防腐蚀性。另外添加一个标准尺寸的调距轴，就能适应各种应用场合，轴向移动任何轴都不会对主动和从动设备造成干扰。

SKF弹性轮胎采用天然橡胶，适用于–50至+50°C的温度范围。如果可能会接触到润滑脂及润滑油，应采用氯丁橡胶。这类混合物能够适应–15至+70°C的温度范围。如果需要具备防火和防静电（F.R.A.S.）性能，应采用氯丁二烯轮胎。

选型

1 服务系数

根据**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**确定所需的服务系数

2 设计功率

将正常运行功率乘以服务系数，就能得出用于选择联轴器的设计功率。

3 联轴器规格

利用**第61页**上**表1**中的数据，找到对应的转速，在转速这一栏里找到第一个功率大于设计功率的那一列，其上方对应的型号就是所需的SKF弹性联轴器。

4 孔径

根据**第65**和**68页**上的产品表，检查选用的法兰孔径范围是否能够同时容纳主动轴和从动轴。

示例

选择一个SKF弹性联轴器，电机转速为1 440 r/min，功率30kW，连接到一台离心泵上，每天工作14小时。电机轴的直径为30毫米，泵轴的直径为25毫米。需要锥套连接。

1 服务系数

适当的服务系数为1。参见**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**。

2 设计功率

设计功率 = 30 × 1 = 30 kW

3 联轴器规格

在**第61页**的**表1**中找到1440 r/min，第一个超过所需功率（30 kW）的功率值为37,70 kW。因此，联轴器的规格应为70。

4 孔径

参照**第65**和**68页**上的产品表，可以看出两个轴径都在可开孔范围内。请注意，这类联轴器在端面方向安装和轮毂方向安装时可开孔范围各不相同。

表1

额定功率 (kW)

转速	联轴器规格														
	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200	220	250
r/min	kW														
50	0,13	0,35	0,66	1,31	1,96	2,62	3,53	4,58	6,96	12,17	19,74	32,83	48,82	60,73	76,83
100	0,25	0,69	1,33	2,62	3,93	5,24	7,07	9,16	13,93	24,35	39,48	65,65	97,64	121,47	153,66
200	0,50	1,38	2,66	5,24	7,85	10,47	14,14	18,32	27,85	48,69	78,95	131,31	195,29	242,93	307,33
300	0,75	2,07	3,99	7,85	11,78	15,71	21,20	27,49	41,78	73,04	118,43	196,96	292,93	364,40	460,99
400	1,01	2,76	5,32	10,47	15,71	20,94	28,27	36,65	55,71	97,38	157,91	262,62	390,58	485,86	614,66
500	1,26	3,46	6,65	13,09	19,63	26,18	35,34	45,81	69,63	121,73	197,38	328,27	488,22	607,33	768,32
600	1,51	4,15	7,98	15,71	23,56	31,41	42,41	54,97	83,56	146,07	236,86	393,93	585,86	728,80	921,99
700	1,76	4,84	9,31	18,32	27,49	36,65	49,48	64,14	97,49	170,42	276,34	459,58	683,51	850,26	1 075,65
720	1,81	4,98	9,57	18,85	28,27	37,70	50,89	65,97	100,27	175,29	284,23	472,71	703,04	874,55	1 106,39
800	2,01	5,53	10,64	20,94	31,41	41,88	56,54	73,30	111,41	194,76	315,81	525,24	781,15	971,73	1 229,32
900	2,26	6,22	11,97	23,56	35,34	47,12	63,61	82,46	125,34	219,11	355,29	590,89	878,80	1 093,19	1 382,98
960	2,41	6,63	12,77	25,13	37,70	50,26	67,85	87,96	133,70	233,72	378,97	630,28	937,38	1 166,07	1 475,18
1 000	2,51	6,91	13,30	26,18	39,27	52,36	70,68	91,62	139,27	243,46	394,76	656,54	976,44	1 214,66	1 536,65
1 200	3,02	8,29	15,96	31,41	47,12	62,83	84,82	109,95	167,12	292,15	473,72	787,85	1 171,73	–	–
1 400	3,52	9,68	18,62	36,65	54,97	73,30	98,95	128,27	194,97	340,84	552,67	919,16	–	–	–
1 440	3,62	9,95	19,15	37,70	56,54	75,39	101,78	131,94	200,54	350,58	568,46	945,42	–	–	–
1 600	4,02	11,06	21,28	41,88	62,83	83,77	113,09	146,60	222,83	389,53	631,62	–	–	–	–
1 800	4,52	12,44	23,94	47,12	70,68	94,24	127,23	164,92	250,68	438,22	–	–	–	–	–
2 000	5,03	13,82	26,60	52,36	78,53	104,71	141,36	183,25	278,53	–	–	–	–	–	–
2 200	5,53	15,20	29,26	57,59	86,39	115,18	155,50	201,57	–	–	–	–	–	–	–
2 400	6,03	16,59	31,92	62,83	94,24	125,65	169,63	–	–	–	–	–	–	–	–
2 600	6,53	17,97	34,58	68,06	102,09	136,13	183,77	–	–	–	–	–	–	–	–
2 800	7,04	19,35	37,24	73,30	109,95	146,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2 880	7,24	19,90	38,30	75,39	113,09	150,79	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3 000	7,54	20,73	39,90	78,53	117,80	157,07	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3 600	9,05	24,88	47,87	94,24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
额定扭矩 (Nm)	24	66	127	250	375	500	675	875	1 330	2 325	3 770	6 270	9 325	11 600	14 675
最大扭矩 (Nm)	64	160	318	487	759	1 096	1 517	2 137	3 547	5 642	9 339	16 455	23 508	33 125	42 740

表2

装配后联轴器的参数

联轴器规格	转速	轮胎质量	转动惯量	扭转刚性	对中误差			额定扭矩	扭矩	螺钉规格	固定螺钉扭矩
					角向	平行	轴向				
	最大值								最大值		
–	r/min	kg	kg/m²	Nm/°	°	mm		Nm		–	Nm
40	4 500	0,1	0,00074	5	4	1,1	1,3	24	64	M6	15
50	4 500	0,3	0,00115	13	4	1,3	1,7	66	160	M6	15
60	4 000	0,5	0,0052	26	4	1,6	2,0	127	318	M6	15
70	3 600	0,7	0,009	41	4	1,9	2,3	250	487	M8	24
80	3 100	1,0	0,017	63	4	2,1	2,6	375	759	M8	24
90	3 000	1,1	0,031	91	4	2,4	3,0	500	1 096	M10	40
100	2 600	1,1	0,054	126	4	2,6	3,3	675	1 517	M10	40
110	2 300	1,4	0,078	178	4	2,9	3,7	875	2 137	M10	40
120	2 050	2,3	0,013	296	4	3,2	4,0	1 330	3 547	M12	50
140	1 800	2,6	0,255	470	4	3,7	4,6	2 325	5 642	M12	55
160	1 600	3,4	0,380	778	4	4,2	5,3	3 770	9 339	M16	80
180	1 500	7,7	0,847	1 371	4	4,8	6,0	6 270	16 455	M16	105
200	1 300	8,0	1,281	1 959	4	5,3	6,6	9 325	23 508	M16	120
220	1 100	10,0	2,104	2 760	4	5,8	7,3	11 600	33 125	M20	165
250	1 000	15,0	3,505	3 562	4	6,6	8,2	14 675	42 740	M20	165

技术参数

额定功率

最大扭矩值一般是直接起动等情况下出现的短时超载额定值。

如果转速不在表上，可利用以下公式计算设计应用的选型扭矩，根据选型扭矩选择联轴器。

$$\text{选型扭矩 (Nm)} = \frac{\text{设计功率 (kW)} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

关于SKF弹性联轴器的其它信息，请参见**第61页**的**表1**和**表2**。

订购资料

整套SKF弹性联轴器由2个法兰和1个弹性轮胎组成。

关于订购联轴器的其它信息，请参见**表3**。

表3

订购资料

联轴器类型	法兰	数量	元件	数量	联轴器套管编号	数量	中间法兰和调距轴[1)]	数量	调距套管编号	数量
两侧均为RSB	PHE F70RSBFLG	2	PHE F70NRTYRE	1	–	–	–	–	–	–
RSB/F组合	PHE F70RSBFLG PHE F70FTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE or PHE F70FRTYRE	1 –	– PHF TB2012X···MM	– 1	– PHE SM25–···DBSE	– 1	– PHF 2517X···MM	– 1
RSB/H组合	PHE F70RSBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE or PHE F70FRTYRE	1	– PHF TB1610X···MM	– 1	– PHE SM25–···DBSE	– 1	– PHF 2517X···MM	– 1
F/F组合	PHE F70FTBFLG PHE F70FTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE or PHE F70FRTYRE	1 –	PHF TB2012X···MM PHF TB2012X···MM	1 1	PHE SM25–···DBSE –	1 –	PHF 2517X···MM –	1 –
H/H组合	PHE F70HTBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE or PHE F70FRTYRE	1	PHF TB1610X···MM PHF TB1610X···MM	1 1	PHE SM25–···DBSE –	1 –	PHF 2517X···MM –	1 –
F/H组合	PHE F70FTBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE or PHE F70FRTYRE	1	PHF TB1610X···MM PHF TB2012X···MM	1 1	PHE SM25–···DBSE –	1 –	PHF 2517X···MM –	1 –
可反向型	PHE F70RTBFLG	2	PHE F70NRTYRE	1	PHF TB1610X···MM	2	–	–	–	–

[1)] 完整的型号应加入轴间距，例如PHE SM25-100DBSE。
SKF弹性联轴器由2个法兰和1个弹性轮胎组成。SKF弹性调距隔圈联轴器由2个法兰、1个弹性轮胎和1个调距轴 (调距轴的部件号由中间轴和刚性法兰的部件号构成) 组成。

安装

1 应清洁所有金属部件。务必清除法兰孔上的保护涂层。锥套应插入法兰内，紧固螺钉。

2 如果是内夹环 (针对规格为40–60)，应将夹环对准传动轴 (见**图1**)。然后，将法兰置于各根轴上的夹环旁边，使法兰面之间的距离达到尺寸M (见**第64页**的**表4**)。

如果使用锥套，应参见随锥套独立提供的装配说明书。

配备外部夹环的法兰 (针对规格为70–250) 应在安装的同时将该夹环装配完毕，此时，每个螺钉只需啮合两到三个螺纹。定位这类法兰时，应确保法兰面之间的实测间隙达到M。

