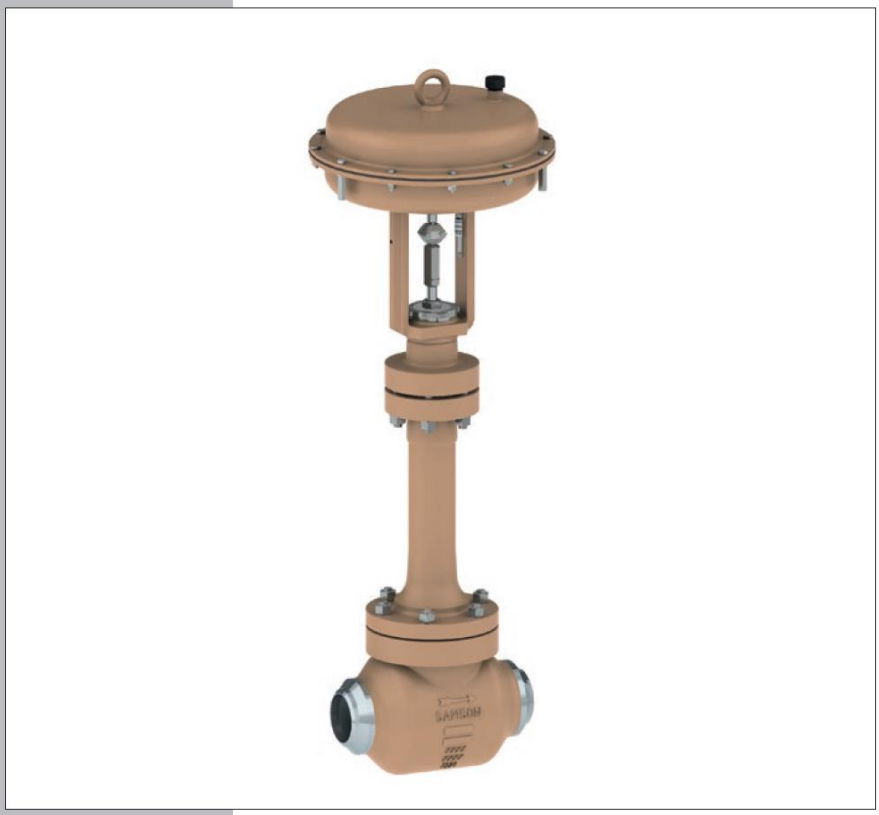
3251 型控制阀
熔盐介质专用

配置 SAMSON 3271/3277 型气动执行机构

ANSI 标准类型



原始说明书的翻译版

安装与操作说明书

EB 8052-1 ZH

2016 年 8 月版

有关本安装和操作说明书的附注

本安装和操作说明书旨在帮助您安全安装和操作本设备。本说明书对于处理 SAMSON 设备具有约束力。

➔为了安全正确地使用本设备，请仔细阅读并妥善保管本说明书，以备日后调用参考。

➔如果您对本说明书有任何疑问，请联系 SAMSON 售后服务部（aftersalesservice@samson.de）。

设备的安装和操作说明书包含在供货范围内，文件的最新版可在我们的网站（www.samson.de）>产品文件路径上找到。您可在[查找：]区域输入文件编号或设备类型编码来查找文件。

本安装与操作说明书习惯用词的释义

危险（DANGER）！
指出一种危险情形，若未避免，可能造成死亡或严重伤害

警告（WARNING）！
指出一种危险情形，若未避免，可能导致死亡或严重伤害

注意（NOTICE）！
财产损失或故障消息提示

注（NOTE）：
附加信息

提示（TIP）：
建议操作

1 安全说明及措施 5

1.1 有关可能的严重人身伤害的说明 8
1.2 有关可能的人身伤害的说明 9
1.3 有关可能的财产损坏的说明 10

2 控制阀上的标记 12

2.1 阀门铭牌 12
2.2 执行机构铭牌 13
2.3 阀门铭牌材料编码 13

3 设计和操作原理 14

3.1 故障安全位置 14
3.2 产品版本 16
3.3 技术数据 17

4 准备措施 24

4.1 开箱 24
4.2 运输和吊装 24
4.2.1 运输 25
4.2.2 吊装 25
4.3 储存 28
4.4 安装准备 29

5 安装和启动 30

5.1 在阀门上安装执行机构 30
5.2 将阀门安装到管道中 31
5.2.1 检查安装条件 31
5.2.2 其他配件 33
5.2.3 安装控制阀 34
5.3 配置温度控制 34
5.3.1 确定温度限值 35
5.3.2 计算所需的加热功率 35
5.3.3 配置温度传感器 35
5.3.4 配置电伴热 35
5.4 快速检查 36

6 操作 38

6.1 手动模式下操作 39

7 检修 40

7.1 检测间隔 41
7.2 更换垫圈 43
7.2.1 标准版产品 43
7.2.2 标带波纹管密封的产品版本 43
7.3 更换填料 45
7.4 更换阀座和阀塞 47
7.5 清理管道 48
7.6 清理管道返厂运输准备 49
7.7 订购的备品备件和生产供应品 49

8 故障情况 50

8.1 故障排除 50
8.2 故障排除紧急措施 51

9 停运和拆卸 52

9.1 停运 53
9.2 从管道上将阀门移除 53
9.3 从执行机构上将阀门移除 54
9.4 废弃处置 54

10 附录 54

10.1 售后服务 54
10.2 认证证书 54
10.3 备品备件 56

1 安全说明及措施

预期用途

与执行机构（如 3271 型或 3277 型气动执行机构）配套使用的 SAMSON 3251 型球形阀用于调节熔盐的流量。配备有执行机构的阀门用于在规定的正确条件下进行操作（如操作压力、工艺介质、温度）。因此，在订购阶段，操作人员必须确保控制阀仅用于满足对阀门尺寸情况下的应用。如果操作人员想在其他应用或超出规定的条件下使用控制阀，就必须联系 SAMSON。

对于有意错误使用阀门造成的损坏或外力或任何其他外部因素造成的损坏，SAMSON 不承担任何责任。

➔参考技术数据和铭牌上的限制和应用领域以及可能的用途。

合理可预见的误用

控制阀不适用于以下应用：

--在尺寸范围和技术数据规定的限值之外使用

--在安装在控制阀上的阀门配件规定的限值之外使用

此外，以下行为事项不符合预期用途：

--使用非原装备件

--进行本说明书中未描述的服务和维修工作

操作人员资质

控制阀必须由全面培训和合格人员进行安装、启动、维修；应遵守公认的行业规范和惯例。根据本安装和操作说明书，受过培训的人员是指能够判断所分配的工作并根据其专门培训、知识和经验以及对适用标准的知识来识别可能的危害的人。

个人防护设备

在处理熔盐时，我们建议穿戴以下保护设备：

--穿防护服，特别是戴安全手套、呼吸器和护目镜。

--在阀门附近工作时，戴听力保护装置。

➔想了解更多保护设备的详细信息，请与工厂操作人员联系。

修订和其他修改

未经 SAMSON 授权对产品的修订、转换或其他修改，由用户自行承担风险，并可能导致安全隐患。此外，产品可能不再满足其预期用途的要求。

安全设备

执行机构铭牌上规定了 SAMSON 执行机构的故障安全措施。当气源或控制信号出现故障时，阀门移动到其故障安全位置（见 3.1）。故障安全动作与动作方向对应。SAMSON 执行机构的故障安全动作在执行机构铭牌（见执行机构文件）。

危险隐患警告

为避免人身伤害或财产损失，工厂操作人员和操作人员必须采取适当的预防措施，防止工艺介质、操作压力、信号压力或移动零件对控制阀可能造成的危险，必须遵守所有危险声明、警告和注意备注（特别是安装、启动和维修工作）。

操作人员的责任

操作人员有责任正确操作和遵守安全规则。操作人员有义务向操作人员提供本安装和操作说明书以及参考文件，指导操作人员正确操作。此外，操作人员必须确保操作人员或第三者不会有任何危险。

操作员工的责任

操作员工必须阅读并理解本安装和操作说明书以及参考文件，阅读其中规定的危险声明、警告和注意备注。此外，操作员工必须熟悉并遵守适用的健康、安全和事故预防条例。

参考标准和法规

控制阀符合《欧洲压力设备指令 2014/68/EU》的要求。带有 CE 标志的阀门有合规性申明，包括应用的合格性评定程序的信息。本说明书的附录包括该合规性申明（见 10.2 节）。

根据 EN 13463-1：2009 5.2 的燃烧危险评估，即使在极少发生运行故障时，非电气控制阀也没有自身的潜在着火源。因此，不属于 2014/34/EU 指令的范围。

➔为了连接到等电位连接系统，请遵守 EN 60079-14 第 6.4 节中规定的要求（VDE 0165 第一部分）。

相关文件

除了本安装和操作说明书，以下文件同样适用：

-- 用于执行机构的本安装和操作说明书，如用于 SAMSON 3271 型和 3277 型执行机构的 ▶EB 8310-X

-- 本安装和操作说明书用于安装阀门配件（温度传感器、定位器、电磁阀等）

-- 其他制造商的设备文件（如电伴热）

-- 用于工具和拧紧力矩的 ▶WA 0029

1.1 有关可能的严重人身伤害的说明

危险！

存在压力设备爆炸的危险。

控制阀和管道是压力设备。不正确的打开方式可能导致阀门部件爆炸。

➔在开始对控制阀进行任何操作之前，应将所有相关的设备部分以及阀门减压。

➔从所有相关的设备部分和阀门排出工艺介质。

➔穿戴个人防护装备。

存在被热部件和管道造成的烧伤危险。

在设备运行时，部件和管道的温度达到 300°C（570°F）。如果接触，会有严重烧伤的危险。

➔在对阀门进行任何操作之前，使部件和管道冷却。

➔穿防护服，戴安全手套。

存在熔盐烧伤危险。

熔盐达到非常高的温度 200°C（392°F）。如果接触，会导致严重的烧伤。

➔不要接触熔盐。

➔在处理熔盐时，穿防护服，戴安全手套。

存在电击危险。

当使用电伴热加热或其他电气部件来加热阀门部件时，以下情况适用：

➔仅允许经过适当培训和指导的操作人员在安装的设备上执行工作。

➔请注意相关文件中的安全说明。

1.2 有关可能的人身伤害的说明

警告！

存在由于熔盐导致的火灾危险。

在与某些物质（如石墨）接触时，熔融盐中的个别元素（在结晶和液化状态下）可以加速燃烧。

➔不让熔盐与可燃物质接触。

熔盐蒸气中毒的危险。

液化状态的熔盐产生有毒的蒸气。

➔不要吸入熔盐蒸汽。

➔确保该区域通风充足。

➔戴呼吸器。

运动零件产生的挤压危险。

控制阀包含移动零件（执行机构和阀塞杆）。如果插入阀门，可能会伤害手或手指。

➔在阀门运行时，不要将手或手指插入阀轭。

➔在控制阀上工作时，断开并锁定气动气源控制信号。

执行机构通风口有人身伤害的危险。

当阀正在操作时，在闭环控制期间或当阀打开或关闭时，执行机构可排放。

➔用这样的方式安装控制阀，执行机构不在眼睛位置排放。

➔使用适合的消声器和通风孔。

➔在靠近控制阀的地方工作时，戴护目用具。

由于预载弹簧导致人身伤害的危险。

气动执行机构与预载弹簧结合的阀门处于张力状态。

这些具有 SAMSON 气动执行机构的控制阀可以通过执行机构底部突出的长螺栓来识别。

➔在执行机构开始任何工作之前，释放压缩的预载弹簧（参考相关的执行机构文件）。



警告!

