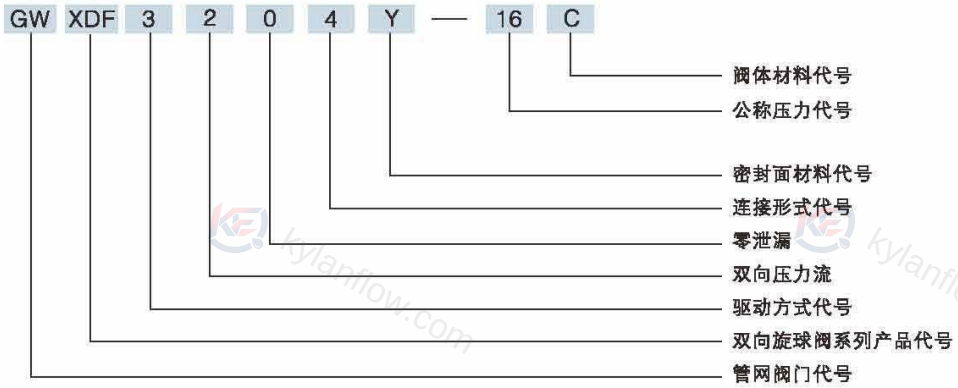
双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

型号说明 Model Description







世界上最精巧、性价比最高的球阀 The world's most compact and cost-effective ball valve

管网系统的大部分阀门，主要用来对介质进行截断与调节，这部分阀门在整个系统中所占比重大、用量多、要求阀门经久耐用性价比高，同时应能在介质正向流时进行调节与截断，在压差变换或检修时又可以防止介质倒流，即拥有双向切断功能，目前，这部分在管网系统上，主要应用的有截止阀、闸阀、蝶阀以及球阀。截止阀和闸阀，拥有良好的双向切断功能，密封性能与使用寿命都不错，均为阀门始祖之一，但截止阀受截门型结构的先天限制，外形大操作力矩大，无法生产大口径，目前市场上最大也只到DN400；闸阀则无调节功能，用于调节流量存在闸板脱落的重大危险，而大口径闸阀同样以其庞大的外形和高度,在制造和运输中困难重重。蝶阀与闸阀相比有开闭时间短，操作力矩小，安装空间小和重量轻等特性，部分工况采用蝶阀代替闸阀。但一直来，蝶阀的密封性能并未完全达到市场要求，除中线衬胶蝶阀能在一定压力范围内可双向密封外，其他结构基本为单向流。中线结构受橡胶限制不能普及，经过改进，市场上出现了有不锈钢弹性片结构的双向蝶阀，但其价格高寿命有限，也未能普及。球阀以流阻小、寿命长等诸多优势，得到市场认可，但其价格高昂，目前主要应用与石油、天然气、煤气等介质较为重要的管线、在一般管网，特别是水系统应用极少。

阀门应用量最为庞大的一般管网系统，到底有没有性能优越，价格适中，能双向密封，不受口径限制的阀门呢，答案是肯定的，多年设计开发出的双向流硬碰硬旋球阀是结合球阀的优越密封性能与蝶阀的优势结构性能研发而成的，其即拥有球阀双向密封，可调节、寿命长的实用优势，又具备蝶阀体积小，重量轻的优势,其实质为蝶式结构偏心半球阀!密封原理结合了固定球阀的前端密封与偏心蝶阀的强制密封,从而实现了高低压双向切断。在密封副的两个面封面上可根据不同的硬度需要运用太空等离子喷漆、以太激光溅射 、真空保护渗复堆焊等先进工艺形成马氏体不锈钢、奥氏体不锈钢、硬质合金、金属陶瓷、人造金刚石等梯度功能材料。能自动对正中心（自适应），自动越程补偿磨损，自动加以极高密封比压，瞬间关闭、瞬间打开密封副间无摩擦，打开时阀芯投影不断内缩并后退、关闭时阀芯投影不断膨胀并前进。结构短，体积小可制造大口径、特大口径、超大口径的阀门，运输、安装维护检修方便、运行可靠等一系列有点，成为阀门行业的一次重大的技术革命。

