

tyco

Flow Control

KTM[®]

具有扩散性泄漏控制 采用ISO5211标准顶法兰的新一代球阀

不同材质的阀座选择

OM-2型阀门有不同材质的阀座可供选择：

- 软阀座
 - E阀座 (标准型) : PTFE/PFA共聚物
 - PEEK
- 特种石墨
- 金属

每一种阀座根据其性能都有很宽的使用范围，适用于多种应用场合。

特点

- 先进的设计使得阀门具有竞争性优势
- 扩散性泄漏控制可以应用在易燃和非易燃的工况
- 采用ISO执行器安装标准
- 采用标准软阀座可达到零泄漏
- 采用纯白色的PTFE/PFA软阀座可防止污染介质
- 独立的两块阀体联在一起时有很好的对中
- 火灾安全测试符合API 607第4版，当软阀座烧毁后，金属对金属阀座为二级密封，为火灾安全设计(标准结构)
- 防吹出阀杆设计
- 防静电设计
- 球体的球面加工精度非常高
- 增强型PTFE轴承和填料环可减少摩擦
- 操作扭矩很小，可以降低执行器的成本
- 可清晰指示阀位开关位置
- 符合NACE MR-01-75防硫化物脆性断裂标准
- 带有锁定机构

特殊选项

- 加长阀杆
- 阀体表面特殊涂层
- 应用在低温、氯气、氧气和真空场合的配置

标准

设计标准	: ANSI/ASME B16.34, BS5351
端到端尺寸	: ANSI/ASME B16.10
法兰标准	: ANSI/ASME B16.5
测试	: API 598, API 6D, BS 5146第2部分
火灾安全测试	: API 607第4版, BS 6755第2部分
质量体系	: ISO 9001



应用范围

- 制浆与造纸
- 易反应单体化合物
- 石油和天然气生产
- 蒸汽
- 高温气体
- 有毒有害介质
- 防火和易燃场合

特殊测试

- 着色渗透检测

技术数据

尺寸范围	: EB11, EB12 (全口径) 15mm 至 200mm
	: EB21, EB22 (缩径) 150mm 至 250mm
压力等级	: ANSI Class 150, 300
温度范围	: -196°C 至 500°C

ISO5211标准执行器安装法兰

符合ISO标准的顶法兰可以精确的安装执行器；执行器连接螺栓与填料压盖螺栓是相对独立的；准确的对中可以减少阀门开关扭矩及内件磨损。

径向推力轴承

径向载荷的吸收，减小阀杆轴向载荷产生的磨擦。双向止推轴承可以很好支撑阀杆，延长使用寿命，具有很好的承受由于温度变化而引起的阀杆伸缩的特性。

防吹出阀杆和初级阀杆密封

阀杆底部具有一个整体车制的凸台，可以很好的压在阀体内部的凹槽里以防止阀杆被阀体内部高压介质吹出。阀杆初级密封可以防止介质泄漏到空气中，同时也起到一个低扭矩轴承的作用。

