

# 安装和操作说明



## EB 01a

原始手册翻译



## 控制阀 BR 01a • DIN 和 ANSI 型 将与执行机构相组合

2023 年 3 月版



## 有关本安装和操作手册的备注

本安装和操作手册 (EB) 为安全组装和操作提供指南。

本 EB 中备注和说明对处理 PFEIFFER 装置有约束力。本 EB 中数字和图示仅为示例，因此，必须仅将其视为示例。

- ⇒ 为了确保安全且正确的使用，请在使用之前仔细阅读本 EB 并将其存放好供以后参考。
- ⇒ 如有超出本 EB 范围的疑问，请联系 PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH 的售后服务部门。
- ⇒ 本手册仅适用于阀门本身，有其他的相应手册适用于所安装执行机构。

## 信号词定义

### 危险

导致重伤或死亡的危险情况

### 警告

可能导致重伤或死亡的情况

### 备注

财产损失和故障

### 信息

其他信息

### 提示

建议的操作

## 目录

<b>1 安全说明和安全措施</b>	<b>1-1</b>
1.1 有关可能的严重人身伤害的备注	1-2
1.2 有关可能的人身伤害的备注	1-2
1.3 有关可能的财产损坏的备注	1-3
1.4 装置上的警告说明	1-3
<b>2 装置上的标志</b>	<b>2-1</b>
2.1 铭牌	2-2
2.1.1 阀门铭牌	2-2
2.1.2 执行机构铭牌	2-2
2.2 材料标志	2-2
<b>3 设计和工作原理</b>	<b>3-1</b>
3.1 变体	3-1
3.2 其他配件	3-1
3.3 附件	3-3
3.4 技术参数	3-3
3.5 组装阀门	3-3
3.5.1 组装 DIN 阀门, DN 25 至 150	3-3
3.5.2 组装 DIN 阀门, DN 200	3-5
3.5.3 组装 ANSI 阀门 NPS 1 至 3 以及 DIN 阀门 DN 25 至 80 [版本 2022]	3-8
3.5.4 组装 ANSI 阀门 NPS 4 至 6	3-11
3.5.5 组装 ANSI 阀门 NPS8	3-13
<b>4 装运和现场运输</b>	<b>4-1</b>
4.1 交货验收	4-1
4.2 拆封阀门	4-1
4.3 运输和提升阀门	4-1
4.3.1 运输	4-1
4.3.2 提升	4-1
4.4 储存阀门	4-3
<b>5 安装</b>	<b>5-1</b>
5.1 安装条件	5-1
5.2 准备组装	5-1
5.3 组装阀门和执行机构	5-1
5.3.1 对单独供应 SAMSON 执行机构的行程调整	5-2
5.4 在管道中安装阀门	5-3
5.4.1 通则	5-3
5.4.2 安装阀门	5-3
5.5 检查已组装阀门	5-3
5.5.1 功能检查	5-3
5.5.2 管节压力测试	5-4
5.5.3 行程运动	5-4
5.5.4 故障防护位置	5-4

## 目录

<b>6 启动</b>	<b>6-1</b>
<b>7 操作</b>	<b>7-1</b>
<b>8 故障</b>	<b>8-1</b>
8.1 检测和纠正错误	8-1
8.2 执行紧急措施	8-2
<b>9 维修</b>	<b>9-1</b>
9.1 定期测试	9-1
9.2 维护作业	9-1
9.2.1 更换阀座和阀芯	9-2
9.3 订购备件和耗材	9-2
<b>10 停用</b>	<b>10-1</b>
<b>11 拆卸</b>	<b>11-1</b>
11.1 从管道卸下阀门	11-1
11.2 拆卸执行机构	11-1
<b>12 维修</b>	<b>12-1</b>
12.1 更换波纹管	12-1
12.2 更换波纹管和填料	12-1
12.3 调整填料箱 (选件)	12-1
12.4 更换阀座	12-3
12.5 更换阀芯	12-3
12.6 其他维修	12-3
12.7 将装置送交 PFEIFFER	12-4
<b>13 处置</b>	<b>13-1</b>
<b>14 证书</b>	<b>14-1</b>
<b>15 附录</b>	<b>15-1</b>
15.1 拧紧扭矩、润滑剂和工具	15-1
15.1.1 拧紧扭矩	15-1
15.1.2 润滑剂	15-1
15.1.3 工具	15-1
15.2 备件	15-1
15.2.1 DIN-阀门的备件, DN 25 ...50	15-2
15.2.2 DIN-阀门的备件, DN 80 ...150	15-4
15.2.3 DIN-阀门的备件, DN 200	15-6
15.2.4 ANSI-阀门的备件, NPS1 ...3 和 DIN 阀门, DN 25 ...80 [版本 2022]	15-8
15.2.5 ANSI-阀门的备件, NPS4 ...6	15-10
15.2.6 ANSI-阀门的备件, NPS8	15-12
15.3 维修	15-14

# 1 安全说明和安全措施

## 预期用途

BR 01a 阀门配有手动挡或执行机构，用于调节流体、气体或蒸汽介质的容积流量、压力和温度。

- 阀门及其执行机构设计用于精密定义的条件（例如，工作压力、所用介质和温度）。

因此，操作员必须确保仅在所用条件符合订单中定义的设计标准时才使用阀门。

如果操作员想要将阀门用于其他应用场合或环境，则其必须先联系 PFEIFFER。

- 在安装于管道系统之后，手动阀仅用于截断介质（主要为腐蚀性的）、疏通介质或将其调节在允许的压力和温度限值之内。
- 在安装在管道系统中以及在将执行机构连接至控制系统之后，自动阀仅用于截断介质（主要为腐蚀性的）、疏通介质或将其调节在允许的压力和温度限值之内。
- 数据表包含这些阀门 ▶ TB 01a 的允许压力和温度范围。
- 对安装了阀门的管道系统以及连接了执行机构的控制系统适用的安全法规也适用于阀门。

本手册仅提供在使用阀门时需额外遵守的安全说明。

执行机构总成手册中可能有额外的安全说明。

- 假设在按预期使用阀门时遵守本章。

## 可合理预见的滥用和非预期用途

阀门不适用于以下应用领域：

- 超出技术参数和按设计定义的限值的使用。
- 超出阀门上安装的外围设备所定义限值的使用U。

而且，以下活动将被视为非预期用途：

- 使用第三方备件。
- 执行并未描述的维护和维修作业。

## 操作人员的资质

只有熟悉本产品的组装、调试和操作且在受压管道方面受过培训的合格专业人员才能拆卸、拆除、组装和调试阀门。

- 本安装和操作手册中的专业人员指凭借其职业教育、知识和经验以及对相关标准的了解能够评估所分配任务并确定潜在危险的人员。

## 个人防护设备

根据使用的介质，PFEIFFER 建议使用以下防护设备：

- 在使用高温、低温、侵蚀性和/或腐蚀性介质时，穿防护服、戴防护手套且戴护目用具。
- 在阀门附近作业时佩戴听力保护设备。
- 要求设备操作员提供额外的防护设备。

## 禁止改装

不允许更改产品，除非已咨询 PFEIFFER。任何违规操作均将使产品保修和保证失效。对于由此造成的任何财产损失或人身伤害，PFEIFFER 概不负责。

## 防护装置

在出现电源故障时，自动阀门将自动切换至某一故障防护位置，请参见第 3 章“设计和工作原理”中的“故障防护位置”。

- 故障防护位置对应于有效方向，指示在 SAMSON 执行机构的铭牌上，请参见执行机构文档。
- 阀门将包括在设备的等电位连接中。

## 残余风险警告

为了防止人身伤害或财产损失，操作员和操作人员均必须采用合适措施预防因流动介质和工作压力以及阀门的信号压力和运动部件而导致的危险。

- 因此，操作员和操作人员均必须遵守所有危险信息、警告信息以及本安装和操作手册中的信息。

## 操作员的尽职调查义务

操作员有责任确保正确操作以及遵守安全法规。

- 操作员有责任为操作人员提供本安装和操作手册以及适用文档，且为其提供正确的操作说明。
- 而且，操作员必须确保操作人员和第三方不遭受危险。

PFEIFFER 对此概不负责，因此，在使用阀门时请确保：

- 仅按本章中描述将阀门用于预期用途。
- 执行机构单元后续经适配后安装在阀门上，且在阀门的端部位置（尤其是在关闭位置）得以正确调整。
- 管道系统和控制系统均得以正确安装和定期检查。所测得的阀壁厚确保在以此方式正确安装管道系统时考虑到寻常量级的额外负载。
- 阀门已妥当连接至这些系统。
- 在此管道系统中的持续操作不得超出惯常流速。
- 在出现异常操作条件时请联系 PFEIFFER，比如，震动、液冲击、气蚀以及介质中的少量固体物质，尤其是研磨性物质。

## 操作人员的尽职调查义务

操作人员必须熟悉本安装和操作手册和适用文档且遵守所指示的危险信息、警告信息和其他信息。而且，操作人员必须熟悉且遵守有关职业安全和事故预防的适用法规。

## 适用标准和指令

- 阀门符合欧洲压力设备指令 2014/68/EU 和欧洲机械指令 2006/42/EC 的要求。

如果阀门附有 CE 标志，则符合性声明提供有关所用符合性评估程序的信息。

相应的符合性声明载于本 EB 附录中，请参见第 14 章“证书”。

- 根据基于 DIN EN ISO 80079-36 的着火危险评估，PFEIFFER 阀门没有任何自身潜在着火源，因此，不受限于指令 2014/34/EU。

不允许使用基于此标准的 CE 标志。将阀门包括在设备的等电位连接中独立适用潜在爆炸区域中的所有金属部件指令。

如果阀门带有可充电介质在操作期间流经的塑料衬里 (PFA、PTFE)，则依据 DIN EN ISO 80079-36，必须为该阀门提供静电耗散塑料衬里，该塑料衬里的表面电阻不超过 1 GΩ (10<sup>9</sup>Ω) 的值。

### 1.1 有关可能的严重人身伤害的备注

#### 危险

##### **危险与保修失效!**

如果不遵守以下危险和警告信息，则可能出现相关危险且 PFEIFFER 提供的保修也可能失效。

- ⇒ 请遵循以下危险和警告信息。
- ⇒ 如有疑问请联系 PFEIFFER:

##### **由于不合适阀门引起的危险和损害!**

如果阀门的允许压力/温度范围 (= “额定值”) 不足以符合工作条件，则可能对用户构成危险且可能导致损坏管道系统。

- ⇒ 只能操作允许压力/温度范围 (= “额定值”) 足以符合工作条件的阀门，请参见数据表 ▶ TB 01a。

##### **压力设备爆裂风险!**

阀门和管道为压力设备。不当打开阀门和管道可能导致阀门组件爆裂。

- ⇒ 请遵循阀门和设备上的最大允许压力。
- ⇒ 在操作阀门之前，请为相关设备部件和阀门减压。
- ⇒ 在从管道卸下阀门之前，请完全泄除管道中的压力，以防介质不受控地逸出管线。
- ⇒ 从相关设备部件和阀门清空介质。(穿戴防护设备)。

### 1.2 有关可能的人身伤害的备注

#### 警告

##### **由于不正确使用阀门引起的危险!**

不正确使用阀门可能对用户构成危险且导致损坏管道系统，PFEIFFER 对此概不负责。

- ⇒ 为接触到介质的阀门部件选择的衬里必须适用于所用介质、压力和温度。

##### **由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险!**

根据使用的介质，阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 必须防止接触到工作温度 > +50°C 或 < -20°C 的阀门和管道接头。

#### 警告

##### **由于运动部件引起的夹伤危险!**

接触到阀门包含的运动部件 (执行机构和旋塞阀杆) 可能会导致夹伤。

- ⇒ 请勿在操作期间接触阀轭。
- ⇒ 在操作阀门时，请中断并锁定气动能量和控制信号。

##### **在切换操作期间对未安装在管道中的阀门执行试运行所引起的人身伤害危险!**

- ⇒ 请勿接触阀门。否则，可能导致重伤。

##### **由于执行机构排气引起的人身伤害危险!**

在操作期间，在调节或打开和关闭阀门时，可能对执行机构进行排气。

- ⇒ 安装阀门时确保执行机构不在视线处进行排气。
- ⇒ 使用合适的消音器和插塞。
- ⇒ 在阀门附近作业时，请佩戴护目用具以及听力保护设备 (如有必要)。

##### **由于预应力弹簧风引起的人身伤害危险!**

配有预载执行机构弹簧的阀门承受机械张力。借助于执行机构底部的细长螺钉，即可识别这些阀门与气动 SAMSON 执行机构组合。

- ⇒ 在操作执行机构之前，请释放预载弹簧的压缩力，请参见相应的执行机构文档。

##### **由于阀门中残留介质引起的人身伤害危险!**

在必须从管道卸下阀门时，介质可能从管道或阀门逸出。

- ⇒ 如果存在危害健康或危险的介质，则只有先完全清空管道，然后才能卸下阀门。
- ⇒ 请注意死点中残留物的滞后流。

##### **由于松开阀体螺纹接头引起的人身伤害危险!**

如果必须松开阀体螺纹接头，则介质可能从阀门逸出。

- ⇒ 只有在已卸下阀门之后，才能释放或松开阀体和阀盖法兰连接上的螺纹接头。
- ⇒ 在重新组装期间，根据第 15.1.1 章 “拧紧扭矩” 中表 15-1 用扭矩扳手拧紧螺钉。

##### **由于用作端部配件引起的危险!**

在正常操作期间，尤其在使用气态、高温和/或危险的介质时，飞溅的介质可能导致危险。必须牢记介质通常是危险的!

- ⇒ 必须在自由连接件上组装盲法兰，或必须固定好阀门以防其遭受未经授权驱动。
- ⇒ 在打开受压管线中用作端部配件的阀门时，必须极度小心，确保逸出介质不会导致任何损害。

#### 警告

##### **由于阀门未驱动引起的脱离力和驱动力偏差!**

根据未驱动时段，脱离力和驱动力可能明显偏离数据表中的驱动力数据。

建议定期驱动阀门。

- ⇒ 鉴于阀门的设计，必须全年执行驱动。
- ⇒ 在进行咨询时请指明非驱动持续时间，以便在执行机构设计中考虑到此情况。
- ⇒ 如果操作员翻新了执行机构，则 PFEIFFER 不再对有关非驱动持续时间的正确执行机构设计负责。

## 1.3 有关可能的财产损坏的备注

### ! 备注

#### 由于污染引起的阀门损坏!

管道中的污染 (例如, 固体颗粒) 可能损坏阀门。

- ⇒ 设备操作员负责清洁设备中管道。
- ⇒ 在调试之前冲洗管道。
- ⇒ 请遵循阀门和设备上的最大允许压力。

#### 由于不合适介质属性引起的阀门损坏!

阀门设计用于具备某些属性的介质。其他介质可能会损坏阀门。

- ⇒ 只能使用符合设计标准的介质。

#### 由于拧紧扭矩过高或过低引起的阀门受损和泄漏!

必须用特定扭矩拧紧阀门组件。偏离扭矩可能导致阀门泄漏或受损。

- ⇒ 组件拧得过紧可能会遭受更多磨损。
- ⇒ 组件拧得不够紧又可能导致泄漏。
- ⇒ 请遵守规定的拧紧扭矩, 请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-1。

#### 由于不合适的工具引起的阀门受损!

不合适的工具可能会损坏阀门。

- ⇒ 需要合适的工具才能操作阀门, 请参见第 15.1.3 章“工具”。

### ! 备注

#### 由于不合适的润滑剂引起的阀门受损!

不合适的润滑剂可能会腐蚀和损坏表面。

- ⇒ 阀门材料需要合适的润滑剂, 请参见第 15.1.2 章“润滑剂”。

## 1.4 装置上的警告说明

### 运动部件警告

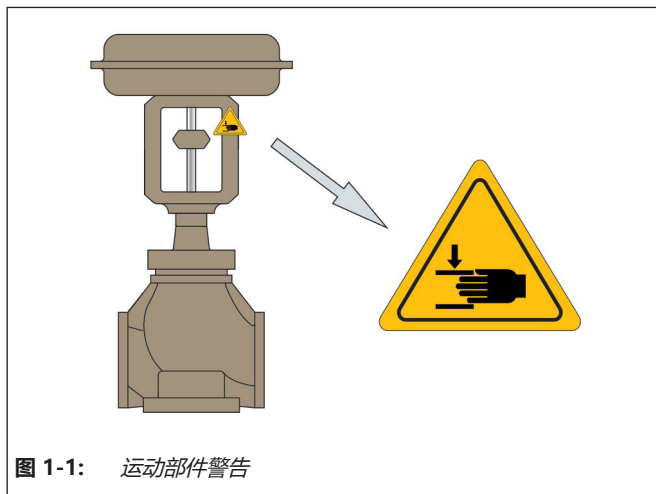


图 1-1: 运动部件警告

只要已将气源连接至执行机构, 当执行机构和旋塞阀杆进入阀轭时, 其提升运动就可能引起夹伤危险。





## 2 装置上的标志

每个阀门均有以下标志。

表 2-1: 阀门铭牌和阀体上标志

位置	对象	标志	备注
1	制造商	PFEIFFER	地址请见第 15.3 章“维修”
2	阀门类型	BR (和数值)	例如, BR 01a = 01a 系列, 请参见 PFEIFFER 目录
3	阀体材料	例如, EN-JS 1049	依据 DIN EN 1563 的材料标准编号 (以前为: GGG 40.3)
4	尺寸	DN (和数值)	数值 [mm], 例如, DN50/数值 [英寸], 例如, NPS2
5	最大压力	PN (和数值)	数值 [bar], 例如, PN10/数值 [英寸], 例如, 在室温中为 cl150
6	允许的最大工作温度	TS (和数值)	在允许的最大工作温度和允许的最大工作过压时, PS 和 TS 值互为相关, 请参见数据表 ▶ TB 01a 上的“压力-温度图”。
	允许的最大工作压力	PS (和数值)	
7	测试压力	PT (和数值)	必须遵守规定的测试压力, 具体取决于装置。
8	自 2018 年以来的制造商编号	例如, 381234/001/001	
	2009 年至 2017 年的制造商编号	例如, 211234/001/001	
	2008 年之前的制造商编号	例如, 2071234/001/001	
9	阀座直径	例如, 24 mm	数值 [mm]
10	制造年份	例如, 2018	制造年份贴附在阀门上
11	阀芯型号	例如, V 端口阀芯	“抛物线阀芯”或“T 端口阀芯”标志
12	衬里	例如, PTFE	BR 01a “PTFE”标志
13	特性曲线	例如, =%	“线性”或“等百分比”标志
14	行程	例如, 30 mm	数值 [mm]
15	Kvs	例如, 25	数值 [m <sup>3</sup> /h]
16	数据矩阵代码		
17	符合性	CE	符合性由 PFEIFFER 另行证明
	代码编号	0035	依据 EU 指令的“公告机构” = TÜV Rheinland Service GmbH
18	流向	→	注意: 请参见第 5.4 章“在管道中安装阀门”中的备注
19	测试点编号	例如, F123201-1	由客户指定
20	材料		部件与介质接触时, 不符合标准的材料

### **i** 信息

阀体和铭牌上的标志必须是永久性的, 以确保阀门可识别。

## 2.1 铭牌

### 2.1.1 阀门铭牌

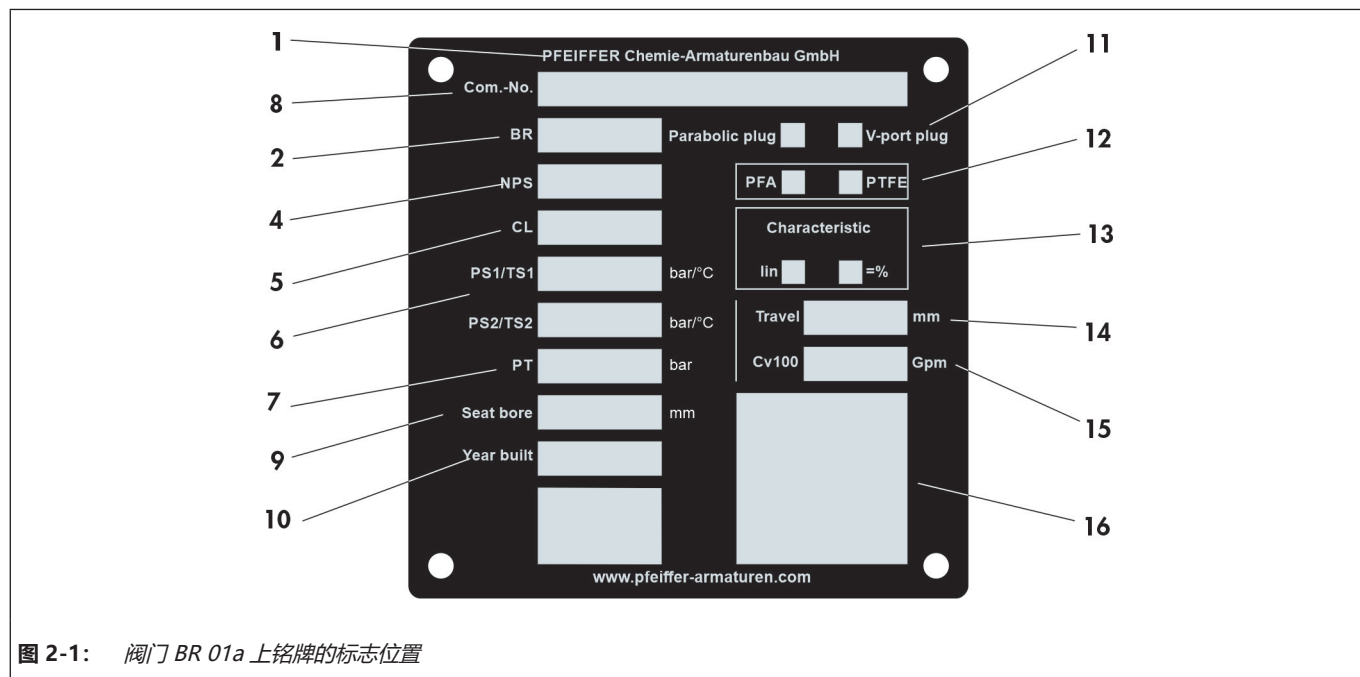


图 2-1: 阀门 BR 01a 上铭牌的标志位置

### 2.1.2 执行机构铭牌

请参见相应的执行机构文档。

## 2.2 材料标志

阀门的阀体上标有材料规格，请参见表 2-1。

可从 PFEIFFER 索取进一步规格。

### 3 设计和工作原理

#### 功能和工作原理

介质远离关闭方向流经阀门。

阀芯的位置决定着阀芯 (13) 与阀座 (4) 之间的横截面积。

阀芯通过阀杆 (16) 连接至执行机构推杆。

PTFE 波纹管 (15) 密封阀体 (1) 与阀杆 (16) 之间的区域。

石墨填料 (26) 或 PTFE V 形环填料 (33) 用于额外的阀杆密封。

其与测试接头 (24) 相结合, 可用于检查波纹管 (15), 例如, 通过连接吸入管线或惰性气体管线。

由于波纹管呈 PTFE 细绳 (14) 形, 其与槽形弹簧相连, 即可易于更换阀芯 (13)。

带有嵌件 (7)、PTFE 垫圈 (6) 和隔板 (5) 的底部法兰 (10) 内藏可交换阀座 (4)。

#### ! 备注

#### 由于气蚀引起的阀门受损!

阀门可能由于气蚀而受损。

⇒ 在气蚀发生时或在差压高于 3 bar 且差压比为  $p_2 < \Delta p$  时, PFEIFFER 建议使用导向阀芯!