由于阀门中残留的工艺介质导致的人身伤害危险。

在阀门上工作时，残留的工艺介质可能溢出，导致人身伤害，如烧伤。

➔如果可能，从所有相关的设备部分和阀门中排出工艺介质。

➔穿防护服，戴安全手套和护目镜。

1.3 有关可能的财产损坏的说明



注意!

由于工艺介质结晶造成的阀门和管道损坏的危险。

当熔盐的温度降到盐的熔点以下时，熔盐结晶。结晶的介质在阀门和管道中积累，导致它们被堵塞。因此，波纹管密封损坏。

➔遵循工艺介质的温度限制。见 5.3.1。

➔当工艺介质处于液化状态时，仅用波纹管密封冲洗阀门。

由于管道内含杂质（如固体颗粒）造成阀门损坏的危险。

工厂操作人员负责清洁设备管道。

➔在启动之前冲洗管道。

➔观察用于阀门和设备的最大容许压力。

由于过高或过低的拧紧力矩导致泄漏和阀门损坏的危险。

在拧紧控制阀部件时，观察规定的力矩。过度拧紧的力矩会导致更快的零件磨损。过松的零件可能导致泄漏。

➔遵循固定的拧紧力矩（▶ WA 0029）

注意！

由于使用不合适的工具导致阀门损坏的危险。

需要某些工具来操作阀门。

➔仅使用 SAMSON 批准的工具（▶ WA 0029）。

由于使用不合适的润滑剂导致阀门损坏的危险。

所使用的润滑剂取决于阀门材料。不合适的润滑剂可能腐蚀并损坏阀门表面。

➔仅使用 SAMSON 批准的润滑剂（见零件清单）。

2 控制阀上的标记

2.1 阀门铭牌

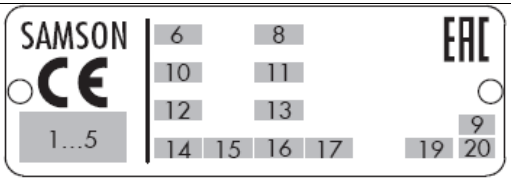


图1：*阀门铭牌*

1...5	PED（压力设备指令），“摘录3第4条”所述阀体ID、流体组和种类
6	类型指定
8	材料
9	生产年份
10	阀门尺寸： DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN ... A/B
11	压力等级： DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
12	有修订索引的订单号 用于售后服务订单：AA 前缀
13	位置顺序 用于售后服务订单：配置ID
14	流量系数： DIN: K_{VS} · ANSI: C_V · JIS: C_V
15	特点： %：相同百分比· Lin：线性· NO/NC：快速启闭
16	阀座/阀塞密封： ME：金属（见3.3） ST：Stellite®面板
17	阀座代码（饰物材料） · 按要求
19	分流器： 1：ST 1 [1)]
20	原产国

[1)] 作为气体的特殊版本

铭牌（80）贴在阀门的阀轭上（见图 2）。

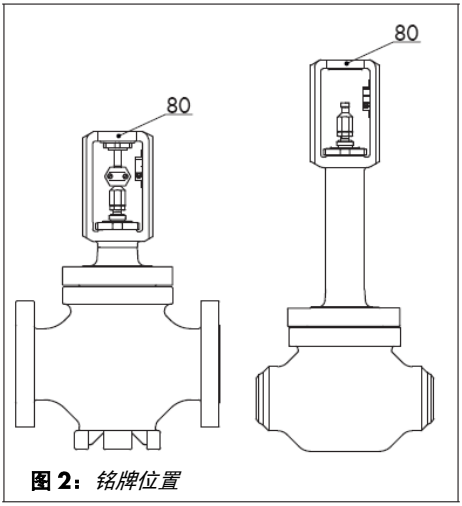


图 2： *铭牌位置*

2.2 执行机构铭牌

见相关的执行机构文件。

2.3 阀门铭牌材料编码

阀门的阀座和阀塞上有物项代码。指定物项代码，并且您可以联系我们，了解使用哪种材料。另外，使用阀座代码来识别饰物材料。

铭牌（17）上指定了阀座编码。想了解铭牌的更多信息，见 2.1 节。

3 设计和操作原理

3251 型单座控制阀与 SAMSON 3271 型或 3277 型气动执行机构是最佳组合（见图 3），但也可装配其它执行机构。
阀体(1)的设计有法兰或焊接连接结构(也可选其他焊接接头)。阀座(4)和阀芯(5)安装在阀体内。阀杆通过阀杆接头螺母（A26）连接到执行机构推杆（A7），并由可调节填料（15）密封。这种填料（MS 型）专为熔盐介质设计，外表面包覆镀锌涂层，防止腐蚀和泄漏。阀门可装配波纹管密封（22），使其可耐承受 580°C 的高温。阀盖（2）上安装的测试接口（42）可进行泄漏监控。

气动执行机构中的弹簧位于膜片（A4）上方或下方，取决于所选的故障安全措施(见 3.1)。作用在膜片上的信号压力的变化使阀塞移动。执行机构尺寸由膜片面积决定。

介质沿箭头所示的方向流过阀门。信号压力的增加导致作用在执行机构膜片上的力增加。随后，弹簧被压缩。根据所选择的作用方向，执行机构杆收缩或延伸。因此，阀座中的阀芯位置改变并确定通过阀门的流量。

熔盐

熔盐用于热回收设备中，而不是有机热载油。熔盐在约 600℃的温度下液化。它既不易燃也无毒。它具有比常规传热介质更高的热容量。

对熔盐的精确温度控制和监测是必要的，这是因为在冷却时，其凝结速度非常快。为此，阀门阀盖（2）设计了用于温度传感器的接头。

3.1 故障-安全位置

故障-安全位置取决于所使用的执行机构。

1	阀体	14	阀体螺母	A4	膜片
2	阀盖	15	填料	A7	阀杆
3	阀轭	17	阀体垫圈	A8	环形螺母
4	阀座	22	波纹管密封	A10	弹簧
5	阀塞	37	阀塞杆及波纹管	A16	排气阀塞
8	螺纹衬套	42	测试接头	A26	阀杆接头夹
	（填料螺母）	84	行程标尺	S	压力信号接头
9	阀杆接头螺母	92	槽式螺母		
10	锁紧螺母				

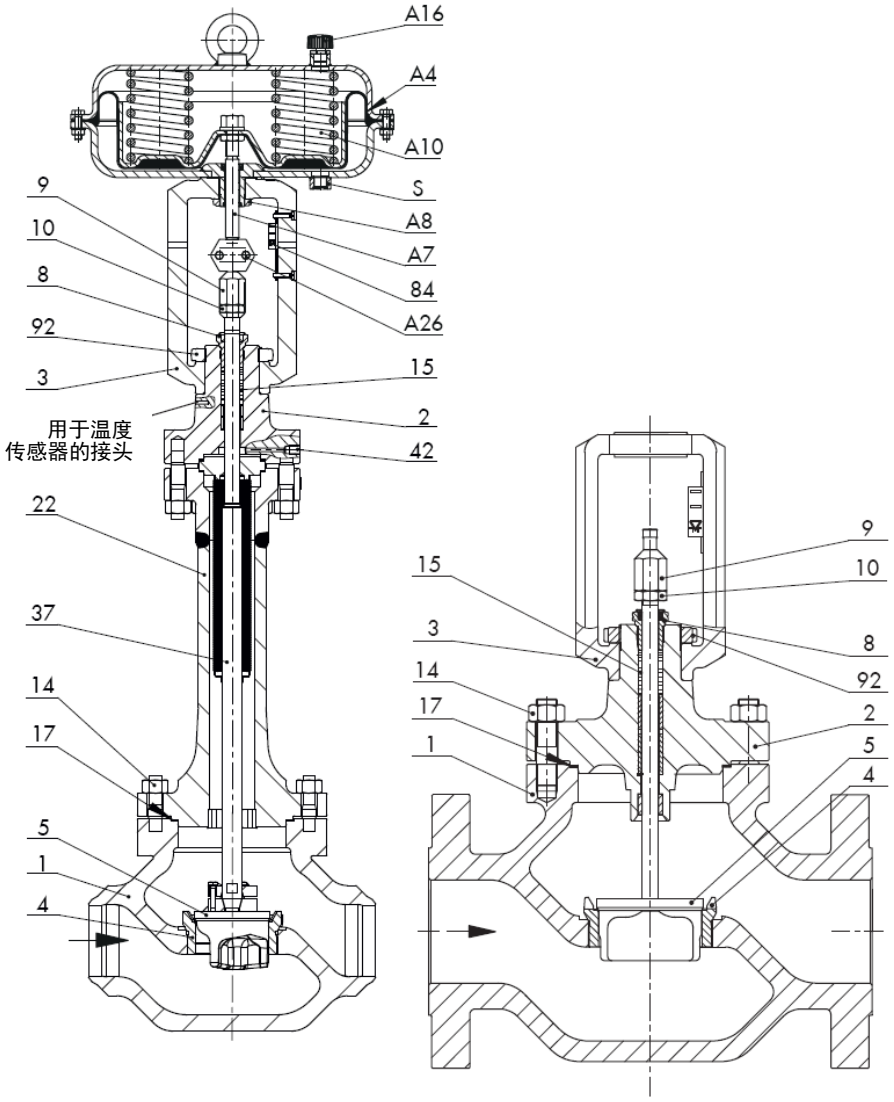


图 3: *用于熔盐介质的 3251 型阀门：带焊接端、波纹管密封以及 3271 型气动执行机构（左）·带法兰的标准版本（右）*

根据气动执行机构中压缩弹簧的布置方式，阀门具有两个不同的故障安全位置：

阀杆延伸（FA）

当信号压力减小或气源出现故障时，弹簧使阀杆向下移动并关闭阀门。当信号压力增加到足以克服弹簧施加的力时，阀门打开。

阀杆缩进（FE）

当信号压力减小或气源出现故障时，弹簧使阀杆向上移动并打开阀门。当信号压力增加到足以克服弹簧外露的力时，阀门关闭。

提示：

需要时，可以颠倒执行机构的动作方向。参考气动执行机构的安装和操作说明书：：

用于3271型和3277型的▶ EB 8310-X

3.2 产品版本

执行机构

在本说明书中，描述了与 3271 型或 3277 型气动执行机构的优选组合。气动执行机构（有或没有手轮）可由具有不同尺寸但相同行程的另一气动执行机构替代。

➔观察最大的容许执行机构力。

表 1：*技术数据*

熔盐作业用3251型阀门		
材料	阀体	A351 CF8C
工艺介质		熔盐
最低温度	工艺介质	取决于熔点
	阀门部件	50 °C高于熔点
温度范围	标准产品	–10 ～ +400 °C（14～752 °F）
	有波纹管密封	–10 ～ +580 °C（14～+1076 °F）
泄漏等级	根据ANSI/ FCI 70-2	IV
合规性		CE · EAC

注:

如果执行机构的行程范围大于阀门的行程范围，就必须预加载执行机构中的弹簧组件，使得行程范围匹配。见相关的执行机构文件。

基本气动执行机构可由具有附加手轮、电动执行机构或气动活塞执行机构的执行机构替代。

3.3 技术数据

阀门和执行机构上的铭牌提供了控制阀版本的信息。见 2.1 和相关的执行机构文件。

引用的技术数据如表 1 所示。

注:

想了解更多信息，请参阅数据表▶T 8052。

噪声排放

SAMSON 无法根据阀门版本、工厂设施和工艺介质对噪音作出一般性声明。根据要求，SAMSON 可以根据 IEC 60534 8-3 和 8-4 或 VDMA 24422（89 版）对相关值进行计算。

警告!