3 如果轴端存在浮动，在检查尺寸M时，应将轴置于轴端浮动的中间位置。注意，必要时，轴端可以突出法兰面。这些情况下，轴端之间应有足够的空间满足轴端浮动和对中误差。

4 沿圆周方向将一把直尺放在多个不同点的法兰上，以此检查平行度 (见**图3**)。沿圆周方向测量多个不同点法兰之间的间隙，以此检查角对中情况。尽可能精确地对中联轴器，特别是高转速应用中。

5 将轮胎展开，装配在联轴器法兰上，确保胎边位于法兰及夹环上的适当位置。为确保轮胎完全安装到位，可能需要用一把小锤子敲击轮胎外径 (见**图4**)。轮胎正确安装后，轮胎两断面之间应有一个符合**第64页表5**要求的间隙 (见**图5**)。

6 交替并均匀 (每次半圈) 旋紧夹环螺钉 (见**图6**)，沿着法兰进行操作，直至达到所需的扭力 (**第64页表**4)。

图1

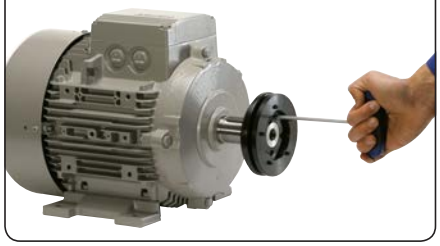


图2

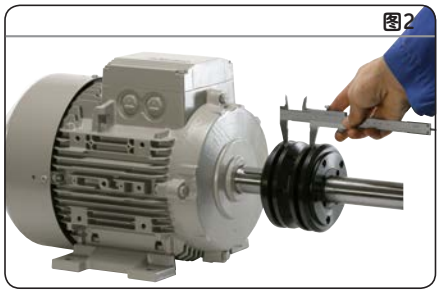


图3

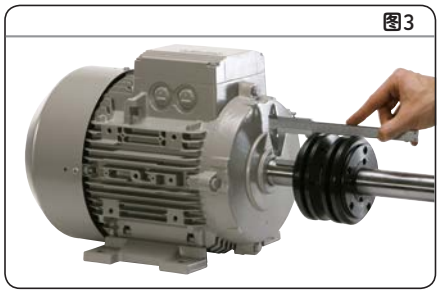


图4

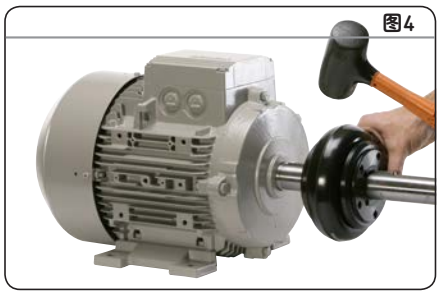


图5

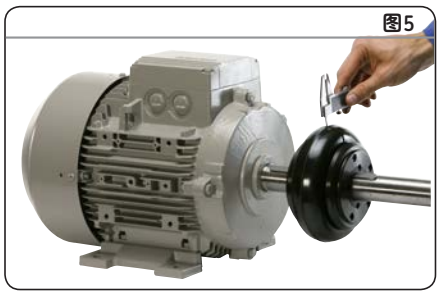


图6

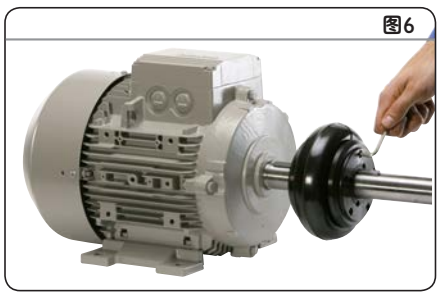


表4

SKF弹性联轴器的装配参数

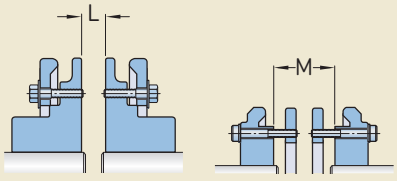
联轴器规格	M尺寸	螺钉尺寸	紧固螺钉扭矩
–	mm	–	Nm
F40[1]	22	M6	15
F50[1]	25	M6	15
F60[1]	33	M6	15
F70	23	M8	24
F80	25	M8	24
F90	27	M10	40
F100	27	M10	40
F110	25	M10	40
F120	29	M12	50
F140	32	M12	55
F160	30	M16	80
F180	46	M16	105
F200	48	M16	120
F220	55	M20	165
F250	59	M20	165