⇒ 其也建议使用由陶瓷或特殊耐蚀金属制成的配件。

衬里阀不适用于气蚀操作。如有疑问, 请联系 PFEIFFER。

#### 故障防护位置

根据气动执行机构的安装, 阀门有两个故障防护位置, 在释放压力以及在供气失败时均可激活这两个位置:

##### 带弹簧闭合执行机构的阀门 [STAF]:

如果供气失败, 则阀门关闭。当信号压力增大时阀门打开, 抗抵弹簧的作用力。

##### 带弹簧打开执行机构的阀门 [STEF]:

如果供气失败, 则阀门打开。当信号压力增大时阀门关闭, 抗抵弹簧的作用力。

#### 更改故障防护位置

如果需要, 可逆转执行机构的故障防护位置。为此, 请参见相应气动执行机构的安装和操作手册。

#### 操作元件和功能

可选择以下型号的 BR01a 阀门:

- 带有气动 SAMSON 执行驱动器
- 带有手动 SAMSON 执行机构。
- 带有其他制造商的执行机构。

### 3.1 变体

- 已用加热夹套预热的阀体。
- 带有特殊复合物的衬里, 例如, PTFE-导电性。
- 对于侵蚀性介质, 也由特殊材料 (例如, 钽、HC4、钛或  $Al_2O_3$ ) 制成的阀芯和阀座。
- 波纹管, 由特殊材料 (例如, 哈氏合金) 制成的阀杆。
- 由特殊材料制成的其他组件。
- 专为高渗透性介质而设计。
- 适用于结晶介质。
- 适用于  $-40^\circ C$  的低温型。

### 3.2 其他配件

#### 粗滤器

PFEIFFER 建议在阀体前安装一个粗滤器。粗滤器可防止介质中的固形物损坏阀门。

#### 旁通阀与截止阀

PFEIFFER 建议在粗滤器之前以及在阀门之后安装截止阀, 以形成旁路。借助于旁路, 在对阀门执行维护和维修作业期间不必停用整个设备。

#### 隔热

可将阀门隔热, 以减少热能传递。

请遵循第 5 章“组装”中的备注。

#### 测试接头

在带有波纹管密封的型号中, 可在上部法兰上使用测试接头 (例如,  $\frac{1}{4}$ " 螺纹) 检查波纹管的紧密度。

#### 防抓紧

在需要高度安全性的使用条件下 (例如, 如果未受培训的专业人员可自由触及阀门), 则 PFEIFFER 会提供安全防护装置防止由于运动部件 (执行驱动器和螺旋阀杆) 引起的夹伤风险。操作员对设备作出的风险评估将指明是否需要安装该防护装置以便安全操作设备中的阀门。

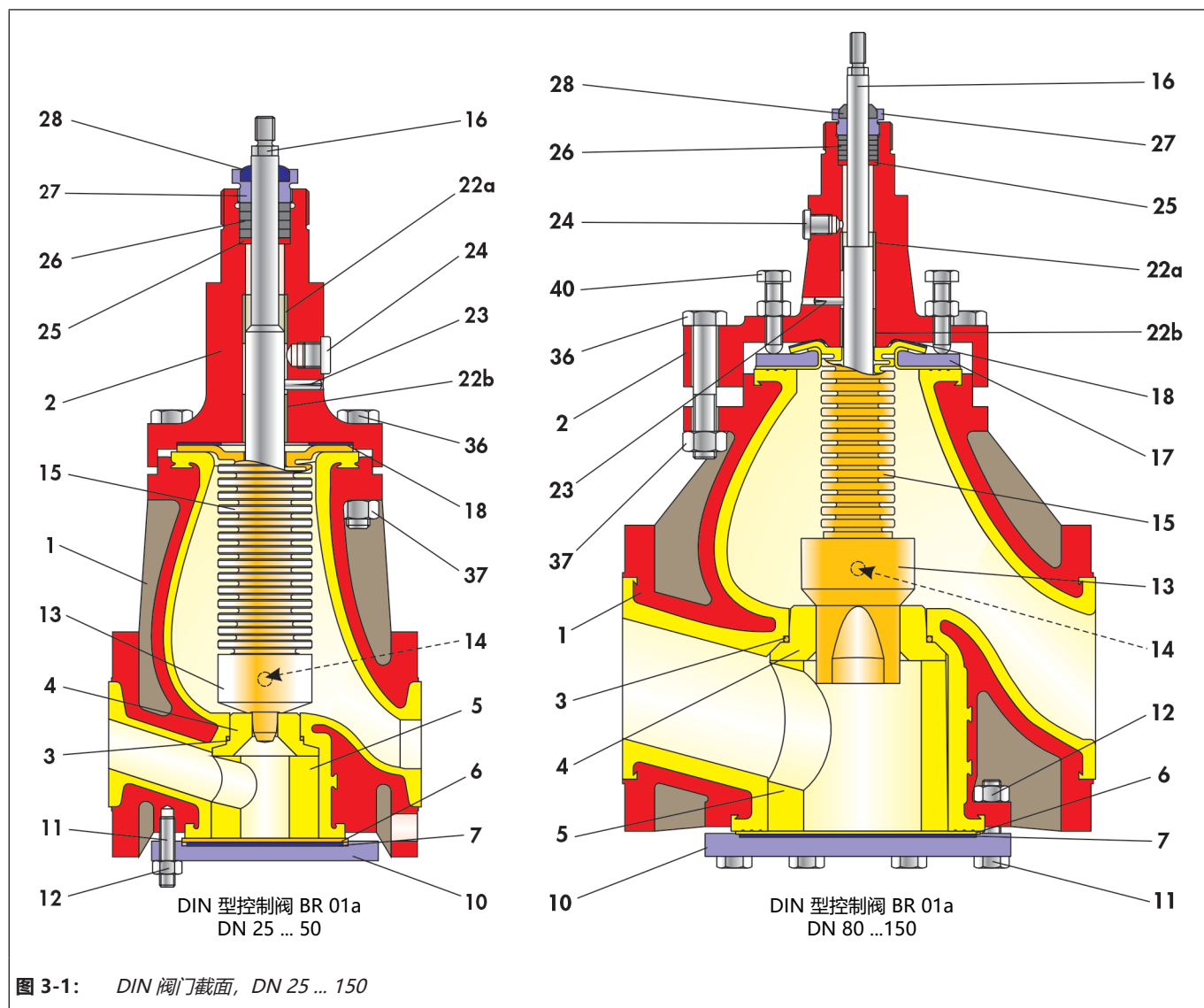


表 3-1: 部件清单

项目	名称
1	阀体
2	阀盖法兰
3	O 形圈
4	阀座
5	隔板
6	垫圈
7	嵌件
10	底部法兰
11	螺钉/双头螺栓
12	螺母
13	阀芯
14	细绳
15	波纹管
16	阀杆

项目	名称
17	镶边法兰
18	垫圈
22	衬套
23	槽销
24	锁定螺钉
25	垫圈
26	填料
27	填料箱
28	清洁环
36	螺钉
37	螺母
38	阀轭 (未标示)
39	槽形螺母 (未标示)
40	支撑螺栓

### 3.3 附件

以下配件可单独或配套提供：

- 定位器
- 限位开关
- 电磁阀
- 供气调节器/过滤器
- 压力计安装块
- 气动容积升压器

经请求，可根据规格提供其他额外设备。

### 3.4 技术参数

阀门和执行机构铭牌提供有关阀门型号的信息，请参见第 2 章“装置上的标志”。

#### **i** 信息

详细信息载于数据表 ▶ TB 01a。

### 3.5 组装阀门

相比于当前的 ANSI 型，BR 01a 阀门的符合 DIN 的当前型号在阀杆密封设计方面有差异，因此，其无法记录在一份构造手册中。

- 第 3.5.1 章描述了 DIN 阀门 DN 25 至 150 的组装。
- 第 3.5.2 章描述了 DIN 阀门 DN 200 的组装。
- 第 3.5.3 章描述了 ANSI 阀门 NPS 1 至 3 与 DIN 阀门 DN 25 至 80 [版本 2022] 的组装。
- 第 3.5.4 章描述了 ANSI 阀门 NPS 4 至 6 的组装。
- 第 3.5.5 章描述了 ANSI 阀门 NPS 8 的组装。

#### 在组装之前

为了组装阀门，必须准备好所有部件，例如，仔细清洁部件并将其放在软垫（橡胶垫或其他垫子）上。谨记塑料部件几乎始终极度柔软易损，尤其谨防损坏密封表面。

#### **i** 信息

在组装期间必须遵守绘图中所示各个部件的位置和排列。

#### **!** 备注

##### 由于阀体中螺钉冷焊引起的阀门受损！

PFEIFFER 建议使用耐用润滑脂膏（例如，Fuchs 生产的 Gleitmo 805）防止阀体中螺钉冷焊。

⇒ 请勿将本产品用于氧气使用型阀门。必须为无脂密封阀选择合适的润滑剂，尤其是氧气使用型阀门。

##### 由于不合适润滑脂对接触到介质的阀杆密封部件造成的损坏。

⇒ 在组装阀杆、波纹管、阀芯、阀盖法兰以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。

### 3.5.1 组装 DIN 阀门，DN 25 至 150

#### 3.5.1.1 组装阀体

- ⇒ 将带有封头法兰的阀体 (1) 放在清洁柔软的表面上，该表面的工作高度可确保易于触及阀座的承压面。
- ⇒ 用清洁剂清洁阀体的 PTFE 衬里。
- ⇒ 将 PTFE O 形圈 (3) 放入阀体的沟槽。

#### **💡** 提示

根据具体温度，可能需要收缩 O 形圈：通过冷喷涂或让其在冰箱中冷却。

- ⇒ 将阀座 (4) 插入阀体。
- ⇒ 将隔板 (5) 按入阀体中的阀座 (4)。

#### **!** 备注

##### 由于不正确组装引起的流速下降！

- ⇒ 确保隔板 (5) 中的通道口与阀门的入口相对齐。
- ⇒ 压力件的上缘必须与外壳法兰的密封表面齐平。

- ⇒ 用一个 5 mm 钻头以对角线方向从密封表面钻入隔板 (5) 大约 10 mm 深。
- ⇒ 将一条 PTFE 细绳 (14) 插入该钻孔，从而固定好隔板，防止其扭曲。
- ⇒ 将 PTFE 垫圈 (6) 放在阀体隔板上。
- ⇒ 将弹性体嵌件 (7) 放在 PTFE 垫圈上。
- ⇒ 小心将底部法兰 (10) 放在阀体上。
- ⇒ 将垫圈 (6) 和嵌件 (7) 居中装配在底部法兰中。
- ⇒ 插入螺钉 (11) 并使用螺母 (12) 对齐。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注****由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-1 中找到组装以及重新拧紧底部法兰接头所允许的扭矩。

**3.5.1.2 组装阀杆**

- 在组装阀杆、波纹管、阀芯以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 润滑底部螺纹上的单节阀杆 (16)。

**i 信息**

在某些型号中，阀杆由三个单独的部件组成，由此可使用扣环将导轨与阀杆预组装在一起。

- ⇒ 将预组装有垫圈和衬套的波纹管 (15) 拧紧到阀杆的 (16) 已润滑螺纹上。

**💡 提示**

由于 PTFE 的滑动属性，在将波纹管拧入阀杆时我们建议使用金刚砂布防止波纹管滑动。

**组装阀杆单元 DN 25 至 50****i 信息**

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。
- ⇒ 彻底润滑阀杆的沟槽。

**组装阀杆单元 DN 80 至 150**

- ⇒ 润滑镶边法兰 (17) 的金属侧，尽可能防止生锈。
- ⇒ 将镶边法兰 (17) 滑过波纹管 (15)，直至其停止。

**i 信息**

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。
- ⇒ 彻底润滑阀杆的沟槽。

**3.5.1.3 组装阀盖法兰**

- 在组装阀盖法兰以及接触到介质的所有其他部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 在组装之前，请从内部润滑阀盖法兰 (2)。
- ⇒ 轻轻拧入支撑螺栓 (40)，以使其不伸出护盖内部。

**i 信息**

在没有支撑螺栓 (40) 的情况下，装配标称尺寸为 DN 25 至 50 的阀门。

- ⇒ 为了继续组装，请用老虎钳夹紧阀盖法兰，使导向杆面朝下。

**! 备注****由于不当处理引起的阀盖法兰受损!**

⇒ 请勿损坏阀盖法兰，尤其是阀杆端螺纹。

- ⇒ 在 Glycodur 衬套 (22a 和 22b) 上涂抹乐泰胶。
- ⇒ 将带有合适插销的 Glycodur 衬套 (22a) 尽可能远地插入导向杆。
- ⇒ 插入带有合适插销的 Glycodur 衬套 (22b)，以使其与护盖的内表面齐平。

**i 信息**

如果 Glycodur 衬套长度各不相同：

先插入短衬套 (22a)，然后再插入长衬套 (22b)

- ⇒ 敲击槽销 (23)。
- ⇒ 拧紧锁紧螺钉 (24)。
- ⇒ 将垫圈 (18) 插入阀盖法兰的现有凹槽中。
- ⇒ 将预组装阀杆单元（请参见第 3.5.1.2 章）插入护盖。

**3.5.1.4 组装阀门****标准填料箱**

- ⇒ 小心地将预组装阀体（请参见第 3.5.1.1 章）放在预组装阀盖法兰上（请参见第 3.5.1.3 章）。

**i 信息**

阀盖法兰上的气源接口 (24) 与阀体 (1) 上铭牌指向同一方向。

- ⇒ 插入螺钉 (36) 并使用螺母 (37) 对齐。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注****拧紧螺钉以更切阀芯位置!**

⇒ 确保阀芯位置保持居中。

**由于夹紧阀杆引起的阀芯、阀座或导轨受损!**

⇒ 在锁螺丝过程期间按压阀杆 (16)，以测试其能否通畅运动。

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-3 中找到组装以及重新拧紧阀盖法兰接头所允许的扭矩。

- ⇒ 拧紧阀门 DN 80 至 150 上的支撑螺栓 (40)，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-5。
- ⇒ 为了继续组装，请将阀门放在平坦的工作表面上，让导向杆面朝上。
- ⇒ 定位垫圈 (25)。
- ⇒ 将带有特殊插销的填料环 (26) 插入护盖。

**! 备注****由于不正确定位填料环引起的不当密封!**

⇒ 交错插入填料环，以使填料环各部分不对齐。

- ⇒ 将清洁环 (28) 按入填料箱 (27)。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入带有清洁环 (28) 的护盖中。
- ⇒ 用手拧紧填料箱并松开半圈
- ⇒ 重新拧紧填料箱。

**! 备注****由于不当组起引起的填料受损!**

⇒ 将填料箱中填料按压齐整；填料不得凸出填料箱。

**通过选配的可调填料箱**

- ⇒ 按以上描述最终组装阀门。
- ⇒ 请勿松开，然后重新拧紧填料箱 (27)，而非将其完全拧开并从阀门上卸下。
- ⇒ 清洁所卸下的填料箱以确保其无润滑脂。
- ⇒ 将乐泰胶 668 涂抹到填料箱 (27) 的螺纹上。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰。

**i 信息**

请勿拧紧填料箱，填料箱套圈与阀盖法兰之间的距离必须为 3 mm!

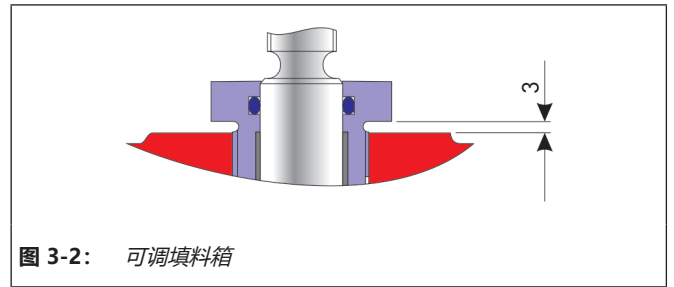


图 3-2: 可调填料箱

⇒ 用少许红漆密封填料箱。

**3.5.2 组装 DIN 阀门, DN 200****3.5.2.1 组装阀体**

- ⇒ 将带有封头法兰的阀体 (1) 放在清洁柔软的表面上，该表面的工作高度可确保易于触及阀座的承压面。
- ⇒ 用清洁剂清洁阀体的 PTFE 衬里。
- ⇒ 将 PTFE O 形圈 (3) 放入阀体的沟槽。

**💡 提示**

根据具体温度，可能需要收缩 O 形圈：通过冷喷涂或让其在冰箱中冷却。

- ⇒ 将阀座 (4) 插入隔板 (5) 的凹槽并用 PTFE 细绳 (14) 加以固定。
- ⇒ 将带有阀座 (4) 的隔板 (5) 插入阀体。

**! 备注****由于不正确组装引起的流速下降!**

- ⇒ 确保隔板 (5) 中的通道口与阀门的入口相对齐。
- ⇒ 隔板的上缘必须与外壳法兰的密封表面齐平。

- ⇒ 用一个 5 mm 钻头以对角线方向从密封表面钻入隔板 (5) 大约 10 mm 深。
- ⇒ 将一条 PTFE 细绳 (14) 插入该钻孔，从而固定好隔板，防止其扭曲。
- ⇒ 将 PTFE 垫圈 (6) 放在隔板 (5) 上。
- ⇒ 将止推垫圈 (8) 放在 PTFE 垫圈 (6) 上。
- ⇒ 插入弹簧垫圈 (9)。有关弹簧垫圈的位置，请参见图 3-3。
- ⇒ 小心将底部法兰 (10) 放在阀体上。
- ⇒ 将垫圈 (6)、止推垫圈 (8) 和弹簧垫圈 (9) 居中装配在底部法兰中。
- ⇒ 将带有垫圈 (43) 的螺钉 (11) 拧入阀体。以交叉方式均匀拧紧螺钉。

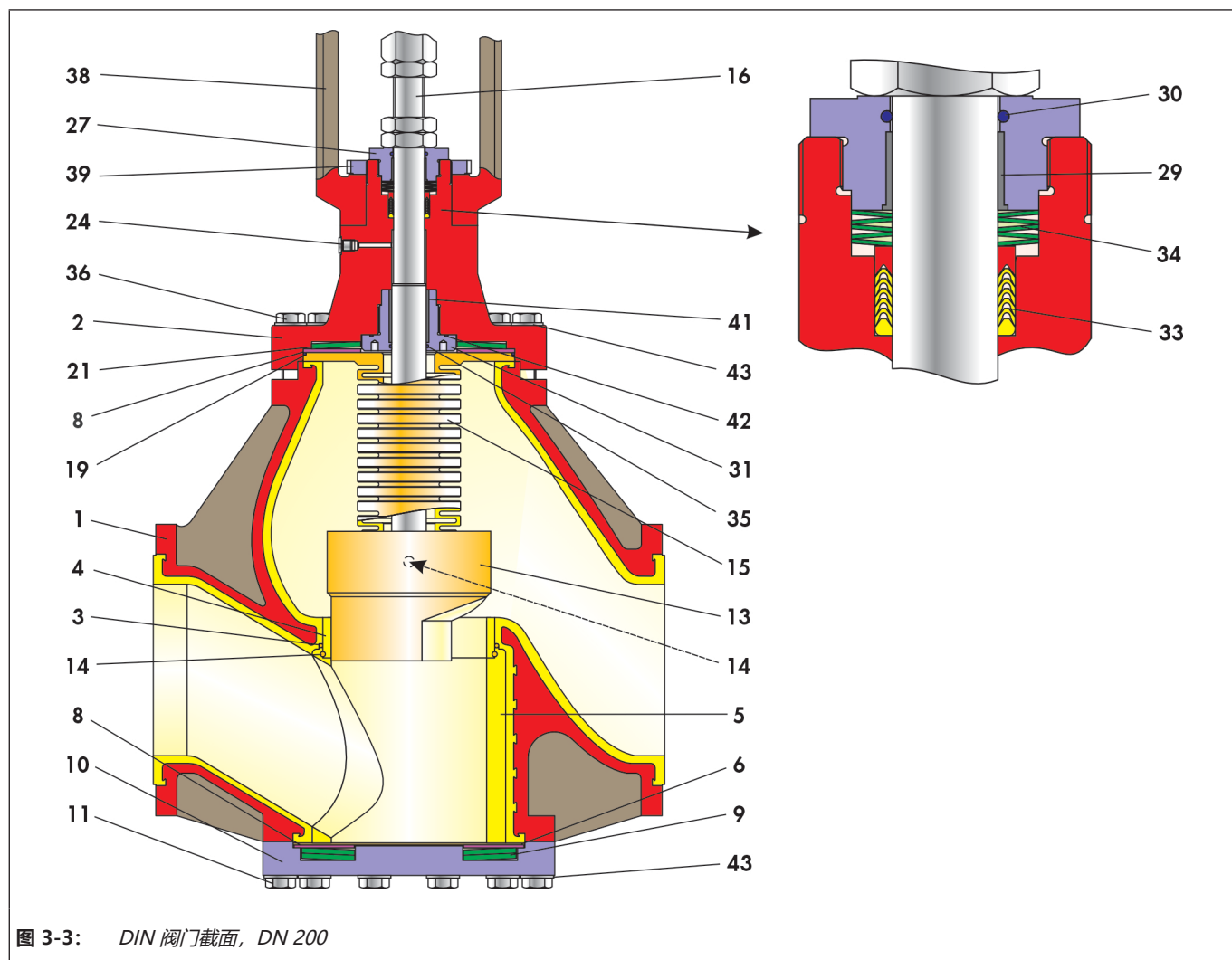


图 3-3: DIN 阀门截面, DN 200

表 3-2: 部件清单

项目	名称
1	阀体
2	阀盖法兰
3	O 形圈
4	阀座
5	隔板
6	垫圈
8	止推垫圈
9	弹簧垫圈
10	底部法兰
11	螺钉
13	阀芯
14	细绳
15	波纹管
16	阀杆
19	O 形圈