由于噪声造成的听力损害或耳聋的危险。

在阀门附近工作时，戴听力保护装置。

尺寸和重量

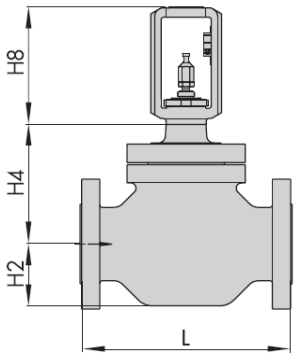
表 2 至表 5 提供了 3251 型标准型阀门尺寸和重量的总结。表 6 至表 9 提供了具有波纹管密封的 3251 型阀门尺寸和重量的总结。长度和高度在第 19 页的尺寸图中有定义，基于结合了 SAMSON 3271 型或 3277 型执行机构的阀门。

表 2： *达到 NPS 6 阀门标准的 3251 型阀门尺寸*

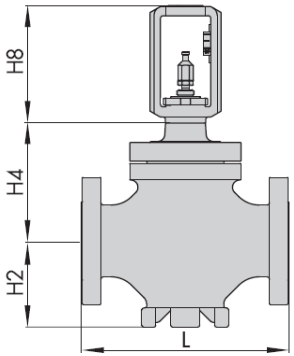
阀门	NPS		½	1	1½	2	3	4	6
	DN		15	25	40	50	80	100	150
长度 L（法兰 RF 和焊接端）	150 级	in	7.25	7.25	8.75	10.00	11.75	13.88	17.75
		mm	184	184	222	254	298	352	451
	300 级	in	7.50	7.75	9.25	10.50	12.50	14.50	18.62
		mm	190	197	235	267	318	368	473
	600 级	in	8.00	8.25	9.88	11.25	13.25	15.50	20.00
		mm	203	210	251	286	337	394	508
	900 级	in	8.50	10.00	12.00	14.50	15.00	18.00	24.00
		mm	216	254	305	368	381	457	610
高度 H4	150 - 600 级	in	5.98	5.98	6.46	8.54	8.74	9.53	12.36
		mm	152	152	164	217	222	242	314
	900 级	in	7.32	7.32	7.68	9.88	8.74	9.53	12.36
		mm	186	186	195	251	222	242	314
用于执行机构的 H8	350 cm^2	in	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	-
		mm	240	240	240	240	240	240	
	355 cm^2	in	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	16.46
		mm	240	240	240	240	240	240	418
	700 cm^2	in	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	16.46
		mm	240	240	240	240	240	240	418
	750 cm^2	in	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45	16.46
		mm	240	240	240	240	240	240	418

阀门	NPS		½	1	1½	2	3	4	6
	DN		15	25	40	50	80	100	150
用于执行机构的 H8	1000 cm²	in	-	-	-	11.61	11.61	11.61	16.46
		mm				295	295	295	418
	1400-60 cm²	in				11.61	11.61	11.61	16.46
		mm				295	295	295	418
	1400-120 cm²	in				18.90	18.90	18.90	19.80
		mm				480	480	480	503
	2800 cm²	in				18.90	18.90	18.90	19.80
		mm				480	480	480	503
	2x2800 cm²	in				18.90	18.90	18.90	19.80
		mm				480	480	480	503
H2（达到 NPS 4 标准或更大型产品（配有底部基础）	150 级	in	1.97	2.36	3.05	3.54	3.94	6.3	8.66
		mm	50	60	80	90	100	160	220
	300 - 600 级	in	2.36	2.76	3.54	3.94	4.72	7.09	9.25
		mm	60	70	90	100	120	180	235
	900 级	in	2.76	3.05	3.94	4.33	4.72	7.09	9.25
		mm	70	80	100	110	120	180	235

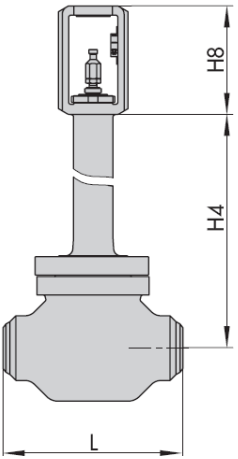
尺寸图



达到 NPS 3 标准的 3251 型（未配备底部基础）



符合 NPS 3 标准的 3251 型及更大型产品（配备了底部基础）



有波纹管密封和焊接端的 3251 型阀门

表 3： *达到NPS 8 标准的 3251 型阀门尺寸或更大型产品尺寸*

阀门	NPS		8	10	12	14	16	20
	DN		200	250	300	-	400	500
长度 L（法兰 RF 和焊接端）	150 级	in	21.38	26.50	29.00	35.00	40.00	按要求
		mm	543	673	737	889	1016	
	300 级	in	22.38	27.88	30.50	36.50	41.62	按要求
		mm	568	708	775	927	1057	
	600 级	in	24.00	29.62	32.25	38.25	43.62	按要求
		mm	610	752	819	972	1108	
	900 级	in	29.00	33.00	38.00	40.50	按要求	
		mm	737	838	965	1029		
高度 H4	150 - 600 级	in	15.24	17.40 [1)]	25.79	25.20	25.20	按要求
		mm	387	442 [1)]	655	640	640	
	900 级	in	15.24	20.43 [2)]	25.79	按要求		
		mm	387	519 [2)]	655			
用于执行机构的 H8	350 cm^2	in	-					
		mm						
	355 cm^2	in	-					
		mm						
	700 cm^2	in	16.46	16.46	-			
		mm	418	418				
	750 cm^2	in	16.46	16.46	-			
		mm	418	418				
用于执行机构的 H8	1000 cm^2	in	16.46	按要求				
		mm	418					
	1400-60 cm^2	in	16.46	按要求				
		mm	418					
	1400-120 cm^2	in	19.80	19.80	25.59	25.59	25.59	25.59
		mm	503	503 [3)]	650	650	650	650
	2800 cm^2	in	19.80	19.80	25.59	25.59	25.59	25.59
		mm	503	503 [3)]	650	650	650	650
	2x2800 cm^2	in	19.80	19.80	25.59	25.59	25.59	25.59
		mm	503	503 [3)]	650	650	650	650

阀门	NPS		8	10	12	14	16	20
	DN		200	250	300	-	400	500
H2（达到 NPS 4 标准或更大型产品（配有底部基础））	150 级	in	9.84	12.21	14.57	按要求	16.34	按要求
		mm	250	310	370		415	
	300 - 600 级	in	10.63	11.82	15.35	按要求		
		mm	270	300	390			
	900 级	in	按要求					
		mm						

1) NPS 10标准，150 - 300级：17.40″或442 mm

2) NPS 10标准，600 - 900级：20.43″或519 mm

3) H8 = 25.59″或 650 mm，配有 250 mm 阀座孔

表 4： *达到NPS 6 标准的 3251 型标准版本的重量*

阀门	NPS		½	1	1½	2	3	4	6
	DN		15	25	40	50	80	100	150
不带执行机构的阀门	150 级	lbs	26	31	42	66	110	152	342
		kg	12	14	19	30	50	69	155
	300 级	lbs	33	35	57	95	170	247	694
		kg	15	16	26	43	77	112	315
	600 级	lbs	33	35	57	95	170	247	694
		kg	15	16	26	43	77	112	315
	900 级	lbs	33	35	57	95	170	247	694
		kg	15	16	26	43	77	112	315

表 5： *达到NPS 8 标准的 3251 型标准版本的重量或更大型产品*

阀门	NPS		8	10	12	14	16	20
	DN		200	250	300	-	400	500
不带执行机构的阀门	150 级	lbs	948	1892	2028	按要求	3197	3638
		kg	430	858	920		1450	1650
	300 级	lbs	948	1892	2028	按要求	3197	3638
		kg	430	858	920		1450	1650
	600 级	lbs	1096	1609	2535	按要求		
		kg	497	730	1150			
	900 级	lbs	1157	2844	3263	按要求	5732	按要求
		kg	525	1290	1480		2600	

表 6： *达到NPS 6 标准的带金属波纹管的 3251 型阀门尺寸*

阀门			NPS	½	1	1½	2	3	4	6
			DN	15	25	40	50	80	100	150
			行程							
高度 H4	150 级	in	0.59 - 2.36"	14.25	14.25	14.72	23.94	24.13	24.13	27.72
		mm	15 - 60 mm	362	362	374	608	613	613	704
	300 - 900 级	in		14.25	14.25	14.72	23.94	24.13	24.13	32.96
		mm		362	362	374	608	613	613	837

表 7： *达到NPS 8 标准的带金属波纹管的 3251 型阀门尺寸或更大型产品*

阀门尺寸			NPS	8	10	12	14	16	20
			DN	200	250	300	-	400	500
			行程						
高度 H4	150 - 300 级	in	1.18 - 4.72	41.22	59.13	60.20	按要求	59.69	62.60
		mm	30 - 120	1047	1502	1529		1516	1590
	600 - 900 级	in	1.18 - 2.36	62.24	62.68	64.96		按要求	
		mm	30 - 60	1581	1592	1650			
	600 级	in	4.72	-	94.6	91.42		90.16	按要求
		mm	120		2404	2322		2290	

表 8： *达到NPS 6 标准的带金属波纹管的 3251 型阀门尺寸*

阀门尺寸		NPS	½	1	1½	2	3	4	6
		DN	15	25	40	50	80	100	150
不带执行机构的阀门	150 级	lbs	46	51	62	97	176	220	430
		kg	21	23	28	44	80	100	195
	300 级	lbs	53	55	77	126	236	317	794
		kg	24	25	35	57	107	144	360
	600 级	lbs	53	55	77	126	236	317	794
		kg	24	25	35	57	107	144	360
	900 级	lbs	53	55	77	126	236	317	794
		kg	24	25	35	57	107	144	360

表 9： *达到NPS 8 标准的带金属波纹管的 3251 型阀门尺寸或更大型产品*

阀门尺寸		NPS	8	10	12	14	16	20
		DN	200	250	300	-	400	500
不带执行机构的阀门	150 级	lbs	1146	2150	2227	按要求		
		kg	520	975	1010			
	300 级	lbs	1146	2150	2227			
		kg	520	975	1010			
	600 级	lbs	1312	2740	2734			
		kg	595	1243	1240			
	900 级	lbs	1354	2866	按要求			
		kg	614	1300				

注：

想了解有关更多尺寸和重量详情，请参考以下数据表（也适用于熔盐以外的应用）：

- *T 8052：用于标准版本以及有波纹管密封、绝缘部分或加热套的阀门*

相关的执行机构文件适用于执行机构，如SAMSON气动执行机构：

- *T 8310-1：用于达到750 cm²执行机构面积的3271型和3277型执行机构*
- *T 8310-2：用于达到1000 cm²执行机构面积或更大面积的3271型执行机构*
- *T 8310-3：用于达到1400-60 cm²执行机构面积或更大面积的3271型执行机构*

4 准备措施

在收货后，请按照下列步骤进行操作：

1. 检查交货范围。将收到的货物与提货单进行比较。

4.1 开箱

注:

在将阀门安装到管道前，不要拆除包装。

按照以下步骤提升和安装阀门：

1. 从阀门上拆除包装。
2. 按照有效规定处理包装。

注意!