精确加工的，光滑的球体

球体的几何形状误差和表面粗糙度是影响阀门寿命、承压能力和操作力矩的关键因素。KTM球体制造具有极高精度要求。

刚性连接的两瓣阀体

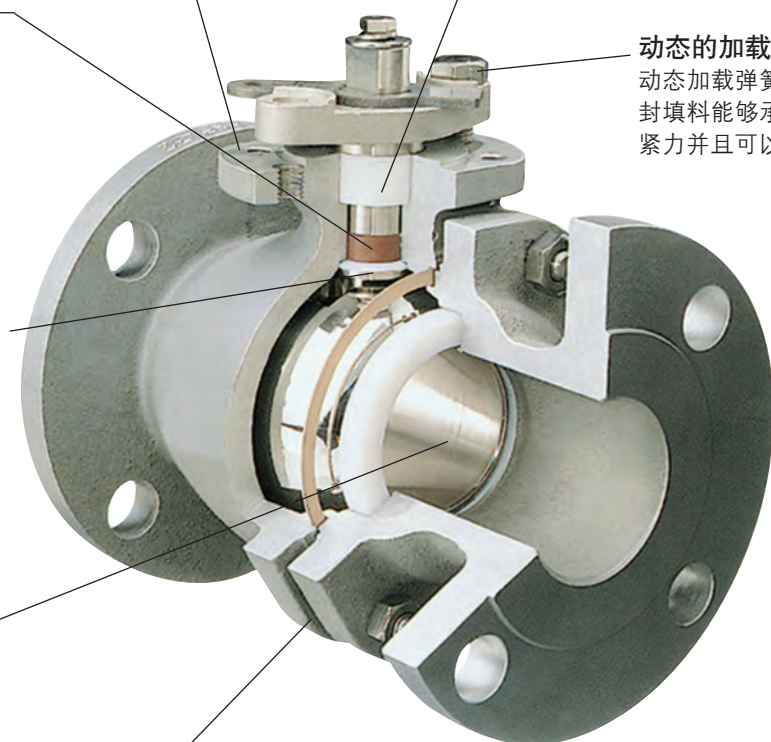
设计时采用高强度的螺栓能够确保有效的对中和最大限度地承受由于管线产生的弯曲应力及热膨胀产生的应力；两瓣阀体之间采用金属对金属密封以满足火灾安全要求。

扩散性泄漏控制

对于应用在非易燃性介质时，采用多层可调PTFE V型环填料；对于应用在易燃性介质时，采用石墨纤维编织和模压成型填料。

动态的加载弹簧

动态加载弹簧垫圈可以保证阀杆密封填料能够承受一个恒定均匀的压紧力并且可以延长阀门的寿命。



整体铸造的排净口

如果需要的话可以提供一个排净口（未显示）。

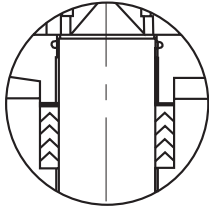
防静电接地

球阀使用在易燃和易爆的介质时，特别要考虑防止静电的问题。在阀体与阀球之间安装一个金属弹簧，通过它与其它金属部件的连接，就可以将静电导地。

对于扩散性泄漏控制的标准初级阀杆密封

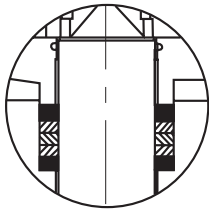
标准密封

对于应用在非易燃性介质时，采用多层可调PTFE V型环填料，火灾安全设计。

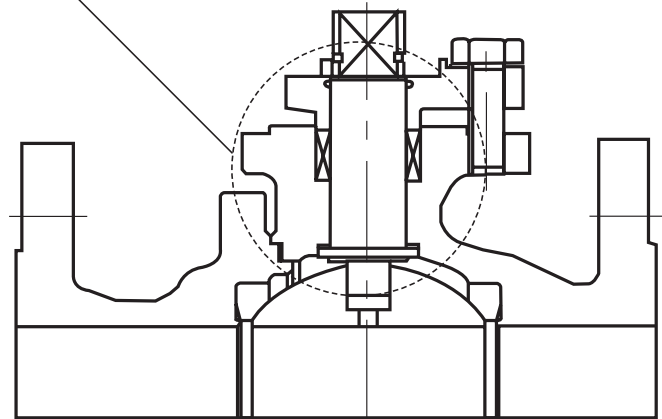


火灾安全密封 (可选)

对于应用在易燃性介质时，上部和下部采用石墨编织，中部采用碳纤维模压成型填料；火灾安全测试符合API 607第4版。



详见左图所示

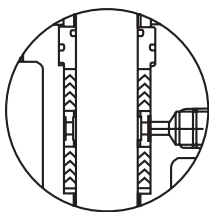


标准阀颈

对于扩散性泄漏控制的二级阀杆密封——应用于有毒、有害介质

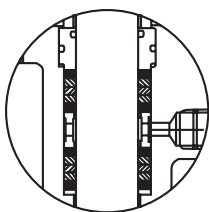
Chevron PTFE填料密封 (可选)

