tyco
Flow Control

KEYSTONE

弹性阀座蝶阀，阀门额定压力 1.6 MPa
双向密封，F611 为对夹式，F612 为支耳式

特点

- 圆形抛光的阀板边缘保证阀门实现同心密封，低扭矩，长寿命和气泡级密封
- 阀座可拆换，并能完全把阀体和阀杆与介质隔开
- 第一级阀杆密封高于阀门的额定压力，可有效防止介质通过阀杆外泄漏
- 第二级阀杆密封作为备用密封可保证更加安全可靠
- 顶部和底部的内置轴承提供最佳支撑和最小摩擦，延长阀门使用寿命
- 顶部轴套可吸收执行机构侧推力载荷
- 顶部密封可防止水汽渗入阀杆区域
- 薄阀板可保证介质在最小阻碍状态下流动，呈现平滑的流量特征
- 阀座本体上模压 O 型圈可代替密封垫作为法兰密封
- 加长的阀体颈部允许阀门与管道的绝缘材料包覆
- 阀体定位孔便于安装并保证对中
- 得到以下有效认证：PED (CE 标记)、挪威船级社 (DNV)、英国劳氏船级社 (Lloyd's)
- 阀体长度符合 ISO 5752 表 5，短型 (short)

应用范围

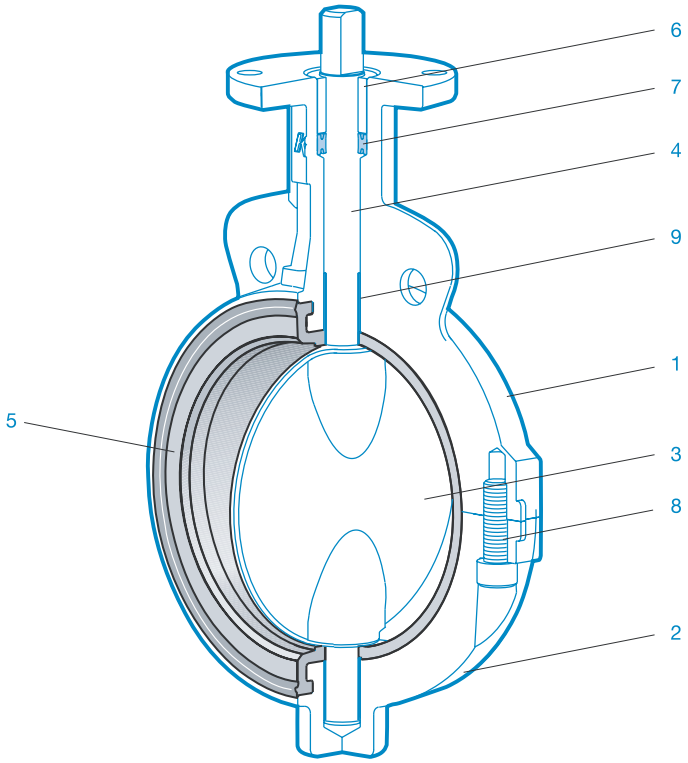
适用于要求紧密关断的多种工况，例如：

- 工业过程
- 水和废水处理
- 散装干料的输送
- 造纸
- 轻质泥浆处理
- 食品和饮料

技术数据

尺寸范围：DN40 至 300
压力等级：1,600 kPa
管线端部：最大至 1,200 kPa
温度范围：-40 至 150℃
连接标准：AS 2129 C, D, E & F
ANSI Class 150
PN 6/10/16
JIS 10K

