

UV790 软密封浮动球阀

UNIVALS UV790 球阀采用先进的创新理念。这些独特的设计理念，结合高质量的制造工艺，使 UV790 球阀能够提供更长的使用寿命和更好的密封性能。它旨在满足石油和天然气，石化和化工行业的安全，低逸散和更高的性能要求。

UV790 球阀广泛的应用，如紧急关闭阀 (ESDV)，高频操作和低温应用。

特性

以下特点使阀门在各种苛刻的应用中具有更长的使用寿命，更低的泄漏和操作扭矩。

- 整体阀杆防逸散控制单元
 - 双填料设计
 - 弹簧负载填料设计
- 独特的长寿命阀座密封
- 双接触面弹性阀座
- 优化的球体设计
- 防火结构设计
- 阀杆防吹出设计
- 防静电设计

技术规格

- 尺寸：1/2~4 inch
- 英寸：Class 150 ~ Class 300
- 阀体：碳钢，合金钢，不锈钢
- 内件：不锈钢，合金钢
- 阀座：PTFE

请咨询 UNIVALS 以了解更多材料选项。

优势

- 严密关断密封
- 长寿命
- 重载型
- 可靠的安全性



设计标准

- 设计标准
API 608 或 ISO17292
- 温度压力 / 额定值
ASME B16.34 或 DIN EN 12516-1
- 结构长度
ASME B16.10 或 DIN EN 558
- 法兰端部
ASME B16.5 或 DIN EN 1092
- NACE
MR 0103 或 MR 0175
- 低逸散
ISO15848, TA-LUFT
- 防火认证和测试
API 607

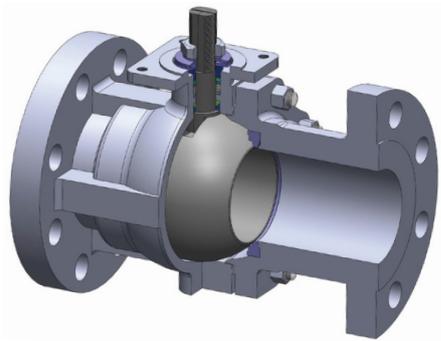
可用配置

UV790 球阀易于适应各种标准和严苛的工况应用。

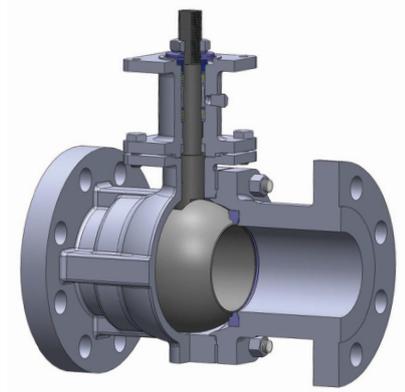
可配置应用包括：

- 延长杆
- 低温
- 多通
- 定制设计

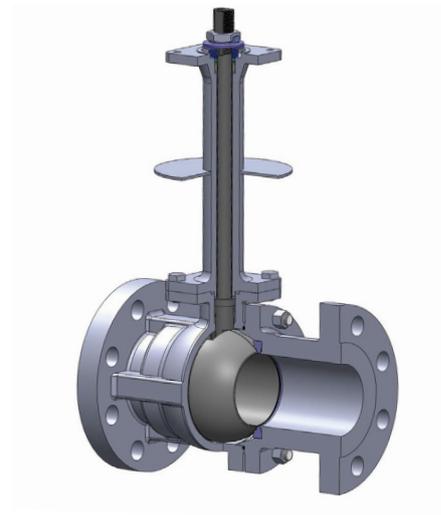
配置型式



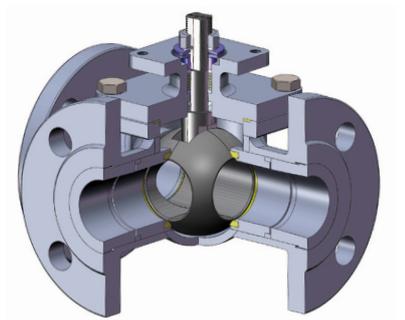
标准型



延长杆型



低温型



多通型

尺寸和压力范围

产品供货范围: ASME B16.5 法兰									
ASME	NPS								
Class	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3	4
150Lb	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300Lb	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

