

陶瓷 C 阀

Flow Control Rotary Valve



KOWOV[®] 陶瓷阀门

----解决腐蚀磨损问题的阀门专家



**为您的装置安全、稳定、高效运行
保驾护航！让您安享轻松工作、生活！**

www.CV3000.com

KOWOV[®] FCRV---陶瓷C阀

陶瓷C阀是一类通用性很好的控制阀，不但用作开关阀，还可用作调节阀，同时还可提供各种特殊阀座，以减小震动、噪音、气蚀等现象，及实现各种特殊的调节需求。

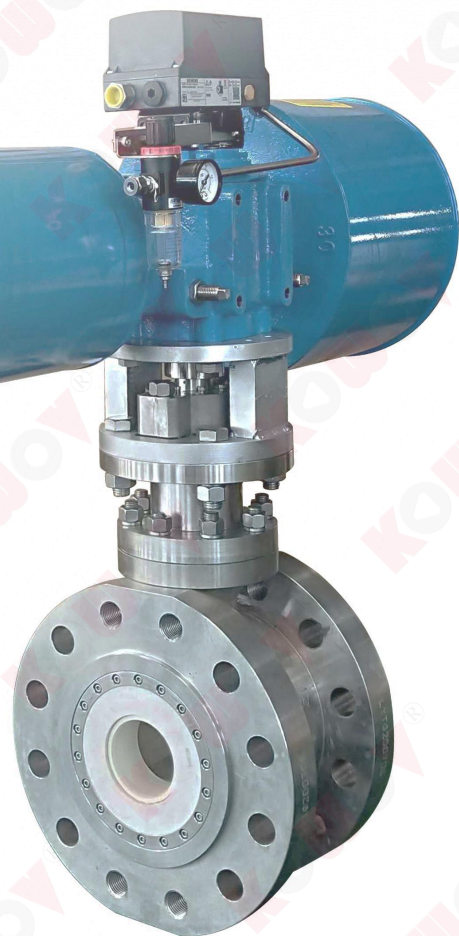
该系列阀门可在众多气固液三相介质截流及调节过程中使用，特别适用于介质粘稠、结晶、带纤维或颗粒的场合。

尺寸范围： DN25~400(1"~16")

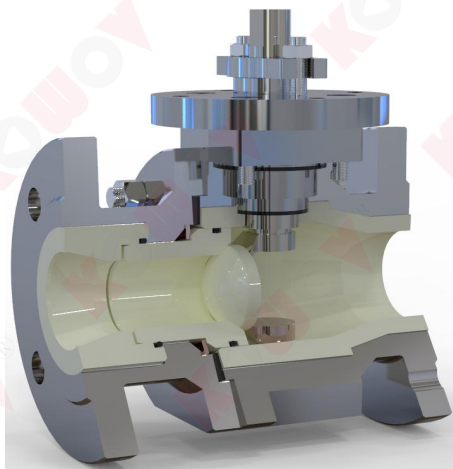
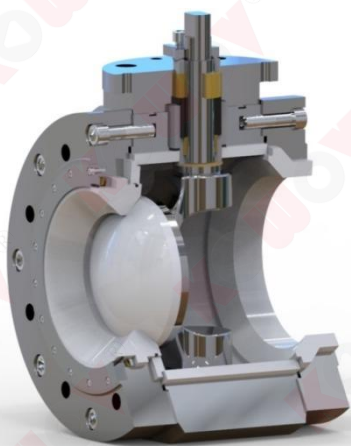
公称压力： PN16~160(ANSI Class150lb~900lb)

温 度： -40℃~456℃(-50 °F to +800 °F)

