样本号 Q004-15
版本号 09/2014

G/U系列固定球金属密封球阀

NPS 2～12, CLASS 150～2500(DN50～300, PN20～420)
NPS 14～24, CLASS 150～1500(DN350～600, PN20～250)

固定球金属密封球阀，使用金属硬化材料作为阀座密封，密封座用弹簧加载，在较广的温度变化和压力变化范围内具有优良的密封性能，确保阀门在关闭压差作用下达到密封，且在最大压差下仍可保持最小操作扭矩。

球阀的规格和压力等级符合中国国家标准、美国国家标准ANSI和美国石油学会标准的要求。根据客户要求，阀门可采用符合美国腐蚀工程师协会标准NACE MR 0175/ISO 15156或NACE MR 0103的材料。

本公司固定球金属密封球阀分为G系列和U系列，U系列固定球金属密封球阀适用于更高的使用温度。当使用温度大于200℃时建议选用U系列球阀。

固定球金属密封球阀是本公司长期稳定销售的高质量产品。它材料多样，规格和压力等级齐全、全通径和缩径兼备，可在特殊工况下，输送原油、导热油、液化气、天然气、蒸汽、含固体颗粒包括煤浆、煤粉介质工况，是输送管路广泛应用的理想阀门。



技术数据

产品形式

☐ 锻钢、固定球结构。
☐ 凸面法兰、环形槽法兰、焊接端及一端焊接一端法兰。

结构长度

☐ 按API 6D。

法兰标准

☐ DN50～600(NPS 2～24)按ASME B16.5;
其中DN550(NPS 22)按MSS-SP-44。

焊接端标准

☐ 按ASME B31.4，ASME B31.8和 B16.25。

阀门尺寸

☐ DN50～600 (NPS 2～24)

压 力 级

☐ PN20, PN50, PN64, PN100, PN150, PN250, PN420
(CLASS 150 , 300 , 400 , 600 , 900 , 1500 , 2500)

试　　验

☐ 液压壳体试验：最大额定工作压力的1.5倍。
☐ 高压密封试验：最大额定工作压力的1.1倍。
☐ 低压气体密封试验：0.6MPa。

设计特点

锻钢结构

标准的固定球金属密封球阀，阀体和连接体采用锻钢材料，阀门内件经过精心选择，确保在各种工况下能可靠地工作。阀体的壁厚和阀体螺栓的连接强度，经过严密计算，确保相应的阀体压力等级和结合部的可靠强度。

操作扭矩低

固定球硬密封球阀采用固定球结构，浮动阀座，在操作压力下达到最小的扭矩。采用了具有自润滑性的轴套，与高强度、高光洁度的阀杆配合，使摩擦系数降到最低。

密封可靠

经过硬化处理的密封座采用浮动阀座结构，并由弹簧加载，在关闭位置时，始终与球体保持紧密接触，达到可靠的密封。每台阀门在出厂前均按API 598或GB/T 13927或ANSI FC70.2标准进行全面试验验收，在确保其结果完全符合要求并出具试验报告后才可放行。

刮削式阀座密封

针对化工行业高度粘结，脏硬的颗粒状的介质，设计了刮削型阀座，在每次开关过程中达到对球面清洁的作用。

可靠的阀杆和阀体密封

阀门使用四氟填料、石墨填料或氟橡胶O形圈和石墨垫片等多种密封型式作为阀杆密封和阀体密封材料，确保了阀门在各种工况下均有可靠的密封；防飞出结构的阀杆设计。

手动或自动操作

阀门可进行手动、蜗轮操作。也可安装气动、电动、液动和气液联动等装置进行自动化控制。

阀体温度–压力额定值

下表列出了主要阀体材料的温度压力额定值。它是按美国ANSI/ASME B16.34定出，用于其它材料或温度—压力额定值的情况可向本公司咨询。

ASTM A105 或 ASTM A350 LF2:

温 度 ℃	最大工作压力，bar（巴）					
	PN20 Class 150	PN50 Class 300	PN64 Class 400	PN100 Class 600	PN150 Class 900	PN250 Class1500
–29 to 38	19.6	51.1	68.3	102.1	153.2	255.3
50	19.2	50.1	66.9	100.2	150.4	250.6
100	17.7	46.6	61.9	93.2	139.8	233.0
150	15.8	45.1	60.3	90.2	135.2	225.4
200	13.8	43.8	58.4	87.6	131.4	219.0
250	12.1	41.9	55.2	83.9	125.8	209.7
300	10.2	39.8	50.4	79.6	119.5	199.1
350	8.4	37.6	48.7	75.1	112.7	187.8
400	6.5	34.7	45.9	69.4	104.2	173.6

ASTM A182 F316:

温 度 ℃	最大工作压力，bar（巴）					
	PN20 Class 150	PN50 Class 300	PN64 Class 400	PN100 Class 600	PN150 Class 900	PN250 Class1500
–29 to 38	19.0	49.6	66.2	99.3	148.9	248.2
50	18.4	48.1	64.2	96.2	144.3	240.6
100	16.2	42.2	56.2	84.4	126.6	211.0
150	14.8	38.5	51.3	77.0	115.5	192.5
200	13.7	35.7	47.5	71.3	107.0	178.3
250	12.1	33.4	43.8	66.8	100.1	158.1
300	10.2	31.6	41.4	63.2	94.9	154.4
350	8.4	30.3	40.3	60.7	91.0	151.6
400	6.5	29.4	38.9	58.9	88.3	147.2