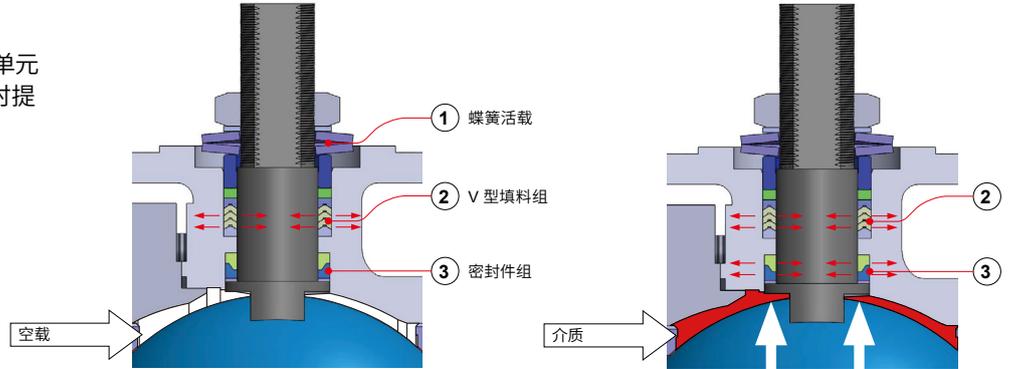
产品供货范围: DIN-EN-1092 法兰									
DIN	DN								
PN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

技术特性

整体阀杆防逸散控制单元 - 阀杆密封

优点

UV790 采用整体阀杆防逸散控制单元设计, 满足严苛的无泄漏要求, 同时提供更长的密封性能。

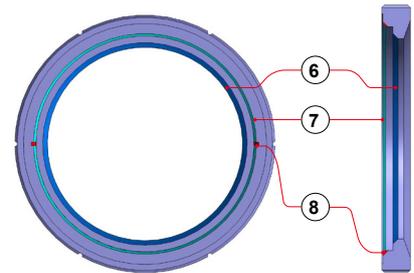


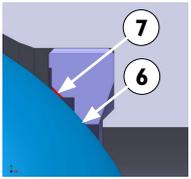
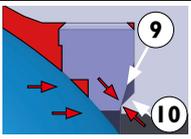
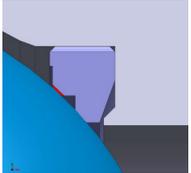
当中腔有介质压力时, 介质对阀杆、密封件组产生向上作用力, 密封件组密封更佳。同时, 当介质压力释放后, 阀杆填料恢复到蝶簧预紧状态, 填料密封最佳。

阀座设计 - 更长的使用寿命

优点

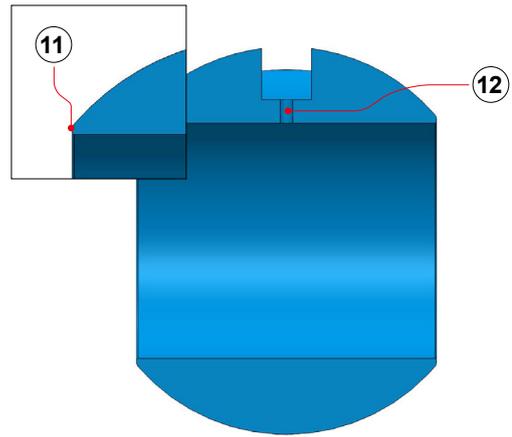
这种独特的设计可以提供出色的扭矩性能, 密封性能和持久的使用寿命。



介质压力状态		⑥ 阀座密封面	⑦ 阀座支撑面	⑧ 泄压孔	⑨ 弹性支撑面	⑩ 阀体支撑台	状态描述
无压时		与球接触密封	没有关联无弹性	/	轻微弹性变形力	/	/
加压时		与球接触加压密封	与球接触为球提供额外的支撑力	介质通过泄压孔流入阀座密封面与弹性支撑面之间腔体	受压介质下的全弹性变形	为全弹性变形阀座提供支撑	阀座支撑面支撑球体、阀体支撑台为阀座提供支撑力, 避免破坏性变形
减压时		与球接触预紧密封	不与球接触无弹性变形	/	通过预紧力恢复到轻微的弹性变形	/	阀座背面处于预紧状态