对于应用在非易燃性介质时，采用带灯笼环的双填料弹性体两级密封，如果介质从第一级密封泄漏，可通过检测口发现并加注密封脂阻止泄漏。



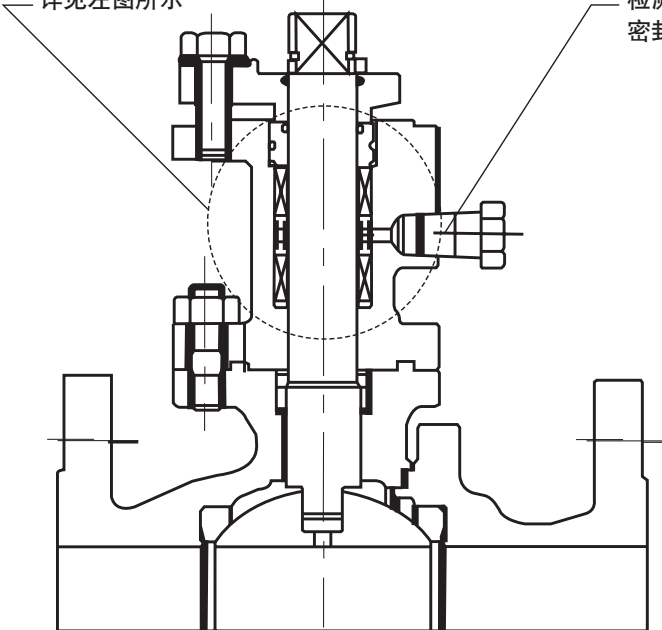
火灾工况 (可选)

对于应用在易燃性介质时，带灯笼环的双层石墨填料密封。



详见左图所示

检测口/
密封脂注射口



加长型阀颈(带灯笼环式)

OM-2型阀门有三种不同材质的阀座可供选择：软阀座，特种石墨和金属阀座。每一种阀座根据其性能都有很宽的使用范围。

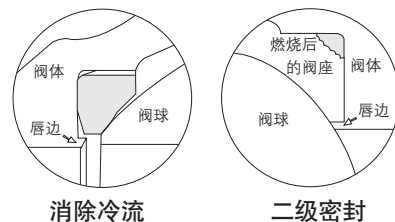
软阀座

软阀座有两种材料可供选择：标准材料PTFE/PFA共聚物(E阀座)和PEEK。每一种材料的阀座都以一种相同的方式安装，阀体上有一个机械加工的金属保护唇边可以消除阀座的变形和冷流。同时这个金属唇边还可以充当一个二级密封，当发生火灾时造成初级密封损坏后可以形成一个金属对金属密封。

软阀座具有纯度高、强度高、韧性好、渗透性低和弹性高等优点。它是两种单体PTFE和PFA的共聚物。它的性能兼具两种材料所单独具有的性能。这种材料的耐温、耐压性能相当于玻璃纤维增强PTFE和碳纤维增强PTFE。在高温情况下使用时，阀座保持纯白色，可以避免由于采用其它黑色增强材料时对介质造成的污染。这种材料的阀座由于具有较低的渗透性，在许多场合都有优秀的使用性能，特别推荐在苯乙烯和丁二烯介质使用；在低压蒸汽上使用时，纯PTFE会产生片状剥落，而这种材料却不会发生。它也被推荐应用在食品和饮料、制药和生化制剂、造纸、清洁气体和其它对介质纯度要求高及介质中杂质控制严格的场合，并被证明有许多成功的业绩。

蜂窝状的因素：右边上图所示为一个纯PTFE阀座发生单体反应后的照片，例如在苯乙烯上应用时。材料的分子矩阵由于自由单体产生的蒸汽压力而被渗透，这时就会发生称作蜂窝状聚合的聚合反应，这种反应能够彻底损坏阀座。

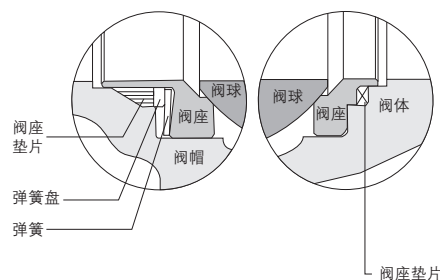
从第二张照片，可以看出经过测试的E阀座。在丁二烯上使用时，通常最关键的不利因素是因为它的分子尺寸较小，在压力为0.84MPa和温度为82℃时，测试持续了两年。两年后，阀座有很小的变形，并且在使用中没有产生泄漏。阀门拆除后，按设计压力的1.1倍进行了压力测试，没有发现泄漏。照片上部显示两个经过测试的阀座，中下部为一个全新的阀座。