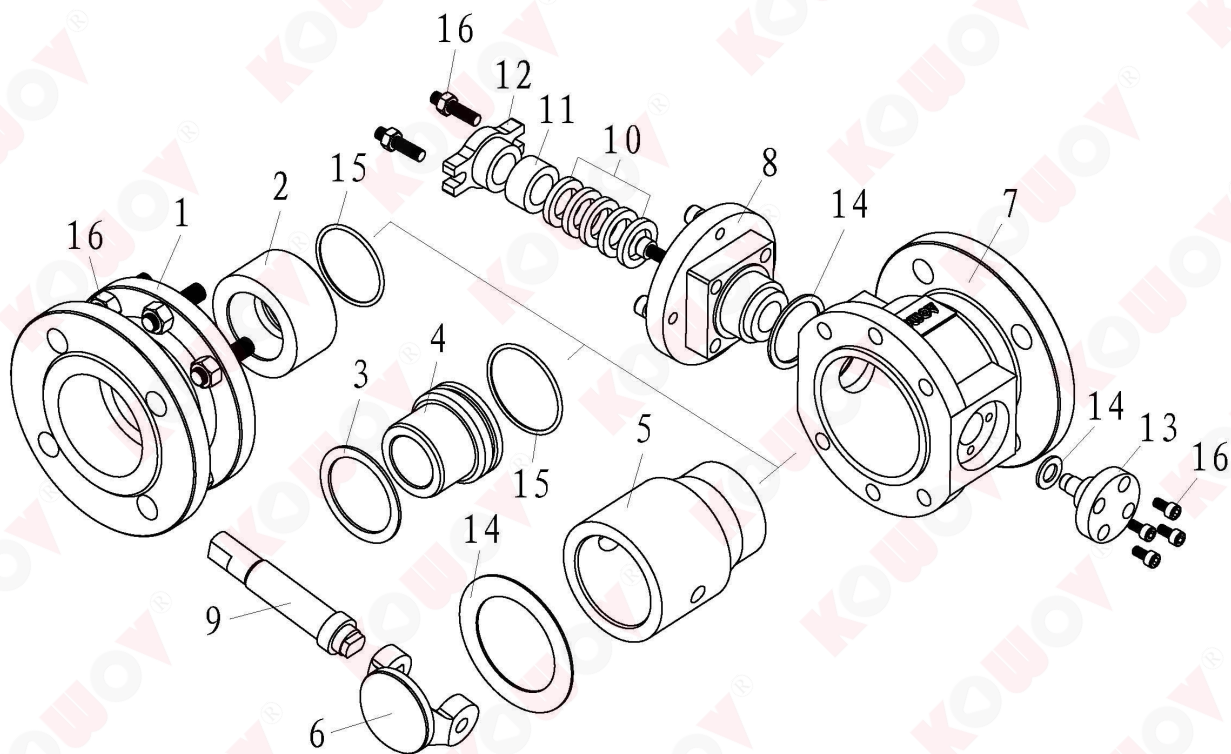
密封等级： ANSI ≥IV级



结构特点： 采用不偏心阀芯，陶瓷阀座具有刮削功能，金属支耳镶嵌全陶瓷球冠，流道全衬陶瓷结构，能承受大扭矩启闭要求。分为2片式和3片式两种形式。



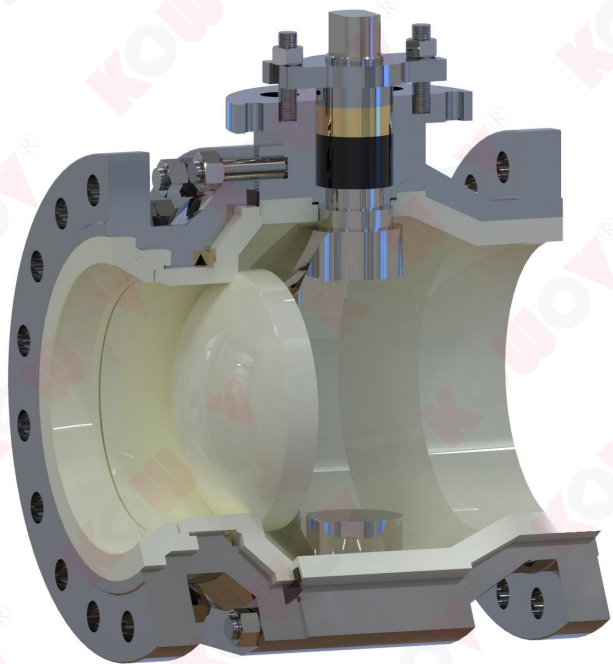
KOWOV® 主要零部件



序号	零件名称	材质	序号	零件名称	材质
1	法兰	A105/F304/WCB/CF8	9	阀杆	17-4PH /3 16L/H C
2	法兰内衬	结构陶瓷	10	填料	石墨/PEFE
3	碟簧	17-7PH	11	轴套	自润滑材料
4	阀座	结构陶瓷	12	压板	304
5	阀体内衬	结构陶瓷	13	固定轴	17-4PH /3 16L/H C
6	C型球芯	合金钢+结构陶瓷	14	垫片	石墨复合
7	阀体	A 105/F304/W CB/CF8	15	密封圈	氟橡胶/丁腈橡胶/全氟醚
8	上平台	A 105/F304/W CB/CF8	16	紧固件	35CrM o/A2-70