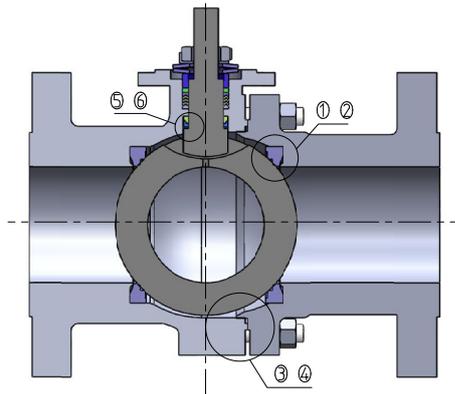
优化的球体设计

- ⑪ 特别的双圆角球口设计可以提高球座的使用率。
- ⑫ 压力平衡孔设计, 防止阀门中空腔压力聚集。



通过 API 607 防火测试结构

UNIVALS UV790 球阀最大程度地减少工厂火灾后由于球和防火唇之间的接触而导致的外部 and 内部流体泄漏。发生火灾时, 软阀座燃烧坏, 球体向下游移动, 与下游端盖的接触, 达到金属密封。见图 1 和图 2。



防火结构剖面图

防火阀杆填料

由于石墨具有耐火性能, 阀杆填料和密封不受火灾的影响。

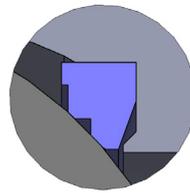
防吹出阀杆设计

设有防吹出台阶。见图 5

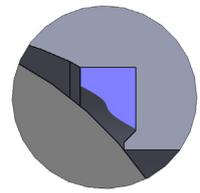
防静电设计

这种结构在易燃介质的工作条件下非常重要。见图 6

防火阀座



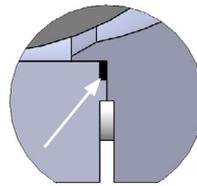
火灾前
图 1



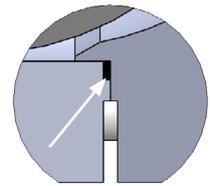
火灾后
图 2

防火阀体

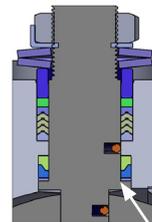
为了保持连接体和阀体之间的完整性, 将单独的法兰螺栓或双头螺栓拧到阀体上。它防止了接头因火灾引起的热膨胀和收缩, 使耐火密封垫片发挥应有的作用, 防止管道流体渗透, 从而防止泄漏到外部。参见图 1 和图 2。