这类尺寸采用内六角圆柱头固定螺钉。

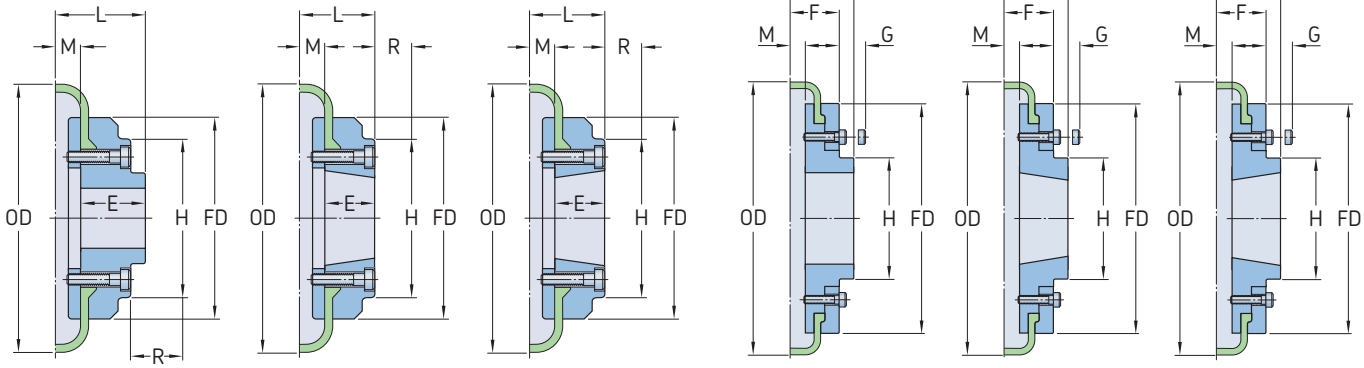
表5

SKF弹性联轴器轮胎断面间隙

联轴器规格	轮胎间隙
–	mm
F40到F60	2
F70到F120	3
F140到F160	5
F180到F250	6



SKF弹性法兰类型B、F和H



联轴器规格40-60

类型B　　类型F　　类型H

联轴器规格70-250

类型B　　类型F　　类型H

联轴器规格	类型	锥套编号	尺寸 开孔范围		类型F和H		类型B		螺丝把							质量	转动惯量	型号	轮胎型号 天然橡胶	
			最小值	最大值	L	E	L	E		OD	FD	H	F	R[1]	G[2]	M				
mm	–	–	mm														kg	kg/m²	–	
40	B	–	–	30	–	–	33,0	22	M5	104	82	–	–	29	–	11,0	0,80	0,00074	**PHE F40RSBFLG**	**PHE F40NRTYRE**	**PHE F40FRTYRE**
40	F	1008	9	25	33,0	22	–	–	–	104	82	–	–	29	–	11,0	0,80	0,00074	**PHE F40FTBFLG**	**PHE F40NRTYRE**	**PHE F40FRTYRE**
40	H	1008	9	25	33,0	22	–	–	–	104	82	–	–	29	–	11,0	0,80	0,00074	**PHE F40HTBFLG**	**PHE F40NRTYRE**	**PHE F40FRTYRE**
50	B	–	–	38	–	–	45,0	32	M5	133	100	79	–	38	–	12,5	1,20	0,00115	**PHE F50RSBFLG**	**PHE F50NRTYRE**	**PHE F50FRTYRE**
50	F	1210	11	32	37,5	25	–	–	–	133	100	79	–	38	–	12,5	1,20	0,00115	**PHE F50FTBFLG**	**PHE F50NRTYRE**	**PHE F50FRTYRE**
50	H	1210	11	32	37,5	25	–	–	–	133	100	79	–	38	–	12,5	1,20	0,00115	**PHE F50HTBFLG**	**PHE F50NRTYRE**	**PHE F50FRTYRE**
60	B	–	–	45	–	–	55,0	38	M6	165	125	70	–	38	–	16,5	2,00	0,0052	**PHE F60RSBFLG**	**PHE F60NRTYRE**	**PHE F60FRTYRE**
60	F	1610	14	42	41,5	25	–	–	–	165	125	103	–	38	–	16,5	2,00	0,0052	**PHE F60FTBFLG**	**PHE F60NRTYRE**	**PHE F60FRTYRE**
60	H	1610	14	42	41,5	25	–	–	–	165	125	103	–	38	–	16,5	2,00	0,0052	**PHE F60HTBFLG**	**PHE F60NRTYRE**	**PHE F60FRTYRE**
70	B	–	–	60	–	–	47,0	35	M10	187	142	80	50	–	13	11,5	3,10	0,009	**PHE F70RSBFLG**	**PHE F70NRTYRE**	**PHE F70FRTYRE**
70	F	2012	14	50	43,5	32	–	–	–	187	142	80	50	42	13	11,5	3,10	0,009	**PHE F70FTBFLG**	**PHE F70NRTYRE**	**PHE F70FRTYRE**
70	H	1610	14	42	36,5	25	–	–	–	187	142	80	50	38	13	11,5	3,00	0,009	**PHE F70HTBFLG**	**PHE F70NRTYRE**	**PHE F70FRTYRE**
80	B	–	–	63	–	–	55,0	42	M10	211	165	98	54	–	16	12,5	4,90	0,018	**PHE F80RSBFLG**	**PHE F80NRTYRE**	**PHE F80FRTYRE**
80	F	2517	16	60	57,5	45	–	–	–	211	165	97	54	48	16	12,5	4,90	0,018	**PHE F80FTBFLG**	**PHE F80NRTYRE**	**PHE F80FRTYRE**
80	H	2012	14	50	44,5	32	–	–	–	211	165	98	54	32	16	12,5	4,60	0,017	**PHE F80HTBFLG**	**PHE F80NRTYRE**	**PHE F80FRTYRE**
90	B	–	–	75	–	–	62,5	49	M12	235	187	112	60	–	16	13,5	7,10	0,032	**PHE F90RSBFLG**	**PHE F90NRTYRE**	**PHE F90FRTYRE**
90	F	2517	16	60	58,5	45	–	–	–	235	187	108	60	48	16	13,5	7,00	0,031	**PHE F90FTBFLG**	**PHE F90NRTYRE**	**PHE F90FRTYRE**
90	H	2517	16	60	58,5	45	–	–	–	235	187	108	60	48	16	13,5	7,00	0,031	**PHE F90HTBFLG**	**PHE F90NRTYRE**	**PHE F90FRTYRE**
100	B	–	–	80	–	–	69,5	56	M12	254	214	125	62	–	16	13,5	9,90	0,055	**PHE F100RSBFLG**	**PHE F100NRTYRE**	**PHE F100FRTYRE**
100	F	3020	25	75	64,5	51	–	–	–	254	214	120	62	55	16	13,5	9,90	0,055	**PHE F100FTBFLG**	**PHE F100NRTYRE**	**PHE F100FRTYRE**
100	H	2517	16	60	58,5	45	–	–	–	254	214	113	62	48	16	13,5	9,40	0,054	**PHE F100HTBFLG**	**PHE F100NRTYRE**	**PHE F100FRTYRE**
110	B	–	–	90	–	–	75,5	63	M12	279	232	128	62	–	16	12,5	12,50	0,081	**PHE F110RSBFLG**	**PHE F110NRTYRE**	**PHE F110FRTYRE**
110	F	3020	25	75	63,5	51	–	–	–	279	232	134	62	55	16	12,5	11,70	0,078	**PHE F110FTBFLG**	**PHE F110NRTYRE**	**PHE F110FRTYRE**
110	H	3020	25	75	63,5	51	–	–	–	279	232	134	62	55	16	12,5	11,70	0,078	**PHE F110HTBFLG**	**PHE F110NRTYRE**	**PHE F110FRTYRE**
120	B	–	–	100	–	–	84,5	70	M16	314	262	143	67	–	16	14,5	16,90	0,137	**PHE F120RSBFLG**	**PHE F120NRTYRE**	**PHE F120FRTYRE**
120	F	3525	35	100	79,5	65	–	–	–	314	262	140	67	67	16	14,5	16,50	0,137	**PHE F120FTBFLG**	**PHE F120NRTYRE**	**PHE F120FRTYRE**
120	H	3020	25	75	65,5	51	–	–	–	314	262	140	67	55	16	14,5	15,90	0,130	**PHE F120HTBFLG**	**PHE F120NRTYRE**	**PHE F120FRTYRE**
140	B	–	–	125	–	–	110,5	94	M20	3,59	312,5	180	73	–	17	16,0	22,20	0,254	**PHE F140RSBFLG**	**PHE F140NRTYRE**	**PHE F140FRTYRE**
140	F	3525	35	100	81,0	65	–	–	–	359	312,5	180	73	67	17	16,0	22,30	0,255	**PHE F140FTBFLG**	**PHE F140NRTYRE**	**PHE F140FRTYRE**
140	H	3525	35	100	81,0	65	–	–	–	359	312,5	180	73	67	17	16,0	22,30	0,255	**PHE F140HTBFLG**	**PHE F140NRTYRE**	**PHE F140FRTYRE**
160	B	–	–	140	–	–	117,0	102	M20	402	348	197	78	–	19	15,0	35,80	0,469	**PHE F160RSBFLG**	**PHE F160NRTYRE**	**PHE F160FRTYRE**
160	F	4030	40	115	91,0	76	–	–	–	402	348	197	78	80	19	15,0	32,50	0,380	**PHE F160FTBFLG**	**PHE F160NRTYRE**	**PHE F160FRTYRE**
160	H	4030	40	115	91,0	76	–	–	–	402	348	197	78	80	19	15,0	32,50	0,380	**PHE F160HTBFLG**	**PHE F160NRTYRE**	**PHE F160FRTYRE**
180	B	–	–	150	–	–	137,0	114	M20	470	396	205	94	–	19	23,0	49,10	0,871	**PHE F180RSBFLG**	**PHE F180NRTYRE**	**PHE F180FRTYRE**
180	F	4535	55	125	112,0	89	–	–	–	470	396	205	94	89	19	23,0	42,20	0,847	**PHE F180FTBFLG**	**PHE F180NRTYRE**	**PHE F180FRTYRE**
180	H	4535	55	125	112,0	89	–	–	–	470	396	205	94	89	19	23,0	42,20	0,847	**PHE F180HTBFLG**	**PHE F180NRTYRE**	**PHE F180FRTYRE**
200	B	–	–	150	–	–	138,0	114	M20	508	432	205	103	–	19	24,0	58,20	1,301	**PHE F200RSBFLG**	**PHE F200NRTYRE**	**PHE F200FRTYRE**
200	F	4535	55	125	113,0	89	–	–	–	508	432	205	103	89	19	24,0	53,60	1,281	**PHE F200FTBFLG**	**PHE F200NRTYRE**	**PHE F200FRTYRE**
200	H	4535	55	125	113,0	89	–	–	–	508	432	205	103	89	19	24,0	53,60	1,281	**PHE F200HTBFLG**	**PHE F200NRTYRE**	**PHE F200FRTYRE**
220	B	–	–	160	–	–	154,5	127	M20	562	472	224	118	–	20	27,5	79,60	2,142	**PHE F220RSBFLG**	**PHE F220NRTYRE**	**PHE F220FRTYRE**
220	F	5040	70	125	129,5	102	–	–	–	562	472	224	118	92	20	27,5	72,00	2,104	**PHE F220FTBFLG**	**PHE F220NRTYRE**	**PHE F220FRTYRE**
220	H	5040	70	125	129,5	102	–	–	–	562	472	224	118	92	20	27,5	72,00	2,104	**PHE F220HTBFLG**	**PHE F220NRTYRE**	**PHE F220FRTYRE**
250	B	–	–	190	–	–	161,5	132	M20	628	532	254	125	–	25	29,5	104,00	3,505	**PHE F250RSBFLG**	**PHE F250NRTYRE**	**PHE F250FRTYRE**

[1] 指紧固螺钉和锥套所需的空间。如果采用缩短型扳手，这个尺寸可以减小。

[2] 松开轮胎时所需的螺丝退出量。

70、80、100和120 “F” 尺寸联轴器的法兰锥套应大于 “H” 法兰。

这里的质量及转动惯量是针对单个带有中型初加工孔的法兰，包括夹环、螺钉、垫圈和半个轮胎。

SKF弹性调距联轴器

如果两个轴端间距较大，无法只用一个联轴器进行连接时，则使用SKF弹性调距联轴器进行连接。

该调距轴还能确保，在拆除轴时，无需移动主动和从动设备。例如，能够方便、快速地更换泵上的叶轮。

安装

1 将各锥套放入对应的法兰中，轻轻紧固螺钉。

2 如果使用键槽连接，安装键的一边要采用上公差。

3 用一把直尺将夹环面（针对联轴器规格F40–F60）（见**图1a**）或法兰面（针对联轴器规格F70–F250）（见**图1b**）与轴端对齐。可以用千分表检查调距轴上的法兰的跳动量是否在**图1a**和**图1b**所示的限制范围内。

将SKF挠性法兰置于中间法兰轴上，尺寸“Y”应满足**表7**的要求，然后用锥套将挠性法兰固定。这样可以使得“M”和DBSE尺寸（见**图1c**）在组装过程中保持不变。必要时，两个轴的端面可以伸出联轴器法兰端面。当调距轴的端面以及电机轴的端面和锥套面平齐的时候，DBSE值最大。

4 将调距组件与调距轴法兰对齐（见**图1d**），将锁紧孔对准，然后插入螺丝。锁紧扭力在**表8**中给出。将轮胎展开，装配在联轴器法兰上方，确保轮胎处于法兰和夹环中间的位置。

为确保轮胎适当就位，可能需要用一把小锤子敲击轮胎外面。轮胎安装到位后，轮胎两断面之间应有一个符合**表5**要求的间隙。

5 交替并均匀（每次半圈）拧紧螺钉，直至达到所需的螺钉扭力，如**表8**所示。

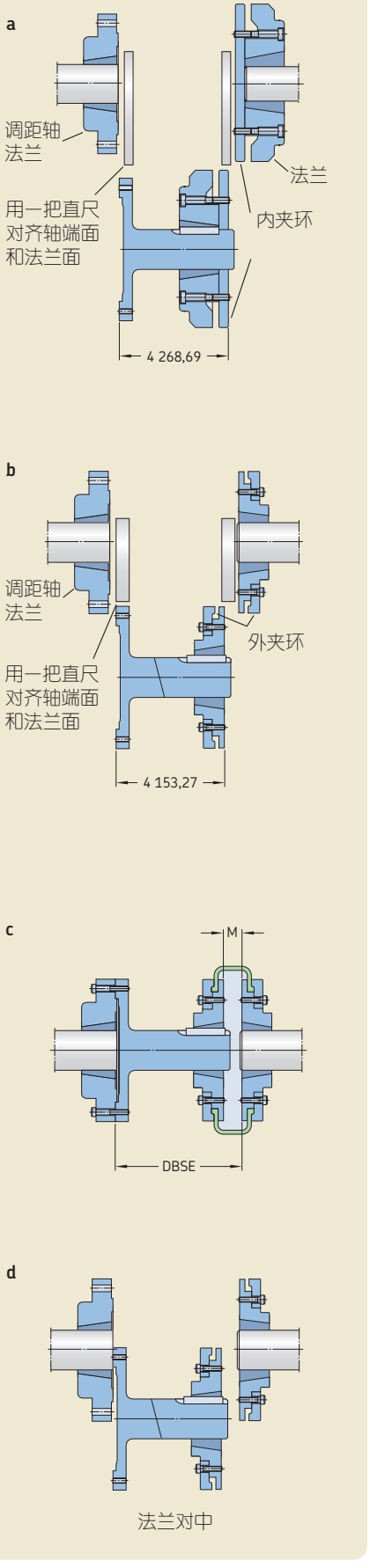
拆卸

1 在调距轴下方放置一个支撑件，防止松开时调距轴掉落。

2 均匀松开夹环的螺钉（每个螺钉每次半圈），防止夹环变形。

3 当夹环松开后，先拆下轮胎。然后再拆下剩余螺钉和调距轴。

图1



法兰对中

表6

其它尺寸

联轴器规格	轴端间距 (DBSE) 额定 最小值	额定 最大值	调距轴锥套规格	孔径范围 最小值	最大值	联轴器锥套规格	孔径范围 最小值	最大值	型号
mm	–		–	–		–	–		–
40	80	90	1 210	11	32	1 008	9	25	**PHE SM12–80DBSE**
40	100	110	1 210	11	32	1 008	9	25	**PHE SM12–100DBSE**
40	100	113	1 615	14	42	1 008	9	25	**PHE SM16–100DBSE**
40	140	150	1 615	14	42	1 008	9	25	**PHE SM16–140DBSE**
50	100	116	1 615	14	42	1 210	11	32	**PHE SM16–100DBSE**
50	140	156	1 615	14	42	1 210	11	32	**PHE SM16–140DBSE**
60	100	124	1 615	14	42	1 610	14	42	**PHE SM16–100DBSE**
60	140	164	1 615	14	42	1 610	14	42	**PHE SM16–140DBSE**
70	100	114	2 517	16	60	2 012	14	50	**PHE SM25–100DBSE**
70	140	154	2 517	16	60	2 012	14	50	**PHE SM25–140DBSE**
70	180	194	2 517	16	60	2 012	14	50	**PHE SM25–180DBSE**
80	100	117	2 517	16	60	2 517	16	60	**PHE SM25–100DBSE**
80	140	157	2 517	16	60	2 517	16	60	**PHE SM25–140DBSE**
80	180	197	2 517	16	60	2 517	16	60	**PHE SM25–180DBSE**
90	140	158	2 517	16	60	2 517	16	60	**PHE SM25–140DBSE**
90	180	198	2 517	16	60	2 517	16	60	**PHE SM25–180DBSE**
100	140	158	3 020	25	75	3 020	25	75	**PHE SM30–140DBSE**
100	180	198	3 020	25	75	3 020	25	75	**PHE SM30–180DBSE**
110	140	156	3 020	25	75	3 020	25	75	**PHE SM30–140DBSE**
110	180	196	3 020	25	75	3 020	25	75	**PHE SM30–180DBSE**
120	140	160	3 525	35	100	3 525	35	100	**PHE SM35–140DBSE**
120	180	200	3 525	35	100	3 525	35	100	**PHE SM35–180DBSE**
140	140	163	3 525	35	100	3 525	35	100	**PHE SM35–140DBSE**
140	180	203	3 525	35	100	3 525	35	100	**PHE SM35–180DBSE**

