

# FLENDER COUPLINGS

---

N-ARPEX 膜片组弹性体

---

精简版硬件安装说明 4280zh  
出版日期 12/2017

---

ARN-6

---





## FLENDER COUPLINGS

### N-ARPEX 膜片组弹性体 4280zh

精简版硬件安装说明




ARN-6

出版日期 12/2017

## 法律资讯

### 警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
<b>注意</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。


当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

### 合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自自带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

### 按规定使用 Flender 产品

请注意下列说明：

 <b>警告</b>
Flender 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Flender 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

### 商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

### 责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 目录

<b>1</b>	<b>简介</b>	<b>7</b>
1.1	上级操作说明	7
1.2	一般说明	7
1.3	防护涂装	7
1.4	联轴器部件标志符合 ATEX 指令	7
<b>2</b>	<b>安装</b>	<b>9</b>
2.1	电缆固定头的结构	10
2.2	固定螺钉连接件的详细视图	11
2.3	安装摩擦片组	11
2.3.1	带有轴向间隙限制的螺钉连接点的结构	12
2.4	对中联轴器	15
2.4.1	对中的目的	15
2.4.2	对中	15
<b>A</b>	<b>技术数据</b>	<b>17</b>
A.1	紧固扭矩和扳手开口度	17
A.2	拧紧过程	18
A.3	对中值	18

## 表格

表格 A-1	紧固扭矩和扳手开口度	17
表格 A-2	拧紧过程	18
表格 A-3	对中值	18

## 图形

图 2-1	电缆固定头的结构	10
图 2-2	固定螺钉连接件的详细视图	11
图 2-3	带有轴向间隙限制的螺钉连接点的结构	13
图 2-4	带轴向间隙限制的配合螺钉连接的详细视图	14

图 2-5 机床部件对中.....16

## 简介

### 1.1 上级操作说明

本安装说明仅在与操作说明关联时 **BA 8714** 有效。

### 1.2 一般说明

本说明是交付的组成部分。请将操作说明放置在联轴器附近。

请遵循本操作说明和上级操作说明中的提示和规定。

确保每个在联轴器上作业的人员在操作联轴器前都阅读和理解了本操作说明和上级操作说明，并在所有作业中加以注意。


只有了解了本操作说明才可避免联轴器故障，确保其安全稳定运行。未遵循本操作说明可导致设备损坏、财产损失和/或人员伤亡。对于因没有遵守本操作说明规定而导致的损坏及运行故障，**Flender** 概不负责。