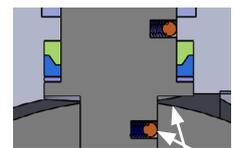
火灾前
图 3



火灾后
图 4

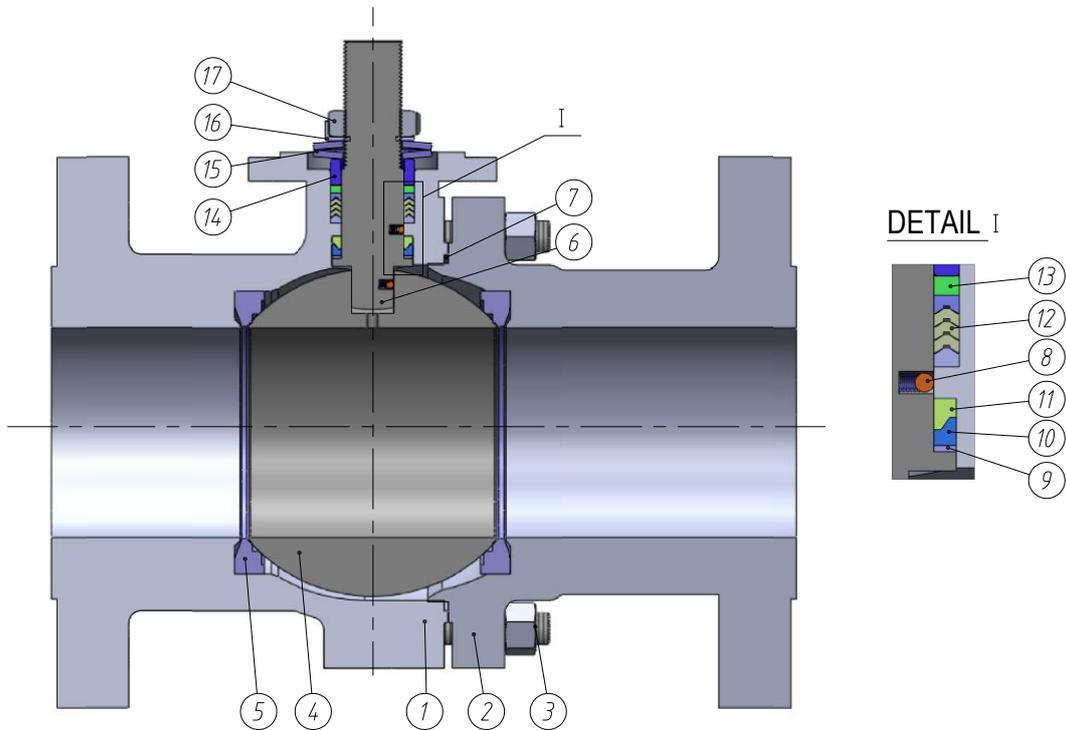


防井喷
图 5



防静电装置
图 6

剖面图



No.	描述	No.	描述
1	阀体	10	压环
2	连接体	11	上密封环
3	螺柱 / 螺母	12	填料
4	球体	13	上推力垫
5	阀座	14	填料压环
6	阀杆	15	蝶型弹簧
7	阀体 / 阀盖垫片	16	锁片
8	防静电装置	17	锁紧螺母
9	下推力垫		

材料配置

最高使用温度	180° C	180° C	180° C
最低使用温度	-29° C	-45° C	-45° C
阀体	A216 WCB	A 351 CF8M	A 351 CF3M
连接体	A216 WCB	A 351 CF8M	A 351 CF3M
螺柱 / 螺母	A193 B7 A194 2H	A193 B8M A194 8M	A193 B8M A194 8M
球体	A182 F316	A182 F316	A182 F316L
阀座	PTFE ^a	PTFE ^a	PTFE ^a
阀杆	A182 F51	A182 F51	A182 F51
阀体 / 连接体 / 垫片	PTFE ^b	PTFE ^b	PTFE ^b
	石墨	石墨	石墨
防静电装置	A276 316	A276 316	A276 316
下推力垫	PTFE	PTFE	PTFE
压环	A276 316	A276 316	A276 316
上密封环	PTFE ^b	PTFE ^b	PTFE ^b
	石墨	石墨	石墨
填料	PTFE ^b	PTFE ^b	PTFE ^b
	石墨	石墨	石墨
上推力垫	PTFE ^b	石墨	石墨
	石墨	石墨	石墨
填料压环	A276 316	A276 316	A276 316L
蝶型弹簧	Inconel x750	Inconel x750	Inconel x750
锁片	SS	SS	SS
锁紧螺母	A4-50	A4-50	A4-50

注：
^a RPTFE, PEEK, PPL 等是可选项
^b “PTFE” 仅适用于非防火阀门

Class150/300(PN10/PN40) 工作扭矩

NPS	BTO	ETO	BTC	ETC
1/2	100%	100%	100%	100%
3/4	100%	100%	100%	100%
1	100%	100%	100%	100%
1-1/4	100%	100%	100%	100%
1-1/2	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%
2-1/2	100%	75%	75%	100%
3	100%	75%	75%	100%
4	100%	75%	75%	100%

注: ≤2" 扭矩值在打开和关闭位置没有相关性

扭矩—阀杆最大许用扭矩 MAST (常温)

NPS	材料	Class150	Class300
		MAST (Nm)	MAST (Nm)
1/2	F51	33	33
3/4	F51	95	95
1	F51	95	95
1-1/4	F51	95	95
1-1/2	F51	160	160
2	F51	283	283
2-1/2	F51	511	511
3	F51	511	511
4	F51	877	877

转矩 (Nm)

Class 150

口径	压差 (bar)			
	0	5	10	20
NPS	0	5	10	20
1/2	7	9	9	9
3/4	8	12	13	13
1	9	16	16	16
1-1/4	22	22	23	23
1-1/2	24	24	25	25
2	33	33	33	33
2-1/2	39	46	50	52
3	50	60	60	70
4	60	70	70	80

Class 300

口径	压差 (bar)						
	0	10	20	25	30	40	50
NPS	0	10	20	25	30	40	50
1/2	7	9	9	9	10	13	14
3/4	8	13	13	13	14	15	16
1	9	16	16	16	16	18	22
1-1/4	22	23	23	25	25	28	30
1-1/2	24	25	25	26	26	30	33
2	33	33	33	38	41	46	55
2-1/2	39	50	52	58	65	72	78
3	50	60	70	80	81	98	105
4	60	70	80	95	125	152	177