该阀以其优越的性价比，必将引起管网阀门的变革，类似的普通管网特别是水系统管网也能以中低档价格享受火电、燃气等高端系统同等的高性能、高品质成为现实。

双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

驱动方式 Drive mode

代号	1	2	3	6	7	9
驱动方式	手动	电液动	蜗轮蜗杆	气动	液动	电动

连接形式 Connection Type

代号	4	7
连接形式	法兰	对夹

密封面材料 Sealing surface material

代号	H	R	Y
密封面材料	马氏体不锈钢	奥氏体不锈钢	硬质合金

公称压力 Nominal pressure

代号	6	10	16	25	40
公称压力(MPa)	0.6	1.0	1.6	2.5	4.0

壳体材料 Housing material

代号	Z	Q	C	I	P	R
材料	灰铸铁	球墨铸铁	WCB	1Cr5Mo ZG1Cr5Mo	1Cr18Ni13MoTi ZG1Cr18Ni13MoTi	1Cr18Ni12MoTi ZG1Cr18Ni12MoTi

主要用途 Main purpose

凡水泵出口端、管网系统、回收水系统、高位水槽、易水淹的污水系统、防倒流系统的所有阀门须用双向流阀门，本阀门广泛用于冶金、石化、化工、电力、环保、市政、热力等行业和部门的管路启闭、调节。

主要设计制造标准 Main design and manufacturing standards

标准内容	标准号	标准名称
法兰标准	GB/T9113-2000	整体钢制法兰
	GB/T17241.6-1998	整体铸铁法兰
结构长度标准	GB/T12221-2005	金属阀门结构长度
压力试验标准	GB/13927-1992	通用阀门压力试验
	GB/T9092-1999	阀门的试验检验
结构设计标准	GB/T12237-1989	通用阀门法兰和对焊接连钢制球阀
	GB/T12238-1989	通用阀门法兰和对夹连接蝶阀
使用材料标准	GB/T12226-1989	通用阀门灰铸铁技术条件
	GB/T12227-1989	通用阀门球墨铸铁技术条件
	GB/T12229-1989	通用阀门碳素钢铸件技术条件
	GB/T12230-1989	通用阀门奥氏体钢铸件技术条件

双向流硬碰硬旋球阀
TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

技术性能规范 Technical performance specifications

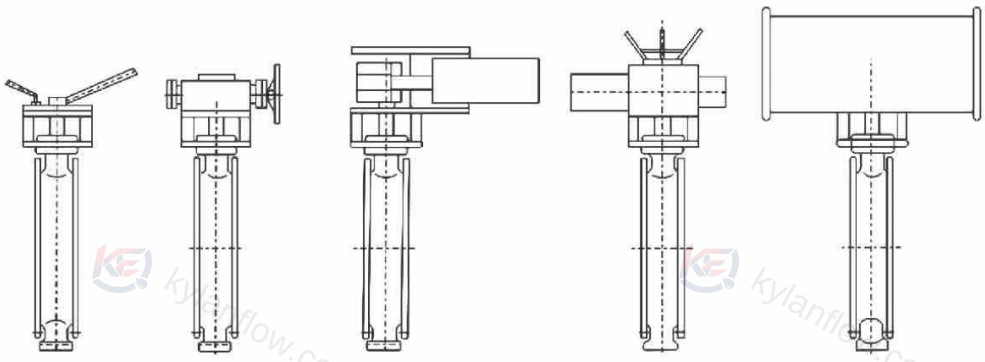
公称通径 DN(mm)	公称压力 PN(MPa)	试验压力(MPa)			适用温度 (℃)	适用介质
		壳体强度试验	正向密封试验	反向密封试验		
DN50~3000mm	0.6	0.9	0.66	0.66	未注明为0~80℃ 可生产0~200℃	清水、污水 油品等
	1.0	1.5	1.1	1.1		
	1.6	2.4	1.76	1.76		
	2.5	3.75	2.75	2.75		
	4.0	6.0	4.4	4.4		