ASTM A182 F51:

温 度 ℃	最大工作压力，bar（巴）					
	PN20 Class 150	PN50 Class 300	PN64 Class 400	PN100 Class 600	PN150 Class 900	PN250 Class1500
–29 to 38	20.0	51.7	69.0	103.4	155.1	258.6
50	19.5	51.7	68.3	103.4	155.1	258.6
100	17.7	50.7	66.3	101.3	152.0	253.3
150	15.8	45.9	61.1	91.9	137.8	229.6
200	13.8	42.7	56.6	85.3	128.0	213.3
250	12.1	40.5	53.1	80.9	121.4	202.3
300	10.2	38.9	51.1	77.7	116.6	194.3

标准与规范

公司质量管理标准

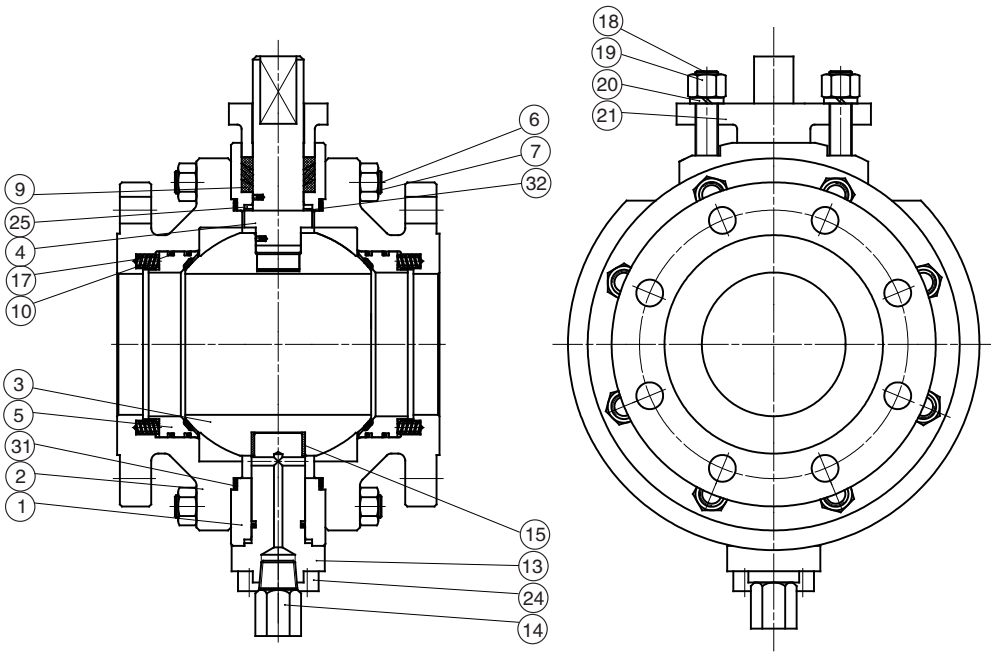
ISO 9001	国际标准质量体系
PED97/23/EC	欧共体质量体系
API Q1	美国石油学会质量大纲

可适用标准

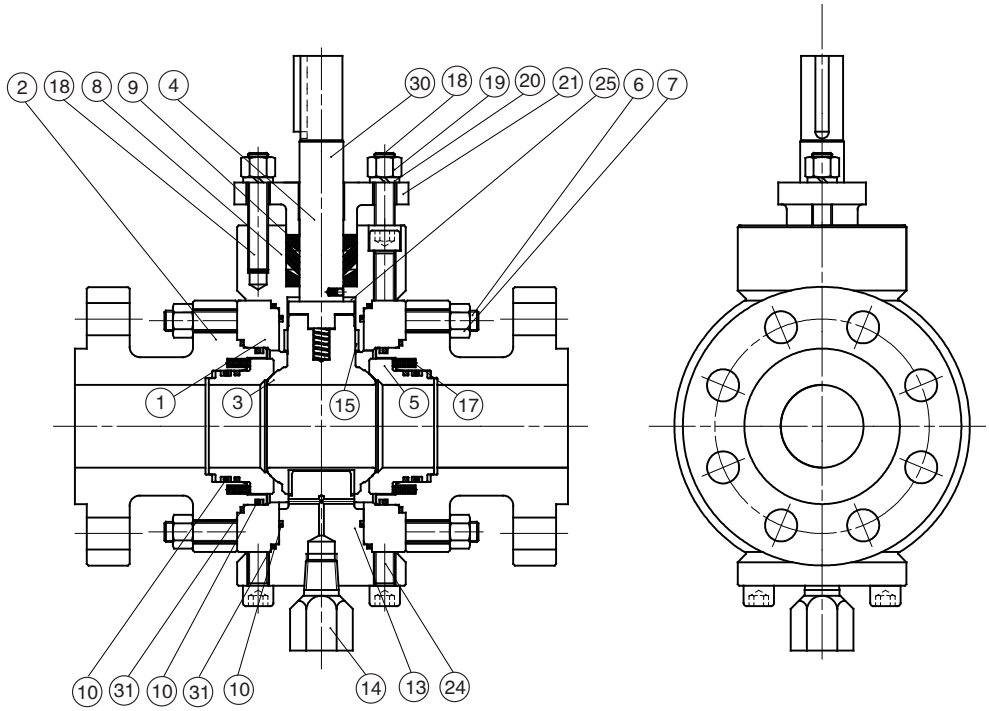
API 6D	石油和天然气工业管线输送系统管线阀门
API 6FA	美国石油学会阀门火烧试验标准
API 598	美国石油学会阀门试验与检验标准
ASME B16.5	美国国家标准钢管法兰和法兰连接件
ASME B16.10	美国国家标准阀门结构长度
ASME B16.25	美国国家标准焊接端
ASME B16.34	A美国国家标准钢制法兰连接和焊接端阀门
ASME B16.47	美国国家标准钢管法兰和法兰连接件
MSS–SP–44	钢管法兰
ASME B31.4	碳氢化合物、液化石油气等化工、液体输送管路系统
ASME B31.8	气体输送和分配管路系统
ANSI/FCI 70.2	美国国家标准 控制阀阀座泄漏率
GB/T 1392 7	中国机械工业标准 工业阀门压力试验
NACE MR 0175 /ISO 1515 6	美国腐蚀工程师协会标准 用于油田硫化环境中耐硫化应力裂纹和应力腐蚀裂纹的金属
NACE MR 0103	美国腐蚀工程师协会标准 用于石油炼油环境中耐硫化应力裂纹和应力腐蚀裂纹的材料

