

(주)케이투엔 K2N Co.,Ltd

200-926 강원도 원주시 호저면 막골길 74-4
 #74-4 Makgolgil, Hojeo-myeon, Wonju-si, Gangwon-do 200-926, Korea
 Tel : +82 33 743 4997 Fax : +82 33-743-5994
 E-mail : sky@skyvalve.co.kr Website : http://www.skyvalve.co.kr

PFA LINED BALL VALVE

CHANGE AND IMPRESSION

CHANGE AND IMPRESSION



CONTENTS

- Introduction of Valve
- Features of Valve
- Applications and Specifications of Valve
- Lining Material Properties Table
- Exploded View and Materials
- Dimensions
- Ordering Informations
- Automated Ball Valve
- Direction for the Use of Valve
- Maintenance Tips



INNOBIZ
 Innovation Association

INTRODUCTION OF VALVE

PFA LINED BALL VALVE



Features of Valve | 밸브의 특징

- SKY PFA lined ball valve can be used for almost every liquid cause of durable PFA Lining, and it has no corrosive action by liquid.
- SKY PFA lined ball valve is safe from a chemical reaction and an effluent of impurities, it is a translucent and high purity grade body.
- SKY PFA lined ball valve have exceptional heat resistance than normal plastic valves. It can be used wide service temperature range.
- SKY PFA lined ball valve is easy to open-closed than the other valves, because it has non stick characteristics that prevent minimize the effect of friction.
- SKY PFA lined ball valve have high flow rate because of the same as pipe size and keeps straight design.
- SKY PFA lined ball valve는 접액부 전면에 PFA Lining이 되어 있기 때문에 내약품성이 매우 뛰어나며, 밸브가 유체에 의하여 부식될 위험이 없어 거의 모든 유체에 사용가능하다.
- SKY PFA lined ball valve는 반투명으로서 유해물질을 함유하고 있지 않으며 거의 모든 유체에 화학적 변화를 일으키지 않음으로 불순물의 용출로부터 안전하다.
- SKY PFA lined ball valve는 특히 내열성이 우수하기 때문에 Valve의 최고사용온도 조건도 일반 플라스틱제품에 비하여 높다.
- SKY PFA lined ball valve는 불소수지 특유의 비점착성을 유지하고 있기 때문에 유체 및 이물질등이 Valve 내부에 고착되지 않으며 마찰계수가 낮아서 Valve의 개폐가 용이하다.
- SKY PFA lined ball valve는 Pipe의 내경과 거의 동일한 내경으로 설계되어 있고, 직선의 유로형상을 유지하고 있어 유량계수가 높다.

Applications and Specifications of Valve

밸브의 일반적 용도 및 사양

Applications

Semiconductor / LCD chemical manufacturing
 Petrochemistry
 Polysilicon / silicon
 Steel manufacturing plant / paper manufacturing
 Chemical plant
 Food and medicine

Specifications

Model : SKY PFA lined ball valve
 Size : 15A(1/2") ~ 150A(6")
 Dimension : Table(P.5)
 Flange standard : JIS10K / 150lbs/Etc.
 Temperature range : -30°C ~ 150°C
 Maximum pressure : 1.5MPa

일반적 용도

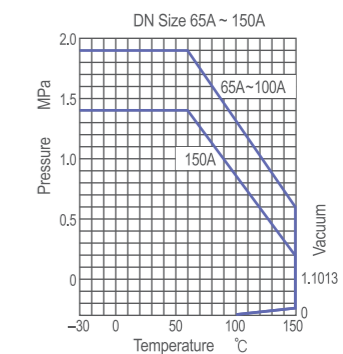
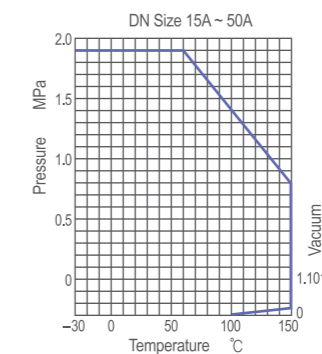
반도체 / LCD 제조용 CHEMICAL 산업
 석유화학공업
 폴리실리콘 / 실리콘 산업
 철강 / 제지산업
 일반화학공업
 식품 / 의약품 산업 등

