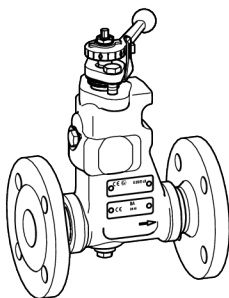


脱盐阀

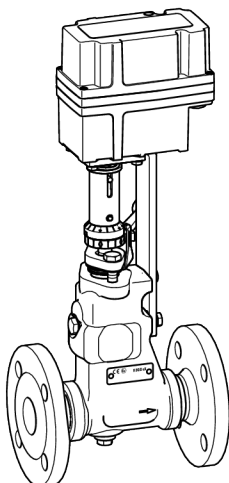


BA 46

BA 47

BAE 46

BAE 47



目录

前言 4

 可用性.....4

 文字设计特征4

安全性 4

 按规定使用4

 基本安全提示5

 财产损失或功能故障提示6

 人员资格6

 警告提示文字的设计特征6

 财产损失提示的设计特征6

描述 6

 供货范围和设备描述.....6

 任务和功能11

储存和运输设备 12

 储存设备12

 运输设备12

安装和连接设备 13

 准备安装13

 连接设备13

 安装采样阀14

 校准调节杆15

设备投入使用 16

 确定脱盐量16

 确定流量16

运行设备..... 23

 正常运行23

 BAE 执行器故障时的紧急模式23

 冲洗设备23

运行后 24

 清除外部污垢24

 维护和修理所需的工具24

 扭矩25

 维护设备25

 修理设备和安装备件.....27

 加装执行器33

排除错误或故障 35

停用设备..... 36

 拆卸设备36

 储存后重新使用设备.....36

 处置设备37

技术数据.....	38
尺寸和重量.....	38
使用限值.....	42
安装声明.....	43

前言

本使用说明书旨在帮助您按照规定安全、经济地使用以下型号的配件：

- 脱盐阀 BA 46（手动操作）
- 脱盐阀 BA 47（手动操作）
- 脱盐阀 BAE 46（配备电动执行器）
- 脱盐阀 BAE 47（配备电动执行器）

这些型号在下文中简称“设备”。

本使用说明书面向任何调试、运营、操作、保养、清洁或处置的人员。使用说明书尤其针对售后服务技师、受过培训的专业人员以及经过授权的合格操作人员。

这些人员都必须知晓并理解本使用说明书中的内容。

遵守使用说明书中的说明能够帮助避免危险，并提高设备的可靠性和使用寿命。除了本使用说明书中的提示，还请务必遵守在使用国和使用地点适用的、有约束力的事故预防规定和确保安全专业工作的公认的技术规范。

可用性

请将本安装和使用说明书与设备文档妥善保存，以备日后参考。请确保本安装和使用说明书随时可供操作人员取阅。

本安装和使用说明书是设备的一部分。请在出售或转让设备时将本安装和使用手册一同转交。

关于设备配件的更多提示、指示和信息，请参阅相应制造商的资料。

这些资料属于本使用说明书的组成部分。请将这些资料与本使用说明书放在一处。出售或以其他方式转交设备时，一并交付这些资料。

文字设计特征

本安装和使用说明书的特定文字单元采用特殊的图文设计。您可以轻松地区分以下文字单元：

标准文字

交叉引用

■ 列举项

■ 列举项中的子项

➤ 操作步骤。



在此您将会看到帮助您将设备发挥出最大使用潜力的有用意见和建议。

安全性

按规定使用

下述脱盐阀用于排出蒸汽发生器中的锅炉碱液：

- 脱盐阀 BA 46（手动操作）
- 脱盐阀 BA 47（手动操作）
- 脱盐阀 BAE 46（配备电动执行器）
- 脱盐阀 BAE 47（配备电动执行器）

设备只能在允许的压力和温度限值内使用并且必须考虑到对设备的化学和腐蚀影响。

正确使用包括遵守本安装和使用手册中的注意事项，特别是遵守所有安全规定。

按规定使用还包括留意并遵守驱动装置使用说明书中的所有信息（如有）。

以任何其它方式使用设备均被视为违反规定。

使用由不适合所用介质的材料制成的设备也被视为违反规定。

以下举动同样被视为违反规定：

- ▶ 操作未处于完好状态的设备。
- ▶ 让无专业资质的人员操作设备或在设备上工作。人员须具备需执行作业的知识与技能。
- ▶ 使用未经制造商批准的驱动器运行设备。
- ▶ 使用未经制造商批准的控制装置运行设备。

基本安全提示

爆炸危险

- ▶ 使用不适合环境条件的设备有爆炸危险。在爆炸危险环境中使用时，确保以下几点：
 - ▶ 不得超过安装地点允许的设备表面温度。
 - ▶ 若以电气隔离的方式安装设备，则须通过适当措施耗散管道法兰之间的静电。
- ▶ 可移动零件活动困难时，可能因摩擦生热而爆炸。确保可移动零件活动自如。
- ▶ 进行焊接工作以安装或拆卸设备时，由于火花飞溅存在爆炸或火灾危险。遵守安装地点适用的防爆和防火规定。设备及其部件仅允许由专业人员安装或拆卸。
- ▶ 仅允许将 BA 46 和 BA 47 型设备用于爆炸性危险环境。切勿将 BAE 46 和 BAE 47 型设备用于爆炸性危险环境。

重伤危险

- ▶ 设备在运行期间处于压力之下，而且可能很热。仅在满足以下条件的情况下在设备上工作：
 - ▶ 管道必须无压。
 - ▶ 介质必须从管道和设备中完全清除。
 - ▶ 在进行任何工作时，必须关闭上游系统并防止擅自重新接通。
 - ▶ 管道和设备必须冷却至 20 °C（温度较低）。
- ▶ 仅允许使用不会侵蚀设备材料和垫圈的介质。否则可能出现泄漏和高温或有毒介质溢出。
- ▶ 设备及其部件仅允许由专业人员安装或拆卸。专业人员必须拥有以下领域的知识和经验：
 - ▶ 建立管道连接。
 - ▶ 选择并妥善使用适合产品的提升装置。
 - ▶ 使用高温或处于压力之下的介质工作。
- ▶ 超过允许使用限值时，设备可能损毁且高温或处于压力之下的介质可能溢出。确保设备始终在允许的使用限值范围内运行。有关使用限值的信息参见型号铭牌和“*技术数据*”一章。
- ▶ 在设备的可移动零件上，存在受到严重或致命挤压的危险。运行期间，确保无人位于可移动零件的区域内或将手伸入该区域。在设备上任何工作前，确保驱动装置已关闭并防止擅自重新接通。
- ▶ 若填料函密封件泄漏，则存在由于溢出的高温介质导致重伤的危险。仅操作处于完好状态的设备。更换泄漏的填料函密封件。
- ▶ 电动执行器的接口在运行期间带电。请确保在运行期间不与接口接触。在设备上任何作业前，请断开执行器与电源的连接。

轻伤危险

- 内部锋利边缘可能会造成割伤手部的危险。请在保养设备时始终穿戴工业用防护手套。
- 如果在安装期间对设备的支承不足则设备可能坠落造成受伤。请确保设备在安装期间处于安全位置并且不会坠落。请穿着防护安全鞋。

财产损失或功能故障提示

- 如果将设备安装在错误位置或混淆介质流通方向则可能造成故障。从而导致设备或上级设备的损坏。请确保设备外壳上的流向箭头与管线内的介质流向一致。
- 由不适合所用介质的材料制成的设备磨损加剧。这可能导致介质溢出。确保材料适合所用介质。
- 如果脱盐管套位置错误，蒸汽冲击可能导致设备或上游系统损坏。请确保脱盐管套位于容器内的低水位线以下。

人员资格

- 专业人员必须拥有以下领域的知识和经验：
- 在安装地点适用的、有关防爆、防火和职业安全的规定
 - 在压力设备上工作
 - 建立管道连接
 - 使用高温或处于压力之下的介质工作
 - 提升和运输重物
 - 本使用说明书和其他适用文件中的所有提示
 - 与驱动装置的相应能量来源建立连接

警告提示文字的设计特征



危险

请注意“危险”标志代表警示导致死亡或重伤的危险状况。



警告

请注意“警告”标志代表警示可能导致死亡或重伤的危险状况。



小心

请注意“小心”标志代表警示可能导致轻度或中度受伤的危险状况。

财产损失提示的设计特征

注意！

这些提示提醒注意会导致财产损失的情形。

描述

供货范围和设备描述

供货范围

BA 46 和 BA 47 型设备的供货范围包括下列零件：

- 脱盐阀
- 采样阀
- 密封垫圈 A17 × 23 × 1.5 mm
- 本使用说明书

BAE 46 和 BAE 47 型设备的供货范围包括下列零件：

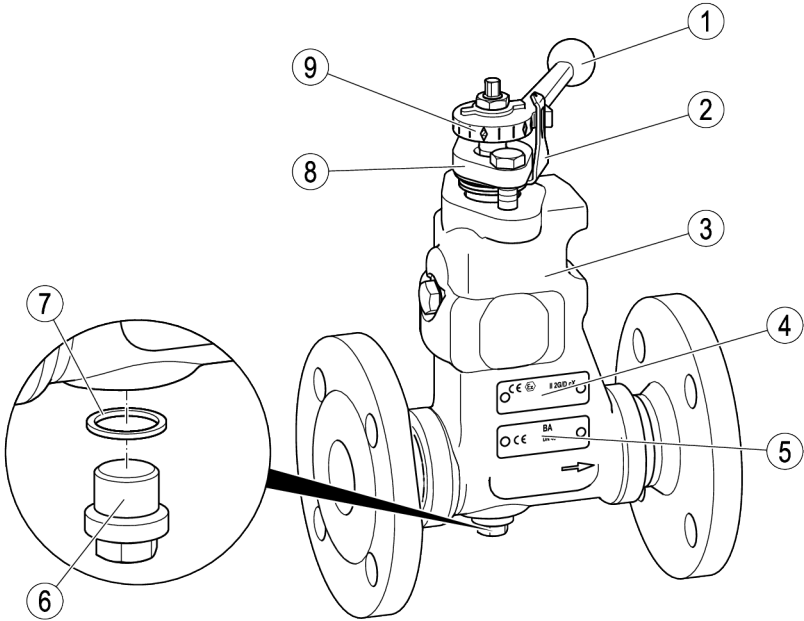
- 配备执行器的脱盐阀
- 采样阀
- 密封垫圈 A17 × 23 × 1.5 mm
- 本使用说明书
- 执行器使用说明书
- 执行器制造商声明