阀门零件

NPS2–NPS4,CLASS150–300(DN50–100,PN20–PN50)

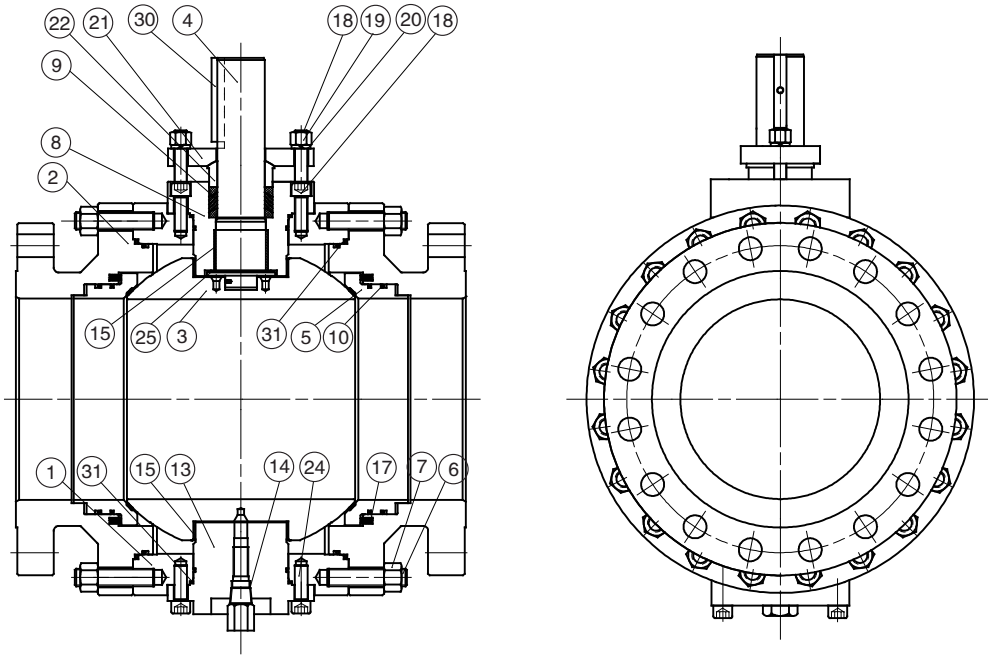


NPS2–NPS4,CLASS400–1500(DN50–100.PN64–PN250)
NPS2–NPS3,CLASS2500(DN50–80,PN420)