项目	名称
21	弹簧垫圈
24	锁紧螺钉
27	填料箱
29	轴承套
30	O 形圈
31	导套
33	V 形环填料
34	弹簧垫圈组
35	O 形圈
36	螺钉
38	阀柄
39	槽形螺母
41	轴承套
42	O 形圈
43	垫圈



**! 备注****由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-2 中找到组装以及重新拧紧底部法兰接头所允许的扭矩。

**3.5.2.2 组装阀杆单元**

- 在组装阀杆、波纹管、阀芯以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 单节阀杆 (16) 的下螺纹已润滑。
- ⇒ 将预组装有垫圈和衬套的波纹管 (15) 拧紧到阀杆的 (16) 已润滑螺纹上。

**💡 提示**

由于 PTFE 的滑动属性，在将波纹管拧入阀杆时我们建议使用金刚砂布防止波纹管滑动。

**i 信息**

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。

**3.5.2.3 组装阀盖法兰**

- 在组装阀盖法兰以及接触到介质的所有其他部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 将阀盖法兰 (2) 放在清洁表面上，其工作高度可确保导向杆易于触及。
- ⇒ 插入定距衬套以及 V 形环填料 (33) 的 V 形环和锁环。有关填料环的排列，请参见图 3-3。
- ⇒ 将弹簧垫圈组 (34) 插入现有小孔中。有关弹簧垫圈的排列，请参见图 3-3。
- ⇒ 将 O 形圈 (30) 插入填料箱 (27) 的内沟槽。
- ⇒ 将上部轴承套 (29) 按入填料箱 (27) 的底部。
- ⇒ 润滑填料箱 (27) 上的螺纹。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰 (2) 的上螺纹，填料箱的外沟槽仍可见。

**i 信息**

在将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰时，请勿拧到顶。

- ⇒ 将阀轭 (38) 推到阀盖法兰上，并用槽形螺母 (39) 加以紧固。
- ⇒ 用老虎钳将阀盖法兰 (2) 夹紧在阀轭处，使法兰开口面朝上。

**! 备注****由于不当处理引起的阀盖法兰受损!**

⇒ 请勿损坏阀盖法兰，尤其是阀杆端螺纹。

- ⇒ 将下部轴承套 (41) 按入导套 (31) 的凹槽。
- ⇒ 将 O 形圈 (35) 和 (42) 插入导套中相应的凹槽。
- ⇒ 润滑导套 (31) 上的螺纹。
- ⇒ 在阀盖法兰 (2) 中将导套 (31) 一直拧到顶。

**! 备注****由于不当组装引起的螺纹衬套受损!**

⇒ 在将导套拧入阀盖法兰时不得以倾斜角度将其插入。

- ⇒ 将弹簧垫圈 (21)、止推垫圈 (8) 和 O 形圈 (19) 插入阀盖法兰 (2)。有关组件排列，请参见图 3-3。
- ⇒ 将预组装阀杆单元（请参见第 3.5.2.2 章）插入护盖，并将波纹管法兰按入阀盖法兰螺纹。
- ⇒ 拧紧锁紧螺钉 (24)。

**3.5.2.4 组装阀门****标准填料箱**

- ⇒ 用老虎钳夹紧预组装阀体（请参见第 3.5.2.1 章），使阀盖法兰开口面朝上。
- ⇒ 小心地将预组装阀盖法兰（请参见第 3.5.2.3 章）放到阀体上。

**i 信息**

阀盖法兰上的气源接口 (24) 与阀体 (1) 上铭牌指向同一方向。

- ⇒ 将带有垫圈 (43) 的螺钉 (36) 拧入阀体。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注**

**拧紧螺钉以更切阀芯位置!**

⇒ 确保阀芯位置保持居中。

**由于扭曲引起的阀杆受损!**

⇒ 在拧紧螺纹接头之前, 请将阀杆上拉到顶。

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-4 中找到组装以及重新拧紧阀盖法兰接头所允许的扭矩。

⇒ 在调整阀门后拧紧填料箱 (27)。

**通过选配的可调填料箱**

- ⇒ 按第 3.5.2.4 中描述最终组装阀门。
- ⇒ 请勿松开, 然后重新拧紧填料箱 (27), 而非将其完全拧开并从阀门上卸下。
- ⇒ 清洁所卸下的填料箱以确保其无润滑脂。
- ⇒ 将乐泰胶 668 涂抹到填料箱 (27) 的螺纹上。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰。

**i 信息**

请勿拧紧填料箱, 填料箱套圈与阀盖法兰之间的距离必须为 3 mm!

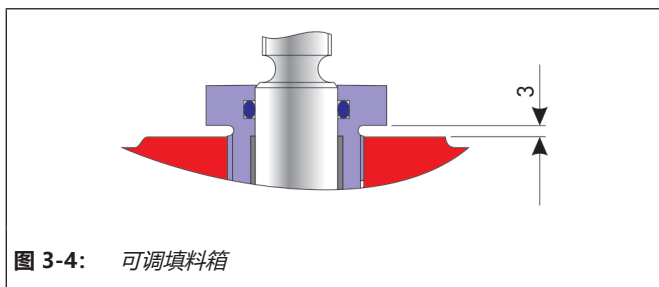


图 3-4: 可调填料箱

⇒ 用少许红漆密封填料箱。

### 3.5.3 组装 ANSI 阀门 NPS 1 至 3 以及 DIN 阀门 DN 25 至 80 [版本 2022]

#### 3.5.3.1 组装阀体

- ⇒ 将带有封头法兰的阀体 (1) 放在清洁柔软表面上, 该表面的工作高度可确保易于触及阀座的承压面。
- ⇒ 用清洁剂清洁阀体的 PTFE 衬里。
- ⇒ 将 PTFE O 形圈 (3) 放入阀体的沟槽。

**💡 提示**

根据具体温度, 可能需要收缩 O 形圈: 通过冷喷涂或让其在水箱中冷却。

- ⇒ 将阀座 (4) 插入阀体。
- ⇒ 将隔板 (5) 按入阀体中的阀座 (4)。

**! 备注**

**由于不正确组装引起的流速下降!**

- ⇒ 确保隔板 (5) 中的通道口与阀门的入口相对齐。
- ⇒ 隔板的上缘必须与外壳法兰的密封表面齐平。

- ⇒ 用一个 5 mm 钻头以对角线方向从密封表面钻入隔板 (5) 大约 10 mm 深。
- ⇒ 将一条 PTFE 细绳 (14) 插入该钻孔, 从而固定好隔板, 防止其扭曲。
- ⇒ 将 PTFE 垫圈 (6) 放在隔板 (5) 上。
- ⇒ 将止推垫圈 (8) 放在 PTFE 垫圈 (6) 上。
- ⇒ 插入弹簧垫圈 (9)。有关弹簧垫圈的位置, 请参见图 3-5。
- ⇒ 小心将底部法兰 (10) 放在阀体上。
- ⇒ 将垫圈 (6)、止推垫圈 (8) 和弹簧垫圈 (9) 居中装配在底部法兰中。
- ⇒ 将螺钉 (11) 拧入阀体。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注**

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-2 中找到组装以及重新拧紧底部法兰接头所允许的扭矩。

#### 3.5.3.2 组装阀杆单元

- 在组装阀杆、波纹管、阀芯以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时, 请仅使用无水润滑脂 (例如, 卤化碳润滑脂)。
- ⇒ 单节阀杆 (16) 的下螺纹已润滑。

**i 信息**

在某些型号中, 阀杆由三个单独的部件组成, 由此可使用扣环将导轨与阀杆预组装在一起。

- ⇒ 将预组装有垫圈和衬套的波纹管 (15) 拧紧到阀杆的 (16) 已润滑螺纹上。

**💡 提示**

由于 PTFE 的滑动属性, 在将波纹管拧入阀杆时我们建议使用金刚砂布防止波纹管滑动。

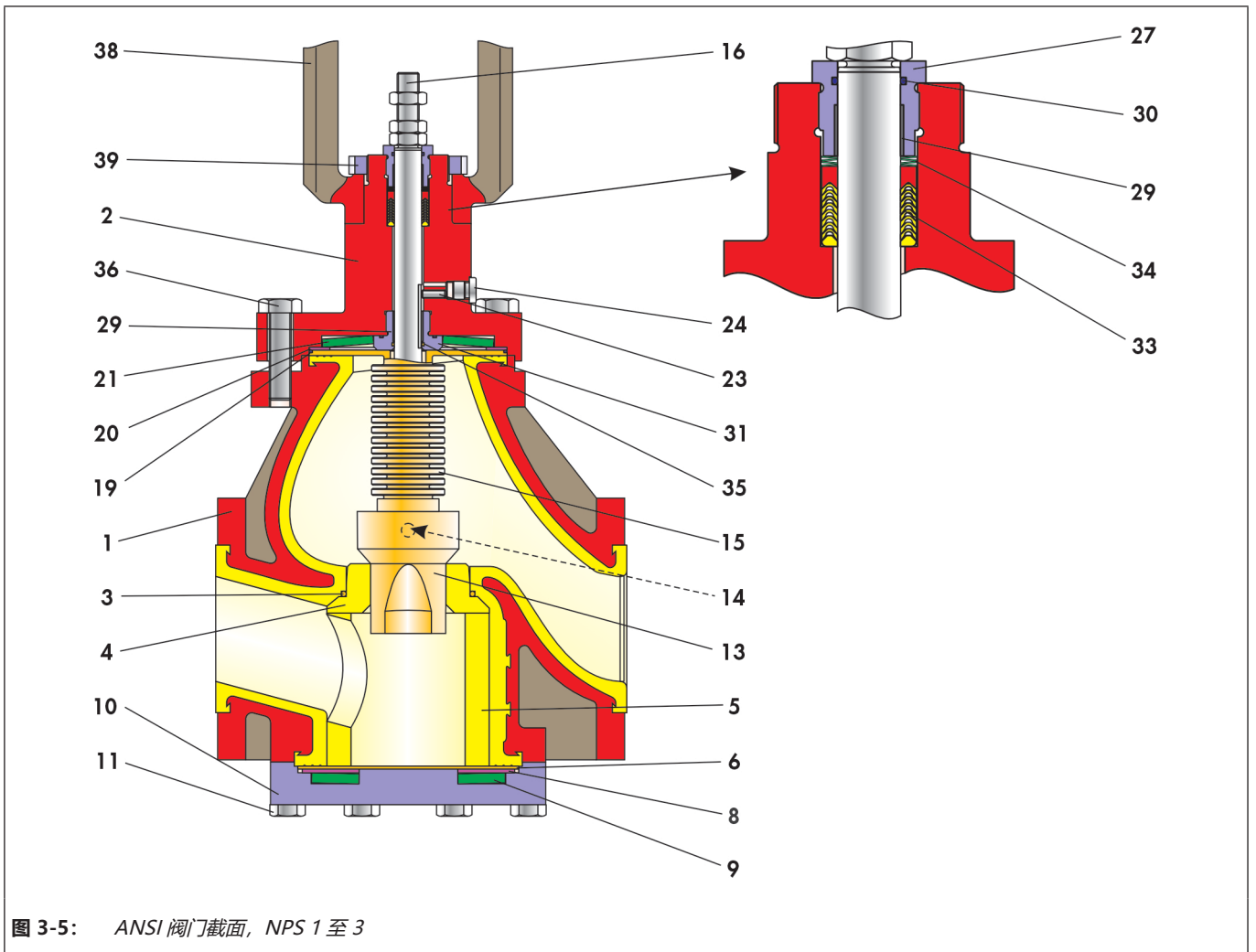


图 3-5: ANSI 阀门截面, NPS 1 至 3

表 3-3: 部件清单

项目	名称
1	阀体
2	阀盖法兰
3	O 形圈
4	阀座
5	隔板
6	垫圈
8	止推垫圈
9	弹簧垫圈
10	底部法兰
11	螺钉
13	阀芯
14	细绳
15	波纹管
16	阀杆

项目	名称
19	O 形圈
20	止推垫圈
23	槽销
24	锁紧螺钉
27	填料箱
29	轴承套
30	O 形圈
31	导套
33	V 形环填料
34	弹簧垫圈组
35	O 形圈
36	螺钉
38	阀帽
39	槽形螺母

**i 信息**

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。

### 3.5.3.3 组装阀盖法兰

- 在组装阀盖法兰以及接触到介质的所有其他部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。

#### 组装阀盖法兰 NPS1 至 2

- ⇒ 将阀盖法兰 (2) 放在清洁表面上，其工作高度可确保导向杆易于触及。
- ⇒ 插入定距衬套以及 V 形环填料 (33) 的 V 形环和锁环。有关填料环的排列，请参见图 3-5。
- ⇒ 将弹簧垫圈组 (34) 插入现有小孔中。有关弹簧垫圈的排列，请参见图 3-5。
- ⇒ 将 O 形圈 (30) 插入填料箱 (27) 的内沟槽。
- ⇒ 将上部轴承套 (29) 按入填料箱 (27) 的底部。
- ⇒ 润滑填料箱 (27) 上的螺纹。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰 (2) 的上螺纹，填料箱的外沟槽仍可见。

**i 信息**

在将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰时，请勿拧到顶。

- ⇒ 用老虎钳将阀盖法兰 (2) 夹紧在阀轭处，使法兰开口面朝上。
- ⇒ 将下部轴承套 (29) 按入螺纹衬套 (31) 的凹槽。
- ⇒ 将 O 形圈 (35) 插入螺纹衬套中相应的凹槽。
- ⇒ 润滑螺纹衬套 (31) 上的螺纹。
- ⇒ 在阀盖法兰 (2) 中将螺纹衬套 (31) 一直拧到顶。

**! 备注**

**由于不当组装引起的螺纹衬套受损!**

- ⇒ 在将螺纹衬套拧入阀盖法兰时不得以倾斜角度将其插入。
- ⇒ 将弹簧垫圈 (21)、止推垫圈 (20) 和 O 形圈 (19) 插入阀盖法兰 (2)。有关组件排列，请参见图 3-5。
- ⇒ 敲击槽销 (23)。
- ⇒ 将预组装的阀杆单元（请参见第 3.5.3.2 章）插入阀盖法兰，并将波纹管法兰按入阀盖法兰螺纹。
- ⇒ 拧紧锁紧螺钉 (24)。

### 组装阀盖法兰 NPS3

- 为了组装阀盖法兰 NPS3，请遵循“组装阀盖法兰 NPS1 至 2”中的步骤。
- 唯一差异在于此处所描述的阀盖法兰没有集成式阀轭。
- ⇒ 将阀轭 (38) 推到阀盖法兰上，并用槽形螺母 (39) 加以紧固。

### 3.5.3.4 组装阀门

#### 标准填料箱

- ⇒ 用老虎钳夹紧预组装阀体（请参见第 3.5.3.1 章），使阀盖开口面朝上。
- ⇒ 小心地将预组装阀盖法兰（请参见第 3.5.3.3 章）放到阀体上。

**i 信息**

阀盖法兰上的气源接口 (24) 与阀体 (1) 上铭牌指向同一方向。

- ⇒ 将螺钉 (36) 拧入阀体。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注**

**拧紧螺钉以更切阀芯位置!**

- ⇒ 确保阀芯位置保持居中。

**由于扭曲引起的阀杆受损!**

- ⇒ 在拧紧螺纹接头之前，请将阀杆上拉到顶。

**! 备注**

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-4 中找到组装以及重新拧紧阀盖法兰接头所允许的扭矩。

- ⇒ 在调整阀门后拧紧填料箱 (27)。

#### 通过选配的可调填料箱

- ⇒ 阀门的最终组装如第 3.5.3.4 中描述。
- ⇒ 请勿松开，然后重新拧紧填料箱 (27)，而非将其完全拧开并从阀门上卸下。
- ⇒ 清洁所卸下的填料箱以确保其无润滑脂。
- ⇒ 将乐泰胶 668 涂抹到填料箱 (27) 的螺纹上。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰。

**i 信息**

请勿拧紧填料箱，填料箱套圈与阀盖法兰之间的距离必须为 3 mm!

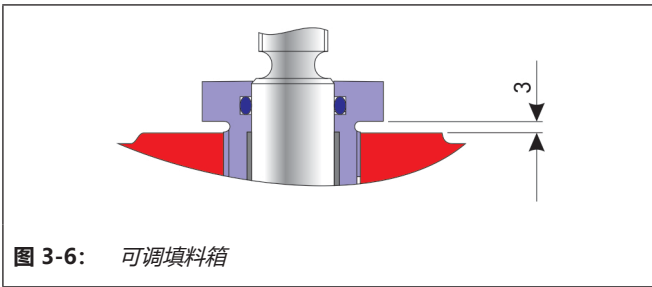


图 3-6: 可调填料箱

⇒ 用少许红漆密封填料箱。

### 3.5.4 组装 ANSI 阀门 NPS 4 至 6

#### 3.5.4.1 组装阀体

- ⇒ 将带有封头法兰的阀体 (1) 放在清洁柔软表面上，该表面的工作高度可确保易于触及阀座的承压面。
- ⇒ 用清洁剂清洁阀体的 PTFE 衬里。
- ⇒ 将 PTFE O 形圈 (3) 放入阀体的沟槽。

#### 提示

根据具体温度，可能需要收缩 O 形圈：通过冷喷涂或让其在冰箱中冷却。

- ⇒ 将阀座 (4) 插入阀体。
- ⇒ 将隔板 (5) 插入阀体中的阀座 (4)。

#### 备注

##### 由于不正确组装引起的流速下降!

- ⇒ 确保隔板 (5) 中的通道口与阀门的入口相对齐。
- ⇒ 隔板的上缘必须与外壳法兰的密封表面齐平。
- ⇒ 用一个 5 mm 钻头以对角线方向从密封表面钻入隔板 (5) 大约 10 mm 深。
- ⇒ 将一条 PTFE 细绳 (14) 插入该钻孔，从而固定好隔板，防止其扭曲。
- ⇒ 将 PTFE 垫圈 (6) 放在阀体隔板上。
- ⇒ 将弹性体嵌件 (7) 放在 PTFE 垫圈上。
- ⇒ 小心将底部法兰 (10) 放在阀体上。
- ⇒ 将垫圈 (6) 和嵌件 (7) 居中装配在底部法兰中。
- ⇒ 插入螺钉 (11) 并使用螺母 (12) 对齐。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

#### 备注

##### 由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-1 中找到组装以及重新拧紧底部法兰接头所允许的扭矩。

#### 3.5.4.2 组装阀杆单元

- 在组装阀杆、波纹管、阀芯以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 润滑底部螺纹上的单节阀杆 (16)。

#### 信息

在某些型号中，阀杆由三个单独的部件组成，由此可使用扣环将导轨与阀杆预组装在一起。

- ⇒ 将预组装有垫圈和衬套的波纹管 (15) 拧紧到阀杆的 (16) 已润滑螺纹上。

#### 提示

由于 PTFE 的滑动属性，在将波纹管拧入阀杆时我们建议使用金刚砂布防止波纹管滑动。

- ⇒ 润滑镶边法兰 (17) 的金属侧，尽可能防止生锈。
- ⇒ 将镶边法兰 (17) 滑过波纹管 (15)，直至其停止。

#### 信息

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。
- ⇒ 彻底润滑阀杆的沟槽。

#### 3.5.4.3 组装阀盖法兰

- 在组装阀盖法兰以及接触到介质的所有其他部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 在组装之前，请从内部润滑阀盖法兰 (2)。
- ⇒ 轻轻拧入支撑螺栓 (40)，以使其不伸出护盖内部。
- ⇒ 为了继续组装，请用老虎钳夹紧阀盖法兰，使导向杆面朝下。