设备以安装就绪状态包装，随附采样阀。

设备描述

 BA 和 BAE 设备的区别在于驱动器类型。两种驱动装置类型如下方单独图示。两种设备的阀体及内部件相同，并且分别显示。

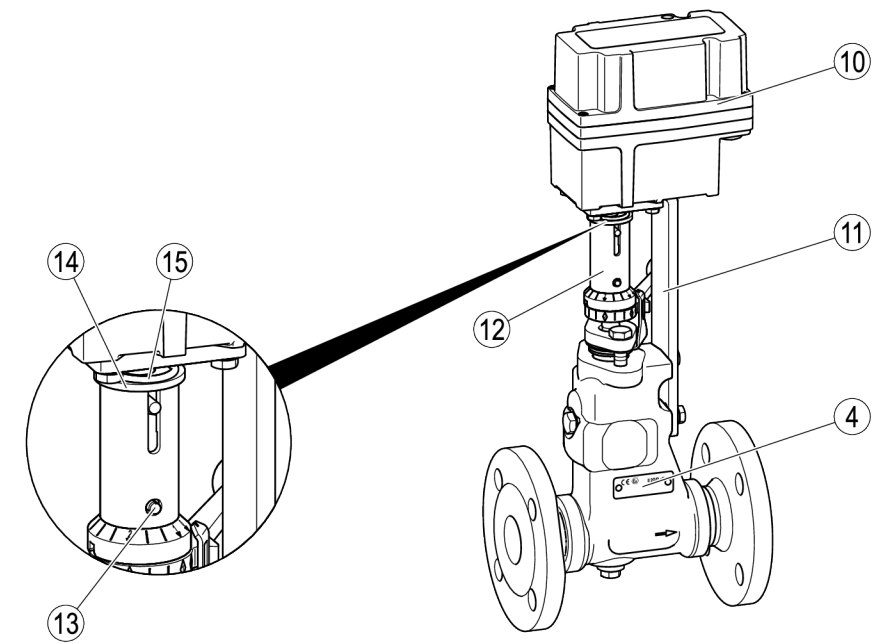
BA 设备概览



编号	名称
1	调节杆
2	刻度板
3	阀体
4	铭牌
5	ATEX 标记（仅限 BA）

编号	名称
6	密封塞
7	密封垫圈
8	填料函压盖
9	刻度盘

配备电动执行器的 BAE



编号	名称
4	铭牌
10	执行器
11	固定角架
12	连接器

编号	名称
13	检查销
14	止推垫圈
15	压力弹簧

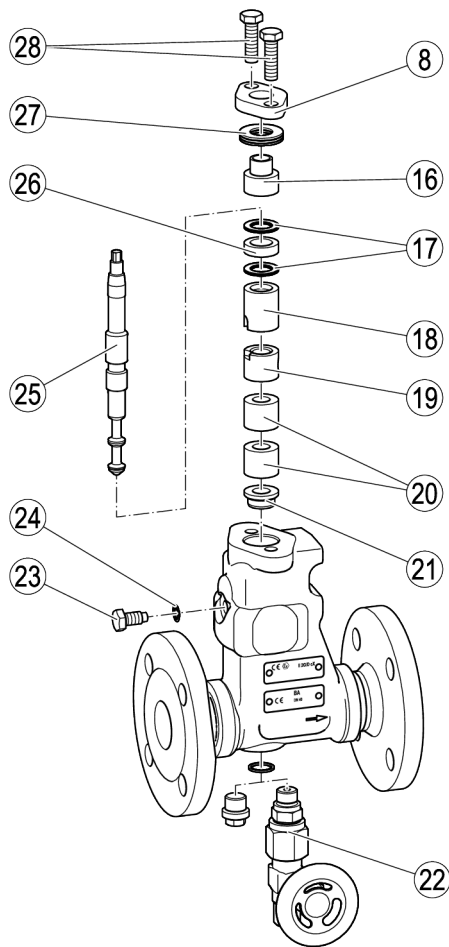
标配下列执行器：

- EF 10
- EF 10-1
- EF 0.7
- EF 0.7-1

可应要求提供其他执行器。

这些设备的开启脉冲可通过不同的控制器执行。执行器和控制器在单独的使用说明书中介绍。

内部零件



编号	名称
8	填料函压盖
16	弹簧衬套
17	刮环
18	导向轴套
19	磨损护套
20	分级衬套
21	阀座衬套

编号	名称
22	采样阀
23	止动螺栓
24	密封垫圈
25	喷嘴阀针
26	填料环
27	碟形弹簧
28	填料函螺栓

可用配件

以下附件可选用：

- 用于将 BA 46 或 BA 47 后续改装为 BAE 46 或 BAE 47 的执行器
 - ARIS EF 0.7（配备两个行程限位开关和一个切换凸轮的执行器），用于 BAE 46-3
 - ARIS EF 0.7-1（配备两个行程限位开关、反馈电位器和一个切换凸轮的执行器），用于 BAE 46-3-1
 - ARIS EF 10（配备两个行程限位开关和一个切换凸轮的执行器），用于 BAE 46 和 BAE 47
 - ARIS EF 10-1（配备两个行程限位开关、反馈电位器和一个切换凸轮的执行器），用于 BAE 46-1 和 BAE 47-1
- 控制器，例如 LRR 1- ...

连接类型

设备可配备以下端口连接：

- 法兰
- 承插焊端
- 对焊端

铭牌

在铭牌上可以找到以下信息：

- 生产商
- 名称
- 正常尺寸
- 压力等级
- 最大工作温度
- CE 标志

阀体上标注有以下内容：

- 流向
- 制造日期

型号名称

型号名称指明压力等级和驱动器。可能包含以下型号名称。

- BA 46：PN 40，手动操作
- BA 47：PN 63，手动操作
- BAE 46：PN 40，电动执行器 EF 10
- BAE 46-1：PN 40，电动执行器 EF 10-1
- BAE 46-3：PN 40，电动执行器 EF 0.7
- BAE 46-3-1：PN 40，电动执行器 EF 0.7-1
- BAE 47：PN 63，电动执行器 EF 10
- BAE 47-1：PN 63，电动执行器 EF 10-1

有关执行器型号名称的信息请参见制造商的使用说明书。

欧盟指令的适用

压力设备指令

设备符合该指令（参见“安装声明”一节）并可用于以下介质：

- 规定的第 2 组流体。

ATEX 防爆指令

BAE 46 和 BAE 47 型设备不适合用于爆炸性危险环境。

对于 BA 46 和 BA 47 型设备，请遵守以下有关在爆炸性危险环境中使用的提示。

设备带有标志：

CE Ex II 2G/D c X。

如果在 1 区、2 区、21 区和 22 区等爆炸危险区域使用（环境气氛符合指令 1999/92/EC），则注意并遵循以下提示：

防爆标志中的“X”标记表示，运行时必须避免由于介质导致表面温度过高。设备本身不会产生额外的表面温度。

在安装状态下，设备与连接的系统之间可能存在静电。若在爆炸性环境中使用，则释放或防止产生可能的静电是设备制造商或设备运营商的责任。若存在介质流出的可能，例如通过操纵装置或螺栓连接上的泄漏，那么设备制造商或设备运营商应在划分区域时考虑到这一点。

 可应要求提供经过 ATEX 认证的特殊执行器。

任务和功能

任务

本设备用于手动或自动排出蒸汽发生器中的锅炉碱液。

功能

BA 46 和 BA 47 型设备适用于手动操作。可根据公式计算或在流量图（参见第 16 页起）中读取所需流量。可通过调节杆手动调整流量。

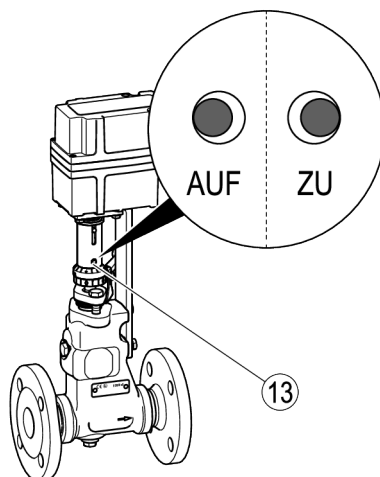
本设备搭配电导率控制器 LRR 1-... 和电导率电极 LRG 1-...-... 或电导率变送器 LRGT 1-...-... 构成自动电导率控制装置（脱盐控制装置）。

调节杆位置：

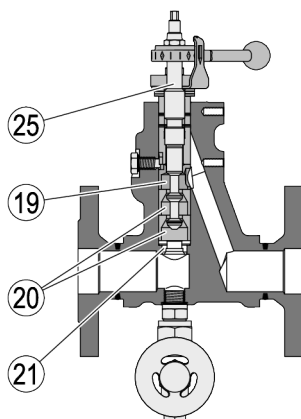
- 位置“0”（关闭）：无锅炉碱液排出
- 运行位置：持续排出设定量的锅炉碱液
 - 位置“1”：以最大流量的 8 % 排出锅炉碱液
 - 位置“2”：以最大流量的 33 % 排出锅炉碱液
 - 位置“3”：以最大流量的 66 % 排出锅炉碱液
- 位置“4”（开启）：以最大流量排出锅炉碱液。

运行位置可通过调节杆或执行器进行无级调整。所设定的阀门位置通过调节杆刻度盘上的刻度板显示。

对于配备执行器的设备 (BAE)，“开启”和“关闭”位置在检查销 (13) 上显示。



喷嘴阀针 (25) 根据所设定的阀门位置抬升。介质流经阀座衬套 (21)、分级衬套 (20) 和磨损护套 (19)。



储存和运输设备

注意！

如果不正确存放或运输可能会损坏设备。

- 用设备随附的密封塞或阀盖或类似密封盖关闭所有开口。
- 保护设备防止受到湿气和腐蚀环境影响。
- 如果无法满足规定的运输和/或存放要求，请联系生产商。

储存设备

- 仅在以下条件下储存设备：
 - 请勿存放设备超过12个月。
 - 必须用随附的密封塞或类似盖帽封闭设备的所有开口。
 - 必须保护连接面和密封面免受机械损伤。
 - 必须保护设备和所有部件免受冲击和撞击。
 - 设备存放的封闭房间必须符合以下环境条件：
 - 空气湿度低于 50 %，无冷凝
 - 室内空气：清洁、无盐、无腐蚀
 - 温度 5-40 °C。
- 确保所有这些要求在设备存放期间始终得到满足。
- 如果无法满足上述建议存放条件请联系生产商。