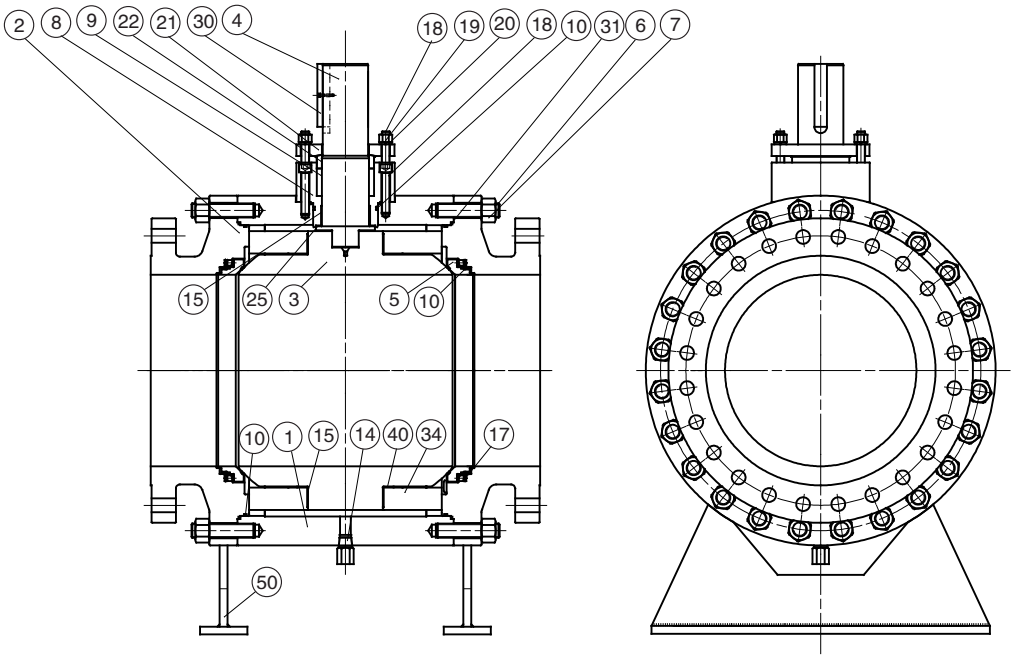


阀门零件

NPS6–NPS16,CLASS400–1500(DN150–400.PN64–PN250)



NPS18–NPS24,CLASS400–1500(DN150–400.PN64–PN250)
NPS4–NPS12,CLASS2500(DN100–300,PN420)