KOWOV® 性能特点

1. 阀门采用C型特殊结构设计，球芯由C型支耳和球冠通过机械连接镶嵌在一起，其中球冠为整体陶瓷，可以有效的保护金属支耳不被介质冲刷。
2. 阀门采用同心设计，阀门在启闭过程中，陶瓷球冠始终紧贴阀座，能够对密封副上粘结的物料进行刮削，更好的保证阀门密封性能。
3. 阀门的C型支耳直接承载阀杆传递的旋转扭矩，特别适用于易结晶、结垢、结块、含固量高、易卡堵的苛刻工况。
4. 阀门采用无死腔设计，阀腔内不易堆积物料。
5. 阀门采用固定球设计，球芯受压后不产生移动，操作扭矩小，最高密封等级为ANSI VI级。
6. 阀门采用全衬结构陶瓷材料，与介质接触的流道全部衬有陶瓷，介质不会腐蚀到金属壳体，保证阀门耐腐蚀性能。
7. 阀门采用防喷出阀杆设计，保证阀门的安全可靠。
8. 填料函设置有自动补偿结构，保证填料寿命持久。
9. 阀门的法兰连接孔为通孔方式，安装更方便。



KOWOV® 突出优点

● 安装方便

法兰连接孔为通孔，解决了管路在稍有偏差时安装的麻烦，有效消除管道别劲。

● 有效避免卡堵

无后阀座，腔体完全敞开，比管道的直径还大，因此各类杂质容易冲走；除非整个管路浆液凝固，否则无法全腔凝固，就无法堵转。

● 大大降低碎球风险

金属支耳有更高的抗拉强度，可抵御极端情况下，施加给阀门的启闭扭矩，有效降低陶瓷主密封副的碎裂，避免阀门瞬间失效风险。

● 节约成本

现场很多金属阀用的执行器，扭矩都比较大，一般陶瓷球阀/V型调节阀无法使用，而C阀是金属支耳承受启闭力矩，可以方便现场执行器互换。

● 降低磨损

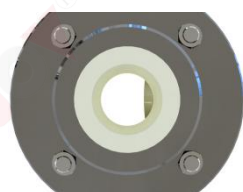
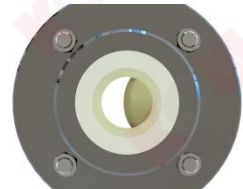
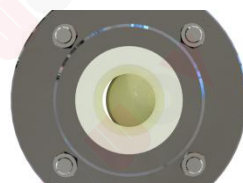
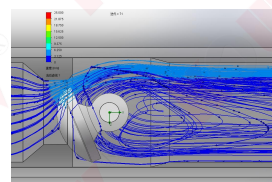
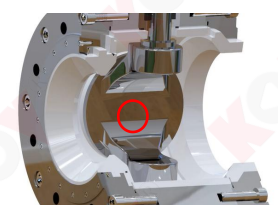
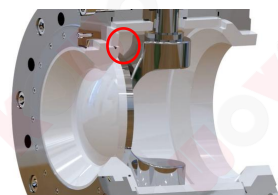
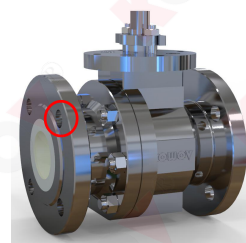
相当于单阀座的固定球结构，靠阀前密封，阀后敞开，因此在小开度时，流场非常简单，不会产生漩涡，大幅度降低冲刷情况。