Metalite[®] 金属阀座

利用一个专利性的配合技术，使我们能够提供具有优秀性能的高质量的产品。Metalite金属阀座使用温度最高可达500℃，可以双向密封，在许多苛刻情况下应用都具有很好的性能。球体与阀座的精确配合确保球体与阀座之间的紧密接触，密封标准符合ANSI FCI 70-2 Class V或Class VI；可以提供两种表面镀层的球体：硬铬和镍合金镀层；钨铬钴不锈钢阀座具有很好的防腐性。可以选用RTFE或者软石墨阀杆密封。

(详细内容参阅资料《Metalite[®] 金属密封球阀》)



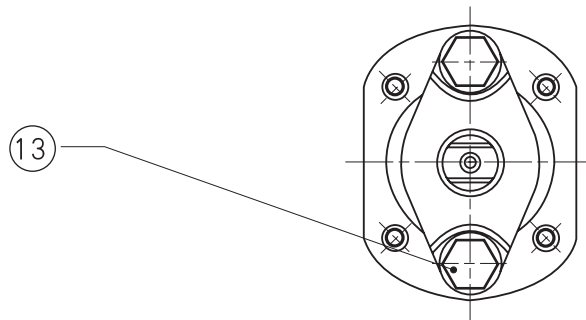
Gratite[™] 阀座

Gratite[™] 阀座是一种专利产品，适合应用在高温、高压、易燃和腐蚀性的苛刻场合，具有超级的性能和可靠性。Gratite[™] 是一种复合石墨材料，已申请专利 (U.S.专利 4,269,391)，其设计的操作温度范围为-200℃至+500℃。具有弹性的缓冲密封垫圈可补偿热胀冷缩时的阀座变形。这种阀座的物理性能远远优于传统球阀所使用普通碳石墨阀座。

- 比Stellite(钨铬钴合金)金属阀座更经济
- 较高的防止温差变化的能力

(详细内容参阅资料《Gratite[™] 特种石墨高温球阀》)





