

目录	页
1 一般安全说明.....	3
2 结构和工作原理.....	4
3 安装.....	6
3.1 装配阀和执行机构.....	6
3.2 安装位置.....	8
3.3 过滤器和旁路.....	9
4 操作.....	9
5 维护—更换备件.....	9
5.1 拆除执行机构.....	10
5.2 更换填料.....	10
5.2.1 标准阀盖.....	10
5.2.2 隔离段.....	12
5.3 阀芯.....	12
5.4 阀座.....	12
5.5 SAMSON 阀座松紧扳手和拧紧力矩.....	13
6 铭牌.....	13
7 尺寸和重量.....	14
8 用户咨询.....	15

注意!

控制阀本身无电，没有点火源，阀体没有与一个绝缘层相连。依照在操作失误中突发事件的危险评估，符合EN13463-1:2001标准第5.2节内容，因此不属于欧洲指令94/9/EC标准范畴。

有关接地连接，请按EN60079-14:1977标准（VDE 0165第1部分）第6.3节中规定要求。

1 一般安全指导



控制阀必须由经过培训、有经验并获得相关资质的人员按照行业规范和准则进行安装、启动和维护。确保雇员或第三方没有处于危险境况。

必须遵守本安装与操作说明中的所有安全指导和警告，特别是关于装配、启动和维护的部分。

- ▶ 控制阀符合欧洲压力设备指令97/23/EC的要求。通过CE认证的控制阀带有合格证，上面包含了所适用的证书评定程序信息。合格证按需提供。
- ▶ 正确操作控制阀时，应确保所使用场合的工作压力和温度没有超过工作值，这是由订货时提交的控制阀选型数据决定的。生产商对外力或任何其它外部影响所造成的破坏不承担责任！任何因工艺介质、操作压力、信号压力或控制阀可动部件所引起的伤害均可采取正确的措施手段加以防止。
- ▶ 正确的运输和合理的贮存是必要的。

注意

- ▶ 在安装和维护控制阀时，确保相关管道是泄压且排空的（取决于过程介质）。如果需要，对控制阀进行任何操作前，可先冷却或预热控制阀以达到环境温度。
- ▶ 对控制阀进行任何操作前，确保气源和控制信号断开或阻断，以避免可动部件可能引起的损坏。
- ▶ **当气动执行机构带有预紧弹簧时要特别注意。**这类执行机构上带有相应标签，也可通过执行机构底部的三个长螺栓来辨别。对控制阀进行任何操作前，必须先解除预紧弹簧的压缩状态。