● 可调比大

这是一款既可实现等百分比特性（E%），又具有极大可调比的调节阀；同时开关密封性能也很好，可以减少客户的备阀数量。

● 金属支耳、阀杆、下支承不受冲刷

金属支耳的材质，选用能适合介质的金属，避免产生腐蚀；金属支耳被全陶瓷球冠所遮挡，在启闭过程中，依据流场分析，金属支耳受到的冲刷非常有限；同时，不偏心的结构设计，还有效的保护了阀杆不受冲刷。



KOWOV[®] 应用领域

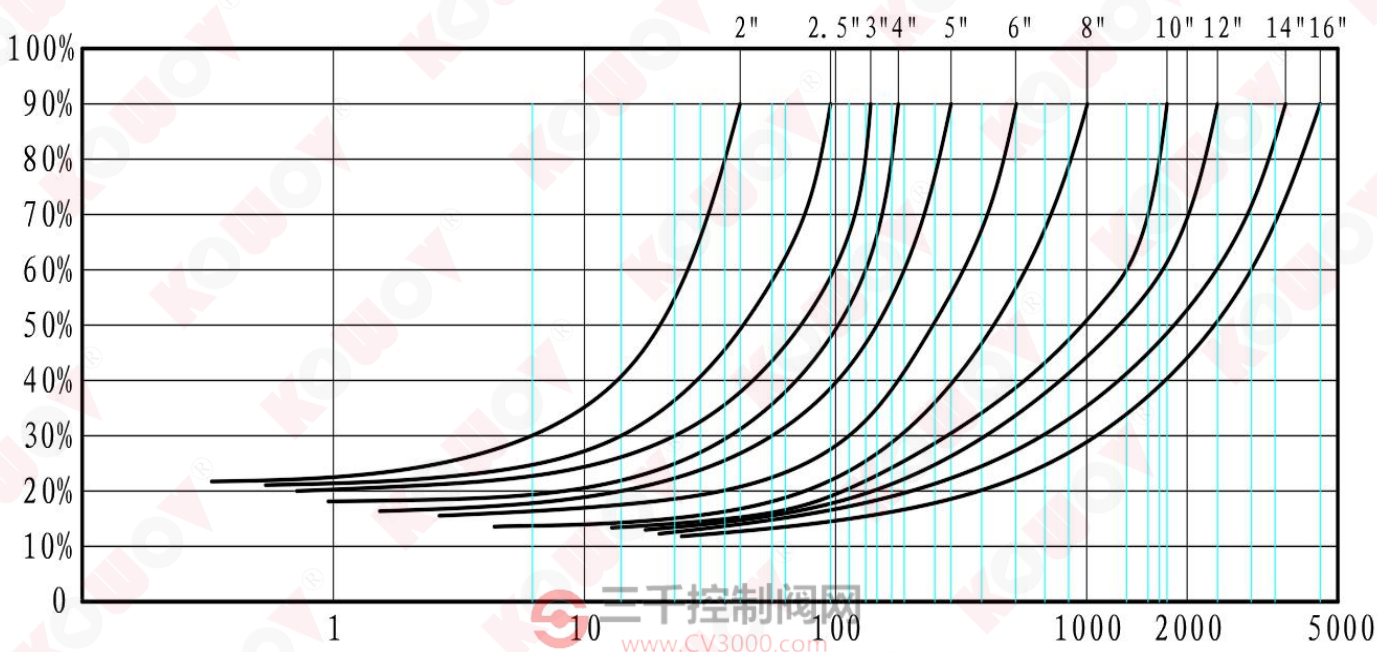
- 环保：脱硫装置；三废处理；残液处理；飞灰、石灰&石灰浆液，石膏，滤液，循环水，渣浆，粉煤灰.....
- 盐化工：盐泥、苛化泥、电石渣浆、废泥、除砂蒸氨废液
- 煤化工：黑灰水、激冷水、煤浆
- 硅化工：硅粉输送、还原尾气、残液渣浆处理
- 钛白粉：酸性浆料；氯化法生产钛白粉中的四氯化钛+泥浆；氯气+生物物和钛白粉；钛渣、除疤砂...
- 石油化工行业：催化剂生产装置中分子筛管线；催化裂化装置中(Al_2O_3 粉)；催化剂再生装置...
- 化肥行业：浓料浆、沉淀污泥、结晶磷酸；结晶混合物，硝酸胺、磷酸以及磷酸盐.....
- 矿山冶金：精铜矿的运输和配料，充填物料、矿浆，浓矿浆，灰浆，尾矿浆，细砂，镉砂.....
- 染料生产厂：一定浓度的 TiO_2 、硫酸溶液；稀释的酸溶液。
- 纸和纸浆：高岭土、斑脱岩、滑石粉、石英、 MgO 、 $CaCO_3$ (其他纸张填料、漂白剂、 $NaOH$, 滤液等)