PN10

口径	压差 (bar)		
	0	5	10
DN	0	5	10
15	7	9	9
20	8	12	13
25	9	16	16
32	22	22	23
40	24	24	25
50	33	33	33
65	39	46	50
80	50	60	60
100	60	70	70

PN16

口径	压差 (bar)			
	0	5	10	16
DN	0	5	10	16
15	7	9	9	9
20	8	12	13	13
25	9	16	16	16
32	22	22	23	23
40	24	24	25	25
50	33	33	33	33
65	39	46	50	52
80	50	60	60	70
100	60	70	70	80

PN25

口径	压差 (bar)				
	0	5	10	20	25
DN	0	5	10	20	25
15	7	9	9	9	9
20	8	12	13	13	13
25	9	16	16	16	16
32	22	22	23	23	25
40	24	24	25	25	26
50	33	33	33	33	38
65	39	46	50	52	58
80	50	60	60	70	80
100	60	70	70	80	95

PN40

口径	压差 (bar)					
	0	10	20	25	30	40
DN	0	10	20	25	30	40
15	7	9	9	9	10	13
20	8	13	13	13	14	15
25	9	16	16	16	16	18
32	22	23	23	25	25	28
40	24	25	25	26	26	30
50	33	33	33	38	41	46
65	39	50	52	58	65	72
80	50	60	70	80	81	98
100	60	70	80	95	125	152

扭矩测试条件:

- 阀座密封: PTFE
- 操作温度: -29 to 38° C
- 介质特性: 润滑
- 填料: PTFE
- 启闭频率: 24 次 / 天
- 阀杆密封: ISO 15848

螺栓扭矩

螺栓扭矩 (Nm)						
材料 ASTM	螺栓规格					
	M10×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×1.5
A193 B8M Class 2	6	15	20	22	25	30

螺栓扭矩 (Nm)								
材料 ASTM	螺栓规格							
	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27
A193 B7	20	38	64	103	157	305	527	768
A193 B8M Class 2	23	44	74	118	181	354	513	613

流量 (Cv 和 Kv) - 全通径

NPS	DN	Cv 90°	Kv 90°
1/2	15	25	21
3/4	20	50	43
1	25	80	68
1-1/2	40	240	204
2	50	460	391
2-1/2	65	820	697
3	80	1250	1062
4	100	2230	1896

流量计算数据

流量系数 Cv: 在 1 psig 压降下, 温度 60 °F 的水每分钟通过阀门的流量速率, 用加仑 / 分钟表示。表中所示 Cv 系数, 是根据实际流量测试确定。