由于外来颗粒进入阀门造成阀门损坏的危险。

安装在阀门入口和出口上的保护帽防止外来异物颗粒进入阀门并损坏阀门。

在将阀门安装到管道前，不要取下保护帽。

4.2 运输和吊装

危险!

由于悬挂的负载下降导致的危险。

避开悬挂或移动的负载。

2. 检查货物是否有运输损坏。向SAMSON 和运输代理报告损坏情况（参考提货单）。

警告!

由于超过额定起重量，起重设备倾斜和起重配件损坏的危险。

--仅使用经批准的起重设备及其最小起重量高于阀门重量（如适用，包括执行机构）的配件。

--想要了解重量情况，请参考3.3或数据表 ▶ T 8052。

警告!

由于控制阀倾斜造成的人身伤害的危险。

--观察阀门的重心。

--固定阀门，防止倾斜或转动。

注意！

由于吊索连接不正确导致阀门损坏的危险。

SAMSON执行机构的焊接提升吊环仅用于安装和拆除执行机构以及吊装没有阀门的执行机构。不要使用提升吊环来吊装整个控制阀装置。

--在吊装控制阀时，确保连接阀门阀体的吊索承受整个负载。

--不要在执行机构或手轮上安装承重吊索。

--遵守吊装说明（见4.2.2）。

提示:

SAMSON售后服务部可根据要求提供更详细的运输和吊装说明。

4.2.1 运输

使用起重设备（如起重机或叉车）运输控制阀。

➔将控制阀放在其运输容器或托盘上进行运输。

➔请遵守运输说明。

运输说明

--保护控制阀不受外部影响（如冲击）。

--不要损坏防腐蚀保护层（涂料、表面涂料）。立即修理任何损坏的部分。

--保护控制阀不受潮湿和污垢影响。

--标准控制阀的容许运输温度为-20～+65°C（-4～+149°F）。

注:

想了解其他阀门的运输温度，请联系SAMSON售后服务部。

4.2.2 吊装

要将大型阀门安装到管道中，请使用起重设备（如起重机或叉车）将其吊装。

吊装说明

--防滑的安全吊索。

--确保将阀门安装到管道后，从阀门上拆除吊索。

--防止控制阀倾斜。

--在中断工作较长时间时,不要悬挂负载。

--在吊装期间，确保管道的轴线始终是水平的，阀塞杆的轴线始终是垂直的。

–– 当吊装大于 NPS 6 标准的阀门时，确保提升吊环和装配设备（挂钩、钩环等）之间的附加吊索不承受任何负载。当吊装时，吊装仅保护控制阀不被倾斜。

在吊装控制阀之前，拧紧吊具。

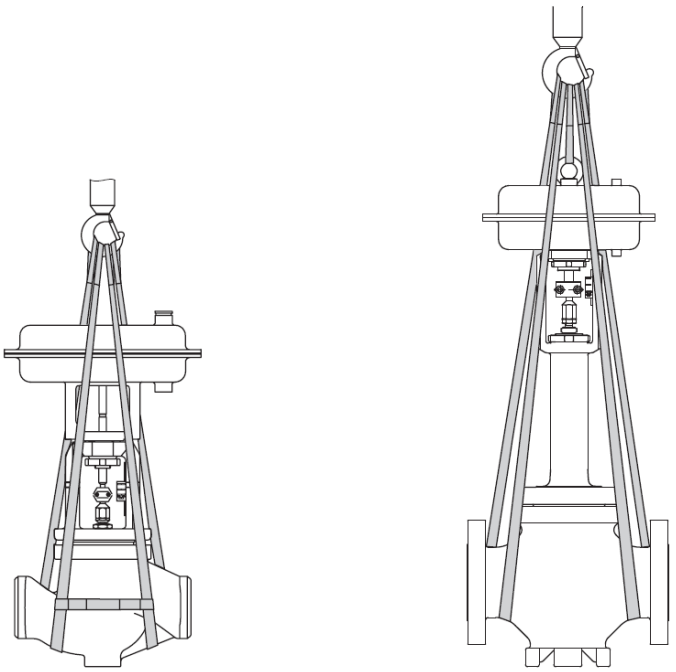


图 4： *控制阀上的吊装点： 带焊接端（左）· 带 NPS 6 标准或更大 型产品的法兰和波纹管密封以及执行机构上其他的吊装金属圈（右）*

带法兰的版本

1. 将吊索连接到阀体的法兰及起重机或叉车的装配设备（如挂钩）上（见图 4）。

2. NPS 6 标准或更大型产品：将另一个吊索连接到执行机构的提升吊环及装配设备上。

3. 小心地吊装控制阀。检查起重设备和配件能否承受重量。

4. 以平稳的速度将控制阀移动到安装位置。

5. 将阀门安装到管道中（见 5.2）。

6. 在安装到管道中后，检查法兰是否拧紧，管道中的阀门是否固定。

7. 拆除吊索。

带焊接端的版本

1. 将吊索连接到阀体的焊接端及起重机或叉车的装配设备（如挂钩）上（见图 4）。

2. 使用接头，将吊索固定到阀体上，防止滑动。

3. 达到 NPS 6 标准或更大型产品：将另一个吊索连接到执行机构的提升吊环及装配设备上。

4. 小心地吊装控制阀。检查起重设备和配件能否承受重量。

5. 以平稳的速度将控制阀移动到安装位置。

6. 阀门安装到管道中见 5.2）。

7. 在安装到管道中后，检查焊缝是否稳定。

8. 拆除吊索。

提示：

我们建议使用带安全闩的挂钩（见图4）。在吊装和运输的过程中，安全闩可防止吊索滑动。

4.3 储存

注意！

由于储存不当造成的阀门和填料损坏的危险。

--遵守储存说明。

--避免较长的储存时间。

--在储存较长时间时，在冲洗阀门前更换填料。

--如果储存条件不同或储存周期长，请联系SAMSON。

注：

我们建议，在长期储存期间，定期检查控制阀和当前的储存条件。

储存说明

--保护控制阀不受外部影响（如冲击）。

--不要损坏防腐蚀保护层（涂料、表面涂料）。立即修理任何损坏的部分。

--保护控制阀不受湿气和污垢的影响。储存在相对湿度小于 75%的环境中。在潮湿的空间中，防止冷凝。必要时，使用干燥剂或进行加热。

--确保环境空气中不含酸性或其他腐蚀性介质。

--标准控制阀的容许储存温度为-20～+65°C（-4～+149°F）。

注：

联系SAMSON售后服务部，了解其他阀门版本的储存温度。

--不要在控制阀上放置任何物体。

弹性体的特殊储存说明

弹性体如执行机构隔膜

--为了保持弹性体的形状和防止破裂，不要弯曲或挂起。

--我们建议弹性体的储存温度为 15°C（59 °F）。

--储存的弹性体远离润滑剂、化学品、溶液和燃料。

提示：

SAMSON售后服务部可以根据要求提供更详细的储存说明。

4.4 安装准备

操作步骤如下：

➔冲洗管道。

注:

工厂操作人员负责清洁设备管道。

➔检查阀门，确保阀门清洁。

➔检查阀门是否损坏。

➔进行检查，确保阀门的类型设计、阀门尺寸、材料、压力等级和温度范围与设备条件（管道尺寸和压力等级、介质温度等）相匹配。

➔检查安装的压力表，确保它们的功能完好。

➔当阀门和执行机构已经组装好时，检查螺栓接合的拧紧力矩（▶ WA 0029）。在运输过程中，部件可能会松动。

5 安装和启动

SAMSON 阀门在交货时即可投入使用。在特殊情况下，阀门和执行机构单独交付，并且必须在现场进行组装。阀门安装和启动的步骤如下所述。

注意！

由于过高或过低地拧紧扭矩导致阀门损坏的危险。

在拧紧控制阀部件时，遵守规定的扭矩。过度拧紧的扭矩会导致零件的磨损更快。零件过松可能导致泄漏。

遵守规定的拧紧力矩（▶ WA 0029）。

注意！

由于使用不合适的工具会造成阀门损坏的风险。

仅使用SAMSON批准的工具（▶ WA 0029）。

5.1 在阀门上安装执行机构

如果阀门和执行机构没有由 SAMSON 组装，按照执行机构文件中的所述内容进行操作。

有 V 形阀塞的版本

每个 V 形阀有三个 V 形端口。

根据阀门的尺寸，对称布置的 V 形端口的尺寸有变化。只要阀塞从阀座吊装出来（即阀门打开），阀门中的工艺介质就能流过 V 形端口。

1. 在安装执行机构之前，当阀塞从阀座吊装出来时，首先确定 V 形端口未被覆盖。

提示:

一般来说，这是最大的V形端口。

2. 在安装执行机构时，首先确定面向阀门出口的 V 形端口未被覆盖。

注意！

由于喷射气流的错误转向会造成阀门壁损坏的危险。

当V形阀塞的安装不正确时，工艺介质不能畅通无阻地通过阀门。这将导致工艺介质撞击阀体壁，导致阀门严重损坏。

确保V形阀塞安装正确。

注:

--在安装其他执行机构之前，拆除已安装的执行机构（见相关的执行机构文件）。

--预加载执行机构弹簧增加了气动执行机构的推力，减少了执行机构的行程范围（见相关的执行机构文件）。

5.2 将阀门安装到管道中

5.2.1 检查安装条件

管路管线

入口和出口长度的变化取决于工艺介质。为了确保控制阀正常工作，请遵守以下安装说明：

➔观察进口长度和出口长度（见表 10）。如果阀门条件或工艺介质的状态发生偏差，请联系 SAMSON。

➔在安装阀门时，应尽量避免压力和振动，如有必要，请在阀门上安装支架。

➔安装阀门，留出足够的空间来拆除执行机构和阀门或进行维修。

注:

为了防止残余介质的积聚以及在温度下降时凝固，我们建议安装具有下降斜率的回流管线（具有重力回流的自排水设备）。

工厂工程公司负责设备设计。

安装位置

一般来说，我们建议将执行机构垂直安装在阀门的顶部。结果，阀门是自排水的。为了防止残余介质在减压状态下结晶并积聚在阀门阀体中，例如：可以将冷凝排水口焊接到阀门阀体的底部。

注意!