KOWOV® 流量系数 (额定Cv值)

CERAVALVE			Cv flow coefficients													
Nominal diameter		Ball bore	Centre body													
			DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350			
			1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"			
DN50	2"	round	62													
DN65	2 1/2"	round	62	97												
DN80	3"	round	60	95	155											
DN100	4"	round	55	90	152	249										
DN125	5"	round		86	145	249	389									
DN150	6"	round			137	238	380	608								
DN200	8"	round				230	366	600	875							
DN250	10"	round					354	588	865	1377						
DN300	12"	round						567	850	1350	2515					
DN350	14"	round							839	1322	2465	3383				
DN400	16"	round								1280	2385	3296	4651			

流量特性曲线：近似等百分比 Approximate EQ%



KOWOV® 陶瓷性能

性能品种 Item	Y-ZrO ₂ Y-TZP	Mg-ZrO ₂ M-PSZ	90 Al ₂ O ₃	95 Al ₂ O ₃	99 Al ₂ O ₃	Si ₃ N ₄	SiC	普通陶瓷	硬质合金	45#钢
密度 g/cm ³ Density	6.0~6.05	5.72~5.74	3.45~3.55	3.6~3.75	3.9~3.95	3.2~3.33	3.15~3.25	3.0~3.5	14~18	7.8
硬度 HRA/C Hardness	87	85	90	90	92	92	94	50~60	70	36
抗弯强度 Mpa Flexural Strength	1150	900	350	370	450	1200	470	20~50	2000	804
断裂韧性 Mpa√m Fracture Toughness (KIC)	10~12	13~15	3.4	3.6	4.5	7	4	--	20	101
抗压强度 Mpa Compressive Strength	2000	1800	1700	2000	2200	2800	--	--	4000	2000
热冲击量 °C Thermal Shock Resistance	87	110	--	--	50	200	75	--	500	500
热膨胀系数 ×10 ⁻⁶ /°C Thermal Expansion Coefficient	9.6	10	7.6	7.8	8.3	3.4	4	--	7	12
弹性模量 Gpa Modulus of Elasticity	200	200	310	330	350	300	400	--	600	--
压碎强度 KN (Φ6mm) Crushing Load	15	10	3.5	3.6	4	18	3.5	--	--	--
使用温度 °C Using Temperature	<160	<1000	<1200	<1250	<1500	<1500	<1500	--	--	<560
吸水率 Water Absorption	0	0	0.02%	0.01%	0.00%	0	0.50%	5~10%	--	--
耐酸碱性(常温) Corrosion Prevention	优 Good	优 Good	优 Good	优 Good	优 Good	优 Good	优 Good	优 Good	差 Flooey	差 Flooey

* 数据来源于样品的典型测试结果或已公布的原始资料
* Data sources: test results or issued original documents.



耐腐蚀性能对比表 ANTI-CORROSIVE PERFORMANCE REFERENCE TABLE:

介质 Media	温度 Temperature	ZrO ₂	99.9% AL ₂ O ₃	SiC	Si ₃ N ₄	石墨 Graphite	PTFE	氟橡胶 Fluororubber	SS304	SS316	HC
20%HCL	60°C	A	A	A	B	A	A	A	C	C	B
20%HCL	95°C	A	A	A	C	A	A	A	--	--	C
90%H ₂ SO ₄	60°C	A	A	A	A	A	A	A	C	C	B
90%H ₂ SO ₄	95°C	A	A	A	B	A	A	A	C	C	C
60%H ₃ PO ₄	60°C	A	A	A	C	A	A	A	C	C	A
60%H ₃ PO ₄	95°C	A	A	A	C	A	A	A	C	C	A
10%HF	60°C	C	B	A	A	A	A	A	C	C	B
46%HF	95°C	C	C	A	C	A	A	A	--	--	C
60%HNO ₃	60°C	A	A	A	C	B	A	A	A	A	C
60%HNO ₃	95°C	A	B	A	C	B	A	A	B	B	C
30%NaOH	60°C	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A
30%NaOH	95°C	B	B	A	C	A	A	A	A	B	A

