

T 8015-10 ZH

240 · 系列 3241-1 型和 3241-7 型气动控制阀

3241 型单座直通阀 · DIN 类型

客户标准 SAM001



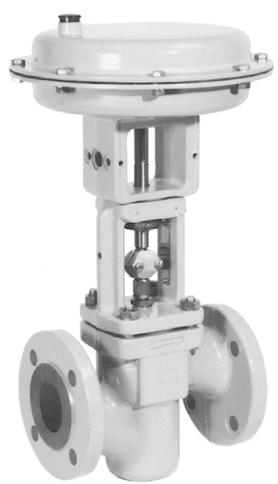
应用

工艺工程和工业应用控制阀

公称通径	DN 15 至 150
额定压力	PN 10 至 40
温度	-196 至 +450 °C



3241-1 型, DN 15 至 150



3241-7 型, DN 15 至 80
锻钢

客户标准 SAM001 表明 SAMSON 设备符合 NAMUR 建议 NE53。在订阅 ▶ NE53 newsletter 之后, 这些设备的用户自动收到有关任何硬件或软件变更的信息。

特殊特性

3241 型单座直通阀搭配

- 3271 型气动执行机构 (3241-1 型控制阀)
- 3277 型气动执行机构 (3241-7 型控制阀), 适用于一体式定位器连接

阀体材质

- 铸钢
- 铸造不锈钢
- 耐寒铸钢
- 锻钢
- 锻造不锈钢
- 哈氏合金®

整体式阀盖

阀芯

- 金属密封
- 软密封
- 高性能金属密封

选配 RFID 标签, 带唯一标识, 依据 DIN SPEC 91406。

模块化设计的控制阀可能配有各种附件, 比如, 定位器、限位开关、电磁阀和其他设备, 依据 DIN EN 60534-6-1¹⁾ 和 “NAMUR 建议” (请参见 “信息表” ▶ T 8350)。

¹⁾ 所需附件 请参见相关的执行机构文档。

类型

标准类型, 适用于 -10 至 +220 °C 温度范围

- **3241-1 型** · DN 15 至 150, 带 3271 型气动执行机构 (请参见“数据表” ▶ T 8310-1、▶ T 8310-2 和 ▶ T 8310-3)
- **3241-7 型** · DN 15 至 150, 带 3277 型气动执行机构, 适用于一体式定位器连接 (请参见“数据表” ▶ T 8310-1)

其他类型

- **焊接端**
- **可调填料** · 请参见“信息表” ▶ T 8000-6
- **减噪器**用于降噪 · 请参见“数据表” ▶ T 8081 和 ▶ T 8082
- **带压力平衡的阀芯** · 请参见“技术参数”
- **带延长段或波纹管密封的类型** · 请参见“技术参数”
- **额外手轮** · 请参见“数据表” ▶ T 8310-1、▶ T 8310-2、▶ T 8310-3

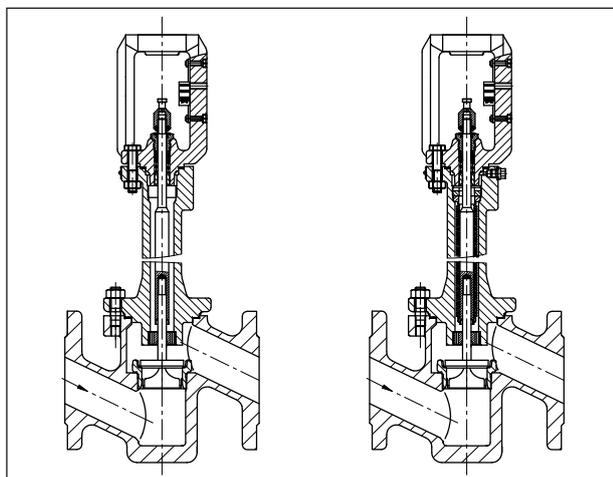


图 2: 3241 型阀门 · DN 15 至 80 · 锻钢类型, 带延长段 (左) 带波纹管密封 (右)

结构和工作原理

介质沿着箭头指示的方向流经阀门。阀芯位置决定了阀芯与阀座之间的横截面积。

根据弹簧在 3271 型或 3277 型气动执行机构中的排列方式 (请参见“数据表” ▶ T 8310-1、▶ T 8310-2 和 ▶ T 8310-3), 阀门有两个不同的故障-安全位置, 在供气失败时生效:

- **执行机构推杆伸出 (故障时关闭):**
在供气失败时阀门关闭。
- **执行机构推杆缩回 (故障时打开):**
在供气失败时阀门打开。

下图显示配置示例。

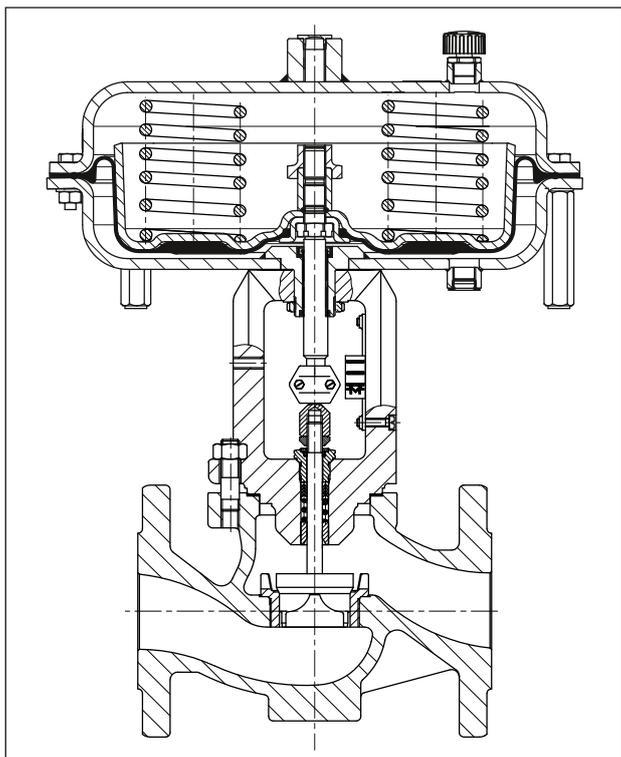


图 1: 3241-1 型控制阀 · DN 15 至 150

表格 1: 3241 型技术参数

公称通径		DN 15 至 150				15 · 25 · 40 · 50 · 80	
材料		铸钢 1.0619	铸造不锈 钢 1.4408	铸钢 1.6220/ 1.1138	铸造不锈 钢 1.4308	锻钢 1.0460	锻造不锈 钢 1.4404
额定压力	PN	10 · 16 · 25 · 40					
终端接头类型	法兰	表单 B1、C、D, 依据 DIN EN 1092-1					
	焊接端	DIN EN 12627 仅适用于 DN 25, 40, 50, 80, 100, 150					-
阀座-阀芯密封		金属密封 软密封 高性能金属密封					
特性		等百分比·直行程 (依据“信息表”▶ T 8000-3)					
变化幅度		50:1 适用于 DN 15 至 50 · 30:1 适用于 DN 65 至 150					
加热夹套		DN 100 以下: PN 25 · DN 125 及更大: PN 16					
合规认证							
选配 RFID 标签		基于技术规格和防爆证书的应用范围。这些文档载于我们的网站: ▶ www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate RFID 标签的最大允许温度为 85 °C。					
温度范围 (°C) · 依据压力-温度图的允许操作压力 (请参见“信息表”▶ T 8000-2)							
带标准阀盖的阀体		所有公称通径: -10 至 +220					
带	延长段	-10 至 +400	-50 至 +450	-50 至 +300	-50 至 +300	-10 至 +400	-50 至 +450
	带长延长段	-	-196 至 +450	-	-196 至 +300	-	-196 至 +450
	波纹管密封	-10 至 +400	-50 至 +450	-50 至 +300	-50 至 +300	-10 至 +400	-50 至 +450
	带长波纹管密封	-	-196 至 +450	-	-196 至 +300	-	-196 至 +450
阀芯	标准	金属密封	-196 至 +450				
		软密封	-196 至 +220				
	平衡型	带 PTFE 环	-50 至 +220				
		带石墨环	10 至 450				
泄漏等级依据 DIN EN 60534-4							
阀芯	标准	金属密封	标准: IV · 高性能金属密封: V ³⁾				
		软密封	VI				
	平衡型	金属密封	标准: IV · 带 PTFE 或石墨压力-平衡环 特殊类型: V · 按需针对高性能金属密封 (仅带有 PTFE 平衡环) 提供				