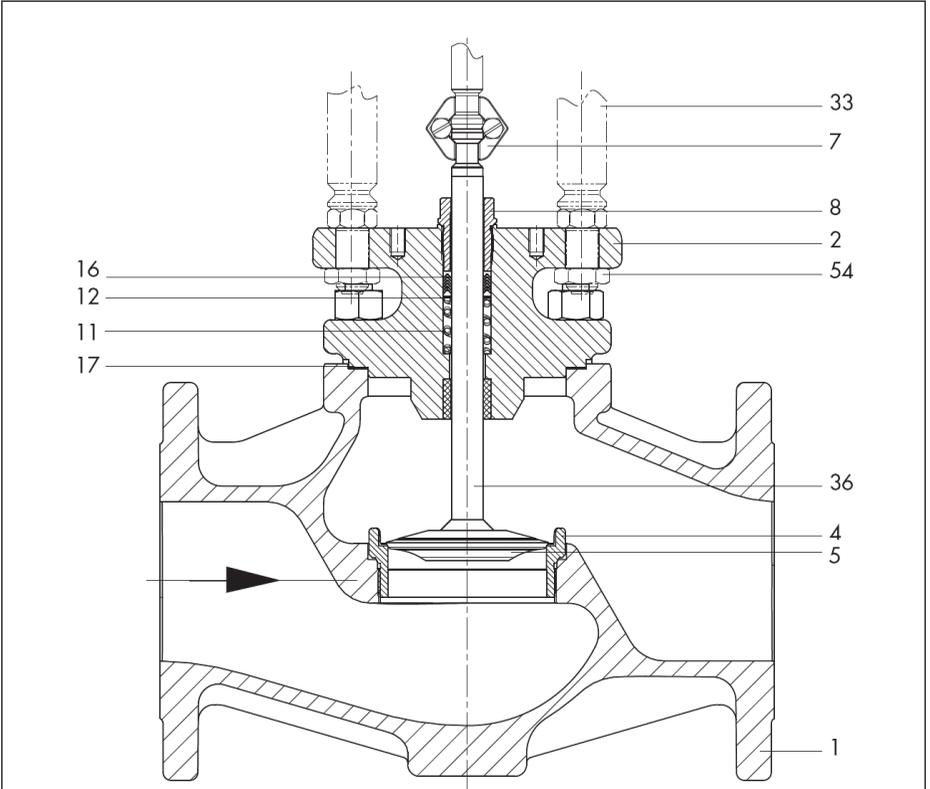


图1和图2的图例说明

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 阀体 | 14 螺母 (最大DN 50/NPS 2) |
| 2 阀盖 | 16 填料 |
| 2.1 法兰 (最大为DN 50/NPS 2) 2) | 17 垫圈 |
| 4 阀座 | 33 支杆 |
| 5 阀芯 | 35 中心螺母 (最大DN 50/NPS 2) |
| 7 杆连接器 | 36 阀杆 |
| 8 螺纹衬套 | 54 螺母 |
| 11 压缩弹簧 | 59 支撑梁 (最大DN 50/NPS 2) |
| 12 垫片 | 60 金属板 (DN 65/NPS 2½或更大) |
| | 参见图3 |

图2· 3321型直通单座控制阀, 剖面图所示类型为DN 65至100 (NPS 2½ 至 4)
C形式连接 (支杆安装)

3 安装

3.1 装配阀和执行机构

阀和执行机构是单独包装的，必须在现场进行装配。

不同的额执行机构型号和阀门口径有不同的装配方式。

以下表格列出了可用的执行机构以及相关的安装与操作说明（EB）。

3371型、3372型、5824型和3374型执行机构安装在最大为DN 50（NPS 2）的3321型控制阀上。

B形式连接（使用一个中心螺母安装），参见图3。

执行机构	对应阀	相关说明
3371型	3321-PP型	EB 8317 ZH
3372型	3321-IP型	EB 8313-1 ZH EB 8313-3 ZH ¹⁾
5824型	3321-E1型	EB 5824-1 ZH EB 5824-2 ZH ²⁾
3374型	3321-E3型	EB 8331-3 ZH EB 8331-4 ZH ²⁾

¹⁾ 带3725型定位器的类型

²⁾ 带集成定位器的类型

3271型和3372型执行机构安装到3321型控制阀（DN 65 /NPS 2 ½）。

C形式连接（支杆安装），参见图3。

执行机构	对应阀	相关说明
3371型	3321-PP型	EB 8317 ZH
3372型	3321-IP型	EB 8313-1 ZH EB 8313-3 ZH ¹⁾