注: Cv 与 Kv 的关系为 $Cv=1.156Kv$ 。

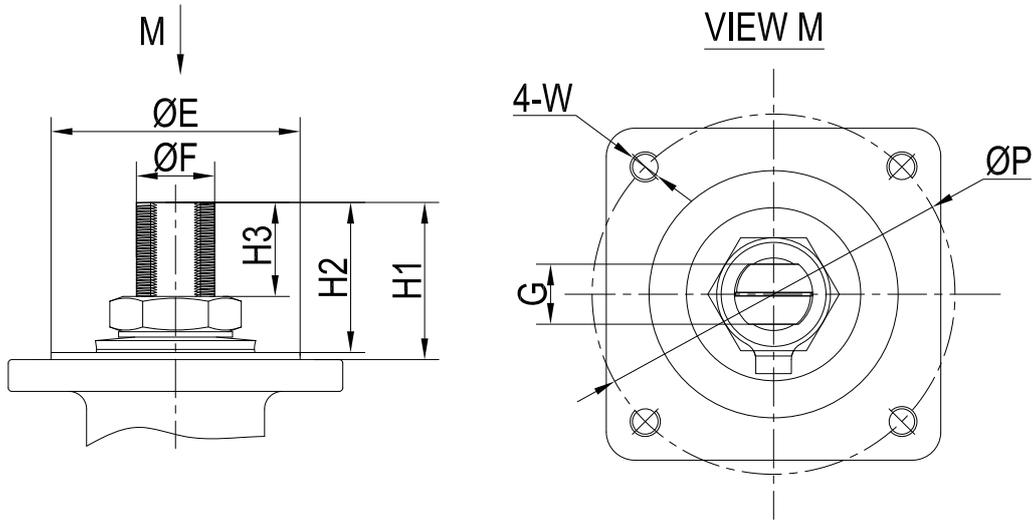
泄漏率

口径		ISO 5208			API 598		
NPS	DN	A 级水 (ml/min)	A 级气体 (ml/min)	测试时间 (s)	水压试验 (ml/min)	气压试验 (ml/min)	测试时间 (s)
1/2	15	0	0	15	0	0	15
3/4	20	0	0	15	0	0	15
1	25	0	0	15	0	0	15
1-1/4	32	0	0	15	0	0	15
1-1/2	40	0	0	15	0	0	15
2	50	0	0	15	0	0	15
2-1/2	65	0	0	60	0	0	60
3	80	0	0	60	0	0	60
4	100	0	0	60	0	0	60

测试程序

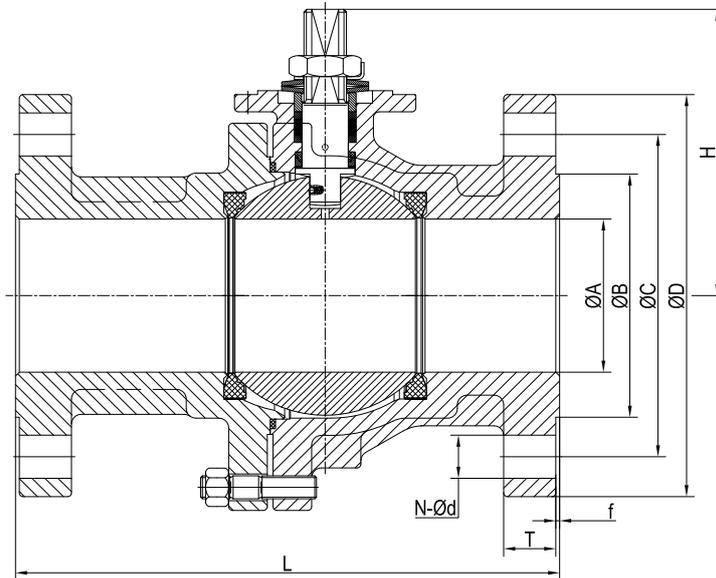
ISO 5208	A 级水	水	1.1 PN
ISO 5208	A 级气体	空气 -N2	1.1 PN or 5.5 bar
API 598	水压试验	水	1.1 PN
API 598	气压试验	空气 -N2	1.1 PN or 5.5 bar

球阀尺寸



口径		支架连接尺寸 (mm)							
NPS	DN	G	ΦF	W	ΦE	ΦP	H1	H2	H3
1/2	15	6.3	10	M5	30	42	19.5	17.5	8
3/4	20	6.3	10	M5	30	42	19.5	17.5	8
1	25	9	14	M6	35	50	20.5	19.5	8.5
1-1/4	32	9	14	M6	35	50	20.5	19.5	8.5
1-1/2	40	11	16	M8	55	70	31.5	30	17.5
2	50	14	18	M8	55	70	34.5	33	17.5
2-1/2	65	17	22	M10	70	102	46.5	44.5	26
3	80	17	22	M10	70	102	46.5	44.5	26
4	100	20	27	M10	70	102	56.5	54.5	32