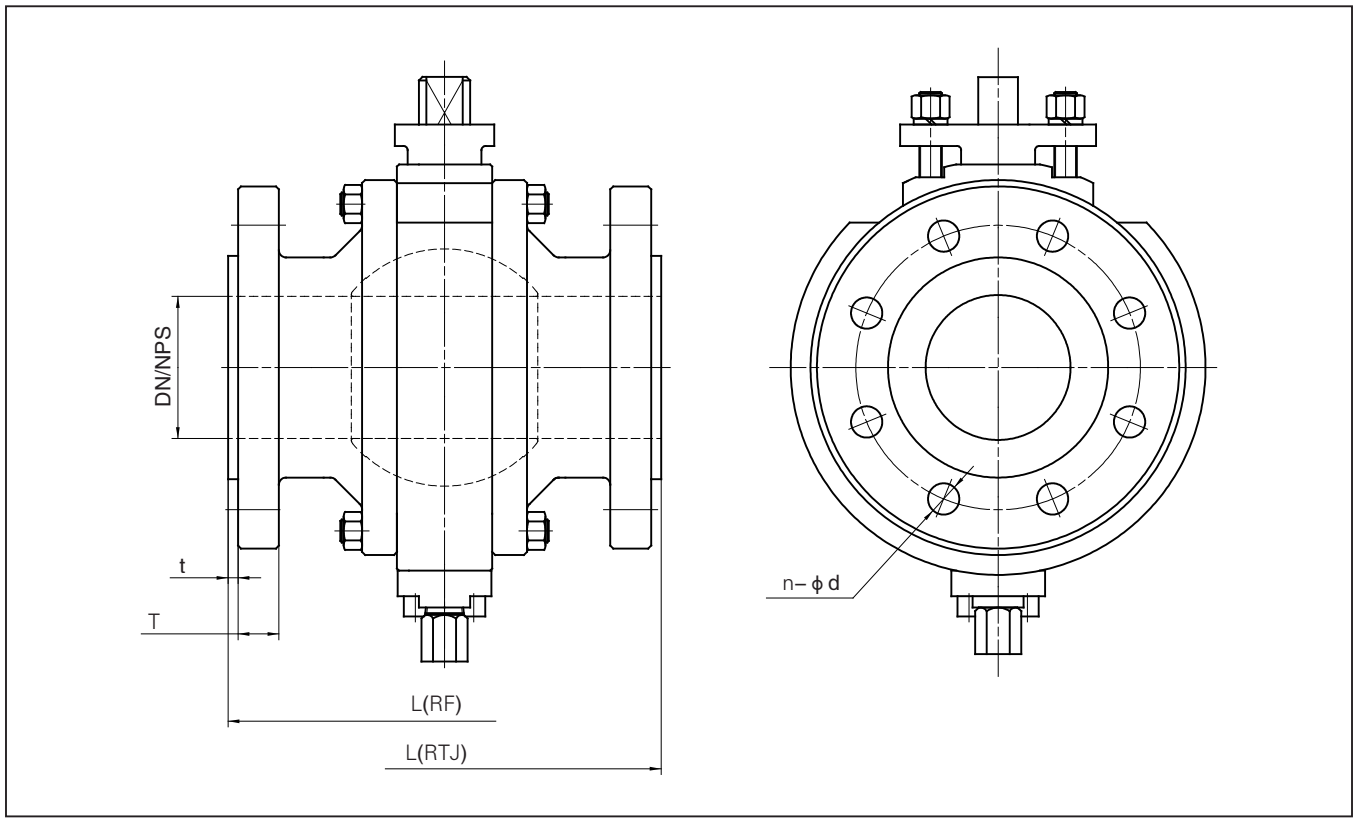


零部件名称及材料

件 号	名 称	阀 门 系 列	材 料		
1	阀体	G/U	ASTM A105	ASTM A350 LF2	ASTM A182 F316
2	连接体	G/U	ASTM A105	ASTM A350 LF2	ASTM A182 F316
3	球体	G/U	ASTM A182 F316或F51	ASTM A182 F316或F51	ASTM A182 F53或17–4PH
4	阀杆	G/U	17–4PH	17–4PH	17–4PH或Inconel 718
5	阀座	G/U	ASTM A182 F316 +Stellite or Tungsten carbide	ASTM A182 F316或F51 +Stellite or Tungsten carbide	ASTM A182 F316或F51 +Stellite or Tungsten carbide
6	阀体螺栓	G/U	ASTM A193 B7	ASTM A193 L7M	ASTM A193 B8
7	阀体螺母	G/U	ASTM A194 2H	ASTM A194 7M	ASTM A194 8
8	填料箱	G/U	ASTM A105	ASTM A350 LF2	ASTM A182 F316
9	阀杆填料	G/U	PTFE/石墨	PTFE/石墨	PTFE/石墨
10	O型圈	G	氟橡胶/石墨	氟橡胶/石墨	氟橡胶/石墨
13	固定轴	G/U	ASTM A105	ASTM A350 LF2	ASTM A182 F316
14	螺塞	G/U	碳钢	碳钢	不锈钢
15	轴套	G/U	304+RPTFE/304+柔性石墨	304+RPTFE/304+柔性石墨	304+RPTFE/316+柔性石墨
17	弹簧	G/U	Inconel 750	Inconel 750	Inconel 750
18	螺钉	G/U	ASTM A193 B7	ASTM A193 L7M	ASTM A193 B8
19	螺母	G/U	ASTM A194 2H	ASTM A194 7M	ASTM A194 8
20	弹簧垫圈	G/U	碳钢	碳钢	不锈钢
21	填料压盖	G/U	ASTM A105	ASTM A350 LF2	ASTM A182 F316
22	填料压圈	G/U	碳钢(2Cr13)	碳钢(2Cr13)	ASTM A182 F316
24	螺钉	G/U	ASTM A193 B7	ASTM A193 L7M	ASTM A193 B8
25	垫圈	G/U	碳钢+RPTFE	碳钢+RPTFE	不锈钢+RPTFE
30	键	G/U	碳钢	碳钢	碳钢
31	垫片	G	石墨	石墨	石墨
		U	316+柔性石墨	316+柔性石墨	316+柔性石墨
34	固定板	G/U	碳钢	碳钢	316SS
40	垫片	G/U	碳钢+RPTFE	碳钢+RPTFE	316+RPTFE
50	支撑脚	G/U	碳钢	碳钢	不锈钢

注：1)≥NPS8（DN200）的吊耳为标配，其余需用户指定
2)支撑脚需用户指定
3)阀体、连接体和内件材料可根据用户的要求提供其他材料，如：其它牌号不锈钢、双相不锈钢、蒙乃尔等。