主要零件材料 Main part material

零部件名称	材料名称或代号
阀体	灰铸铁、球墨铸铁、WCB、碳钢、不锈钢
阀板	WCB、Q235、不锈钢
阀杆	不锈钢
阀座	WCB、Q235、不锈钢

主要类型 Drive mode

本阀门的主要类型有手动、蜗轮蜗杆、电动、气动、液动、其中气动阀门和液动阀门适合与有压力气源和压力液源的场合。



旋球阀型号 Rotary Ball Valve Model

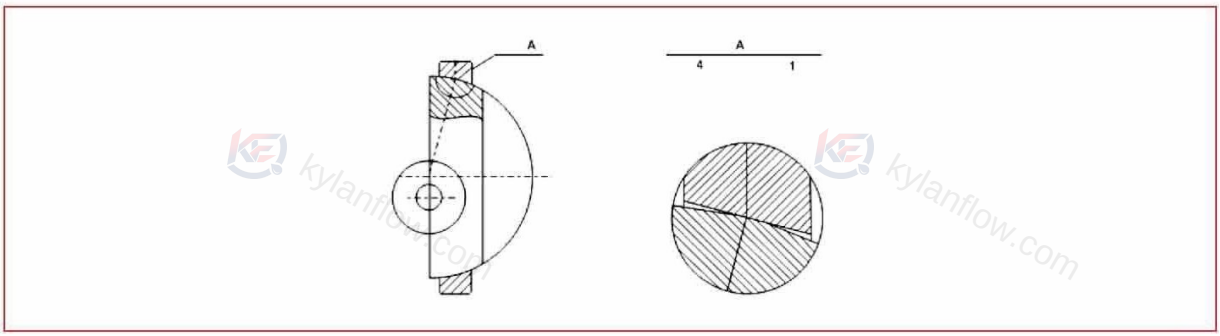
驱动方式	手动	蜗杆驱动	液动	电动	气动
型号	GWXDF 207	GWXDF 3207	GWXDF 7207	GWXDF 9207	GWXDF 6207
型号	GWXDF 204	GWXDF 3204	GWXDF 7204	GWXDF 9204	GWXDF 6204

双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

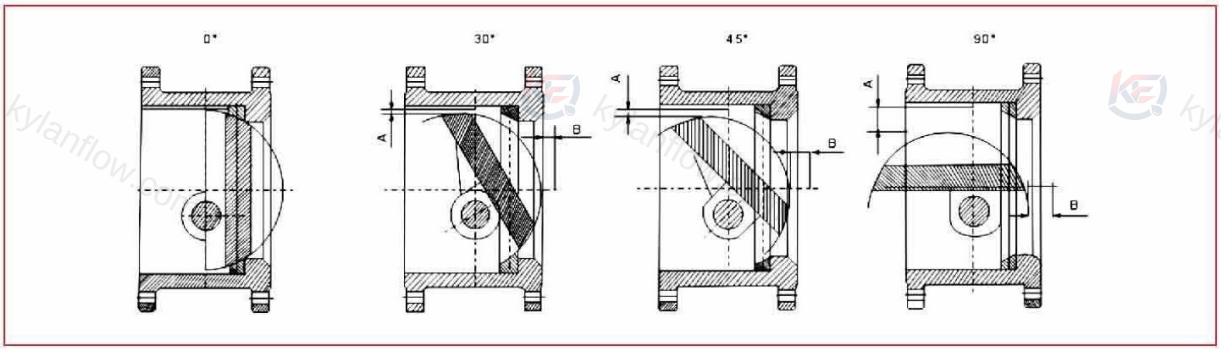
工作原理 Working principle

阀芯的密封面为三次曲面，阀座的密封面为1次圆锥面。在密封点处，阀座面实际上是阀芯三次曲面的切面(见图)，因而其结合十分完美。有自适应(中心自动定位重合)和补偿磨损功能。

