

BV1001 型 软密封球阀



BV1001 型紧密关断球阀适用于石油、化工、水力、电力、轻工和冶金等行业。
公称口径 NPS 1/2 - 8 (DN 15 - DN 200)
公称压力 CL150 - 300 (PN 16 - PN 40)
温度范围: -25 - 220°C

特点

BV1001 型球阀可配套气动转角式执行机构或手柄使用。

- 阀体材质: 不锈钢 (或者碳钢), 详见表 2。
- 阀球材质: 不锈钢, 详见表 2。
- 阀座密封部位采用弹性结构设计, 有效降低阀杆扭矩, 启闭轻松, 低压、高压密封可靠。
- 泄漏等级符合 ANSI/FCI70-2 标准, 作为开关阀使用时可以达到 VI 级密封。
- 垫片+ O 型圈+填料多重密封, 有效保证阀杆上部密封不会产生泄漏。
- 阀杆为防尘、防脱出设计, 使用 V 型 PTFE 填料进行密封。
- 被预先压紧的两片碟形弹片在阀杆出现微漏时会起到补偿作用, 释放其预紧的变形, 再次压紧填料, 确保填料持久密封。
- 与执行机构的连接尺寸符合 DIN ISO 5211 标准。

结构特点

- 防火结构
- 防静电结构
- 阀杆防脱出设计
- 下沉式压盖设计, 方便填料调节
- 阀杆上部多重密封结构

标准规范

美标

- 设计标准: ASME B16.34 API 6D API 608
- 结构长度: ASME B16.10
- 法兰标准: ASME B16.5
- 检验和检测标准: API 598

国标

- 设计标准: GB/T 12237
- 结构长度: GB/T 12221
- 法兰标准: GB/T 9113
- 检验和检测标准: GB/T 26480



图 1. BV1001 型球阀配气动执行机构

德标

- 设计标准: DIN 3357-2
- 结构长度: EN 558
- 法兰标准: EN 1092-1
- 检验和检测标准: EN12266-1

工作原理

BV1001 型球阀的启闭件是一个带有柱形圆孔的球体。该球体绕垂直于通道的轴线旋转, 从而达到启闭通道的目的。当球体内的通孔与管线通道重合时, 阀门处于开启状态; 当球体内的通孔与管线通道垂直时, 阀门处于关闭状态。阀门从开启至关闭, 或者从关闭至开启球体回转 90°角行程。当阀门处于关闭位置时, 进口端的介质力作用在球体上, 会使球体的几何中心产生一个微小的位移, 与出口端阀座紧密接触, 增加密封带上的接触应力, 从而获得可靠的密封;

附件设备及附件:

以下附件可以单独或组合提供:

- 气动执行机构
- 限位开关
- 电磁阀
- 过滤减压阀
- 其它附件可根据用户需求提供



故障安全位置

根据气动执行机构的初始安装位置不同，球阀可分为两个故障安全位置，气源故障时，自动关闭或者打开：

气源故障时，球阀关闭

当气源故障时，球阀关闭；
当气源持续供气，克服弹簧力时，球阀打开。

气源故障时，球阀打开

当气源故障时，球阀打开；
当气源持续供气，克服弹簧力时，球阀关闭。

表 1: 主要技术数据

公称通径	NPS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
公称压力	磅级	150/300											
连接形式	法兰式/焊接	ASME B16.5-2009											
阀座/阀球 密封		PTFE/PPL 软密封											
温度范围	°C	-25°C to 180°C / -25°C to 220°C(PPL/PEEK 阀座)											
泄漏等级		符合 ANSI/FCI 70-2 标准											
阀座	软密封	VI											
公称通径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
公称压力	PN	16/25/40											
连接形式	法兰式/焊接	GB/T 9113											
阀座/阀球 密封		PTFE/PPL/PEEK 软密封											
温度范围	°C	-25°C to 180°C / -25°C to 220°C(PPL/PEEK 阀座)											
泄漏等级		符合 ANSI/FCI 70-2 标准											
阀座	软密封	VI											