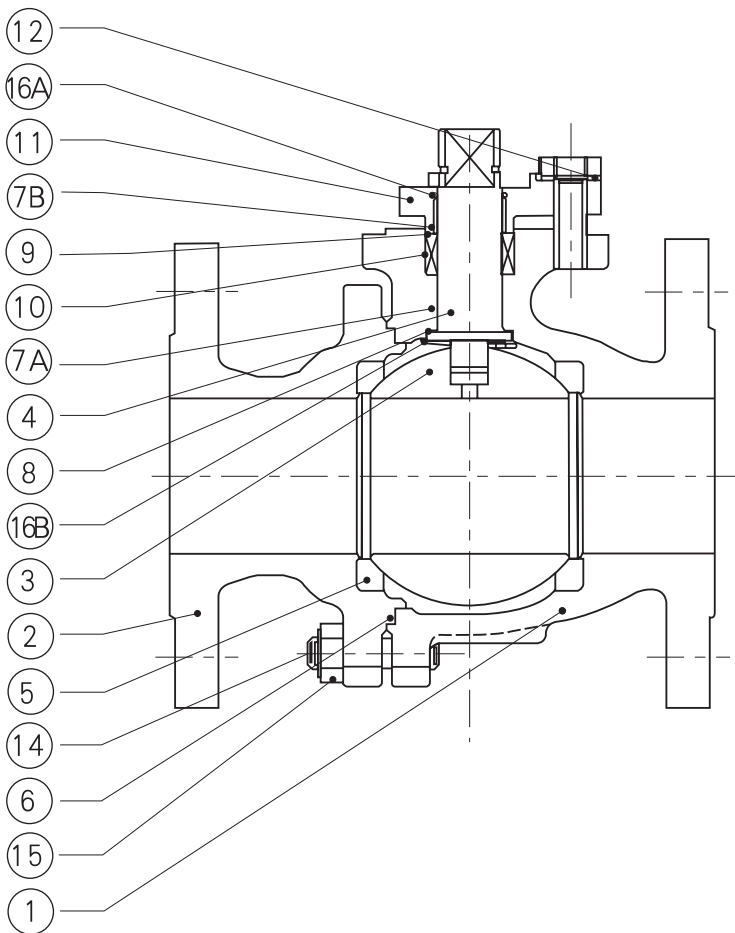
零部件

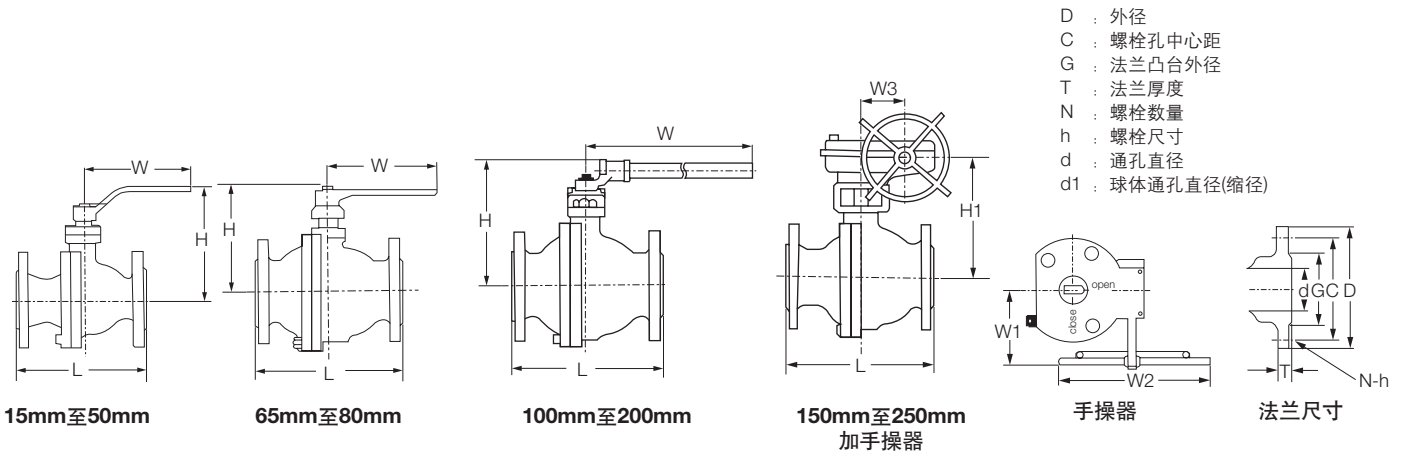
序号	部件名称	数量
1	阀体	1
2	阀帽	1
3	阀球	1
4	阀杆	1
5	阀座	2
6	密封垫片	1
7A	阀杆轴承	1
7B	阀杆轴承	1
8	止推轴承	1
9	填料垫圈	1
10	填料	1套
11	压盖法兰	1
12	动态加载弹簧	2
13	压盖螺栓	2
14	阀体连接螺栓	6-12
15	螺母	6-12
16A	防静电弹簧	1
16B*	防静电弹簧	1

*适用于65mm及以上阀门。

标准材质

阀体 : WCB
 304 SS (CF8), 316 SS (CF8M)
 阀球 : 304 SS (CF8), 316 SS (CF8M)
 阀杆 : 304 SS, 316 SS
 阀座 : PTFE/PFA 共聚物
 填料 : PTFE 或石墨
 (其它材质可选)





外形尺寸 – EB11 (全通径, ANSI Class 150); EB21 (缩径, ANSI Class 150) (mm)

公称通径	EB11全通径									EB21缩径									法兰尺寸					
	d	L	H	H1	W	W1	W2	W3	重量 (kg)	d1	L	H	H1	W	W1	W2	W3	重量 (kg)	D	C	G	T	N	h
15	13	108	81	-	130	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	60.5	35	11.2	4	16
20	19	117	85	-	130	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	70.0	43	11.2	4	16
25	25	127	98	-	160	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	79.5	51	11.2	4	16
40	38	165	124	-	230	-	-	-	7.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	98.5	73	14.3	4	16
50	51	178	135	-	230	-	-	-	11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	120.5	92	15.9	4	19
65	64	190	165	-	400	-	-	-	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	139.5	105	17.5	4	19
80	76	203	174	-	400	-	-	-	24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	152.5	127	19.1	4	19
100	102	229	240	-	715	-	-	-	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229	190.5	157	23.9	8	19
150	152	394	330	332	1,140	85	450	240	69.0	127	267	310	312	1,140	85	450	240	55.0	279	241.5	216	25.4	8	22
200	203	457	405	415	1,510	116	600	350	108.0	152	292	330	332	1,140	85	450	240	83.0	343	298.5	270	28.6	8	22
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203	330	405	415	1,150	116	600	350	122.0	406	362.0	324	30.2	12	25