表7

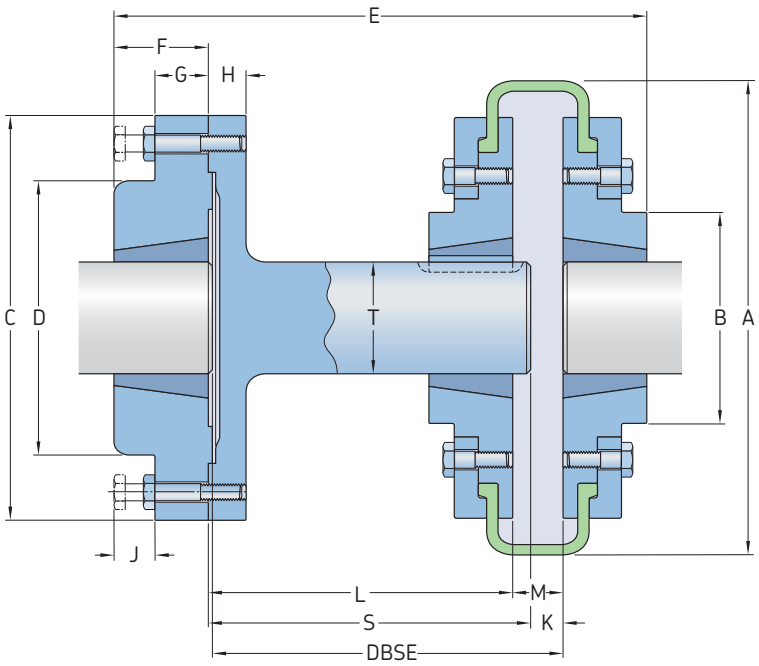
其它装配数据

联轴器规格	额定DBSE的 “Y” 尺寸 100	140	180
–	mm		
40	83	123	–
50	82	122	–
60	75	115	155
70	76	116	156
80	74	114	154
90	111	151	–
100	111	151	–
110	115	155	–
120	111	151	–
140	104	144	–

表8

固定螺钉扭矩

联轴器规格	螺钉规格	扭矩
–	–	Nm
40	83	123
50	82	122
60	75	115
70	76	116
80	74	114
90	111	151
100	111	151
110	115	155
120	111	151
140	104	144



联轴器规格	尺寸														型号
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	S	T	
mm	mm														–
40	104	82	118	83	134	25	14	15	14	6	65	22	77	25	**PHE SM12–80DBSE**
40	104	82	118	83	140	25	14	15	14	22	77	22	77	25	**PHE SM12–100DBSE**
40[1]	104	82	127	80	157	38	18	15	14	9	88	22	94	32	**PHE SM16–100DBSE**
40[1]	104	82	127	80	187	38	18	15	14	9	128	22	134	32	**PHE SM16–140DBSE**
50	133	79	127	80	160	38	18	15	14	9	85	25	94	32	**PHE SM16–100DBSE**
50	133	79	127	80	200	38	18	15	14	9	125	25	134	32	**PHE SM16–140DBSE**
60	165	103	127	80	161	38	18	15	14	9	78	33	94	32	**PHE SM16–100DBSE**
60	165	103	127	80	201	38	18	15	14	9	118	33	134	32	**PHE SM16–140DBSE**
70[2]	187	80	178	123	180	45	22	16	14	9	80	23	94	48	**PHE SM25–100DBSE**
70[2]	187	80	178	123	220	45	22	16	14	9	120	23	174	48	**PHE SM25–140DBSE**
70[2]	187	80	178	123	260	45	22	16	14	9	160	23	174	48	**PHE SM25–180DBSE**
80	211	95	178	123	193	45	22	16	14	9	78	25	94	48	**PHE SM25–100DBSE**
80	211	95	178	123	233	45	22	16	14	9	118	25	134	48	**PHE SM25–140DBSE**
80	211	95	178	123	273	45	22	16	14	9	158	25	174	48	**PHE SM25–180DBSE**
90	235	108	178	123	233	45	22	16	14	9	116	27	134	48	**PHE SM25–140DBSE**
90	235	108	178	123	273	45	22	16	14	9	156	27	174	48	**PHE SM25–180DBSE**
100	254	120	216	146	245	51	29	20	17	9	116	27	134	60	**PHE SM30–140DBSE**
100	254	120	216	146	285	51	29	20	17	9	156	27	174	60	**PHE SM30–180DBSE**
110	279	134	216	146	245	51	29	20	17	9	118	25	134	60	**PHE SM30–140DBSE**
110	279	134	216	146	285	51	29	20	17	9	158	25	174	60	**PHE SM30–180DBSE**
120	314	140	248	178	272	63	34	20	17	9	114	29	134	80	**PHE SM35–140DBSE**
120	314	140	248	178	312	63	34	20	17	9	154	29	174	80	**PHE SM35–180DBSE**
140	359	178	248	178	271	63	34	20	17	9	111	27	134	80	**PHE SM35–140DBSE**
140	359	178	248	178	312	63	34	20	17	9	151	27	174	80	**PHE SM35–180DBSE**

[1] 必须用 “B” 型法兰装配调距轴。
[2] 必须用 “F” 型法兰装配调距轴。

SKF链式联轴器

链式联轴器能够传递的扭矩比它的轴传递的更高，因此，是高扭矩应用场合的理想选择。可选用的有带导向孔、键槽孔或锥套 (轴端方向或轮毂方向安装)，轮毂通过双排滚子链连在一起，最多能够容纳2° 对中误差。

为使使用寿命和可靠性达到最高水平，特别是在高转速应用中，SKF建议所有链式联轴器均安装一个外罩，并适当润滑。如果链式联轴器需要进行反向运行或是经受冲击载荷或脉冲负荷或其它恶劣的工况，应选择规格比正常情况下稍大的一档联轴器。

选型

标准选型法

这种选型方法可用于大部分电机、涡轮机和发动机。挑选SKF链式联轴器时，下列信息必不可少：

- 扭矩—功率 [kW]
- 输入转速 [r/min]
- 设备类型和场合
- 轴径
- 安装空间限制
- 特殊孔径或公差要求

1 服务系数

从**第87**和8**8页**上的**表9**和**表10**中确定服务系数。

2 设计功率

如下所示确定所需的最小设计功率：

设计功率 = 服务系数 × 名义功率 [kW]

在**第70页**上的**表2**中根据对应的转速，找到大于设计功率的额定功率。在表的左边找到所需的链式联轴器规格。

3 规格

从**第72页**上的产品表中选择适当的联轴器，并检查选用的轮毂是否能够同时容纳主动轴和从动轴。

4 其它考虑因素

其它可能存在的限制包括转速[r/min]、孔径和尺寸。

示例

挑选一个联轴器用于连接一台锅炉进料泵，电机功率30 kW、转速1 500 r/min。这台电机的轴径为55毫米，泵的轴径为45毫米。轴长分别为140毫米和110毫米。选用的联轴器将用于替换齿式联轴器。

1 服务系数

从**第87页**上的**表9**中得出 = 1.50

2 所需的设计功率：

1,5 × 30 kW = 45 kW

3 联轴器规格

查看**第70页**上**表2**中的1 500 r/min项下，选择第一个超过所需功率45 kW的功率值，左边对应的联轴器规格为1218，即功率为95,2 kW的1218。

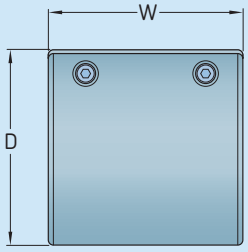
参照**第72页**上的产品表，可以看出两个轴径都在孔径范围内。

4 其它考虑因素

最大允许转速3 000 r/min（联轴器规格1218），超过所需转速 (1 500 r/min)。最大开孔范围为62毫米，超过所需的轴径 (55毫米和45毫米)。得出的服务系数为2,11。能够保证联轴器的工作寿命极佳，并且可靠性等级很高。

表1

联轴器外罩



外罩规格	铝		重量	塑料		重量
	D	W		D	W	
–	mm		kg	mm		kg
IS0816[1]	102	51	0,42	102	59	0,9
IS1016[1]	130	60	0,59	130	67	1,32
IS1018[1]	130	60	0,59	130	67	1,32
IS1218[1]	162	75	1,20	175	78	1,98
IS1220[1]	162	75	1,20	175	78	1,98
IS1222[1]	208	102	1,45	175	78	2,22
IS1618[1]	208	102	1,45	210	106	2,22
IS1620[1]	208	102	1,45	210	106	2,22
IS2018	257	133	4,80	238	151	3,97
IS2020	257	133	4,80	257	133	5,74
IS2418	289	187	8,10	289	187	7,47
IS2422	337	202	9,20	337	202	8,85

[1] 除非另有规定，否则将供应塑料外罩。

技术参数

额定功率

最大扭矩值一般为直接起动等情况下出现的短时超载值。

如果转速不在表中，可利用以下公式计算额定扭矩，根据额定扭矩选择联轴器。

$$\text{选型扭矩 (Nm)} = \frac{\text{设计功率 (kW)} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