³⁾ 泄漏等级 V, 按需针对 <-50 °C 的温度提供

表格 2: 材料

阀体 ¹⁾	铸钢 1.0619	铸造不锈钢 1.4408	铸钢 1.6220/1.1138	铸造不锈钢 1.4308	锻钢 1.0460	锻造不锈钢 1.4571	
阀盖		1.4408/ 1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566/ 1.6220	1.4308/ 1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	
阀座 ²⁾	1.4006/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006/ 1.4008	1.4404/ 1.4409	
阀芯 ²⁾	1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4404/ 1.4409	
阀芯密封	用于软阀座阀芯的密封环: 带玻纤的 PTFE						
	用于平衡型阀芯的密封环: 带碳或石墨环的 PTFE					—	
导套	1.4104	1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404	
填料 ³⁾	V 形环填料: 带碳 PTFE · 弹簧: 1.4310						
阀体垫片	金属芯石墨						
延长段	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	
波纹管密封	中间段	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
	金属波纹管	1.4571 ⁴⁾			1.4541	1.4571 ⁴⁾	

1) 含镍基合金的特殊材料: 9.4610

2) 所有阀座与金属阀座阀芯也配有 Stellite® 覆面; 对于公称通径 ≤DN 100, 提供 SB 38 以下由固体 Stellite® 制成的阀芯。

3) 填料表 D (纯 PTFE, 弹簧加载式) 与填料表 H, 按需提供

4) 按需提供提供的 2.4819 和 2.4360 材料

5) 材料双面冲压

K_{VS} 系数

控制阀选型术语, 依据 DIN IEC 60534-2-1 和 DIN IEC 60534-2-2: $F_L = 0.95$, $x_T = 0.75$

表格 3: 带以下减噪器的概览: ST 1 (K_{VS-1})、ST 2 (K_{VS-2}) 或 ST 3 (K_{VS-3})

K _{VS}	0.1	0.16	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250
	0.25	0.25																			
K _{VS-1}	—				1.45	2.2	3.6	5.7	9	14.5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	
K _{VS-2}	—								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	
K _{VS-3}	—								7.5	12	20	30	—	—	47	75	120	—	—	190	
阀座 Ø (单 位: mm)	3	6			12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125
行程 (单 位: mm)	15															30			60		

表格 4: 不带减噪器的类型

K _{VS}	0.1	0.16																	
	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260
DN																			
15	•	•	•	•	•	•	•												
20	•	•	•	•	•	•	•	•											
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•									
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
65											•	•	•						
80											•	•	•	• ³⁾		• ¹⁾			
100															•	• ³⁾	• ³⁾		
125															•	• ³⁾	•	• ³⁾	
150															•	• ³⁾	• ³⁾		• ³⁾

1) 带 19 mm 超行程 (不适用于带波纹管密封的类型)

3) 还带有压力平衡的类型

表格 5: 带减噪器 ST 1 (K_{VS-1}) 的类型

K _{VS-1}																	
	-	1.45	2.2	3.6	5.7	9	14.5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	
DN																	
15		•	•	•													
20		•	•	•													
25		•	•	•													
32					•	•	•										
40					•	•	•	•									
50					•	•	•	•	•								
65								•	•	•							
80								•	•	•	• ²⁾						
100												•	• ²⁾	• ²⁾			
125												•	• ²⁾	•	• ²⁾		
150												•	• ²⁾	• ²⁾		• ²⁾	

2) 还带有压力平衡的类型

表格 6: 带减噪器 ST 2 (K_{VS-2}) 的类型

K _{VS-2}														
	-	8	13	20	32	48	-	50	80	125	160	210		
DN														
15														
20														
25														
32					•	•								
40					•	•	•							
50					•	•	•	•						
65							•	•	•					
80							•	•	•					
100									•	• ¹⁾	•			
125										• ¹⁾	•			
150									•	• ¹⁾	• ¹⁾		•	