表 2: 材质

序号	零件名称	材质			
1	主阀体	A216-WCB	A352-LCB	A351-CF8	A351-CF8M
2	侧阀体	A216-WCB	A352-LCB	A351-CF8	A351-CF8M
3	阀球	A105+ENP	A350-LF2-ENP	A182-F304	A182-F316
4	垫片	204 金属石墨缠绕垫片			316 金属缠绕垫片
5	螺母	A194-2H	A194-7	A194-8	
6	螺栓	A193-B7	A320-L7	A192-B8	
7	阀座	PTFE (含 25%碳) /PPL			
8	阀杆	A182-F6a	ASTM S17400	A182-F304	A182-F316
9	轴承	304+PTFE+二硫化钼			316+PTFE+MoS ₂
10	填料	PTFE/石墨			
11	压盖	A276-410		A276-304	A276-316
12	轴承	304+PTFE+二硫化钼			316+PTFE+二硫化钼
13	压盖法兰	A216-WCB	A351-CF8		
14	垫圈	A240-301			

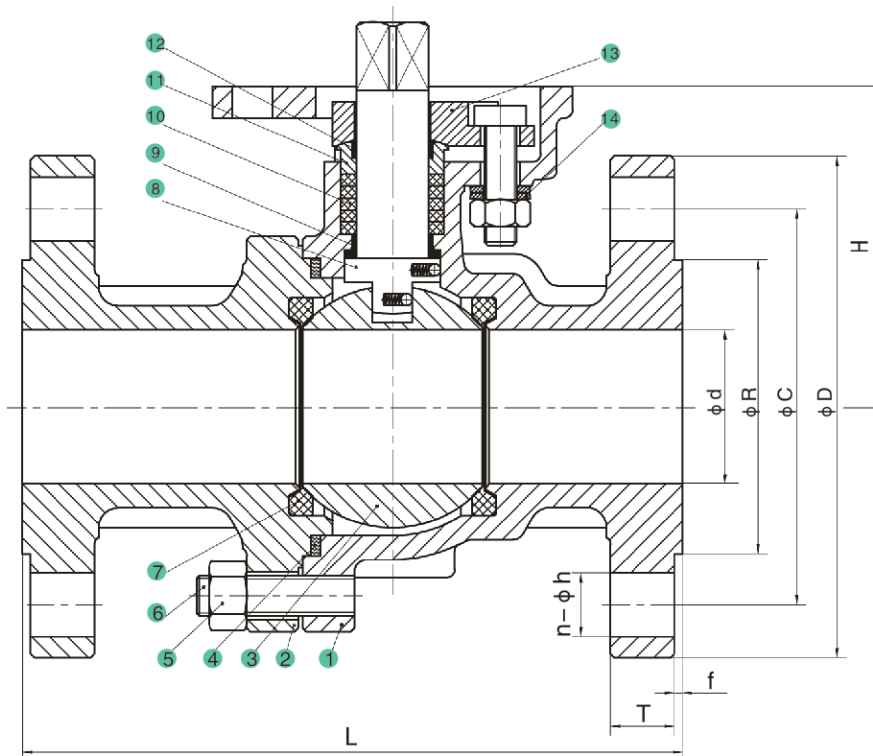


图 2：BV1001 型法兰式球阀剖面图

表 3: BV1001-150 尺寸 (毫米)

公称口径		尺寸		法兰尺寸						ISO5211 标准		
DN	NPS	L	H	d	D	T	f	R	C	n-φh	ISO5211	阀杆
15	1/2	108	48	15	90	8.5	2	34.9	60.3	4-φ16	F03/F04	9
20	3/4	117	54	20	100	9.5	2	42.9	69.9	4-φ16	F03/F04	9
25	1	127	61	25	110	10	2	50.8	79.4	4-φ16	F04/F05	11
40	1 1/2	165	76	38	125	12.7	2	73	98.4	4-φ16	F05/F07	14
50	2	178	85	50	150	14.3	2	92.1	120.7	4-φ19	F05/F07	14
65	2 1/2	190	108	64	180	15.9	2	104.8	139.7	4-φ19	F07/F10	17
80	3	203	130	76	190	17.5	2	127.0	152.4	4-φ19	F10	22
100	4	229	148	100	230	22.5	2	157.2	190.5	8-φ19	F10	22
125	5	356	180	123	255	22.5	2	185.7	215.9	8-φ22	F12	27
150	6	394	202	150	280	24	2	215.9	241.3	8-φ22	F12	27
200	8	457	258	200	345	27	2	269.9	298.5	8-φ22	F12/F14	30