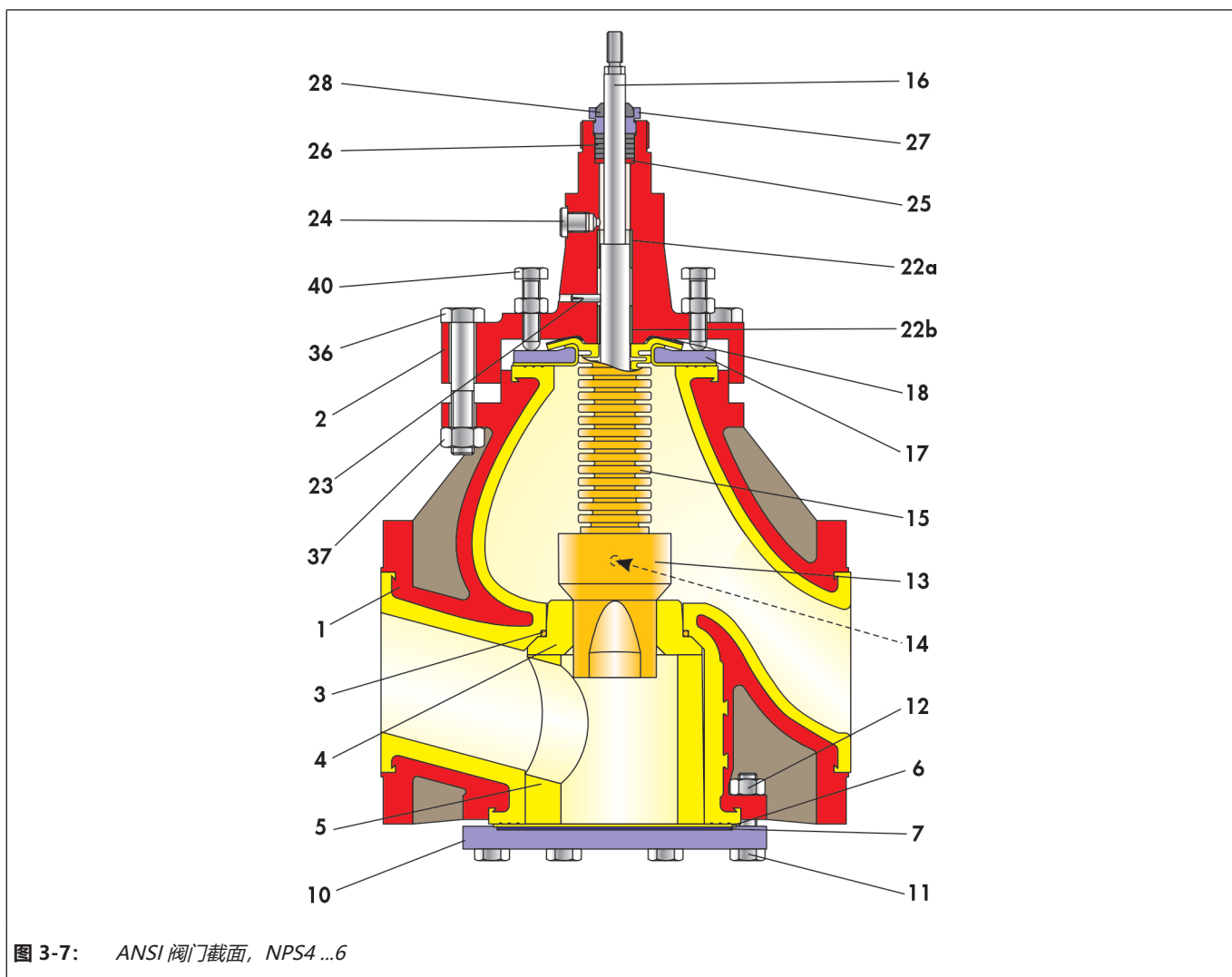


图 3-7: ANSI 阀门截面, NPS4 ...6

表 3-4: 部件清单

项目	名称
1	阀体
2	阀盖法兰
3	O 形圈
4	阀座
5	隔板
6	垫圈
7	嵌件
10	底部法兰
11	螺钉/双头螺栓
12	螺母
13	阀芯
14	细绳
15	波纹管
16	阀杆

项目	名称
17	镶边法兰
18	垫圈
22	衬套
23	槽销
24	锁紧螺钉
25	垫圈
26	填料
27	填料箱
28	清洁环
36	螺钉
37	螺母
38	阀轭 (未标示)
39	槽形螺母 (未标示)
40	支撑螺栓

**! 备注****由于不当处理引起的阀盖法兰受损!**

- ⇒ 请勿损坏阀盖法兰，尤其是阀杆端螺纹。
- ⇒ 在 Glycodur 衬套 (22a 和 22b) 上涂抹乐泰胶。
- ⇒ 将带有合适插销的 Glycodur 衬套 (22a) 尽可能远地插入导向杆。
- ⇒ 插入带有合适插销的 Glycodur 衬套 (22b)，以使其与护盖的内表面齐平。

**i 信息**

如果 Glycodur 衬套长度各不相同：  
先插入短衬套 (22a)，然后再插入长衬套 (22b)

- ⇒ 敲击槽销 (23)。
- ⇒ 拧紧锁紧螺钉 (24)。
- ⇒ 将垫圈 (18) 插入阀盖法兰的现有凹槽中。
- ⇒ 将预组装阀杆单元 (请参见第 3.5.4.2 章) 插入护盖。

### 3.5.4.4 组装阀门

**标准填料箱**

- ⇒ 小心地将预组装阀体 (请参见第 3.5.4.1 章) 放在预组装阀盖法兰上 (请参见第 3.5.4.3 章)。

**i 信息**

阀盖法兰上的气源接口 (24) 与阀体 (1) 上铭牌指向同一方向。

- ⇒ 插入螺钉 (36) 并使用螺母 (37) 对齐。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注****拧紧螺钉以更切阀芯位置!**

- ⇒ 确保阀芯位置保持居中。

**由于夹紧阀杆引起的阀芯、阀座或导轨受损!**

- ⇒ 在锁螺丝过程期间按压阀杆 (16)，以测试其能否通畅运动。

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-3 中找到组装以及重新拧紧阀盖法兰接头所允许的扭矩。

- ⇒ 拧紧支撑螺栓 (40)，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-5。
- ⇒ 为了继续组装，请将阀门放在平坦的工作表面上，让导向杆面朝上。
- ⇒ 定位垫圈 (25)。
- ⇒ 将带有特殊插销的填料环 (26) 插入护盖。

**! 备注****由于不正确定位填料环引起的不当密封!**

- ⇒ 交错插入填料环，以使填料环各部分不对齐。
- ⇒ 将清洁环 (28) 按入填料箱 (27)。
- ⇒ 润滑填料箱 (27) 并将其拧入护盖。
- ⇒ 用手拧紧填料箱并松开半圈
- ⇒ 重新拧紧填料箱。

**! 备注****由于不当组起引起的填料受损!**

- ⇒ 将填料箱中填料按压齐整；填料不得凸出填料箱。

**通过选配的可调填料箱**

- ⇒ 按以上描述最终组装阀门。
- ⇒ 请勿松开，然后重新拧紧填料箱 (27)，而非将其完全拧开并从阀门上卸下。
- ⇒ 清洁所卸下的填料箱以确保其无润滑脂。
- ⇒ 将乐泰胶 668 涂抹到填料箱 (27) 的螺纹上。
- ⇒ 将填料 (27) 拧入阀盖法兰。

**i 信息**

请勿拧紧填料箱，填料箱套圈与阀盖法兰之间的距离必须为 3 mm!

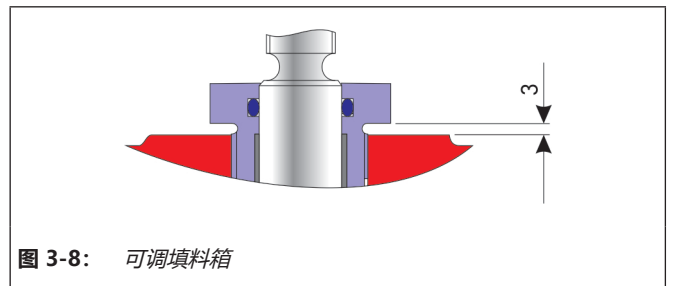


图 3-8: 可调填料箱

- ⇒ 用少许红漆密封填料箱。

### 3.5.5 组装 ANSI 阀门 NPS8

#### 3.5.5.1 组装阀体

- ⇒ 将带有封头法兰的阀体 (1) 放在清洁柔软表面上，该表面的工作高度可确保易于触及阀座的承压面。
- ⇒ 用清洁剂清洁阀体的 PTFE 衬里。
- ⇒ 将 PTFE O 形圈 (3) 放入阀体的沟槽。

**提示**

根据具体温度，可能需要收缩 O 形圈：通过冷喷涂或让其在冰箱中冷却。

- ⇒ 将阀座 (4) 插入隔板 (5) 的凹槽并用 PTFE 细绳 (14) 加以固定。
- ⇒ 将带有阀座 (4) 的隔板 (5) 插入阀体。

**备注**

**由于不正确组装引起的流速下降!**

- ⇒ 确保隔板 (5) 中的通道口与阀门的入口相对齐。
- ⇒ 隔板上缘必须与外壳法兰的密封表面齐平。
- ⇒ 用一个 5 mm 钻头以对角线方向从密封表面钻入隔板 (5) 大约 10 mm 深。
- ⇒ 将一条 PTFE 细绳 (14) 插入该钻孔，从而固定好隔板，防止其扭曲。
- ⇒ 将 PTFE 垫圈 (6) 放在隔板 (5) 上。
- ⇒ 将止推垫圈 (8) 放在 PTFE 垫圈 (6) 上。
- ⇒ 插入弹簧垫圈 (9)。有关弹簧垫圈的位置，请参见图 3-9。
- ⇒ 小心将底部法兰 (10) 放在阀体上。
- ⇒ 将垫圈 (6)、止推垫圈 (8) 和弹簧垫圈 (9) 居中装配在底部法兰中。
- ⇒ 将带有垫圈 (43) 的螺钉 (11) 拧入阀体。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**备注**

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-2 中找到组装以及重新拧紧底部法兰接头所允许的扭矩。

### 3.5.5.2 组装阀杆单元

- 在组装阀杆、波纹管、阀芯以及接触到介质的所有其他阀杆密封部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 单节阀杆 (16) 的下螺纹已润滑。
- ⇒ 将预组装有垫圈和衬套的波纹管 (15) 拧紧到阀杆的 (16) 已润滑螺纹上。

**提示**

由于 PTFE 的滑动属性，在将波纹管拧入阀杆时我们建议使用金刚砂布防止波纹管滑动。

**信息**

为了易于推动螺旋阀杆，在波纹管上钻有一个小槽口让空气逸出。

- ⇒ 将阀芯 (13) 推动到波纹管 (15) 上。
- ⇒ 尽可能远地插入 PTFE 细绳 (14)，以固定好阀芯与波纹管之间的接头。

### 3.5.5.3 组装阀盖法兰

- 在组装阀盖法兰以及接触到介质的所有其他部件时，请仅使用无水润滑脂（例如，卤化碳润滑脂）。
- ⇒ 将阀盖法兰 (2) 放在清洁表面上，其工作高度可确保导向杆易于触及。
- ⇒ 插入定距衬套以及 V 形环填料 (33) 的 V 形环和锁环。有关填料环的排列，请参见图 3-9。
- ⇒ 将弹簧垫圈组 (34) 插入现有小孔中。有关弹簧垫圈的排列，请参见图 3-9。
- ⇒ 将 O 形圈 (30) 插入填料箱 (27) 的内沟槽。
- ⇒ 将上部轴承套 (29) 按入填料箱 (27) 的底部。
- ⇒ 润滑填料箱 (27) 上的螺纹。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰 (2) 的上螺纹，填料箱的外沟槽仍可见。

**信息**

在将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰时，请勿拧到顶。

- ⇒ 将阀轭 (38) 推到阀盖法兰上，并用槽形螺母 (39) 加以紧固。
- ⇒ 用老虎钳将阀盖法兰 (2) 夹紧在阀轭处，使法兰开口面朝上。

**备注**

**由于不当处理引起的阀盖法兰受损!**

- ⇒ 请勿损坏阀盖法兰，尤其是阀杆端螺纹。
- ⇒ 将下部轴承套 (41) 按入导套 (31) 的凹槽。
- ⇒ 将 O 形圈 (35) 和 (42) 插入导套中相应的凹槽。
- ⇒ 润滑导套 (31) 上的螺纹。
- ⇒ 在阀盖法兰 (2) 中将导套 (31) 一直拧到顶。



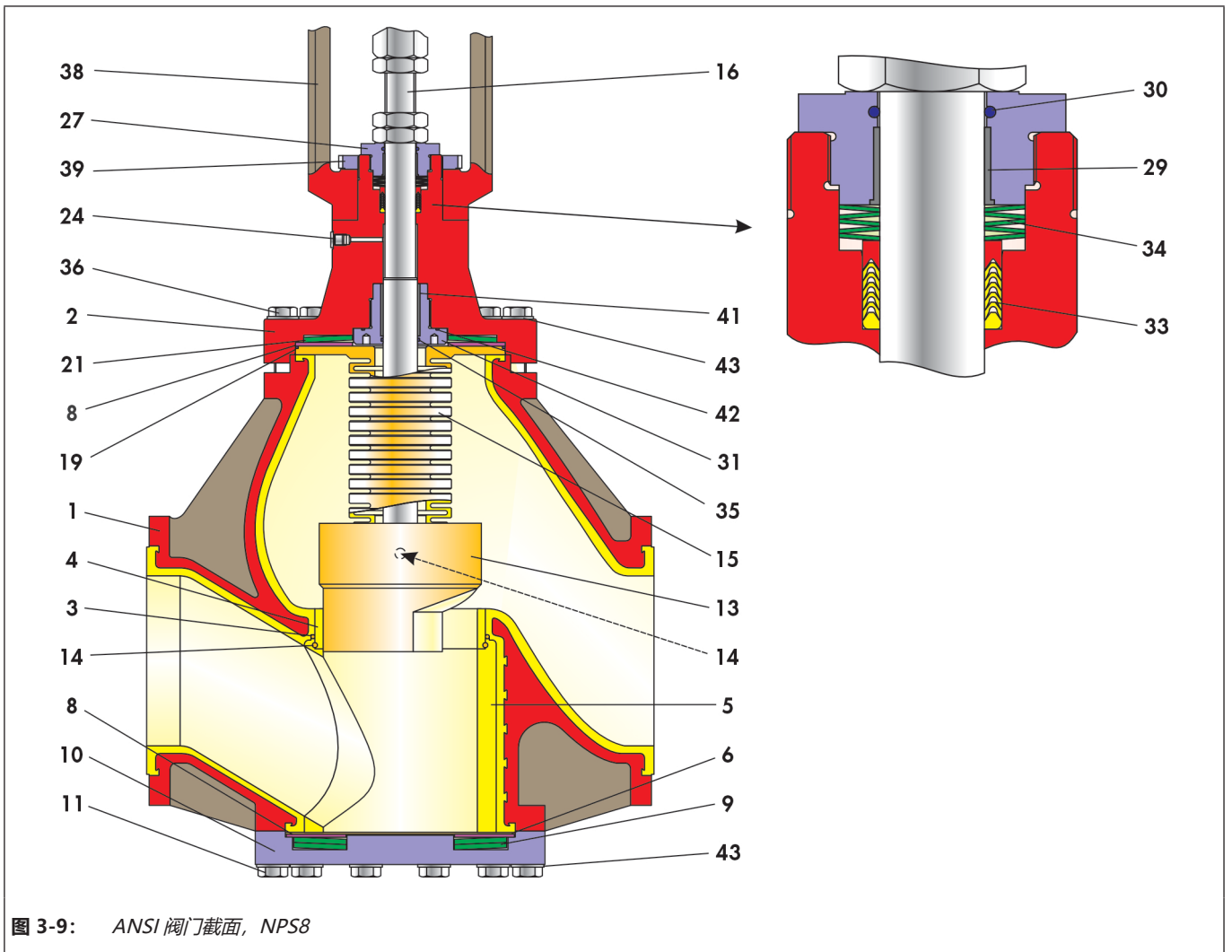


表 3-5: 部件清单

项目	名称
1	阀体
2	阀盖法兰
3	O 形圈
4	阀座
5	隔板
6	垫圈
8	止推垫圈
9	弹簧垫圈
10	底部法兰
11	螺钉
13	阀芯
14	细绳
15	波纹管
16	阀杆
19	O 形圈

项目	名称
21	弹簧垫圈
24	锁紧螺钉
27	填料箱
29	轴承套
30	O 形圈
31	导套
33	V 形环填料
34	弹簧垫圈组
35	O 形圈
36	螺钉
38	阀轭
39	槽形螺母
41	轴承套
42	O 形圈
43	垫圈

**! 备注**

**由于不当组装引起的导套受损!**

- ⇒ 在将导套拧入阀盖法兰时不得以倾斜角度将其插入。
- ⇒ 将弹簧垫圈 (21)、止推垫圈 (8) 和 O 形圈 (19) 插入阀盖法兰 (2)。有关组件排列, 请参见图 3-9。
- ⇒ 将预组装阀杆单元 (请参见第 3.5.5.2 章) 插入护盖, 并将波纹管法兰接入阀盖法兰螺纹。
- ⇒ 拧紧锁紧螺钉 (24)。

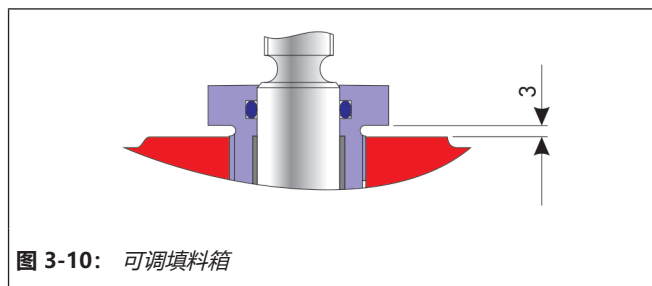


图 3-10: 可调填料箱

- ⇒ 用少许红漆密封填料箱。

### 3.5.5.4 组装阀门

#### 标准填料箱

- ⇒ 用老虎钳夹紧预组装阀体 (请参见第 3.5.5.1 章), 使阀盖法兰开口面朝上。
- ⇒ 小心地将预组装阀盖法兰 (请参见第 3.5.5.3 章) 放到阀体上。

**i 信息**

阀盖法兰上的气源接口 (24) 与阀体 (1) 上铭牌指向同一方向。

- ⇒ 将带有垫圈 (43) 的螺钉 (36) 拧入阀体。以交叉方式匀力拧紧螺钉。

**! 备注**

**拧紧螺钉以更切阀芯位置!**

- ⇒ 确保阀芯位置保持居中。

**由于扭曲引起的阀杆受损!**

- ⇒ 在拧紧螺纹接头之前, 请将阀杆上拉到顶。

**由于不正确拧紧扭矩引起的阀门受损!**

- ⇒ 可在第 15.1.1 章“拧紧扭矩”的表 15-4 中找到组装以及重新拧紧阀盖法兰接头所允许的扭矩。

- ⇒ 在调整阀门后拧紧填料箱 (27)。

#### 通过选配的可调填料箱

- ⇒ 按第 3.5.5.4 章中描述最终组装阀门。
- ⇒ 请勿松开, 然后重新拧紧填料箱 (27), 而非将其完全拧开并从阀门上卸下。
- ⇒ 清洁所卸下的填料箱以确保其无润滑脂。
- ⇒ 将乐泰胶 668 涂抹到填料箱 (27) 的螺纹上。
- ⇒ 将填料箱 (27) 拧入阀盖法兰。

**i 信息**

请勿拧紧填料箱, 填料箱套圈与阀盖法兰之间的距离必须为 3 mm!