¹⁾ 带3755型定位器的类型

3374型执行机构安装在DN 65（NPS 2 ½）及更大的3321型控制阀上。

使用两个M8内六角螺钉将执行机构支架固定在阀盖上，参见第8页。

执行机构	对应阀	相关说明
3374型	3321-E3型	EB 8331-3 ZH EB 8331-4 ZH ²⁾

²⁾ 带集成定位器的类型

B形式连接（使用一个中心螺母安装）



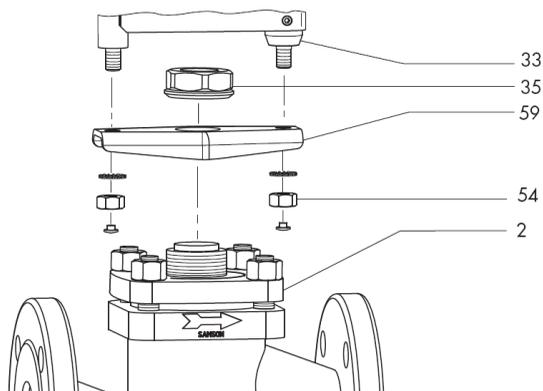
3321-PP型

3321-IP型



3321-E1型

3321-E3型

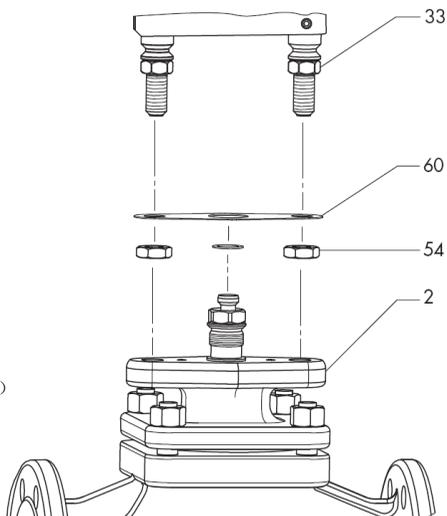


C形式连接（支杆安装）



3321-PP型

3321-IP型

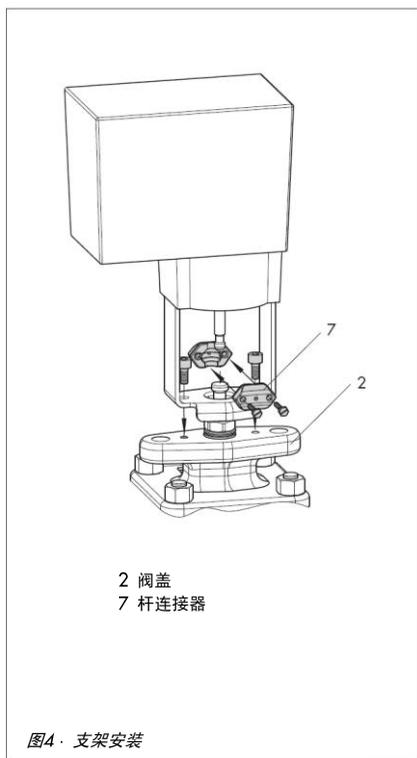


- 2 阀盖
- 33 支杆
- 35 中心螺母
- 36 阀杆
- 54 螺母
- 59 支撑梁（最大DN 50/NPS 2）
- 60 金属板（DN 65/NPS 2½及更大）

图3 · B形式连接（使用一个中心螺母安装）和C形式连接（支杆安装）

安装在DN 65 (NPS 2½) 及更大口径的3374型电动执行机构的支架上。

1. 将执行机构支架放在阀盖（2）上，用两个M8内六角螺钉固定。
2. 手动将执行机构推杆拉出直至其接触到阀杆。
3. 放置杆连接器（7）的夹块并拧紧固定。



3.2 安装位置

控制阀可在任何位置进行装配。尽管如此，还是要严格遵守由所装配的执行机构类型引起的限制条件。

注意

控制阀必须在无压和无过度振动情况下进行安装。

如果需要，可在连接点周围布置管道。

不要在控制阀和执行机构上安装支架。

在安装控制阀之前，彻底清洗管道，确保焊渣和其它杂质没有破坏阀座和阀芯的气密关闭。

管道设计

要保证控制阀正常工作，阀门上游和下游的管道应该笔直且无阻碍，长度至少为管道直径（DN）的6倍。

如果安装时，管道长度不能达到上述要求，请联系SAMSON。

3.3 过滤器和旁路

建议在控制阀上游安装一个SAMSON 2型过滤器

同样，建议在过滤器上游和控制阀下游以及旁路管线安装一个切断阀。这样，无需关闭设备就可以进行维修工作。

4 操作

根据所使用的执行机构型号，参见相对应的安装与操作说明。

5 维护-更换备件

控制阀会受到磨损，特别是阀座、阀芯和填料部分。

根据当前的使用状态，必须定时按计划检查控制阀以避免出现故障。

一旦出现泄漏，填料可能会泄漏。

控制阀没有恰当关闭可能是由于阀座和阀芯之间的气密关闭被污物或其它杂质所阻碍，或者由于它们的表面被破坏。

注意



对控制阀进行任何维护工作前，应首先对相关的设备部分进行泄压，并且将过程介质彻底排空。必要时，将设备部分冷却达到环境温度。

在进行任何操作前，先切断执行机构的电动和气动信号，拆掉气动执行机构上的信号压力导压管。

由于过程介质不可能完全排空，控制阀内仍会残存部分过程介质。建议将控制阀从管道上拆除。

建议拆下部件，进行彻底清洗，必要时更换新的备件。

5.1 拆除执行机构

对控制阀进行维护前，必须先将执行机构从控制阀上拆下。

阀门口径最大DN 50 (NPS 2) -B形式连接 (使用一个中心螺母安装)

▶ 图1和3

1. 松开杆连接器 (7) 上的螺丝，拆下杆连接器。
2. 松开螺母 (35)，从阀盖 (2) 提出执行机构。

阀门口径为DN 65 (NPS 2½) 及更大-C形式连接 (支杆安装)

▶ 图2和3

1. 松开杆连接器 (7) 上的螺丝，拆下杆连接器。
2. 松开螺母 (54)，用开口扳手 (SW 22) 固定支杆以避免转动。
3. 将执行机构和金属板 (60) 从阀盖 (2) 提出。