사양

모델 : SKY PFA lined ball valve
 사이즈 : 15A(1/2") ~ 150A(6")
 면간 : Table 참조(P.5)
 FLANGE규격 : JIS10K / 150lbs/Etc.
 사용온도범위 : -30°C ~ 150°C
 최고사용압력 : 1.5MPa

Flow Rates

Nom. size [mm]	Cv [US gpm]	K _v [m ³ /h]
15A	38	32
20A	38	32
25A	70	60
40A	220	189
50A	345	296
65A	631	541
80A	842	722
100A	1455	1247
150A	3124	2677

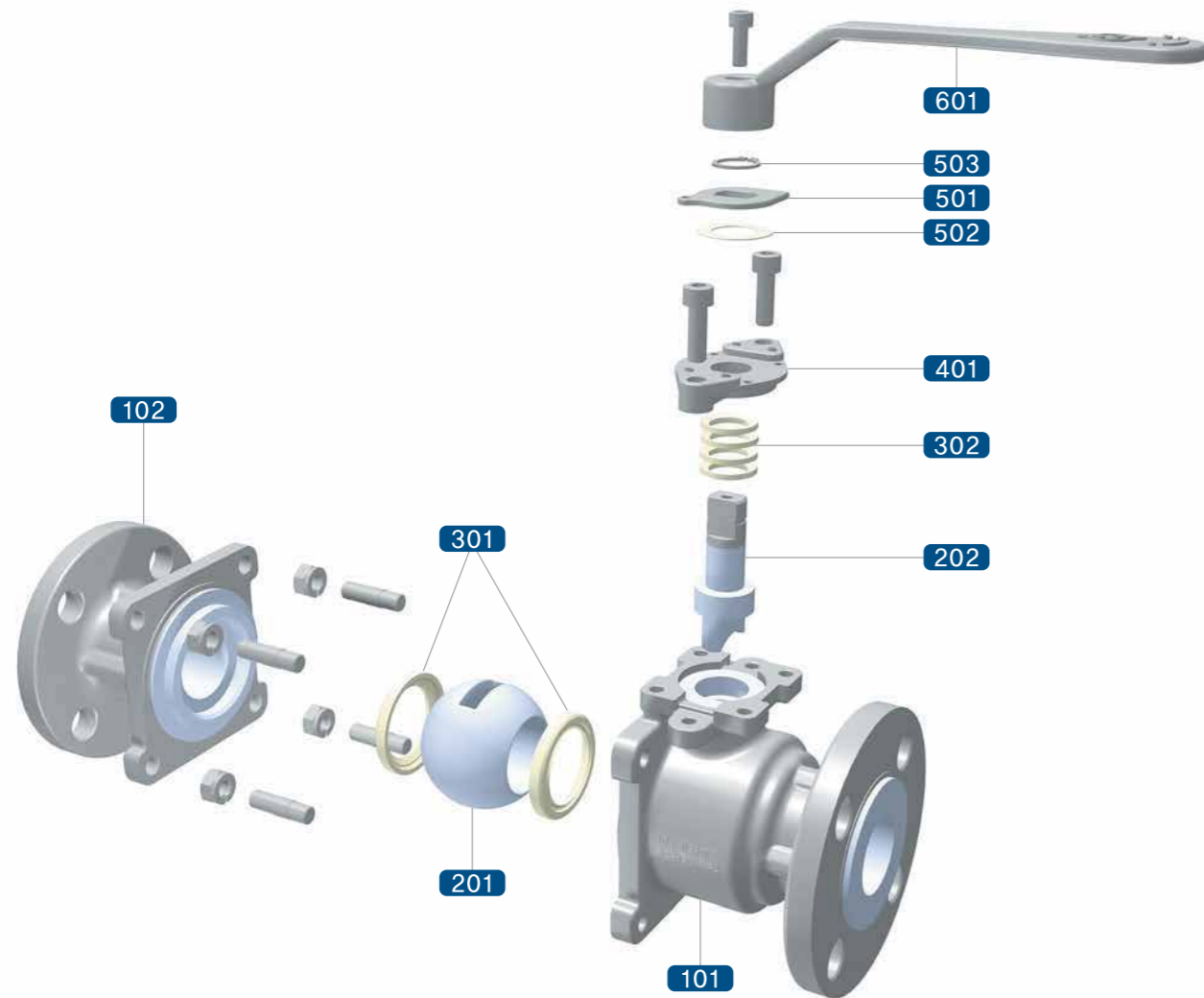


LINING MATERIAL PROPERTIES TABLE

ITEM	TEST METHOD	UNIT	PFA	PTFE	FEP	ETFE	
	ASTM						
PHYSICAL	SPECIFIC GRAVITY	D792	-	2.12~2.17	2.13~2.20	2.15~2.17	1.73~1.74
	MELTING POINT	-	°C	310	327	260	270
MECHANICAL	TENSILE STRENGTH	D638	MPa	25~35	20~35	20~30	38~42
	TENSILE ELONGATION PERCENTAGE	D638	%	300~350	200~400	250~300	300~400