运输设备



危险

设备或部件掉落时的挤压危险。

- 进行任何工作时，使用合适的提升装置提起并移动设备及其部件。
- 确保设备不会倾倒。
- 确保没有任何人在悬空的重物下停留。

提升装置必须具有足够的载重力来提升包括驱动装置在内的设备。

- 运输设备期间也必须满足存放要求。
- 运输前，将密封塞放入接口。



若没有随附的密封塞，则使用类似盖帽封闭接口。

- 短途运输（仅几米）可以在未包装设备的情况下运输。
- 如果是长距离运输，请使用原始包装。
- 如果您没有原始包装，请使用能够起到相应防腐和防物理损伤的箱子。



即便温度在 0 °C 以下的条件下，只要设备是完全空的且干燥，也可以短时间运输。

安装和连接设备

准备安装

- 将设备从运输包装中取出。
- 检查设备是否存在运输损伤。
- 如果发现任何运输损伤，请联系生产商。

交货时，接口可能已用密封塞封闭。

- 安装前拔下密封塞。
- 保存密封塞和包装以备日后使用。



危险

在管道上工作时，烧伤或中毒可能导致重伤或死亡。

- 确保设备或管道内无高温或危险介质。
- 确保设备上的管道无压。
- 确保系统已关闭并采取措施防止擅自重新接通。
- 确保设备和管道已冷却至温度较低。
- 穿着适合介质的防护服并在必要时使用合适的防护装备。

有关合适的防护服和防护装备的信息参见所用介质的安全数据表。

- 排空管线。
- 关闭上级设备并采取措施防止未经授权或非法的启用。
- 为避免水冲击，以一定的坡度把管道敷设在设备后部。
- 如不可行，则须以其他方式确保排水。

连接设备



危险

连接错误的设备可能引发事故并导致重伤或死亡。

- 确保仅由专业人员将设备连接至管道。
- 确保管道中的流动方向与设备上的流向箭头一致。
- 在安装和运行期间，确保无管道连接负载（力和力矩）作用于阀体。

专业人员必须具备与相应类型接口建立管道连接的知识和经验。

注意！

如果端口连接不符合要求可能造成设备受损。

- 确保连接足够牢固可以支撑设备的重量并承受工作时产生的压力。

- 请确保调节杆可自由移动。

调节杆必须可以完全移动而不触及其他内件。

注意！

由于错误安装而导致设备损坏或功能故障。

- 请确保正确连接蒸汽发生器。
- 为避免水冲击，以一定的坡度把管道敷设在设备后部。
- 安装设备时，执行器倾斜不得超过 90°。

为确保正确连接至压力容器应注意以下几点：

- 设备必须连接在蒸汽发生器内低水位线下方约 100 mm 处。
- 设备不得连接在蒸汽发生器底部。
- 设备不得连接在容器内部的蒸汽区域。

针对不同安装位置，请遵循下列说明：

- 请优选在喷嘴阀针直立的情况下水平安装设备。
- 对于喷嘴阀针倾斜或水平的安装位置，请在现场对执行器进行支撑。
- 如需在其他位置安装设备，请与制造商取得联系。

为了确保方便的进行日常保养和更换组件，请遵守规定的与邻近设备部件之间的间隔距离。

- 确保设备的管线系统清洁干净。
- 确保设备无异物。
- 在所需的允许安装位置上安装设备。
- 确保设备安全安装并且所有连接正确。



危险

触电可能导致生命危险！

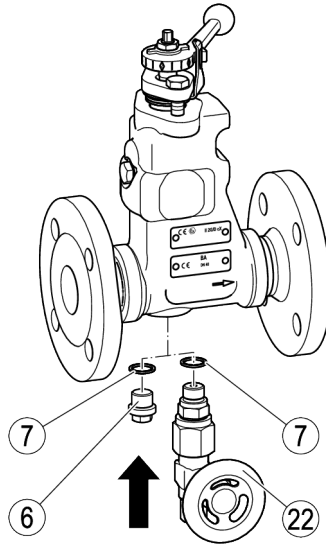
- 请确保在进行任何作业时已将驱动器与电源断开连接。
- 请由专业人员进行电源连接。

专业人员必须具备在带有所需工作电压和电流强度的电气系统上作业的知识与经验。

- 请由电气专业人员连接驱动器。
- 请确保遵守执行器和控制器使用说明书中的所有提示。

安装采样阀

- 移除密封塞 (6)。
- 移除阀体中的密封垫圈 (7)。
- 将供货范围内包含的密封垫圈 $A17 \times 23 \times 1.5 \text{ mm}$ (7) 放入孔中。
- 注意并遵循采样阀使用说明书中的说明。
- 使用耐高温润滑剂涂抹螺纹和支承面。润滑剂须具有与 OKS 217 相同的特性。
- 以 130 Nm 的扭矩将采样阀 (22) 拧入阀体的孔中。



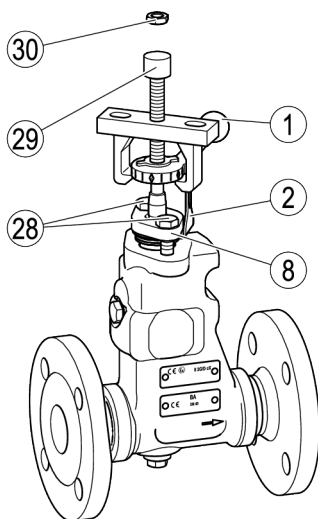
校准调节杆

i 您可将 BA 型设备调节杆的位置改变 180°。

有关所需工具的信息可参见第 24 页起。

为此如下操作：

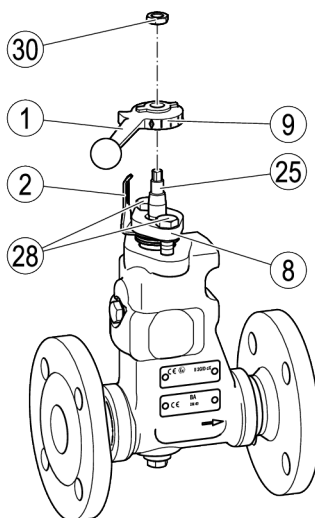
- 移除调节杆上的六角螺母 (30)。
- 将拉拔器 (29) 置于调节杆下方。
- 移除调节杆 (1)。
- 移除两个填料函螺栓 (28)。
- 移除填料函压盖 (8)。
- 移除刻度板 (2)。



- 将喷嘴阀针 (25) 上的刻度盘 (2) 转动至所需位置。
- 将填料函压盖 (8) 放到喷嘴阀针 (25) 上。
- 用手旋入填料函螺栓 (28)。
- 将喷嘴阀针向外转动半圈。

填料函螺栓的扭矩取决于设备：

- 对于 DN 15 至 DN 32 的设备，需要 7 Nm 的扭矩。
- 对于 DN 40 和 DN 50 的设备，需要 11 Nm 的扭矩。
- 以所述扭矩拧紧填料函螺栓。
- 以 7 Nm 的扭矩将喷嘴阀针转动至关闭位置。
- 将调节杆 (1) 放到喷嘴阀针上。
- 将刻度盘 (9) 与刻度板 (2) 对齐，使得标记 "0" 位于刻度板中间。
- 将六角螺母 (30) 拧到喷嘴阀针上，反向固定调节杆。
- 以 20 Nm 的扭矩拧紧六角螺母。



设备投入使用



警告

操作期间存在高温部件造成灼伤危险。

- 操作调节杆时请佩戴绝缘耐高温安全手套。



警告

活动部件可能导致挤压危险。

BAE 型设备可远程控制 and 驱动。其可能会突然打开或关闭。

- 操作期间切勿将手伸入活动部件。

- 启动蒸汽发生器或压力容器后，按照下章所述操作设备。
- 检查填料函处是否有介质溢出。
- 如果介质溢出，请按照第 26 页起所述拧紧填料函填料。

确定脱盐量

根据公式计算正确的脱盐量，所需调节杆位置参见下方流量图。

对于 BAE 型设备，可通过测量锅炉碱液的电导率来确定脱盐量。更多相关信息请参见控制器的使用说明书。

$A = (Q \times S) / (K - S)$

其中：

A = 需排放的锅炉水量 [kg/h]

Q = 锅炉功率 [kg/h]

S = 给水电导率 [µs/cm]

K = 锅炉水允许电导率 [µs/cm]