由于工艺介质结晶造成冷凝排水口堵塞的危险。

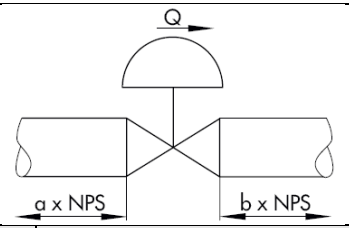
额外的冷凝排水口或类似的排出工艺介质的结构也必须加热，防止工艺介质结晶。

确保相应的部件已正确加热。

在以下版本中，必须将阀门和执行机构安装在顶部：

-- 达到 NPS 4 标准的阀门或更大型产品

➔如果安装位置未指定，请联系 SAMSON。



Q 流量
a 进口长度
b 出口长度

工艺介质状态	阀门条件	进口长度 a	出口长度 b
气体	Ma ⩽ 0.3	2	4
	0.3 ⩽ Ma ⩽ 0.7	2	10
液体	无空穴/w < 10 m/s	2	4
	空穴产生的噪声/w ⩽ 3 m	2	4
	空穴产生的噪声/3 < w < 5 m/s	2	10
	临界空穴/w ⩽ 3 m/s	2	10
	临界空穴/3 < w < 5 m/s	2	20
闪蒸	–	2	20
多态	–	10	20

1) 无饱和蒸汽

支撑或悬挂

根据阀门版本和安装位置，必须支撑或悬挂控制阀和管道。在这种情况下，工厂工程公司负责。

! ***注意！***

由于支撑或悬挂不足导致过早磨损和泄漏。

在以下版本中，必须支撑或悬挂控制阀：

--未安装执行器的阀门垂直于阀门的顶部。

将合适的支架或悬挂物连接到阀门。

排气阀塞

将排气阀塞固定到气动和电动气动设备的排气口。它们确保任何形成排出的空气可以排放到大气中（以避免装置中的过度压力）。此外，排气阀塞允许进气，防止装置中形成真空。

➔找到操作人员工作场所相对侧的排气阀塞。

➔在安装阀门配件时，确保它们可以在操作人员的工作场所进行操作。

注:

操作人员的工作场所是可以操作阀门、执行机构和任何安装的阀门配件的位置。

5.2.2 其他配件

温度传感器

传感器测量部件的温度，确定是否存在将熔盐保持在液化状态的最低温度。

➔想了解更多温度传感器的说明，请查阅相关文件。

电伴热

电伴热用于将管道和阀门（特别是波纹管和填料区域）加热到预定温度，防止工艺介质结晶。

➔设置电伴热，使工艺介质的熔点高于盐的熔点，至少为 50°C（122°F）。

➔想了解更多电伴热的说明，请查阅相关文件。

加热套

可根据要求安装控制阀和加热套。

旁通和截止阀

我们建议在阀门的上部和下部安装截止阀，并设置旁路。旁路确保了阀门的维护工作不需要关闭设备。

测试接头

带有波纹管密封的版本连接顶部阀盖上的测试接头（G 1/8）可以监测波纹管的密封能力。为此，可以连接合适的泄漏指示器（如接触式压力计，开口容器或检查玻璃的出口）。

警告!

由于受压部件和工艺介质在压力下逸出造成人身伤害的危险。

在阀门运行时，不要松开测试接头的螺钉。

防护装置

为了减少移动零件（执行机构和阀塞杆）产生的挤压危险，可以安装防护装置。

噪声排放

对分流器进行修饰可用于减少噪声排放（见 ▶ T 8081）。

5.2.3 安装控制阀

带法兰的版本

1. 在安装阀门时，关闭管道中的截止阀。

2. 在安装阀门前，从阀口上拆除保护帽。

3. 使用自动吊装设备，将阀门吊装到安装位置（见 4.2.2）。观察通过阀门的流动方向。阀门上的箭头指示流动方向。

4. 确保正确使用法兰垫圈。

5. 将管道连接到无应力的阀门。

6. 根据应用领域，使阀门在启动前冷却或加热至环境温度。

7. 在阀门安装完毕后，慢慢打开管道中的截止阀。

! ***注意！***

由于压力突然增加和由此产生的较高流速造成阀门损坏的危险。

在启动过程中，慢慢打开管道中的截止阀。

---

8. 检查阀门，确保其正常工作。

带焊接端的版本

1. 按照有法兰的版本中所述内容进行操作（第 1-3 步）。

2. 完全收缩阀杆，保护阀塞在焊接过程中避免火花。

3. 将没有压力的阀门焊接到管道中。

4. 按有法兰的版本中所述内容进行操作（第 6-8 步）。

5.3 配置温度控制

对于熔盐作业，阀门部件（填料、阀门入口和出口、波纹管密封）的工作温度和温度必须高于盐的熔点，至少为 50°C（122°F）。熔盐在低于熔点时结晶。这将导致，例如：

--敏感性零件的损坏，如填料和波纹管密封；

--阀的定位受到不利影响，这是因为阀塞杆不能平稳地移动；

--由于工艺介质凝固，阀门和管道堵塞。

另一方面，即使在连续使用时，系统也不能过热。热量可能快速积聚在隔热部件中，导致敏感部件（如填料）损坏。

为了可靠地控制和监控温度，阀门阀盖可以连接温度传感器。传感器测量相关部件的温度，并根据需要控制加热功率。这确保了部件的温度限值被保持，并且介质温度不会下降到介质的熔点以下。

5.3.1 确定温度限值

最低温度

最低温度取决于所用盐的熔点。反过来，熔点取决于盐的成分。

以下的一般规则适用：最低温度必须高于盐的熔点 50°C（122°F）。

最高温度

最高温度取决于阀门的版本，即取决于材料温度限值和阀门配件的温度限值以及是否安装波纹管密封。

以下最高温度适用于 3251 型阀门：

– 没有波纹管密封的钢阀阀体：可达 400 °C（752 °F）

– 有波纹管密封的不锈钢阀体：可达 580 °C（1076 °F）

5.3.2 计算所需的加热功率

所需的加热功率取决于阀门版本、工艺介质和所使用的加热装置。

一般来说，以下基本规则适用：

– 伴热必须能加热阀门，包括填料。

– 一旦达到规定的温度，必须通过温度传感器自动关闭伴热。

注：

SAMSON 可以根据具体应用的要求计算所需的加热功率。

5.3.3 配置温度传感器

温度传感器的配置取决于所使用的传感器。见相关文件。

5.3.4 配置电伴热

电伴热的配置取决于所使用的设备。见相关文件。

5.4 快速检查

SAMSON 阀门在交货时即可投入使用。为了测试阀门的功能，可以快速进行以下检查：

截止阀密封性检查

1. 关闭阀门。
2. 慢慢打开管道中的截止阀。

注意！

由于压力突然增加和较高流速造成阀门损坏的危险。

在启动过程中，慢慢打开管道中的截止阀。

3. 检查阀门是否泄漏到大气中（目视检查）。

行程动作

阀杆的运动必须是线性和平稳的。

➔启闭阀门，观察阀杆的运动。

➔使用最大和最小控制信号来检查阀门的端口位置。

➔检查行程标尺上的行程读数。

故障安全位置

➔关闭信号压力管路。

➔检查阀门是否移动到故障安全位置。

适合的填料（可调）

提示：

阀盖(2)上的标签表示安装了适合的填料。

1. 逐渐拧紧螺纹套管（顺时针旋转），直到填料密封阀门。

注意！

由于螺纹套管拧得太紧造成阀门损坏的危险。

确保螺纹套管拧紧后，阀塞杆仍能平稳移动。

2. 多次启闭阀门。
3. 检查阀门是否泄漏到大气中（目视检查）。
4. 填料重复步骤 1 和步骤 2，直到填料完全密封阀门。

注：

如果适合的填料没有正确进行密封，请联系SAMSON售后服务部。

压力测试

在压力测试期间，确保满足以下条件：

--收缩阀塞杆，打开阀门。

--遵守阀门和设备的最大容许压力。

–-在使用压缩空气进行压力测试之后，可以继续使用填料。

在用水进行压力测试后，MS 型填料损坏。

在进行压力测试后，清洁填料室，完全干燥并安装新的 MS 填料。见 7.3 节。

注:

工厂操作人员负责进行压力测试。SAMSON售后服务部可以为您计划并为您的设备进行压力测试。

6 操作

在完成安装和启动之后（请参考第 5 节），阀门即可使用。

危险！

存在热部件和管道造成的烧伤危险。

在设备运行时，部件和管道的温度达到300°C（570°F）。如果接触，会有严重烧伤的危险。

穿防护服，戴安全手套。

危险！

存在熔盐烧伤危险。

熔盐达到非常高的温度200°C（392°F），如果接触，会导致严重的烧伤。

--不要接触熔盐。

--在处理熔盐时，应穿防护服，戴安全手套。

警告!

存在由于熔盐导致的火灾危险。

在与某些物质（如石墨）接触时，熔融盐中的个别元素（在结晶和液化状态下）可以加速燃烧或被点燃。

不让熔盐与可燃物质接触。

警告!

存在熔盐蒸气中毒的危险。

液化状态的熔盐产生有毒的蒸气。

--不要吸入熔盐蒸汽。

--确保该区域通风充足。

--配戴呼吸器。

警告!

存在运动零件（执行机构和阀塞杆）产生的挤压危险。

在阀门运行时，不要将手或手指插入阀轭。

警告!

存在执行机构通风口有人身伤害的危险。

在靠近控制阀工作时应戴上眼睛保护装置。

注意！

存在由于工艺介质结晶造成的阀门和管道损坏的危险。

当熔盐的温度降到盐的熔点以下时，熔盐结晶。结晶的介质在阀门和管道中积累，导致它们被堵塞。因此，波纹管密封损坏。

--遵循工艺介质的温度限制。参考5.3.1。

--当工艺介质处于液化状态时，仅用波纹管密封冲洗阀门。

注意！

堵塞的执行机构或阀塞杆会影响操作。

不要在执行机构或阀塞杆的运动通道中插入任何物质，以防限制其运行。

6.1 手动模式下操作

装配了执行机构的阀门（执行机构上还配备了手轮）可在气源出现故障时手动进行打开或关闭。

➔为了能够进行正常的密闭操作，将手轮移动到中间位置。

➔请参考相关执行机构文件资料中有关怎样操作手轮的说明。

7 检修

我们建议从管道中移除阀门，从而进行检修或维修工作（请参考第 9.2 节）。

危险！

存在压力设备中的烧伤危险。

控制阀和管道是压力设备。不当的打开方式可能导致阀门部件爆炸。

--在开始对控制阀进行任何操作之前，应将所有相关的设备部分以及阀门减压。

--从所有相关的设备部分和阀门排出工艺介质。

--穿戴个人防护装备。

危险！

存在热部件和管道造成的烧伤危险。

在设备运行时，部件和管道的温度达到300°C（570°F）。如果接触，会有严重烧伤的危险。

--在阀门上进行任何操作之前，使部件和管道冷却。

--穿防护服，戴安全手套。

危险！

存在熔盐烧伤危险。

熔盐达到非常高的温度200°C（392°F），如果接触，会导致严重的烧伤。

--不要接触熔盐。

--在处理熔盐时，应穿防护服，戴安全手套。

警告!

存在由于熔盐导致的火灾危险。

在与某些物质（如石墨）接触时，熔融盐中的个别元素（在结晶和液化状态下）可以加速燃烧或点燃。

不让熔盐与可燃物质接触。

警告!

存在熔盐蒸气中毒的危险。

液化状态的熔盐产生有毒的蒸气。

--不要吸入熔盐蒸汽。

--确保该区域通风充足。

--戴好呼吸器。

警告!