### 1.3 防护涂装

本操作说明随附的部件都进行了封存。请遵循上级操作说明 (页 7) 中的提示和规定。

### 1.4 联轴器部件标志符合 ATEX 指令



 危险

**使用无防爆标志的联轴器部件有爆炸危险**

无防爆标志的联轴器部件不允许用于爆炸危险区域。这些联轴器部件在运行时会导致爆炸。

- 在爆炸危险区域内只允许使用有防爆标志的联轴器。

联轴器标志及使用条件说明请参考上级操作说明。







## 危险

### 联轴器爆裂导致的危险

如果没有注意此处的安装说明，则运行时可能导致联轴器爆裂。四处乱飞的碎片会导致生命危险。在爆炸危险区域内，联轴器爆裂会导致爆炸。

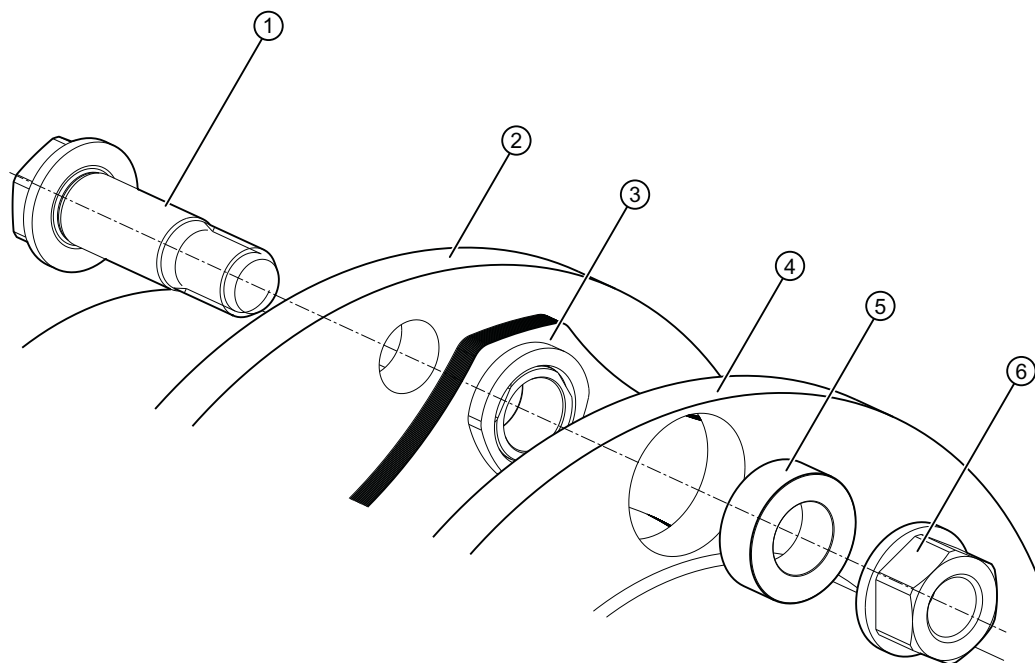
- 请注意针对安装的全部说明。

## 说明

### 联轴器安装说明

- 只允许使用未损坏的组件用于联轴器安装。
- 请遵循安装顺序。
- 确保安装位置有足的空间且干净整洁，以保证联轴器的安装能顺利地进行。
- 如果需要创建联轴器尺寸图，则需提前注意到所包含的材料。

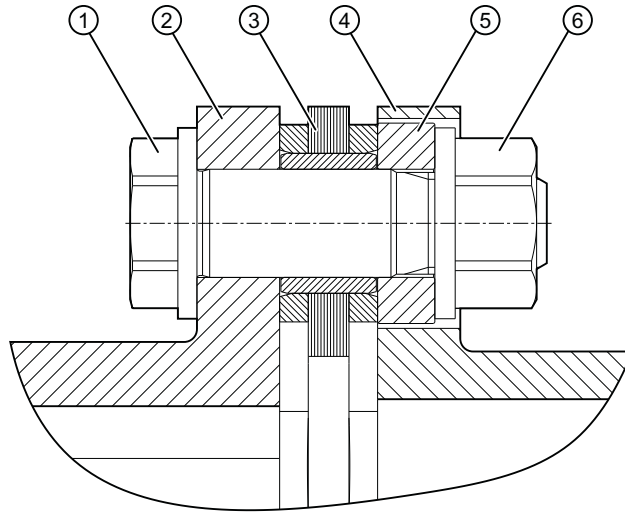
## 2.1 电缆固定头的结构



- ① 固定螺钉
- ② 法兰
- ③ 摩擦片组
- ④ 法兰
- ⑤ 止推环
- ⑥ 凸肩螺母

图 2-1 电缆固定头的结构

## 2.2 固定螺钉连接件的详细视图



- ① 固定螺钉
- ② 法兰
- ③ 摩擦片组
- ④ 法兰
- ⑤ 止推环
- ⑥ 凸肩螺母

图 2-2 固定螺钉连接件的详细视图

## 2.3 安装摩擦片组

### 步骤

1. 清洁法兰 (2) 和 (4) 的配合孔。
2. 清洁固定螺钉 (1)、凸肩螺母 (6)、止推环 (5) 和摩擦片组 (3) 的接触面。
3. 如果摩擦片组有轴向间隙限制，则还需注意以下章节：带有轴向间隙限制的螺钉连接点的结构 (页 12)