150mm, 200mm和250mm阀门的重量已包括手柄, 如需手操器, 需加重量—150mm加14kg, 200mm (缩径250mm) 加35kg。

外形尺寸 – EB12 (全通径, ANSI Class 300); EB22 (缩径, ANSI Class 300) (mm)

公称通径	EB11全通径									EB22缩径									法兰尺寸					
	d	L	H	H1	W	W1	W2	W3	重量 (kg)	d1	L	H	H1	W	W1	W2	W3	重量 (kg)	D	C	G	T	N	h
15	13	140	81	-	130	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	66.5	35	14.3	4	16
20	19	152	85	-	130	-	-	-	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	82.5	43	15.9	4	19
25	25	165	98	-	160	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124	89.0	51	17.5	4	19
40	38	190	124	-	230	-	-	-	11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156	114.5	73	20.7	4	22
50	51	216	135	-	230	-	-	-	15.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	127.0	92	22.3	8	19
65	64	241	165	-	400	-	-	-	24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	149.0	105	25.4	8	22
80	76	283	174	-	400	-	-	-	36.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	168.0	127	28.6	8	22
100	102	305	240	-	650	-	-	-	42.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254	200.0	157	31.8	8	22
150	152	403	330	332	1,050	85	450	240	106.0	127	403	310	312	1,140	85	450	240	67.0	318	270.0	216	36.6	12	22
200	203	502	405	415	1,410	116	600	350	122.0	152	419	330	332	1,140	85	450	240	95.0	381	330.0	270	41.3	12	25
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203	457	405	415	1,510	116	600	350	144.0	444	387.5	324	47.7	16	29

150mm, 200mm和250mm阀门的重量已包括手柄, 如需手操器, 需加重量—150mm加14kg, 200mm (缩径250mm) 加35kg。

扭矩值 (Nm), 阀座材质: E型阀座

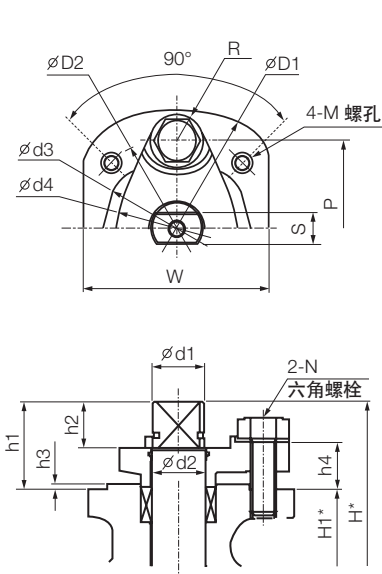
公称通径	压差 (MPa)											
	PTFE 填料					石墨填料						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
15	5.5	5.5	5.5	5.6	5.8	6.6	9.0	9.0	9.0	9.1	9.3	10.1
20	7.0	7.0	7.1	7.2	7.6	8.5	10.5	10.5	10.6	10.7	11.1	12.0
25	9.0	9.0	9.4	10.0	10.5	12.0	14.0	14.0	14.4	15.0	15.5	17.0
40	15.5	16.0	17.0	17.5	20.0	25.0	28.5	29.0	30.0	30.5	33.0	38.0
50	22.0	22.5	24.0	27.0	32.0	40.0	35.0	35.5	37.0	40.0	45.0	53.0
65	40.0	41.0	45.0	51.0	60.5	70.0	65.0	66.0	70.0	76.0	85.5	95.0
80	60.0	69.0	78.0	89.0	100.0	115.0	85.0	94.0	103.0	114.0	125.0	140.0
100	110.0	125.0	145.0	160.0	185.0	210.0	150.0	165.0	185.0	200.0	225.0	250.0
150	310.0	380.0	450.0	540.0	565.0	-	375.0	445.0	515.0	605.0	630.0	-
200	500.0	720.0	960.0	1,220.0	-	-	600.0	820.0	1,060.0	1,320.0	-	-

说明:

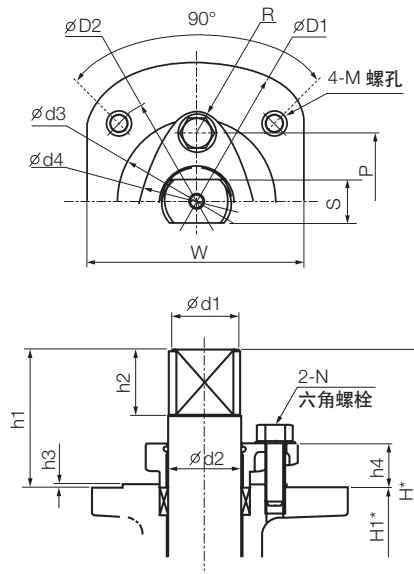
表中所示为新阀未考虑任何影响因素时的扭矩值。当选择一个适合实际操作条件的执行机构时, 必须增加一个安全系数 (根据介质的温度和介质的特性)。

Cv 值

公称通径	全通径型	缩径型
15	26	-
20	60	-
25	94	-
40	260	-
50	480	-
65	750	-
80	1,300	-
100	2,300	-
150	5,400	1,800
200	10,000	2,500
250	-	4,500



尺寸 15mm至100mm



尺寸 150mm至200mm

*H和H1长度由阀门中心开始计算

填料压盖尺寸 (mm)

公称通径 全通径 缩径	d1		d2		d3		d4	D1	D2	h1	h2	h3	h4	H	H1	M	N	P	R	S		W	
	最大	最小	最大	最小	最大	最小														最大	最小		
15	-	9.95	9.85	11.00	10.96	30.00	29.90	28	55	42	22.0	11	2	14.0	59.0	37	M6	M6	40	6	6.93	6.88	42.7
20	-	9.95	9.85	11.00	10.96	30.00	29.90	28	55	42	22.0	11	2	14.0	63.0	41	M6	M6	40	6	6.93	6.88	42.7
25	-	13.95	13.85	15.00	14.96	35.00	34.91	33	65	50	26.5	14	2	15.5	75.5	49	M6	M8	48	8	7.92	7.86	50.4
40	-	19.95	19.85	21.00	20.95	55.00	54.90	46	90	70	33.5	18	2	18.5	102.5	69	M8	M10	66	10	11.91	11.84	70.0
50	-	19.95	19.85	21.00	20.95	55.00	54.90	46	90	70	33.5	18	2	18.5	112.5	79	M8	M10	66	10	11.91	11.84	70.0
65	-	26.95	26.85	28.00	27.95	70.00	69.88	66	125	102	50.5	31	2	22.0	154.5	104	M10	M14	86	13	16.91	16.84	100.0
80	-	26.95	26.85	28.00	27.95	70.00	69.88	66	125	102	50.5	31	2	22.0	163.5	113	M10	M14	86	13	16.91	16.84	100.0
100	-	33.95	33.85	35.00	34.94	70.00	69.88	66	125	102	50.5	31	2	22.0	189.0	138	M10	M14	86	13	21.90	21.81	100.0
-	150	43.95	43.85	45.00	44.94	100.00	99.86	72	175	140	84.5	40	2	27.0	252.0	168	M16	M12	86	14	26.90	26.81	138.0
150	200	43.95	43.85	45.00	44.94	100.00	99.86	72	175	140	84.5	40	2	27.0	272.5	188	M16	M12	86	14	26.90	26.81	138.0
200	250	52.95	52.85	54.00	53.93	130.00	129.84	90	210	165	107.0	53	2	33.0	355.0	248	M20	M14	104	16	35.88	35.78	170.0