存在由于阀中残留的工艺介质导致的人身伤害危险。

在阀门上工作时，残留的工艺介质可能溢出，导致人身伤害，如烧伤。

--如果可能，从所有相关的设备部分和阀门中排出工艺介质。

--应穿防护服，戴安全手套和护目镜。

注意！

由于不当的检修或维修会导致控制阀出现损坏的风险。

必须由专业人员进行检修和维修工作。

注意！

由于过高或过低的拧紧力矩会导致泄漏和阀门损坏的危险。

在拧紧控制阀部件时，观察规定的力矩。过度拧紧的力矩会导致更快的零件磨损。过松的零件可能导致泄漏。

遵循固定的拧紧力矩（▶ WA 0029）。

注意！

由于使用不合适的工具会导致阀门损坏的风险。

仅使用SAMSON批准的工具（▶ WA 0029）。

注意！

由于使用不合适的润滑剂会导致阀门损坏的风险。

仅使用SAMSON批准的润滑剂（见零件清单）。

注:

出厂前由SAMSON检查该控制阀。

--当阀体或执行机构外壳打开时，SAMSON 认证的某些测试结果（阀座泄漏和泄漏测试）将失去其有效性。

--如果实施的未包括在本说明书中的检修或维修工作，事先未经过SAMSON售后服务部门的同意，那么该产品保修将会无效。

--只能使用符合SAMSON原厂规格的原装备品备件。

7.1 检测间隔

由于熔盐作业涉及到的严格要求（例如频繁的系统启动和关机、极端的温度变化），特别是垫圈、填料、阀座和阀塞很容易自然发生磨损。

根据操作条件，特定时间间隔内检查该阀门，以便能够在发生之前预防可能发生的故障。

注意！

由于不当的检验计划，会导致阀门损坏以及出现故障。

SAMSON未制定关于检查间隔的一般性说明。操作人员负责制定检查计划，需要考虑设备的实际环境条件。

表 11 所示为合适的检查间隔实例样表。

表 11： *合适的检查间隔*

产品版本	间隔	检查类型和组件	建议措施
不带波纹管密封	最迟于首次启动之后的两周	目检填料确定是否存在泄漏	请参考第 5.4 节，可调节的填料。 如果填料持续泄漏，请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
	至少每六个月	目检填料确定是否存在泄漏	
	至少每六个月	检查螺栓结合（包括螺纹衬套），确保紧固扭矩恰当	▶ WA 0029
	至少每两年	更换填料	请参考第 7.3 节。
带波纹管密封	最迟于首次启动之后的两周	目检填料确定是否存在泄漏	请参考第5.4节，合适的填料。 如果填料持续泄漏，请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
	至少每六个月	目检填料确定是否存在泄漏	
	至少每六个月	检查螺栓结合（包括螺纹衬套），确保紧固扭矩恰当的	▶ WA 0029
	至少每两年	更换填料	联系 SAMSON 售后服务部门。

提示:

SAMSON售后服务部门可支持为您的设备制定检查计划。

7.2 更换垫圈

注意！

由于不当的检修或维修导致控制阀损坏的风险。

只能在满足以下所有条件时才能更换垫圈：

--阀门尺寸≤NPS 4。

--阀门不带减噪器。

要更换其他阀门产品中的垫圈，请联系SAMSON售后部门。

7.2.1 标准版产品

1. 将执行机构从阀门上移除。请参考执行机构的相关文件资料。
2. 以交叉模式逐渐拧松阀体螺母（14）。
3. 从阀体（1）上提起阀盖（2）以及配置阀塞杆（5）的阀塞。
4. 移除垫圈（17）。仔细清理阀体（1）内部和阀盖（2）上的密封面。
5. 将新的垫圈（17）插入阀体内。
6. 将阀盖（2）放置在阀体上。

配备 V 型阀塞的产品：将阀盖（2）放置在阀体上，确保 V 型阀塞的最大 V 型端口面向阀口。

请参考第 5.1 节。

7. 将阀塞（5）牢固地按入阀座（4）上，同时使用阀体螺母（14）紧固阀盖（2）。以交叉模式逐渐拧紧阀体螺母。遵循拧紧扭矩规定。
8. 安装执行机构。请参考相关的执行机构文件资料。
9. 调整信号台的上下范围。请参考相关的执行机构文件资料

7.2.2 标带波纹管密封的产品版本

1. 将执行机构从阀门上移除。请参考相关的执行机构文件资料。
2. 以交叉模式逐渐拧松阀体螺母（14）。
3. 从阀体（1）上提起波纹管密封（22）以及配置阀塞杆（5）的阀塞。
4. 移除垫圈（17）。仔细清理阀体（1）内部和绝缘部分（21）上的密封面。
5. 将新的垫圈（17）插入阀体内。
6. 将波纹管密封（22）放置在阀体上。

配备 V 型阀塞的产品：将波纹管密封（22）放置在阀体上，确保 V 型阀塞的最大 V 型端口面向阀口。请参考第 5.1 节。

7. 将阀塞（5）牢固地按入阀座（4）上，同时使用阀体螺母（14）紧固波纹管密封（22）。以交叉模式逐渐拧紧螺母。

遵循拧紧扭矩规定。

8. 安装执行机构。请参考相关的执行机构文件资料。

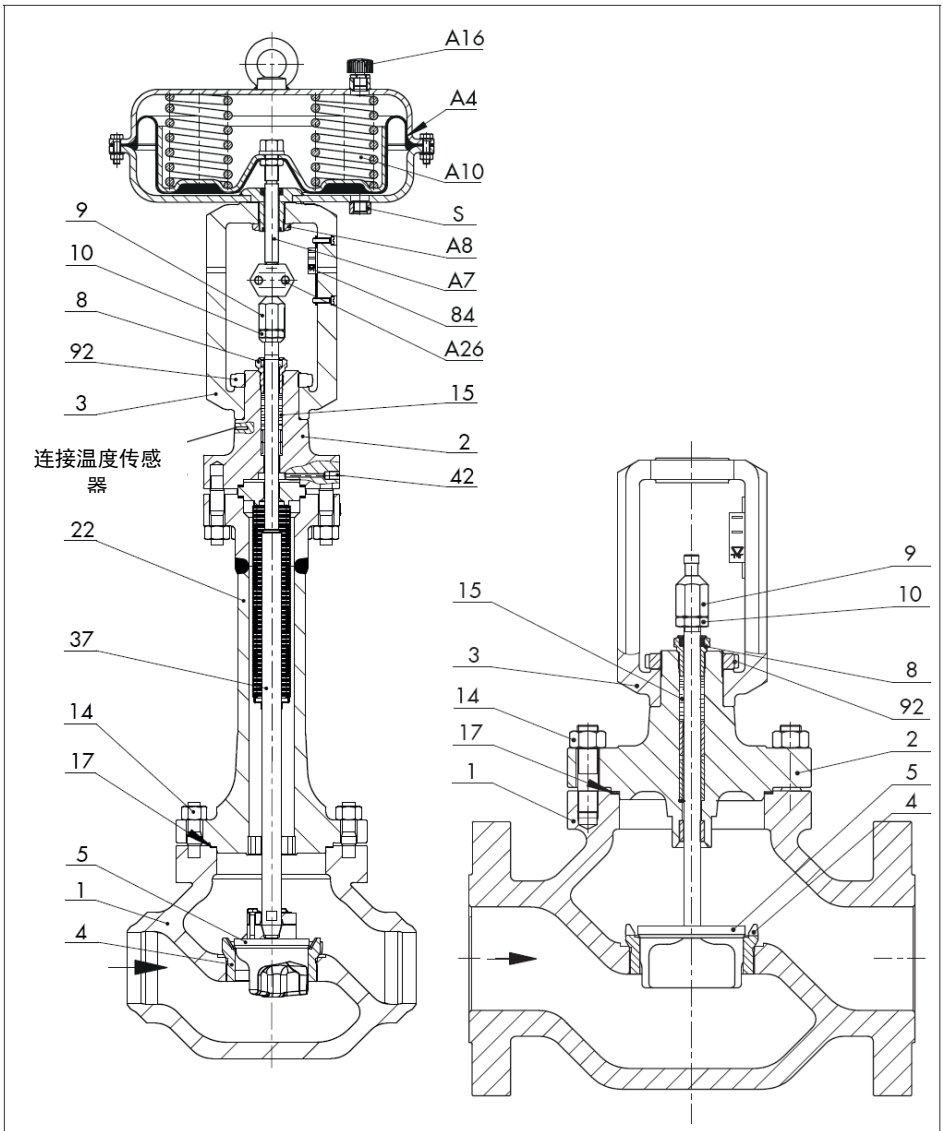


图 5： *用于熔盐介质的 3251 型阀门： 带焊接端、波纹管密封和 3271 型气动执行机构（左） · 带法兰的标准类型（右）*

9. 调整信号台的上下范围。请参考相关的执行机构文件资料。

7.3 更换填料

注意！

由于填料的泄漏会导致阀门出现损坏和发生故障。

当填料泄漏时熔盐溢出。产生结晶并防止执行机构和阀塞杆移动。

当填料开始泄漏时立即更换填料。

注意！

由于不当的检修或维修会导致控制阀损坏的风险。

只能在满足以下所有条件时才能更换填料：

--阀门尺寸≤NPS 4。

--阀门没有配备波纹管密封。

--要更换其他阀门产品中的填料，请联系SAMSON售后服务部门。

1. 将执行机构从阀门上移除。请参考相关的执行机构文件资料。

2. 拧开槽式螺母（92）并从阀盖（2）提起阀轭（3）。

3. 以交叉模式逐渐拧松阀体螺母（14）。

4. 从阀体（1）上提起阀盖（2）以及配置阀塞杆（5）的阀塞。

5. 从阀塞杆上拧下阀杆接头螺母（9）和锁紧螺母（10）。

6. 拧下螺纹衬套（8）。

7. 将配备有阀塞杆的阀塞(5)从阀盖(2)中拔出。

8. 采用恰当的工具将所有的填料件从填料盒中拔出。

9. 更换损坏的组件。彻底清理填料盒。

10. 将配备有阀塞杆的阀塞（5）插入阀盖（2）中。

11. 将阀盖（2）以及阀塞杆和阀塞（5）一起放在阀体上。

配备 V 型阀塞的产品：将阀盖（2）放置在阀体上，确保 V 型阀塞的最大 V 型端口面向阀口。

请参考第 5.1 节。

1	阀体	14	阀体螺母	A4	隔膜
2	阀盖	15	填料	A7	阀杆
3	阀轭	17	阀体垫圈	A8	环形螺母
4	阀座	22	波纹管密封	A10	弹簧
5	阀塞	37	阀塞杆及波纹管	A16	排气阀塞
8	螺纹衬套（填料螺母）	42	测试接头	A26	阀杆接头夹
		84	行程标尺	S	压力信号接头
9	阀杆接头螺母	92	槽式螺母		
10	锁紧螺母				

12. 采用合适的工具仔细地将每个密封圈（16)分别插入填料盒中。请参考图 6。确保插入下一个密封圈之前密封圈已正确固定。插入每个密封圈，保持对接接头与前一个密封圈成 90°。请参考图 7。