表 4: BV1001-300 尺寸 (毫米)

公称口径		尺寸		法兰尺寸						ISO5211 标准		
DN	NPS	L	H	d	D	T	f	R	C	n-φh	上法兰	阀杆
15	1/2	140	48	15	95	12.7	2	34.9	66.7	4-φ16	F03/F04	9
20	3/4	152	54	20	115	14.3	2	42.9	82.6	4-φ19	F03/F04	9
25	1	165	61	25	125	15.9	2	50.8	88.9	4-φ19	F04/F05	11
40	1 1/2	190	76	38	155	19.1	2	73.0	114.3	4-φ22	F05/F07	14
50	2	216	85	50	165	20.7	2	92.1	127.0	8-φ19	F05/F07	14
65	2 1/2	241	120	64	190	23.9	2	104.8	149.2	8-φ22	F07/F10	17
80	3	282	130	76	210	27	2	127.0	168.3	8-φ22	F10	22
100	4	305	148	100	255	30.2	2	157.2	200.0	8-φ22	F10	22
125	5	381	180	123	280	33.4	2	185.7	235.0	8-φ22	F12	27
150	6	403	222	150	320	35	2	215.9	269.9	12-φ22	F12/F14	30

表 5: BV1001-PN16 尺寸 (毫米)

公称通径		尺寸		法兰尺寸							ISO5211 标准	
DN	NPS	L	H	d	D	T	f	R	C	n-Φh	ISO5211	阀杆
15	1/2	130	50	15	95	16	2	45	65	4-Φ14	F03/F05	9
20	3/4	130	55	20	105	18	2	58	75	4-Φ14	F03/F05	9
25	1	140	63	25	115	18	2	68	85	4-Φ14	F04/F05	11
32	1 1/4	165	72	32	140	18	2	78	100	4-Φ18	F04/F05	11
40	1 1/2	165	79	38	150	18	2	88	110	4-Φ18	F05/F07	14
50	2	203	87.5	50	165	20	2	102	125	4-Φ18	F05/F07	14
65	2 1/2	222	115	65	185	18	2	122	145	8-Φ18	F07/F10	17
80	3	241	124	76	200	20	2	138	160	8-Φ18	F07/F10	17
100	4	305	148	100	220	20	2	158	180	8-Φ18	F07/F10	17
125	5	356	186	125	250	22	2	188	210	8-Φ18	F10/F12	27
150	6	394	208	151	285	22	2	212	240	8-Φ22	F10/F12	27
200	8	457	265	202	340	24	2	268	295	12-Φ22	F12/F14	30

表 6: BV1001-PN25/40 尺寸 (毫米)

公称通径		尺寸		法兰尺寸							ISO5211 标准	
DN	NPS	L	H	d	D	T	f	R	C	n-Φh	ISO5211	阀杆
15	1/2	130	50	15	95	16	2	45	65	4-Φ14	F03/F05	9
20	3/4	130	55	20	105	18	2	58	75	4-Φ14	F03/F05	9
25	1	140	63	25	115	18	2	68	85	4-Φ14	F04/F05	11
32	1 1/4	165	72	32	140	18	2	78	100	4-Φ18	F04/F05	11
40	1 1/2	165	79	38	150	18	2	88	110	4-Φ18	F05/F07	14
50	2	203	87.5	50	165	20	2	102	125	4-Φ18	F05/F07	14
65	2 1/2	222	118	64	185	22	2	122	145	8-Φ18	F07/F10	17
80	3	241	134	76	200	24	2	138	160	8-Φ18	F10	19
100	4	305	158	100	235	24	2	162	190	8-Φ22	F10	22
125	5	356	188	123	270	26	2	188	220	8-Φ26	F10/F12	27
150	6	394	226	150	300	28	2	218	250	8-Φ26	F12/F14	30