阀门尺寸

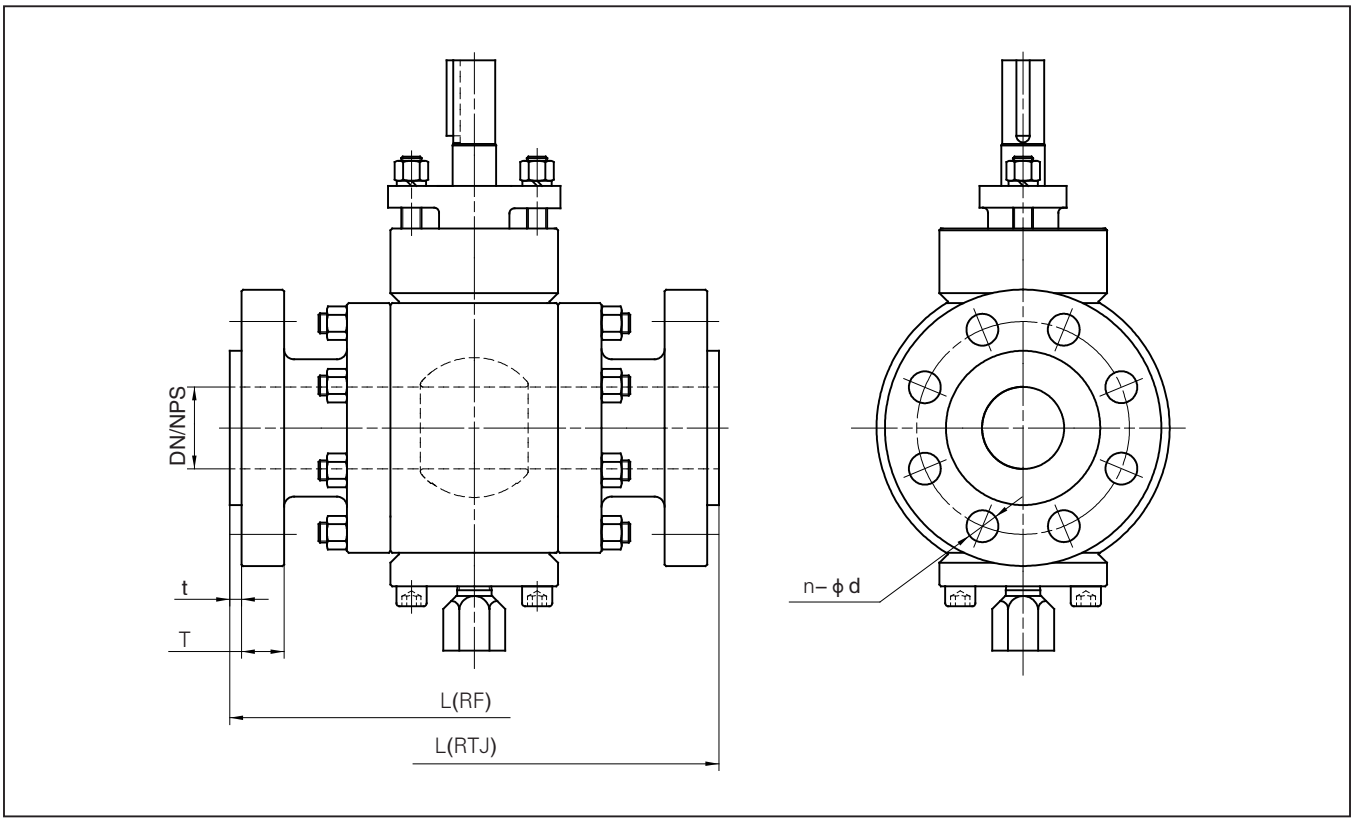


NPS2–NPS4,CLASS150–300(DN50–100,PN20–PN50)

NPS	DN	CLASS	法兰标准	长度标准	RF–t	RTJ–t	T	d	n	LRF	LRTJ
2	50	150	B16.5	API 6D	2	6.35	17.5	19	4	178④	191④
3	80		B16.5	API 6D	2	6.35	22.3	19	4	203④	216④
4	100		B16.5	API 6D	2	6.35	22.3	19	8	229④	241④
2	50	300	B16.5	API 6D	2	7.92	20.7	19	8	216	232
3	80		B16.5	API 6D	2	7.92	27	22.2	8	283	298
4	100		B16.5	API 6D	2	7.92	30.2	22.2	8	305	321

注：① U系列NPS2–NP4,CLASS150阀门结构长度按CLASS300设计。
② LRF——RF凸法兰阀门结构长度.
LRTJ——RTJ环连接法兰阀门结构长度。
③ NPS22,CLASS150与NPS24,CLASS900，API 6D标准未规定，此处长度为SNJ常规设计长度。
④ NPS2～12,CLASS2500的阀门通径按ASME B16.34设计，也可按客户要求的其他标准设计，
其余阀门通径均按API 6D设计。

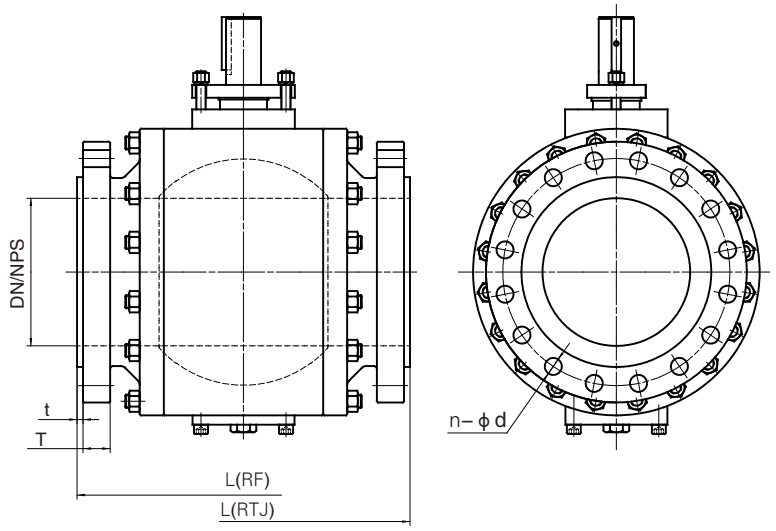
阀门尺寸



NPS2–NPS4,CLASS400–1500(DN50–100.PN64–PN250)
NPS2–NPS3,CLASS2500(DN50–80,PN420)

NPS	DN	CLASS	法兰标准	长度标准	RF–t	RTJ–t	T	d	n	LRF	LRTJ
2	50	400	B16.5	B16.10	7	7.92	25.4	19.1	8	292	295
3	80		B16.5	B16.10	7	7.92	31.8	22.2	8	356	359
4	100		B16.5	API 6D	7	7.92	35	25.4	8	406	410
2	50	600	B16.5	API 6D	7	7.92	25.4	19.1	8	292	295
3	80		B16.5	API 6D	7	7.92	31.8	22.2	8	356	359
4	100		B16.5	API 6D	7	7.92	38.1	25.4	8	432	435
2	50	900	B16.5	API 6D	7	7.92	38.1	25.4	8	368	371
3	80		B16.5	API 6D	7	7.92	38.1	25.4	8	381	384
4	100		B16.5	API 6D	7	7.92	44.5	31.8	8	457	457
2	50	1500	B16.5	API 6D	7	7.92	38.1	25.4	8	368	368
3	80		B16.5	API 6D	7	7.92	47.7	31.8	8	470	470
4	100		B16.5	API 6D	7	7.92	54	35	8	546	546
2④	50	2500	B16.5	API 6D	7	7.92	50.9	28.6	8	451	451
3④	80		B16.5	API 6D	7	9.53	66.7	35	8	578	578