! ***注意！***

存在由于填料损坏导致的泄漏。

密封圈具有一层特殊的锌涂层，防止腐蚀和泄漏。

--小心处理密封圈。

--确保镀锌层没有消除。

--不要再填料上涂抹任何润滑剂。

13. 将阀塞（5）牢固地按入阀座（4）上，同时使用阀体螺母（14）紧固阀盖（2）。以交叉模式逐渐拧紧螺母。遵循规定的拧紧扭矩。

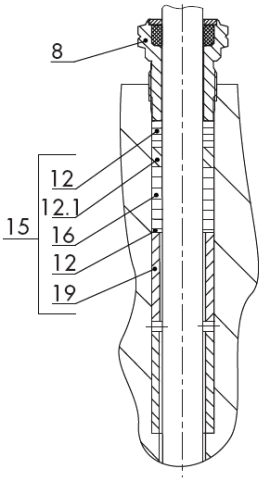
14. 拧入螺纹衬套（8）中并拧紧。遵循规定的拧紧扭矩。

15. 将阀轭（3）放置在阀盖（2）上并采用槽式螺母（92）紧固。

16. 拧松锁紧螺母（10）和阀塞杆上的阀杆接头螺母（9）。

17. 安装执行机构。请参考相关的执行机构文件资料。

18. 调整信号台的上下范围。请参考相关的执行机构文件资料。



8 螺纹衬套

12 垫圈

12.1 垫圈

15 填料（整个）

16 熔盐作业用密封圈

19 垫片

图 6： *MS 型密封*

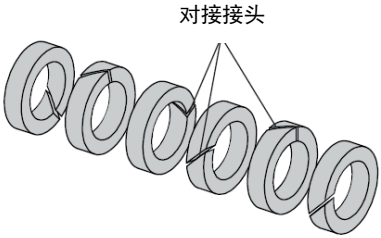


图 7： *熔盐作业用密封圈以及斜对接接头*

7.4 更换阀座和阀塞

注意！

由于不当的检修或维修会导致控制阀损坏的风险。

只能在满足以下所有条件时才能更换阀座和阀塞：

--阀门尺寸≤NPS 4。

--阀门没有配备波纹管密封。

--阀门没有配备分流器。

--阀门中安装了MS型密封。

要更换其他阀门产品中的阀座和阀塞，请联系SAMSON售后服务部门。

注意！

由于不当的检修或维修工作，会导致阀座和阀塞表面有损坏的危险。

需经常更换阀座和阀塞。

提示:

当更换阀座和阀塞时，我们还建议更换填料。请参考第7.3节。

1. 将执行机构从阀门上移除。请参考相关的执行机构文件资料。
2. 拧开槽式螺母（92）并从阀盖（2）提起阀轭（3）。
3. 以交叉模式逐渐拧松阀体螺母（14）。
4. 从阀体（1）上提起阀盖（2）以及配置阀塞杆（5）的阀塞。
5. 按照第 7.2.1 节更换垫圈。
6. 从阀塞杆上拧下阀杆接头螺母（9）和锁紧螺母（10）。
7. 拧下螺纹衬套（8）。
8. 将配备有阀塞杆的阀塞(5)从阀盖(2)中拔出。
9. 采用恰当的工具将所有的填料件从填料盒中拔出。
10. 确保导套未损坏。如果需要的话，采用恰当的工具更换导套。
11. 采用恰当的工具拧下阀座（4）。
12. 在螺纹和新阀座的密封锥面上涂膜合适的润滑剂。
13. 拧入阀座（4）中。遵循规定的拧紧扭矩。
14. 将配备有阀塞杆的阀塞（5）插入阀盖（2）中。
15. 将阀盖（2）以及阀塞杆和阀塞（5）一起放在阀体上。

配备 V 型阀塞的产品：将阀盖（2）放置在阀体上，确保 V 型阀塞的最大 V 型端口面向阀口。

请参考第 5.1 节。

16. 更换填料。 请参考第 7.3 节。
17. 将阀塞（5）牢固地按入阀座（4）上，同时使用阀体螺母（14）紧固阀盖（2）。以交叉模式逐渐拧紧螺母。遵循规定的拧紧扭矩。

18. 拧入螺纹衬套（8）中并拧紧。 遵循规定的拧紧扭矩。

19. 将阀轭（3）放置在阀盖（2）上并采用槽式螺母（92）紧固。

20. 拧松锁紧螺母（10）和阀塞杆上的阀杆接头螺母（9）。

21. 安装执行机构。请参考相关的执行机构文件资料。

22. 调整信号台的上下范围。请参考相关的执行机构文件资料。

7.5 清理管道

当安装阀门时确保满足以下条件：

--收缩阀塞杆打开阀门。

--遵守阀门和设备的最大容许压力。

--用**压缩空气清理**管道后可继续使用填料。

--用**水清理管道**之后，MS型密封会损坏。清理完填料盒之后，使其完全干燥并安装新的 MS 型密封。请参阅第 7.3 节。

注:

工厂操作人员负责清理设备中的管道。

7.6 清理管道返厂运输准备

有缺陷的阀门可返送至 SAMSON 进行维修。

按照如下步骤将阀门送回至 SAMSON：

1. 使控制阀停止操作（请参考第 9 节）。
2. 净化阀门。移除任何的工艺介质。
3. 填写“污染申明”，可在我们的网站 ▶ *www.samson.de* >*服务*>*售后服务检查单*> *污染申明*中进行下载。
4. 将阀门和填好的表格一起送至您最近的 SAMSON 分支机构。SAMSON 分支机构详情见我们的网站 ▶ *www.samson.de* > *联系方式*。

7.7 订购的备品备件和生产供应品

想要了解备品备件、润滑剂和工具的详细信息，请联系您就近的 SAMSON 分支公司或 SAMSON 售后服务部门。

备品备件

有关备品备件的详细信息，请请参考第 10.3 节。

润滑剂

有关合适备品备件的详细信息，请请参考零件清单。

工具

有关合适工具的详细信息，请请参考文件 ▶ WA 0029。

8 故障情况

8.1 故障排除

故障	可能的原因	建议措施
执行机构或阀塞杆未按照要求进行移动。	执行机构堵塞。	检查连接情况。 消除执行机构的阻塞。
	信号压力过低	检查信号压力。 检查压力信号线是否泄漏。
执行机构或阀塞杆不能在整个范围内移动。	信号压力过低	检查信号压力。 检查压力信号线是否泄漏。
执行机构或阀塞杆不能平稳地移动。	填料拧得太紧。	请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
	介质在填料中形成结晶。	请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
阀门泄漏至空气中（易散性排放）。	填料存在缺陷。	请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
	填料未正确拧紧。	请参考第 5.4 节，可调节填料。如果填料持续泄漏，请更换填料（请参考第 7.3 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。
	带波纹管密封的版本：金属波纹管密封存在缺陷。	联系 SAMSON 售后服务部门。
	法兰接头过松或垫圈损坏。	检查法兰头。 更换法兰头上的垫圈（请参考第 7.2 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。

故障	可能的原因	建议措施
通过闭阀增加流量（阀座泄漏）	阀座和阀塞之间沉积的污垢或其他异物。	关闭管道并冲洗阀门。
	阀内件（特别是软阀座）损坏。	更换阀座和阀塞（请参考第 7.4 节）或联系 SAMSON 售后服务部门。

注:

想要了解表中未描述的故障情况系，请联系 SAMSON售后服务部门。

8.2 故障排除紧急措施

气源或控制信号出现故障时，阀门会移动至其故障安全位置（请参考第 3.1 节）。

工厂操作人员负责在设备中采取紧急措施。

当阀门出现故障时：

1. 关闭控制阀上游和下游的截止阀，阻止工艺介质流入阀门。

2. 检查阀门是否损坏。如果需要的话，联系 SAMSON 售后服务部门。

注意！

由于工艺介质结晶会造成的阀门和管道损坏的危险。

当熔盐的温度降到盐的熔点以下时，熔盐结晶。结晶的介质在阀门和管道中积累，导致它们被堵塞。因此，波纹管密封损坏。

--在进行任何维修操作之前，使盐熔化并将其排出。

--只有当工艺介质处于液体状态时驱动阀门以及波纹管密封。

出现故障后将阀门重新投入使用

➔慢慢打开截止阀。容许工艺介质慢慢流入阀门内。

9 停运和拆卸

危险！

存在压力设备中的烧伤危险。

控制阀和管道属压力设备。不正确的打开方式可能导致阀门部件爆炸。

--在开始对控制阀进行任何操作之前，应将所有相关的设备部分以及阀门减压。

--从所有相关的设备部分和阀门排出工艺介质。

--穿戴个人防护装备。

危险！

存在热部件和管道造成的烧伤危险。

在设备运行时，部件和管道的温度达到300°C（570°F）。如果接触，会有严重烧伤的危险。

--在阀门上进行任何操作之前部件和管道冷却。

--需穿防护服，戴安全手套。

危险！

存在熔盐烧伤危险。

熔盐达到非常高的温度200°C（392°F），如果接触，会导致严重的烧伤。

--不要触碰熔盐。

--在处理熔盐时，应穿防护服，戴安全手套。

警告！

存在由于熔盐导致的火灾危险。

在与某些物质（如石墨）接触时，熔融盐中的个别元素（在结晶和液化状态下）可以加速燃烧或点燃。

不让熔盐与可燃物质接触。

警告！

存在熔盐蒸气中毒的危险。

液化状态的熔盐产生有毒的蒸气。

--不要吸入熔盐蒸汽。

--确保该区域通风充足。

--请戴呼吸器。

警告！

存在由于阀中残留的工艺介质导致的人身伤害危险。

在阀门上工作时，残留的工艺介质可能溢出，导致人身伤害，如烧伤。

--如果可能，从所有相关的设备部分和阀门中排出工艺介质。

--请穿防护服，戴安全手套和护目镜。

注意！

存在由于工艺介质结晶造成的阀门和管道损坏的危险。

当熔盐的温度降到盐的熔点以下时，熔盐结晶。结晶的介质在阀门和管道中积累，导致它们被堵塞。因此，波纹管密封损坏。遵循工艺介质的温度限制。参考5.3.1。

--遵循工艺介质的温度限制。参考5.3.1。

--只有当工艺介质处于液体状态时驱动阀门以及波纹管密封。

9.1 停运

为了停运控制阀进行检修和维修工作或拆卸工作，请按照以下步骤操作：

1. 关闭控制阀上游和下游的截止阀，阻止工艺介质流入阀门。
2. 完全排干管道和阀门。
3. 断开并锁定气动气源，从而降低执行机构的压力。
4. 关闭电伴热。可在相关文件说明中找到关于关闭电伴热的附加说明。

注意！

由于工艺介质结晶会造成的阀门和管道损坏的危险。

结晶介质可聚集在管道和阀门中并使其阻塞。关闭伴热之后，快速清理管道。

5. 冲洗管道和阀门，以便移除任何残留的介质。请遵守有关清理管道的注意事项。请参考第 7.5 节。

注:

工厂操作人员负责清理设备中的管道。

6. 使管道和阀门组件冷却。

9.2 从管道上将阀门移除

带法兰的产品版本

1. 使控制阀停止运行(请参考第 9.1 节)。
2. 拧开法兰头。
3. 从管道上将阀门移除(请参考第 4.2 节)。

带焊接端的产品版本

1. 使控制阀停止运行(请参考第 9.1 节)。
2. 切割焊缝前的管道。

3. 从管道上将阀门移除(请参考第 4.2 节)。

9.3 从执行机构上将阀门移除

请参考相关的执行机构文件资料。

9.4 废弃处置

➔遵守本地、国家和国际的废物法规。
➔不要将组件、润滑剂和危险物质与其他家庭废物一起处理。

注:

熔盐供应商提供有关设备中所用熔盐的正确处理说明。

10 附录

10.1 售后服务

联系 SAMSON 售后服务部门，当出现故障或发生缺陷时以支持检修或维修工作。

电子邮件

您可以通过电子邮件联系售后服务部门：aftersalesservice@samson.de。

SAMSON AG 及其分支机构地址

可在所有 SAMSON 产品目录上或安装和操作说明背面找到 SAMSON AG、其分公司、代表处和全球服务机构的地址。

所需规格

请提交以下详细信息：

--订单中的订单号和位置编号

--类型、型号、标准大小和阀门版本

--工艺介质的压力和温度

--流量 m^3/h

--执行机构的工作范围(比如 0.2 至 1 巴)

--是否安装了过滤器?