	COMPRESSION STRENGTH	D695	MPa	15~20	10~15	14~19	40~50
	HARDNESS	D2240	-	60~64	54~58	55~65	75
	KINETIC FRICTION COEFFICIENT	0.69MPa, 3m/min	-	0.2	0.1	0.3	0.4
THERMAL	HIGHEST TEMPERATURE FOR CONTINUOUS USE	-	°C	260	260	200	150
	HEAT DISTORTION TEMPERATURE(0.455 Mpa)	D648	°C	75	121	72	104
	LINEAR EXPANSION COEFFICIENT	D696	10 ⁻⁶ (-5)°C	12	10	9	6
ELECTRICAL	VOLUME RESISTIVITY	D257	Ω-cm	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁷
	BREAK DOWN VOLTAGE	D149	MV/m	20	19	22	16
	DIELECTRIC CONSTANT	D150	-	2.1	2.1	2.1	2.6
	DIELECTRIC LOSS TANGENT	D150	-	0.0003	0.0002	0.0005	0.005

PFA LINED BALL VALVE

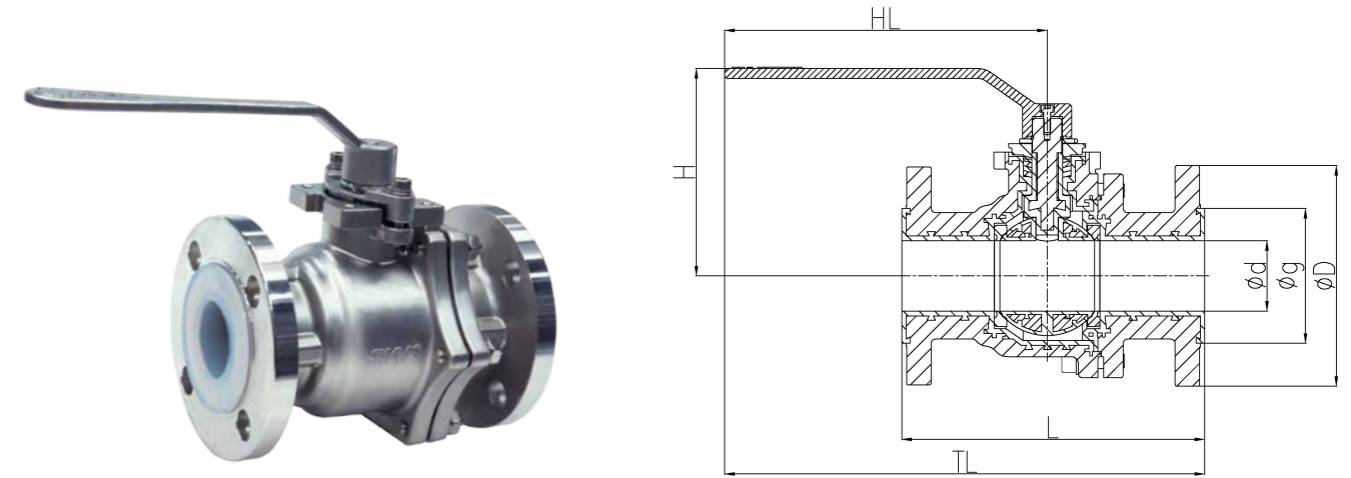
EXPLODED VIEW AND MATERIALS | 밸브의 전개도 및 재질