A=<0.1mmg/cm²/day

B=0.1~0.3mmg/cm²/day

C=>0.3mmg/cm²/day

-- = 强烈的腐蚀以至无法完成测量

可以忽略或没有腐蚀,推荐使用

轻微或很小的腐蚀,小心使用

比较明显的腐蚀,不推荐使用

Unfulfilled measurement due to heavy corrosion

Neglectable or no corrosion, and recommended for this service

Less or slight corrosion, annual inspection is recommended.

Significant corrosion, Not recommended for valve use

KOWOV[®] FCRV型号编制方法

FCRV1 — F MU A H — 150 P Z Z 06 — OS HC FG1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. 阀门种类: FCRV1: 三片式陶瓷C阀; FCRV6: 两片式陶瓷C阀; EERV: 陶瓷半球阀

2. 连接方式: F--法兰;

3. 驱动方式: BS--光阀杆; MU--手柄驱动; WW--涡轮驱动; EI--电动220V; EJ--电动380V; PI--气动双作用;
PK--气动单作用;

4. 控制方式: A: 开关型; C: 调节型;

5. 特殊结构: 订货时请与厂家联系确定;

6. 公称压力: 16~110 -- DIN PN1.6~11.0Mpa; 150~600 -- ANSI 150~600LB;

7. 阀体材质: W--A105/WCB; P--F304/CF8; R--F316/CF8M; F--F51;

8. 球体材料: Z -- 结构陶瓷; S--特种材质

9. 阀座材料: F -- 高分子材料; Z -- 结构陶瓷; S -- 特种材质

10. 公称口径: DN: 05--40mm($1\frac{1}{2}$ ""); 06--50mm(2"); 07--65mm($2\frac{1}{2}$ ""); 08--80mm(3"); 09--100mm(4"); 10--
125mm(5"); 11--150mm(6"); 12--200mm(8"); 13--250mm(10"); 14--300mm(12"); 15--350mm(14");
16--400mm(16")

11. 球体通孔形式: OF--全通径“O”型孔, OS--缩径“O”型孔, VF1--全通径60°V型孔, VF2--全通径45°V型孔,
VF3--全通径30°V型孔, VF4--全通径90°V型孔, VF5--全通径15°V型孔, VF6--全通径20°V型孔,
VF7--全通径矩形孔, VF8--全通径75°V型孔, VF9--全通径12°V型孔, V1--缩径60°V型孔, V2--缩
径45°V型孔, V3--缩径30°V型孔, V4--缩径90°V型孔, V5--缩径15°V型孔, V6--缩径20°V型孔,
V7--缩径矩形孔, V8--缩径75°V型孔, V9--缩径12°V型孔

12. 阀杆材料: R--316; RL--316L; M--蒙乃尔合金; HC--哈氏合金C; HB--哈氏合金B; T--钛合金; Z--锆合金;
TT--钽合金; X-双相不锈钢; JM-316L涂层聚醚醚酮; TG--17-4PH 特钢;

13. 特殊要求: 订货时请与我公司联系确定;

特殊工况请提前与我司联系沟通确认阀门类型。

Note: Special working condition please contact us in advance to confirm the type of valve.