## 4 装运和现场运输

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

### ! 备注

#### 由于不当运输和储存引起的阀门受损!

⇒ 在处理、运输和储存带有衬里的阀门时必须小心。

### 4.1 交货验收

在收货时执行以下步骤：

- ⇒ 检查供货范围。将所交货物与送货单进行对比。
- ⇒ 检查货物是否有运输损坏。将运输损坏报告给 PFEIFFER 和运输公司（请参见送货单）。

### 4.2 拆封阀门

#### ! 备注

#### 塑料衬里受损!

保护衬里阀表面，尤其是在安装之前/期间。

⇒ 只能用阀门的原始包装将阀门运输至安装场所且只能在此将其拆封。

在提升并安装阀门之前请执行以下步骤：

- ⇒ 拆封阀门。
- ⇒ 妥当处置包装。

#### ! 备注

#### 由于异物侵入引起的阀门受损!

阀门入口和出口的保护帽可防止异物进入并损坏阀门。只有在将阀门安装在管道中之前才能取下保护帽。

### 4.3 运输和提升阀门

#### ! 危险

#### 由于悬吊荷载跌落引起的危险!

请勿站在悬吊荷载下方。

#### ! 警告

#### 超过提升量可能使提升设备倾翻且可能损坏起重设备!

- ⇒ 只能使用提升量至少符合阀门（包括执行机构）重量的获批提升设备和起重设备。
- ⇒ 从相应数据表获取重量。

#### 由于阀门倾斜引起的人身伤害危险!

- ⇒ 谨防阀门重心失衡。
- ⇒ 防止阀门倾斜和扭曲。

#### ! 备注

#### 由于不当扣紧吊索引起的阀门受损!

SAMSON 执行机构上的焊接吊耳仅用于执行机构组装和拆卸以及提升没有阀门的执行机构。此吊耳不用于提升整个阀门。

- ⇒ 在提升阀门时，请确保整个负载由扣紧至阀体的吊索承载。
- ⇒ 请勿将承重吊索扣紧至执行机构、手轮或其他组件。
- ⇒ 请勿将空气控制管线、配件或带有安全功能的其他组件用于悬吊，否则会将其损坏。

### 4.3.1 运输

可使用起重机或叉车之类的提升设备运输阀门。

- ⇒ 运输时将阀门放在运货板上或运输容器中。
- ⇒ 重量超过大约 10 kg 的阀门应用运货板（或相似支撑物）运输（至安装场所）。阀门的包装应能防止其易划伤塑料衬里受损。
- ⇒ 遵守运输条件。

#### 运输条件

- ⇒ 保护阀门免受外部影响，比如，撞击。
- ⇒ 请勿损坏防腐物（油漆和表面涂层）。如有损坏，请立即修理。
- ⇒ 保护阀门免受湿气和灰尘侵袭。

### 4.3.2 提升

在提升管道中的阀门时，使用起重机或叉车之类的提升设备可提起更重的阀门。

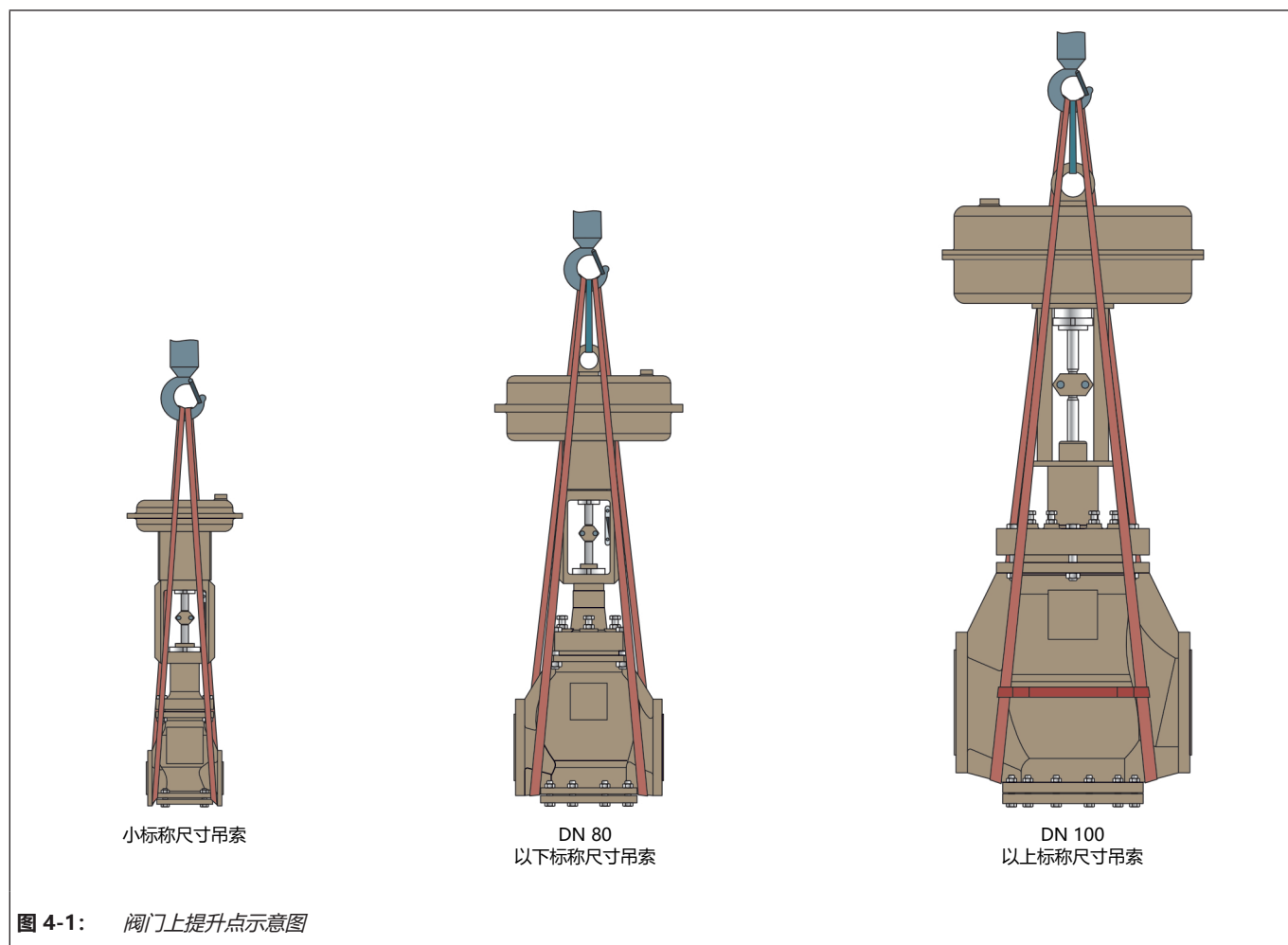


图 4-1: 阀门上提升点示意图

### 提升条件

- ⇒ 使用带有安全夹的挂钩作为悬吊元件，以防吊索在提升和运输期间滑离挂钩，请参见图 4-1。
- ⇒ 防止吊索位移和滑落。
- ⇒ 扣紧吊索时确保在管道中安装完毕可再次将其卸下。
- ⇒ 避免摇摆和倾斜阀门。
- ⇒ 如果作业中断，请勿长时间让提升设备吊在空中。
- ⇒ 提升阀门时确保与其将在管道中的安装方向相对齐。
- ⇒ 始终以负载重心为提升点提升阀门，防止其因失控而倾斜。
- ⇒ 另请固定好阀门，防止其向一侧倾斜。
- ⇒ 如果阀门和执行机构带有吊耳，请确保吊耳与悬吊元件之间的额外吊索不承受任何负载。此吊索仅用于固定负载以防止其在提升期间倾翻。在提升阀门之前，请预拉此吊索，确保其已绷紧。

### ⚠ 危险

#### 由于不正确提升和运输引起的危险!

示意图中所示的吊索提升点仅作为大多数型号阀门的示例。然而，现场的阀门提升和运输条件可能发生变化。

- ⇒ 操作员应确保安全提升和运输阀门。

### 将阀门提升至 DN 80

- ⇒ 将吊索扣紧到每个外壳法兰以及起重机或叉车的悬吊元件（例如，挂钩），请参见图 4-1。  
在执行此操作时，请检查承载量和吊索长度，以确保安全。
- ⇒ 如果执行机构带有吊耳：请将额外的吊索扣紧至执行机构和悬吊元件上的吊耳。
- ⇒ 小心提起阀门。检查起重设备是否牢固。
- ⇒ 匀速将阀门移至安装场所。
- ⇒ 将阀门安装在管道中，请参见第 5.4 章。
- ⇒ 在管道中安装完毕：检查确认法兰已牢固拧紧且阀门固定在管道中。
- ⇒ 卸下吊索。

### 向上将阀门提高 DN 100

- ⇒ 将吊索扣紧到每个外壳法兰以及起重机或叉车的悬吊元件（例如，挂钩），请参见图 4-1。
- ⇒ 在执行此操作时，请检查承载量和吊索长度，以确保安全。
- ⇒ 使用连接器固定好连接至阀体的吊索，防止其滑落。

- ⇒ 如果执行机构带有吊耳：请将额外的吊索扣紧至执行机构和悬吊元件上的吊耳。
- ⇒ 小心提起阀门。检查起重设备是否牢固。
- ⇒ 匀速将阀门移至安装场所。
- ⇒ 将阀门安装在管道中，请参见第 5.4 章。
- ⇒ 在管道中安装完毕：检查确认法兰已牢固拧紧且阀门固定在管道中。
- ⇒ 卸下吊索。

## 4.4 储存阀门

### ! 备注

#### 由于不当储存引起的阀门受损!

- ⇒ 遵守储存条件。
- ⇒ 避免长时间储存。
- ⇒ 如果违背储存条件且需要储存更长时间，请联系 PFEIFFER。

### i 信息

PFEIFFER 建议在较长储存期间定期检查阀门和储存条件。

- ⇒ 对于安装之前的储存，通常应将阀门储存在密室中，该密室可保护其免受有害影响，比如，撞击、灰尘或湿气。PFEIFFER 建议密室温度应为  $25\text{ C} \pm 15\text{ C}$ 。
- ⇒ 尤其要保护执行机构以及阀门至管道连接的端部免受因机械或任何其他影响而引起的损坏。
- ⇒ 防止潮湿房间出现冷凝。使用干燥剂或加热器。
- ⇒ 必须将阀门储存在其保护性包装中且/或连接端带有保护帽。  
阀门的包装应能防止其易划伤塑料衬里受损。
- ⇒ 重量超过大约 10 kg 的阀门应储存在运货板（或相似支撑物）上。
- ⇒ 所交付的阀门通常处于故障防护位置。也必须将其储存在该位置。不得驱动传动装置。
- ⇒ 请勿将任何物体放在阀门上。
- ⇒ 请勿堆叠阀门。



## 5 安装

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

以下说明也适用于阀门。请遵守第 4.3 章“运输和提升阀门”中的说明将阀门运输至安装场所。

### 5.1 安装条件

#### 操作员的操作位置

阀门操作员的操作位置如下：从操作人员角度来看，从前面可看到阀门的所有操作元件，包括附件。

设备操作员必须确保操作人员在安全安装装置之后可执行所有作业且可轻松地由操作员操作位置触及装置。

#### 管道布线

现场适用准则也适用于管道中的阀门安装。

在安装阀门时应确保振动小且无机械应力。请遵循本章中的“安装方位”和“支撑和安装”小节中的规定。

在安装阀门时应确保有足够空间用于更换执行机构和阀门以及执行维护作业。

#### 安装位置

可将阀门安装在任意安装位置。然而，总体来说，PFEIFFER 建议在安装阀门时确保执行机构垂直向上。

在安装以下型号的阀门时必须确保执行机构向上：

- 从 DN 100/NPS4 起的标称尺寸
- 带隔热部件的阀门。
- ⇒ 如果偏离此安装位置，请联系 PFEIFFER。

#### 支撑和安装

设备制造商负责为所安装阀门和管道选择并实施合适的支撑或安装。

#### ! 备注

##### 由于不当支撑引起的阀门受损!

- ⇒ 仅以阀体为支撑点将阀门支撑在管道中。
- ⇒ 请勿将端盖或阀盖法兰作为支撑点。
- ⇒ 支撑点必须无振动。

#### 排气

已将排气孔拧入气动和电动气动装置的排气接口，确保向外排放所产生的废气（防止装置过压）。而且，排气孔也可进气（防止装置欠压）。

- ⇒ 应在远离操作员操作位置的一侧执行排气。
- ⇒ 在连接附件时，请确保可轻松且安全地从操作员操作位置触及附件。

### 5.2 准备组装

在处理、运输和储存带有衬里的阀门时必须备加小心，请参见第 4 章“装运和现场运输”。

#### 在收货时执行以下步骤：

- ⇒ 检查供货范围。将所交货物与送货单进行对比。
- ⇒ 检查货物是否有运输损坏。将运输损坏报告给 PFEIFFER 和运输公司（请参见送货单）。

#### 在组装之前确保符合以下条件：

- 阀门清洁。
- 铭牌上的阀门数据（类型、标称尺寸、材料、标称压力和温度范围）与设备条件（管道的标称尺寸和标称压力、介质温度等）相匹配。有关铭牌的详情，请参见第 2 章“装置上的标志”。
- 在组装阀门之前，尽可能妥善安装或准备所需的附加配件，请参见第 3.2 章“附加配件”。

### 5.3 组装阀门和执行机构

所供应的 PFEIFFER 阀门处于正常工作状态。在个别情况下，执行机构和阀门分开交付且必须组装在一起。以下所列任务是组装阀门以及在调试阀门之前所需执行的。

#### ! 警告

##### 由于翻新执行机构单元引起的危险和损坏!

后续装配执行机构单元可能对用户构成危险并导致损坏管道系统。

- ⇒ “打开”和“关闭”终点挡板的行程扭矩、位移和调整必须与阀门相适应。

#### ! 警告

##### 由于使用电动执行机构引起的危险和损坏!

- ⇒ 必须确保通过扭矩开关信号关闭“关闭”位置中的阀门。
- ⇒ 在“打开”位置中，必须通过限位开关关闭阀门。
- ⇒ 有关进一步说明，请参见电动执行机构手册。

##### 由于执行机构单元上外部负载较高引起的危险和损坏!

执行机构并非“梯子”。

- ⇒ 不得向执行机构施加负载，否则，可能损坏或损毁阀门。

##### 由于执行机构单元笨重引起的危险和损坏!

比阀门更重的执行机构可能对用户构成危险并导致损坏管道系统。

- ⇒ 如果由于这些执行机构的尺寸和/或安装情况对阀门产生弯曲应力，则必须支撑这些执行机构。

**! 备注**

**由于不正确行程调整引起的阀门受损!**

如果翻新 SAMSON 执行机构, 则需要预调整行程。

⇒ 有关行程调整的详情, 请参见第 5.3.1 章 “对单独供应 SAMSON 执行机构的行程调整”。

传动装置已调整为订单中指定的操作数据。

⇒ 由用户负责调整 “打开” 和 “关闭” 终点挡板。

### 5.3.1 对单独供应 SAMSON 执行机构的行程调整

对于单独供应的阀门和 SAMSON 执行机构, 必须依据表格调整从联结螺母上缘到阀轭上缘的尺寸 “H” 且在组装期间对其进行检查。

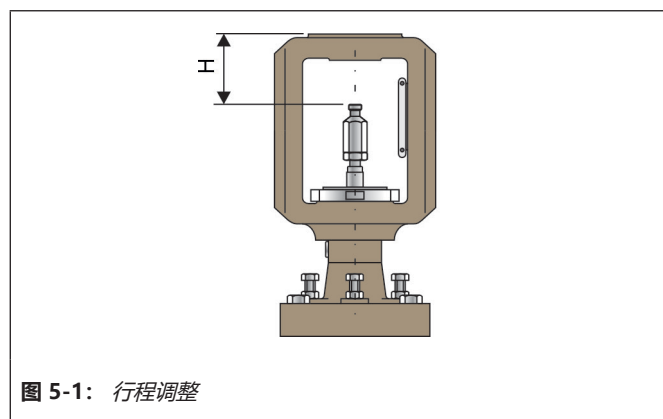


图 5-1: 行程调整

表 5-1: 在安装 SAMSON 执行机构时的行程调整 (阀门已关闭)

Samson-执行机构	H <sub>标称</sub> 关闭失败	H <sub>标称</sub> 关闭失败	H <sub>标称</sub> 打开失败
120	75	78	78
175v2	75	78	78
240	75	78	78
350v2	75	78	85
355v2	75	78	85
700	90	95	104
750v2	90	93	98
1400	165	169	185
2800	315	325	355

表 5-2: 阀门 BR01a 与 SAMSON 执行机构类型 3277 和 3271 的首选组合

标称尺寸	DN	15	25	40	50	80	100	150	200
	NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8
SAMSON 执行机构	120 cm <sup>2</sup>	•							
	175v2 cm <sup>2</sup>		•	•	•				
	240 cm <sup>2</sup>		•	•	•				
	350v2 cm <sup>2</sup>		•	•	•				
	355v2 cm <sup>2</sup>		•	•	•				
	700 cm <sup>2</sup>					•	•	•	
	750v2 cm <sup>2</sup>				•	•	•	•	
	1400 cm <sup>2</sup>						•	•	•
	2800 cm <sup>2</sup>								•

#### 5.3.1.1 执行机构行程限值

在某些情况下, 执行机构需要行程限值。有关行程限值的详情可在相应执行机构文档中找到。

对于 SAMSON 执行机构:

- 气动执行机构类型 3271, 执行机构表面: 120 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-1” 第 6.2 章 “设置行程限值”。
- 气动执行机构类型 3271, 执行机构表面: 1400-60 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-3” 第 6.2 章 “设置行程限值”。
- 气动执行机构类型 3271 和 3277, 执行机构表面: 355v2 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-4” 第 6.2 章 “行程限值”。
- 气动执行机构类型 3271 和 3277, 执行机构表面: 175v2、350v2 和 750v2 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-5” 第 6.2 章 “行程限值”。
- 气动执行机构类型 3271 和 3277, 执行机构表面: 240、350 和 700 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-6” 第 6.2 章 “行程限值”。
- 气动执行机构类型 3271, 执行机构表面: 2800 cm<sup>2</sup>, 请参见 “安装和操作手册 ▶EB 8310-7” 第 6.1.3 章 “调节行程范围”。

有关其他执行机构的详情也可在相应执行机构文档中找到。

表 5-3 中尺寸达到的合适预张力可在阀座与阀芯之间实施密封。

表 5-3: 实际行程

行程 15 mm	实际行程 16 至 17 mm
行程 30 mm	实际行程 31 至 32 mm



## 5.4 在管道中安装阀门

### 5.4.1 通则

#### ! 备注

##### 由于不当运输和安装引起的衬里阀表面受损!

在安装之前和期间, 衬里表面可能受损, 必须特加保护。

- ⇒ 只能用阀门的原始包装将阀门运输至安装场所且只能在此将其拆封。
- ⇒ 操作阀门时要小心, 请遵守法兰连接说明。

##### 由于不当安装引起的阀体塑料衬里表面受损!

- ⇒ 建议使用 PTFE 法兰密封件。
  - ⇒ 对接法兰必须有光滑的密封表面。
  - ⇒ 必须与 PFEIFFER 协议其他形状。
- 
- ⇒ 检查阀门和执行机构是否有运输损坏。不得安装已受损的阀门或执行机构。
  - ⇒ 在安装开始时将仅对手动操作的阀门执行功能测试: 阀门必须开关自如。在调试之前必须修复所检测到的故障。另请参见第 8 章“故障”。

#### ! 危险

##### 由于超过使用限值引起的危险!

超过使用限值可能对用户构成危险并导致损坏管道系统。

- ⇒ 如果阀门的允许压力/温度范围不足以符合工作条件, 则切勿安装该阀门。
- ⇒ 允许的最大使用限值标示在阀门上, 请参见第 2 章“装置上的标志”。
- ⇒ 第 1 章“安全说明和安全措施”中定义了允许范围。

- ⇒ 确保仅安装压力类别、连接类型(流速)、衬里类型和连接尺寸与使用条件相匹配的阀门。请参见阀门上相应标志。
- ⇒ 管道连接端必须与阀门接头相对齐且拥有平行平面端部。并非平行平面的连接法兰可能在安装期间损坏 PTFE 衬里!
- ⇒ 执行机构单元的连接数据必须与控制数据相匹配。请参见执行机构单元上的铭牌。
- ⇒ 在安装之前, 必须小心清除阀门和所连接管道上的污染物, 尤其是固体异物。
- ⇒ 在安装期间, 尤其必须确保法兰接头的密封表面与所用法兰密封件无污染物。
- ⇒ 阀体上标有箭头。箭头方向必须与管道中的流向相吻合。

#### i 信息

##### 在特殊情况下, 可能需要针对流向密封阀门。

如在这些特殊情况下进行安装, 请联系 PFEIFFER, 因为这可能导致波纹管、阀座、阀芯等承受过大应力。

- ⇒ 在将阀门(和法兰密封件)推入已组装管道时, 必须测量管道端部之间的距离, 以使所有密封表面(和密封件)保持未受损。

#### ! 备注

##### 拧紧法兰接头。

必须同时至少分三步以第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中表 15-7 或 15-8 中指定的扭矩以交叉方式拧紧法兰接头。必须使用扭矩扳手确保达到但不超过该扭矩。

##### 拧紧阀体螺钉。

由于 PTFE 塑料密封表面易于流动, 因此, 强烈建议在长时间储存衬里阀之后, 使用第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中表 15-1 至 15-4 中指定的拧紧扭矩在安装之后重新拧紧阀体螺钉。

- ⇒ 已将排气孔拧入气动和电动气动装置的排气接口, 确保向外排放所产生的废气(防止装置过压)。而且, 排气孔也可进气(防止装置欠压)。
- ⇒ 在远离操作人员作业区域的一侧执行排气。
- ⇒ 在安装外围装置时, 确保可从操作人员的作业区域对其执行操作。

### 5.4.2 安装阀门

- ⇒ 在安装持续期间关闭管道中的阀门。
- ⇒ 在安装之前, 取下阀门开口的保护帽。
- ⇒ 在安装场所用合适的提升设备提起阀门, 请参见第 4.3 章“运输和提升阀门”。在执行此操作时请遵循阀门的流向。阀门上箭头指示流向。
- ⇒ 确保使用正确的法兰密封件。
- ⇒ 在不施加张力的情况下, 将管道与阀门拧紧在一起。
- ⇒ 在安装阀门之后, 在管道中缓慢打开阀门。

#### ! 备注

##### 由于骤然升压和因而发生的高流速引起的阀门受损!

在调试期间在管道中缓慢打开阀门。

- ⇒ 检查确认阀门正常运行。

## 5.5 检查已组装阀门

### 5.5.1 功能检查

#### ! 警告

##### 由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险!

- 在阀门受压时, 请勿松开测试接头。

##### 由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险!

- 只要气源已连接至执行机构, 就请勿触及阀杆。
- 在操作阀门之前, 请中断并锁定气动能量和控制信号。
- 谨防物体夹在阀杆中, 以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。

- 如果执行机构推杆和阀杆受阻 (例如, 由于长时间未驱动而“卡住”), 请释放执行机构的残余能量 (弹簧张力), 然后再解除阻碍, 请参见相应的执行机构文档。

### **由于逸出废气引起的人身伤害危险!**

在操作期间, 在调节或打开和关闭阀门时, 废气可能会逸出, 例如, 从执行机构逸出。

- ⇒ 在阀门附近作业时请佩戴护目用具。

- ⇒ 在安装结束时, 请用控制信号执行功能测试:

阀门必须根据控制命令开关自如。在调试之前必须修复所检测到的故障, 请参见第 8 章“故障”。

### **警告**

### **由于不当执行的控制命令引起的危险!**

不正确执行的控制命令可能导致严重人身伤害或甚至死亡且导致损坏管道系统。

- ⇒ 请检查执行机构单元和控制命令, 请参见第 8 章“故障”。

## 5.5.2 管节压力测试

PFEIFFER 已对阀门执行压力测试。在对已安装阀门的管节执行压力测试时请遵循以下规定:

- ⇒ 首先, 小心冲洗新安装的管道系统, 以洗掉所有异物。
- ⇒ 确保符合压力测试的以下条件:
  - 缩回阀芯以打开阀门。
  - 阀门打开: 测试压力不得超过值  $1.5 \times PN$  (依据铭牌) 或所标示的测试压力 PT。

如果阀门泄漏, 请遵守第 8 章“故障”中说明。

### **i 信息**

设备操作员负责执行压力测试。

PFEIFFER 的售后服务部门可支持您针对您的设备规划和实施特定压力测试。

## 5.5.3 行程运动

执行机构推杆的行程运动必须为线性, 无紧急运动。

- ⇒ 打开和关闭阀门。在打开和关闭阀门时, 请观察执行机构推杆的运动。
- ⇒ 连续设置最大和最小控制信号, 以检查阀门的结束位置。
- ⇒ 检查行程指示器上的显示屏。