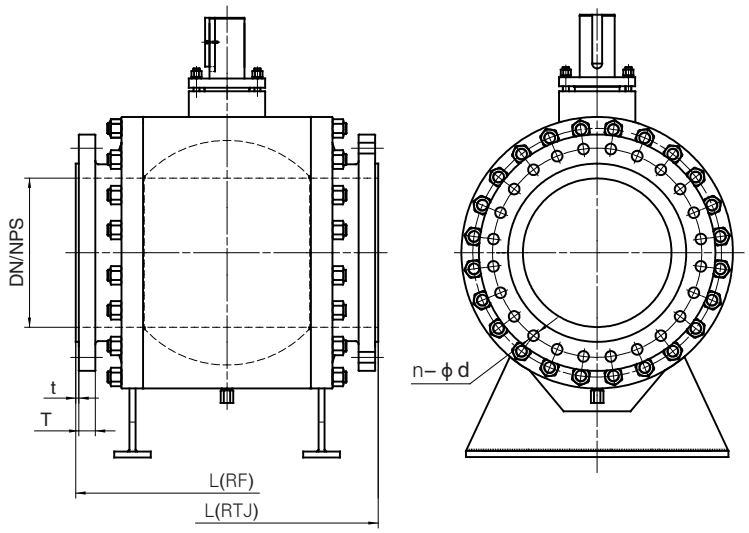
阀门尺寸



NPS6–NPS16,CLASS400–1500(DN150–400.PN64–PN250)

CLASS	NPS	DN	法兰标准	长度标准	RF–t	RTJ–t	T	d	n	LRF	LRTJ
150	6	150	B16.5	API 6D	2	6.35	23.9	22.20	8	394	406
	8	200	B16.5	API 6D	2	6.35	27	22.20	8	457	470
	10	250	B16.5	API 6D	2	6.35	28.6	25.40	12	533	546
	12	300	B16.5	API 6D	2	6.35	30.2	25.40	12	610	622
	14	350	B16.5	API 6D	2	6.35	33.4	28.60	12	686	699
	16	400	B16.5	API 6D	2	6.35	35	28.60	16	762	775
300	6	150	B16.5	API 6D	2	7.92	35	22.20	12	403	419
	8	200	B16.5	API 6D	2	7.92	39.7	25.40	12	502	518
	10	250	B16.5	API 6D	2	7.92	46.1	28.60	16	568	584
	12	300	B16.5	API 6D	2	7.92	49.3	31.80	16	648	664
	14	350	B16.5	API 6D	2	7.92	52.4	31.80	20	762	778
	16	400	B16.5	API 6D	2	7.92	55.6	34.90	20	838	854
400	6	150	B16.5	API 6D	7	7.92	41.3	25.40	12	495	498
	8	200	B16.5	API 6D	7	7.92	47.7	28.60	12	597	600
	10	250	B16.5	API 6D	7	7.92	54	31.80	16	673	676
	12	300	B16.5	API 6D	7	7.92	57.2	35/34.9	16	762	765
	14	350	B16.5	API 6D	7	7.92	60.4	35/34.9	20	826	829
	16	400	B16.5	API 6D	7	7.92	63.5	38.10	20	902	905
600	6	150	B16.5	API 6D	7	7.92	47.7	28.60	12	559	562
	8	200	B16.5	API 6D	7	7.92	55.6	31.80	12	660	664
	10	250	B16.5	API 6D	7	7.92	63.5	35.00	16	787	791
	12	300	B16.5	API 6D	7	7.92	66.7	35.00	20	838	841
	14	350	B16.5	API 6D	7	7.92	69.9	38.10	20	889	892
	16	400	B16.5	API 6D	7	7.92	76.2	41.30	20	991	994
900	6	150	B16.5	API 6D	7	7.92	55.6	31.80	12	610	613
	8	200	B16.5	API 6D	7	7.92	63.5	38.10	12	737	740
	10	250	B16.5	API 6D	7	7.92	69.9	38.10	16	838	841
	12	300	B16.5	API 6D	7	7.92	79.4	38.10	20	965	968
	14	350	B16.5	API 6D	7	11.13	85.8	41.30	20	1029	1038
	16	400	B16.5	API 6D	7	11.13	88.9	44.50	20	1130	1140
1500	6	150	B16.5	API 6D	7	9.53	82.6	38.10	12	705	711
	8	200	B16.5	API 6D	7	11.13	92.1	44.50	12	832	841
	10	250	B16.5	API 6D	7	11.13	108	50.80	12	991	1000
	12	300	B16.5	API 6D	7	14.27	123.9	54.00	16	1130	1146
	14	350	B16.5	API 6D	7	15.88	133.4	60.30	16	1257	1276
	16	400	B16.5	API 6D	7	17.48	146.1	66.70	16	1384	1407

阀门尺寸



NPS18–NPS24,CLASS400–1500(DN150–400.PN64–PN250)
NPS4–NPS12,CLASS2500(DN100–300,PN420)