示例

压差：公称尺寸 DN 20 吋 15 bar

锅炉功率 Q = 10,000 kg/h

导电率 S = 100 µs/cm

允许导电率 K = 3,000 µs/cm

需排放的锅炉水量

A = 约 345 kg/h

所需脱盐量 A1 为需排放的锅炉水量 A 减去 10 % 的排污。

脱盐量 A1 = 310 kg/h

通过 A1 值从相应的流量图中找到所需调节杆位置。

- 使用在指定压差下实现目标脱盐量的流量图。

在上述示例中，需使用适用于 DN 15 至 DN 32 且功率范围可达 1,020 kg/h 的流量图。

- 确定指定压差曲线与目标流量的交点。
- 向调节杆位置的轴作垂线。

在此示例中，调节杆的目标位置为 41 %。

确定流量

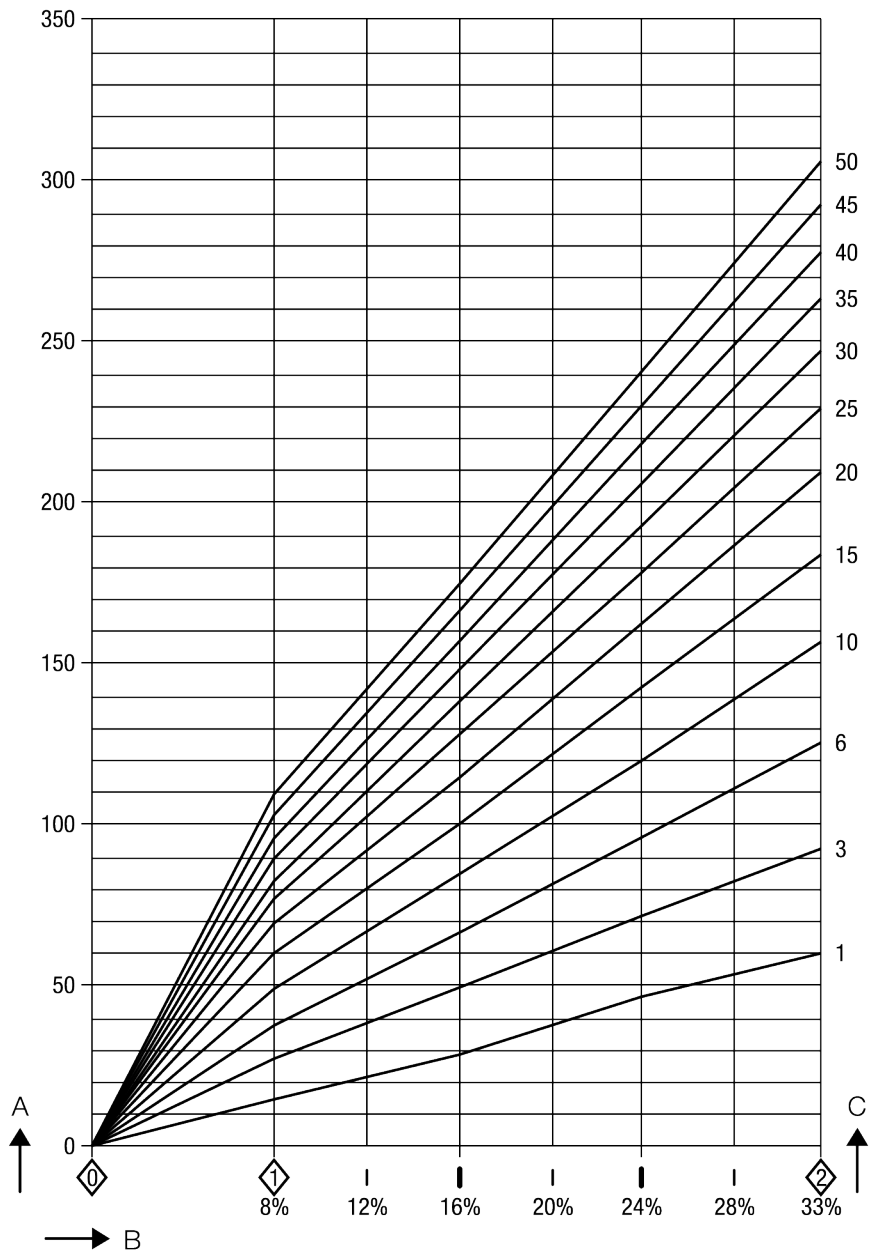
下方图表显示与压差相关的可能流量。

为提高可读性，已将适用于 DN 15 至 DN 32 的流量图与适用于 DN 40 和 DN 50 的流量图分开，并且分别在三个页面上展示。

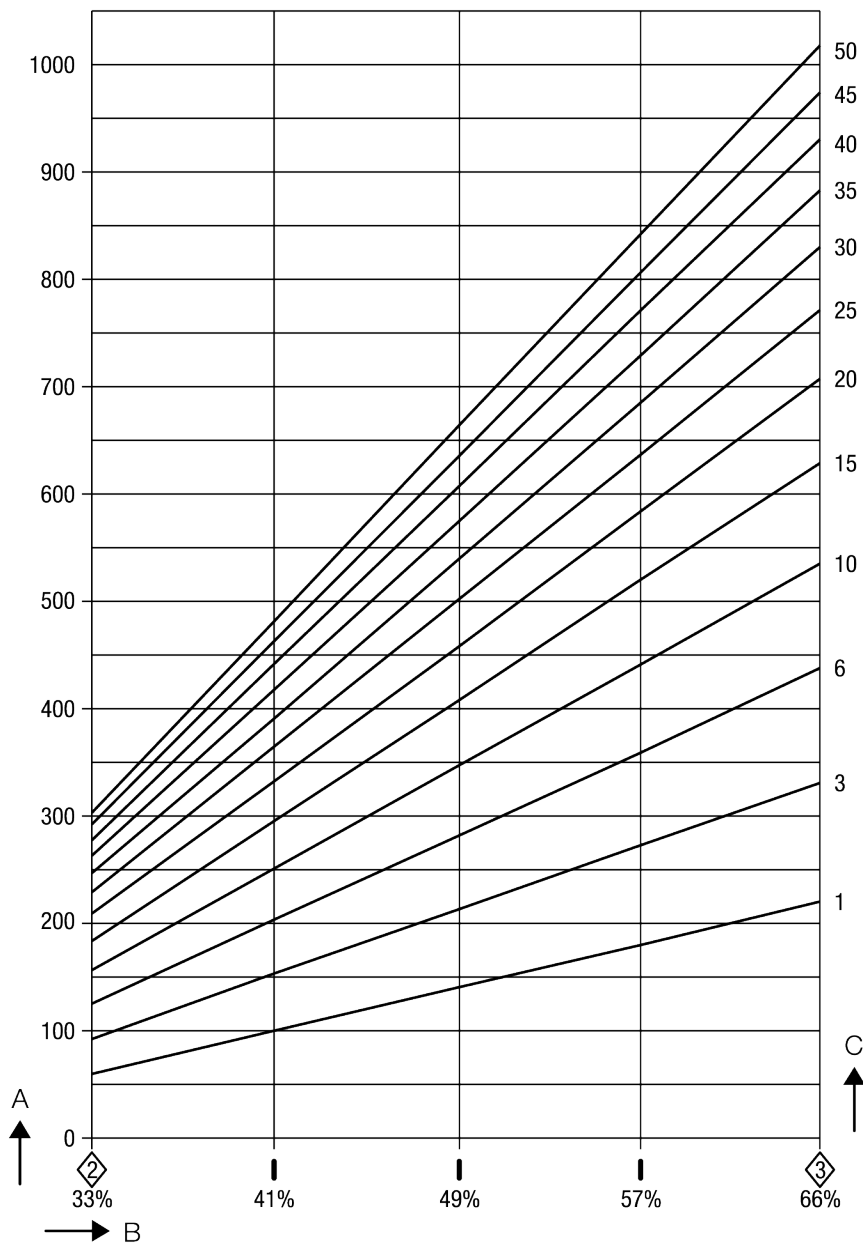
图表中的缩写含义如下：

- A 流量 [kg/h]
- B 调节杆位置（刻度盘位置）
- C 压差 [bar]