## 2.3 安装摩擦片组

4. 将摩擦片组 (3) 与法兰 (2; 4) 交替式拧在一起。注意电缆固定头的布局。
  - 摩擦片组 (3) 位于法兰 (2; 4) 之间。
  - 配合螺钉 (1) 位于法兰 (2) 或 (4) 上。
  - 凸肩螺母 (6) 位于止推环 (5) 上。

<b>注意</b>
使用交付状态下的螺钉。
不需要对螺钉固定头进行额外润滑/涂润滑脂。

5. 安装摩擦片组时，摩擦片组会被预张紧。这样可轻松地使首个配合螺钉 (1) 穿过法兰孔和摩擦片组 (3)。第二和第三个配合螺钉 (1) 则较难穿过法兰孔。如果想使配合螺钉的使用变得容易，请按如下步骤操作：
  - 将配合螺钉 (1) 穿过法兰孔和摩擦片组 (3)。
  - 将**不带**止动环 (5) 的凸肩螺母 (6) 拧紧在配合螺钉 (1) 上。通过拧紧凸肩螺母 (6)，使配合螺钉紧靠法兰上的装置。
  - 拧下凸肩螺母 (6)。
  - 重新装上止动环 (5) 和凸肩螺母 (6)。
6. 将预应力释放在凸肩螺母 (6) 上。此时，须防止固定螺钉 (1) 头旋转。将扭转止动器（托架）支承在法兰上，通过其拧紧摩擦片组。
7. 用紧固扭矩和扳手开口度 (页 17) 一章中规定的一半紧固扭矩在第一转时拧紧凸肩螺母 (6)。
8. 用紧固扭矩和扳手开口度 (页 17) 一章中规定的全部紧固扭矩在第二转时拧紧凸肩螺母 (6)。

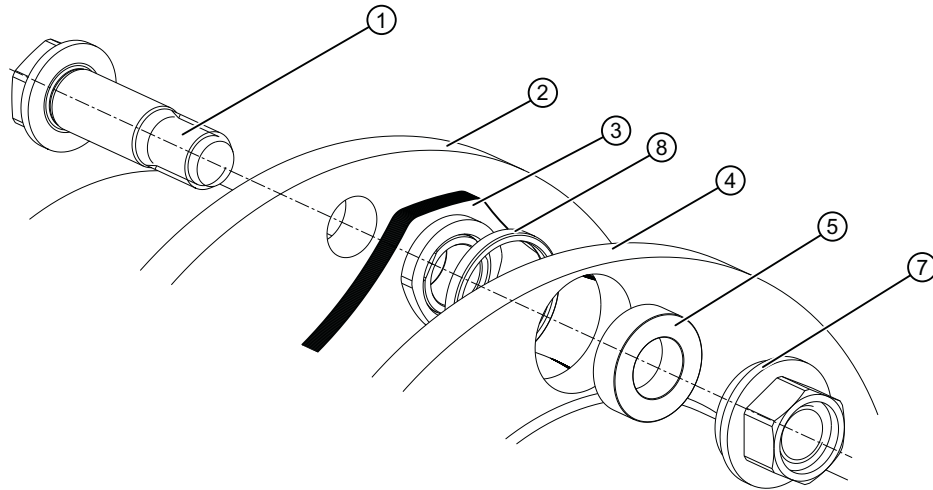
### 2.3.1 带有轴向间隙限制的螺钉连接点的结构

安装带有轴向间隙限制的摩擦片组时，也适用章节安装摩擦片组 (页 11) 中介绍的相同步骤。请注意以下说明：

- 轴向间隙限制在每个摩擦片组中由三个特种螺母 (7) 和三个间距垫圈 (8) 构成。
- 三个特种螺母 (7) 替代中间套管 (4) 法兰上的三个凸肩螺母 (6)。
- 请将间距垫圈 (8) 安装到摩擦片组 (3) 一侧，其位于中间套管 (4) 法兰上。然后将摩擦片组 (3) 置于两个法兰 (2; 4) 之间。
- 要将配合螺钉 (1) 穿过法兰 (2; 4) 孔和摩擦片组 (3) 时，才使用凸肩螺母 (6)。接着用特种螺母 (7) 替换凸肩螺母 (6)。