关于链式联轴器的其它信息，例如外罩数据，请参见**表1**和**表2**。

表2

额定功率

联轴器规格	扭矩	转速 r/min	开孔范围		给定转速 (r/min) 下的额定功率 (kW)																	
					1	5	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800	1 000	1 200	2 500	3 000	3 600	4 000	4 800
	最大值	最大值	最小值	最大值																		
–	Nm	r/min	mm		kW																	
0816	386	5 000	16	24	0,04	0,21	0,41	1,03	2,06	3,09	4,69	6,17	7,41	8,85	10,1	12,5	15,3	17,3	31,9	37,0	43,0	46,9	54,9
1016	735	4 000	16	43	0,08	0,39	0,78	1,95	3,91	5,86	8,92	11,7	14,1	16,8	19,2	23,8	28,9	32,9	60,6	70,4	81,6	–	–
1018	931	3 600	19	51	0,10	0,50	0,99	2,48	4,95	7,43	11,3	14,9	17,8	21,3	24,4	30,1	36,6	41,6	76,8	89,2	–	–	–
1218	1 750	3 000	25,5	62	0,18	0,93	1,87	4,67	9,33	14,0	21,3	28,0	33,6	40,1	45,9	56,8	69,1	78,4	145	–	–	–	–
1220	2 060	2 500	28,5	70	0,21	1,08	2,17	5,42	10,82	16,2	24,7	32,5	38,0	46,5	53,2	65,9	80,2	90,9	168,2	–	–	–	–
1222	2 370	2 500	28,5	76	0,25	1,25	2,51	6,31	12,5	18,8	28,6	37,7	45,3	54,1	61,9	76,5	93,1	105	195	–	–	–	–
1618	3 880	2 000	28,5	80	0,41	2,07	4,14	10,3	20,7	31,0	47,2	62,1	74,5	89,0	101	126	153	174	–	–	–	–	–
1620	5 580	2 000	38	91	0,48	2,44	4,89	12,2	24,4	36,6	55,7	73,3	87,9	105,0	119,2	148,7	180,5	205,3	–	–	–	–	–
2018	7 180	1 800	38	98,5	0,62	3,13	6,25	15,6	31,3	46,8	71,3	93,8	112,5	134,4	152,6	190,3	231,1	262,8	–	–	–	–	–
2020	8 780	1 800	38	117,5	0,93	4,66	9,33	23,3	46,6	70,0	106	140	168	200	229	283	345	392	–	–	–	–	–
2418	13 200	1 500	51	119	1,40	7,02	14,0	35,1	70,2	105	160	210	252	302	345	426	519	590	–	–	–	–	–
2422	17 100	1 200	51	156	1,81	9,07	18,1	45,3	90,7	136	206	272	326	390	446	551	671	762	–	–	–	–	–

表3

订购资料

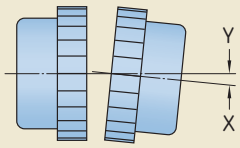
联轴器	轮毂								链条		外罩	
规格	普通孔	数量	FTB[1]	数量	HTB[1]	数量	订制孔类型[2]	数量		数量		数量
0816	PHE IS0816RSB	2可选	PHE IS0816FTB	2可选	PHE IS0816HTB	2 and/or	PHE IS0816X...	2	PHE IS0816CHN	1	PHE IS0816COVER	1
1016	PHE IS1016RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS1016X...	2	PHE IS1016CHN	1	PHE IS1016COVER	1
1018	PHE IS1018RSB	2可选	PHE IS1018FTB	2可选	PHE IS1018HTB	2 and/or	PHE IS1018X...	2	PHE IS1018CHN	1	PHE IS1018COVER	1
1218	PHE IS1218RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS1218X...	2	PHE IS1218CHN	1	PHE IS1218COVER	1
1220	PHE IS1220RSB	2可选	PHE IS1220FTB	2可选	PHE IS1220HTB	2 and/or	PHE IS1220X...	2	PHE IS1220CHN	1	PHE IS1220COVER	1
1222	PHE IS1222RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS1222X...	2	PHE IS1222CHN	1	PHE IS1222COVER	1
1618	PHE IS1618RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS1618X...	2	PHE IS1618CHN	1	PHE IS1618COVER	1
1620	PHE IS1620RSB	2可选	PHE IS1620FTB	2可选	PHE IS1620HTB	2 and/or	PHE IS1620X...	2	PHE IS1620CHN	1	PHE IS1620COVER	1
2018	PHE IS2018RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS2018X...	2	PHE IS2018CHN	1	PHE IS2018COVER	1
2020	PHE IS2020RSB	2可选	PHE IS2020FTB	2可选	PHE IS2020HTB	2 and/or	PHE IS2020X...	2	PHE IS2020CHN	1	PHE IS2020COVER	1
2418	PHE IS2418RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS2418X...	2	PHE IS2418CHN	1	PHE IS2418COVER	1
2422	PHE IS2422RSB	2可选	–	2可选	–	2 and/or	PHE IS2422X...	2	PHE IS2422CHN	1	PHE IS2422COVER	1

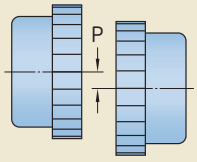
[1] 链式联轴器能够实现下列锥套装配结构：2个HTB轮毂，或2个FTB轮毂，或1个HTB轮毂和1个FTB轮毂。
[2] 订制孔类型的轮毂的命名应加入内孔尺寸。例如，PHE IS1016X22MM表示轮毂尺寸为IS1016，轮毂的孔径为22毫米。

订购资料

整套链式联轴器由2个轮毂、1根链条和1个外罩组成。

关于订购特定联轴器的详情请参见**表3**。





安装

1 清洁

用非易燃性溶剂清洁所有金属部件，并检查轮毂、轴和键槽是否有毛刺，必要时应清除毛刺。将密封圈安装在链轮轮毂上。然后安装链轮轮毂，确保与轴端面平齐(见**图1**)。

2 间隙和角对中

在不同圆周位置测量间隙，将“C”尺寸调整到**第72页**上产品表中规定的标准。各点间测量结果之差不得超过容许的角偏差，即1°。

3 平行偏差

将两个轮毂对齐，将一把直尺平放在两个轮毂上(见**图2**)。每隔90°重复一次这个操作。间隙不得超过容许的链距平行偏差，即2°。紧固所有地脚螺栓，并重复**第2步**和**第3步**。必要时，重新对中。

4 润滑

用润滑脂润滑链条。将链条装配在两个链轮轮毂上，用链扣固定(见**图3**)。将外罩两半填满润滑脂，插入密封衬垫，然后安装端盖，安装工作即告完成(见**图4**)。

图1

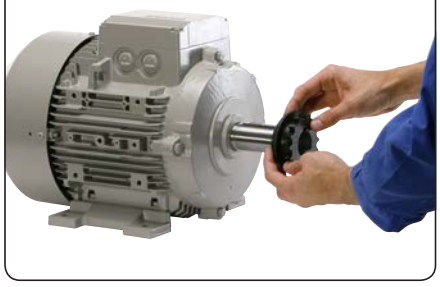


图2

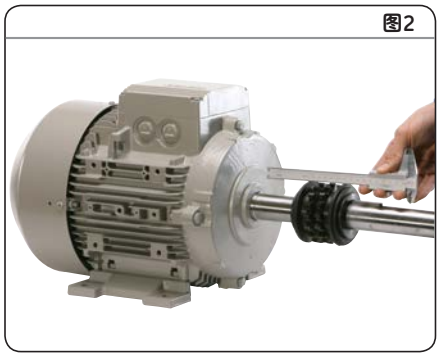


图3

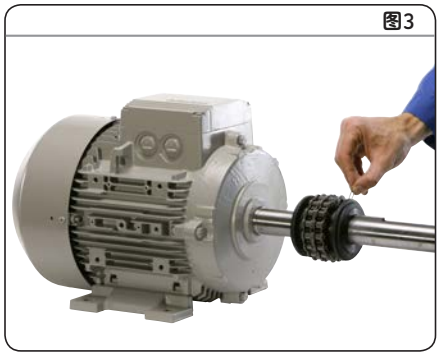
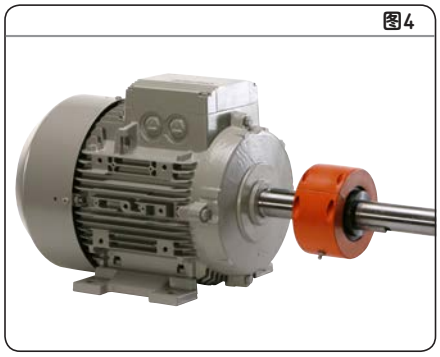
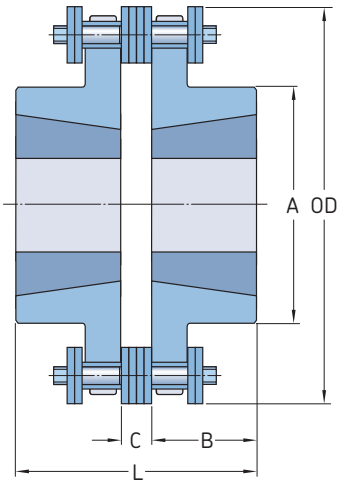