1) 还带有压力平衡的类型

表格 7: 带减噪器 ST 3 (K_{VS}-3) 的类型

K _{VS} -3	-										7.5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	
DN																						
15																						
20																						
25																						
32																						
40																						
50																						
65																						
80																						
100																						
125																						
150																						

1) 并非带有波纹管密封或延长段的类型

2) 还带有压力平衡的类型

压差: “信息表” 中列出允许的压差 ▶ T 8000-4。

尺寸和重量

下表概述了标准类型 3241 型阀门的尺寸和重量。

尺寸 (mm) · 重量 (kg)

表格 8: 3241 型阀门的尺寸, DN 150 以下

阀门	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
长度 L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 (面积为 ... cm ² 的执行机构)	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60	-									413	423
H2 ¹⁾ , 适用于	铸钢	44 ²⁾	44 ²⁾	44 ²⁾	72	72 ²⁾	72 ²⁾	98	98 ²⁾	118	144	175
	锻钢	53	-	70	-	94	100	-	132	-		

1) H2 尺寸指从流动通道中间到阀体底部之间的距离。

2) 此阀门中的 H2 尺寸并非阀门的最低点。此阀门的最低点是连接法兰的底部。法兰尺寸符合相应的法兰标准。

表格 9: 带有延长段或波纹管密封的 3241 型阀门的尺寸, DN 150 以下

公称通径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	延长段或波纹管密封											
H4 (面积为 ...cm ² 的执行机构)	≤750	短	409		410		451		636	645	672	
		长	713		714		755		877	886	913	
	1000 1400-60	短			-				695	705	732	
		长			-				936	946	973	

表格 10: 进一步尺寸¹⁾ 与 3271 型气动执行机构 或 3277 型气动执行机构组合使用

执行机构面积	cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	
膜片 ØD	mm	168	215	280	280	280	394	462	530	
H ²⁾	3271 型	mm	69	78	82	92	131	236	403	337
H ²⁾	3277 型	mm	69	78	82	82	121	236	-	-
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	110	190	610	610
H5	3277 型	mm	88	101	101	101	101	101	-	-
螺纹	3271 型	M30x1.5	M60x1.5	M60x1.5						
螺纹	3277 型	M30x1.5	-	-						
a	3271 型	G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)				
a2	3277 型	-	G 3/8	-	-					