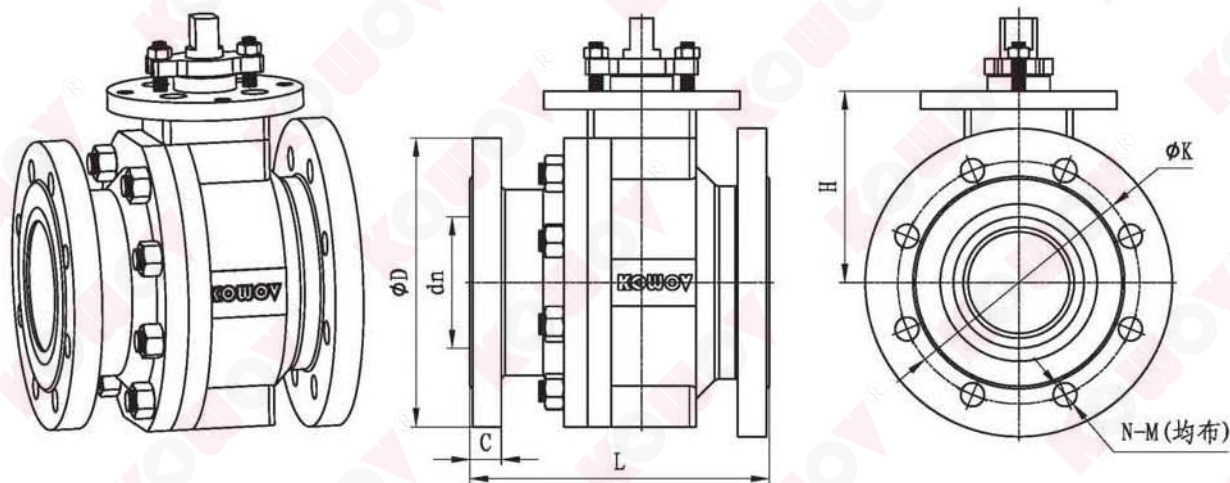
使用时请按实际工况流体的Cv值进行选型。

Note: Please choose your type according to Cv of actual working environment fluid to choose the suitable diameter in use.

特别提示

Becareful

KOWOV[®]FCRV6规格尺寸表



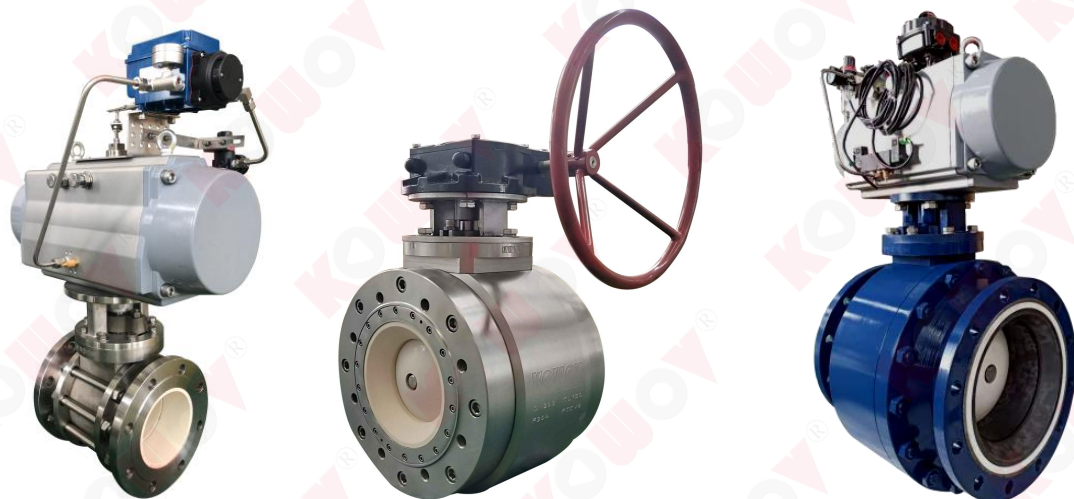
FCRV6-FMU-10/16

公称直径 DN		外形尺寸 Exterior Size			GB/HG PN10 法兰尺寸 Flange Dia.				GB/HG PN16 法兰尺寸 Flange Dia.				重量 Kg
inch	mm	dn	L	H	D	C	K	N-Φd	D	C	K	N-M	
1 1/2"	40	40	165	102	150	18	110	4-Φ18	150	18	110	4-Φ18	12
2"	50	40	178	102	165	20	125	4-Φ18	165	20	125	4-Φ18	17
2 1/2"	65	50	190	118	185	20	145	8-Φ18	185	20	145	8-Φ18	24
3"	80	65	203	125	200	20	160	8-Φ18	200	20	160	8-Φ18	30
4"	100	80	229	146	220	22	180	8-Φ18	220	22	180	8-Φ18	39
5"	125	100	254	183	250	22	210	8-Φ18	250	22	210	8-Φ18	60
6"	150	100	267	183	285	24	240	8-Φ22	285	24	240	8-Φ22	65
8"	200	150	419	224	340	24	295	8-Φ22	340	26	295	12-Φ22	120
10"	250	200	457	265	395	26	350	12-Φ22	405	28	355	12-Φ26	380
12"	300	250	502	307	445	28	400	12-Φ22	460	32	410	12-Φ26	580
14"	350	300	572	333	505	30	460	16-Φ22	520	35	470	16-Φ26	750
16"	400	350	610	371	565	32	515	16-Φ26	580	38	525	16-Φ30	900