NPS	DN	CLASS	法兰标准	长度标准	RF–t	RTJ–t	T	d	n	LRF	LRTJ
18	450	150	B16.5	API 6D	2	6.35	38.1	31.70	16	864	876
20	500		B16.5	API 6D	2	6.35	41.3	31.70	20	914	927
22③	550		SP44	注③	2		44.5	34.90	20	991	1004
24	600		B16.5	API 6D	2	6.35	46.1	34.90	20	1067	1080
18	450	300	B16.5	API 6D	2	7.92	58.8	34.90	24	914	930
20	500		B16.5	API 6D	2	9.53	62	34.90	24	991	1010
22	550		SP44	API 6D	2	11.13	65.1	41.30	24	1092	1114
24	600		B16.5	API 6D	2	11.13	68.3	41.30	24	1143	1165
18	450	400	B16.5	API 6D	7	7.92	66.7	38.10	24	978	981
20	500		B16.5	API 6D	7	9.53	69.9	41.30	24	1054	1060
22	550		SP44	API 6D	7	11.13	73.1	44.50	24	1143	1153
24	600		B16.5	API 6D	7	11.13	76.2	47.60	24	1232	1241
18	450	600	B16.5	API 6D	7	7.92	82.6	44.50	20	1092	1095
20	500		B16.5	API 6D	7	9.53	88.9	44.50	24	1194	1200
22	550		SP44	API 6D	7	11.13	95.3	47.80	24	1295	1305
24	600		B16.5	API 6D	7	11.13	101.6	50.80	24	1397	1407
18	450	900	B16.5	API 6D	7	12.70	101.6	50.80	20	1219	1232
20	500		B16.5	API 6D	7	12.70	108	54.00	20	1321	1334
24	600		B16.5	API 6D	7	15.88	139.7	66.70	20	1549	1568
18	450	1500	B16.5	API 6D	7	17.48	162	73.00	16	1537	1559
20	500		B16.5	API 6D	7	17.48	177.8	79.40	16	1664	1686
24④	600		B16.5	注③	7	20.62	203.2	92.10	16	1943	1972
4④	100	2500	B16.5	API 6D	7	11.13	76.2	41.3	8	673	683
6④	150		B16.5	API 6D	7	12.70	108	54.00	8	914	927
8④	200		B16.5	API 6D	7	14.27	127	54.00	12	1022	1038
10④	250		B16.5	API 6D	7	17.48	165.1	66.70	12	1270	1292
12④	300		B16.5	API 6D	7	17.48	184.2	73.00	12	1422	1445

订购须知

订购G系列阀门时，如有可能，请按下列说明写上阀门代码：

例如：要订购4英寸(或DN100)600级(即PN100)防火的全通径G系列阀门，要求用碳钢锻件阀体，F53双相钢内件，金属密封座等材料，符合ASME B16.5(GB9113)的凸面法兰，用蜗轮传动。

则应写明为：**0400(或M100)–G600–G–71–22F53YT–5**

1		2	3	4		5		6	7		8	9	10		11
0400	–	G	60	0	–	G	–	7	1	–	22	F53	YT	–	5

订购U系列阀门时，如有可能，请按下列说明写上阀门代码：

例如：要订购4英寸(或DN100)600级(即PN100)防火的全通径U系列阀门，要求用碳钢锻件阀体，F53双相钢内件，金属密封座等材料，符合ASME B16.5(GB9113)的凸面法兰，用蜗轮传动。

则应写明为：**0400(或M100)–U600–G–71–22F53YA–5**

1		2	3	4		5		6	7		8	9	10		11
0400	–	U	60	0	–	G	–	7	1	–	22	F53	YA	–	5

1	尺寸
英寸	2"=0200, 3"=0300…12"=1200…
毫米	M050, M080, M100, M150, M200, M250, M300, M400, M450,…

2	结构型式
G	全通径，固定球球阀
GR	缩径，固定球球阀
U	全通径，固定球球阀
UR	缩径，固定球球阀

3	阀门压力
15	PN20或CLASS 150
30	PN50或CLASS 300
40	PN64或CLASS 400
60	PN100或CLASS 600
90	PN150或CLASS 900
150	PN250或CLASS 1500

4	结构长度
0	符合API 6D或ASME B16.10或GB 12221
Y	其他标准结构长度，请另在订单中注明

5	传动方式与特殊要求
G	蜗轮传动
P	气动
PB	气动防爆
D	电动
DB	电动防爆
M	手动
S	防静电
L	带锁紧装置
N	NACE MR 0175/ISO 15156
NA	NACE MR 0103

6	结构形式
7	防火

7	连接端
1	凸面法兰（RF）
3	环形槽法兰（RTJ）
5	对焊

8	阀体材料
22	ASTM A105
27	ASTM A350 LF2
36	ASTM A182 F316
4J	ASTM A182 F51

9	球/阀杆材料
00	与阀体材料相同时写00
36	ASTM A182 F316
43	17–4PH
F53	ASTM A182 F53
其他材料请在订单中注明	

10	阀座密封面和阀杆密封材料	
	阀座	阀杆密封
YA	METAL	石墨
YV	METAL	V=氟橡胶(VITON)
YT	METAL	T=聚四氟乙烯

11	阀体紧固件	
	螺柱	螺母
1	ASTM A193 B7	ASTM A194 2H
5	ASTM A193 B7M	ASTM A194 2HM
7	ASTM A320 L7M	ASTM A194 7M
2	ASTM A193 B8	ASTM A194 8

样本提供的为一般参数，具体选用应以实际工况为准，请在定购时说明。样本如有更改恕不通知。

上海电气阀门有限公司
(原上海耐莱斯・詹姆斯伯雷阀门有限公司)
中国·北京市东城区永外桃园东里 15 号 3 层　　邮政编码：100075
Floor3,No15 Yongwai Taoyuan Dongli Dongcheng District, Beijing, 100075,P,R.China
电话(Tel):+86-10-87893555　57267105　　传真(Fax):+86-10-83614311
电子邮件(E-mail):dqvalve@dqvalve.com　网址(Web):http://www.dqvalve.com