泰科有权对产品的设计和规格进行修改而不另行通知
泰科流体控制版权所有 © 2008



F611

压力等级

管线端部

标准阀座 = 1,000 kPa

特种阀座 = 1,200 kPa

额定温度

乙丙橡胶和 X 乙丙橡胶[2] 阀座的阀门：

-40 至 120℃

丁腈橡胶和 X 丁腈橡胶[2] 阀座的阀门：

-15 至 100℃

HT 乙丙橡胶[3] 阀座的阀门：

-30 至 150℃

注

由于阀体材料限制，通过 PED 认证的最低极限温度为 -28℃。

联系制造厂选用其它材料。

零部件材料

序号	部件名称	材料	材料标准
1	上阀体	球墨铸铁	ASTM A536 Gr 65-45-12
		碳钢	ASTM A216 WCB
2	下阀体	球墨铸铁	ASTM A536 Gr 65-45-12
		碳钢	ASTM A216 WCB
3	阀板	316 SS	ASTM A351 Gr CF8M
		304 SS	ASTM A351 Gr CF8
		铝青铜	ASTM B148 C95200
		球墨铸铁 (ENP)[4]	ASTM A536 Gr 65-45-12
		球墨铸铁 (NYLON)[5]	ASTM A536 Gr 65-45-12
		超级双相不锈钢	ASTM A890-5A
		镍铝青铜	BS EN1982 CC333G
4	阀杆	316 SS	EN10088-3 X5Cr NiMo 17-12-2
		超级双相不锈钢	ASTM A890-5A
5	阀座	乙丙橡胶[1]	
		丁腈橡胶[1]	
		HT 乙丙橡胶[1,3]	
		X 乙丙橡胶[1,2]	
		X 丁腈橡胶[1,2]	
6	轴套	聚酯	-
7	轴封	丁腈橡胶	-
8	阀体螺栓	碳钢 (镀锌)	BS EN ISO898-1 8.8 级
		不锈钢	ISO 3506-1/EN ISO 4762 A4-70
9	轴承	金属衬聚四氟乙稀	-

[1] 食品级阀座

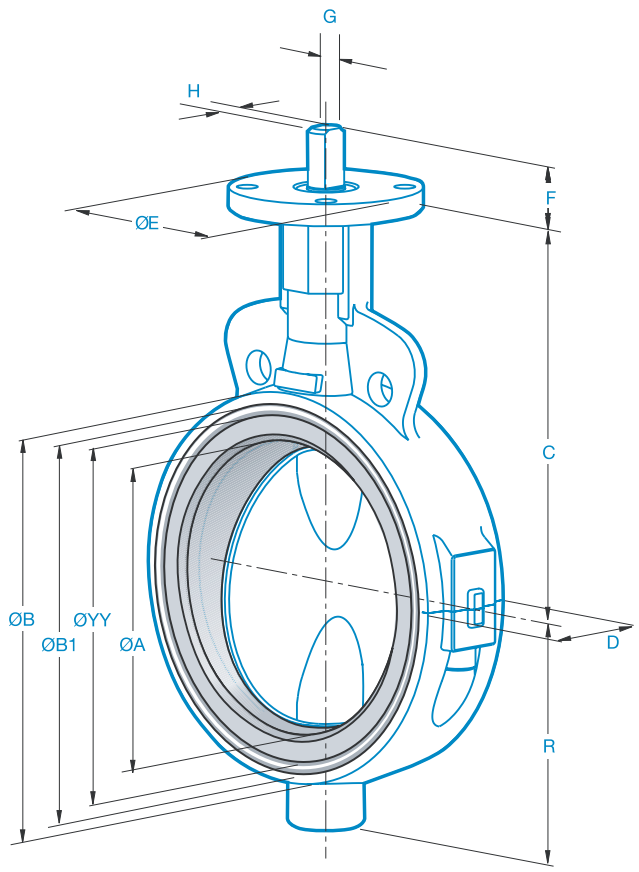
[2] X 表示特种阀座选项

[3] HT 表示高温乙丙橡胶

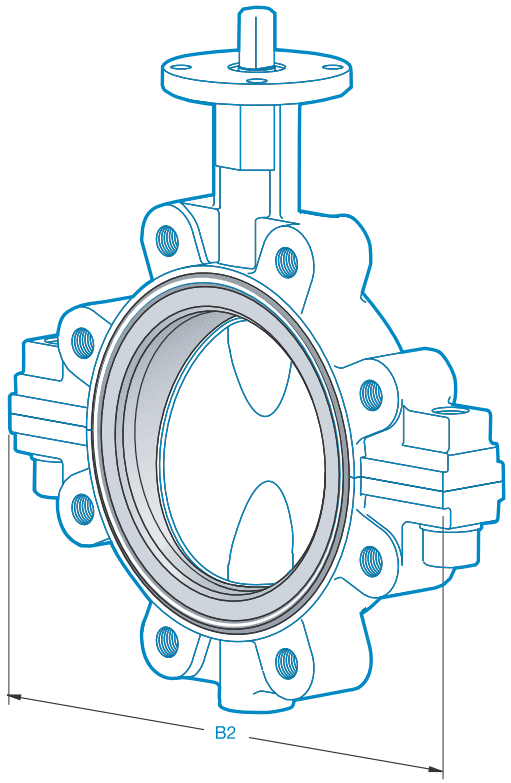
[4] ENP 表示化学镀镍处理 (抗腐蚀)