FCRV6-FMU-25/40

公称直径 DN		外形尺寸 Exterior Size			GB/HG PN25 法兰尺寸 Flange Dia.				GB/HG PN40 法兰尺寸 Flange Dia.				重量 Kg
inch	mm	dn	L	H	D	C	K	N-Φd	D	C	K	N-M	
1 1/2"	40	40	165	102	150	18	110	4-Φ18	150	18	110	4-Φ18	12
2"	50	40	178	102	165	20	125	4-Φ18	165	20	125	4-Φ18	17
2 1/2"	65	50	190	118	185	22	145	8-Φ18	185	22	145	8-Φ18	24
3"	80	65	203	125	200	24	160	8-Φ18	200	24	160	8-Φ18	30
4"	100	80	229	146	235	26	190	8-Φ22	235	26	190	8-Φ22	39
5"	125	100	254	183	270	28	220	8-Φ26	270	28	220	8-Φ26	60
6"	150	100	267	183	300	30	250	8-Φ26	300	30	250	8-Φ26	65
8"	200	150	419	224	360	32	310	12-Φ26	375	36	320	12-Φ30	120
10"	250	200	457	265	425	35	370	12-Φ30	450	42	385	12-Φ33	380
12"	300	250	502	307	485	38	430	16-Φ30	515	48	450	16-Φ33	580
14"	350	300	572	333	555	42	490	16-Φ33	580	55	510	16-Φ36	750
16"	400	350	610	371	620	46	550	16-Φ36	660	60	585	16-Φ39	900

KOWOV[®]FCRV6规格尺寸表



FCRV6-FMU-150/300

公称直径 DN		外形尺寸 Exterior Size			ANSI CLASS150 法兰尺寸 Flange Dia.				ANSI CLASS300 法兰尺寸 Flange Dia.				重量 Kg
inch	mm	dn	L	H	D	C	K	N-Φd	D	C	K	N-M	
1 1/2"	40	40	165	102	125	18	98.4	4-Φ16	155	21	114.3	4-Φ22	12
2"	50	40	178	102	150	20	120.7	4-Φ18	165	23	127	8-Φ18	17
2 1/2"	65	50	190	118	180	22	139.7	4-Φ18	190	26	149.2	8-Φ22	24
3"	80	65	203	125	190	24	152.4	4-Φ18	210	29	168.3	8-Φ22	30
4"	100	80	229	146	230	24	190.5	8-Φ18	255	32	200	8-Φ22	39
5"	125	100	254	183	255	24	215.9	8-Φ22	280	35	235	8-Φ22	60
6"	150	100	267	183	280	26	241.3	8-Φ22	320	37	269.9	12-Φ22	65
8"	200	150	419	224	345	29	298.5	8-Φ22	380	42	330.2	12-Φ26	120
10"	250	200	457	265	405	31	362	12-Φ26	445	48	387.4	16-Φ30	380
12"	300	250	502	307	485	32	431.8	12-Φ26	520	51	450.8	16-Φ33	580
14"	350	300	572	333	535	35	476.3	12-Φ30	585	54	514.4	20-Φ33	750
16"	400	350	610	371	595	37	539.8	16-Φ30	650	58	571.5	20-Φ36	900

备注：1. DN100以上的阀门均配有蜗轮蜗杆手操机构。

2. 尺寸参照标准ASME B16.10.

3. 压力等级 ANSI CLASS600 及以上阀门请联系我们确认尺寸。

KOWOV系列陶瓷C阀目前已广泛应用于钛白粉、盐化工、石油化工、催化裂化、矿业、染料、纸浆等行业中，效果极佳，可确保装置的长周期稳定运行。