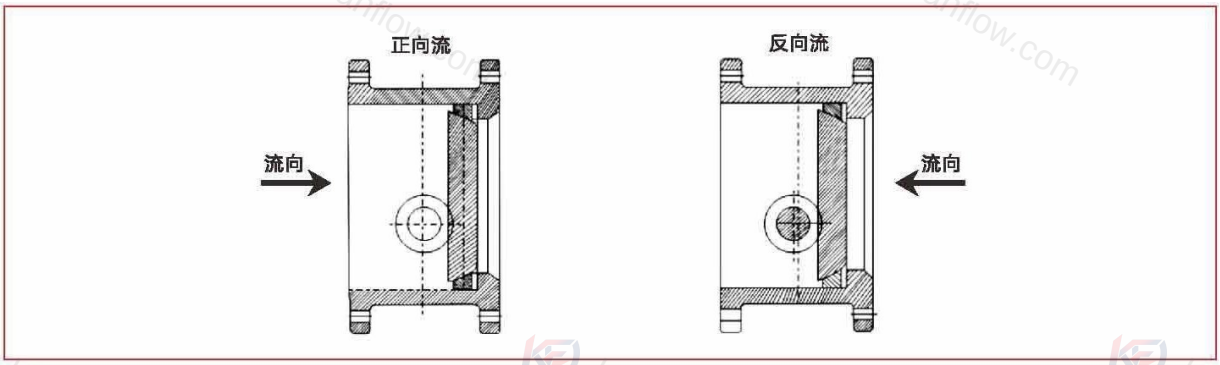


因为转动中心偏离阀芯几何中心，就有阀芯打开时阀芯实体不断向后退、向内缩、阀芯关闭时阀芯实体不断向前进、向外胀的实际效果，其功能相当于半球阀、闸阀、截止阀、蝶阀的综合。(见图)

打开各不同角度变化图：



双向流阀门的最主要功能是既往在正向压力时密封良好，在反向压力或反向压力大于正向压力时也能密封良好，当正向压力作用时，介质压力推动阀板向前移动，阀杆变形，阀板密封面紧贴阀座密封面传递压力，将阀座推向阀体台阶，使之密封良好，当反向压力作用时，介质压力推动阀板向后移动，阀杆变形，介质压力同时推动阀座向后移动，阀座密封面紧贴阀板密封面传递压力，将阀座推向阀杆极限变形位置，使之密封良好（见图）。



双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

流量系数和流阻系数

公称通径	公称压力：≤1.6MPa		公称压力：≤2.5MPa	
	C(Kv)	K(ζ)	C(Kv)	K(ζ)
40	50	1.64	40	2.56
50	80	1.3	45	3.37
65	150	1.27	120	1.98
80	250	1.05	200	1.64
100	400	1.00	300	1.78
125	650	0.92	450	1.93
150	1000	0.81	800	1.26
200	1900	0.71	1500	1.14
250	3100	0.65	2500	1.00
300	4700	0.59	3600	1.00
350	6700	0.53	5400	0.82
400	9000	0.51	7000	0.84
450	11500	0.50	9500	0.73
500	14000	0.50	12000	0.69
600	21000	0.47	18000	0.64
700	30000	0.43	25000	0.61
800	41000	0.39	35000	0.53
900	53000	0.37	45000	0.50
1000	67000	0.35	58000	0.48
1200	100000	0.35	87000	0.44