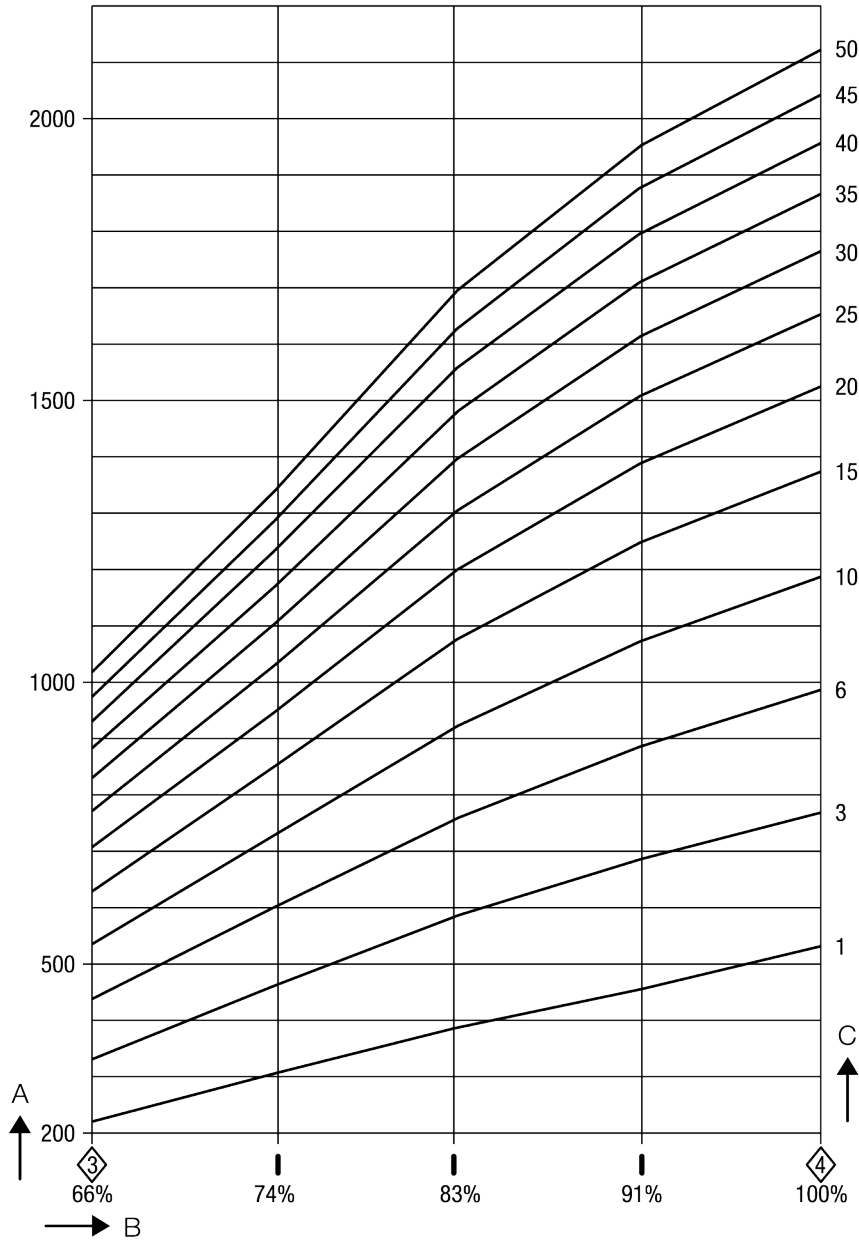
适用于 DN 15 至 DN 32 的流量图，功率范围可达 310 kg/h



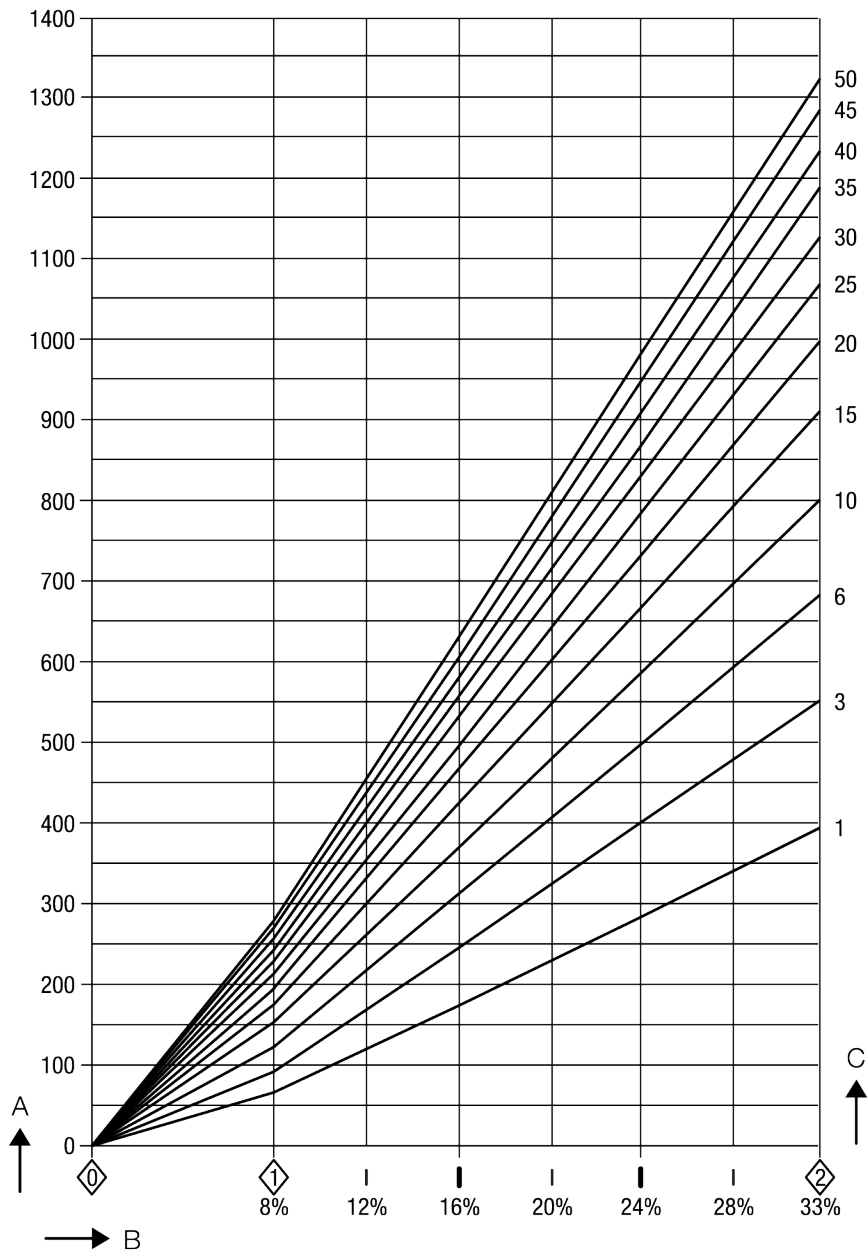
适用于 DN 15 至 DN 32 的流量图，功率范围可达 1,020 kg/h



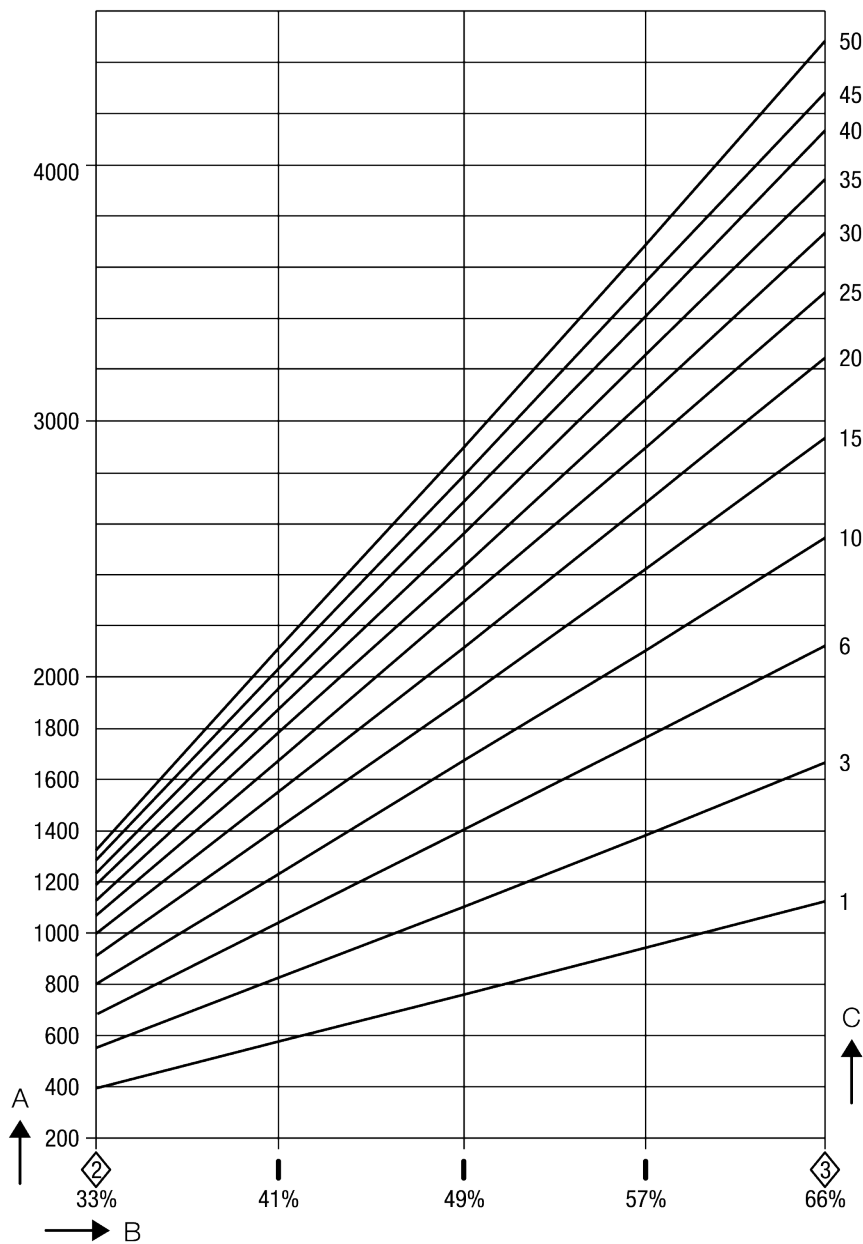
适用于 DN 15 至 DN 32 的流量图，功率范围可达 2,120 kg/h



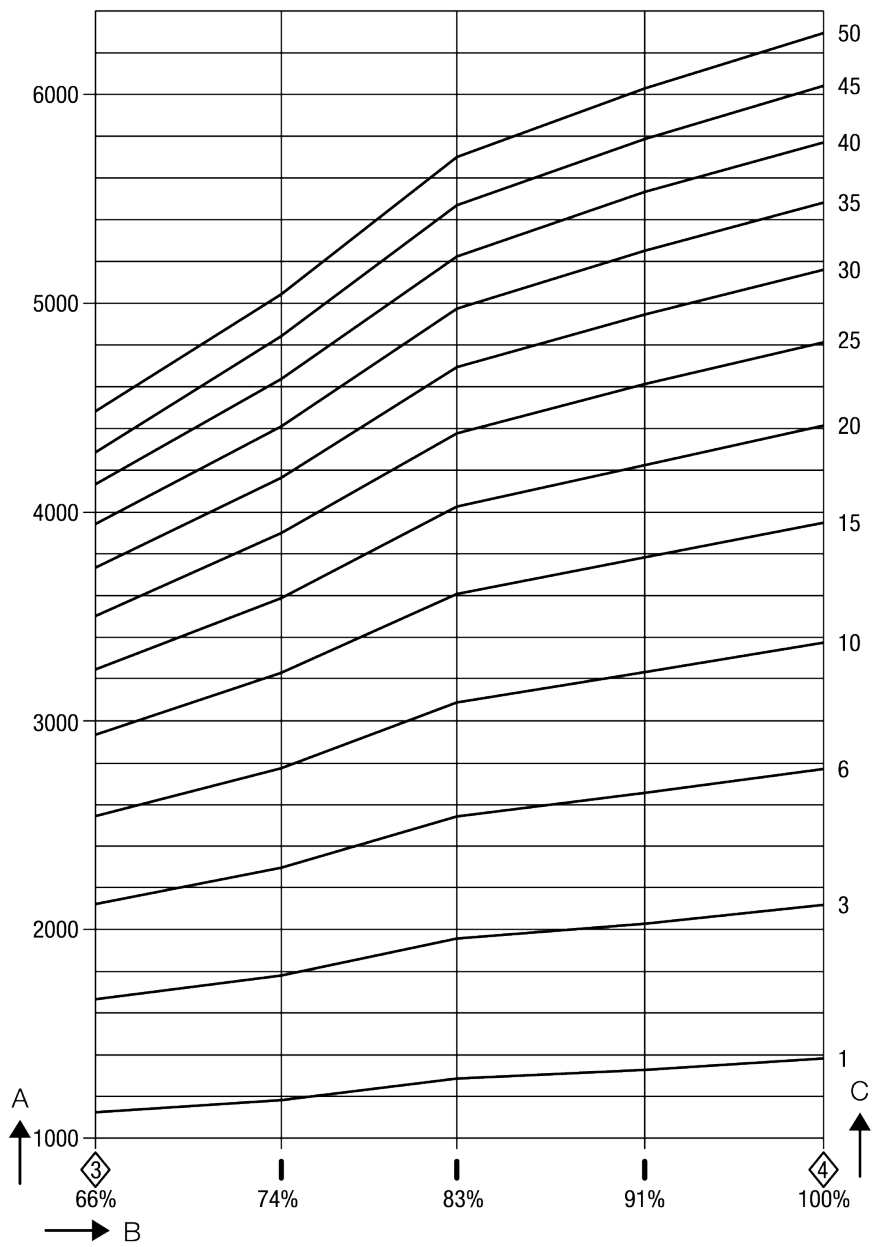
适用于 DN 40 和 DN 50 的流量图，功率范围可达 1,340 kg/h