注

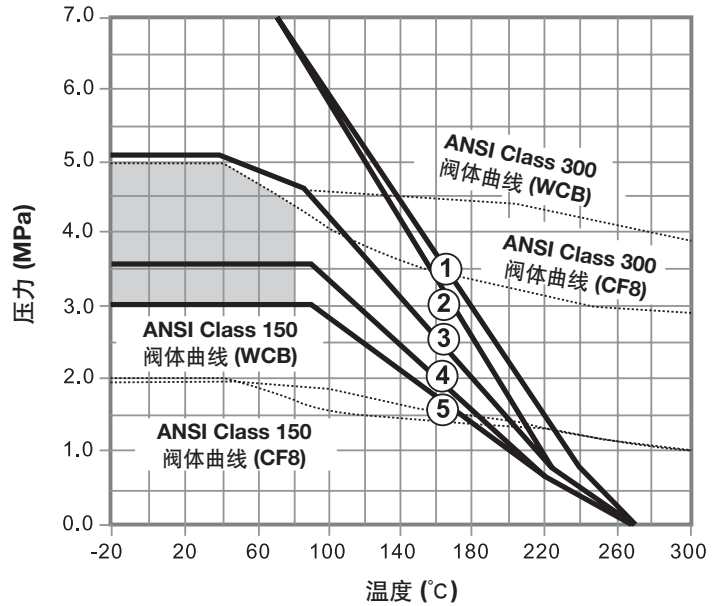
- 如果连续服务条件符合右图阴影部分。且阀门尺寸为150mm至200mm, 建议使用固定球阀。
- 右图所示阀体曲线根据 ANSI/ASME B16.34 标准。

阀门尺寸:

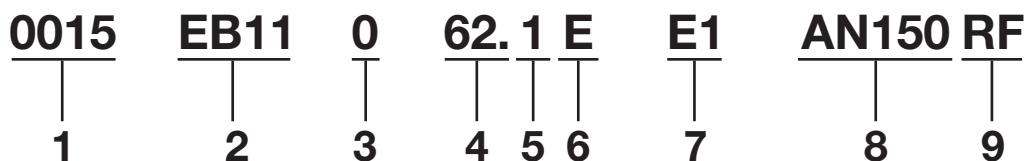
- ① 15mm至20mm 全通径
- ② 25mm至65mm 全通径
- ③ 80mm至100mm 全通径
- ④ 150mm 全通径
- 150mm至200mm 缩径
- ⑤ 200mm 全通径
- 250mm 缩径

温度压力曲线 (E阀座)

阀座曲线: 下图为采用E阀座的15mm至200mm的阀门的温度压力曲线。采用Gratite高温阀座的曲线与ANSI阀体曲线相同。



OM-2 球阀型号编制



1. 公称通径

代号	mm
0015	15
0020	20
0025	25
0040	40
0050	50
0065	65
0080	80
0100	100
0150	150
0200	200
0250	250 (只适用于缩径球阀)

2. 型号表示

代号	磅级	描述
EB11	150	全通径, 浮动球15mm 至 200mm
EB12	300	全通径, 浮动球15mm 至 200mm
EB21	150	缩径, 浮动球150mm 至 250mm
EB22	300	缩径, 浮动球150mm 至 250mm

3. 阀门类别

代号	描述
0	普通球阀
G	特种石墨高温球阀
M	金属密封球阀

4. 阀体材质

代号	描述
30	CF3 (304L)
31	CF8 (304SS)
32	CF8M (316SS)
33	CF3M (316L)
50	LCB, LCC, LC1
62	WCB, WCA, WCC, A105 (未特殊说明为WCB)

5. 内件材质 (球和阀杆)

代号	描述
1	CF8 (304SS)
5	CF8M (316SS)
7	抗硫材质组合 (碳钢阀体)

6. 阀座材质

代号	描述
E	PTFE/PFA 共聚物
T	增强型PTFE (T)
G	增强型PTFE (G)
KR	PEEK (填料和垫片为PTFE)
KC	PEEK (填料和垫片为柔性石墨)

7. 特殊要求

代号	描述
-	标准
E0	阀杆加长100mm
E1	使用温度-30°C 至 -50°C, 阀杆加长150mm
E2	使用温度-51°C 至 -104°C, 以及+300°C 以上, DN15至DN25, 阀杆加长200mm;
E3	使用温度-51°C 至 -104°C, 以及+300°C 以上, DN40以上, 阀杆加长300mm
G1	填料双重密封

8. 法兰连接标准

代号	描述
AN150	ANSI Class 150
AN300	ANSI Class 300
HG16	HG20596, PN16
HG25	HG20596, PN25
HG40	HG20596, PN40
JT16	JB/T, PN16
JT25	JB/T, PN25
JT40	JB/T, PN40

9. 法兰型式

代号	描述
RF	突面
FM	凹面
RJ	环连接面