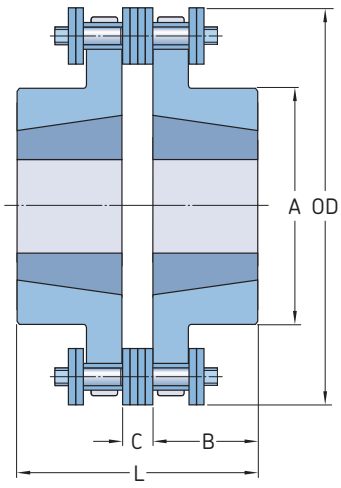
图4



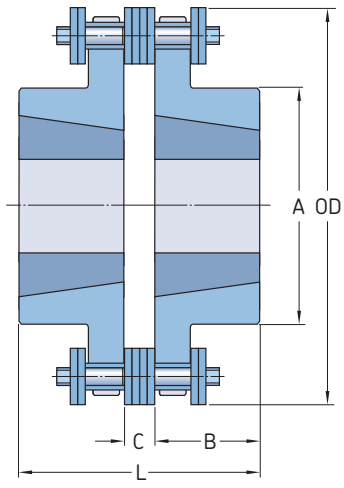
订制孔类型及锥套类型FTB和HTB



装配形式HH



装配形式FF



装配形式FH

联轴器规格	锥套型号	开孔范围		尺寸					重量	转速	选型扭矩	链条重量	轮毂名称			
				A	B	C	L	OD					普通孔	FTB	HTB	定制孔
		最小值	最大值							最大值						
–	–	mm		mm					kg	r/min	Nm	kg	–			
0816	– 1108	15,9 12,7	23,8 28,6	50,0 50,0	28,96 22,2	7,1 7,1	65,0 51,6	77,0 77,0	0,45 0,41	5 000 5 000	294 294	0,23 0,23	**PHE IS0816RSB** **–**	– PHE IS0816FTB	– PHE IS0816HTB	PHE IS0816X··· –
1016	–	15,9	42,9	63,5	36,88	9,5	83,3	96,0	1,00	4 000	559	0,54	**PHE IS1016RSB**	–	–	PHE IS1016X···
1018	– 1610	19,1 12,7	50,8 41,3	75,4 75,4	43,26 25,4	9,5 9,5	87,1 60,3	106,4 106,4	1,59 0,50	3 600 3 600	706 706	0,59 0,59	**PHE IS1018RSB** **–**	– PHE IS1018FTB	– PHE IS1018HTB	PHE IS1018X··· –
1218	–	25,4	61,9	88,9	47,60	11,1	106,3	127,0	2,27	3 000	1 333	1,00	**PHE IS1218RSB**	–	–	PHE IS1218X···
1220	– 2012	28,6 12,7	69,9 50,8	98,4 98,4	50,80 31,8	11,1 11,1	112,7 74,6	139,7 139,7	2,95 1,23	2 500 2 500	1 559 1 559	1,18 1,18	**PHE IS1220** **–**	– PHE IS1220FTB	– PHE IS1220HTB	PHE IS1220X··· –
1222	–	28,6	76,2	114,3	54,00	11,1	119,1	151,2	4,31	2 500	1 794	1,23	**PHE IS1222RSB**	–	–	PHE IS1222X···
1618	–	28,6	79,4	115,9	60,70	14,7	136,1	169,1	4,99	2 000	2 961	2,40	**PHE IS1618RSB**	–	–	PHE IS1618X···
1620 **1620**	– 3020	38,1 23,8	90,5 76,2	136,5 136,5	66,10 50,0	14,7 14,7	146,9 116,3	185,3 185,3	7,40 2,77	2 000 2 000	3 579 3 579	2,68 2,68	**PHE IS1620RSB**	– PHE IS1620FTB	– PHE IS1620HTB	PHE IS1620X··· –
2018	–	38,1	98,4	144,5	70,90	18,3	160,1	211,5	9,21	1 800	4 981	4,45	**PHE IS2018RSB**	–	–	PHE IS2018X···
2020 **2020**	– 3535	38,1 30,2	117,5 88,9	170,7 170,7	79,80 88,9	18,3 18,3	177,9 196,1	231,8 231,8	14,43 8,62	1 800 1800	6 688 6 688	4,95 4,95	**PHE IS2020RSB** **–**	– PHE IS2020FTB	– PHE IS2020HTB	PHE IS2020X··· –
2418	–	50,8	119,1	171,5	88,30	21,8	198,4	254,0	16,70	1 500	10 032	7,85	**PHE IS2418RSB**	–	–	PHE IS2418X···
2422	–	50,8	155,6	222,3	102,10	21,8	226,0	302,0	31,76	1 200	12 993	9,62	**PHE IS2422RSB**	–	–	PHE IS2422X···

SKF FRC联轴器 (梅花型)

FRC联轴器的承载能力高于爪型联轴器，无需维护，是一种比较通用的联轴器。能够缓冲中等水平的冲击负荷，抗低水平振动，并容纳偶发的不对中。FRC联轴器有各种轮毂和弹性体可供选择，能够满足对低成本、通用挠性联轴器的需求。

FRC联轴器采用磷酸盐涂层提高防腐性，且配备耐火防静电 (F.R.A.S.) 弹性体。FRC联轴器轮毂可以提供未开孔、订制孔、锥套形式 (轴向安装或轮毂方向安装)，便于快速安装。

外表面完全是机械加工而成，只需使用一把普通直尺即可实现校正。轮毂上的爪互相嵌入式设计，以保证 “失效保护”。

选型

1 服务系数

从**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**中确定服务系数。

2 设计功率

将正常传递功率乘以服务系数，就能得出用于选择联轴器的设计功率。

3 联轴器规格

利用FRC**表1**，根据所需转速选择对应的联轴器 (功率大于设计功率的联轴器)。所需的FRC联轴器规格在所选功率这一列的上方。

4 孔径

根据**第76页**上的FRC产品表，检查选用的联轴器轮毂大小是否能够同时容纳主动轴和从动轴。

示例

需要通过FRC联轴器连接一台旋转泵，电机转速500 r/min，输出功率15 kW，每天工作15小时。电机轴的直径为25毫米，泵轴的直径为20毫米。

1 服务系数

从**第87页**上的**表9**中得出 = 1,75。

2 设计功率

15 × 1,75 = 26,25 kW

表1

额定功率

转速	**联轴器规格** 70	90	110	130	150	180	230	280
r/min	kW							
50	0,16	0,42	0,84	1,65	3,14	4,97	10,47	16,49
100	0,33	0,84	1,68	3,3	6,28	9,95	20,94	32,98
200	0,66	1,68	3,35	6,6	12,57	19,9	41,88	65,97
300	0,99	2,51	5,03	9,9	18,85	29,84	62,83	98,95
400	1,32	3,35	6,7	13,19	25,13	39,79	83,77	131,94
500	1,65	4,19	8,38	16,49	31,41	49,74	104,71	164,92
600	1,98	5,03	10,05	19,79	37,7	59,69	125,65	197,91
700	2,31	5,86	11,73	23,09	43,98	69,63	146,6	230,89
720	2,37	6,03	12,06	23,75	45,24	71,62	150,79	237,49
800	2,64	6,7	13,4	26,39	50,26	79,58	167,54	263,87
900	2,97	7,54	15,08	29,69	56,54	89,53	188,48	296,86
960	3,17	8,04	16,08	31,66	60,31	95,5	201,05	316,65
1 000	3,3	8,38	16,75	32,98	62,83	99,48	209,42	329,84
1 200	3,96	10,05	20,1	39,58	75,39	119,37	251,31	395,81
1 400	4,62	11,73	23,46	46,18	87,96	139,27	293,19	461,78
1 440	4,75	12,06	24,13	47,5	90,47	143,25	301,57	474,97
1 600	5,28	13,4	26,81	52,77	100,52	159,16	335,08	527,75
1 800	5,94	15,08	30,16	59,37	113,09	179,06	376,96	593,72
2 000	6,6	16,75	33,51	65,97	125,65	198,95	418,85	659,69
2 200	7,26	18,43	36,86	72,57	138,22	218,85	460,73	725,65
2 400	7,92	20,1	40,21	79,16	150,79	238,74	502,62	–
2 600	8,58	21,78	43,56	85,76	163,35	258,64	544,5	–
2 800	9,24	23,46	46,91	92,36	175,92	278,53	–	–
2 880	9,5	24,13	48,25	94,99	180,94	286,49	–	–
3 000	9,9	25,13	50,26	98,95	188,48	298,43	–	–
3 600	11,87	30,16	60,31	118,74	226,18	–	–	–
选型扭矩Nm	31	80	160	315	600	950	2 000	3 150
最大扭矩Nm	72	180	360	720	1 500	2 350	5 000	7 200

3 联轴器规格

在**第73页**的**表1**中找到500 r/min，选择第一个超过所需功率26,25 kW的功率值，其对应的联轴器规格150，功率31,41 kW。

4 孔径

参照**第76页**的产品表，可以看出两个轴径都在孔径范围内。

技术参数

额定功率

最大扭矩值一般为直接起动等情况下出现的短时超载值。

如果转速不在表上，可利用以下公式计算额定扭矩，根据额定扭矩选择联轴器。

$$\text{选型扭矩 (Nm)} = \frac{\text{设计功率 (kW)} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

关于FRC联轴器的其它信息，请参见**表1**和**表2**。

订购资料

整套FRC联轴器由2个轮毂和1个弹性体组成。

关于订购特定联轴器的其它详情请参见**表3**。

表2

装配尺寸和特性

规格	装配后的长度 (不同轮毂类型) FF, FH, HH	FB, HB	BB	质量[1]	转动惯量	扭转刚性	对中误差 角向	平行	轴向	额定扭矩	扭矩 最大值
–	mm			kg	kg/m²	Nm/°	°	mm		Nm	–
70	65,0	65,0	65,0	1,00	0,00085	–	1	0,3	0,2	31,5	72
90	69,5	76,0	82,5	1,17	0,00115	–	1	0,3	0,5	80	180
110	82,0	100,5	119,0	5,00	0,0040	65	1	0,3	0,6	160	360
130	89,0	110,0	131,0	5,46	0,0078	130	1	0,4	0,8	315	720
150	107,0	129,5	152,0	7,11	0,0181	175	1	0,4	0,9	600	1 500
180	142,0	165,5	189,0	16,60	0,0434	229	1	0,4	1,1	950	2 350
230	164,5	202,0	239,5	26,00	0,1207	587	1	0,5	1,3	2 000	5 000
280	207,5	246,5	285,5	50,00	0,4465	1025	1	0,5	1,7	3 150	7 200

[1] 质量是针对带有中间尺寸圆锥轴套的FF、FH或HH联轴器。

表3

订购资料

联轴器类型	轮毂	数量	元件	数量	锥套	数量
两侧均为RSB	PHE FRC70RSB	2	PHE FRC70NR or	1	–	–
	–	–	PHE FRC70FR	–	–	–
RSB/F组合	PHE FRC70RSB	1	PHE FRC70NR or	1	PHF TB1008X···MM	1
	PHE FRC70FTB	1	PHE FRC70FR	–	–	
RSB/H组合	PHE FRC70RSB	1	PHE FRC70NR or	1	PHF TB1008X···MM	1
	PHE FRC70HTB	1	PHE FRC70FR	–	–	
F/F组合	PHE FRC70FTB	1	PHE FRC70NR or	1	PHF TB1008X···MM	1
	PHE FRC70FTB	1	PHE FRC70FR	–	PHF TB1008X···MM	1
H/H组合	PHE FRC70HTB	1	PHE FRC70NR or	1	PHF TB1008X···MM	1
	PHE FRC70HTB	1	PHE FRC70FR	–	PHF TB1008X···MM	1
F/H组合	PHE FRC70FTB	1	PHE FRC70NR or	1	PHF TB1008X···MM	1
	PHE FRC70HTB	1	PHE FRC70FR		PHF TB1008X···MM	1

NR = 天然橡胶
FR = 防火和防静电 (FRAS)