阀门口径DN 65 (NPS 2½) 及更大-安装在支架上

▶ 图2和4

1. 松开杆连接器 (7) 上的螺丝，拆下杆连接器。
2. 拧下发盖上的内六角螺钉，将带支架的执行机构从阀盖提出。

5.2 更换填料

5.2.1 标准阀盖

如果填料出现泄露，必须更换填料 (16)。

拆下阀盖

阀门口径最大DN 50

▶ 图1和5

1. 松开螺纹衬套 (8)。
2. 松开螺母 (14)，取下法兰 (2.1)。

阀门口径为DN 65及更大

▶ 图2和5

1. 松开螺纹衬套 (8)。
2. 取下螺母 (14)。
3. 从阀体经阀杆提出阀盖 (2)。
4. 检查阀体内垫圈 (17) 是否损坏。建议更换新的垫圈。
5. 使用恰当的工具从阀盖抽出损坏的填料 (16)。取下垫片 (12) 和压缩弹簧 (11)，清洗填料函。

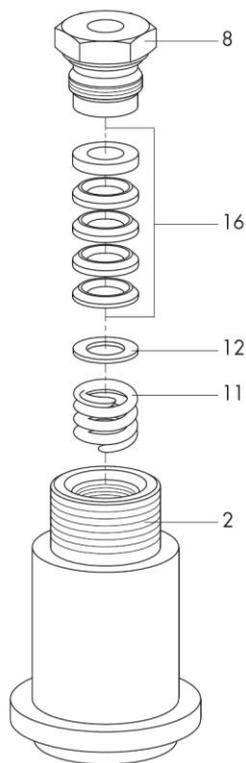
安装填料

6. 将润滑剂（订货号8150-0111）涂抹到新填料的各个部分和阀杆上。
7. 将压缩弹簧（11）和垫圈（12）插到填料函内。
8. 小心地将新填料（16）推进填料函。
9. 在螺纹衬套（8）上涂抹润滑剂（订货号8150-0119）。松松地套上螺纹衬套，不要完全拧紧。

安装阀盖

阀门口径最大DN 50

10. 将阀杆从底部推进阀盖（2）。将阀盖放在阀体上。确保垫圈（17）正确放置。
11. 用螺母（14）拧紧阀盖（参照第5.5节的拧紧力矩）。拧紧螺纹衬套（8）。



- 2 阀盖
- 8 螺纹衬套
- 11 压缩弹簧
- 12 垫片
- 14 螺母
- 16 填料

图5· 填料分解图

5.2.2 隔离段

▶ 图6

使用隔离段时，填料应放置在远离阀盖和过程介质的位置。这使控制阀能够适应更大的温度范围。

隔离段内填料的放置与标准阀盖相同。请按照第5.2.1节所述更换填料。

5.3 阀芯

▶ 图1和2

更换阀芯时，建议更换V型填料环（16）和垫圈（17）。

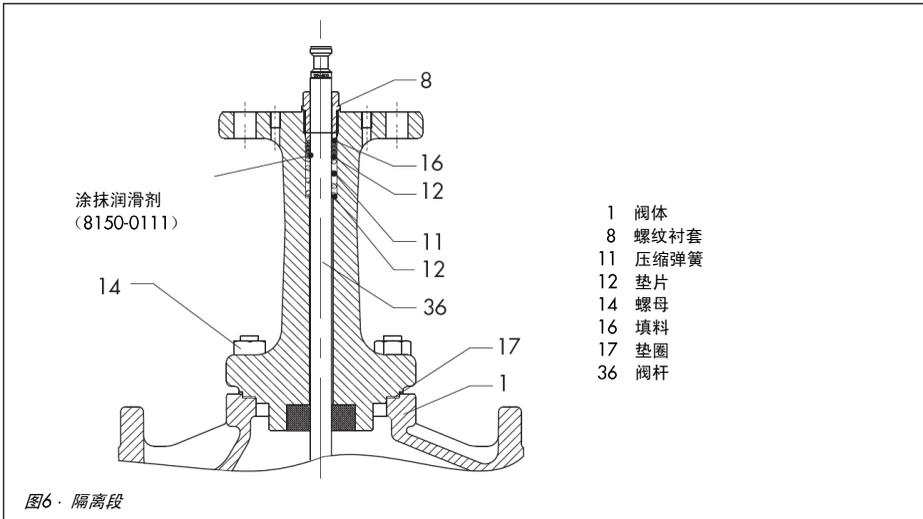
1. 请按照第5.2节所述步骤更换阀芯。

2. 安装新的阀芯前，先在阀杆（36）上涂抹润滑剂（订货号8150-0111）。

5.4 阀座

▶ 图1和2

1. 松开螺母（14）。从阀体（1）上提起阀盖（带法兰（2.1），用于阀门最大口径DN 50）。
2. 使用恰当的阀座扳手拧松阀座（4）。
3. 将润滑剂（订货号8150-0119）涂抹到螺纹和新的机加工阀座的密封锥面上，并拧紧。
按照第5.5节的给出的拧紧力矩。
4. 将带法兰的阀盖放在阀体上，用螺母（14）固定。按照对应的拧紧力矩！