No.	DESIGNATION	STAINLESS STEEL	CARBON STEEL / IRON
101	BODY	SCS13A PFA LINED	SCPH2/WCB/DI PFA LINED
102	CAP	SCS13A PFA LINED	SCPH2/WCB/DI PFA LINED
201	BALL	SCS13A PFA LINED	SCS13A PFA LINED
202	STEM	SCS13A PFA LINED	SCS13A PFA LINED
301	SEAT RINGS	PTFE	PTFE
302	V-RING	PTFE	PTFE
401	GLAND	SCS13A	SCPH2
501	INDICATOR	SUS304	SUS304
502	GASKET	PTFE	PTFE
503	SNAP RING	SUS304	SUS304
601	HANDLE(LEVER)	SCS13A	SCPH2
W/O No.	BOLT / NUT / WASHER	SUS304	SUS304

* This table is standard for SKY PFA lined ball valve, please contact us the other materials.
 * SKY PFA lined ball valve 표준사양이며, 그의 재질은 당사와 협의 바랍니다.

DIMENSIONS



DN SIZE	L(mm)			HL(mm)	TL(mm)			Ød(mm)			Øg(mm)			ØD(mm)			H(mm)	WEIGHT (kg)			
	JIS10K	ANSI150#	DINPN16		JIS10K	ANSI150#	DINPN16	JIS10K	ANSI150#	DINPN16	JIS10K	ANSI150#	DINPN16	JIS10K	ANSI150#	DINPN16					
15A	1/2"	DN15	140	127	140	120	197	186	197	20	20	20	47	41	44	95	89	95	108.5	3.7	
20A	3/4"	DN20	152	127	152	120	202	192	202	20	20	20	52	49	52	100	98.5	105	108.5	3.7	
25A	1"	DN25	165	127	165	165	252	237	252	25	25	25	60	55	60	125	108	115	109.5	4.8	
32A	1-1/4"	DN32	178	165	178	185	298	292	298	36	36	36	74	70	74	135	117	140	123.5	4.5	
40A	1-1/2"	DN40	191	165	191	190	298	283	298	36	36	36	79	70	79	140	127	150	123.5	7.7	
50A	2"	DN50	216	178	216	230	343	329	343	50	50	50	95	95	95	155	152	165	147.5	12.7	
65A	2-1/2"	DN65	240	203	240	260	395	365	395	64	70	64	112	112	112	175	178	185	169.5	18.5	
80A	3"	DN80	250	203	283	280	420	393	420	74	70	74	123	123	123	185	191	200	174.5	169.5	19.7
100A	4"	DN100	280	229	305	300	385	358	410	92	92	92	147	147	147	210	229	220	198.5	33.8	
150A	6"	DN150	267	267	267	-	-	-	-	138	138	138	210	210	210	280	279	285	-	88	

* The carbon steel valve of JIS 10K's flange is applied to ANSI 150lbs dimension. