

# FLENDER COUPLINGS

---

ARPEX

---

操作说明 8706 zh  
发行：01/2019

---

ART, ARE

---





## FLENDER COUPLINGS

### ARPEX 8706 zh

#### 操作说明

原版操作说明的翻译件

ART, ARE

发行：01/2019

---

技术数据

1

---

一般提示

2

---

安全提示

3

---

运输和存储

4

---

技术描述

5

---

装配

6

---

调试

7

---

运转

8

---

故障、原因与排除方法

9

---

维修与维护

10

---

零备件库存  
客户服务部地址

11

---

声明

12

---

---

---

---

---

---

## 法律提示 警示提示概念

该手册包含了一些您必须遵守的提示，这是为了您的自身安全以及避免财产损失。这些关于您自身安全的提示是通过三角形警告标志突出强调的，只有关于财产损失的提示没有三角形警告标志。根据危害程度，警告提示以递减顺序表示如下。

### 危险

表示：如果不采取适当的预防措施，**将导致严重伤害甚至死亡。**

### 警告

表示：如果不采取适当的预防措施，**可能导致严重伤害甚至死亡。**

### 小心

表示：如果不采取适当的预防措施，**可能导致轻伤。**

### 注意

表示：如果不采取适当的预防措施，**可能出现财产损失。**

如果出现多种危害，请遵循最严重的危害警告提示。如果在警告提示中用三角形警告标志对人身伤害进行警告，那么可在同一警告提示中附加对财产损失的警告。

## 具有资质的人员

本手册提及的产品或装置仅允许具有**相应资质**的人员进行相关操作，并须严格遵守本手册的相关规定，尤其是安全和警告提示。

具有资质的人员必须受过专门的培训，具有识别这些产品风险的操作经验以避免可能发生的危害。

## Flender 产品的合理使用

请您注意下列事项：

### 警告

只允许在产品目录和相关技术文件内所指定使用情况下使用 Flender 产品。如果使用其它厂家生产的产品及部件，则必须提前得到我们的推荐或认可。产品完好和产品安全运行的前提条件是，正确运输、正确贮存、安置、装配、安装、启动、操作和维护。必须满足允许的环境条件。必须遵守相关文件中的提示。

## 商标

所有以所有权标志 ® 标记的名称都是我们公司已注册商标。

在本文档中其它名称可能是商标，由于第三方为了达到其目的而使用这一商标会侵犯商标持有人的权利。

## 免责声明

我们已经对说明书内容与所指定的硬件与软件做过一致性检查。尽管如此，差错仍难以避免，因此我们不保证完全一致。我们将定期检查本文档中的内容并在后续版本中进行必要的修正。

## 欧盟机械指令 2006/42/EC 说明

此处说明的联轴器是符合机械指令的组件，不需要遵守安装说明。

### 本操作说明中的符号



这个符号在指令 2014/34/EU 中还表示即将发生的爆炸危险。



这个符号在 "DIN EN ISO 13732-1" 标准中还表示在灼热表面即将发生的灼伤危险。

# 目录

<b>1.</b>	<b>技术数据</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>一般提示</b>	<b>9</b>
2.1	序言	9
2.2	著作权	9
<b>3.</b>	<b>安全提示</b>	<b>10</b>
3.1	基本责任	10
<b>4.</b>	<b>运输和存储</b>	<b>12</b>
4.1	供货范围	12
4.2	运输	12
4.3	联轴器的存放	13
<b>5.</b>	<b>技术描述</b>	<b>14</b>
5.1	一般描述	14
5.2	联轴器类型和部件布置	16
5.2.1	标准类型	16
5.2.2	特殊类型	19
5.3	用于爆炸危险区域的联接件标识	21
5.4	使用条件	21
5.5	供货状态	22
5.5.1	类型 BVB	22
5.5.2	类型 XVX	23
5.5.3	类型 MHM	24
5.5.4	带组件 "H" 的结构型式	25
5.5.5	特殊类型	26
<b>6.</b>	<b>装配</b>	<b>27</b>
6.1	一般装配提示	27
6.2	装配准备工作	28
6.3	法兰螺栓连接件	28
6.4	安装联接件	29
6.4.1	安装组件 "B","X" 和 "M" 毂	29
6.4.2	安装 "F" 法兰	31
6.4.3	安装组件 "F" 和 "D"	31
6.5	用已套装联接件试运行客户轴	32
6.6	平衡法兰间距或轴间距 "DBSE"	32
6.7	安装总平衡联轴器	34
6.8	安装中间单元	35
6.8.1	带间隔衬套组件的操作方法	35
6.8.2	带螺纹轴套组件的操作方法	36
6.8.3	安装间隔单元	37

6.9	校准 .....	39
6.9.1	带间隔衬套的校准 .....	39
6.9.2	带螺纹轴套的校准 .....	41
6.10	带重量模拟装置的客户轴试运行 .....	42
6.10.1	试运行用重量模拟装置的定义 .....	42
6.10.2	试运行用联轴器组件的固定部件 .....	43
6.10.3	带模拟用法兰已套装联接件的试运行 .....	44
6.10.4	试运行已套装模拟用部件 .....	46
6.11	中间单元的拆卸 .....	48
6.11.1	带间隔衬套组件的操作方法 .....	48
6.11.2	带螺纹轴套组件的操作方法 .....	50
6.11.3	拆卸已套装联轴器组件或部件 .....	52
<b>7.</b>	<b>调试 .....</b>	<b>53</b>
7.1	调试前的措施 .....	53
<b>8.</b>	<b>运转 .....</b>	<b>55</b>
8.1	一般运转参数 .....	55
<b>9.</b>	<b>故障、原因与排除方法 .....</b>	<b>56</b>
9.1	概述 .....	56
9.2	可能会发生的故障 .....	58
9.3	违规使用 .....	59
9.3.1	择联轴器和/或联轴器规格可能出现的错误 .....	59
9.3.2	联轴器装配时可能出现的错误 .....	60
9.3.3	维护设备时可能出现的错误 .....	60
<b>10.</b>	<b>维修与维护 .....</b>	<b>61</b>
10.1	概述 .....	61
10.2	更换膜片组弹性体 .....	61
10.3	更换法兰螺纹接头 .....	61
<b>11.</b>	<b>零备件库存, 客户服务部地址 .....</b>	<b>62</b>
11.1	零备件与客户服务部联系地址 .....	62
<b>12.</b>	<b>声明 .....</b>	<b>63</b>
12.1	一致性声明 EU .....	63

# 1. 技术数据

与订单相关的尺寸图纸随附在联轴器交付以及技术资料内，这些图纸包含用于装配的所有必需技术数据（参见图 1 内装配数据印章）。只能在与订单相关的联轴器图纸一起使用的情况下才能用本操作说明进行联轴器装配。

关于本操作说明中列出的 ARPEX 联轴器的技术数据记录在与订单相关的联轴器图纸（参见图 1 内“工作与联轴器数据”印章）和最新产品目录内，并且可根据要求提供或随时在网络上调用（参见封底）。

基于客户特定调整，常常出现与标准规格的偏差。因此必须注意，与订单相关的联轴器图纸上的技术数据总是优先于最新产品目录内的相关信息。

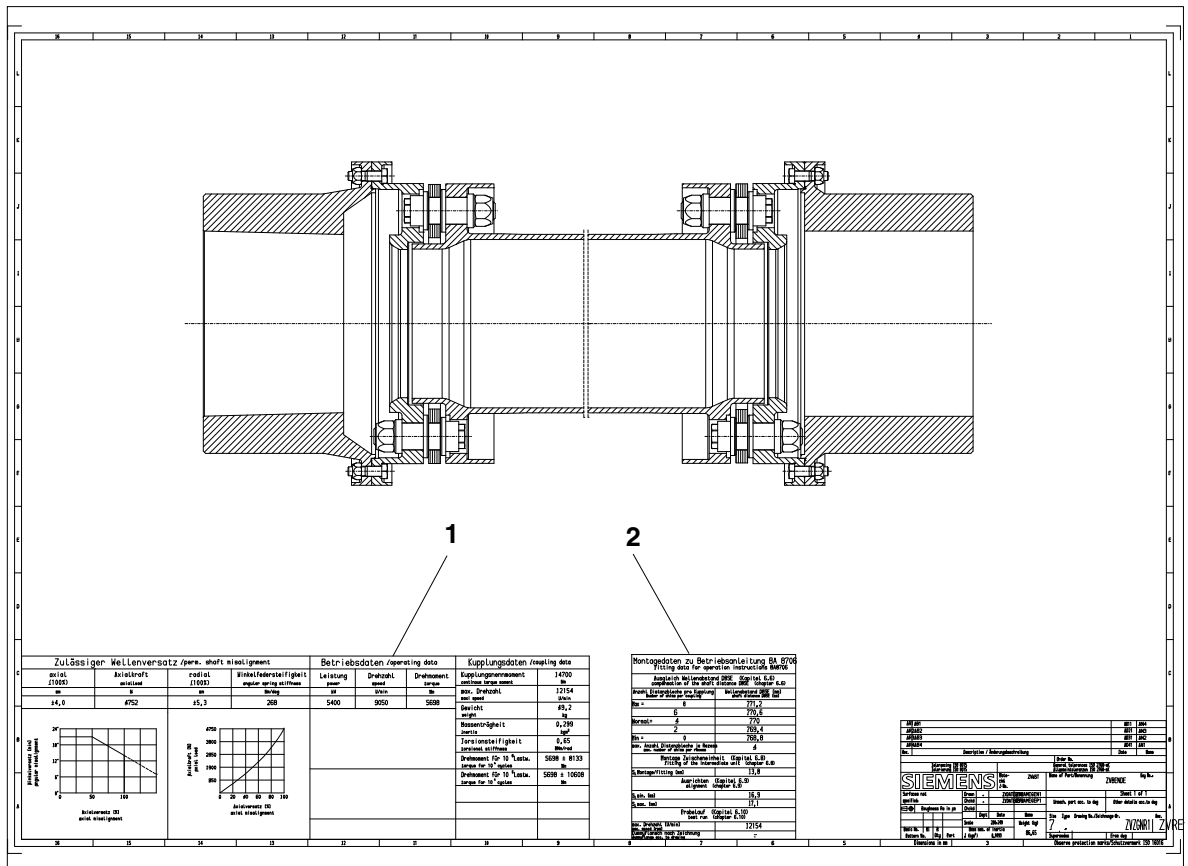


图 1: 与订单相关的联轴器图纸

1 工作与联轴器数据

2 装配数据

这些数据和联轴器订货合同中所约定的条款所界定的是符合规定使用的范围。

**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
 必须以适合于应用情况的运转因数来设计联轴器。当工作情况发生变化时（例如功率、转速、原动机和工作机械），就必须检查设计参数。



## 2. 一般提示

### 2.1 序言

本说明是联轴器供货的组成部分，必须始终保管在靠近联轴器的地方。



#### **飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 任何在联轴器上作业的工作人员，必须阅读、理解并注意本说明的有关规定
- 不得自行加以变更。也不得对接触防护装置进行改动。
- 该联轴器是仅为与订单相关的联轴器图纸设计的。如果使用条件有所不同，这视为不符合规定并必须在合同中重新约定。

本说明所述之 **"FLENDER 联轴器"** 是为常规机械制造中的固定安装方式开发的。联轴器用于在 2 个由该联轴器连接的轴或法兰盘之间传递动力（扭矩和转速）。

联轴器是根据最新技术制造的，交付后即可安全使用。

本联轴器符合欧盟指令 2014/34/EU 中的相关要求。

该联轴器只允许在服务合同和供货合同规定条款的范围内使用。

这里所描述的联轴器相当于本说明排版印刷时的技术水准。

出于进一步开发的需要，我们保留对个别标准部件和附件进行变更的权利，此类变更在性能和可靠性均有所提高的情况下，仍保留原来的主要特征。

### 2.2 著作权

该操作说明书的版权归Flender 所有。

未经我们许可，不得将本说明完全或者部分用于竞争目的，不得给第三方使用。

技术性问题请与我们的工厂联系或者与客户服务部门联系：

Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt

电话：+49 (0)2871 / 92-0  
传真：+49 (0)2871 / 92-2596

### 3. 安全提示

请注意第 2 章中关于一般提示的信息。



#### 危险

##### **爆炸危险**

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。  
联轴器上不当的变更产生火源。  
不得自行加以变更。也不得对接触防护装置进行改动。为了在易燃易爆区域内使用，防护装置防护级须至少符合 IP2X。



#### 危险

##### **爆炸危险**

在有爆炸危险的区域内使用不适当的部件时有爆炸危险。  
仅在允许的区域和设备组使用联轴器。产生不安全状况时请联系 Siemens。



#### 危险

##### **爆炸危险**

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。  
受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。  
仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。

#### 3.1 基本责任

- 操作管理员必须使所有从事与联轴器相关工作的人员认真阅读、理解本操作说明，并使其对所有的规定予以注意：
  - 防止对使用者和第三者的人身伤害危险，
  - 确保联轴器的运转安全性，
  - 采取措施防止由于错误操作所导致的停机故障和环境污染。
- 当进行运输、安装和拆卸、以及保养和维修时，必须遵守劳动保护和环境保护的有关规定。
- 本联轴器只能由具有资质的人员进行维修和/或维护（参见本说明第 3 页上的“具有资质的人员”）。
- 不允许使用高压清洗设备对联轴器进行外部清洗。
- 所有工作必须细致和在有把握的情况下完成。



## 危险

### 由于通电设备造成生命危险

考虑并列入由于旋转和/或活动的部件造成的危险。

为了在联轴器上执行作业，原则上必须让设备停止运转。必须采取措施防止驱动装置意外开启（例如：使用钥匙开关锁住，或者拔出电源中的熔断器）。

在开启位置上挂上表明正在维修联轴器的提示标志。

同时必须使整套设备处于无负荷状态，以保证在进行拆卸工作时不产生危险。



## 警告

### 旋转的部件会导致严重的身体伤害。

接触旋转的部件会导致严重的身体伤害。

必须通过相应的防护装置来防止无意接触到联轴器。防护装置不得对联轴器的功能产生影响。此要求适用于试运行和旋转控制装置。



## 警告

### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

如果在运转过程中发现异常情况或变化，必须立即关闭驱动装置。

## 提示

如果要安装联轴器到装置或设备中，设备制造商必须将本操作说明中的规定、提示和描述一并纳入其操作说明中。



## 警告

### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片和/或联轴器损坏、通过使用错误的零备件会导致严重的身体伤害。

Siemens 只对 Siemens 所提供的原厂零备件承担保修责任。

非原厂零备件均未经 Siemens 检验和认可。使用此类零备件会导致联轴器结构上的规定性能发生改变，并会造成主动性或被动性安全隐患。

对于使用非原厂零备件而造成的损坏，Siemens 概不承担任何责任和保修义务。此规定也同样适用于各种非由 Siemens 公司提供的配件。

## 4. 运输和存储

必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！

### 4.1 供货范围

供货内容在运输单据中列明。应在收到货物时检查其完整性。如果发现零件短缺，应立即以书面形式通知Siemens。

### 4.2 运输

联轴器可采用不同的包装方式，视运输路程和尺寸而定。包装符合 **HPE 包装规范**，除非合同中有特别规定。

下列带有相应意义的符号必须在包装上注明并被遵守。

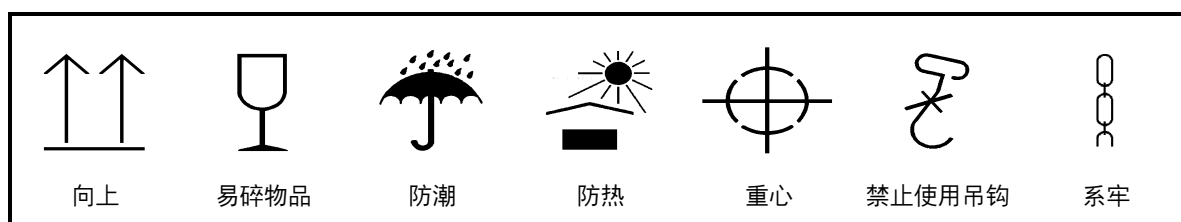


图 2: 运输符号



### ⚠ 危险

#### 爆炸危险

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。  
受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。  
仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。

### ⚠ 警告

#### 重伤

跌落的部件或挤压会导致严重的身体伤害。  
使用不适当运输工具时可能导致联接件损坏。  
在进行运输时，只能使用具有足够负载能力的起重器具和承载装置。  
必须采用可避免造成人身伤害和联轴器损坏的方式运输联轴器。

### 注意

#### 财产损失

没有遵守包装符号所导致的财产损失。  
包装物上的图形符号必须加以注意。

### 4.3 联轴器的存放

联轴器交货部件均已经过防锈处理，可以在有顶棚、干燥的场所存放不超过 6 个月。如果存放时间较长，就必须进行相应的防锈处理（必须向 Siemens 咨询）。

妥善存放的联轴器可保持性能不变。

#### 注意

##### **不恰当的存放会导致联轴器损坏。**

联轴器和/或联轴器损坏的物理性能的不利变化。

库房应当干燥且（空气湿度小于 65 %）无尘。必须注意不得有冷凝水形成。不得与化学材料、酸、碱等放在一起。

如果联轴器包含合成橡胶部件，库房中不得有任何的产生臭氧的装置，例如：发出荧光的光源、高压水银灯和高压电气设备。

以合适的辅助工具或合适的条件存放联轴器。

## 5. 技术描述

### 5.1 一般描述

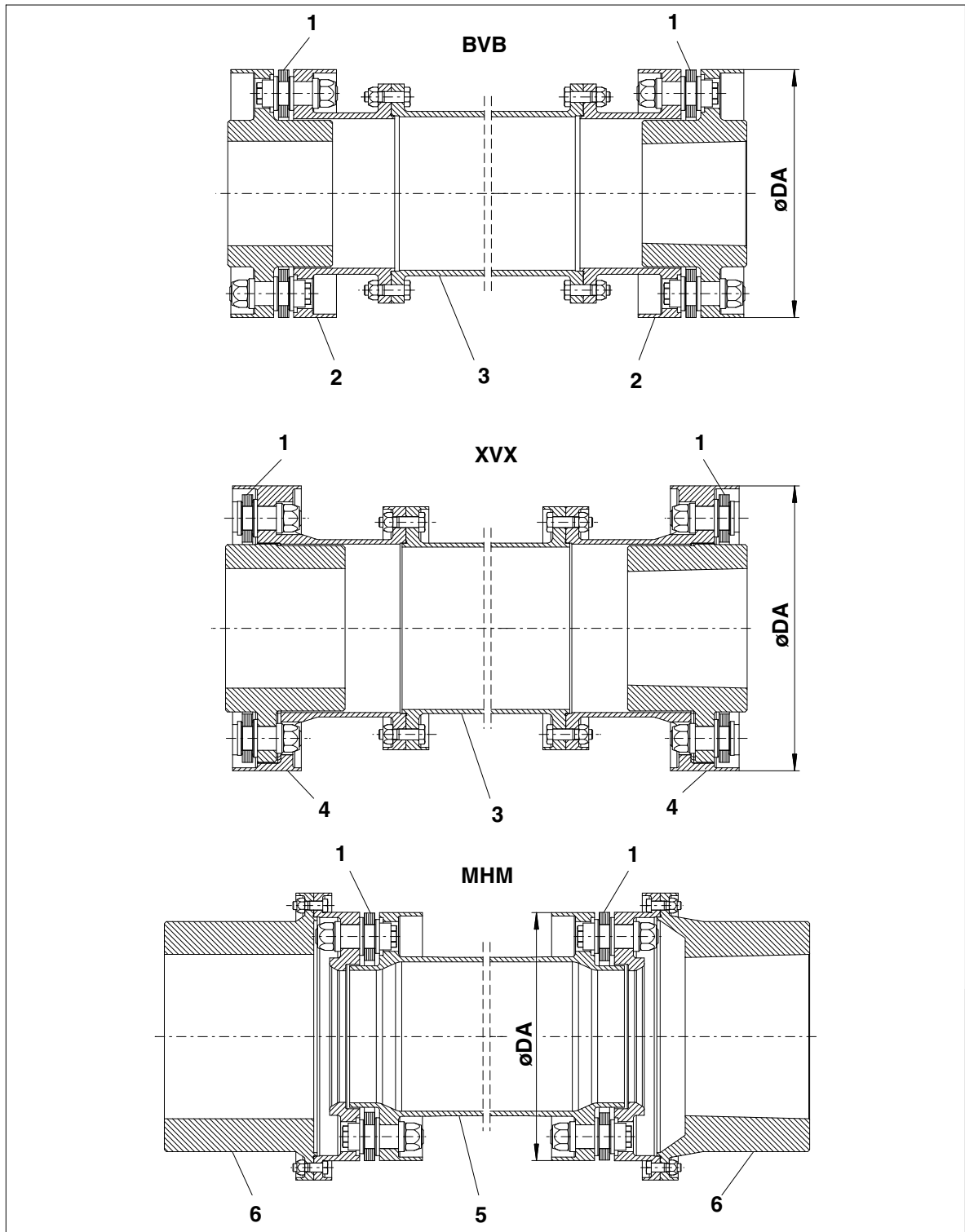


图 3: 类型 BVB , XVX 和 MHM

- 1 膜片组弹性体
- 3 "V" 套管
- 5 组件 "H"

- 2 组件 "B"
- 4 组件 "X"
- 6 "M" 鞍

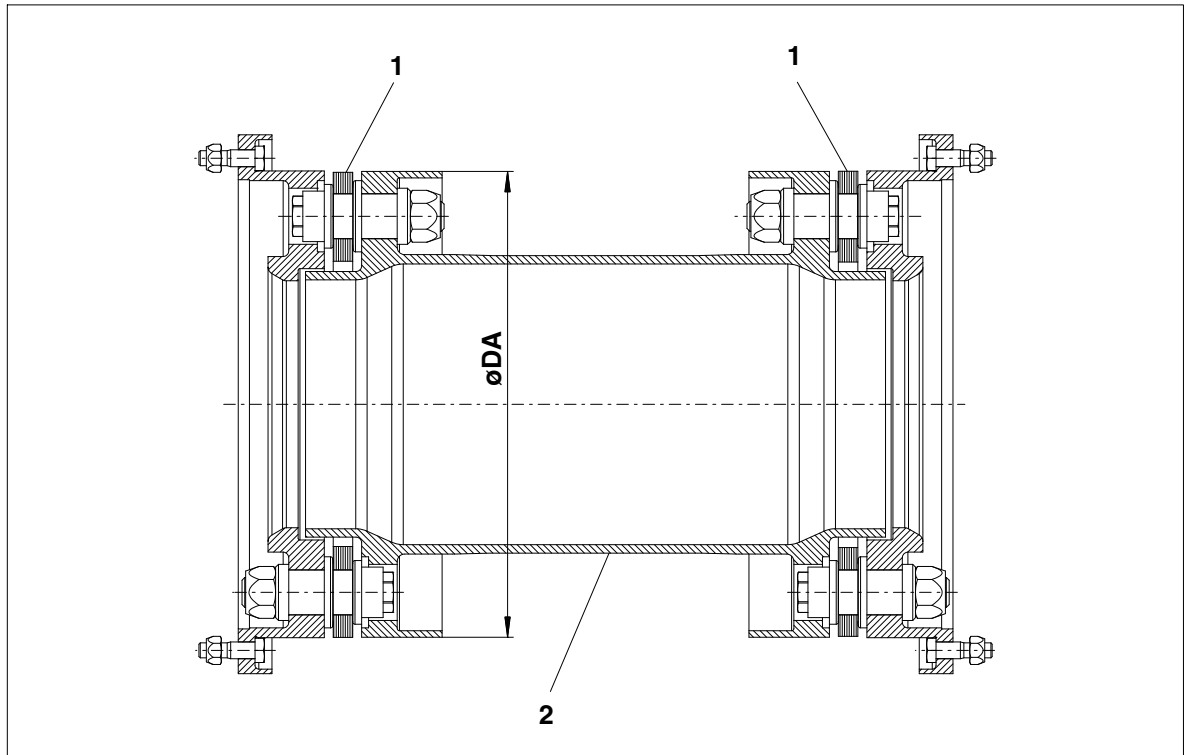


图 4: 带组件 "H" 的结构型式

1 膜片组弹性体

2 组件 "H"

ARPEX 涡轮联轴器是全钢联轴器，此外可提供在图 3 和图 4 内所示结构型式。在已安装联轴器组件内在联接件法兰之间安装了膜片组弹性体并交替旋紧。ARPEX 联轴器是扭转刚性的并且无扭转间隙得传递扭矩。联轴器在轴向和径向方向上仍保持柔性并能够接受所连接装置的轴向、径向和角度偏差。

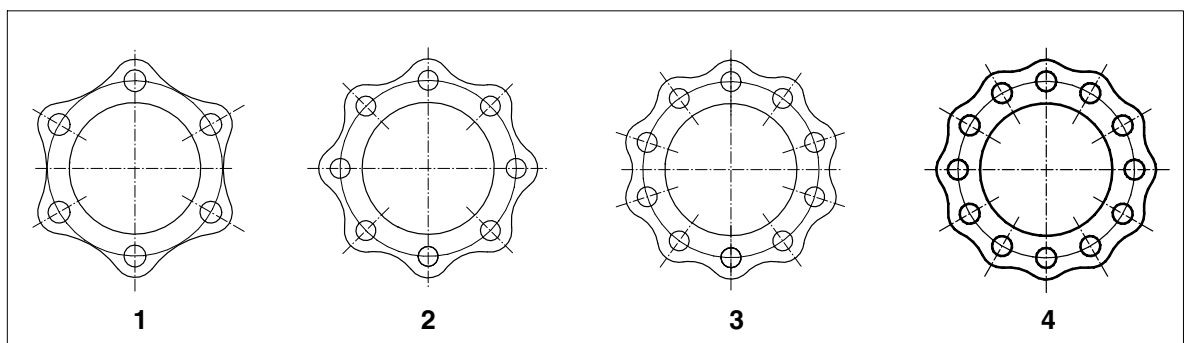


图 5: 膜片规格

1 6 角膜片 ART/ARE-6

2 8 角膜片 ART/ARE-8

3 10 角膜片 ART/ARE-10

4 12 角膜片 ART/ARE-12 特殊规格

联轴器尺寸名称用联轴器的法兰外径  $DA$  (参见图 3 和/或图 4) 以  $mm$  为单位表示。所附加的数字 6、8、10 或 12 (特殊规格) 表示膜片组弹性体的螺旋结合点的数量 (参见图 5)。这一指示内容由前缀字符串补充，这规定了联轴器部件。

示例：

ART-8 BVB 220-8

带来自结构系列 ART-8 的规格为 220-8 的组件 "B" (B) - "V" 套管 (V) - 组件 "B" (B) 的联轴器

## 5.2 联轴器类型和部件布置

结构系列 ART/ARE 的所有联轴器类型由几个部件（例如 "M" 毂和/或 "F" 法兰）以及包括膜片组弹性体的联轴器组件（例如：组件 "B" 和/或组件 "H"）组成。联轴器部件和联轴器组件用法兰螺栓连接件相互连接。在第 5.2.1 项和第 5.2.2 项内描述了标准类型和可能的特殊类型。

### 提示

关于联轴器部件、联轴器组件、法兰螺栓接头和其它附件（诸如：间隔板 (Shims)）的准确布置，请参阅**与订单相关的联轴器图纸**。

### 5.2.1 标准类型

在下图 6、7、8 和 9 中描述了标准类型 **BVB**、**MHM** 和结构系列 ART/ARE 的组件 "H"。

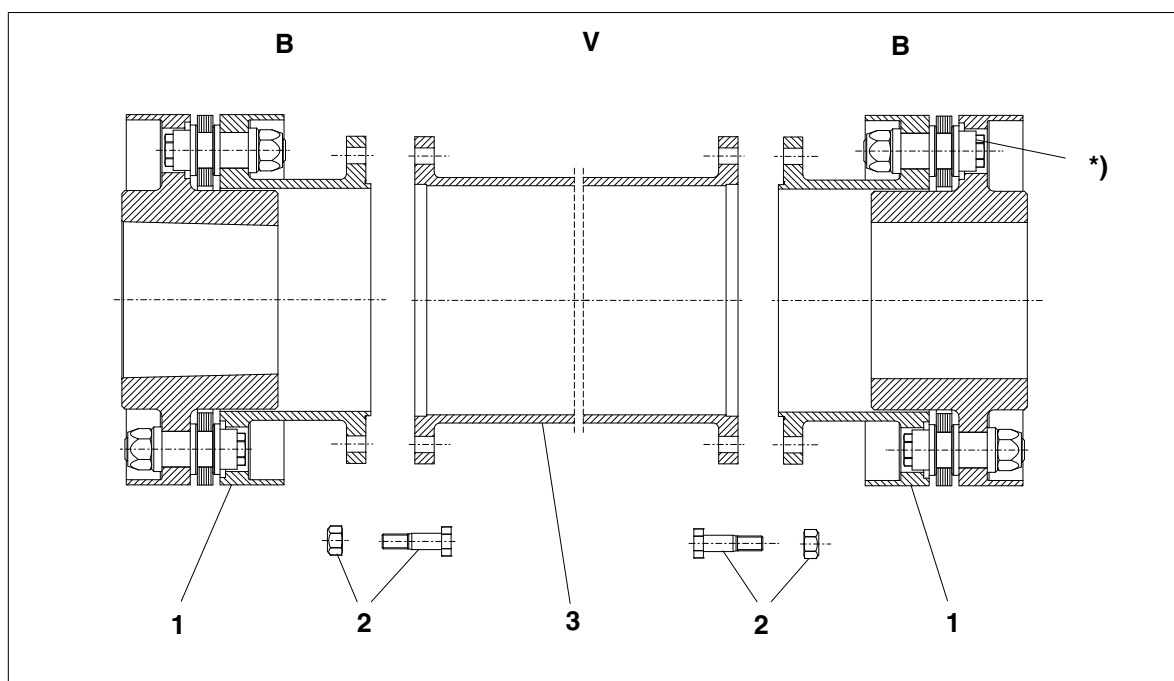


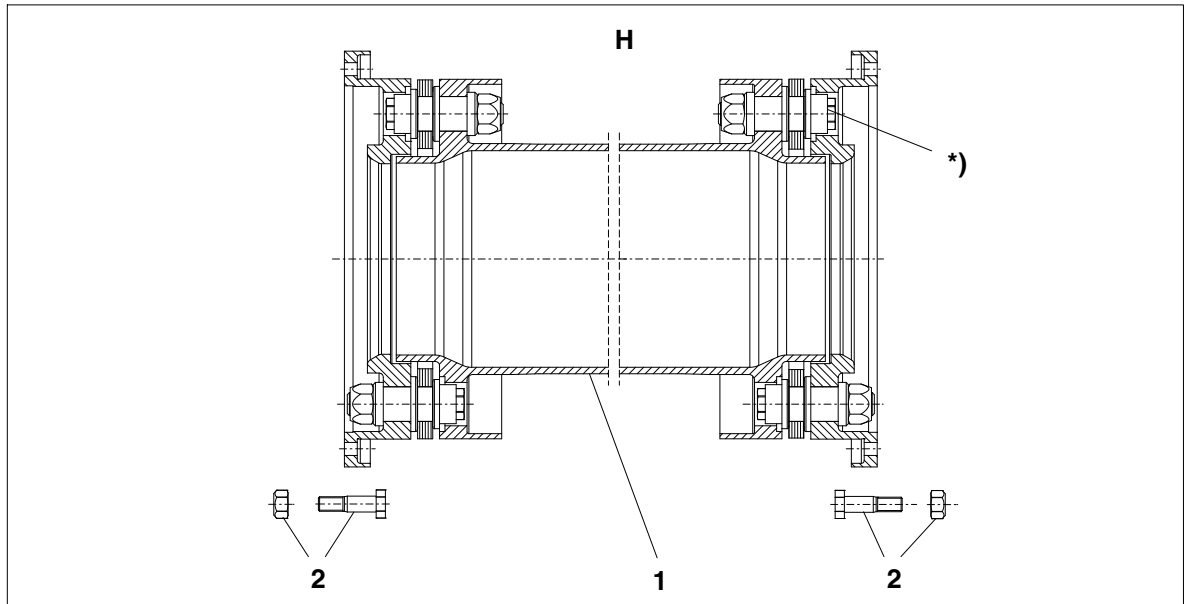
图 6: 标准类型 **BVB**

- 1 组件 "B"
- 2 法兰螺栓连接件
- 3 "V" 套管 (中间单元)

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！







**图 9:** 带组件 "H" 的标准类型

1 组件 "H" (中间单元)

2 法兰螺栓连接件

**\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧!**

## 5.2.2 特殊类型

在标准类型（参见第 5.2.1 章节）的基础上通过更换几个联轴器部件和联轴器组件产生特殊类型。在本章中，例举了三种特殊类型 **BVFF**、**MWF** 和 **MFB**（参见图 10 至图 12）。

### 提示

关于联轴器部件、联轴器组件、法兰螺栓接头和其它附件（诸如：间隔板 (Shims)）的准确布置，请参阅与订单相关的联轴器图纸。

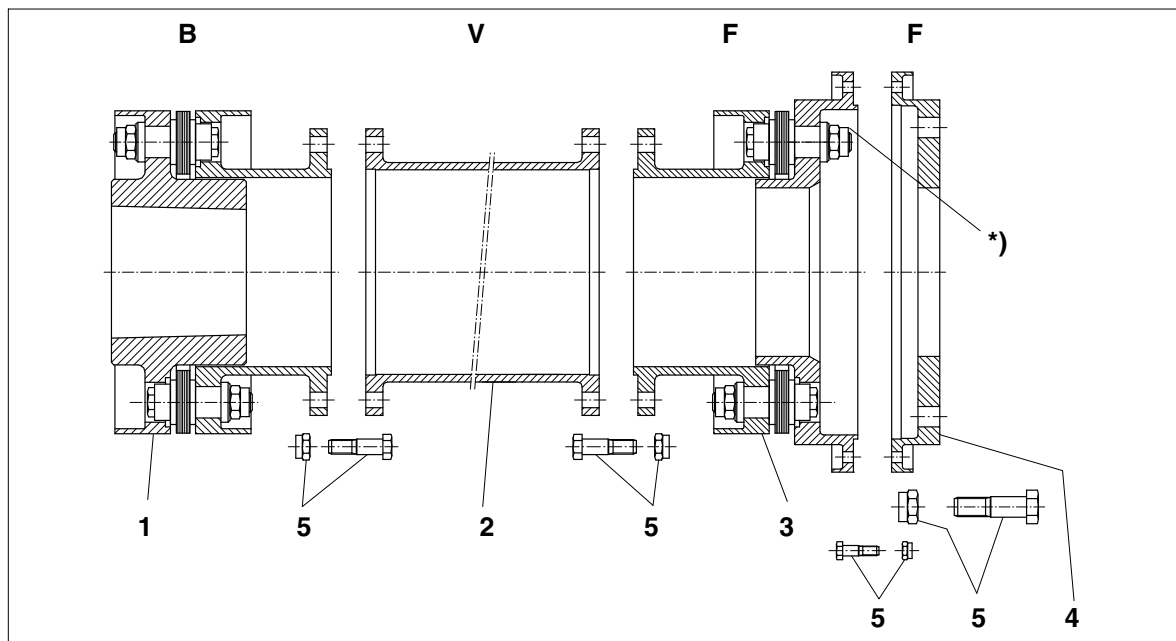


图 10: 特殊类型 BVFF

- |   |         |   |               |
|---|---------|---|---------------|
| 1 | 组件 "B"  | 2 | "V" 套管 (中间单元) |
| 3 | 组件 "F"  | 4 | "F" 法兰        |
| 5 | 法兰螺栓连接件 |   |               |

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！

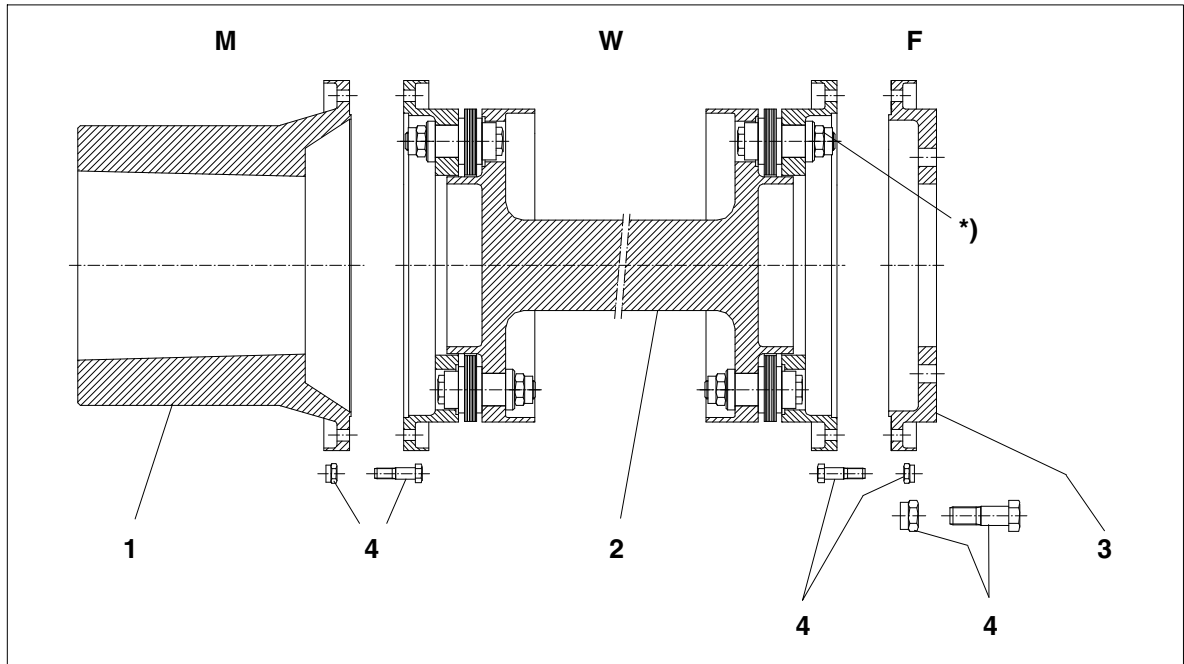


图 11: 特殊类型 MWF

- |          |                 |
|----------|-----------------|
| 1 "M" 殼  | 2 组件 "W" (中间单元) |
| 3 "F" 法兰 | 4 法兰螺栓连接件       |

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！

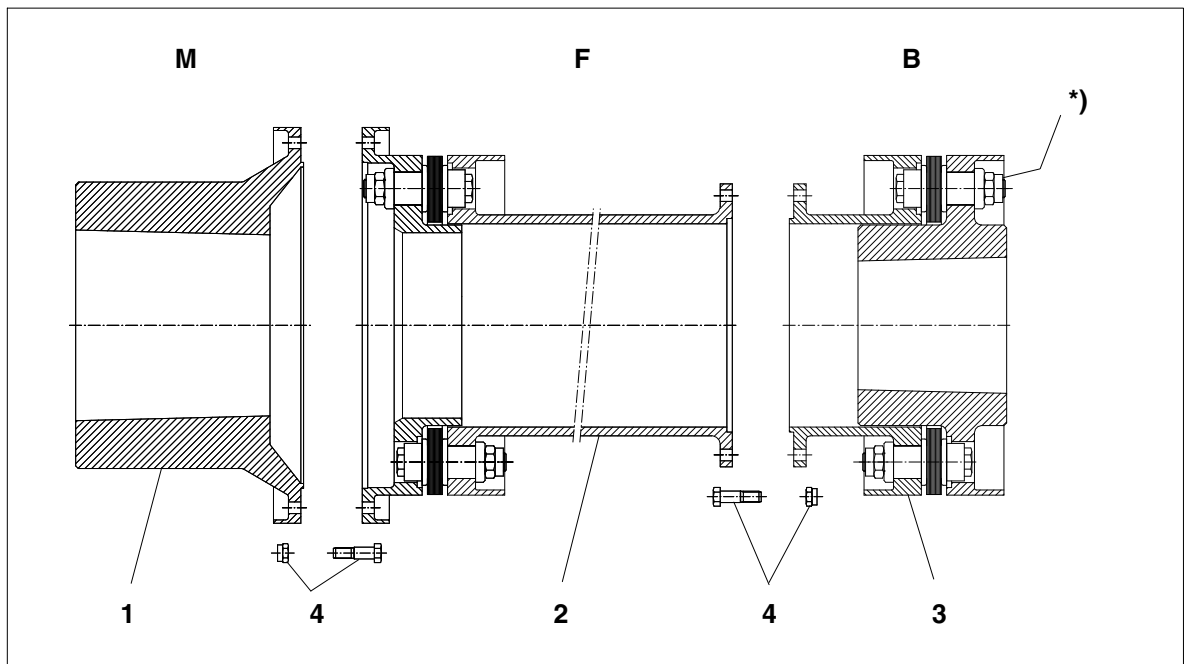


图 12: 特殊类型 MFB

- |          |                 |
|----------|-----------------|
| 1 "M" 殼  | 2 组件 "F" (中间单元) |
| 3 组件 "B" | 4 法兰螺栓连接件       |

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！

### 5.3 用于爆炸危险区域的联接件标识

订购 ATEX 生产的联轴器，须出示联接件（例如毂）外径的下列信息：

Flender GmbH	CE	Ex	II 2G Ex h IIC T6 ... T2 Gb X
D 46393 Bocholt		Ex	II 2D Ex h III C T85 °C ... 250 °C Db X
ARPEX <制造年份>		Ex	I M2 Ex h Mb X

所有除法兰螺栓连接件和间隔板 (Shims) 之外的联轴器部件须一起用 Ex 标识。

### 5.4 使用条件



危险

#### 爆炸危险

在用爆炸危险的区域内使用不适当部件的时候有爆炸危险。  
仅在允许的区域和设备组使用联轴器。产生不安全状况时请联系 Siemens。

#### 提示

标记的联轴器和/或连接件，如第 5.3 章节 "联接件的标识符合欧盟指令 2014/34/EU" 所述，依据欧盟指令 2014/34/EU 适用于下述使用条件。

- 类别 2 和类别 3 中的设备组 "II" (适用露天开采) 用于存在气体、蒸汽、雾气、空气混和物易爆范围，在其中粉尘会形成易爆环境。

取决于所分配的温度等级，允许以下联轴器附近的最大环境温度或者联轴器的最高表面温度。

表格 1: 温度等级

环境温度	温度等级	最大表面温度
- 40 °C ~ 大 + 230 °C	T2	低于 280 °C
- 40 °C ~ 大 + 150 °C	T3	低于 200 °C
- 40 °C ~ 大 + 85 °C	T4	低于 135 °C
- 40 °C ~ 大 + 50 °C	T5	低于 100 °C
- 40 °C ~ 大 + 35 °C	T6	低于 85 °C

- 类别 M2 中设备组 "I" (井下使用)。

## 5.5 供货状态

### 5.5.1 类型 BVB

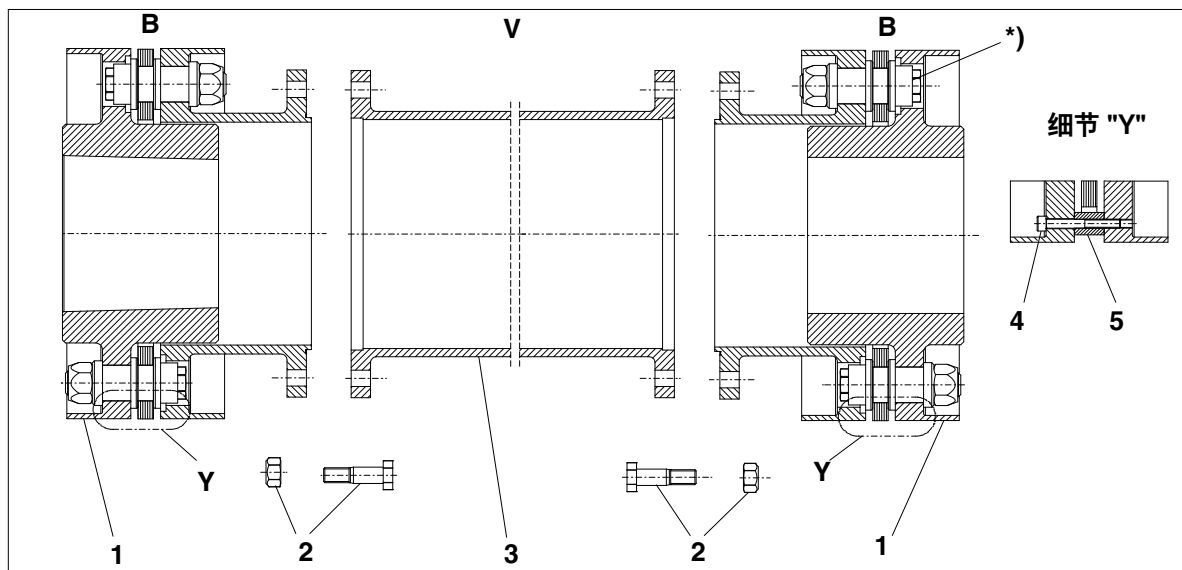


图 13: 类型 BVB

- |   |               |     |         |
|---|---------------|-----|---------|
| 1 | 组件 "B"        | 2   | 法兰螺栓连接件 |
| 3 | "V" 套管 (中间单元) | 4   | 圆柱头螺栓   |
| 5 | 间隔衬套          | "Y" | 固定部件    |

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！

膜片组弹性体运输时用固定部件（间隔衬套和圆柱头螺栓，参见图 13 中的细节“Y”）固定。

法兰螺栓连接件（参见图 13）对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

根据联轴器规格而定，随附可选配的间隔板 (Shims)，它用来平衡轴间距 "DBSE" (DBSE = distance between shaft ends)。该操作方式在第 6.6 项内得到说明。

## 5.5.2 类型 XVX

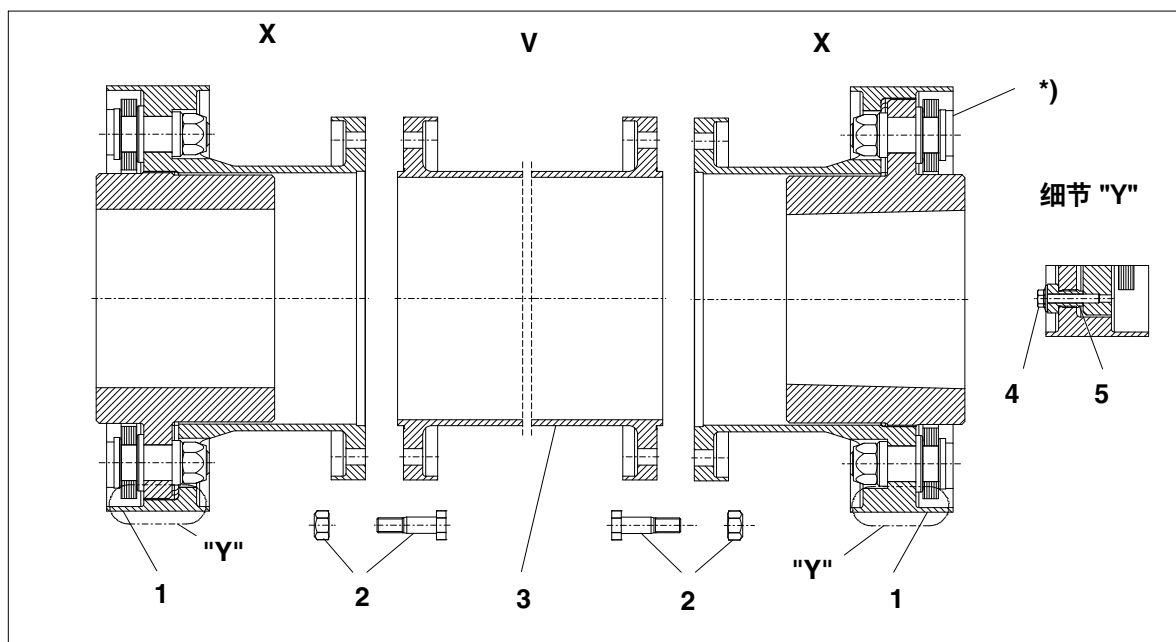


图 14: 类型 XVX

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1 组件 "X"        | 2 法兰螺栓连接件 |
| 3 "V" 套管 (中间单元) | 4 吊耳螺母    |
| 5 螺纹轴套          | "Y" 固定部件  |

**\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！**

膜片组弹性体运输时用固定部件（吊耳螺母和螺纹轴套，参见图 14 中的细节 "Y"）固定。

法兰螺栓连接件（参见图 14）对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

根据联轴器规格而定，随附可选配的间隔板 (Shims)，它用来平衡轴间距 "DBSE"。该操作方式在第 6.6 项内得到说明。

### 5.5.3 类型 MHM

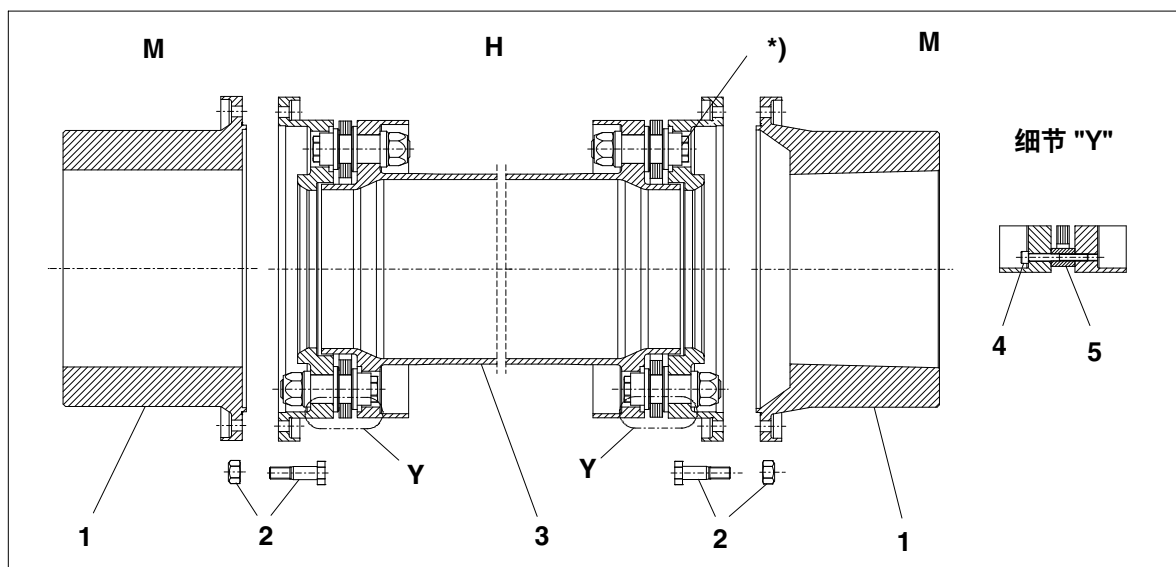


图 15: 类型 MHM

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1 "M" 壳         | 2 法兰螺栓连接件 |
| 3 组件 "H" (中间单元) | 4 圆柱头螺栓   |
| 5 间隔衬套          | "Y" 固定部件  |

\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！

膜片组弹性体运输时用固定部件（间隔衬套和圆柱头螺栓，参见图 15 中的细节 "Y"）固定。

法兰螺栓连接件（参见图 15）对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

根据联轴器规格而定，随附可选配的间隔板 (Shims)，它用来平衡轴间距 "DBSE"。该操作方式在第 6.6 项内得到说明。



### 5.5.4 带组件 "H" 的结构型式

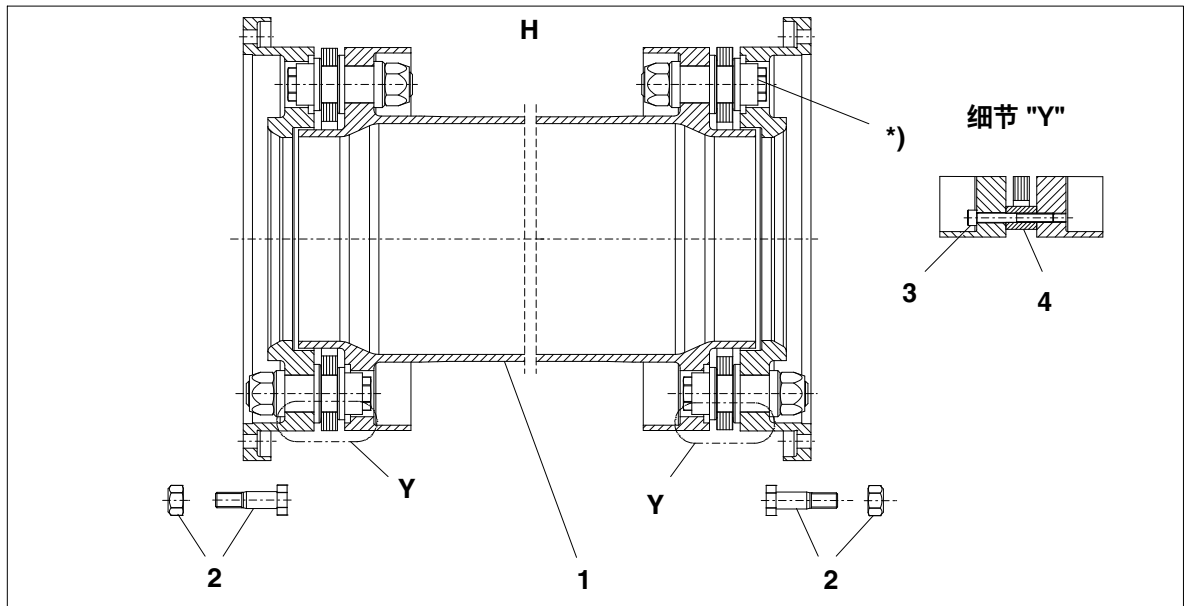


图 16: 带组件 "H" 的结构型式

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1 组件 "H" (中间单元) | 2 法兰螺栓连接件 |
| 3 圆柱头螺栓         | 4 间隔衬套    |
| "Y" 固定部件        |           |

**\*) 膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧！**

该带组件 "H" 的类型通常由两个与客户法兰螺栓连接的法兰、两个膜片组弹性体和一个中间套组成。

膜片组弹性体运输时用固定部件（间隔衬套和圆柱头螺栓，参见图 16 中的细节 "Y"）固定。

法兰螺栓连接件（参见图 16）对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

根据联轴器规格而定，随附可选配的间隔板 (Shims)，它用来平衡轴间距 "DBSE"。该操作方式在第 6.6 项内得到说明。

### 5.5.5 特殊类型

结构系列 ART/ARE 的所有联轴器类型由几个部件（例如："M" 毂 "V" 套管 和/或 "F" 法兰）以及包括膜片组弹性体的联轴器组件（例如：组件 "B" 和/或组件 "H"）组成。

---

#### 提示

关于联轴器部件、联轴器组件、法兰螺栓接头和其它附件（诸如：间隔板 (Shims)）的准确布置，请参阅。

---

联轴器组件的膜片组弹性体运输时用固定部件固定。固定部件的规格取决于构造形式（参见与订单相关的联轴器图纸）

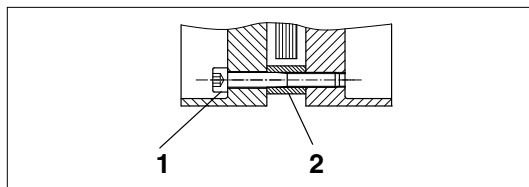


图 17: 带间隔衬套的膜片组弹性体的固定部件

- 1 圆柱头螺栓
- 2 间隔衬套

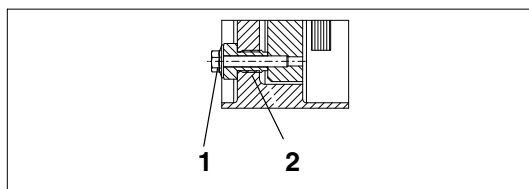


图 18: 带螺纹轴套的膜片弹性体的固定部件

- 1 吊耳螺母
- 2 螺纹轴套c

法兰螺栓连接件对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

根据联轴器规格而定，随附可选配的间隔板 (Shims)，它用来平衡轴间距 "DBSE"。该操作方式在第 6.6 项内得到说明。

## 6. 装配

### 6.1 一般装配提示

必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！

必须由具有资质的人员谨慎装配（参见本说明第 3 页上的 "具有资质的人员"）。

在进行规划时必须注意：应有足够的安装空间和今后进行保养和维修作业的空间。

在开始进行安装作业时，必须有足够的起重器具可供使用。



#### 危险

##### 爆炸危险

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。  
所涂涂层的导电性和涂层厚度可能导致静电并成为潜在性火源。  
如果有涂过漆的联轴器在易燃易爆区域使用，应注意对涂层导电性和依据 "DIN EN 80079-36" 标准控制所涂涂层厚度的要求。涂层厚度小于  $< 200 \mu\text{m}$  时不会存在静电。涂层厚度  $> 200 \mu\text{m}$  时，必须例如通过清洁联轴器来防止静电。



#### 危险

##### 爆炸危险

损伤导致在有爆炸危险的区域内使用会有爆炸危险。  
受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。  
仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。



#### 危险

##### 爆炸危险

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。  
联轴器上不当的变更产生火源。  
不得自行加以变更。也不得对接触防护装置进行改动。为了在易燃易爆区域内使用，防护装置防护级须至少符合 IP2X。

#### 警告

##### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 请务必遵守所述的安装步骤。
- 遵守规定的拧紧力矩。遵守清洁和/或用辅助材料处理螺栓的规定。
- 不得在联轴器上进行焊接作业。
- 只允许使用未受损伤的联结件。特别是啮合部位、孔、螺纹、接合表面和密封面不得受损。



## 警告

### 重伤

旋转部件可能在仍运转的联轴器上工作时导致受伤。

只允许在停机状态下对联轴器进行维修。

必须采取措施防止驱动装置意外开启（例如：使用钥匙开关锁住，或者拔出电源中的熔断器）。在开启位置上挂上表明正在维修联轴器的提示标志。在安装地点也适用相关事故防范规定。



## 小心

### 由于化学物质造成的腐蚀危险

使用腐蚀性清洗剂时有发生腐蚀的危险。

使用清洁剂和溶剂时要注意制造商的提示。

必须佩戴适当的防护用品（手套、护镜）。

## 6.2 装配准备工作

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

将至待连接机器的法兰间距或轴间距准确放到安装长度 "DBSE", 正如在**与订单相关的联轴器图纸**内所规定的那样。对于轴向预紧联轴器, 将法兰间距或轴间距准确放到安装长度 "**DBSE 装配**". 将待连接机器成排校准。轴间距 "DBSE" 的平衡可用间隔板 (Shims) (参见第 6.6 章节)。间隔板 (Shims) 仅属于供货范围的选配项。

## 6.3 法兰螺栓连接件

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

法兰螺栓连接件 (参见图 6 至图 16) 对每个联轴器以独立包装单元的形式供货。包装单元可以包括额外的备用螺栓连接件。

## 注意

### 联轴器受损

错误使用法兰螺纹接头会导致联轴器损坏和/或运行故障。

法兰螺纹接头经过重量检测, 并且只允许从一个包装中成套使用或更换。

## 6.4 安装联接件

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

- 安装前须用各种防锈剂清除和仔细清洁**所有联接件的支撑面和客户端连接法兰的支撑面以及轴端和毂孔** (参见图 19)。

### 注意

#### 联轴器受损

清洁不足会导致联轴器损坏和/或运行故障。  
待接合面必须完全干净且无润滑脂。

### ⚠ 小心

#### 由于化学物质造成的腐蚀危险

使用腐蚀性清洗剂时有发生腐蚀的危险。  
使用清洁剂和溶剂时要注意制造商的提示。  
必须佩戴适当的防护用品 (手套、护镜)。

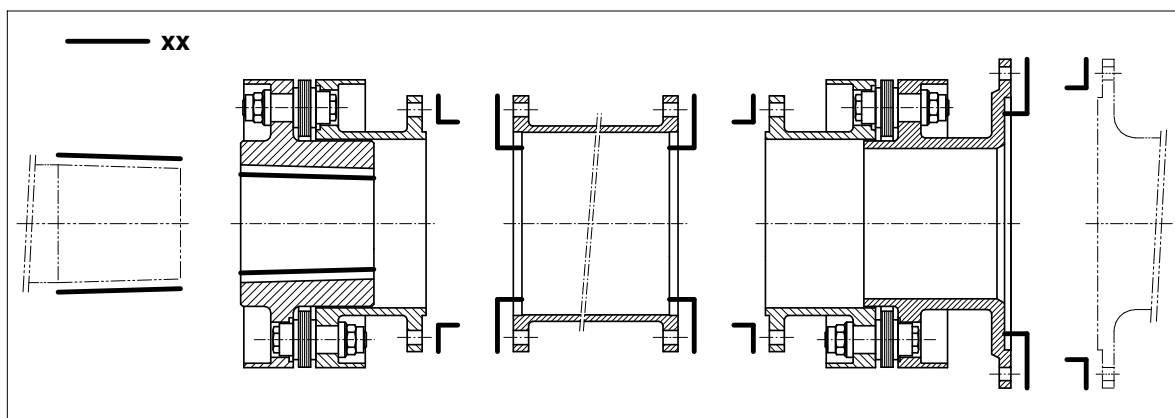


图 19: 表面准备工作

xx 表面已清洁干净且无油脂

### 6.4.1 安装组件 "B", "X" 和 "M" 毂

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

### 注意

#### 联轴器损坏、其他部件的损坏

联轴器损坏, 通过错误套装轴承结构和轴。  
要借助适当的装置来套装联接件, 防止由于轴向作用力损伤轴承座。使用适当的起吊装置。

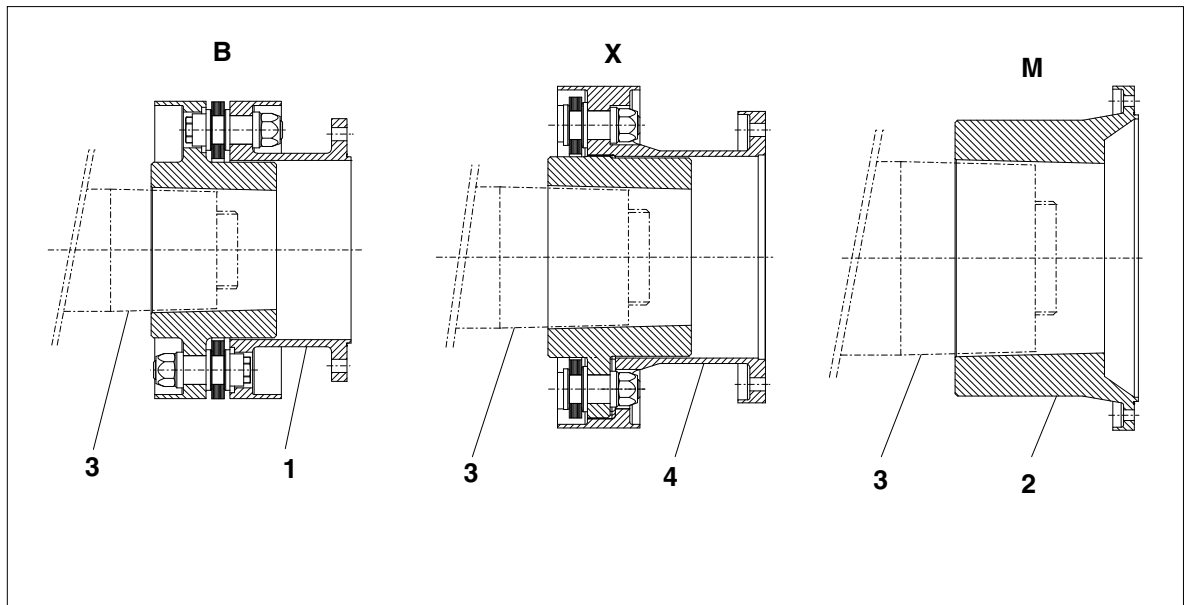


图 20: 安装组件 "B", "X" 和 "M" 毂

1 组件 "B"  
3 轴端

2 "M" 毂  
4 组件 "X"

### 注意

#### 财产损失

联轴器和轴受损。

- 必须遵守在尺寸图纸中规定的套装路径。
- 必须遵守联轴器图纸上订单相关的接合温度记录。



### 警告

#### 有烫伤的危险

可能由于灼热表面上的烫伤 (> 55 °C) 造成严重伤害。  
戴上合适的防护手套并穿上防护服。

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
在联接件冷却和牢固配合之前，应使用适当的固定装置将其固定在轴上。

## 6.4.2 安装 "F" 法兰

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

用法兰螺栓连接件将 "F" 法兰螺旋拧入待连接机器的连接法兰上 (参见图 21)。用规定拧紧力矩多次旋转按照次序拧紧法兰螺栓连接件 (关于拧紧力矩, 参见与订单相关的联轴器图纸)。

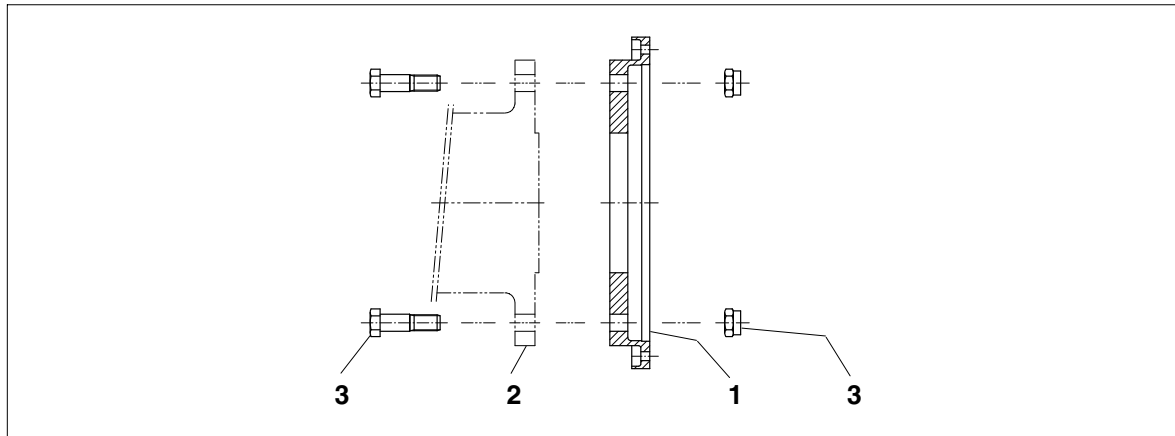


图 21: 安装 "F" 法兰

- |           |        |
|-----------|--------|
| 1 "F" 法兰  | 2 连接法兰 |
| 3 法兰螺栓连接件 |        |

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 最多使用三个锁紧螺母, 以便保证锁紧性能。
- 遵守规定的拧紧力矩。遵守清洁和/或用辅助材料处理螺栓的规定。

## 6.4.3 安装组件 "F" 和 "D"

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

用法兰螺栓连接件将组件 "F" 或 "D" 螺旋拧入已安装的 "F" 法兰或法兰螺栓连接件螺旋拧入待连接机器的连接法兰上 (参见图 22)。用规定拧紧力矩多次旋转按照次序拧紧法兰螺栓连接件 (关于拧紧力矩, 参见与订单相关的联轴器图纸)。

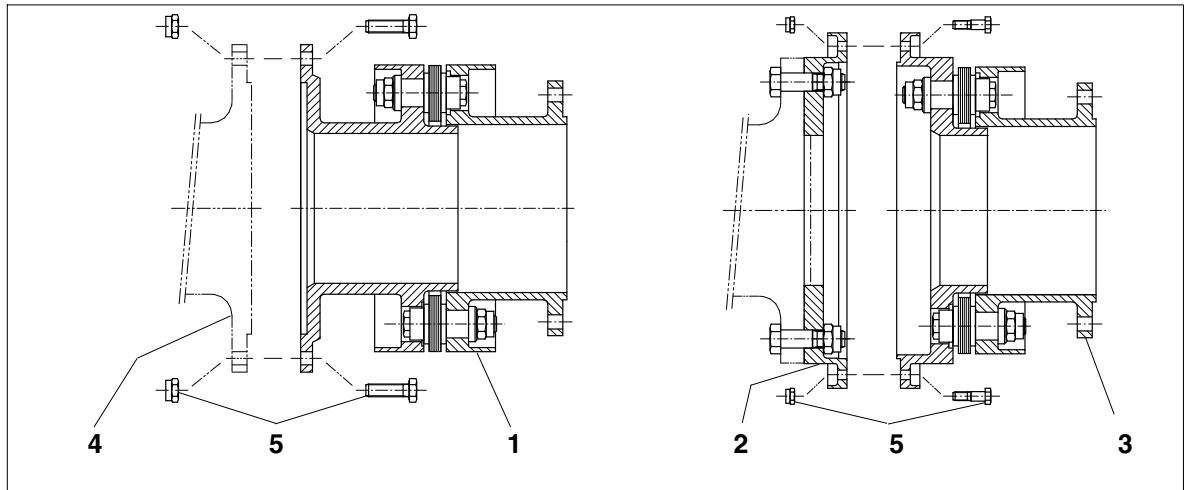


图 22: 安装组件 "F" 和 "D"

- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1 组件 "D"  | 2 "F" 法兰 (已安装) |
| 3 组件 "F"  | 4 连接法兰         |
| 5 法兰螺栓连接件 |                |

**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 最多使用三个锁紧螺母，以便保证锁紧性能。
- 遵守规定的拧紧力矩。遵守清洁和/或用辅助材料处理螺栓的规定。

6.5 用已套装联接件试运行客户轴

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

如果应当用已套装联接件进行客户轴试运行并且 (必要时) 用重量模拟装置, 那么必须按照在第 6.10 项内所描述的说明操作。

6.6 平衡法兰间距或轴间距 "DBSE"

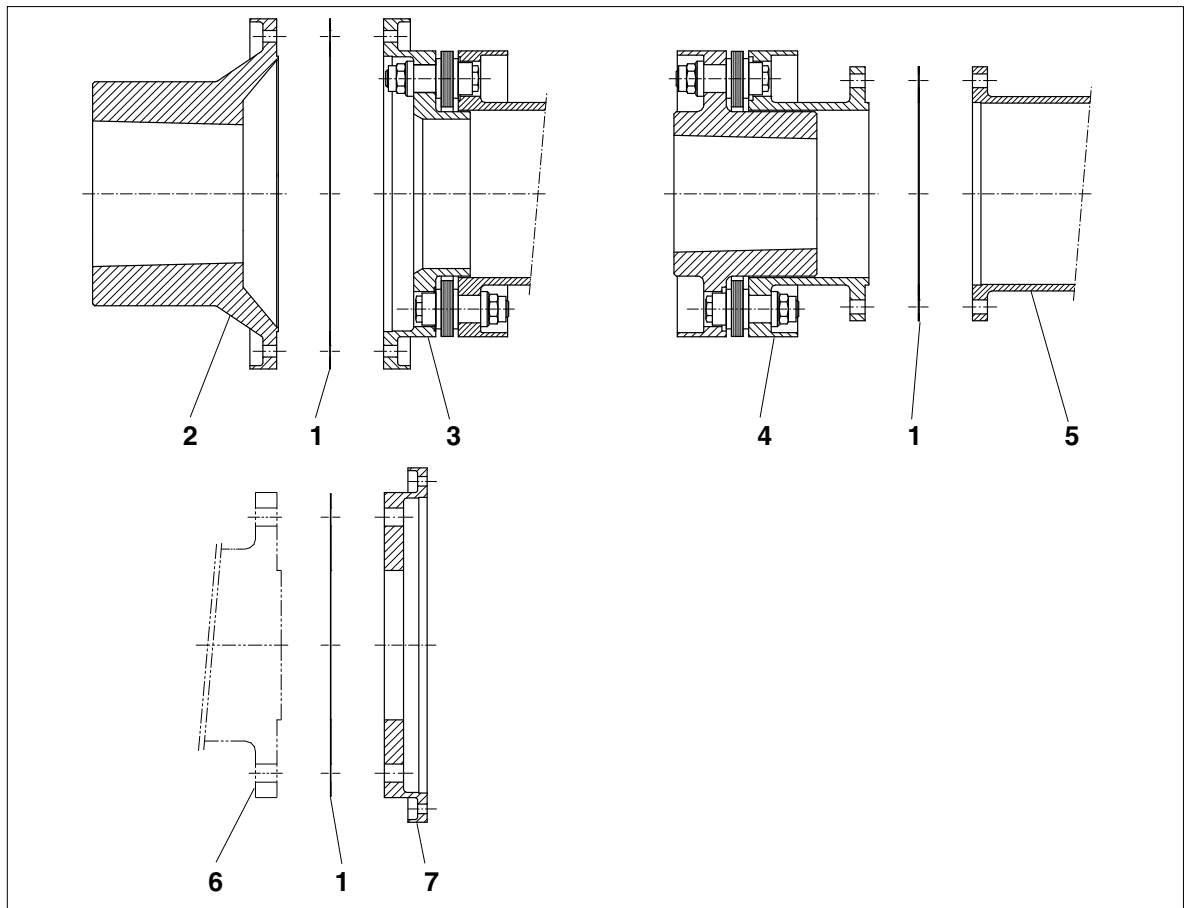
必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

"DBSE" = distance between shaft ends

将待连接机器的法兰间距或轴间距准确放到安装尺寸 "DBSE" (在轴向预紧联轴器 "DBSE<sub>安装</sub>" 的情况下), 正如在**与订单相关的联轴器图纸**内所标注的那样。

可用间隔板 (Shims) 进行长度修正。它们优先使用于圆锥形轴端和客户端连接法兰的情况下。间隔板 (Shims) 仅属于供货范围的选配项。关于间隔板 (Shims) 的位置, 可参阅**与订单相关的联轴器图纸**。标准情况下, 它们安装在套装联接件 (例如: "M" 毂或组件 "B", 参见图 23) 和中间单元 (例如: 组件 "H" 或 "V" 套管, 参见图 23) 之间。对于客户端连接法兰, 同样可安装在已套装联接件 (例如: "F" 法兰, 参见图 23) 和客户法兰之间。





**图 23: 安装间隔板**  
(Shims, 原理说明: 组件 "X" 与组件 "B")

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1 间隔板 (Shims) | 2 "M" 毂  |
| 3 组件 "H"      | 4 组件 "B" |
| 5 "V" 套管      | 6 连接法兰   |
| 7 "F" 法兰      |          |

关于待用间隔板 (Shims) 的数量, 须查阅**与订单相关的联轴器图纸** (参见表格 "安装数据") 用所交付间隔板 (Shims) 的一半可达到正常尺寸。间隔板 (Shims) 在安装法兰螺栓连接件前推到连接法兰的 "调和" (定心轴颈) 上。

**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
不得超过各个定心销 "凹槽" 要使用间隔板 "Shims" 的最大数量 (参见与订单相关的联轴器图纸中的表格 "安装数据") 。

## 6.7 安装总平衡联轴器

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

对于已总平衡的联轴器，螺旋法兰外径上的每个联轴器部件配有多位编号（参见图 24 内的标记 "XXXXX"）。安装时须注意：只有具有法兰外径上相同编号的联接件才能互相螺旋拧紧。

<p><b>注意</b></p> <p><b>联轴器受损</b></p> <p>错误装配会导致联轴器损坏。 正确安装的过程中，部件相同编号须对齐布置并在一个方向上可读（参见图 24 内的标记 "XXXXX"）。</p>
---

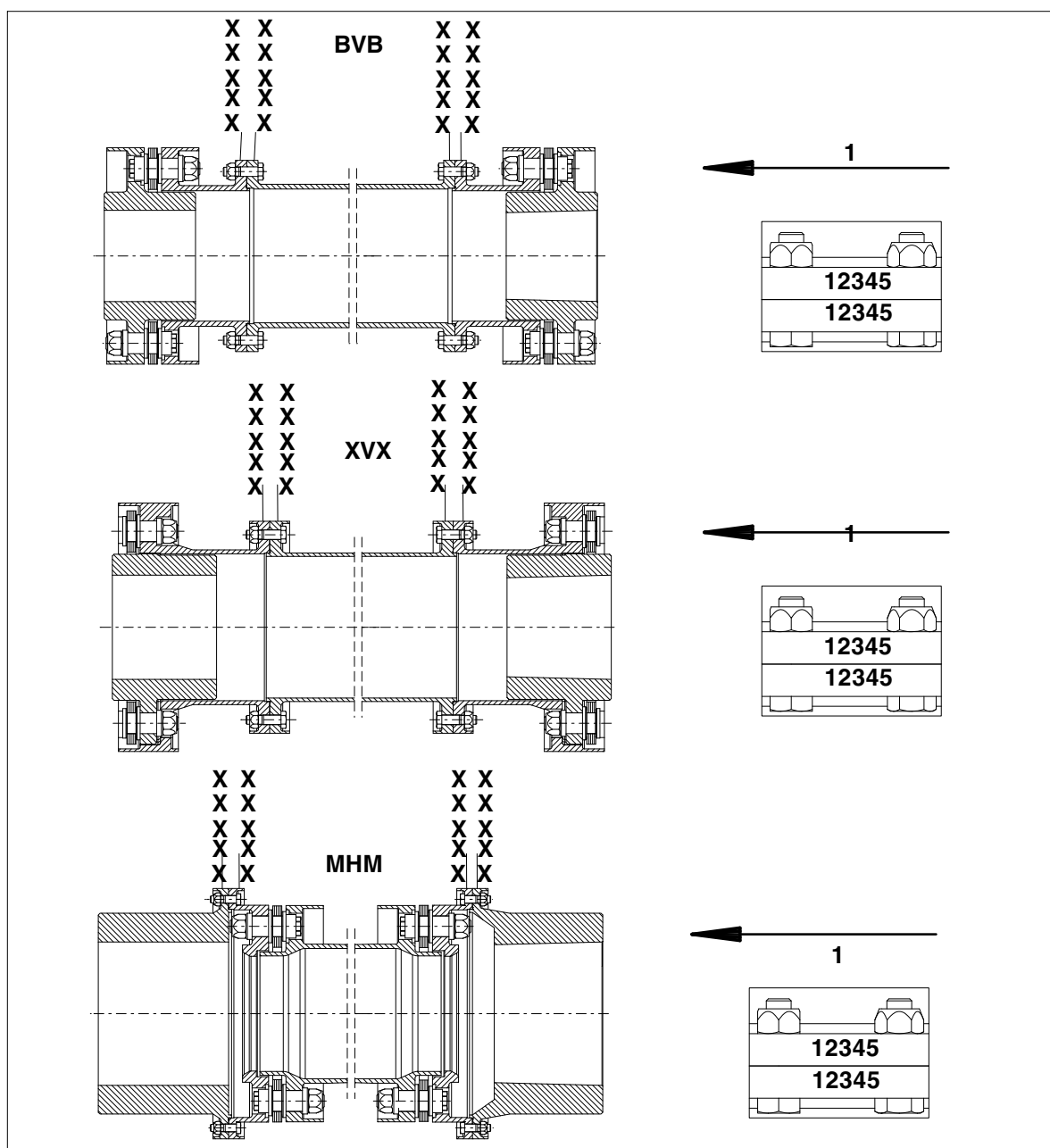


图 24: 总平衡标识

1 从一个方向上可读

## 6.8 安装中间单元

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

- 将待接合表面清理干净，待接合表面必须完全干净且无润滑脂。

### 小心

#### 由于化学物质造成的腐蚀危险

使用腐蚀性清洗剂时有发生腐蚀的危险。  
使用清洁剂和溶剂时要注意制造商的提示。  
必须佩戴适当的防护用品（手套、护镜）。

### 6.8.1 带间隔衬套组件的操作方法

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的安全提示!

固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

螺旋拧出固定部件的圆柱头螺栓（位置 1，图 25）和间隔衬套（位置 2，图 25）。

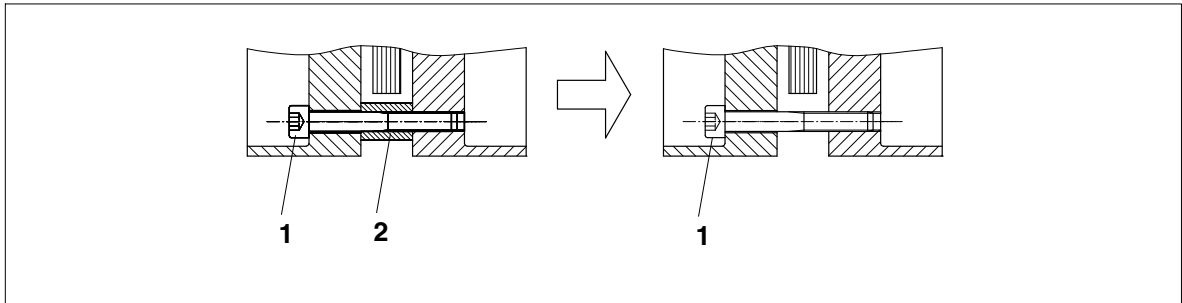


图 25: 移除固定部件的间隔衬套

1 圆柱头螺栓

2 间隔衬套

重新拧入固定部件的圆柱头螺栓。已套装组件（例如：组件 "B"，组件 "D" 或组件 "F"，参见图 6 至图 16）或中间单元（组件 "H"，组件 "W" 或组件 "F"，参见图 6 至图 16）的膜片组弹性体须在此时轴向摇晃压紧至尺寸  $S1_{\text{安装}}$ （参见与订单相关联轴器图纸内的表格 "安装数据"）中间单元（组件 "H"，组件 "W"，组件 "F" 或 "V" 套管，参见图 6 至图 16）须匹配在已套装联接件或客户端连接法兰之间（参见图 28，图 29 和图 30）。

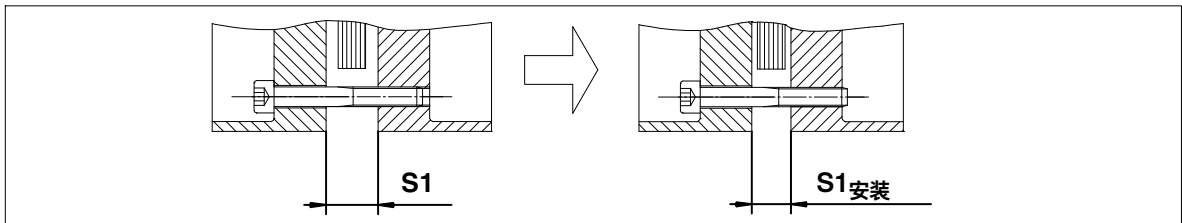


图 26:  $S1_{\text{安装}}$  示意图

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

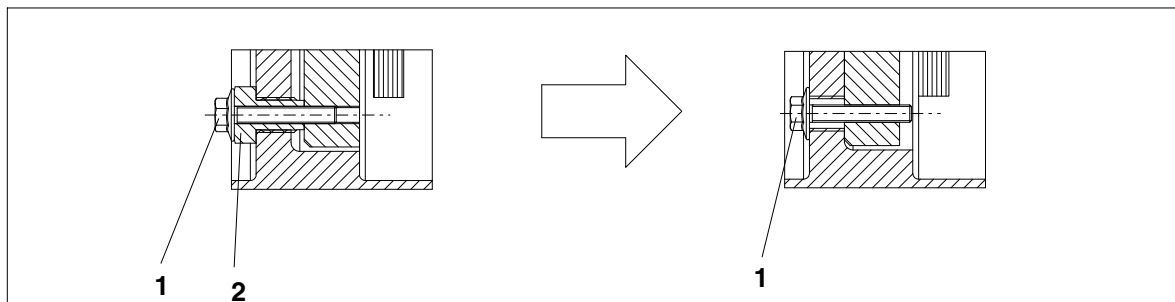
飞溅的碎片和/或安装时过度锻造膜片组弹性体联轴器损坏会导致严重的身体伤害。  
膜片组弹性体可以为了安装和拆卸最大摇晃压紧至  $S1_{\text{安装}}$  尺寸（参见图 26）。必须遵守与订单相关的联轴器图纸中的表格 "安装数据" 中的数值。  
须注意第 6.7 项内关于总平衡联轴器的说明。

如果必要，还可以将待连接机器的轴端轴向推动并在放入中间单元后重新准确放到尺寸“DBSE”（参见与订单相关的联轴器图纸）。

## 6.8.2 带螺纹轴套组件的操作方法

必须遵守第 6.1 章 “一般装配提示” 中的有关数据。

固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。  
旋出固定部件的吊耳螺母并移除螺纹轴套（参加图 27）。



**图 27:** 固定部件旋出的螺纹轴套

1 吊耳螺母

2 螺纹轴套

重新拧入固定部件的吊耳螺母。已套装组件“X”的膜片组弹性体须轴向摇晃压紧。一直拧紧螺栓直到联轴器法兰碰到设备（图 27）。间隔单元“V”套管（参见图 7 和图 14）须匹配在已套装联接件之间。

如果必要，还可以将待连接机器的轴端轴向推动并在放入中间单元后重新准确放到尺寸“DBSE”（参见与订单相关的联轴器图纸）。

### 6.8.3 安装间隔单元

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

将中间单元放入已套装联接件之间（参见图 28 和图 29）。

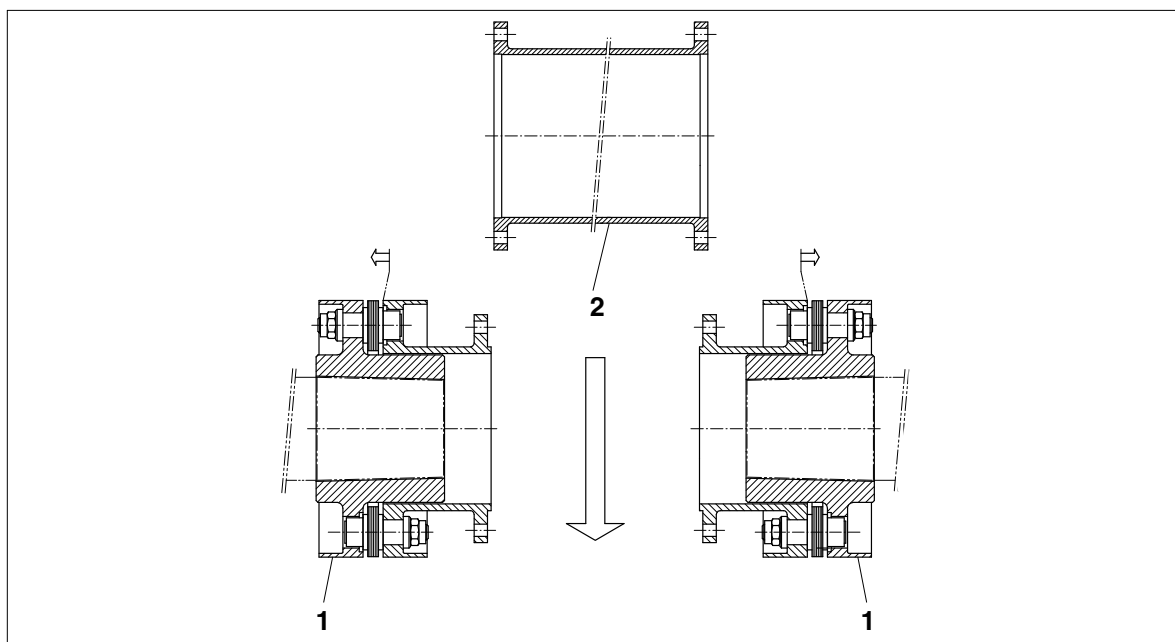


图 28: 安装中间单元类型 **BVB** 和 **XVX** (原理图纸 **BVB**; **XVX** 相同)

1 已套装联接件 (例如: 组件 "**B**")

2 中间单元 (例如: "**V**" 套管)

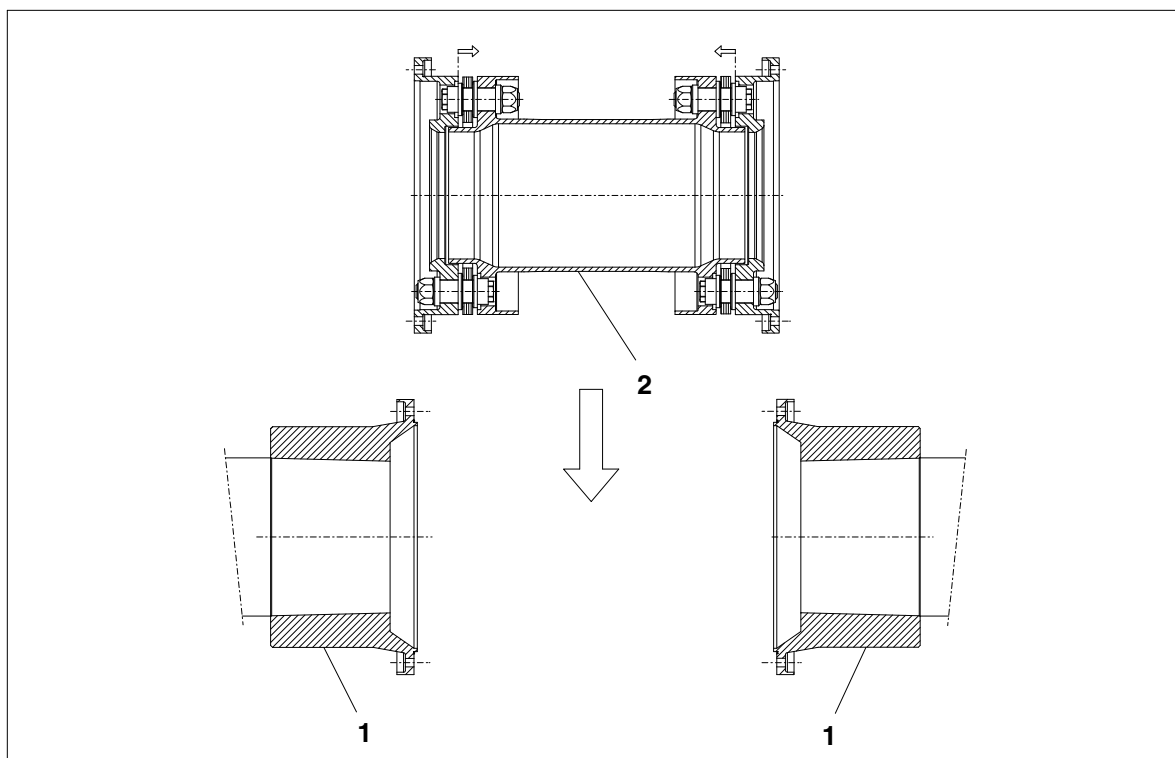
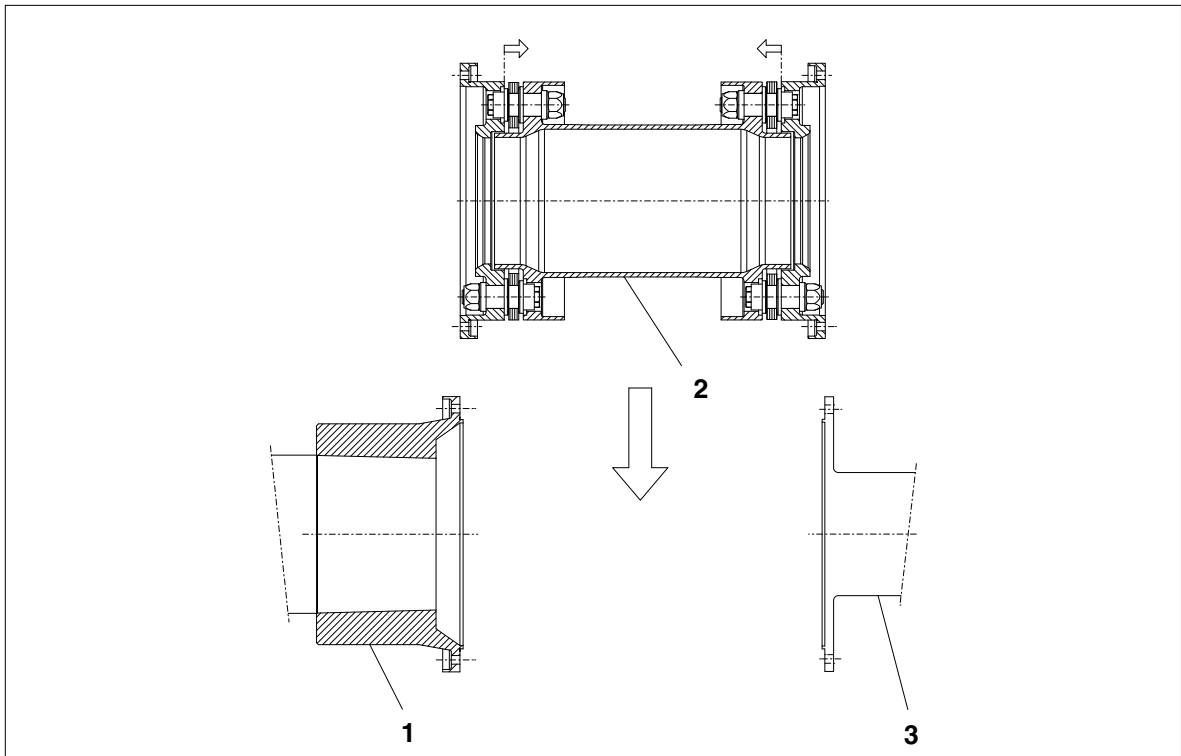


图 29: 安装中间单元类型 **MHM** (原理图纸)

1 已套装联接件 (例如: 组件 "**M**")

2 中间单元 (例如: 组件 "**H**")

对于带单面或双面客户连接法兰的单件式和双件式联轴器规格（参见例如：图 30 内的类型 **MH**），实现将中间单元安装在已套装连接法兰和客户端连接法兰之间或者安装在客户端连接法兰之间。



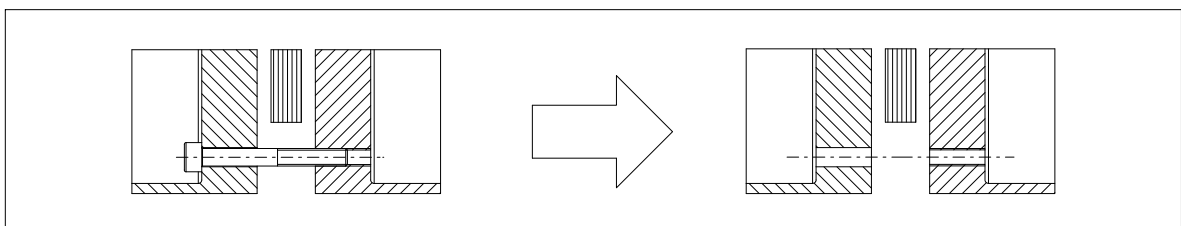
**图 30:** 带单面客户连接法兰的两件式联轴器规格 **MH**

- 1 "M" 毂 (已套装联接)
- 2 组件 "H" (中间单元)
- 3 客户法兰

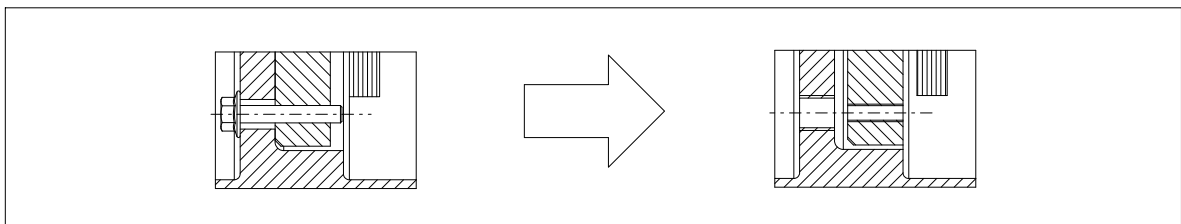
插入法兰螺栓连接件（参见图 6 至 16）并只手工拧紧。

固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

移除固定部件的螺栓（参见图 31 或图 32）。



**图 31:** 移除间隔衬套的固定部件



**图 32:** 移除带螺纹轴套的固定部件

用规定拧紧力矩多次旋转按照次序拧紧法兰螺栓连接件（关于拧紧力矩，参见与订单相关的联轴器图纸）。



## 警告

### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 最多使用三个锁紧螺母，以便保证锁紧性能。
- 遵守规定的拧紧力矩。遵守清洁和/或用辅助材料处理螺栓的规定。

## 6.9 校准

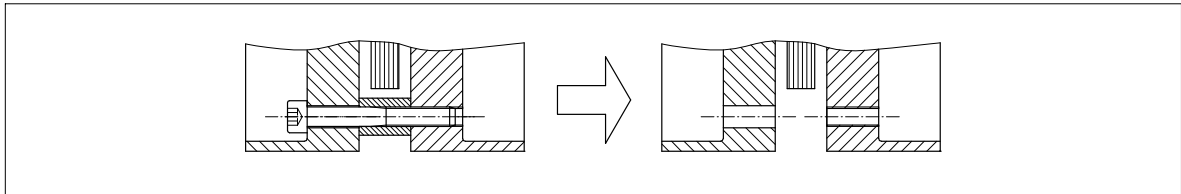
必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

一般待连接机器部件应被完美校准。由于这已在安装联轴器组件之前由高精度的光学测量仪器完成，在这些情况下，校准检查应在安装联轴器时或之后，作为额外保险而执行。校准前必须移除固定部件。固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

### 6.9.1 带间隔衬套的校准

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

旋出固定部件的圆柱头螺栓并移除间隔衬套（参见图 33）。



**图 33:** 移除间隔衬套的固定部件

校准机器部件时，用带间隔衬套组件的游标卡尺测量在联轴器法兰之间的距离 "S1"（参见图 34）。

### 提示

关于法兰间距 "S1" 的允许数值，请查阅与订单相关的联轴器图纸内的表格“安装数据”

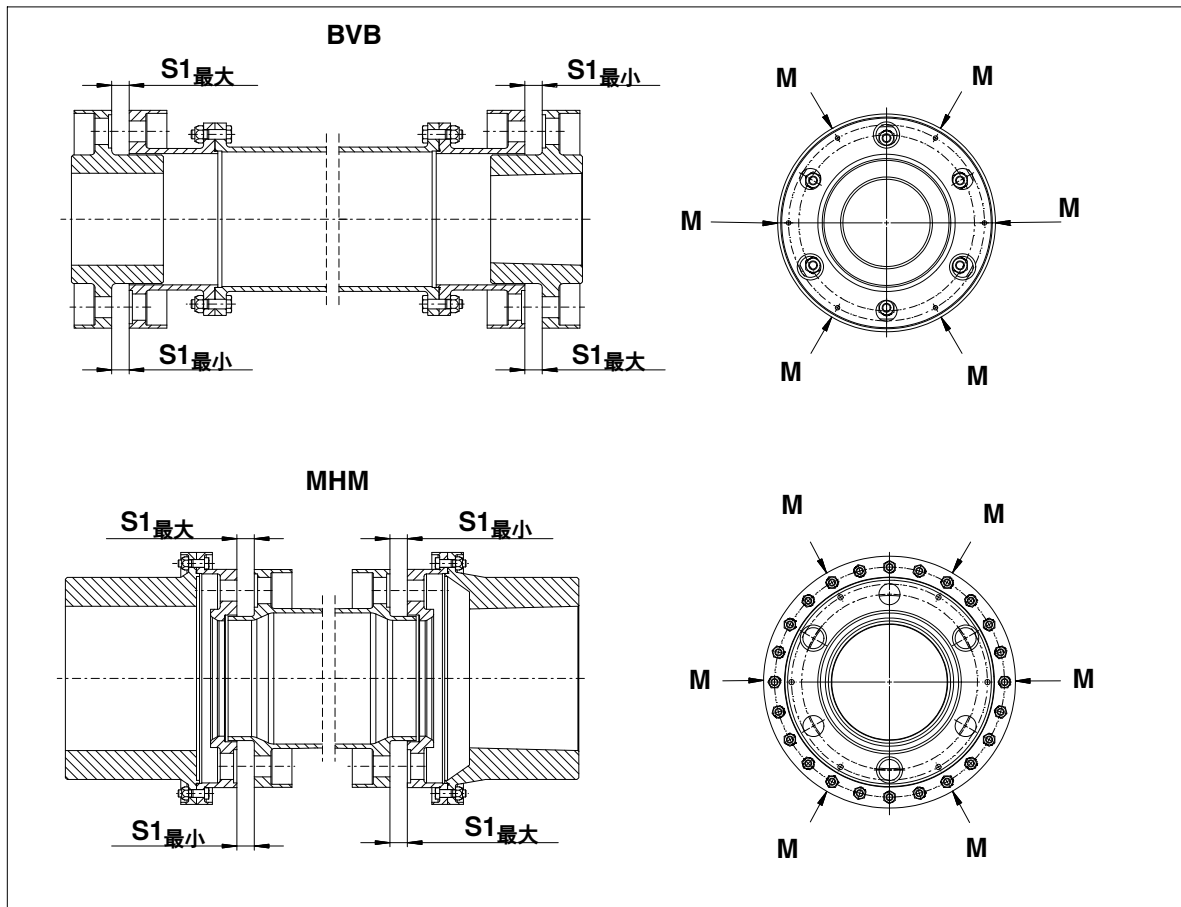


图 34: 法兰间距 "S1" 和测量位置

M 测量位置

**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

安装偏差不得低于或超过  $S1_{\text{最小}}$  和  $S1_{\text{最大}}$  的规定数值 (图 34)。关于法兰间距 "S1" 的允许数值, 请查阅与订单相关的联轴器图纸内的表格“安装数据”



## 6.9.2 带螺纹轴套的校准

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

带螺纹轴套的组件 "X" 可选择测量互相面对的组件之间的尺寸 "S2" 或组件 "X" 内尺寸 "S3"。在多个测量位置 "M" 采用度量。关于法兰间距 "S2" 和 "S3" 的允许数值, 请查阅与**订单相关的联轴器图纸**内的表格"安装数据")

为测量尺寸 "S2" 必须安装固定部件。固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

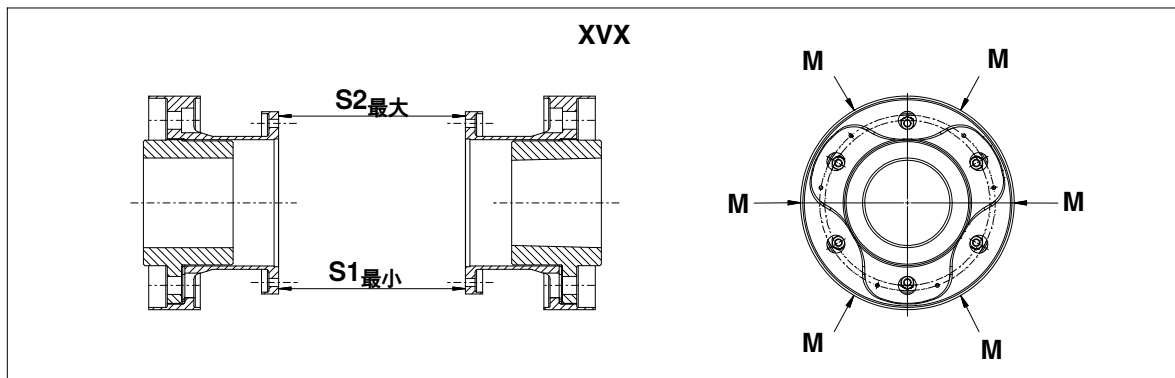


图 35: 组件 XVX 的测量位置 "S2"

M 测量位置

已安装的间隔单元完成测量尺寸 "S3" 的测量。为测量尺寸 "S3" 必须移除固定部件。固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。旋出并移除吊耳螺母和螺纹轴套 (参加图 36)。

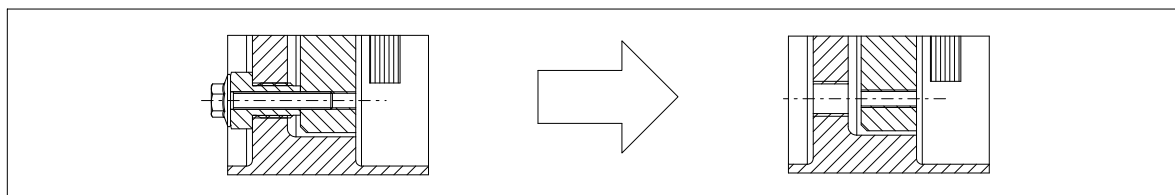


图 36: 移除带螺纹轴套的固定部件

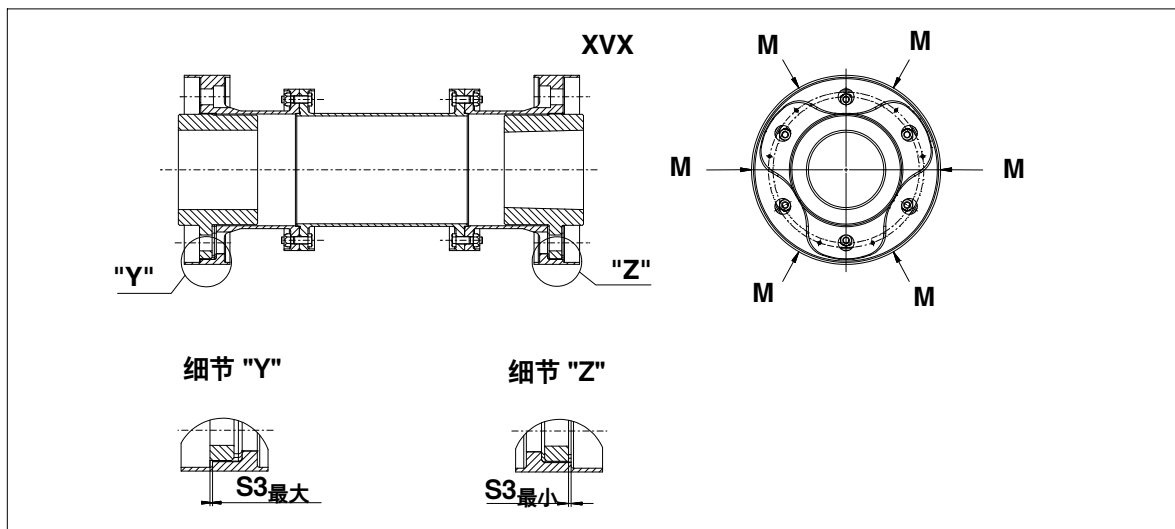


图 37: 组件 XVX 的测量位置 "S3"

M 测量位置



## 警告

### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

安装偏差不得低于或超过  $S2_{\text{最小}} / S3_{\text{最小}}$  和  $S2_{\text{最大}} / S3_{\text{最大}}$  的规定数值。关于法兰间距 "S2" 和 "S3" 的允许数值, 请查阅与订单相关的联轴器图纸内的表格“安装数据”)

## 6.10 带重量模拟装置的客户轴试运行

### 6.10.1 试运行用重量模拟装置的定义

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

根据客户规格而定, 针对试运行使用不同的模拟半个联轴器重量的辅助工具。该辅助工具 – 模拟用法兰和模拟用部件 (参见图 38) – 可根据询价由 Siemens 供货。它们仅属于供货范围的选配项。

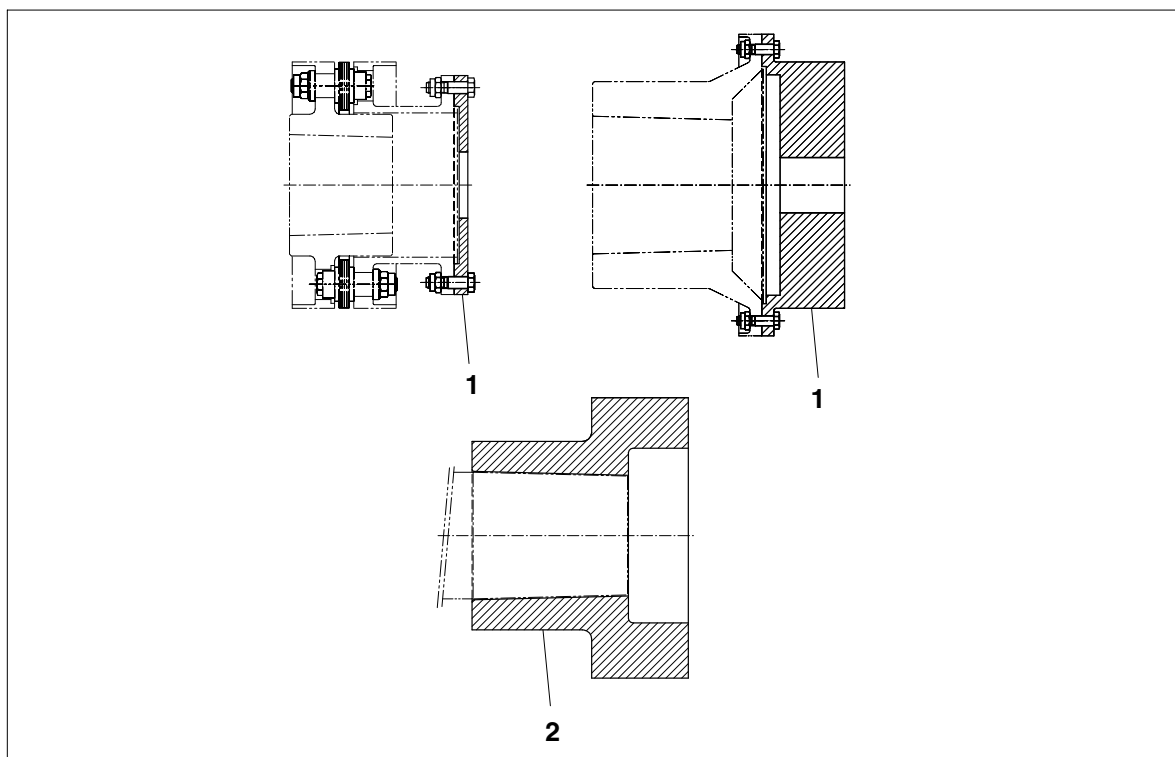


图 38: 试运行用辅助工具

1 模拟用法兰

2 模拟用部件

**模拟用法兰:** 模拟用法兰是一种旋紧在已套装联接件上的物体。它与已套装联接件一起模拟重心位置和半个联轴器的重量。

**模拟用:** 模拟用部件是一种独立物体, 它像联轴器毂一样套装在待连接机器的轴端上。它模拟半个联轴器的重心位置和重量。

## 6.10.2 试运行用联轴器组件的固定部件

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
为了试运行联轴器组件，须务必用间隔衬套和圆柱头螺栓（参见图 39）或螺纹轴套和吊耳螺母（参见图 40）固定膜片组弹性体。

固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

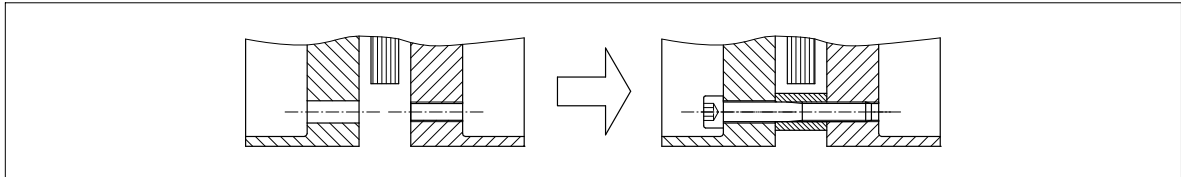


图 39: 带固定部件和间隔衬套的试运行

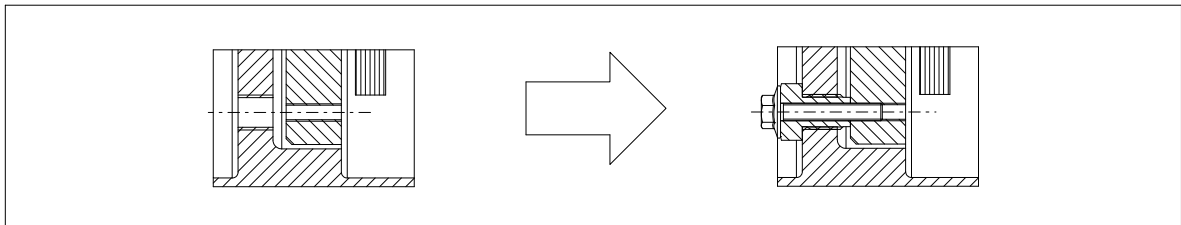


图 40: 带固定部件和螺纹轴套的试运行

关于螺栓的拧紧力矩（参见图 39 或者图 40）的拧紧力矩，请查阅与订单相关的联轴器图纸。

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
试运行联轴器组件的过程中不得超过允许转速（参见与订单相关的联轴器图纸内的表格 "安装数据"）

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
联轴器组件须务必轴向固定。

### 6.10.3 带模拟用法兰已套装联接件的试运行

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

安装开始前，须仔细清洁模拟用法兰的支撑面和已套装联接件并清除各个防锈层。安装套装的规定请查阅供货的联轴器图纸。



#### 由于化学物质造成的腐蚀危险

使用腐蚀性清洗剂时有发生腐蚀的危险。  
使用清洁剂和溶剂时要注意制造商的提示。  
必须佩戴适当的防护用品（手套、护镜）。

必要时将包括在供货范围内的模拟用法兰用法兰螺栓连接件安装在已套装联接件（例如：组件 "B"，组件 "X" 或 "M" 毂，参见图 41）上。将模拟用法兰这样旋紧，使得**部件从属性的相同编号从一个方向上可读**（参见图 41 内的标记 "AAA"）。该标记是选配的。当为两个或多个结构相同的联轴器只订购一个模拟用法兰时，标记取消。

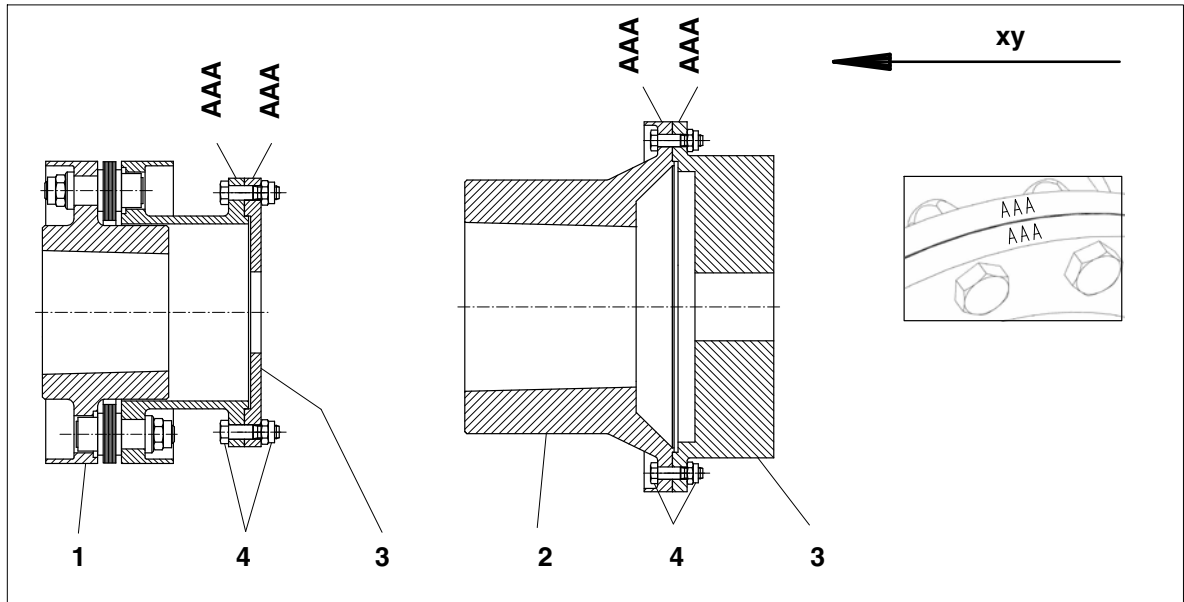
用规定拧紧力矩多次旋转按照次序拧紧法兰螺栓连接件（**关于拧紧力矩，参见与订单相关的联轴器图纸**）。



#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 最多使用三个锁紧螺母，以便保证锁紧性能。
- 遵守规定的拧紧力矩。遵守清洁和/或用辅助材料处理螺栓的规定。



**图 41: 安装模拟用法兰**  
(原理图纸 **BVB** 和 **MHM**, **XVX** 与 **BVB** 相同)

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1 组件 "B" | 2 "M" 毂   |
| 3 模拟用法兰  | 4 法兰螺栓连接件 |
- xy** 从一个方向上可读

法兰螺栓连接件 (参见图 41) 对每个模拟用法兰以独立包装单元的形式供货。

### 注意

#### 联轴器受损、运行故障

错误使用法兰螺纹接头会导致联轴器损坏和/或运行故障。  
法兰螺纹接头经过重量检测, 并且只允许从一个包装中成套使用或更换。

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
试运行带膜片组弹性体的组件时, 必须使用在第 6.10.2 项内所描述的膜片组弹性体固定部件。

试运行后重新拆卸模拟用法兰。

松开已套装联接件和模拟用法兰之间的法兰螺栓连接件（参见图 41）并拆卸模拟用法兰。

如果需要，借助法兰螺栓连接件（参见图 41）的六角密配螺栓将模拟用法兰（参见图 41）旋入套装联接件或模拟用法兰规定的螺纹孔，从 "凹槽" 中挤出（参见图 42）。

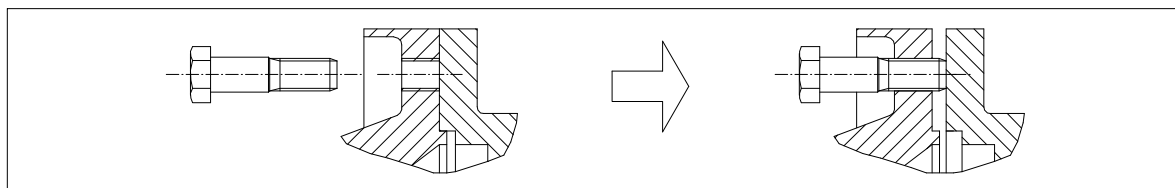


图 42: 拆卸模拟用法兰的法兰螺栓连接件

**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
在松开螺栓连接件前固定所有联接件。

#### 6.10.4 试运行已套装模拟用部件

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

安装开始前，须仔细清洁模拟用部件和轴端的配合面并清除各个防锈层。安装套装的规定请查阅供货的联轴器图纸。

**小心**

**由于化学物质造成的腐蚀危险**

使用腐蚀性清洗剂时有发生腐蚀的危险。  
使用清洁剂和溶剂时要注意制造商的提示。  
必须佩戴适当的防护用品（手套、护镜）

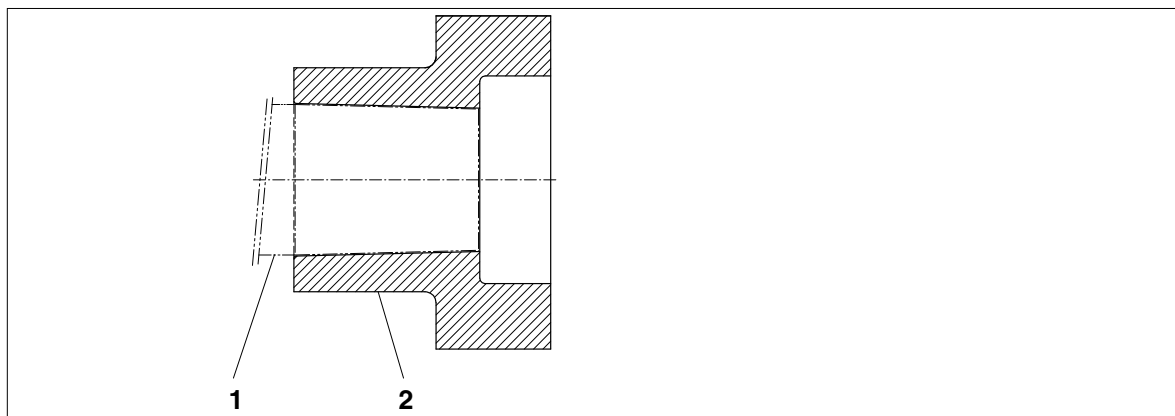


图 43: 安装模拟用部件

1 客户轴

2 模拟用部件

## 注意

### 财产损失

联轴器和轴可能受损。

- 要借助适当的装置来套装联接件，防止由于轴向作用力损伤轴承座。使用适当的起吊装置。
- 必须遵守在尺寸图纸中规定的套装路径。
- 必须遵守联轴器图纸上订单相关的接合温度记录。



### 警告

#### 有烫伤的危险

可能由于灼热表面上的烫伤 (> 55 °C) 造成严重伤害。  
戴上合适的防护手套并穿上防护服。



### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
联轴器组件须务必轴向固定。

试运行后重新拆卸模拟用部件。

## 注意

### 联轴器损坏、其他部件的损坏

错误拔出联轴器和轴会导致联轴器受损。  
借助适当的装置将联接件从轴端拔掉。  
使用适当的起吊装置。



### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。

- 联轴器组件须务必轴向固定。
- 遵守与订单相关的联轴器图纸中允许的拆卸压力和拆卸温度。

## 6.11 中间单元的拆卸

### 6.11.1 带间隔衬套组件的操作方法

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

重新放入固定部件的圆柱头螺栓 (参见图 44)。固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。须注意: 圆柱头螺栓仅松开放入, 不得拧紧。

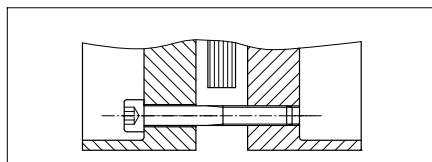


图 44: 放入固定部件的圆柱头螺栓

松开并移除法兰螺栓连接件 (参见图 6 至图 16)。

<b>警告</b>
<b>重伤</b> 跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。 在松开螺栓连接件前固定所有联接件防止跌落。

拧紧固定部件的圆柱头螺栓, 使得膜片组弹性体轴向摇晃压紧至尺寸 **S1<sub>安装</sub>** (参见与订单相关的联轴器图纸内的表格 "安装数据")

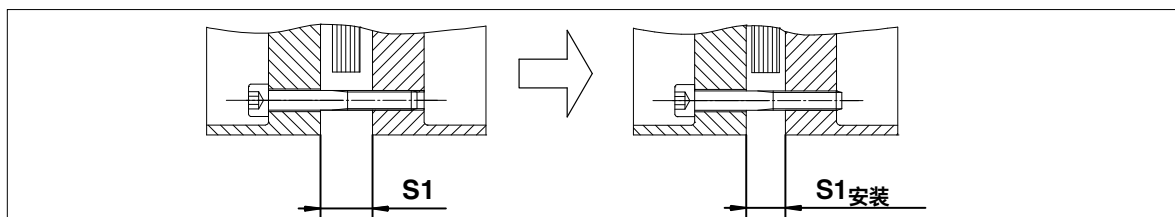


图 45: S1<sub>安装</sub> 示意图

<b>警告</b>
<b>飞溅的碎片会导致严重的身体伤害</b> 飞溅的碎片和/或安装时过度锻造膜片组弹性体联轴器损坏会导致严重的身体伤害。 膜片组弹性体可以为了安装和拆卸最大摇晃压紧至 S1 <sub>安装</sub> 尺寸 (参见图 45)。必须遵守与订单相关的联轴器图纸中的表格 "安装数据" 中的数值。

如果必要, 还要轴向推动已连接机器的轴端。

如果必要, 借助已旋入联接件的配置螺纹孔内的法兰螺栓连接件的六角密配螺栓 (参见图 6 至图 16) 将中间单元 (参见图 6 至 16) 从"调和" (定心轴颈) 中压出 (参见图 46)。

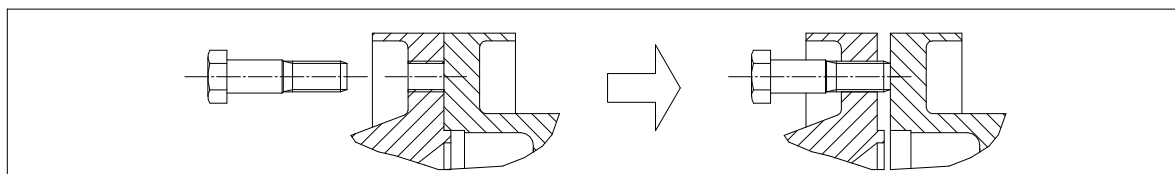


图 46: 拆卸法兰连接



取下中间单元（参见图 6 至图 16）。

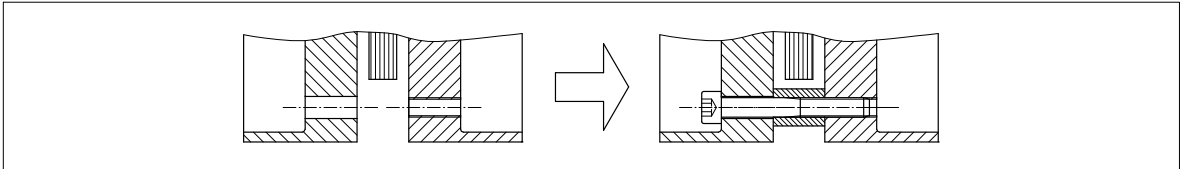


**警告**

**重伤**

跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。  
在松开螺栓连接件前固定所有联接件放置跌落。

拆卸后须务必松开固定部件的圆柱头螺栓（参见图 47），使得膜片组弹性体放松而且圆柱头螺栓是松动旋入的。为了运输取出圆柱头螺栓（参见图 47），使得能够重新放入间隔衬套（参见图 47）。接着，重新放入圆柱头螺栓并用手牢固拧紧。



**图 47:** 放入固定部件



**警告**

**重伤**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
用于运输安装膜片组弹性体的运输安全系统。

### 6.11.2 带螺纹轴套组件的操作方法

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

重新放入固定部件的吊耳螺母 (参见图 48)。固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。须注意：吊耳螺母仅松开放入，不得拧紧。

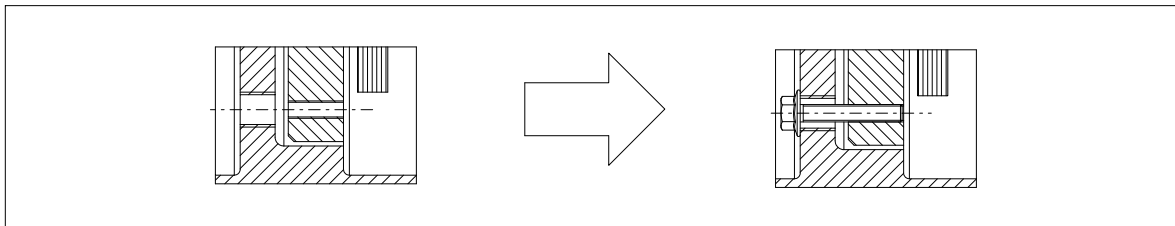



图 48: 放入固定部件的吊耳螺母

松开并移除法兰螺栓连接件 (参见图 6 至图 16)。

	<b>警告</b>
<b>重伤</b>	
跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。 在松开螺栓连接件前固定所有联接件放置跌落。	

拧紧固定部件的吊耳螺母直到联接法兰碰到设备 (参见图 49)，使得膜片组弹性体轴向摇晃压紧并取出间隔单位。

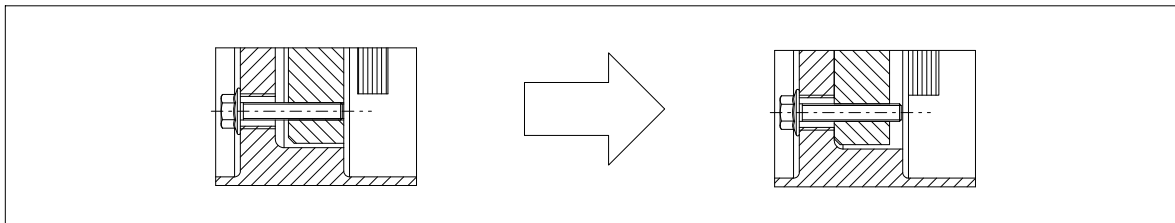


图 49: 拧紧吊耳螺母

如果必要，还要轴向推动已连接机器的轴端。

如果必要，借助已旋入联接件的配置螺纹孔内的法兰螺栓连接件的六角密配螺栓 (参见图 6 至图 16) 将中间单元 (参见图 6 至 16) 从"调和" (定心轴颈) 中压出 (参见图 50)。

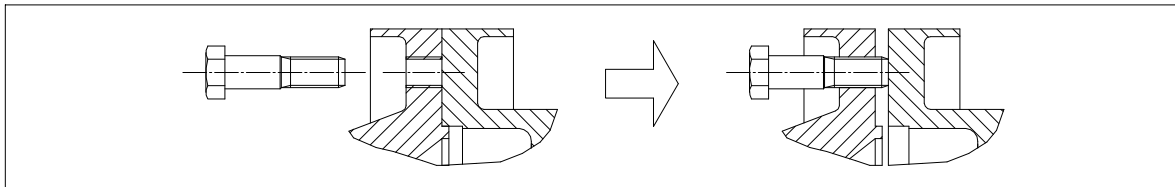


图 50: 拆卸法兰连接

取下中间单元（参见图 6 至图 16）。

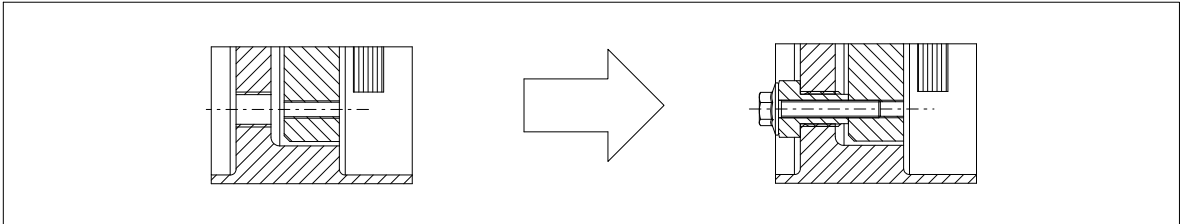


**警告**

**重伤**

跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。  
在松开螺栓连接件前固定所有联接件放置跌落。

拆卸后须务必松开固定部件的吊耳螺母（参见图 49），使得膜片组弹性体放松而且吊耳螺母是松动旋入的。为了运输旋出吊耳螺母（参见图 51），安装螺纹轴套并再次放入吊耳螺母并手工安装紧。



**图 51:** 放入固定部件



**警告**

**重伤**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
用于运输安装膜片组弹性体的运输安全系统。

### 6.11.3 拆卸已套装联轴器组件或部件

必须遵守第 6.1 章 "一般装配提示" 中的有关数据。

尽可能借助拆卸装置将组件 "B", "X" 和/或 "M" 毂 (参见例如图 6 至图 16) 从待连接机器的轴端拔出。

 **警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。

- 联轴器组件须务必轴向固定。
- 遵守与订单相关的联轴器图纸中允许的拆卸压力和拆卸温度。



 **警告**

**有烫伤的危险**

可能由于灼热表面上的烫伤 (> 55 °C) 造成严重伤害。  
戴上合适的防护手套并穿上防护服。

对于组件 "F" (参见图 6 至图 16), 松开到客户法兰的法兰螺栓连接件或者到 "F" 法兰的法兰螺栓连接件和组件 "F"。

对于 "F" 法兰 (参见图 6 至图 16), 松开到客户法兰的法兰螺栓连接件并拆卸法兰。

 **警告**

**重伤**


跌落的联接件和/或飞溅碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。  
在松开螺栓连接件前固定所有联接件防止跌落。

## 7. 调试

必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！

### 7.1 调试前的措施

固定部件的规格会在与订单相关的联轴器图纸上被注明。

 <b>警告</b>
<b>重伤</b> 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。 在投入使用前移除膜片组弹性体（间隔衬套参见图 52 / 螺纹轴套参见图 53 和圆柱头螺栓）的固定部件。

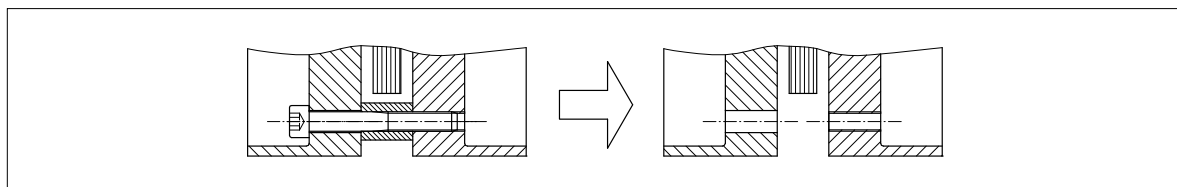


图 52: 移除带间隔衬套的固定部件

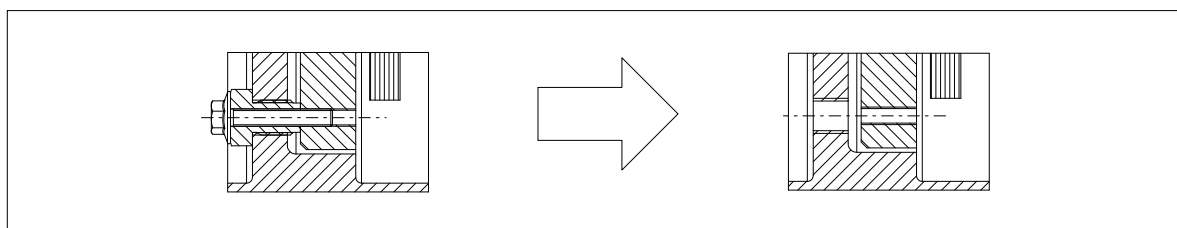


图 53: 移除带螺纹轴套的固定部件

调试前，须检查法兰螺纹接头拧紧力矩，必要时再次拧紧法兰螺纹接头。



### 危险

#### 爆炸危险

损伤导致在有爆炸危险的区域内使用会有爆炸危险。

受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。

仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。



### 危险

#### 爆炸危险

如果在有爆炸危险的区域内使用有爆炸危险。

联轴器上不当的变更产生火源。

不得自行加以变更。也不得对接触防护装置进行改动。为了在易燃易爆区域内使用，防护装置防护级须至少符合 IP2X。

**重伤**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
组件出厂时已完成组装。膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧。

同样需要检查校准情况和膜片组弹性体（参见第 6.9 章节）的间距尺寸，必要时进行修正。

**受伤危险**

意外接触旋转部件会导致受伤。  
必须通过相应的防护装置来防止无意接触到联轴器。防护装置不得对联轴器的功能产生影响。此要求适用于试运行和旋转控制装置。


## 8. 运转


必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！

### 8.1 一般运转参数

在联轴器工作过程中，必须注意：

- 运转噪声变化
- 突然出现的振动

 <b>警告</b>
<b>重伤</b> 旋转部件可能在仍运转的联轴器上工作时导致受伤。 只允许在停机状态下对联轴器进行维修。防止驱动装置意外启动。在开启位置上挂上表明正在维修联轴器的提示标志。在安装地点也适用相关事故防范规定。

 <b>警告</b>
<b>飞溅的碎片会导致严重的身体伤害</b> 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。 如果在运转过程中发现异常情况或变化，必须立即关闭驱动装置。

## 9. 故障、原因与排除方法

必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！

### 9.1 概述

下列所述之故障仅可当作查找故障时的参考。

如果是一种复杂的设备，还必须将所有部件纳入故障查找的范围内。

联轴器在任何运转阶段运转必须低噪音和低振动。异常行为应列为故障并迅速加以排除。

#### 警告

##### **飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。

- 不得自行加以变更。也不得对接触防护装置进行改动。
- 该联轴器是仅为与订单相关的联轴器图纸设计的。如果使用条件有所不同，这视为不符合规定并必须在合同中重新约定。对由此造成的损伤，仅机器/设备的使用者/使用方承担责任。

#### 警告

##### **飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片和/或联轴器损坏、通过使用错误的零备件会导致严重的身体伤害。

Siemens 只对 Siemens 所提供的原厂零备件承担保修责任。

非原厂零备件均未经 Siemens 检验和认可。使用此类零备件会导致联轴器结构上的规定性能发生改变，并会造成主动性或被动性安全隐患。

对于使用非原厂零备件而造成的损坏，Siemens 概不承担任何责任和保修义务。此规定也同样适用于各种非由 Siemens 公司提供的配件。





**警告**

**飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
如果在运转过程中发现异常情况或变化, 必须立即关闭驱动装置。

**提示**

可根据故障表查明故障原因。如果不能确定故障原因, 和/或无法使用自己的工具进行检修, 就应当要求我们的客户服务部门派遣服务工程师。



**警告**

**重伤**

可能导致严重的身体伤害和/或联轴器受损。  
必须遵守劳动保护和环境保护的有关规定和指令。

**提示**

必须按照现行的国家规定, 对减速机和安装附件尽可能加以拆分, 并做废品处理或回收。

## 9.2 可能会发生的故障

**表格 2: 故障提示**

故障	原因	排除方法
突然出现的噪声变化和/或突然抖动。	校准值变化。	使设备停止运转，  如有必要，排除校准变动原因（例如紧固松动的基座螺栓）。  进行目视检查（操作方式如第 10 章所描述那样）。
	膜片断裂，扭矩传递通过膜片组弹性体螺栓连接件的螺栓。	使设备停止工作。  拆卸联轴器。  更换联轴器或者必要时为了维修和重新平衡将联轴器寄往制造商。
出现振动。	错误安装联轴器：不注意总平衡用部件标记（参见第 6.7 章节）	使设备停止工作。  检查符合第 6.7 项的部件标记，必要时拆卸联轴器并修正部件位置。  进行目视检查（操作方式如第 10 章所描述那样）。

### 警告

#### 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
只允许使用未受损伤的联结件。特别是啮合部位、孔、螺纹、接合表面和密封面不得受损。



### 危险


#### 爆炸危险

损伤导致在有爆炸危险的区域内使用会有爆炸危险。  
受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。  
仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。


### 9.3 违规使用

根据经验，下述错误会导致 ARPEX 联轴器使用不当。因此，除遵守本说明中的其他事项之外，也必须特别注意防止这类错误的发生。

欧盟指令 2014/34/EU 要求制造商和用户特别谨慎。

 <b>警告</b>
<b>飞溅的碎片会导致严重的身体伤害</b> 飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。 该联轴器是仅为与订单相关的联轴器图纸设计的。如果使用条件有所不同，这视为不符合规定并必须在合同中重新约定。对由此造成的损伤，仅机器/设备的使用者/使用方承担责任。



 <b>危险</b>
<b>爆炸危险</b> 损伤导致在有爆炸危险的区域内使用会有爆炸危险。 受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。 仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。

#### 9.3.1 择联轴器和/或联轴器规格可能出现的错误

- 未传递描述设备驱动和环境的重要信息。
- 设备扭矩太大。
- 设备转速太高。
- 没有正确选择使用要素。
- 没有考虑环境化学腐蚀。
- 联轴器直接接触环境内的温度不在允许范围内。
- 轴-毂联接传递动力不符合操作条件。
- 待连接机器的轴端安装偏差和/或运行偏差过高。

### 9.3.2 联轴器装配时可能出现的错误

- 运输中受损或其它原因受损的部件被装上。
- 当热装联接件时，不允许加热过高。
- 轴直径超出规定的公差范围。
- 联接件已在安装时交换。
- 安装联轴器时，不注意总平衡用部件标记（参见第 6.7 章节）。
- 未遵守拧紧扭矩的规定。
- 校准和轴偏差值与订单相关联轴器图纸内的标注不相符。
- 所采取的保护措施不适合操作时的超前保护或 2014/34/EU 标准的保护。
- 未经许可改变操作条件。

### 9.3.3 维护设备时可能出现的错误

- 未遵守维护间隔时间。
- 出现不允许的轴偏差，这是由于装配耦合装置时出现的，并在设计联轴器时未考虑到的。
- 未察觉联轴器周围的滴漏，以致化学腐蚀剂损坏机器。

## 10. 维修与维护

必须遵守第 3 章 "安全提示" 中的有关提示！



### 危险

#### 爆炸危险

损伤导致在有爆炸危险的区域内使用会有爆炸危险。  
受损的联轴器组件和联轴器部件是潜在性火源。  
仅使用未受损的联轴器部件。根据欧盟指令 2014/34/EU，禁止在易燃易爆环境下运行带损坏联接件的偶合器。

### 警告

#### 重伤

旋转部件可能在仍运转的联轴器上工作时导致受伤。  
只允许在停机状态下对联轴器进行维修。防止驱动装置意外启动。在开启位置上挂上表明正在维修联轴器的提示标志。在安装地点也适用相关事故防范规定。

### 10.1 概述

ARPEX 联轴器免维护，推荐联轴器符合设备维护周期，**至少每年一次**并经受**目视检查**。此时须特别注意膜片组弹性体状况。如果单个或多个膜片已断裂，那必须更换相应膜片组弹性体（参见第 10.2 章节）。

无需任何进一步的维护作业。

### 10.2 更换膜片组弹性体

如果必须更换膜片组弹性体，需要维修联轴器并为了再次平衡将联轴器寄往制造商。

### 警告

#### 重伤

飞溅的碎片会导致严重的身体伤害和/或联轴器损坏。  
组件出厂时已完成组装。膜片组弹性体不得拆卸或重新拧紧。

### 10.3 更换法兰螺纹接头

#### 注意

#### 联轴器受损

错误使用法兰螺纹接头会导致联轴器损坏和/或运行故障。  
法兰螺纹接头经过重量检测，并且只允许从**一个包装**中成套使用或更换。

## 11. 零备件库存, 客户服务部地址

在安装地点储存重要的零备件可确保联轴器始终处于使用准备状态。

请使用零备件清单来订购零备件。

我们只对我们所提供的原厂零备件承担保修责任。



### **飞溅的碎片会导致严重的身体伤害**

飞溅的碎片和/或联轴器损坏、通过使用错误的零备件会导致严重的身体伤害。

Siemens 只对 Siemens 所提供的原厂零备件承担保修责任。

非原厂零备件均未经 Siemens 检验和认可。使用此类零备件会导致联轴器结构上的规定性能发生改变, 并会造成主动性或被动性安全隐患。

对于使用非原厂零备件而造成的损坏, Siemens 概不承担任何责任和保修义务。此规定也同样适用于各种非由 Siemens 公司提供的配件。

请注意: 个别部件经常会存在特别的制造和供货规格, 我们会根据最新技术水准和最新法律规定的要求向您提供零备件。

在订购零备件时, 必须提供下列数据:

- 件数
- 名称
- 规格
- 联轴器图纸编号
- 备件清单内的备件位置

### 11.1 零备件与客户服务部联系地址

在订购零备件或者要求派遣客户服务工程师时, 首先请您与 Siemens 联系 (参见第 2 章)。

## 12. 声明

### 12.1 一致性声明 EU

#### 一致性声明EU

产品：

FLENDER ARPEX®  
联接装置  
结构系列 ART, ARE

制造商名称和地址：  
Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt  
Deutschland – Germany

制造商是签发本一致性声明的唯一责任方。

声明对象为上述产品。

上述声明对象满足欧盟相关一致性法规：  
– 2014/34/EU 指令          公报 L 96, 2014.03.29, 第 309-356 页

本一致性声明所依据的一致性标准或其它技术规范有：

EN 1127-1            : 2011  
EN ISO 80079-36    : 2016  
EN ISO 80079-37    : 2016  
EN ISO 80079-38    : 2017

受告知方 DEKRA EXAM GmbH (代码 0158) 已收到本技术资料。

签字人名义代表：  
Flender GmbH



Bocholt, 2019-01-01

---

Dr. Tim Sadek, Vice President, Applications Couplings

# FLENDER COUPLINGS

---

ARPEX

操作说明 8706 zh

发行：01/2019

---

[Flender GmbH](#)

Alfred-Flender-Straße 77

46395 Bocholt

德国