1) 指定尺寸是针对特定标准设备配置的理论最大设计值。其并未反映每种可能的使用情况。各设备的实际值可能因设备配置和特定应用而异。

2) 高度, 包括吊环或内螺纹和吊环螺栓, 依据 DIN 580。旋转吊环的高度可能不同。面积在 355v2 cm² 以下的执行机构, 不带吊环或内螺纹。

3) 卸下执行机构所需的最小间隙

尺寸图

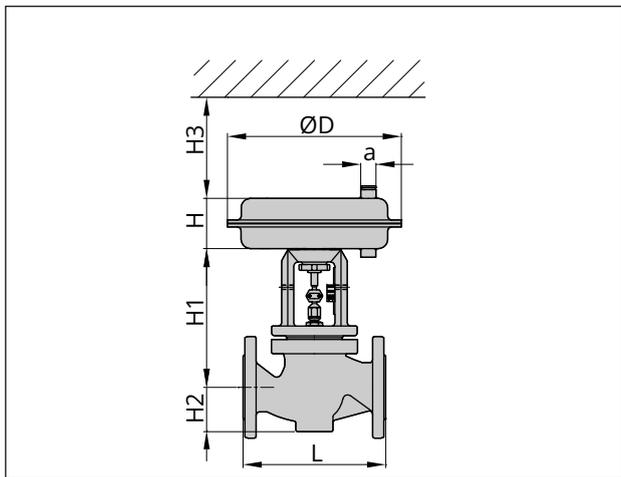


图 3: 3241-1 型 (3271 型气动执行机构), 公称通径 DN 150/NPS 6/DN 150A 以下

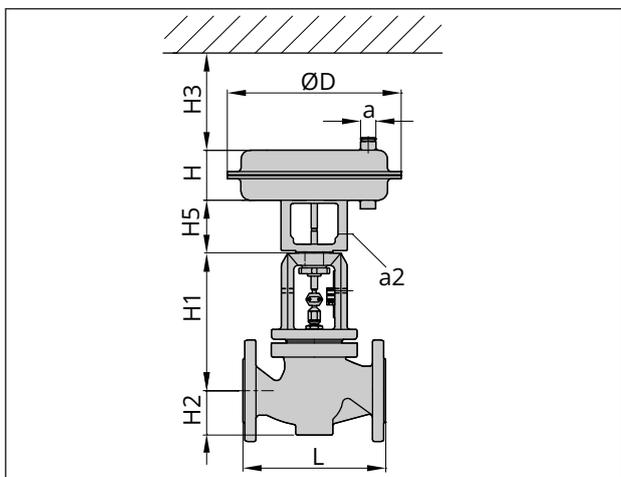


图 4: 3241-7 型 (3277 型气动执行机构), 公称通径 DN 150/NPS 6/DN 150A 以下

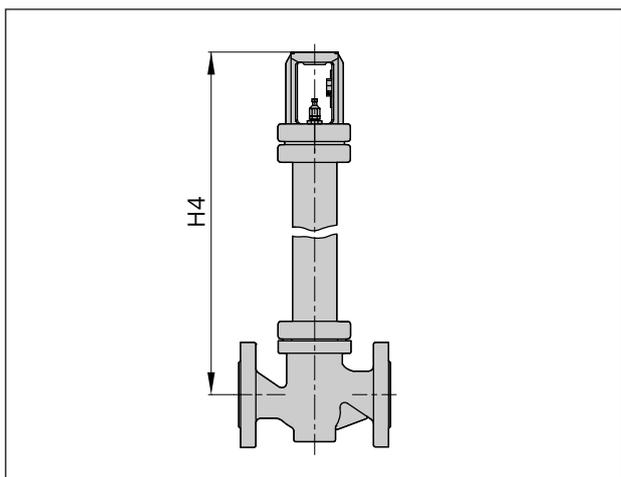


图 5: 带有延长段或波纹管密封的 3241 型 · 公称通径 DN 150/NPS 6/DN 150A 以下

表格 11: 3241 型阀门的重量

阀门	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
带标准阀盖的类型												
不带执行机构的阀门 ¹⁾		6	7.5	8	12	14	18	29	34	52	81	108
带延长段的类型												
不带执行机构的阀门 ¹⁾	延长段											
	短	9	10.5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	长	13	14.5	15	22	24	28	41	46	78	114	146
带波纹管密封的类型												
不带执行机构的阀门 ¹⁾	波纹管密封											
	短	9	10.5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	长	13	14.5	15	22	24	28	41	46	78	114	146

¹⁾ 所指定重量适用于特定标准设备配置。其他阀门配置的重量可能因型号（材料、内件等）而异。

表格 12: 重量¹⁾ 适用于 3271 型和 3277 型 气动执行机构

型式 ... 执行机构	执行机构面积 (cm ²)	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	
3271	不带手轮	kg	2.5	6	8	11.5	15	36	80	70
3271	带手轮	kg	4	10	13	16.5	20	41	180	175
3277	不带手轮	kg	3.2	10	12	15	19	40	-	-
3277	带手轮	kg	4.5	14	17	20	24	45	-	-

¹⁾ 所指定重量适用于特定标准设备配置。其他执行机构配置的重量可能因型号（材料、执行机构弹簧数量等）而异。

订购文本

单座直通阀	3241 型
公称通径	DN...
额定压力	PN ...
阀体材质	请参见表格 2
终端接头类型	法兰或焊接端
阀座-阀芯密封	软密封 金属密封或高性能金属密封
特性	等百分比或直行程
气动执行机构	3271 型或 3277 型
故障-安全动作	故障时关闭或故障时打开
工艺介质	密度 (单位: kg/m ³) 和温度 (单位: °C)
流速	(单位: kg/h 或 m ³ /h) , 处于标准或操作状态
压力	p ₁ 和 p ₂ (单位: bar) (绝对压力 p _{abs}), 最小、常规和最大流速
RFID 标签	是/否
阀门附件	定位器/限位开关

相关信息表

3271/3277 型气动执行机构的相关数据表	▶ T 8000-X
相关安装和操作说明	▶ T 8310-1 至 T 8310-3
相关安全手册	▶ EB 8015
	▶ SH 8015