## 5.5.4 故障防护位置

- ⇒ 关闭并排空信号压力线。
- ⇒ 检查阀门是否移至故障防护位置, 请参见第 3 章“设计和工作原理”中的“故障防护位置”。

## 6 启动

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

### 警告

#### **由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险!**

在操作期间阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 让组件和管道冷却或预热。
- ⇒ 请穿防护服并戴防护手套。

#### **由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险!**

- ⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

#### **由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险!**

- ⇒ 只要气源已连接至执行机构，就请勿触及阀轭。
- ⇒ 在操作阀门之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。
- ⇒ 谨防物体夹在阀轭中，以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。
- ⇒ 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），请释放执行机构的残余能量（弹簧张力），然后再解除阻碍，请参见相应的执行机构文档。

#### **由于逸出废气引起的人身伤害危险!**

在操作期间，在调节或打开和关闭阀门时，废气可能会逸出，例如，从执行机构逸出。

- ⇒ 在阀门附近作业时请佩戴护目用具。

### 在调试/重新调试之前确保符合以下条件：

- 阀门已妥当安装在管道中，请参见第 5 章“安装”。
- 已成功完成泄漏测试和功能测试，请参见第 5.5 章“测试已组装阀门”。
- 没有水残留在阀门的流动节段，以防与介质发生可能的反应。
- 相关设备节段中的当前条件与阀门设计相符，请参见第 1 章“安全说明和安全措施”中的“预期用途”。

### 调试/重新调试

- ⇒ PTFE 塑料密封表面易于流动。在调试且达到工作温度之后，请以相应拧紧扭矩拧紧管道与阀门之间的所有法兰接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-7 或 15-8。
- ⇒ 如果需要，重新拧紧阀体部件的螺纹接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-1 或 15-4。
- ⇒ 在管道中缓慢打开阀门。缓慢打开阀门可防止骤然升压以及由此产生的损坏阀门的高流速。
- ⇒ 检查确认阀门正常运行。



## 7 操作

一旦完成调试/重新调试作业（请参见第 6 章“启动”），阀门就已就绪可供操作。

### 警告

#### **由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险！**

在操作期间阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 让组件和管道冷却或预热。
- ⇒ 请穿防护服并戴防护手套。

#### **由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险！**

- ⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

#### **由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险！**

- ⇒ 只要气源已连接至执行机构，就请勿触及阀轭。
- ⇒ 在操作阀门之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。
- ⇒ 谨防物体夹在阀轭中，以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。
- ⇒ 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），请释放执行机构的残余能量（弹簧张力），然后再解除阻碍，请参见相应的执行机构文档。

#### **由于逸出废气引起的人身伤害危险！**

在操作期间，在调节或打开和关闭阀门时，废气可能会逸出，例如，从执行机构逸出。

- ⇒ 在阀门附近作业时请佩戴护目用具。

#### **在操作期间遵守以下要点：**

- ⇒ PTFE 塑料密封表面易于流动。在调试且达到工作温度之后，请以相应拧紧扭矩拧紧管道与阀门之间的所有法兰接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-7 或 15-8。
- ⇒ 如果需要，重新拧紧阀体部件的螺纹接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-1 或 15-4。
- ⇒ 必须用控制信号驱动阀门/执行机构单元。
- 工厂交付的带有执行机构的阀门已经过精密调整。如有任何更改，用户自行负责。
- 若要手动操作或手动超控执行机构（如有），则常规手动作用力就已足够，不允许使用延长件增加驱动扭矩。
- 对于带有波纹管的阀门，其波纹管与外部阀杆密封之间通常有测试接头（例如， $\frac{1}{4}$ "）。这样，就可检查波纹管是否未受损。
- 如经客户请求，可不为这些阀门配备测试接头。
- ⇒ 如果阀门泄漏，请遵守第 8 章“故障”中说明。



## 8 故障

在纠正故障时，必须遵守第 1 章“安全说明和安全措施”中的说明。

### 8.1 检测和纠正错误

故障类型	可能的原因	措施
管接头泄漏	衬里阀的法兰接头泄漏。	<p>拧紧法兰螺钉。</p> <hr/> <p><b>! 备注</b></p> <p><b>在重新拧紧法兰螺钉时拧紧扭矩过大可能损坏阀门和管道。重新拧紧管道法兰螺钉允许的扭矩已受限。</b></p> <hr/> <p>用相应拧紧扭矩重新拧紧法兰接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-7 或 15-8。 如果需要，请将扭矩增加 20%。</p>
	重新拧紧的法兰接头仍有泄漏。	<p>松开法兰接头并卸下阀门，请参见第 1 章“安全说明和措施”。</p> <p>检查法兰接头的平面平行度，如果平行度不足，请加以纠正。 检查所有法兰的表面。如果塑料衬里受损，请更换阀门及其法兰密封件。 检查法兰密封件。如果密封件受损，请予以更换。</p>
阀体部件泄漏	阀盖法兰接头已松开	用相应拧紧扭矩重新拧紧法兰接头，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-1 或 15-4。
	重新拧紧的阀体部件仍不紧密	更换阀体密封和/或阀门，请参见第 1 章“安全说明和措施”。
阀门关闭时介质流速增加	关闭位置泄漏	卸下并检查阀门，请参见第 1 章“安全说明和措施”。
	阀门受损	<p>需要维修。</p> <p>卸下阀门，请参见第 1 章“安全说明和措施”。</p> <p>从 PFEIFFER 索取备件，请参见第 15.2 章“备件”。有关所需的维修说明，请参见第 12 章“维修”。</p>
阀杆密封泄漏  (下页载有其他可能的原因和措施)	介质从测试连接头逸出	<p>需要维修。</p> <p>卸下阀门，请参见第 1 章“安全说明和措施”。</p> <p>卸除阀门并更换波纹管或膜片。 从 PFEIFFER 索取备件，请参见第 15.2 章“备件”。有关所需的维修说明，请参见第 12 章“维修”。</p>
	通过选项“可调填料箱”，介质从填料箱逸出	此型号的阀盖上没有测试接头。在高于大约 2 bar 气体压力的交货状态中备用填料泄漏。红漆密封备用填料的 3 mm 调整路径中会出现此情况。

故障类型	可能的原因	措施
阀杆密封泄漏	介质从填料箱逸出	<p>如果填料箱上阀门泄漏，则表明波纹管有缺陷。</p> <p><b>⚠ 危险</b></p> <p><b>由于危险介质引起的人身伤害危险！</b> 必须牢记介质通常十分危险。 ⇒ 必须采取一切所需安全措施防止可能的事故。</p> <p>拧紧已密封的填料箱。</p> <p><b>⚠ 警告</b></p> <p><b>由于缺失主密封引起的危险！</b> 阀门再次紧密。通过填料箱进行的密封仅持续较短时间，因为没有主密封。 ⇒ 请尽快维修阀门。</p> <p>卸下阀门，请参见第 1 章“安全说明和安全措施”。 卸 除阀门并更换波纹管。检查阀盖法兰是否有因介质造成的腐蚀，必要时予以更换。 从 PFEIFFER 索取备件，请参见第 15.2 章“备件”。有关所需的维修说明，请参见第 12 章“维修”。</p>
故障。	执行机构单元或控件无反应。	检查执行机构单元和控制命令。
	执行机构和控件正常。	卸下并检查阀门，请参见第 1 章“安全说明和安全措施”。
	阀门受损	需要维修。 卸下阀门，请参见第 1 章“安全说明和安全措施”。 从 PFEIFFER 索取备件，请参见第 15.2 章“备件”。有关所需的维修说明，请参见第 12 章“维修”。
执行机构单元有问题。	必须卸下气动执行机构	断开控制压力接头。 从阀门卸下执行机构，遵守“安全说明和安全措施”，请参见随附的执行机构单元手册。

**i 信息**

- 对于表中未列出的故障，请联系 PFEIFFER 售后服务部门。
- 在订购备件时，必须根据阀门标志指明所有数据。只能安装 PFEIFFER Chemie-Armaturen GmbH 提供的原装备件。
- 如果在卸载后确定 PFA 衬里对介质耐性不足，则必须选择由合适材料制成的部件。

**8.2 执行紧急措施**

如果出现电源故障，则阀门自动切换至预设的故障防护位置，请参见第 3 章“设计和工作原理”中的“故障防护位置”。

系统操作员负责采取紧急措施。

**如果出现阀门故障：**

- 关闭阀门上游和下游，这样，就没有介质流经阀门。
- 解除错误，请参见第 „8.1 检测和纠正错误” 章。
- 按本安装和操作手册中提供的说明纠正可修复的故障。对于无法修复的故障，请联系 PFEIFFER 售后服务部门。

**出故障之后的重新调试**

请参见第 6 章“启动”。



## 9 维修

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

维护阀门还需要以下文档：

- 所安装执行机构的安装和操作手册，例如，执行机构类型 3271 和 3277 的 ► EB 8310-X 或其他制造商的相应执行机构文档。

### 警告

#### 由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险！

在操作期间阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 让组件和管道冷却或预热。
- ⇒ 请穿防护服并戴防护手套。

#### 由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险！

⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

#### 由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险！

- ⇒ 只要气源已连接至执行机构，就请勿触及阀杆。
- ⇒ 在操作阀门之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。
- ⇒ 谨防物体夹在阀杆中，以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。
- ⇒ 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），请释放执行机构的残余能量（弹簧张力），然后再解除阻碍，请参见相应的执行机构文档。

#### 由于逸出废气引起的人身伤害危险！

在操作期间，在调节或打开和关闭阀门时，废气可能会逸出，例如，从执行机构逸出。

⇒ 在阀门附近作业时请佩戴护目用具。

#### 由于预应力弹簧风引起的人身伤害危险！

带预载执行机构弹簧的执行机构已受压。借助于执行机构底部的细长螺钉，即可识别这些执行机构。

⇒ 在操作执行机构之前请释放预载弹簧的压缩力，请参见相应执行机构文档。

#### 由于阀门中残留介质引起的人身伤害危险！

在操作阀门时，残留介质可能逸出并导致人身伤害（例如，烫伤、化学灼伤），具体取决于介质属性。

⇒ 请穿防护服、戴防护手套并戴护目用具。

### 备注

#### 由于拧紧扭矩过高或过低引起的阀门受损！

必须用特定扭矩拧紧阀门组件。组件拧得过紧可能会遭受更多磨损。组件拧得不够紧又可能导致泄漏。

⇒ 请遵守拧紧扭矩，请参见第 15.1.1 章“拧紧扭矩”中的表 15-1 至 15-4。

#### 由于不合适的工具引起的阀门受损！

⇒ 只能使用 PFEIFFER 批准的工具，请参见第 15.1.3 章“工具”。

#### 由于不合适的润滑剂引起的阀门受损！

⇒ 只能使用 PFEIFFER 批准的润滑剂，请参见第 15.1.2 章“润滑剂”。

### 信息

#### PFEIFFER 在交货之前已检查阀门。

- PFEIFFER 证实的某些测试结果在拆卸阀门时不再有效。这包括密封件泄漏测试和泄漏测试（外部紧密度）。
- 如果未经 PFEIFFER 售后服务部门的批准就擅自执行维护和维修作业，则产品保修将失效。
- 只能使用 PFEIFFER 提供的符合原始规格的原装部件作为备件。

## 9.1 定期测试

⇒ 根据具体使用条件，必须按所定义的间隔检查阀门，以便在出现可能的故障之前采取补救措施。设备操作员负责制定合适的测试计划

⇒ PFEIFFER 建议在操作期间执行以下检查：

测试	在负面测试结果时采取的措施
如果存在负面测试结果，请检查测试接头和波纹管密封的紧密度。 <b>警告！</b> 由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险！在阀门受压时，请勿松开测试接头。	停用阀门，请参见第 10 章“停用”。联系 PFEIFFER 售后服务部门维修波纹管的紧密度，请参见第 12 章“维修”。
检查执行机构推杆和阀门的提升运动是否为线性畅通运动。	正确拧紧填料。 如果执行机构推杆和阀杆受阻，请清除障碍物。 <b>警告！</b> 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），则其可能意外释放且运动失控。如果不慎触及，则可能导致夹伤。 在尝试为执行机构推杆和阀杆清除障碍之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。先释放执行机构的残余能量（弹簧张力或压缩空气储存器），然后再清除障碍，请参见相应的执行机构文档。
如有可能，暂且中断电源，以检查阀门的故障防护位置。	停用阀门，请参见第 10 章“停用”。然后，确定原因并加以补救，请参见第 8 章“故障”。

## 9.2 维护作业

⇒ 在执行所有维护作业之前必须先准备好阀门，请参见第 12 章“维修”。

⇒ 在完成所有维护作业之后，必须在重新调试之前检查阀门，请参见第 5.5 章“检查所安装阀门”。

## 9.2.1 更换阀座和阀芯

### 备注

**由于不正确维护引起的阀座和阀芯密封表面受损!**

⇒ 阀座和阀芯始终要一起更换。

- ⇒ 检查阀座和阀芯的状况。
- ⇒ 按第 12.4 章“更换阀座”中描述卸下阀座 (4)。检查阀座以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，请予以更换。
- ⇒ 按第 12.5 章“更换阀芯”中描述卸下阀芯 (14)。检查阀座、阀芯以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，请予以更换。

## 9.3 订购备件和耗材

有关备件、润滑剂和工具的信息可从 PFEIFFER 售后服务部门获取。

### 备件

有关备件的信息可在第 15.2 章“备件”中找到。

## 10 停用

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

### 警告

#### **由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险!**

在操作期间阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 让组件和管道冷却或预热。
- ⇒ 请穿防护服并戴防护手套。

#### **由于受压组件和逸出介质引起的人身伤害危险!**

- ⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

#### **由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险!**

- ⇒ 只要气源已连接至执行机构，就请勿触及阀轭。
- ⇒ 在操作阀门之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。
- ⇒ 谨防物体夹在阀轭中，以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。
- ⇒ 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），请释放执行机构的残余能量（弹簧张力），然后再解除阻碍，请参见相应的执行机构文档。

#### **由于逸出废气引起的人身伤害危险!**

在操作期间，在调节或打开和关闭阀门时，废气可能会逸出，例如，从执行机构逸出。

- ⇒ 在阀门附近作业时请佩戴护目用具。

#### **由于阀门中残留介质引起的人身伤害危险!**

在操作阀门时，残留介质可能逸出并导致人身伤害（例如，烫伤、化学灼伤），具体取决于介质属性。

- ⇒ 请穿防护服、戴防护手套并戴护目用具。
- ⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

要停用阀门以执行维护和维修作业或拆卸，请执行以下步骤：

- ⇒ 关闭阀门上游和下游，这样，就没有介质流经阀门。
- ⇒ 完全清空管道和阀门。
- ⇒ 关闭并锁定气源，以便为执行机构减压。
- ⇒ 让管道和阀门组件冷却或预热。



## 11 拆卸

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

### 警告

#### **由于高温或低温组件和管道引起的灼伤危险!**

在操作期间阀门组件和管道可能变得温度极高或极低，与其接触可能导致灼伤。

- ⇒ 让组件和管道冷却或预热。
- ⇒ 请穿防护服并戴防护手套。

#### **由于运动中执行机构推杆和阀杆引起的夹伤危险!**

- ⇒ 只要气源已连接至执行机构，就请勿触及阀轭。
- ⇒ 在操作阀门之前，请中断并锁定气动能量和控制信号。
- ⇒ 谨防物体夹在阀轭中，以免阻碍阀门和执行机构推杆的运行。
- ⇒ 如果执行机构推杆和阀杆受阻（例如，由于长时间未驱动而“卡住”），请释放执行机构的残余能量（弹簧张力），然后再解除阻碍，请参见相应的执行机构文档。

#### **由于阀门中残留介质引起的人身伤害危险!**

在操作阀门时，残留介质可能逸出并导致人身伤害（例如，烫伤、化学灼伤），具体取决于介质属性。

- ⇒ 请穿防护服、戴防护手套并戴护目用具。
- ⇒ 在阀门受压时，请勿松开测试接头。

#### **由于预应力弹簧风引起的人身伤害危险!**

- ⇒ 带预载执行机构弹簧的 SAMSON 执行机构已受压。借助于执行机构底部的细长螺钉，即可识别这些执行机构。
- ⇒ 在操作执行机构之前，请释放预载弹簧的压缩力。

在拆卸之前，请确保符合以下条件：

- 阀门已停用，请参见第 10 章“停用”。

### 11.1 从管道卸下阀门

- ⇒ 松开法兰接头。
- ⇒ 从管道卸下阀门，请参见第 4.3 章“运输和提升阀门”。

### 警告

#### **将用过的阀门送给 PFEIFFER 维修:**

必须提前为阀门妥当去污。

- ⇒ 在返回用过的阀门时，请附上介质安全数据表以及阀门去污确认书。否则，将拒收阀门。

### 提示

PFEIFFER 建议将以下污染数据记录在表单 FM 8.7-6 “有关 PFEIFFER 阀门和组件污染的声明”中。

### 11.2 拆卸执行机构

请参见相应的执行机构文档。



## 12 维修

如果阀门不再正常运行或完全失灵，则表明其有缺陷，必须予以维护或更换。

### 警告

**由于有缺陷衬里引起的危险!**

⇒ 衬里无法维修!

### 备注

**由于不当维护和修理引起的阀门受损!**

⇒ 请勿擅自执行维护和修理作业。

⇒ 请联系 PFEIFFER 售后服务部门执行维护和维修作业。

在特殊情况下，可执行某些维护和维修作业。

只能由具备相应资质的专业人员执行本章中描述的作业。

以下说明也适用于阀门。对于停用和拆卸，请遵守第 10 章“停用”和第 11 章“拆卸”。

### 12.1 更换波纹管

如果发现测试接头 (24) 泄漏，则表明波纹管 (15) 有缺陷。

⇒ 检查波纹管的状况。

拆卸阀门，以便卸下波纹管。为此，请遵守第 1 章“安全说明和安全措施”。

⇒ 用老虎钳夹紧所组装阀门，让阀盖法兰朝上。

⇒ 松开螺钉 (36) 和螺母 (37)，具体取决于设计。

⇒ 小心提起阀盖法兰离开阀体，并将其放在清洁平坦的表面上。

⇒ 检查波纹管以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，请予以更换。

⇒ 按第章 3.5.1 和第 3.5.2 章中描述组装阀门。

### 12.2 更换波纹管和填料

如果填料箱不紧密，则表明填料和波纹管可能有缺陷。

⇒ 检查填料和波纹管的状况。

拆卸阀门，以便卸下填料箱和波纹管。为此，请遵守第 1 章“安全说明和安全措施”。

⇒ 将阀门放在平坦的工作表面上，让导向杆面朝上。

⇒ 松开填料箱 (27) 并将其旋出阀盖法兰。

⇒ 卸下石墨填料 (26) 或 PFFE V 形环填料 (33)，检查是否受损，如有疑问，请予以更换。

⇒ 按第“12.1 更换波纹管”章中描述卸下波纹管 (15)。检查波纹管以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，另请予以更换。

⇒ 按第章 3.5.1 和第 3.5.2 章中描述组装阀门。

### 12.3 调整填料箱 (选件)

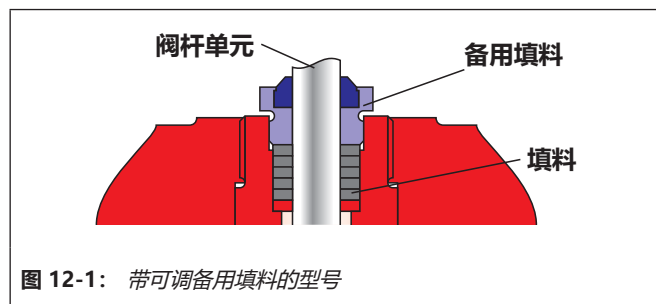


图 12-1: 带可调备用填料的型号

此型号的阀盖上没有测试接头。

⇒ 填料箱

- 在高于大约 2 bar 气体压力的交货状态中不紧密
- 已用乐泰胶 668 胶合到位
- 用作为可见标志的红漆密封
- 调整“是/否”
- 可进一步拧紧大约 3 mm，然后其气密度高达 16 bar。

⇒ 胶合接头

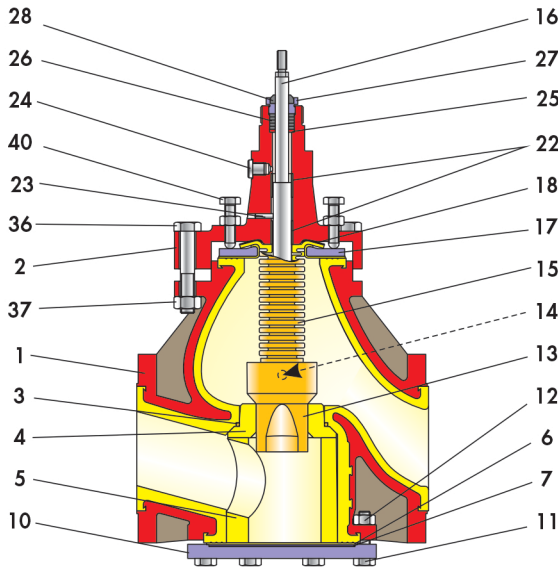
- 总是卡塞，此后可用工具拧紧，无任何问题。
- 设计用于温度范围 -10 至 +200°C