[5] NYLON 表示表面涂尼龙处理 (抗腐蚀)

泰科流体控制版权所有 © 2008



F611



F612

外形尺寸 (mm)

阀门尺寸 (mm)	阀杆连接代码	ØA	ØB	ØB1	B2	C	D	ØE	F	R	Q	ØYY	阀杆连接 H × G (英寸)	键槽 (英寸)	顶端法兰盘参数 螺栓孔中心圆直径	顶端法兰盘参数 螺栓孔直径	重量 (kg) F611	重量 (kg) F612
40	AAA	40	78	64	140	130	33	57	19	56	24	49	$^3/_8 \times ^1/_4$	-	44	6	1.5	2.7
50	-	50	94	80	180	135	43	102	25	59	27	66	0.472 × 0.315	-	83	11	2.1	3.7
65	BAB	62	109	93	200	150	46	102	30	74	43	78	$^9/_{16} \times ^3/_8$	-	83	11	3.2	5.0
80	BAB	78	126	112	240	160	46	102	30	82	64	97	$^9/_{16} \times ^3/_8$	-	83	11	3.6	5.9
100	BAC	99	156	144	268	180	52	102	30	95	87	129	$^5/_8 \times ^7/_{16}$	-	83	11	5.2	8.3
125	BAD	124	189	175	300	195	56	102	30	118	113	160	$^3/_4 \times ^1/_2$	-	83	11	7.6	11.5
150	BAD	151	214	196	335	210	56	102	30	130	141	181	$^3/_4 \times ^1/_2$	-	83	11	8.5	13.0
200	CAE	195	267	248	397	240	60	152	32	162	188	233	$^7/_8 \times ^5/_8$	-	127	14	16.0	22.2
250	CAF	245	321	305	480	275	68	152	50	198	237	290	$\varnothing 1^1/_8$	$^1/_4 \times ^1/_4$	127	14	23.5	33.5
300	CAF	292	375	355	544	310	78	152	50	225	283	340	$\varnothing 1^1/_8$	$^1/_4 \times ^1/_4$	127	14	32.0	51.0

Q = 阀门开启时，阀板与包覆管道内径相接触处的弦直径
H = 阀杆连接尺寸
G = 阀杆连接处扁方尺寸
ØB1 = 阀座外径尺寸
ØYY = 阀座本体上模压 O 型密封圈的尺寸
根据阀内件使用材料的不同阀门重量可能有所变化。
以上尺寸公差为 ± 1mm。

阀门开启和关闭的扭矩值 (Nm)

阀门尺寸 (mm)	标准耐压阀门 关闭压力 kPa/(bar) 0 (0)	350 (3.5)	700 (7)	1,000 (10)	1,400 (14)	1,600 (16)	特种阀座阀门 关闭压力 kPa/(bar) 1,000 (10)	1,400 (14)	1,600 (16)	降低耐压阀门 关闭压力 kPa/(bar) 350 (3.5)	700 (7)	1,000 (10)
40	10	10	10	11	11	12	-	-	-	-	-	-
50	13	13	13	14	15	15	18	19	19	10	11	11
65	18	19	20	21	23	25	28	30	31	15	16	17
80	25	26	27	30	33	36	40	43	44	21	22	24
100	34	37	40	44	49	51	59	64	67	30	32	35
125	53	58	63	70	80	85	95	104	109	46	50	56
150	74	81	88	99	113	120	134	148	155	65	71	79
200	132	148	164	188	219	235	250	281	297	119	131	150
250	211	241	271	315	374	403	412	471	501	193	216	252
300	303	345	387	451	536	578	591	676	719	276	310	361