检修维护与安装调试注意要点

1、阀门前后1DN长度内的管道上不能有缩径、弯管、波纹管等；

2、如果本阀门前后紧凑着安装蝶阀、液力自动阀、蝶式止回阀或蝶式缓闭止回阀，相邻两阀之间相隔直管段为不小于1DN的距离；

3、阀板在装配、安装、运输、维护检修或拆开时，要注意不能碰密封面，要采取严格的保护措施；

4、在装配、运输、安装、保管时阀板要呈关闭状态；

5、如有必要需拆开时，注意不要损坏轴套，防止圆锥丢失和轴套的散失；

6、装配、安装、维护检修完毕要清楚干净阀门内的金属屑、污物、杂志、堆焊的密封面要抹试干净；

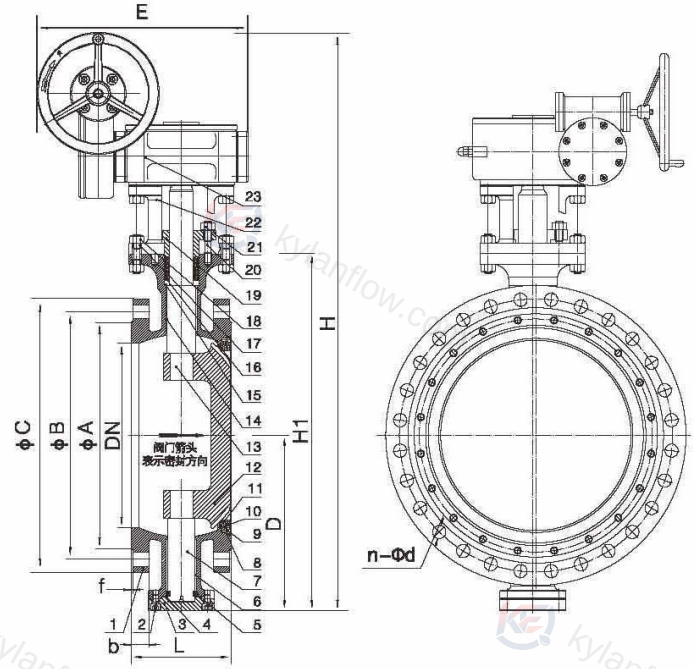
7、无论卧式安装或立式安装,当无法确定流到方向时,阀门打开时,阀板为大面端头朝向进水方向；

8、长期不使用请用黄油涂复密封面或油纸、蜡纸覆盖密封面。

双向流硬碰硬旋球阀

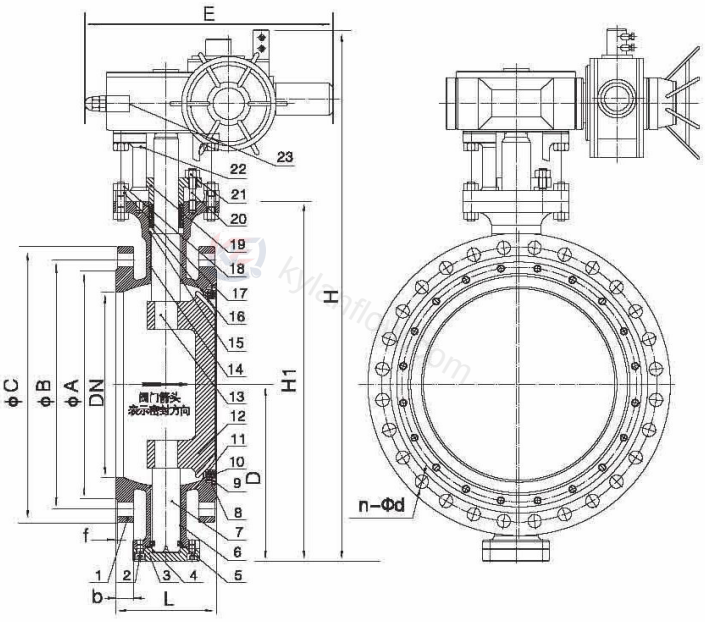
TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