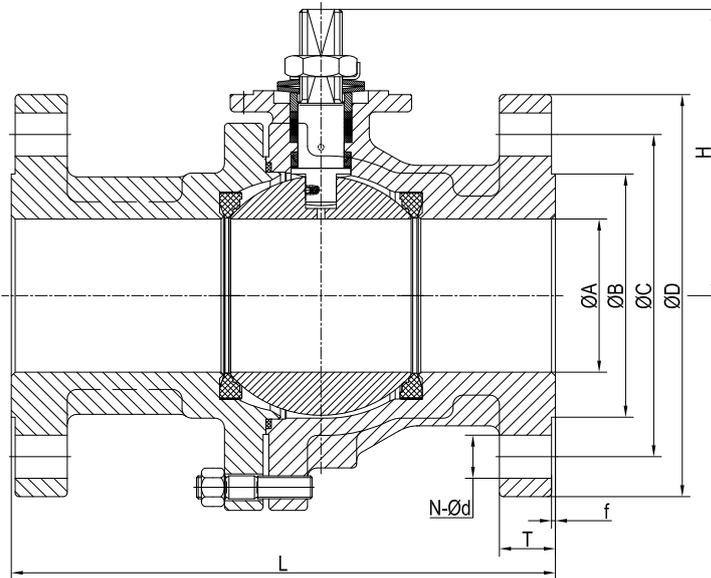
球阀尺寸



口径		ASME Class 150 单位 mm									重量(kg)
NPS	ØB	ØD	L	N	T	Ø d	ØC	Ø A	f	H	
1/2	35.1	89	108	4	9.7	16	60.5	15	1.6	59	1.82
3/4	42.9	99	117	4	11.2	16	69.8	20	1.6	66	2.12
1	50.8	108	127	4	12.7	16	79.2	25	1.6	77	3.04
1-1/4	63.5	117	140	4	14.2	16	88.9	32	1.6	82	4.45
1-1/2	73	127	165	4	15.9	16	98.6	38	1.6	96	5.8
2	91.9	152	178	4	17.5	19	120.6	50	1.6	108	8.36
2-1/2	104.6	178	190	4	20.6	19	139.7	65	1.6	135	15
3	127	190	203	4	22.4	19	152.4	76	1.6	150	19.92
4	157.2	229	229	8	22.4	19	190.5	100	1.6	183	32.9

口径		ASME Class 300 单位 mm									重量(kg)
NPS	ØB	ØD	L	N	T	Ø d	ØC	Ø A	f	H	
1/2	35.1	95	140	4	12.7	16	66.5	15	1.6	59	2.2
3/4	42.9	117	152	4	14.2	19	82.6	20	1.6	66	3.25
1	50.8	124	165	4	15.7	19	88.9	25	1.6	77	4.48
1-1/4	63.5	133	178	4	17.5	19	98.6	32	1.6	82	5.8
1-1/2	73	155	190	4	19	22	114.3	38	1.6	96	8.7
2	91.9	165	216	8	20.6	19	127	50	1.6	108	11.2
2-1/2	104.6	190	241	8	23.9	22	149.4	65	1.6	135	19
3	127	210	283	8	26.9	22	168.1	76	1.6	150	28
4	157.2	254	305	8	30.2	22	200.2	100	1.6	183	43.7

球阀尺寸



口径	DIN-EN PN10/PN16 单位 mm										重量(kg)
	DN	ØB	ØD	L	N	T	Ø d	ØC	ØA	f	
15	45	95	115	4	16	14	65	15	2	59	2.46
20	58	105	120	4	18	14	75	20	2	66	3.08
25	68	115	125	4	18	14	85	25	2	77	4.18
32	78	140	165	4	18	18	100	32	2	82	5.62
40	88	150	140	4	18	18	110	38	3	96	7.95
50	102	165	150	4	18	18	125	50	3	108	10.5
65	122	185	170	8	18	18	145	65	3	135	17
80	138	200	180	8	20	18	160	80	3	150	21.5
100	158	220	190	8	20	18	180	100	3	183	34

口径	DIN-EN PN25/40 单位 mm										重量(kg)
	DN	ØB	ØD	L	N	T	Ø d	ØC	Ø A	f	
15	45	95	115	4	16	16	65	15	2	59	2.46
20	58	105	120	4	18	18	75	20	2	66	3.08
25	68	115	125	4	18	18	85	25	2	77	4.18
32	78	140	165	4	18	18	100	32	2	82	5.62
40	88	150	140	4	18	18	110	38	3	96	7.95
50	102	165	150	4	20	18	125	50	3	108	10.5
65	122	185	170	8	22	18	145	65	3	135	18.3
80	138	200	180	8	24	20	160	80	3	150	24.9
100	162	235	190	8	24	22	190	100	3	183	37.2

UNIVALS 及其子公司不对目录、宣传册、其他印刷材料和网站信息中的发布错误信息承担责任。同时保留对产品设计的升级和变更恕不通知的权利。

本出版物的内容仅供信息目的，尽管已尽一切努力确保其准确性，但不得将其解释为对所述产品或服务或其使用或适用性的明示或默认为的保证。所有的销售都受我们的条款和条件的约束，这些条款和条件可根据要求提供。

新加坡

星优阀门有限公司
Address: 1 Kaki Bukit Road 1, #02-12 Enterprise One,
Singapore 415934
电话 +65 65808388 传真 +65 65808399

SHANGHAI CHINA

星优阀门(上海)有限公司
上海市松江区书海路 1239 号 1 号楼
电话 +86 21 67757703

www.univals.com