仅在该安装位置上才能确保轴向间隙限制功能。

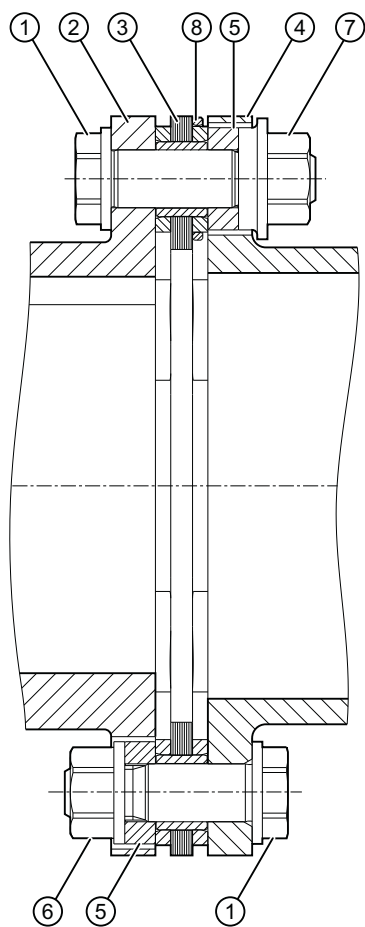
**注意**  
 错误安装的轴向间隙限制功能会在运行中导致联轴器损坏。  
 请注意特种螺母 (7) 的位置以及间距垫圈 (8) 与中间套管 (4) 法兰的相对位置。