安装

1 将联轴器置于轴上，确保轴端没有伸到联轴器里面。然后，紧固锥套上的螺钉，使扭矩值达到安装说明书中列出的要求(见**图1**)。

2 将联轴器的弹性体插入联轴器的一边(见**图2**)。

3 将另半个联轴器移动到适当位置，将两半连接起来(见**图4**)。检查组装后的长度是否正确(见**图5**)。

4 在联轴器圆周方向上的四个位置(间隔90°)测量组装后的长度，以检查角位移量。然后，用一把直尺沿着联轴器轮毂的长度边检查平行偏差(见**图6**)。所有FRC联轴器的允许角偏差为1°，容许的平行性偏差视联轴器规格而定(见**图4**)。

注：为保证结果的一致性，应从法兰之间能够看到橡胶弹性体的6个点中选择至少3个点进行检查。

表4

容许的平行性偏差

联轴器规格	
–	mm
FRC70到110	0,3
FRC130到180	0,4
FRC230到280	0,5

图1

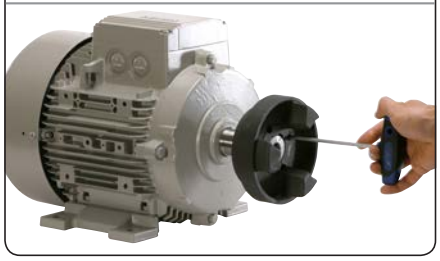


图2

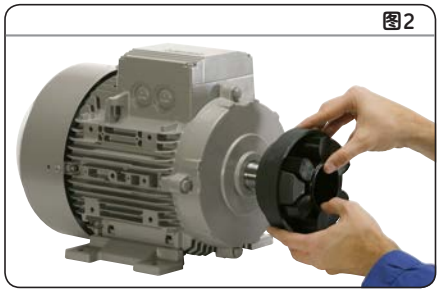


图3

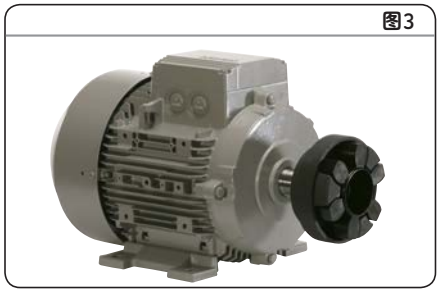


图4

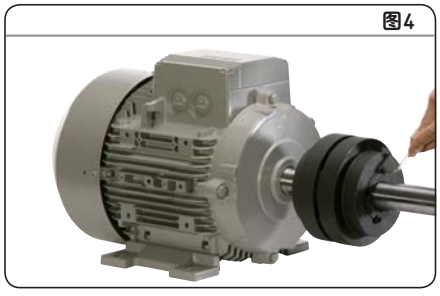


图5

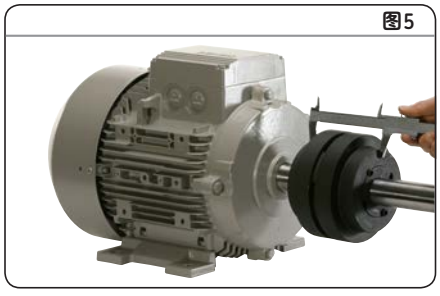
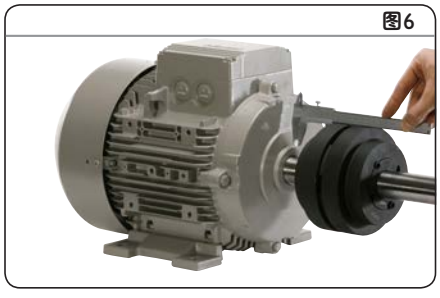
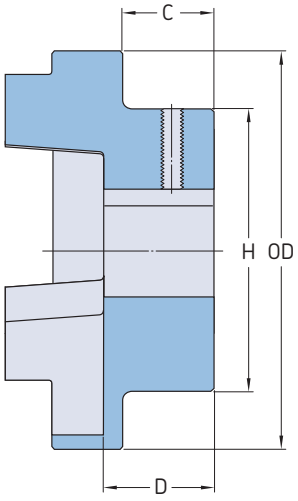
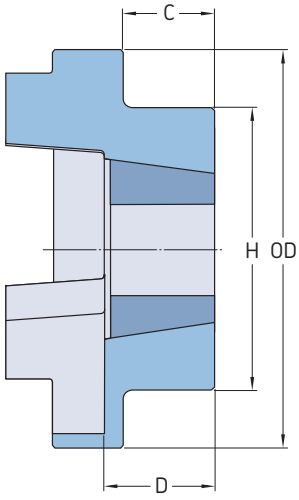


图6

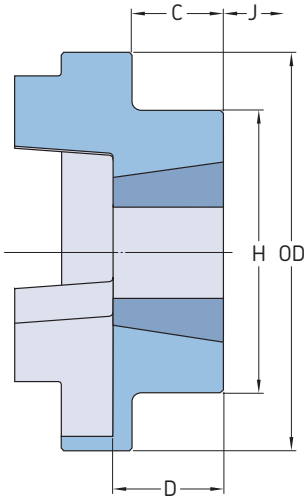




类型B



类型F



类型H

联轴器规格	尺寸													轮毂型号		
	OD	H	类型F, H 锥套规格	孔径 最小值	最大值	C	D	J[1]	类型B 孔径范围 最大值	导向孔	螺丝	C	D	类型F	类型H	类型B 导向孔
–	mm													–		
70	69	60	1 008	9	25	20	23,5	29	32	10	M6	20	25,8	**PHE FRC70FTB**	**PHE FRC70HTB**	**PHE FRC70RSB**
90	85	70	1 108	9	28	19,5	23,5	29	38	10	M6	26	30,0	**PHE FRC90FTB**	**PHE FRC90HTB**	**PHE FRC90RSB**
110	112	100	1 610	14	42	18,5	26,5	38	55	10	M10	37	45,3	**PHE FRC110FTB**	**PHE FRC110HTB**	**PHE FRC110RSB**
130	130	105	1 610	14	42	18	26,5	38	60	20	M10	39	47,5	**PHE FRC130FTB**	**PHE FRC130HTB**	**PHE FRC130RSB**
150	150	115	2 012	14	50	23,5	33,5	42	70	28	M10	46	60,0	**PHE FRC150FTB**	**PHE FRC150HTB**	**PHE FRC150RSB**
180	180	125	2 517	16	60	34,5	46,5	48	80	28	M10	58	70,0	**PHE FRC180FTB**	**PHE FRC180HTB**	**PHE FRC180RSB**
230	225	155	3 020	25	75	39,5	52,5	55	100	45	M12	77	90,0	**PHE FRC230FTB**	**PHE FRC230HTB**	**PHE FRC230RSB**
280	275	206	3 525	35	100	51	66,5	67	115	55	M16	90	105,5	**PHE FRC280FTB**	**PHE FRC280HTB**	**PHE FRC280RSB**

[1] 用于紧固/松开轴上轴套所需的间隙

SKF爪型联轴器

爪型联轴器是一种适用于标准功率应用场合的经济实惠的选择，能够缓冲中等水平的冲击负荷，抗低水平振动。

爪型联轴器免维护、安装简便，配备一个能够就地更换的“快速缠绕式”弹性体。

聚氨酯和Hytrel弹性体的额定功率大于腈弹性体，推荐用于需要紧凑型、大扭矩解决方案的场合。

选型

1 服务系数

从**第87**和**88页**上的**表9**和**表10**中确定服务系数。

2 设计功率

将常规运行功率乘以服务系数，就能得出用来选择腈弹性体的联轴器的设计功率。

3 可选弹性体

如要以一个额定功率表（腈弹性体）为依据选择联轴器，就必须有一个弹性体校正系数，以给出一个新的设计功率。将根据腈弹性体计算出的设计功率除以**表1**中列出的替代弹性体功率系数，即可得出这个弹性体功率值。

4 联轴器规格

在**第78页**上的**表2**中查找对应的适当的转速，然后在这一行找到大于设计功率的额定功率。所需的爪型联轴器规格在对应的这一列上方。

5 孔径

根据**第80页**上的产品表，检查选用的轮毂是否能够同时容纳主动轴和从动轴。

示例

用爪型联轴器连接一台离心风机，电机转速300 r/min，输出功率4 kW，每天工作12小时。电机轴的直径为20毫米，泵轴的直径为18毫米。

1 服务系数

从**第87页**上的**表9**中得出 = 1,0。

2 设计功率

设计功率 = 4 × 1,0 = 4 kW

3 联轴器规格

在**第78页**的**表2**中找到对应转速300 r/min，第一个超过第2步中设计功率 (4 kW) 的功率值为4,7 kW。这种情况下，可以使用150尺寸、采用腈弹性体的爪型联轴器。

4 孔径

参照**第80页**上的产品表，可以看出两个轴径都在可用的孔径范围内。

技术参数

额定功率

最大扭矩值一般出现在直接起动等情况下出现的短时超载额定值。

如果转速不在表上，可利用以下公式计算设计用的额定扭矩，根据额定扭矩选择联轴器。

$$\text{选型扭矩 (Nm)} = \frac{\text{设计功率 (kW)} \times 9\,550}{\text{r/min}}$$

关于爪型联轴器的其它信息，例如标准孔径和键槽数据，请参见**表1**至**表3**。

表1

弹性体

类型	温度范围	对中误差		功率系数
		角向	平行	
–	°C	°	mm	–
Nitrile	–40 to 100	1	0,38	1
Urethane	–35 to 70	1	0,38	1,5
Hytrel®	–50 to 120	0,5	0,38	3