GWXDF3204H/Y 双向流硬碰硬旋球阀连接安装尺寸表 Two-way Flow Head Sealing Ball Valves



序号	名称	材料
23	蜗轮头	QT450-10
22	支架	WCB
21	六角螺母	35
20	双头螺栓	45
19	填料压盖	WCB
18	双头螺栓	45
17	六角螺母	35
16	填料	柔性石墨
15	止退环	20Cr13
14	自润滑轴套	F2
13	上阀杆	20Cr13
12	球体	A105+硬铬合金
11	软硬双重密封阀座	A105+MF耐磨合金
10	密封圈	氟橡胶
9	内六角螺栓	45
8	压板	A105
7	下阀杆	20Cr13
6	自润滑轴套	F2
5	对开环	20Cr13
4	密封垫片	橡胶石棉板
3	后盖	A105
2	内六角螺栓	45
1	阀体	WCB

GWXDF9204H/Y 双向流硬碰硬旋球阀连接安装尺寸表 Two-way Flow Head Sealing Ball Valves



序号	名称	材料
23	电动头	QT450-10
22	支架	WCB
21	六角螺母	35
20	双头螺栓	45
19	填料压盖	WCB
18	双头螺栓	45
17	六角螺母	35
16	填料	柔性石墨
15	止退环	20Cr13
14	自润滑轴套	F2
13	上阀杆	20Cr13
12	球体	A105+硬铬合金
11	软硬双重密封阀座	A105+MF耐磨合金
10	密封圈	氟橡胶
9	内六角螺栓	45
8	压板	A105
7	下阀杆	20Cr13
6	自润滑轴套	F2
5	对开环	20Cr13
4	密封垫片	橡胶石棉板
3	后盖	A105
2	内六角螺栓	45
1	阀体	WCB

注：我公司可根据客户需求提供：手动、蜗杆驱动、液动、电动、气动双向流硬碰硬旋球阀

双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

1.0MPa双向流硬碰硬旋球阀连接与安装尺寸表
Connection and installation dimension table of bidirectional flow hard–to–hard seal rotary ball valve

					GWXDF3207Y–10C对夹式			GWXDF9204Y–10C法兰式						
DN	A	B	C	D	E			H			L		N–Φ D	
					手动	气动	电动	手动	气动	电动	对夹式	法兰式	对夹式	法兰式
50	99	125	165	112	200	245	255	350	625	530	43	108	4–18	4–18
65	118	145	185	115	200	245	255	370	625	530	46	112	4–18	4–18
80	132	160	200	120	200	245	255	380	645	565	64	114	4–18	8–18
100	156	180	220	138	200	355	255	420	675	600	64	127	4–18	8–18
125	184	210	250	164	200	355	255	460	715	640	70	140	4–18	8–18
150	211	240	285	175	280	355	315	555	800	705	76	140	4–22	8–22
200	266	295	340	200	425	250	315	760	850	775	89	152	4–22	8–22
250	319	350	395	230	425	250	315	830	925	945	114	165	4–22	12–22
300	371	400	445	260	560	450	315	895	1035	1070	114	178	4–22	12–22
350	429	460	505	300	560	450	315	950	1070	1140	127	190	4–22	16–22
400	480	515	565	340	580	450	315	1190	1190	1210	140	216	4–26	16–26
450	530	565	615	350	580	650	714	1255	1250	1355	152	222	4–26	20–26
500	582	620	670	380	580	650	714	1305	1290	1415	152	229	4–26	20–26
600	682	725	780	450	660	850	810	1340	1455	1605	178	267	4–M27	20–30
700	794	840	840	480	550	850	810	1520	1485	1844	229	292	4–M27	24–30
800	901	950	950	530	550	1250	810	1710	1700	2040	241	318	4–M30	24–33
900	1001	1050	1050	580	550	1250	863	1810	1965	2255	241	330	4–M30	28–33
1000	1112	1160	1160	650	750	1250	863	1960	2015	2380	300	410	4–M33	28–36
1200	1328	1380	1380	760	925	1250.	863	2250	2250	2640	350	470	4–M36	32–39
1400	1530	1590	1590	850	925	1250	1055	2434	2550	2866	390	530	4–M39	36–42
1600	1750	1820	1820	1030	925	1250	1055	2780	2750	3156	420	600	4–M45	40–48
1800	1950	2020	2020	1230	980	1250	1183	3020	2950	3421	480	670	4–M45	44–48
2000	2150	2230	2230	1350	980	1500	1286	3270	3350	3685	540	760	4–M45	48–48
2200	2400	2440	2440	1300	–	–	–	–	–	–	580	800	4–M52	52–56
2400	2610	2650	2650	1400	–	–	–	–	–	–	620	850	4–M52	56–56
2600	2810	2850	2850	1500	–	–	–	–	–	–	650	900	4–M52	60–56
2800	3030	3070	3070	1610	–	–	–	–	–	–	700	950	4–M52	65–56
3000	3250	3290	3290	1720	–	–	–	–	–	–	700	100	4–M65	68–68