- ① 固定螺钉
- ② 法兰
- ③ 摩擦片组
- ④ 中间套管法兰
- ⑤ 止动环
- ⑦ 特种螺母
- ⑧ 间距垫圈

图 2-3 带有轴向间隙限制的螺钉连接点的结构

2.3 安装摩擦片组



- ① 配合螺钉
- ② 法兰
- ③ 摩擦片组
- ④ 中间套管法兰
- ⑤ 止推环
- ⑥ 凸肩螺母
- ⑦ 特种螺母
- ⑧ 间距垫圈

图 2-4 带轴向间隙限制的配合螺钉连接的详细视图

## 2.4 对中联轴器

### 2.4.1 对中的目的

通过联轴器连接的轴从来都不在精确的轴上，而是有一定的偏移。

联轴器上的偏移会产生一个回弹力，该力不允许作用在交界的机床部件（例如：轴承）上。

运行中的偏移值会导致以下结果：

- 由安装决定的偏移  
对中时不精确导致的错误
- 由运行决定的偏移  
示例：负载引起的形变、热膨胀

安装后对中可减小偏移。联轴器偏移较小具有以下优势：

- 磨损减小
- 回弹力减小
- 联轴器运行的偏移裕量

对中值参见章节对中值 (页 18)。

### 2.4.2 对中

带两个摩擦片组的 N-ARPEX 联轴器可以吸收轴向、径向和角度偏移。

带一个摩擦片组的 N-ARPEX 联轴器只能吸收轴向和角度偏移。

#### 步骤

在外直径的多个点上测量联轴器部件之间的间距  $S_1$ 。

如果测得的间距在  $S_{1_{\min}}$  与  $S_{1_{\max}}$  值域之间，则表明机床对中足够准确。

$S_{1_{\min}}$  和  $S_{1_{\max}}$  的值请参考章节 对中值 (页 18)。

2.4 对中联轴器

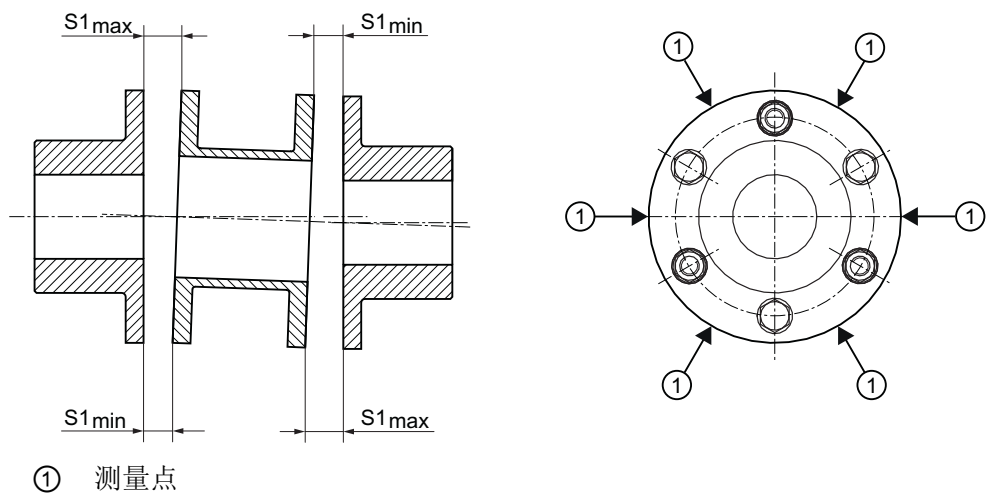


图 2-5 机床部件对中



## 技术数据

### A.1 紧固扭矩和扳手开口度

表格 A-1 紧固扭矩和扳手开口度

N-ARPEX 规格	螺纹	扳手开口度 SW mm	紧固扭矩 $T_A$ Nm
86-6	M6	10	14
103-6	M6	10	14
122-6	M8	13	35
133-6	M8	13	35
159-6	M10	17	69
174-6	M10	17	69
184-6	M12	19	120
203-6	M14	21	190
217-6	M16	24	290
251-6	M18	27	400
268-6	M20	30	560
291-6	M22	32	750
318-6	M24	36	900
343-6	M24	36	900

根据章节拧紧过程 (页 18)中的确定信息采用规定的紧固扭矩。

## A.2 拧紧过程

参考下表中给出的紧固扭矩拧紧固定螺钉：

表格 A-2 拧紧过程

工具上指定扭矩的公差	拧紧过程 (原则上所说明的拧紧过程不得超出指定的工具公差范围。)
± 5 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用螺丝刀的液压紧固</li> <li>● 使用扭力扳手或可发送信号的扭力扳手进行扭矩可控的紧固</li> <li>● 使用带动态扭矩测量功能的精密螺丝刀进行紧固</li> </ul>

该紧固扭矩适用于表面未处理、未刷油或只刷了一点油的螺钉以及根据该说明使用了液态螺纹锁固剂的螺钉。不允许使用润滑剂清漆或润滑剂。

## A.3 对中值

表格 A-3 对中值

N-ARPEX 规格	S1 mm	S1 <sub>min</sub> mm	S1 <sub>max</sub> mm
86-6	8.0	7.8	8.2
103-6	8.4	8.2	8.6
122-6	8.8	8.5	9.1
133-6	9.6	9.3	9.9
159-6	11.6	11.2	12.0
174-6	12.8	12.3	13.3
184-6	14.6	14.1	15.1
203-6	15.0	14.5	15.5
217-6	15.4	14.8	16.0
251-6	20.6	20.0	21.2
268-6	22.0	21.4	22.6
291-6	22.8	22.1	23.5
318-6	23.2	22.5	23.9
343-6	24.0	23.2	24.8



# FLENDER COUPLINGS

---

N-ARPEX 膜片组弹性体  
精简版硬件安装说明 4280zh  
出版日期 12/2017

---

Flender GmbH  
Alfred-Flender-Straße 77  
46395 Bocholt  
德国