⇒ 如果填料箱上阀门不紧密，则表明波纹管有缺陷。

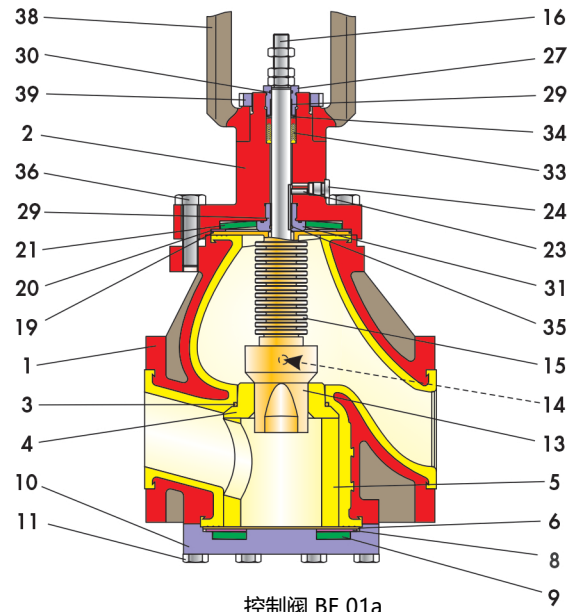
### 危险

**由于填料箱泄漏引起的危险!**

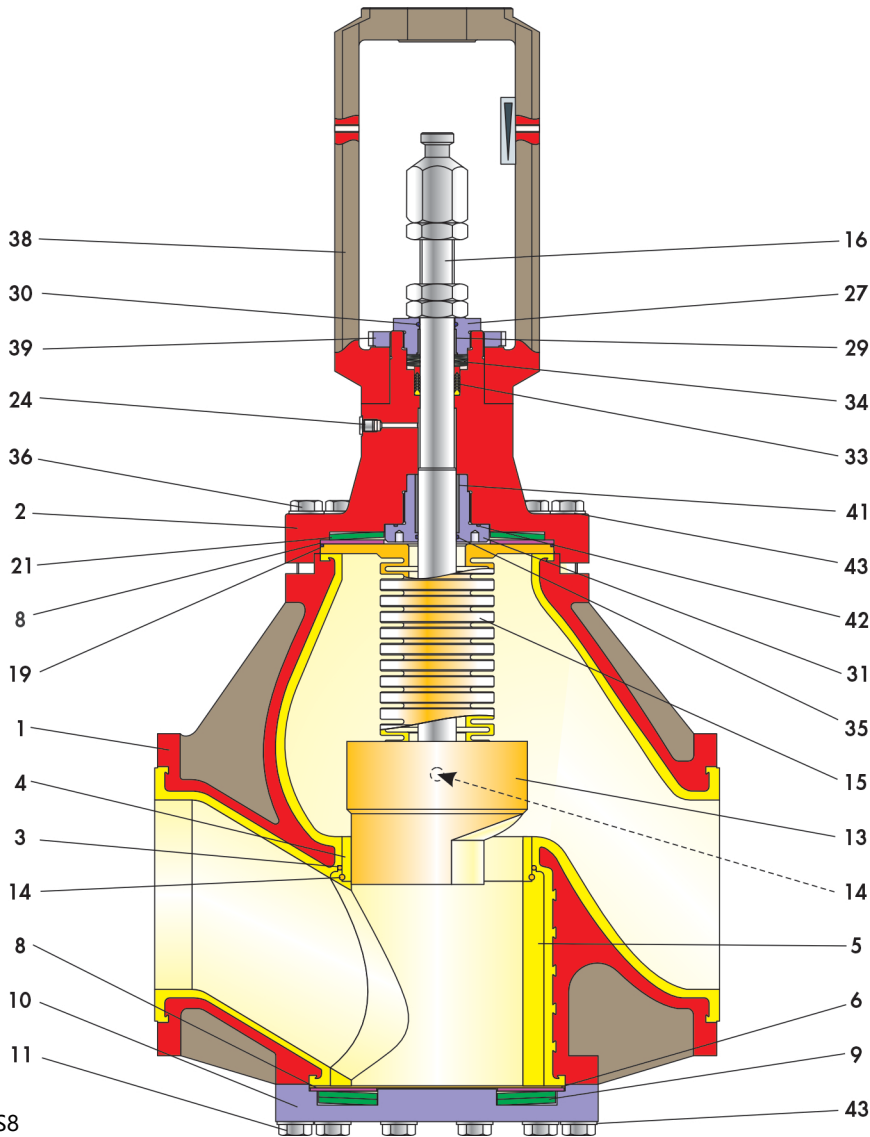
- ⇒ 必须采取一切所需安全措施防止可能的事故:
- ⇒ 必须牢记介质通常是危险的



控制阀 BE 01a  
DN 80 ...DN 150/NPS 4 ... NPS6



控制阀 BE 01a  
NPS1 ... NPS3 / DN 25 .. 80 [版本 2022]



控制阀 DN 200/NPS8

图 12-2: 阀门 BR 01a 剖面图



表 12-1: 部件清单

项目	名称	项目	名称	项目	名称	项目	名称
1	阀体	12	螺母	23	槽销	34	弹簧垫圈组
2	阀盖法兰	13	阀芯	24	螺旋塞	35	O 形圈
3	O 形圈	14	细绳	25	垫圈	36	螺钉
4	阀座	15	波纹管	26	填料	37	螺母
5	隔板	16	阀杆	27	填料箱	38	阀轭
6	垫圈	17	镶边法兰	28	清洁环	39	槽形螺母
7	嵌件	18	垫圈	29	轴承套	40	支撑螺栓
8	止推垫圈	19	O 形圈	30	O 形圈	41	轴承套
9	弹簧垫圈	20	止推垫圈	31	导套	42	O 形圈
10	底部法兰	21	弹簧垫圈	32	定距衬套	43	垫圈
11	螺钉/双头螺栓	22	衬套	33	V 形环填料		

⇒ 拧紧填料箱。

### **i** 信息

阀门再次紧密，但必须尽快维修，因为没有主密封且填料箱只能短期密封。

⇒ 必须按第“12.1 更换波纹管”章中描述进行维修。

## 12.4 更换阀座

如果发现流量泄漏，则表明阀座和阀芯可能有缺陷。

⇒ 检查阀座的状况。

拆卸阀门，以便卸下阀座。为此，请遵守第 1 章“安全说明和措施”。

⇒ 用老虎钳夹紧阀门，让导向杆朝下。

⇒ 松开螺钉 (11) 和螺母 (12)，具体取决于设计。

⇒ 卸下底部法兰 (10)。

⇒ 卸下垫圈 (6) 和嵌件 (7) 以及止推垫圈 (8) 和弹簧垫圈 (9) (如适用)。

⇒ 松开并卸下隔板 (5)。

⇒ 卸下阀座 (4)。

⇒ 检查阀座以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，请予以更换。

⇒ 按第章 3.5.1 和第 3.5.2 章中描述组装阀门。

## 12.5 更换阀芯

如果发现流量泄漏，则表明阀座和阀芯可能有缺陷。

⇒ 检查阀芯的状况。

拆卸阀门，以便卸下波纹管。为此，请遵守第 1 章“安全说明和措施”。

⇒ 用老虎钳夹紧所组装阀门，让阀盖法兰朝上。

⇒ 松开螺钉 (36) 和螺母 (37)，具体取决于设计。

⇒ 小心提起阀盖法兰离开阀体，并将其放在清洁平坦的表面上。

⇒ 检查阀芯、波纹管以及所有塑料部件是否受损，如有疑问，请予以更换。

⇒ 按第章 3.5.1 和第 3.5.2 章中描述组装阀门。

## 12.6 其他维修

⇒ 如果出现其他重大损坏，则建议让 PFEIFFER 执行维修。

## 12.7 将装置送交 PFEIFFER

可将有缺陷的阀门送交 PFEIFFER 维修。

请遵循以下步骤送交装置：

### 警告

#### **由于受污染阀门引起的损害！**

- ⇒ 在将用过的阀门退回给制造商维修时，请提前将阀门妥当去污。
- ⇒ 在返回用过的阀门时，请附上介质安全数据表以及阀门去污确认书。否则，将拒收阀门。

### 提示

PFEIFFER 建议将污染数据记录在表单 FM 8.7-6 “有关 PFEIFFER 阀门和组件污染的声明”中。

⇒ 退回阀门时请附上以下信息：

- 制造商编号
- 阀门类型
- 货号
- 控制阀的标称尺寸和型号
- 手动阀/自动阀
- 介质（名称和稠度）
- 介质压力和温度
- 流速 (m<sup>3</sup>/h)
- 执行机构的工作台范围（例如，0.2 至 1 bar）
- 驱动次数（年份、月份、周或日）
- 安装图纸（如有）
- 有关污染的完整声明。此表单载于 ► [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)。

## 13 处置

- ⇒ 对于处置，请遵守当地、国家和国际法规。
- ⇒ 请勿将旧组件、润滑剂和危险材料当作生活垃圾处置。



## 14 证书

符合性声明载于以下页面：

- 依据自动阀压力设备指令 2014/68/EU 的符合性声明，请参见第 14-2 页。
- 依据手动操作阀压力设备指令 2014/68/EU 的符合性声明，请参见第 14-3 页。
- 依据阀门 BR 01a 机械指令 2006/42/EC 的成品机械符合性声明，请参见第 14-4 页。
- 依据阀门 BR 01a 机械指令 2006/42/EC 的半成品机械符合性声明，请参见第 14-5 页。

所打印证书在打印时符合该状况。经请求，可提供其他可选证书。

## DECLARATION OF CONFORMITY

As per Pressure Equipment Directive 2014/68/EU  
TRANSLATION



The manufacturer	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH</b> , D47906 Kempen, Germany
declares that:	<b>Type 01a PTFE-lined Control Valves (BR 01a)</b> <b>with PTFE bellows seal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• with pneumatic/ electric/ hydraulic actuator</li> <li>• with free shaft end for subsequent mounting of an actuator</li> </ul>
<p>1. The valves are pressure accessories within the meaning of the <b>Pressure Equipment Directive 2014/68/EU</b> and conform with the requirements of this Directive.</p> <p>2. They may only be operated observing the Installation and operating instructions ► EB 01a delivered together with the valve.</p> <p>The commissioning of these valves is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out.</p> <p>(See ► EB 01a, Chapter 1 for control valves intended for dead-end service)</p>	

*Applied standards:*

<b>AD 2000 Regulations</b>	Regulations for pressurized valve body parts
----------------------------	--

*Type designation and technical features:*

PFEIFFER Data sheet ► TB 01a <i>NOTE: This Manufacturer's Declaration applies to all valve types listed in this catalogue.</i>
---

*Applied conformity assessment procedure:*

<b>Conforming to Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Module H</b>
---

*Name of notified body:*

*Identification number of the notified body:*

<b>TÜV Rheinland Service GmbH</b> Am Grauen Stein 51101 Köln Germany	0035
---	------

These Declarations become invalid when modifications are made to the control valves and/or assemblies that affect the technical data of the control valve or the <Intended use> described in ► EB 01a, Chapter 1 of the Installation and operating instructions, and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Kempen, 1. September 2022

  
-----  
Stefan Czayka  
Head of Quality Management/IMS Representative

## DECLARATION OF CONFORMITY

As per Pressure Equipment Directive 2014/68/EU  
TRANSLATION



The manufacturer	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH</b> , D47906 Kempen, Germany
declares that:	<b>Type 01a PTFE-lined Control Valves (BR 01a)</b> <b>with PTFE bellows seal</b> • <b>with hand wheel</b>
<p>1. The valves are pressure accessories within the meaning of the <b>Pressure Equipment Directive 2014/68/EU</b> and conform with the requirements of this Directive.</p> <p>2. They may only be operated observing the Installation and operating instructions ► EB 01a delivered together with the valve.</p> <p><i>(See ► EB 01a, Chapter 1 for control valves intended for dead-end service)</i></p>	

*Applied standards:*

<b>AD 2000 Regulations</b>	Regulations for pressurized valve body parts
----------------------------	--

*Type designation and technical features:*

<p>PFEIFFER Data sheet ► TB 01a <i>NOTE: This Manufacturer's Declaration applies to all valve types listed in this catalogue.</i></p>
---

*Applied conformity assessment procedure:*

<b>Conforming to Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Module H</b>
---

*Name of notified body:*

*Identification number of the notified body:*

<p><b>TÜV Rheinland Service GmbH</b> Am Grauen Stein 51101 Köln Germany</p>	0035
---	------

These Declarations become invalid when modifications are made to the control valves and/or assemblies that affect the technical data of the control valve or the <Intended use> described in ► EB 01a, Chapter 1 of the Installation and operating instructions, and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Kempen, 1. September 2022

  
 -----  
 Stefan Czayka  
 Head of Quality Management/IMS Representative

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

## TRANSLATION



The manufacturer	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH</b> , 47906 Kempen, Germany
declares for the listed products that:	<p><b>Type 01a PTFE-lined Control Valve (BR01a)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• with a <b>Type 3271 Pneumatic Actuator</b></li> <li>• with a <b>Type 3277 Pneumatic Actuator</b></li> <li>• with an <b>actuator of a different make</b></li> </ul> <p>Prerequisite: the unit was sized and assembled by PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH. The serial number on the valve refers to the entire unit.</p>
<p>1. It complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.</p> <p>2. In the delivered state, the valve with actuator is considered to be final machinery as defined in the above mentioned directive.</p> <p>The start-up of these units is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out as a result.</p>	

*Referenced standards:*

a) VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
b) VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

*Product description and technical features:*

<p>Tight-closing valve for aggressive media, particularly for strict requirements in chemical applications, fitted with an actuator.</p> <p>For product descriptions refer to:  PFEIFFER data sheet for Type 01a Valve ▶ TB 01a  SAMSON data sheet for Types 3271 and 3277 Actuators ▶ T 8310-X  PFEIFFER mounting and operating instructions for Type 01a Valve ▶ EB 01a  SAMSON mounting and operating instructions for Types 3271 and 3277 Actuators ▶ EB 8310-X  PFEIFFER safety manual for Type 01a Valve ▶ SH 01  SAMSON safety manual for Types 3271 and 3277 Actuators ▶ SH 8310</p> <p>Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission.</p>
---

This declaration becomes invalid when modifications are made to the control valves and/or assemblies that affect the technical data of the control valve or the intended use (▶ EB 01a, section 1) and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Persons authorized to compile the technical file:

Kempen, 28 May 2021


---

**Stefan Czayka**  
Head of Quality Management/IMS Representative



# DECLARATION OF CONFORMITY

## TRANSLATION



The manufacturer	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH, 47906 Kempen, Germany
declares for the listed products that:	Type 01a PTFE-lined Control Valve (Type 01a) <ul style="list-style-type: none"> <li>with free shaft end</li> </ul>
<p>1. In the delivered state, the valve prepared for mounting on a linear actuator (not a clearly defined actuator system) is considered to be partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC.</p> <p>Machinery is considered to be partly completed machinery when the machinery manufacturer has not determined all required specifications such as model type, thrusts, torques etc.</p> <p>The start-up of these units is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out as a result.</p>	

### Referenced standards:

- a) VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- b) VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

### Product description and technical features:

Tight-closing control valve for aggressive media, particularly for strict requirements in chemical applications.

For product descriptions refer to:

PFEIFFER Data Sheet for Type 01a Control Valve ▶ TB 01a

PFEIFFER Mounting and Operating Instructions for Type 01a Control Valve ▶ EB 01a

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission.

This declaration becomes invalid when modifications are made to the control valves and/or assemblies that affect the technical data of the control valve or the intended use (▶ EB 01a, section 1) and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Persons authorized to compile the technical file:

Kempen, 22 November 2021

Stefan Czayka

Head of Quality Management/IMS Representative



## 15 附录

### 15.1 拧紧扭矩、润滑剂和工具

#### 15.1.1 拧紧扭矩

##### **i** 信息

- 所有拧紧扭矩单位均为 Nm。
- 拧紧扭矩公差:  $\pm 10\%$ 。
- 在 80°C 以上温度长时间运行或使用之后, 脱离扭矩可能变得相当高。

##### 15.1.1.1 底部法兰

对于底部法兰 (10) 与阀体的连接, 用以下所示拧紧扭矩以交叉方式拧紧螺纹接头。

表 15-1: DIN 型底部法兰螺纹接头的拧紧值

DN [mm]	25	40	50	80	100	150	200
MA [Nm]	10	15	25	30	30	40	

表 15-2: ANSI 型底部法兰螺纹接头的拧紧值

NPS [英寸]	1	1½	2	3	4	6	8
MA [Nm]	50	50	50	50	30	40	

##### 15.1.1.2 阀盖法兰

对于阀盖法兰 (2) 与阀体的连接, 用以下所示拧紧扭矩以交叉方式拧紧螺纹接头。

表 15-3: DIN 型阀盖法兰螺纹接头的拧紧值

DN [mm]	25	40	50	80	100	150	200
MA [Nm]	45	45	45	80	80	130	

表 15-4: ANSI 型阀盖法兰螺纹接头的拧紧值

NPS [英寸]	1	1½	2	3	4	6	8
MA [Nm]	45	45	45	80	80	130	

##### 15.1.1.3 支撑螺栓

为了预拉扩口法兰, 根据以下扭矩交替匀力拧紧支撑螺栓 (40)。

表 15-5: DIN 型上支撑螺栓的拧紧值

DN [mm]	80	100	150
MA [Nm]	20	20	20

表 15-6: ANSI 型号上支撑螺栓的拧紧值

NPS [英寸]	4	6
MA [Nm]	20	20

#### 15.1.1.4 法兰接头

表 15-7: DIN 法兰接头的拧紧值

DN [mm]	25	40	50	80	100	150	200
MA [Nm]	25	50	60	65	75	140	

表 15-8: ANSI 法兰接头的拧紧值

NPS [英寸]	1	1½	2	3	4	6	
MA [Nm]	15	30	40	65	50	100	

### 15.1.2 润滑剂

表 15-9: 建议的润滑剂

使用	温度范围	润滑剂
-10 ... +200°C	螺钉和螺母	耐用润滑脂膏 (例如, Fuchs 生产的 Gleitmo 805) 不适用于无脂密封阀或氧气使用型阀门!
-10 ... +200°C	与介质接触的阀杆密封和部件	无水润滑脂, 例如, 卤化碳 TM

### 15.1.3 工具

需要合适的工具才能操作阀门。不合适的工具可能会损坏阀门。

## 15.2 备件

PFEIFFER 建议将备件组用于“调试”和“2 年运行”, 请参见章节:

- „15.2.1 DIN-阀门的备件, DN 25 ...50 “
- „15.2.2 DIN-阀门的备件, DN 80 ...150 “
- „15.2.3 DIN-阀门的备件, DN 200 “
- „15.2.4 ANSI-阀门的备件, NPS1 ...3 和 DIN 阀门, DN 25 ...80 [版本 2022] “ 和 DIN 阀门, DN 25 ...80 [版本 2022]
- „15.2.5 ANSI-阀门的备件, NPS4 ...6 “
- „15.2.6 ANSI-阀门的备件, NPS8 “

### 15.2.1 DIN-阀门的备件, DN 25 ...50

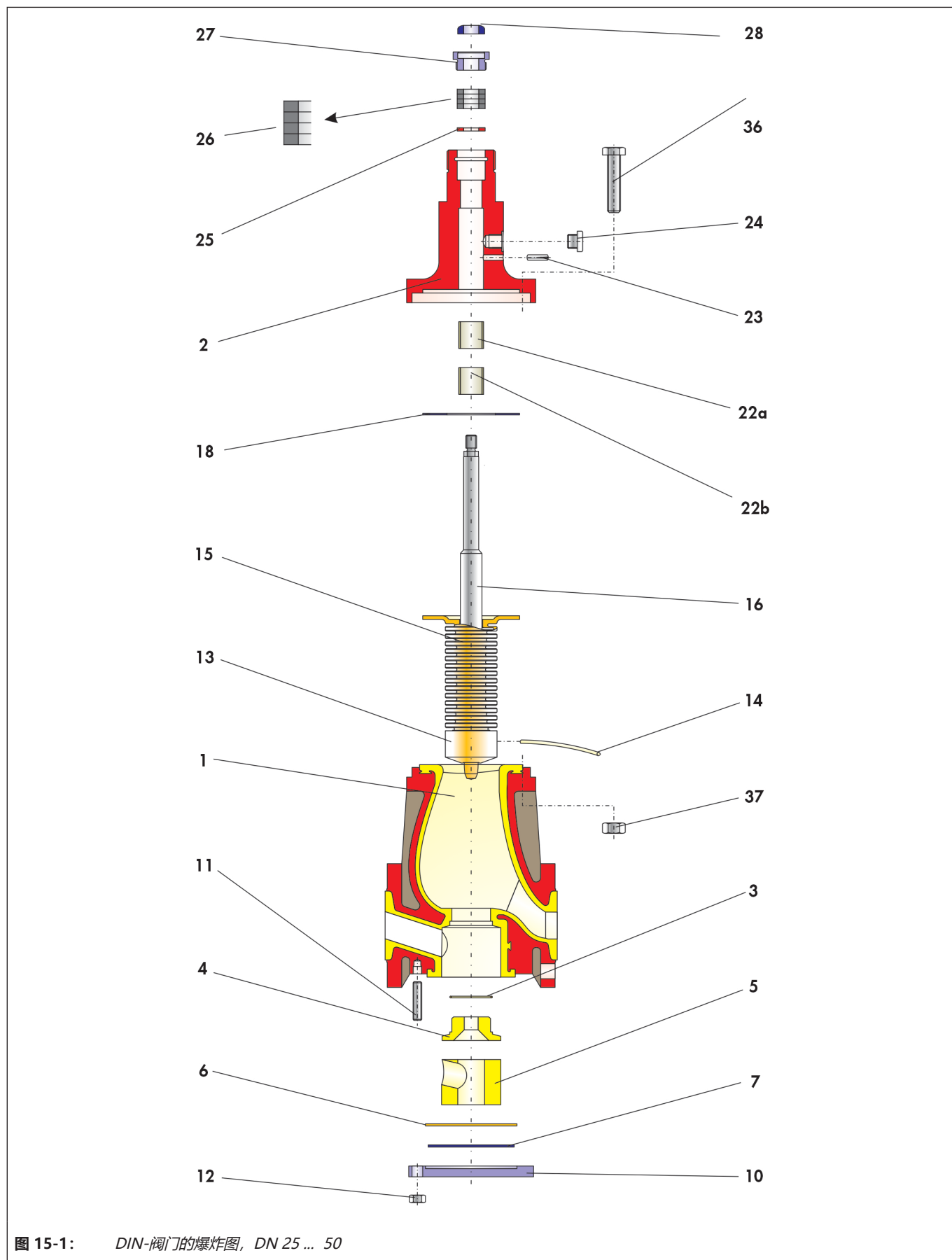


图 15-1: DIN-阀门的爆炸图, DN 25 ... 50

表 15-10: 针对 DIN-阀门建议的备件, DN 25 ...50

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	EN-JS 1049/PTFE			
2	阀盖法兰	EN-JS 1049			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
7	嵌件	Uniseal 3400	•		•
10	底部法兰	EN-JS 1049			
11	螺钉/双头螺栓	A2-70			
12	螺母	A2-70			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571			
18	垫圈	Uniseal 3400	•		•
22	衬套	Glycodur F	•		•
23	槽销	1.4301	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
25	垫圈	1.4571	•		•
26	填料	PTFE-石墨	•		•
27	填料箱	1.4301			
28	清洁环	Buna	•		•
36	螺钉	A2-70			
37	螺母	A2-70			

### 15.2.2 DIN-阀门的备件, DN 80 ...150

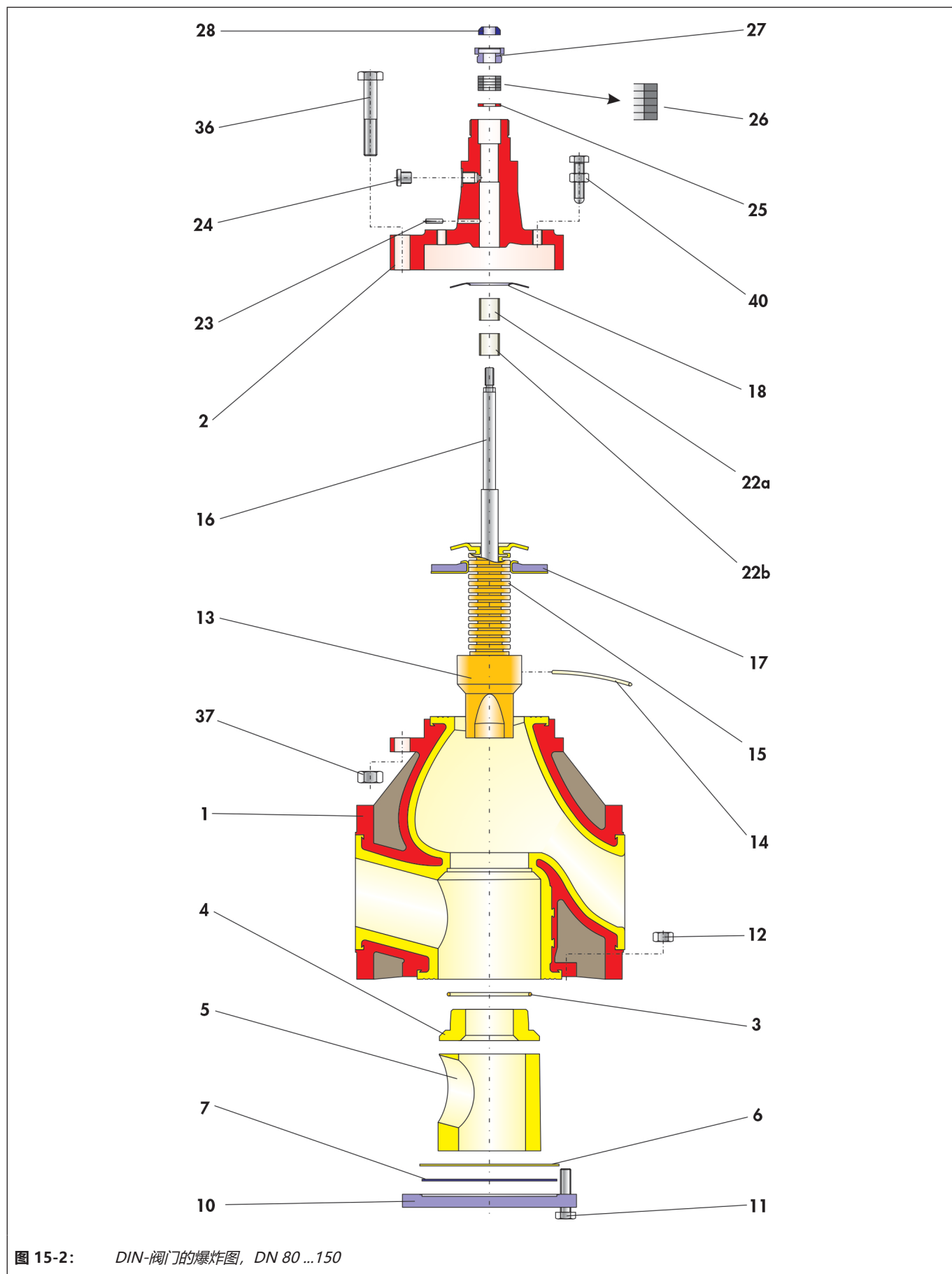


图 15-2: DIN-阀门的爆炸图, DN 80 ...150

表 15-11: 针对 DIN-阀门建议的备件, DN 80 ...150

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	EN-JS 1049/PTFE			
2	阀盖法兰	EN-JS 1049			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
7	嵌件	Uniseal 3400	•		•
10	底部法兰	EN-JS 1049			
11	螺钉/双头螺栓	A2-70			
12	螺母	A2-70			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571			
17	镶边法兰	St 37/PTFE	•		•
18	垫圈	Uniseal 3400	•		•
22	衬套	Glycodur F	•		•
23	槽销	1.4301	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
25	垫圈	1.4571	•		•
26	填料	PTFE-石墨	•		•
27	填料箱	1.4301			
28	清洁环	Buna	•		•
36	螺钉	A2-70			
37	螺母	A2-70			
40	螺钉	A2-70			

### 15.2.3 DIN-阀门的备件, DN 200

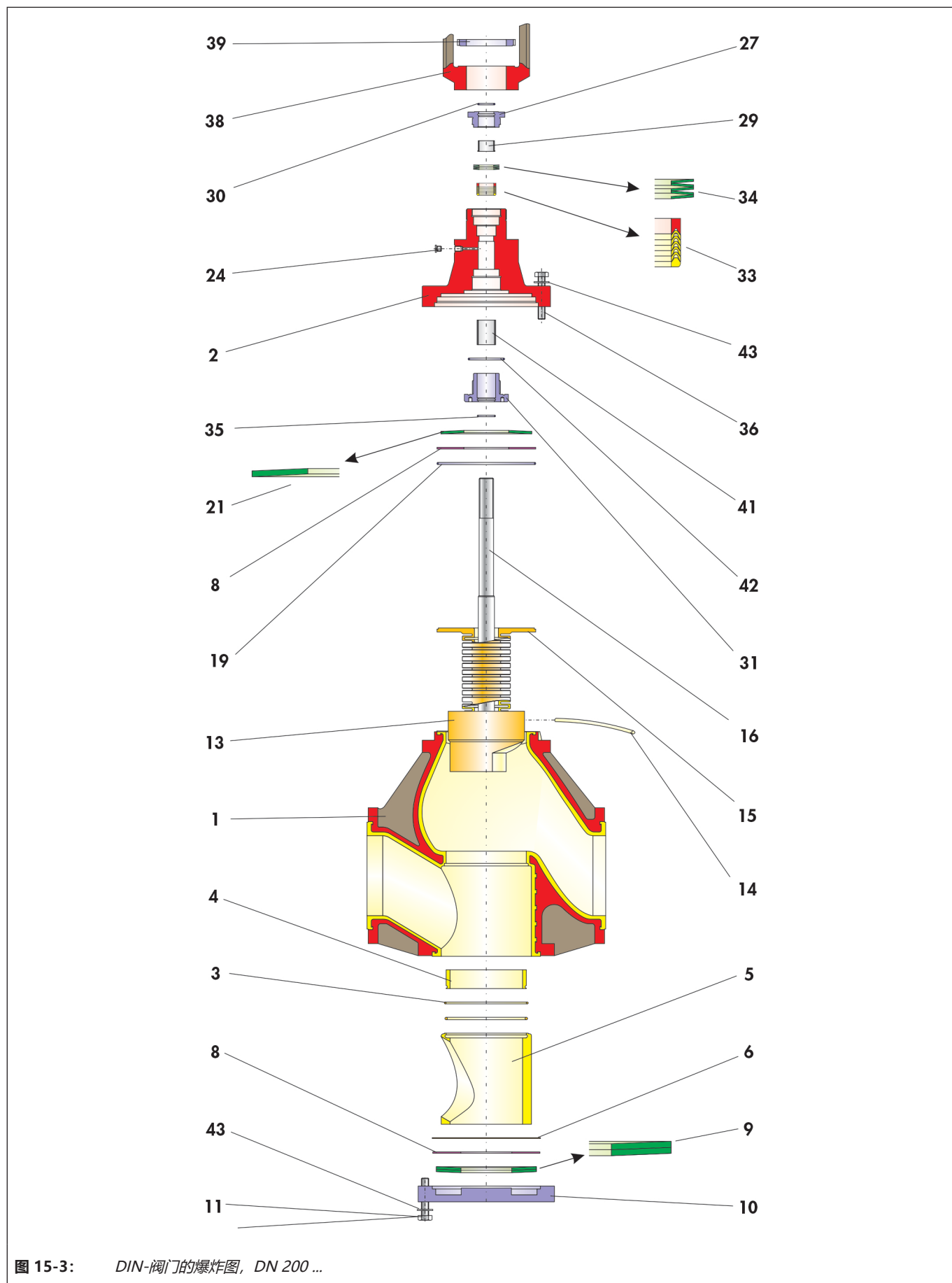




表 15-12: 针对 DIN-阀门建议的备件, DN 200

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	EN-JS 1049/PTFE			
2	阀盖法兰	EN-JS 1049			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
8	止推垫圈	1.4301			
9	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
10	底部法兰	EN-JS 1049			
11	螺钉/双头螺栓	A2-70			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571			
19	O 形圈	EPDM	•		•
21	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
27	填料箱	1.4301			
29	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
30	O 形圈	氟橡胶	•		•
31	导套	1.4305			
33	V 形环填料	1.4305/PTFE	•		•
34	弹簧垫圈组	1.8159/DeltaTone	•		•
35	O 形圈	氟橡胶	•		•
36	螺钉	A2-70			
38	阀轭	EN-JS 1049			
39	开槽螺母	A2-70			
41	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
42	O 形圈	PTFE	•		•
43	垫圈	A2			

15.2.4 ANSI-阀门的备件, NPS1 ...3 和 DIN 阀门, DN 25 ...80 [版本 2022]

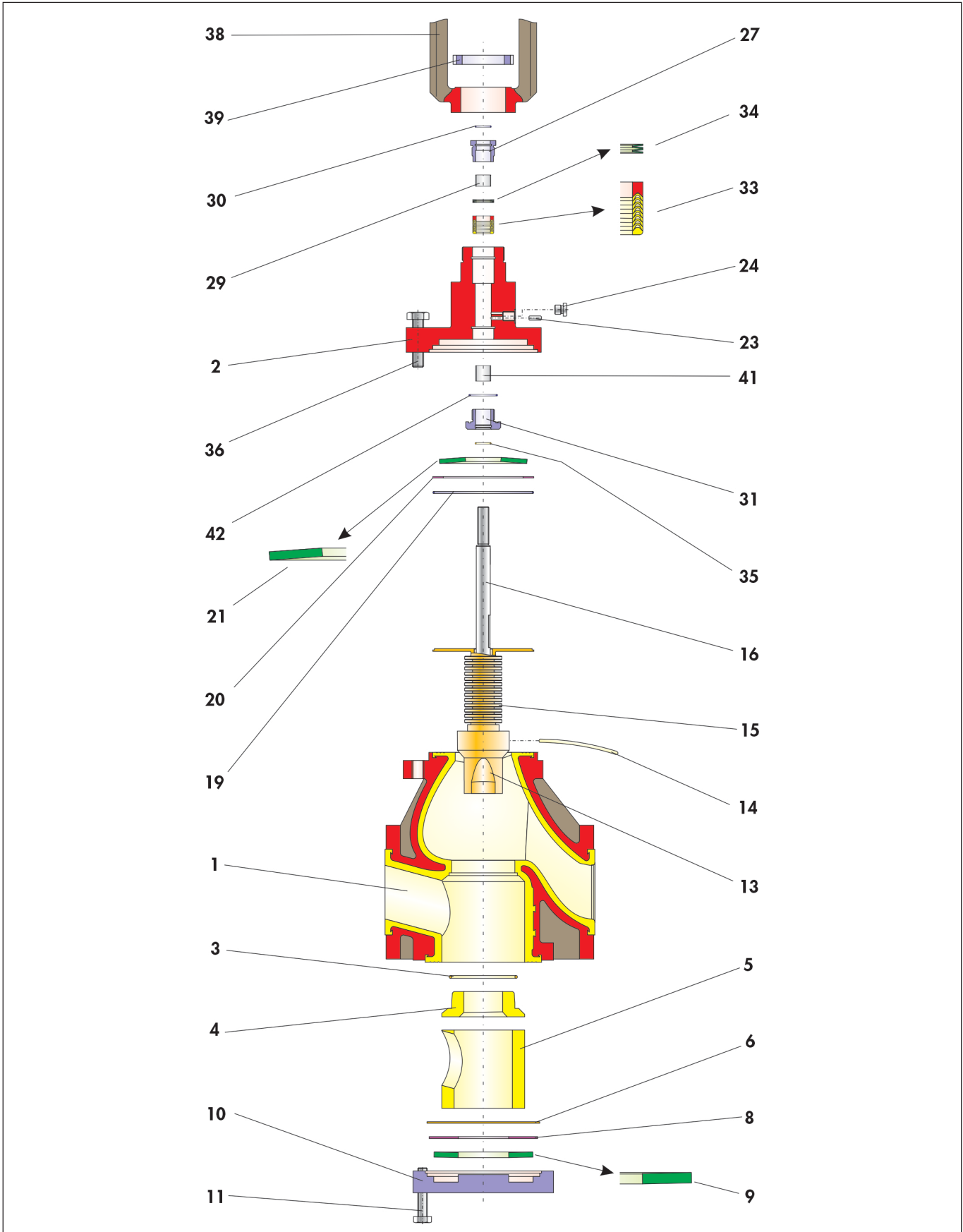


图 15-4: ANSI-阀门的爆炸图, NPS1 ...3

表 15-13: 针对 ANSI-阀门建议的备件, NPS1 ...3

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	A395/PTFE			
2	阀盖法兰	A395			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
8	止推垫圈	1.4301			
9	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
10	底部法兰	A105			
11	螺钉/双头螺栓	A193-B7			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571	•		•
19	O 形圈	EPDM	•		•
20	止推垫圈	1.4301			
21	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
23	槽销	1.4301	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
27	填料箱	1.4301			
29	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
30	O 形圈	氟橡胶	•		•
31	导套	1.4305			
33	V 形环填料	1.4305/PTFE	•		•
34	弹簧垫圈组	1.8159/DeltaTone	•		•
35	O 形圈	氟橡胶	•		•
36	螺钉	A193-B7			
38	阀轭	EN-JS 1049			
39	开槽螺母	A2-70			
41	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
42	O 形圈	PTFE	•		•

### 15.2.5 ANSI-阀门的备件, NPS4 ...6

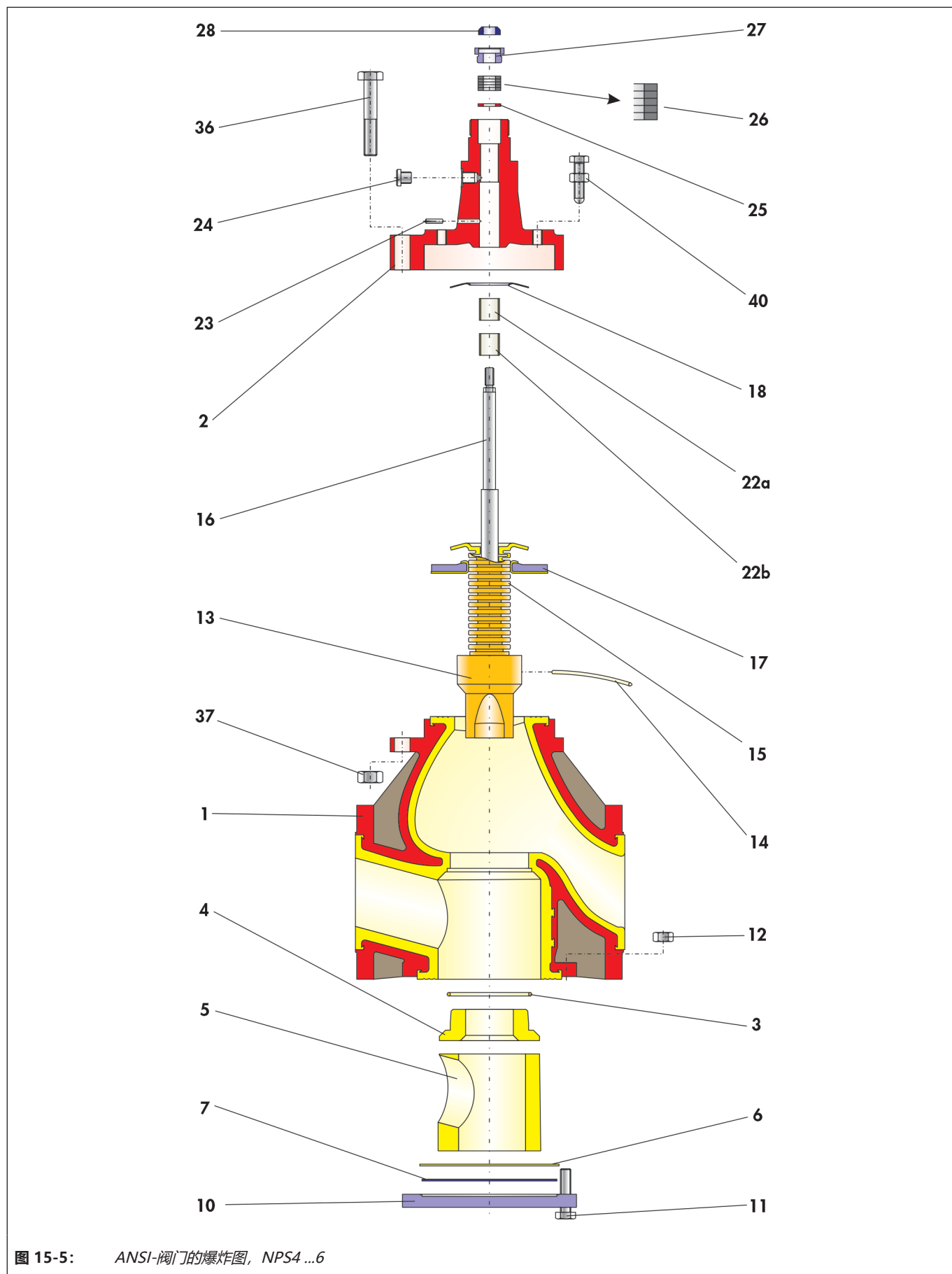


图 15-5: ANSI-阀门的爆炸图, NPS4 ...6

表 15-14: 针对 ANSI-阀门建议的备件, NPS4 ...6

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	A395/PTFE			
2	阀盖法兰	A395 1049			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
7	嵌件	Uniseal 3400	•		•
10	底部法兰	A105			
11	螺钉/双头螺栓	A193-B7			
12	螺母	A2-70			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571			
17	镶边法兰	St 37/PTFE	•		•
18	垫圈	Uniseal 3400	•		•
22	衬套	Glycodur F	•		•
23	槽销	1.4301	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
25	垫圈	1.4571	•		•
26	填料	PTFE-石墨	•		•
27	填料箱	1.4301			
28	清洁环	Buna	•		•
36	螺钉	A193-B7			
37	螺母	A2-70			
40	螺钉	A2-70			



表 15-15: 针对 ANSI-阀门建议的备件, NPS8

项目	名称	材质	在用于调试的备件组中	包括在密封件组中	在 2 年运行备件中
1	阀体	A395/PTFE			
2	阀盖法兰	A395 1049			
3	O 形圈	PTFE	•		•
4	阀座	PTFE		•	•
5	隔板	PTFE			
6	垫圈	PTFE	•		•
8	止推垫圈	1.4301			
9	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
10	底部法兰	A105			
11	螺钉/双头螺栓	A193-B7			
13	阀芯	PTFE		•	•
14	细绳	PTFE	•		•
15	波纹管	PTFE			•
16	阀杆	1.4571			
19	O 形圈	EPDM	•		•
21	弹簧垫圈	1.8159/DeltaTone	•		•
24	锁紧螺钉	镀锌钢	•		•
27	填料箱	1.4301			
29	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
30	O 形圈	氟橡胶	•		•
31	导套	1.4305			
33	V 形环填料	1.4305/PTFE	•		•
34	弹簧垫圈组	1.8159/DeltaTone	•		•
35	O 形圈	氟橡胶	•		•
36	螺钉	A193-B7			
38	阀轭	EN-JS 1049			
39	开槽螺母	A2-70			
41	轴承套	含 25% 碳的 PTFE	•		•
42	O 形圈	PTFE	•		•
43	垫圈	A2			

## 15.3 维修

有关维护和维修作业以及故障或缺陷，请联系 PFEIFFER 售后服务部门获取支持。

### 电子邮件

可通过电子邮件“sales-pfeiffer-de@samsongroup.com”联系售后服务部门。

### 必需数据

如需解答疑问和解除故障，请提供以下信息：

- 制造商编号
- 阀门类型
- 货号
- 阀门的标称尺寸和型号
- 手动阀/自动阀
- 介质（名称和稠度）
- 介质压力和温度
- 流速 (m<sup>3</sup>/h)
- 执行机构的工作台范围（例如，0.2 至 1 bar）
- 驱动次数（年份、月份、周或日）
- 安装图纸（如有）
- 有关污染的完整声明。此表单载于 ► [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)。

### 详细信息

也可从以下地址索取用英语提供的指定数据表和详细信息：

#### **PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen • Germany

电话: +49 2152 2005-0 • 传真 +49 2152 1580

电子邮件: sales-pfeiffer-de@samsongroup.com

网址: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)











**PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 · 47906 Kempen · Germany

电话: +49 2152 2005-0 · 电传: +49 2152 1580

电子邮件: [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com) · 网址: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)