双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

1.6MPa双向流硬碰硬旋球阀连接与安装尺寸表
Connection and installation dimension table of bidirectional flow hard-to-hard seal rotary ball valve

					GWXDF3207Y-16C对夹式			GWXDF9204Y-16C法兰式						
DN	A	B	C	D	E			H			L		N-Φ D	
					手动	气动	电动	手动	气动	电动	对夹式	法兰式	对夹式	法兰式
50	99	125	165	112	200	245	255	350	625	530	43	108	4-18	4-18
65	118	145	185	115	200	245	255	370	625	530	46	112	4-18	4-18
80	132	160	200	120	200	245	255	380	645	565	64	114	4-18	8-18
100	156	180	220	138	200	355	255	420	675	600	64	127	4-18	8-18
125	184	210	250	164	200	355	255	460	715	640	70	140	4-18	8-18
150	211	240	285	175	280	355	315	555	800	705	76	140	4-22	8-22
200	266	295	340	200	425	250	315	760	850	775	89	152	4-22	8-22
250	319	355	405	230	425	250	315	830	925	945	114	165	4-26	12-22
300	370	410	460	260	560	450	315	895	1035	1070	114	178	4-26	12-26
350	429	470	520	300	560	450	315	950	1070	1140	127	190	4-26	16-26
400	480	525	580	340	580	450	315	1190	1190	1210	140	216	4-30	16-30
450	548	585	640	350	580	650	714	1255	1250	1335	152	222	4-30	20-30
500	609	650	715	380	580	650	714	1305	1290	1415	152	229	4-m30	20-33
600	720	770	840	450	660	850	810	1340	1455	1605	178	267	4-M33	20-36
700	794	840	910	480	550	850	810	1520	1585	1844	229	292	4-M33	24-36
800	901	950	1025	530	550	1250	810	1710	1700	2040	241	318	4-M36	24-39
900	1001	1050	1125	580	550	1250	863	1810	1965	2255	241	330	4-M36	28-39
1000	1112	1170	1255	650	750	1250	863	1960	2015	2380	300	410	4-M39	28-42
1200	1328	1390	1485	760	925	1250.	863	2250	2250	2640	350	470	4-M45	32-48
1400	1530	1590	1685	850	925	1250	1055	2434	2250	2866	390	530	4-M45	36-48
1600	1750	1820	1930	1030	925	1250	1055	2780	2750	3156	420	600	4-M52	40-55
1800	1950	2020	2130	1230	980	1250	1183	3020	2950	3421	480	670	4-M52	44-55
2000	2150	2230	2345	1350	980	1500	1286	3270	3350	3685	540	760	4-M56	48-60

双向流硬碰硬旋球阀
TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

2.5MPa双向流硬碰硬旋球阀连接与安装尺寸表
Connection and installation dimension table of bidirectional flow hard–to–hard seal rotary ball valve