注：

1. 表中阀门开启和关闭的扭矩是在对应压差下正常使用时开关阀板的所有摩擦力总合。
2. 正常使用是指干净液体介质，温度从 -4.5 至 93℃，阀门内无沉淀或者化学侵蚀的状况。 每天最少操作一次。
3. 值与值之间为线型关系，因此您可以使用插入法计算给定压差下的扭矩值。
4. 表中扭矩未考虑动态扭矩因素。
5. 进行执行机构选型时，无需考虑安全系数。
6. 由于特种阀座在高压工况下使用，因此基本扭矩值为管道压力为 1,000 kPa (10 bar) 时的扭矩值。特种阀座适用于：
   - 高真空状态
   - 液体流速高达 9 米 / 秒
   - 松套法兰
   - 管道端部满载荷工况
   - 在安装和调试期间进行压力试验

若条件与上述注明的不同，请采用下列修正系数：

操作次数每天少于一次	× **1.2**
干燥工况 (以煤气或空气为介质)	× **1.5**
干燥工况 (含耐磨颗粒、水泥)	× **1.7**
润滑油	× **0.5**
温度- 低于 -4.5℃	× **1.2**
- 高于 93℃	× **1.2**
化学侵蚀：请向工厂咨询	

修正系数的应用：

1. 根据阀门尺寸和相应管道压力在上表中选取基础扭矩值 (您可以使用插入法计算给定压差下的扭矩值)。
2. 在相同行找出零压差时的扭矩值，用步骤 1 的数值中减去零压差时的扭矩值。
3. 用修正系数乘以零压差时的扭矩值。
4. 新扭矩值加上零压差时的扭矩值和管道压力时扭矩值之间的差 (步骤 2 的数值加上步骤 3 的数值)，得到实际工况下的扭矩值。

举例

一个 DN150 的 F611 DEE2 AS 2129 E 阀门用于清水介质，管道压力是 1,600 kPa (16 bar) @100℃。该阀门每月可能仅运行两次。

1. 利用正常应用的扭矩值 DN150 @ 1,600 kPa (16 bar) =120 Nm 作为基础扭矩值
2. 确定零压差时的扭矩值＝ 74 Nm
   120 - 74 = 46 Nm
3. 使用系数乘零压时的扭矩值
   使用修正系数:
   每天操作不足一次 = × 1.2
   温度高于 93℃ = × 1.2
   乘法使用系数 1.2 × 1.2 = 1.44 (四舍五入到 1.4)
   74 × 1.4 = 104 Nm
4. 步骤 3 确定的值加上零压差时的扭矩值和管道压力时扭矩值之间的差
   46 + 104 = 150 Nm
   实际工况下本阀门新的扭矩值为 150 Nm

泰科流体控制版权所有 © 2008

最大允许阀杆扭矩值 (Nm)

阀门尺寸	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
316 SS	32	65	110	110	160	260	260	480	970	970
ASTM A890-5A	-	75	130	130	200	310	310	550	1420	1420

注： 在明细表列举的值为通过执行机构法兰传送的最大扭矩，这些值基于特定准则，可能低于最大允许阀杆扭矩值。在此情况下，该标准可以根据可达到的最大允许阀杆扭矩值予以变更。

流量系数 - Kv 值

阀门尺寸 (mm)	阀板开度 (°) 10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
40	0	0.6	3.8	9.2	18.1	33.5	54	57	58
50	0	0.9	4.8	14.0	30.0	47.0	72	99	108
65	0	2.4	11	27.0	50.0	78.0	123	172	217
80	0	6.0	28	55.0	91.0	141.0	215	304	409
100	0	14	57	109.0	177.0	265.0	407	600	807
125	0	28	85	158.0	250.0	389.0	630	964	1,251
150	7	52	130	226.0	367.0	578.0	987	1,551	1,946
200	22	115	231	405.0	646.0	1,029.0	1,773	2,910	3,516
250	34	173	339	641.0	980.0	1,546.0	2,677	4,449	5,806
300	49	253	495	935.0	1,430.0	2,255.0	3,905	6,710	8,910

Kv 值 = 温度为 20℃，压降为 1 bar (100 kPa) 的情况下，在给定阀门开启角度时通过阀门的水流量，单位为 m^3/hr。

简化计算公式

液体

$$Kv = Q\sqrt{\frac{S.G.}{\Delta P}}$$

Q = 通过阀门的流量 (m^3/hr)
S.G. = 比重 (水 = 1)
△P = 通过阀门的压降 (bar)