5.5 SAMSON阀座松紧扳手和拧紧力矩

▶ 表1

更多详细信息和附加说明，请联系SAMSON售后服务部。

表1 阀座松紧扳手和拧紧力矩

公称通径	DN 15至25 NPS ½至1	DN 32至50 NPS 1½至2	DN 65至80 NPS 2½至3	DN 100 NPS 4
阀座工具 订货号	1280-3030	1280-3009 (仅卡套)	9110-2467	9110-2471
还需要	-	支撑法兰 1490-6707	9932-3800 9932-3814	9932-3800 9932-3814
阀座螺纹 拧紧力矩±10%	M32x1.5 170 Nm	M58x1.5 500 Nm	M90x1.5 ¹⁾ 1050 Nm	M110x1.5 ¹⁾ 1550 Nm
阀体螺母 (1.1) 拧紧力矩+10%	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 60 Nm	M20 100 Nm

¹⁾ 不适用于不锈钢阀体

6 铭牌

铭牌包括识别控制阀的所有规格信息。

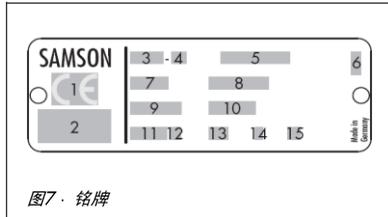


图7·铭牌

图例说明

- 1 CE标识或“Art.3, Abs.3”
(参见PED §3部分中第3章)
- 2 认证单位、流体组织和类别的识别号
- 3 型号名称
- 4 控制阀的型号代码
- 5 材料
- 6 生产年份
- 7 公称通径: DIN: DN; ANSI: NPS
- 8 常温时的允许过压
DIN: bar, ANSI: Class
- 9 型号的订货号
- 10 订货的位号
- 11 流量系数
DIN: K_{vs} , ANSI: C_v
- 12 特性
%: 等百分比特性、Lin: 线性特性
DIN: **A/Z** 快开, ANSI: **O/C** (开/关)
- 13 密封
ME 金属, **ST** 司泰来合金, **Ni** 镀镍
PT 带PTFE的软密封,
PK 带PEEK的软密封
- 14 -
- 15 **I**型减噪器St I

7 尺寸和重量

DIN和ANSI标准类型的尺寸, 参见相关数据表T 8111 ZH和T 8112 ZH。

8 用户咨询

遇到问题时，请提交下列信息：

- ▶ 订单号和订货号（在铭牌上显示）
- ▶ 阀门型号、公称通径和公称压力
- ▶ 过程介质的压力和温度
- ▶ 流量 单位 m^3/h
- ▶ 气动执行机构的弹簧范围（信号压力范围，例如1.4至2.3 bar）
- ▶ 已安装的过滤器
- ▶ 安装图

萨姆森控制设备（中国）有限公司

北京经济技术开发区永昌南路 11 号（邮编：100176） 电话：010-67803011 传真：010-67803193
E-mail: info@samsonchina.com http://www.samsonchina.com

北区销售公司

北京销售公司
北京经济技术开发区
永昌南路 11 号
邮编：100176
电话：010-67803011
传真：010-67803193

沈阳分公司

沈阳市和平区和平北大街 69 号
总统大厦 C 座 2402 室
邮编：110003
电话：024-22814300
传真：024-22814355

武汉分公司

武汉市硚口区解放大道 634 号
新世界中心写字楼 A 座 10 层 A10 间
邮编：430030
电话：027-68838836
传真：027-68838835

南区销售公司

上海分公司
上海市黄浦区龙华东路 868
号海外滩中心办公 A808 室
邮编：200023
电话：021-54591580
传真：021-54253866

南京维修服务中心

南京市六合区
潜水路 288 号
邮编：210048
电话：025-58395001
传真：025-58395090

广州分公司

广州市黄埔大道西 33 号
三新大厦 9 楼 A1 室
邮编：510620
电话：020-38202422
传真：020-38202416

西区销售公司

成都分公司

成都高新区天府大道中段天府三
街 69 号新希望国际 B 座 2416 室
邮编：610041
电话：028-85336626
传真：028-85336630