DN	A	B	C	D	GWXDF3207Y–25C对夹式 E			GWXDF9204Y–25C法兰式 H			L		N–Φ D	
					手动	气动	电动	手动	气动	电动	对夹式	法兰式	对夹式	法兰式
50	99	125	165	112	200	245	255	350	625	530	43	108	4–18	4–18
65	118	145	185	115	200	245	255	370	625	530	46	112	4–18	8–18
80	132	160	200	120	200	245	255	380	645	565	64	114	4–18	8–18
100	156	190	235	138	200	355	255	420	675	600	64	127	4–22	8–22
125	184	220	270	164	200	355	255	460	715	640	70	140	4–26	8–26
150	211	250	300	175	280	355	315	555	800	705	76	140	4–26	8–26
200	274	310	360	200	425	250	315	760	850	775	89	152	4–26	12–26
250	330	370	425	230	425	250	315	830	925	945	114	165	4–30	12–26
300	389	430	485	260	560	450	315	895	1035	1070	114	178	4–30	16–30
350	448	490	555	300	560	450	315	950	1070	1140	127	190	4–33	16–33
400	503	550	620	340	580	450	315	1190	1190	1210	140	216	4–36	16–36
450	548	600	670	350	580	650	714	1255	1250	1335	152	222	4–30	20–36
500	609	660	730	380	580	650	714	1305	1290	1415	152	229	4–m30	20–36
600	720	770	845	450	660	850	810	1340	1455	1605	178	267	4–M36	20–39
700	820	875	960	480	550	850	810	1520	1585	1844	229	292	4–M39	24–42
800	928	990	1085	530	550	1250	810	1710	1700	2040	241	318	4–M45	24–48
900	1028	1090	1185	580	550	1250	863	1810	1965	2255	241	330	4–M45	28–48
1000	1140	1210	1320	650	750	1250	863	1960	2015	2380	300	410	4–M52	28–55
1200	1350	1420	1530	760	925	1250.	863	2250	2250	2640	350	470	4–M52	32–55
1400	1560	1640	1755	850	925	1250	1055	2434	2550	2866	390	530	4–M56	36–60
1600	1780	1860	1975	1030	925	1250	1055	2780	2750	3156	420	600	4–M56	40–60
1800	1985	2070	2195	1230	980	1250	1183	3020	2950	3421	480	670	4–M64	44–68
2000	2210	2300	2425	1350	980	1500	1286	3270	3350	3685	540	760	4–M64	48–68

双向流硬碰硬旋球阀

TWO—WAY FLOW HEAD SEALING BALL VALVES

4.0MPa双向流硬碰硬旋球阀连接与安装尺寸表
Connection and installation dimension table of bidirectional flow hard-to-hard seal rotary ball valve

					GWXDF3207Y-40C对夹式			GWXDF9204Y-40C法兰式						
DN	A	B	C	D	E			H			L		N-Φ D	
					手动	气动	电动	手动	气动	电动	对夹式	法兰式	对夹式	法兰式
50	99	125	165	112	200	245	255	350	625	530	43	108	4-18	4-18
65	118	145	185	115	200	245	255	370	625	530	46	112	4-18	8-18
80	132	160	200	120	200	245	255	380	645	565	64	114	4-18	8-18
100	156	180	235	138	200	355	255	420	675	600	64	127	4-22	8-22
125	184	220	270	164	200	355	255	460	715	640	70	140	4-26	8-26
150	211	250	300	175	280	355	315	555	800	705	76	140	4-26	8-26
200	284	320	375	200	425	250	315	760	850	775	89	152	4-30	12-30
250	345	385	450	230	425	250	315	830	925	945	114	165	4-33	12-33
300	409	450	515	260	560	450	315	895	1035	1070	114	178	4-3	16-3
350	465	510	580	300	560	450	315	950	1070	1140	127	190	4-36	13-36
400	535	858	660	340	580	450	315	1190	1190	1210	140	216	4-39	16-39
450	560	610	685	350	580	650	714	1255	1250	1335	152	222	4-39	20-39
500	615	670	755	380	580	650	714	1305	1290	1415	152	229	4-M39	20-42
600	735	795	890	450	660	850	810	1340	1455	1605	178	267	4-M45	20-48