气体

$$Kv = \frac{Q}{28.5}\sqrt{\frac{S.G.}{P_2\,\Delta P}}$$

Q = 通过阀门的流量 (m^3/hr)
S.G. = 比重 (水 = 1)
△P = 通过阀门的压降 (bar)
[低于进口压力的 1/2 (bar)]
P2 = 出口压力 (bar)

压头损失

$$HL = \frac{10.194\ \Delta P}{S.G.}$$

HL = 压头损失 (m)
△P = 通过阀门的压降 (bar)
S.G. = 比重 (水 = 1)

F611 与 F612 蝶阀型号编制

100	F611	DEE2	AE
1	2	3	4

1. 阀门尺寸

DN40 至 300

2. 型号

代号	描述
F611	对夹式蝶阀
F612	支耳式蝶阀

3. Trim 代号

代号	阀体	阀板	阀杆	阀座	轴套	轴封
DEE2	球墨铸铁	316 SS	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DEE3	球墨铸铁	316 SS	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DEEQ	球墨铸铁	316 SS	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DEER	球墨铸铁	316 SS	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DEET	球墨铸铁	316 SS	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
DLE2	球墨铸铁	铝青铜	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DLE3	球墨铸铁	铝青铜	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DLEQ	球墨铸铁	铝青铜	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DLER	球墨铸铁	铝青铜	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DLET	球墨铸铁	铝青铜	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
DYE2	球墨铸铁	镀镍球铁	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DYE3	球墨铸铁	镀镍球铁	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DYEQ	球墨铸铁	镀镍球铁	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DYER	球墨铸铁	镀镍球铁	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DYET	球墨铸铁	镀镍球铁	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
DSS2	球墨铸铁	ASTM A890-5A		乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DZE2	球墨铸铁	球铁涂尼龙	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DZE3	球墨铸铁	球铁涂尼龙	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DZEQ	球墨铸铁	球铁涂尼龙	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DZER	球墨铸铁	球铁涂尼龙	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DZET	球墨铸铁	球铁涂尼龙	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
DJE2	球墨铸铁	304 SS	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DJE3	球墨铸铁	304 SS	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DJEQ	球墨铸铁	304 SS	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DJER	球墨铸铁	304 SS	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
DJET	球墨铸铁	304 SS	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
DIE2	球墨铸铁	镍铝青铜	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
DIE3	球墨铸铁	镍铝青铜	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FEE2	碳钢	316 SS	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FEE3	碳钢	316 SS	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FEEQ	碳钢	316 SS	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FEER	碳钢	316 SS	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FEET	碳钢	316 SS	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
FLE2	碳钢	铝青铜	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FLE3	碳钢	铝青铜	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FLEQ	碳钢	铝青铜	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FLER	碳钢	铝青铜	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FLET	碳钢	铝青铜	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
FYE2	碳钢	镀镍球铁	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FYE3	碳钢	镀镍球铁	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FYEQ	碳钢	镀镍球铁	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FYER	碳钢	镀镍球铁	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FYET	碳钢	镀镍球铁	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶
FSS2	碳钢	ASTM A890-5A		乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FZE2	碳钢	球铁涂尼龙	316 SS	乙丙橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FZE3	碳钢	球铁涂尼龙	316 SS	丁腈橡胶	聚酯	丁腈橡胶
FZEQ	碳钢	球铁涂尼龙	316 SS	X 乙丙橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FZER	碳钢	球铁涂尼龙	316 SS	X 丁腈橡胶[1]	聚酯	丁腈橡胶
FZET	碳钢	球铁涂尼龙	316 SS	HT 乙丙橡胶[2]	聚酯	丁腈橡胶

[1] 乙丙橡胶和丁腈橡胶特种阀座选项

[2] HT 乙丙橡胶表示高温乙丙橡胶

[3] 球铁阀板有通过化学镀镍处理 (ENP) 或涂尼龙处理

[4] PED 其它材料的阀门，请与工厂联系

4. 连接标准

代号	描述
AE	AS 2129 表 E
AN	ANSI B16.5 Class 150

如需其他连接方式，请与销售办公室联系

泰科流体控制版权所有 © 2008