适用于 DN 40 和 DN 50 的流量图，功率范围可达 4,500 kg/h



适用于 DN 40 和 DN 50 的流量图，功率范围可达 6,300 kg/h

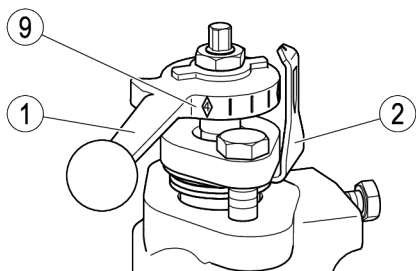


运行设备

正常运行

对于未配备执行器的设备 BA 46 或 BA 47，请如下操作：

- 如需打开，逆时针转动调节杆 (1)。
 - 如需关闭，顺时针转动调节杆。
- 刻度板 (2) 必须在刻度盘 (9) 上指向确定值。
- 将调节杆调整至所确定位置。



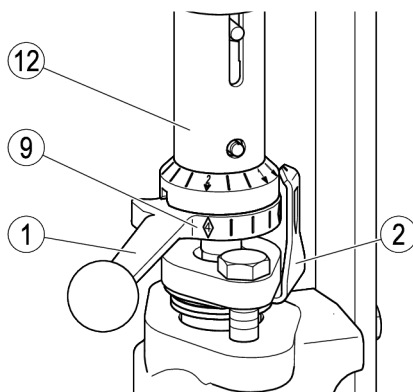
对于配备执行器的设备 BAE 46 或 BAE 47，请如下操作：

- 在控制器上设置锅炉水的所需电导率值。
- 注意并遵循控制器使用说明书中的提示。
- 检查连接器中的检查销是否指示所需位置。
- 检查调节杆是否已调整至所需位置。

BAE 执行器故障时的紧急模式

如果 BAE 46 或 BAE 47 型设备的执行器发生故障，可手动调整流量。为此如下操作：

- 断开执行器与电源和控制器的连接。
- 用手将连接器 (12) 向上推动约一厘米远，直至调节杆 (1) 可自由移动。
- 调整调节杆，直至刻度板 (2) 在刻度盘 (9) 上指示所需位置。
- 让连接器缓慢落下。
- 立即让电气专业人员检查执行器和控制器器。



冲洗设备

- 每天短暂完全打开设备一次。
- 确保不超过系统的运行限制。
- 然后再次将调节杆调至运行位置。

运行后



警告

在管道上工作时，烧伤可能导致重伤或死亡。

- 确保设备或管道内无高温介质。
- 确保设备上的管道无压。
- 确保系统已关闭并采取措施防止擅自重新接通。
- 确保设备和管道已冷却至温度较低。



危险

运行期间在设备上工作有挤压危险。

- 在可移动设备零件的区域进行任何工作前，先关闭设备。
- 确保设备不会重新接通。

注意！

不正确的维护工作将导致设备损坏。

- 确保由专业人员执行所有维护工作。

专业人员必须具备以下领域的知识和能力：

- 在压力设备上工作
- 提升重物
- 分解和组装设备
- 专业人员必须注意和遵循本使用说明书和适用文件中的提示。

清除外部污垢

- 用清水和布清除阀体的污垢。

维护和修理所需的工具

如要维护或修理设备，您需要以下工具：

- 环形开口扳手 SW 7，DIN 3113，B 型
- 环形开口扳手 SW 10，DIN 3113，B 型
- 环形开口扳手 SW 13，DIN 3113，B 型
- 环形开口扳手 SW 16，DIN 3113，B 型
- 环形开口扳手 SW 17，DIN 3113，B 型
- 扭力扳手 1-12 Nm，ISO 6789
- 扭力扳手 8-40 Nm，ISO 6789
- 扭力扳手 80-400 Nm，ISO 6789
- 芯棒 14.8 x 220（黄铜）
- 锤子，300 g，DIN 1041
- 自定心拉拔工具，尺寸 0

扭矩

注意！

- 力矩错误将导致功能故障。
- 仅以此处提及的力矩拧紧下表中列出的螺栓和螺母。

零件	力矩 [Nm]	
	DN 15–32	DN 40、50
填料函螺栓	7	11
密封塞	130	
止动螺栓	5	11
喷嘴阀针	7	
六角螺母	20	
六角螺栓	30	

维护设备

维护计划

间隔	部件	工作
每天	喷嘴阀针	喷嘴阀针移动至少一个完整行程。
3 个月	填料函垫圈	目视检查密封性。 更换不密封的填料函填料。
	● 接口 ● 阀体垫圈 ● 锥体导向件	针对下列检查项目执行目检： ● 密封性 ● 清洁度 更换泄漏或磨损的部件。 去除污物。
12 个月	驱动装置固定	检查驱动装置是否紧固在设备上并且螺栓是否紧固。 拧紧松动的固定件。

重新调整填料函



警告

操作期间存在高温部件造成灼伤危险。

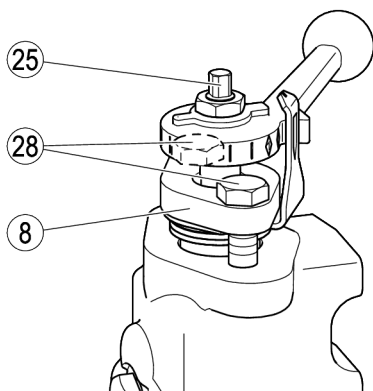
- 操作手柄时请佩戴绝缘耐高温安全手套。

如果介质从填料函压盖 (8) 中溢出，则重新拧紧填料函。

- 将喷嘴阀针 (25) 向外转动半圈。

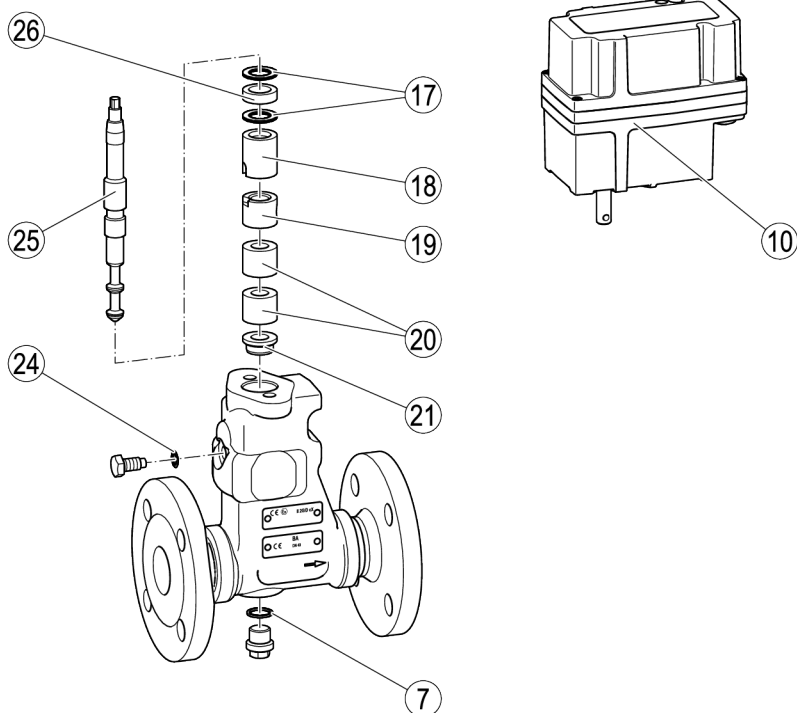
填料函螺栓的扭矩取决于设备：

- 对于 DN 15 至 DN 32 的设备，需要 7 Nm 的扭矩。
- 对于 DN 40 和 DN 50 的设备，需要 11 Nm 的扭矩。
- 以所述扭矩拧紧填料函螺栓 (28)。
- 确保满足下列条件：
 - 必须可以打开和关闭。
 - 介质不再从填料函压盖溢出。
- 如果无法排除泄漏，则更换填料函填料，按照第 29 页起的说明。



修理设备和安装备件

如果出现磨损或损坏，您可以更换以下组件：



编号	名称	订货号	
		BA 46 BA 47	BAE 46 BAE 47
7、17、24、26	填料和密封套件 DN 15–32， 包括： ➤ 填料环 15 × 23 × 8 带 4 个刮环 ➤ 密封垫圈 C 6 × 10 × 1.5 ➤ 密封垫圈 A 17 × 23 × 1.5	335702	335702
7、17、24、26	填料和密封套件 DN 40、DN 50， 包括： ➤ 填料环 18 × 28 × 10 带 4 个刮环 ➤ 密封垫圈 C 10 × 16 × 1.5 ➤ 密封垫圈 A 17 × 23 × 1.5	335704	335704
7、17、18、19、 20、21、24、 25、26	备件套件 DN 15 – DN 32， 包括： ➤ 填料和密封套件 ➤ 喷嘴阀针 ➤ 阀座衬套 ➤ 2 个分级衬套 ➤ 闭合保护 ➤ 导向轴套	335703	335703
7、17、18、19、 20、21、24、 25、26	备件套件 DN 40、DN 50，包括： ➤ 填料和密封套件 ➤ 喷嘴阀针 ➤ 阀座衬套 ➤ 2 个分级衬套 ➤ 闭合保护 ➤ 导向轴套	335705	335705
10	用于 BAE 46-3 的执行器 EF 0.7	—	336806
	用于 BAE 46-3-1 的执行器 EF 0.7-1	—	336807
	用于 BAE 46 和 BAE 47 的执行器 EF 10	—	336808
	用于 BAE 46-1 和 BAE 47-1 的执行器 EF 10-1	—	336809