--安装图纸

10.2 认证证书

在下页中提供了合规性（符合性/一致性）声明。

SMART IN FLOW CONTROL

SAMSON

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Modul/Module H / N° CE-PED-H-SAM 001-13-DEU

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte/explaines in sole resposibility for the following products:

Geräte/Devices	Bauart/Series	Typ/Type	Ausführung/Version
Durchgangsventil/Globe Valve	240	3241	DIN, Gehäuse GG/Cast iron-Body ab/from DN150, Gehäuse GGG/Sph. gr. iron-Body ab/from DN100, Fluide/Fluids G2, L1, L2 [1]
			DIN/ANSI, Geh. Stahl u.a./Body Steel etc., alle Fluide/all Fluids
Dreiwegeventil/Three-way Valve	240	3244	DIN, Gehäuse GG ab DN150/Cast iron-Body from DN150; Gehäuse GGG ab DN100/Sph. gr. iron-Body from DN100, Fluide/Fluids G2, L1, L2 [1]
			DIN/ANSI, Geh. Stahl u.a./Body Steel etc., alle Fluide/all Fluids
Tieftemperaturventil/Cryogenic Valve	240	3248	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
Durchgangsventil/Globe Valve	250	3251	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
Dreiwegeventil/Three-way Valve	250	3253	DIN/ANSI, Geh. Stahl u.a./Body Steel etc., alle Fluide/all Fluids
Durchgangsventil/Globe Valve	250	3254	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
Eckventil/Angle Valve	250	3256	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
Split-Body-Ventil/Split-Body-Valve	250	3258	DIN, alle Fluide/all Fluids
IG-Eckventil/IG-Angle Valve	250	3259	DIN, alle Fluide/all Fluids
Dampfumformventil/ Steam-converting Valve	280	3281	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
		3284	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
		3286	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
		3288	DIN, alle Fluide/all Fluids
Durchgangsventile/Globe Valve	V2001	3321	DIN, Geh. Stahl u.a./Body Steel etc., alle Fluide/all Fluids
			ANSI, alle Fluide/all Fluids
Dreiwegeventil/Three-way Valve	V2001	3323	DIN, Geh. Stahl u.a./Body Steel etc., alle Fluide/all Fluids
			ANSI, alle Fluide/all Fluids
Schrägsitzventil/Bevel-Valve	---	3353	DIN, Geh. Stahl/Body Steel, alle Fluide/all Fluids
Drosselschalldämpfer/Silencer	3381	3381-1	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids; Einzeldrosselscheibe mit Anschweißende/ Single attenuation plate with welding end
		3381-3	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
		3381-4	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids; Einzeldrosselscheibe mehrstufig mit Anschweißende/Single attenuation plate multi-stage with welding end
Durchgangsventil/Globe Valve	240	3241	ANSI, Gehäuse GG Cl125 ab 5"/Cast iron-Body Cl125 from 5", Fluide/Fluids G2, L1, L2 [1]
Tieftemperaturventil/ Cryogenic Valve	240	3246	DIN/ANSI, alle Fluide/all Fluids
Dreiwegeventil/Three-way Valve	250	3253	DIN, Gehäuse GG ab DN200 PN16/Cast iron-Body from DN200 PN16, Fluide/Fluids G2, L1, L2 [1]
Durchgangsventil/Globe Valve	290	3291	ANSI, alle Fluide/all Fluids
Eckventil/Angle Valve	290	3296	ANSI, alle Fluide/all Fluids
Durchgangsventil/Globe Valve	590	3591	ANSI, alle Fluide/all Fluids
Eckventil/Angle Valve	590	3596	ANSI, alle Fluide/all Fluids

[1] Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich//Gases acc. to Article 4, Section 1 Subsection c.i second indent
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii//Liquids acc. to Article 4, Section 1 Subsection c.ii

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/we declare conformity with the demands of the:

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt/Directive of the European Parliament and oft the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipmentSiehe auch Artikel 41 und 48/See also Article 41 and 48	**2014/68/EU**	**vom/of 15.05.2014**
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren/ Applied Conformity Assessment Procedure für Fluide nach Art. 4 Abs. 1/for fluids acc. to Article 4, Section 1	**Modul H/ Module H**	**durch/by Bureau Veritas 0062**

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannten Stelle überwacht/The Manufacturer's Quality Assurance System is monitored by following Notified Body:
Bureau Veritas S. A. nr 0062 67/71, boulevard du Château, 92200 Neuilly-sur-Seine, France

Angewandte technische Spezifikation/Technical Standards used: DIN EN12516-2; DIN EN12516-3; ASME B16.34

Hersteller/Manufacturer: **SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt**

Frankfurt, 19.07.2016

i.V. Klaus Hörschken

Klaus Hörschken
Zentralabteilungsleiter / Head of Central Department
Entwicklung Ventile und Antriebe / R&D Valves and Actuators

ppa. Günther Scherer

Günther Scherer
Zentralabteilungsleiter / Head of Central Department
Qualitätsmanagement / Total Quality Management

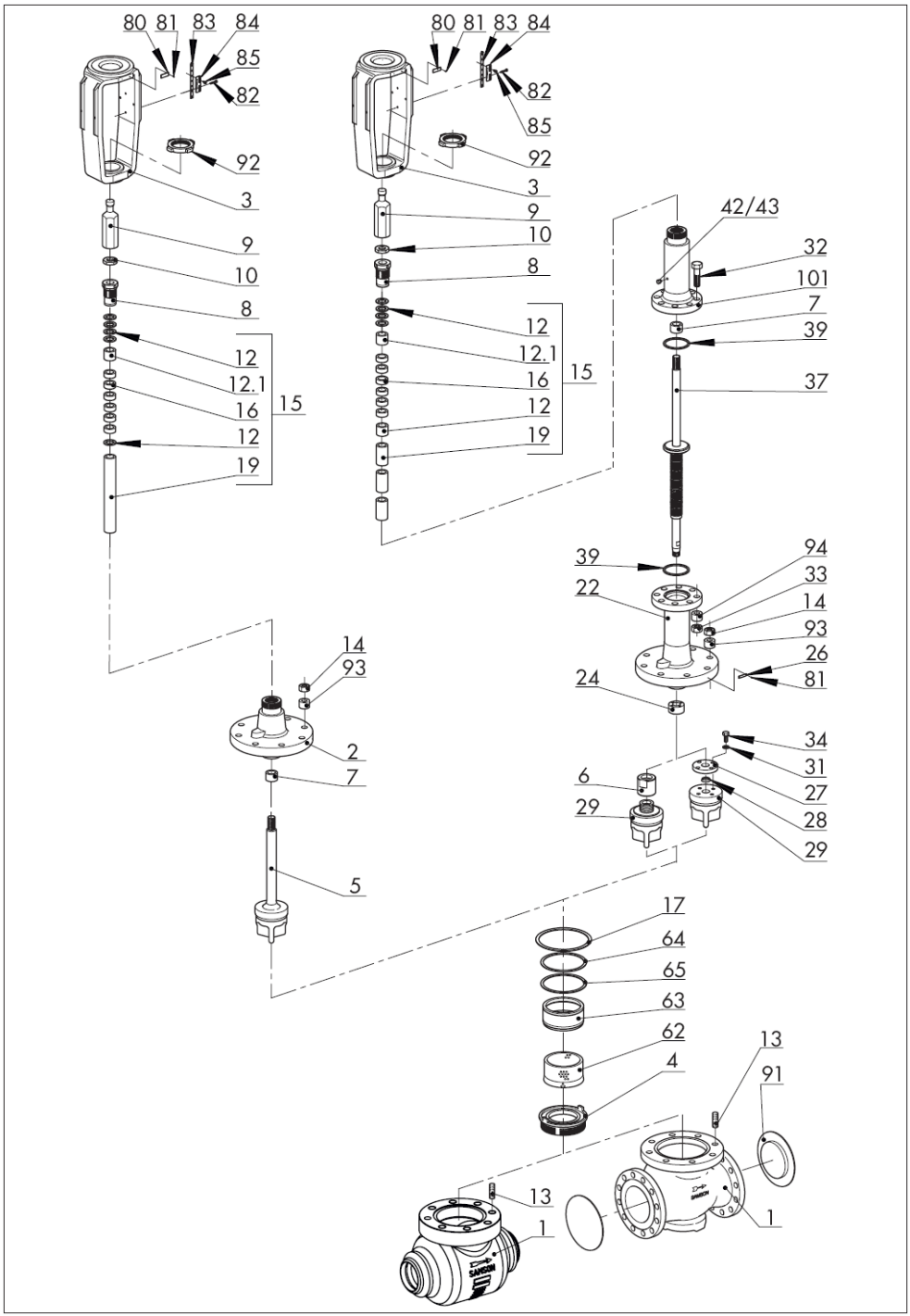
ce_modul_h_de_en_rev01.docx

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de
Revison 01

10.3备品备件

1	阀体
2	阀盖
3	阀轭
4	阀座
5	阀塞
6	波纹管螺母
7	导套
8	螺纹衬套（填料螺母）
9	阀杆接头螺母
10	锁紧螺母
12	垫圈
12-1	垫圈
13	双头螺栓
14	阀体螺母
15	填料（可调节）
16	熔盐作业用密封圈
17	阀盖垫圈
19	垫片
22	波纹管密封
24	导套
26	标签（波纹管密封）
27/28 31/34	紧固件
29	用于该款带波纹管密封产品的阀塞
30	定位垫圈
32	螺栓
33	螺母
37	阀塞杆及波纹管
39	垫圈
42/43	螺旋塞及密封
62	分流器 St I
63	密封圈 [1]
64	垫圈 [1]
65	垫圈 [1]
80	铭牌
81	槽销
82	螺钉
83	吊架
84	行程标尺
85	螺钉
91	保护帽
92	螺母
93	伸缩套筒
94	伸缩套筒
101	波纹管阀盖

[1] 带分流器的该款产品


80 81 83 84
85
82
92
3
9
10
8
12
12.1
16
12
19
15
80 81 83 84
82
85
92
3
9
10
8
12
12.1
16
12
19
15
42/43
32
101
7
39
37
39
94
33
22
14
93
26
81
24
34
31
27
28
29
6
29
14
93
2
7
5
17
64
65
63
62
4
13
91
13
1
1

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： 010-67803196
E-mail：info@samsonchina.com Website：http://www.samsonchina.com

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 1308 室
邮编：110003
电话：024-22814300
传真：024-22814355

济南办事处
济南市经十路 9777 号鲁商国奥城 3 号楼 1808
邮编：250014
电话：0531-88036176
传真：0531-82927166

上海销售公司
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
南京市六合区湛水路
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

成都销售公司
成都天府大道南延线成都高
新区高新孵化园 1 号楼 B-B-06
邮编：610041
电话：028-85336626
传真：028-85336630

西安办事处
陕西省西安市雁塔区长安中路
99 号华旗国际广场 810 室
邮编：710061
电话：029-89643961
传真：029-89643962

EB 8052-1 ZH 2016年8月版