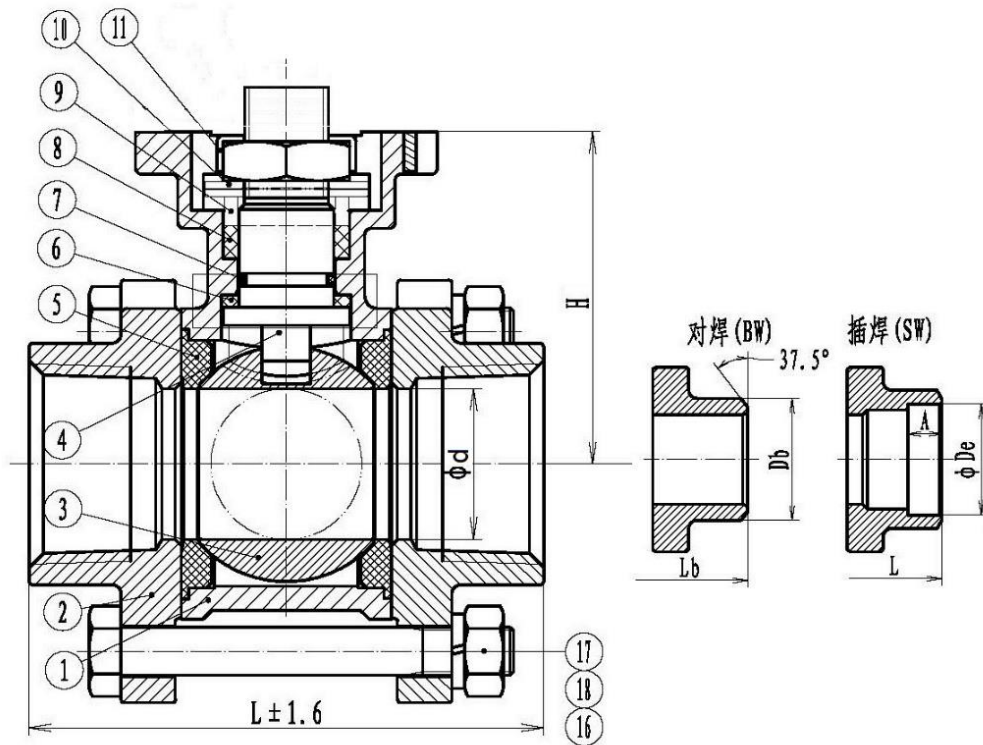


图 3: BV1001 型三片式对焊球阀剖面图

表 7: BV1001 型三片式对焊/插焊球阀尺寸 (毫米)

公称通径		尺寸		连接尺寸					ISO5211 标准	
DN	NPS	L	H	d	Db	Lb	De	A	上法兰	阀杆
15	1/2	72	42	15	22.5	63	21.7	10	F03/F04	9
20	3/4	80	48	20	27.5	78	27.1	13	F03/F04	9
25	1	85	55	25	34	87	33.8	13	F04/F05	11
32	1 1/4	105	60	32	43	97	42.6	13	F04/F05	11
40	1 1/2	113	70	38	50	113	48.7	13	F05/F07	14
50	2	132	85	50	62	134	61.1	16	F05/F07	14
65	2 1/2	170	109	65	77	170	76.9	16	F07/F10	17
80	3	186.5	118	76	90	192	89.8	16	F07/F10	17
100	4	226.5	133	94	115	244	115.8	19	F07/F10	22

BV1001 型球阀的选型和计算:

根据球阀的操作方式和设计条件:

- 计算公称通径, 开关阀一般根据用户的管道直径来计算阀门直径。
- 从表 2 中选取合适的阀门材质。
- 选取附件。

订货说明:

球阀	BV1001 型软密封球阀 DN... Class...
阀体材质	见表 2
连接形式	法兰式 / 焊接
阀座	软密封
执行机构	气动转角式执行机构或者手柄
故障安全位置	故障关或者故障开
介质	密度和温度
最大流量	公斤/小时或者立方米/小时
最大关闭压差	Δp
阀前和阀后压力	(MPa / KPa / bar)
附件	限位开关、电磁阀、过滤减压阀等
其它	

规格数据可能会因为技术进步而变更, 恕不另行通知