更换执行器



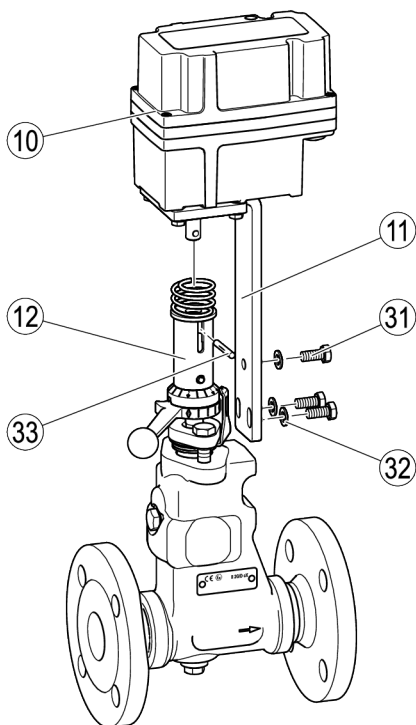
危险

触电可能导致生命危险！

- 请确保在进行任何作业时已将驱动器与电源断开连接。
- 请由专业人员进行电源连接。

专业人员必须具备在带有所需工作电压和电流强度的电气系统上作业的知识与经验。

- 移除六角螺栓 (31) 和垫片 (32)。
- 移除开口销 (33)。
- 取下执行器 (10) 和固定角架 (11)。

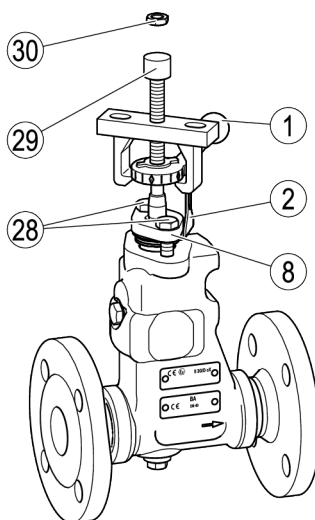


- 安装执行器，如第 33 页起所述。

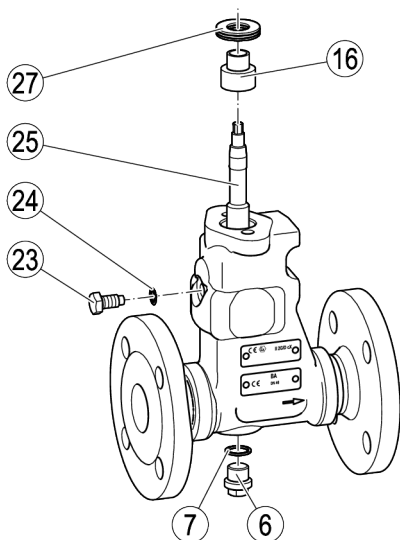
更换填料函填料和内部件

如果通过规定扭矩无法将填料函密封，或者调节杆无法再移动，则必须更换新的填料函填料。

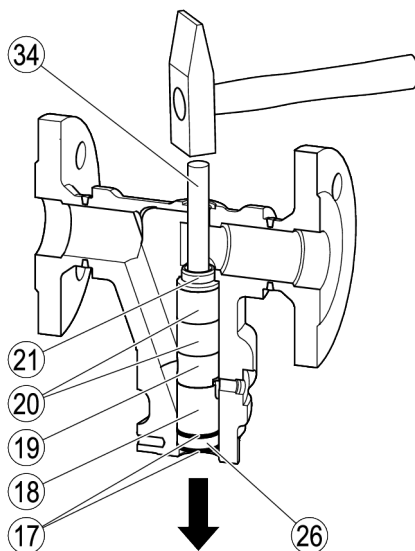
- 拆除执行器，如第 29 页起所述。
- 移除调节杆上的六角螺母 (30)。
- 将拉拔器 (29) 置于调节杆下方。
- 移除调节杆 (1)。
- 移除两个填料函螺栓 (28)。
- 移除填料函压盖 (8)。
- 移除刻度板 (2)。



- 移除碟形弹簧 (27)。
- 移除弹簧衬套 (16)。
- 从阀体中旋出喷嘴阀针 (25)。
- 移除止动螺栓 (23) 和密封垫圈 (24)。
- 移除密封塞 (6) 和密封垫圈 (7)。



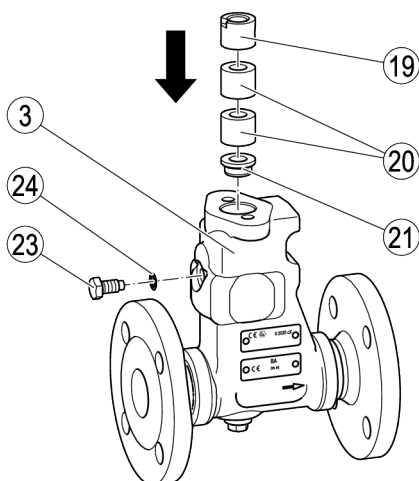
- 如图所示，用黄铜芯棒 (34) 从阀体中敲出下列内部零件。
- 带填料环 (26) 和四个刮环 (17) 的填料函填料
- 导向轴套 (18)
- 磨损护套 (19)
- 两个分级衬套 (20)
- 阀座衬套 (21)



- 清洁所有已拆卸零件和阀体。
- 检查所有零件是否处于完好状态。
- 更换损坏的零件。
- 将带有胶粘剂的阀座衬套 (21) 放入阀体 (3)。

胶粘剂必须具有和 Loctite® 620 一样的特性。

- 将两个分级衬套 (20) 放入阀体。
- 将磨损护套 (19) 放入阀体。
- 校准磨损护套，使得安全槽朝向止动螺栓的孔。
- 放入密封垫圈 (24)。
- 用手旋入止动螺栓 (23)。



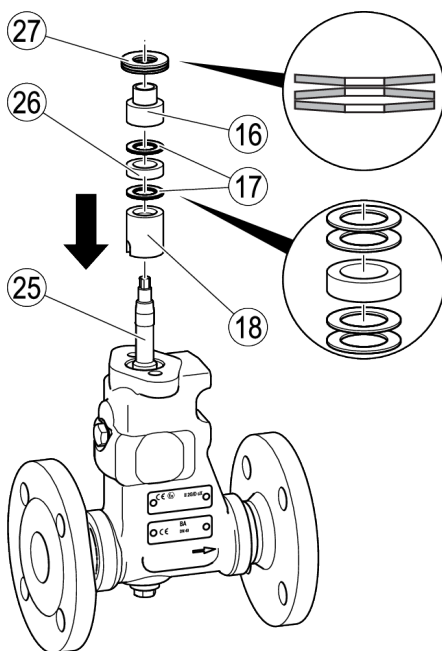
止动螺栓的扭矩取决于设备：

- 对于 DN 15 至 DN 32 的设备，需要 5 Nm 的扭矩。
- 对于 DN 40 和 DN 50 的设备，需要 11 Nm 的扭矩。

- 以所述扭矩拧紧止动螺栓。
- 校准导向轴套 (18)，使得安全槽朝向止动螺栓。
- 装入导向轴套 (18)。
- 如图所示，装入由填料环 (26) 和四个刮环 (17) 组成的新填料函填料。
- 用润滑剂涂抹喷嘴阀针 (25) 的螺纹和密封面。

润滑剂须具有与 WINIX® 2010 相同的特性。

- 将喷嘴阀针放入阀体。
- 将喷嘴阀针旋入导向轴套两圈。
- 将弹簧衬套 (16) 放到喷嘴阀针上。
- 将碟形弹簧 (27) 放入弹簧衬套上的所示位置。

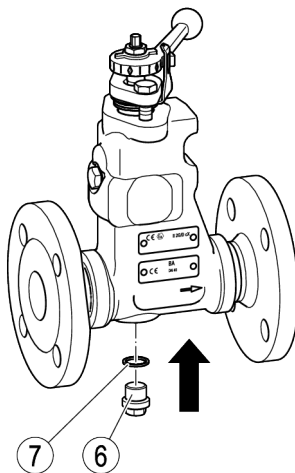


- 将喷嘴阀针 (25) 上的刻度盘 (2) 转动至所需位置。
- 将填料函压盖 (8) 放到喷嘴阀针 (25) 上。
- 用手旋入填料函螺栓 (28)。
- 将喷嘴阀针向外转动半圈。

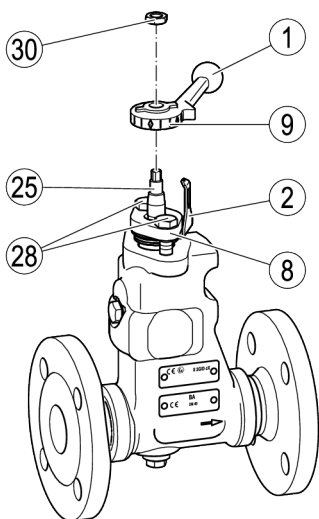
填料函螺栓的扭矩取决于设备：

- 对于 DN 15 至 DN 32 的设备，需要 7 Nm 的扭矩。
- 对于 DN 40 和 DN 50 的设备，需要 11 Nm 的扭矩。
- 以所述扭矩拧紧填料函螺栓。
- 以 7 Nm 的扭矩将喷嘴阀针转动至关闭位置。
- 将调节杆 (1) 放到喷嘴阀针上。
- 将刻度盘 (9) 与刻度板 (2) 对齐，使得标记“0”位于刻度板中间。
- 将六角螺母 (30) 拧到喷嘴阀针上，反向固定调节杆。
- 以 20 Nm 的扭矩拧紧六角螺母。

- 放入密封垫圈 (7)。
- 以 130 Nm 的扭矩旋入密封塞 (6) 或采样阀。



- 安装执行器，如第 33 页起所述。



加装执行器

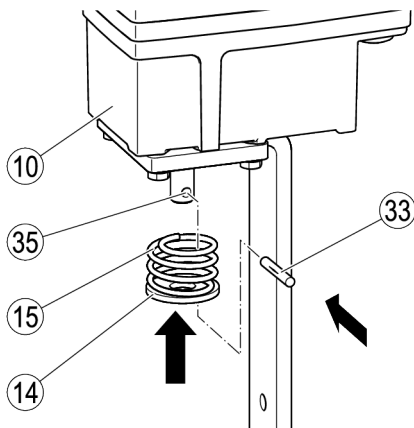
您可将手动操作的 BA 改装为配备电动执行器的 BAE。为此，需要改装套件。

若您已有执行器，可提供不含执行器的改装套件。

名称	内容	订货号
用于 BAE 46-3 的执行器 EF 0.7	✎ 执行器	336810
用于 BAE 46-3-1 的执行器 EF 0.7-1	✎ 固定角架	336811
用于 BAE 46 和 BAE 47 的执行器 EF 10	✎ 连接器安装套件	336812
用于 BAE 46-1 和 BAE 47-1 的执行器 EF 10-1	✎ 3 个六角螺栓 ✎ 3 个垫片	336813
不含执行器的改装套件	✎ 固定角架 ✎ 连接器安装套件 ✎ 3 个六角螺栓 ✎ 3 个垫片	335769

如下安装执行器：

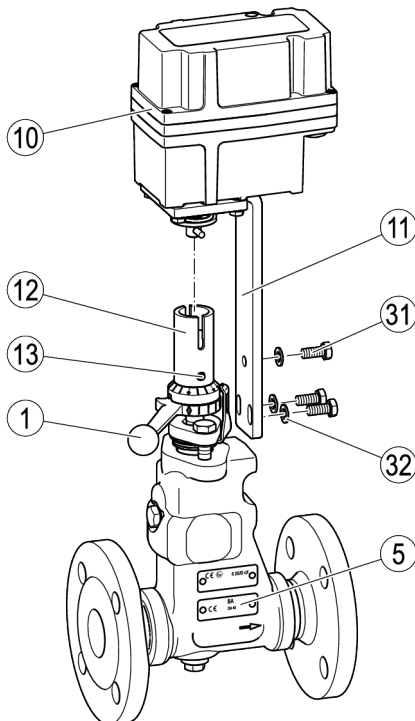
- 将压力弹簧 (15) 和止推垫圈 (14) 放入执行器 (10)。
- 使用锤子将开口销 (33) 敲入驱动轴的孔 (35) 中。



- 将连接器 (12) 放到调节杆 (1) 上。
- 将固定角架 (11) 放到阀体上。
- 用三个六角螺栓 (31) 和垫片 (32) 将固定角架拧紧到阀体上。
- 调整调节杆，直至连接器接合。
- 确保连接器平放在调节杆上。
- 以 30 Nm 的扭矩拧紧三个六角螺栓 (31)。
- 调整执行器 (10)，如执行器使用说明书所述

您必须调整“开启”、“关闭”和“运行位置”的切换凸轮。如果存在，您还必须调整反馈电位器。

- 确保调整执行器的“关闭”切换凸轮，使得检查销 (13) 几乎贴靠检查孔的右侧。在此位置，通过执行器关闭设备的扭矩为 10 Nm。
- 移除阀体的 ATEX 标记 (5)。



排除错误或故障

特征	原因	措施
介质溢出（泄漏）。	设备或阀体损坏。	更换设备。
介质溢出（泄漏）。	垫圈损坏。	更换损坏的垫圈。 清洁密封面。
介质溢出（泄漏）。	接口不密封。	正确密封接口。
介质溢出（泄漏）。	填料函填料未充分拧紧。	用力重新拧紧填料函填料。 填料函填料不得妨碍内部件移动。
介质溢出（泄漏）。	填料函填料损坏。	更换填料函填料。
活动式内部零件急冲、移动不畅或堵塞。 驱动器自动关断。	填料函填料妨碍内部零件移动。	稍微松开填料函螺栓。 更换损坏的填料函填料。
活动式内部零件急冲、移动不畅或堵塞。 驱动器自动关断。	驱动器或其配件零件故障或损坏。	遵照驱动器和配件使用说明书中的说明。
活动式内部零件急冲、移动不畅或堵塞。 驱动器自动关断。	控制器故障。	遵照控制器使用说明书中的说明。
设备未充分关闭。	设备内有污垢、沉积物或异物。	快速开关设备数次。 清洁所有内部件。 更换损坏的内部件。

- 如果发生以上未列举出的故障或须更正，请联系我们的技术服务部门或您国家的授权代理商。

停用设备

拆卸设备



警告

在管道上工作时，烧伤可能导致重伤或死亡。

- 确保设备或管道内无高温介质。
- 确保设备上的管道无压。
- 确保系统已关闭并采取措施防止擅自重新接通。
- 确保设备和管道已冷却至温度较低。



小心

设备掉落有致伤危险。

- 拆卸时，通过适当措施防止设备掉落。

适当措施包括：

- 由第二个人抓住较轻设备。
- 通过具有足够起重力的提升装置抬起较重设备。
- 断开设备与管线的端口连接。
- 将设备置于合适的基座上。
- 储存设备，如自第 12 页起所述。

储存后重新使用设备

如果希望拆卸设备并在搬移设备使用位置，请遵守以下规定：

- 确保设备无液体残留。
- 确保所有连接处于良好状态并且无泄漏。
- 如有必要重新焊接接口以确保其处于良好的作业条件。
- 严格按照规定用途使用设备并遵守规定的工作条件。

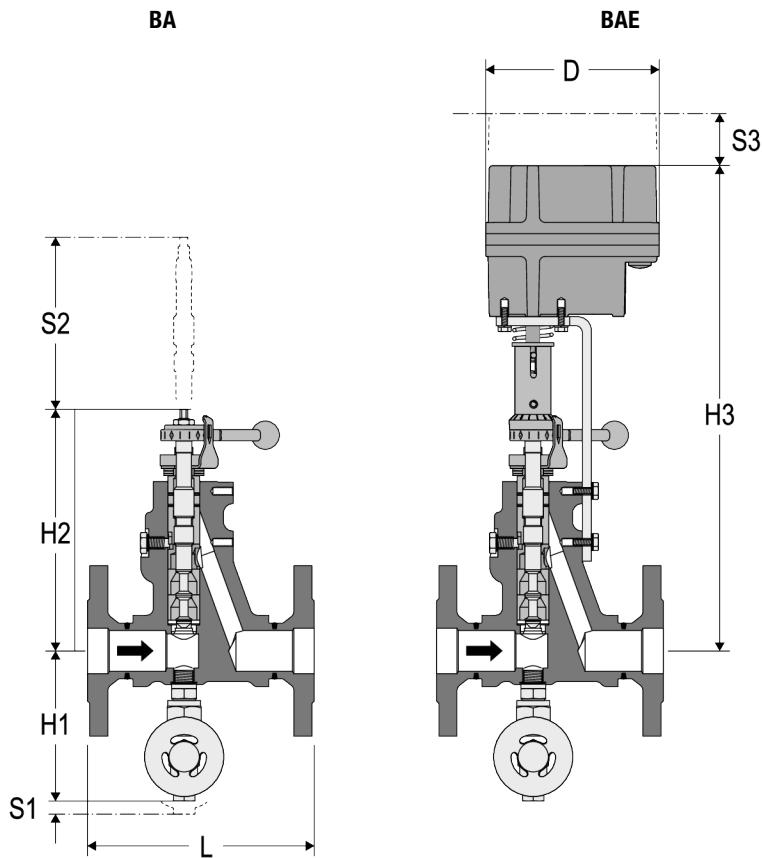
处置设备

设备由以下材料制成：

部件	DIN/EN	ASTM
阀体 ¹	1.0460	A 105
填料函压盖 ¹	1.0570	—
填料函螺栓 ¹	A2-70	—
填料函填料	PTFE 线	PTFE 线
密封塞 ¹	1.7225	A 193 B7
密封垫圈	1.4301	—
阀座、分级衬套	1.4104	430F
碟形弹簧	1.8159	—
喷嘴阀针 ¹	1.4021	—
止动螺栓	A2-70	A 192 CL 2B-BB
对焊法兰/ 管焊端头/ 管焊套筒 ¹	1.0460	A 105

1 承压部件

尺寸和重量



BA 46 和 BAE 46, 法兰 PN 40 和 ASME CLASS 150 和 CLASS 300

DN	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (仅限 BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	150	150	160	180	200 (PN 40, CLASS 150) 230 (CLASS 300)	230
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
重量 (BA)	[kg]	4.7	5.3	5.8	7.1	10.7	12.5
重量 (BAE)		8.8	9.4	9.9	11.2	14.8	16.6

BA 47 和 BAE 47, 法兰 PN 63

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D (仅限 BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
重量 (BA)	[kg]	7.1	10.7	12.5
重量 (BAE)		11.2	14.8	16.6

BA 47 和 BAE 47，法兰 CLASS 600

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D（仅限 BAE）	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	216	216	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
重量 (BA)	[kg]	7.1	10.7	12.5
重量 (BAE)		11.2	14.8	16.6

BA 46/47 和 BAE 46/47，焊接端头

DN¹	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D（仅限 BAE）	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
重量 (BA)	[kg]	4.1	4.7	4.7	5.4	8.9	10.2
重量 (BAE)		8.2	8.8	8.8	9.5	13.0	14.3

1 BA 47 和 BAE 47，仅限 DN 25、40、50

BA 46/47 和 BAE 46/47，焊接套筒

DN¹	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D（仅限 BAE）	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
重量 (BA)	[kg]	3.7	3.9	4.2	5.1	8.3	9.5
重量 (BAE)		7.8	8.0	8.3	9.2	12.4	13.6

1 BA 47 和 BAE 47，仅限 DN 25、40、50

使用限值

BA 46、BAE 46 使用限值

接口类型	法兰 PN 40 ， 和对焊连接 EN			
压力 ¹ p [bar]	40.0	37.1	33.3	27.6
温度 ¹ T [°C]	20	100	200	300

1 根据 EN 1092-1 阀体/阀盖的强度限值
工作数据： 沸点温度 237.5 [°C] 时的最大压力 31 [bar]

接口类型	法兰 CLASS 150 ， 焊接套筒和焊接端头			
压力 ¹ p [bar]	19.6	17.7	13.8	10.2
温度 ¹ T [°C]	20	100	200	300

1 根据 ASME B16.5 阀体/阀盖的强度限值

接口类型	法兰 CLASS 300 ， 焊接套筒和焊接端头			
压力 ¹ p [bar]	51.1	46.6	43.8	39.8
温度 ¹ T [°C]	20	100	200	300

1 根据 ASME B16.34 阀体/阀盖的强度限值
工作数据： 沸点温度 254 [°C] 时的最大压力 41.5 [bar]。

BA 47、BAE 47 使用限值

接口类型	法兰 PN 63 , 焊接套筒和焊接端头			
压力 ¹ p [bar]	63.0	58.5	52.5	43.5
温度 ¹ T [°C]	20	100	200	300

1 根据 EN 1092-1 阀体/阀盖的强度限值

工作数据：沸点温度 261 [°C] 时的最大压力 46.7 [bar]

接口类型	法兰 CLASS 600 , 焊接套筒和焊接端头			
压力 ¹ p [bar]	102.1	93.2	87.6	79.6
温度 ¹ T [°C]	20	100	200	300

1 根据 ASME B16.5 阀体/阀盖的强度限值

工作数据：沸点温度 271 [°C] 时的最大压力 55 [bar]

安装声明

有关根据欧盟指令的符合性评估的详细信息参见我们的符合性声明或我们的制造商说明。

您可以通过以下地址索取有效的符合性声明或制造商说明。

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

电话 +49 421 3503-0

传真 +49 421 3503-393

电子邮箱: info@de.gestra.com

网站: www.gestra.com

如在未经与我们协商的情况下对设备进行改动，则本声明不再有效。



遍布全球的代理商参见: www.gestra.com

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

电话	+49 421 3503-0
传真	+49 421 3503-393
电子邮箱:	info@de.gestra.com
网站:	www.gestra.com

851134-00/08-2026_kx_mw (808708-06) © GESTRA Bremen