订购资料

整套爪型联轴器由2个轮毂和1个弹性体组成。带有调距轴的整套联轴器由2个轮毂、2个缠绕式腈弹性体、2个密封圈套件和1个调距轴组成。

关于订购特定联轴器的其它详情请参见**表4**。

表2

额定功率—腈弹性体

转速	联轴器规格									
	50	70	75	90	95	100	110	150	190	225
r/min	kW									
50	0,018	0,030	0,06	0,10	0,14	0,3	0,5	0,8	1,1	1,5
100	0,037	0,060	0,12	0,20	0,27	0,6	1,1	1,6	2,1	2,9
200	0,074	0,121	0,25	0,40	0,54	1,2	2,2	3,1	4,2	5,9
300	0,110	0,181	0,37	0,60	0,81	1,7	3,3	4,7	6,3	8,8
400	0,147	0,242	0,50	0,80	1,08	2,3	4,4	6,3	8,4	11,7
500	0,184	0,302	0,62	1,01	1,35	2,9	5,5	7,9	10,5	14,7
600	0,221	0,363	0,75	1,21	1,62	3,5	6,6	9,4	12,6	17,6
700	0,257	0,423	0,87	1,41	1,89	4,1	7,7	11,0	14,7	20,5
720	0,265	0,435	0,90	1,45	1,95	4,2	7,9	11,3	15,1	21,1
800	0,294	0,483	1,00	1,61	2,16	4,6	8,8	12,6	16,8	23,5
900	0,331	0,544	1,12	1,81	2,43	5,2	9,9	14,1	18,8	26,4
960	0,353	0,580	1,20	1,93	2,59	5,6	10,6	15,1	20,1	28,1
1 000	0,368	0,604	1,25	2,01	2,70	5,8	11,0	15,7	20,9	29,3
1 200	0,441	0,725	1,50	2,41	3,24	7,0	13,2	18,8	25,1	35,2
1 400	0,515	0,846	1,74	2,81	3,78	8,1	15,4	22,0	29,3	41,1
1 440	0,529	0,870	1,79	2,90	3,89	8,4	15,8	22,6	30,2	42,2
1 600	0,588	0,967	1,99	3,22	4,32	9,3	17,6	25,1	33,5	46,9
1 800	0,662	1,088	2,24	3,62	4,86	10,4	19,8	28,3	37,7	52,8
2 000	0,735	1,208	2,49	4,02	5,40	11,6	22,0	31,4	41,9	58,6
2 200	0,809	1,329	2,74	4,42	5,94	12,8	24,2	34,6	46,1	64,5
2 400	0,882	1,450	2,99	4,83	6,48	13,9	26,4	37,7	50,3	70,4
2 600	0,956	1,571	3,24	5,23	7,02	15,1	28,6	40,8	54,5	76,2
2 800	1,029	1,692	3,49	5,63	7,56	16,2	30,8	44,0	58,6	82,1
2 880	1,059	1,740	3,59	5,79	7,78	16,7	31,7	45,2	60,3	84,4
3 000	1,103	1,813	3,74	6,03	8,10	17,4	33,0	47,1	62,8	88,0
3 600	1,323	2,175	4,49	7,24	9,73	20,9	39,6	56,5	75,4	105,5
额定扭矩Nm	3,51	5,77	11,9	19,2	25,8	55,4	105	150	200	280

表3

标准孔径和键槽图表

孔径	键槽	联轴器规格									
		050	070	075	090	095	100	110	150	190	225
mm	mm	–									
9	3×1,4	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–
10	3×1,4	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–
11	4×1,8	X	X	X	X	–	–	–	–	–	–
12	4×1,8	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
14	5×2,3	X	X	X	X	X	X	–	–	–	–
15	5×2,3	–	X	X	X	X	X	–	–	–	–
16	5×2,3	–	X	X	X	X	X	X	X	–	–
17	5×2,3	–	X	X	X	X	X	X	X	–	–
18	6×2,8	–	X	X	X	X	X	X	X	–	–
19	6×2,8	–	X	X	X	X	X	X	X	X	–
20	6×2,8	–	–	X	X	X	X	X	X	X	–
22	6×2,8	–	–	X	X	X	X	X	X	X	–
24	8×3,3	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X
25	8×3,3	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X
28	8×3,3	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X
30	8×3,3	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X
32	10×3,3	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X
35	10×3,3	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X
38	10×3,3	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X
40	12×3,3	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X
42	12×3,3	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X
45	14×3,8	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X
48	14×3,8	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X
50	14×3,8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X
55	16×4,3	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X
60	18×4,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	X

表4

订购资料

联轴器类型	法兰	数量	弹性体	数量	调距轴	数量	缠绕式腈弹性体	数量	密封环套件	数量
两侧均有RSB	PHE L095HUB	2	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2
内孔带有键槽/ RSB组合	PHE L095HUB PHE L095 – ... MM	1 1	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2
内孔两侧 均带有键槽	PHE L095 – ... MM	2	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2
只有内孔/ RSB组合	PHE L095 – ... MMP PHE L095HUB	1 1	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2
只有内孔	PHE L095 – ... MMP	2	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2
只有内孔/ 内孔带有键槽的组合	PHE L095 – ... MMP PHE L095 – ... MM	1 1	PHE L095NR or PHE L095UR PHE L095HL	1	PHE L090X ... SPACER	1	PHE L090NRWRAP	2	PHE L090RINGKIT	2

NR = 腈
UR = 聚氨酯
HL = Hytrel

库存调距轴长度包括100毫米和140毫米。命名时应加入调距长度。例如，PHE L090X100SPACER表示调距长度为100毫米，联轴器规格为090。
订购订制孔且开键槽的轮毂时，必须将孔径加入上表内找到的名称中。
如果无需使用键槽，应在名称后加上后缀P。
PHE L150-18MM = 轮毂尺寸150，孔径18毫米，有键槽。
PHE L070-16MMP = 轮毂尺寸070，孔径16毫米（无键槽）。

安装

1 将联轴器置于轴上，确保轴端没有伸到联轴器的内部 (见**图1**)。然后，紧固定位螺钉。

2 将联轴器的弹性体装到联轴器的一边 (见**图2**)。

3 将另半个联轴器移动到适当位置，将两半连接起来 (见**图3**)。检查组装后的长度是否正确 (见**图4**)。

4 在联轴器圆周方向上四个位置 (间隔90°) 测量组装后的长度，以检查角偏差量。然后，用一把直尺沿着联轴器轮毂的长度边检查平行性偏差 (见**图5**)。所有爪型联轴器的容许角位移为1°，容许的平行性偏差为0,38毫米。

注：为保证结果的一致性，应从法兰之间能够看到橡胶弹性体的6个点中选择至少3个点进行检查。

图1

图2

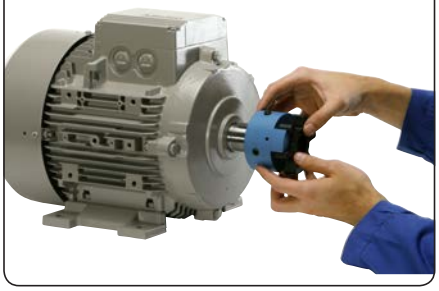


图3

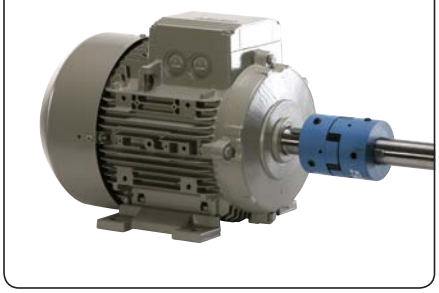


图4

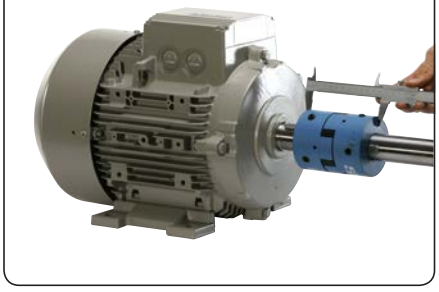
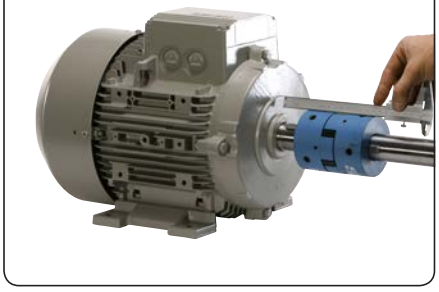
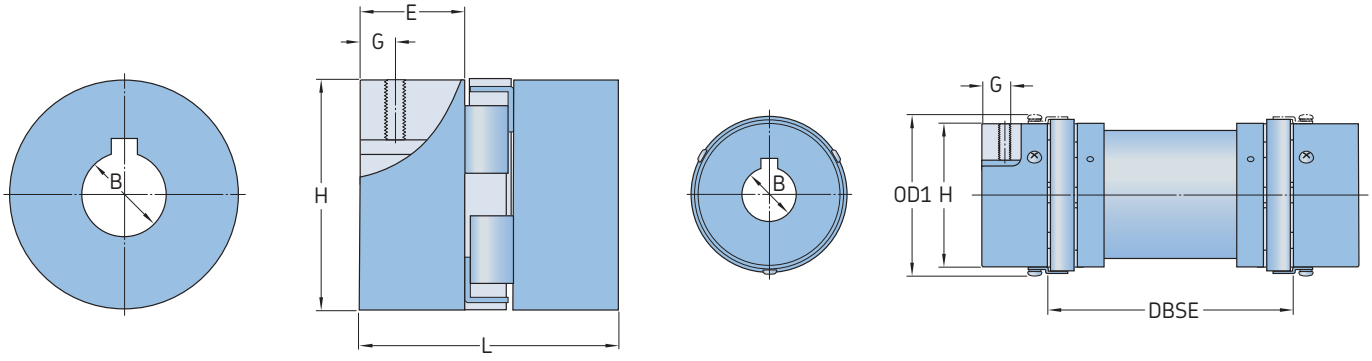


图5





轮毂　　调距轴

联轴器规格	尺寸								定位螺钉	质量 近似值[2]	转速	型号
	导向孔 B	最大值	外径	外径1[1]	L	E	H	G			最大值	
–	mm								–	kg	r/min	–
035	3,20	9,5	15,9	–	20,6	6,7	15,9	–	–	0,03	31 000	**PHE L035HUB**
050	6,35	14,0	27,5	–	44,0	16,0	27,5	6,5	M6	0,05	18 000	**PHE L050HUB**
070	6,35	19,0	35,0	–	51,0	19,0	35,0	9,5	M6	0,12	14 000	**PHE L070HUB**
075	6,35	24,0	44,5	–	54,0	21,0	44,5	9,0	M6	0,22	11 000	**PHE L075HUB**
090	6,35	24,0	54,0	–	54,0	21,0	54,0	8,7	M6	0,28	9 000	**PHE L090HUB**
095	11,11	28,0	54,0	64	64,0	25,0	54,0	11,0	M8	0,31	9 000	**PHE L095HUB**
100	12,70	35,0	65,0	77	89,0	35,0	65,0	11,0	M8	0,75	7 000	**PHE L100HUB**
110	15,87	42,0	84,0	97	108,0	43,0	84,0	19,0	M10	1,50	5 000	**PHE L110HUB**
150	15,87	48,0	96,0	112	115,0	45,0	96,0	22,0	M10	2,40	4 000	**PHE L150HUB**
190	19,05	55,0	115,0	130	133,0	54,0	102,0	22,0	M12	3,50	3 600	**PHE L190HUB**
225	19,05	60,0	127,0	143	153,0	64,0	108,0	29,0	M12	4,50	3 600	**PHE L225HUB**

[1] 密封环套件的外径
[2] 带有导向孔的轮毂的质量
DBSE = 轴端间距
轮毂的材质为高级铸铁。调距轴的材质为铝。

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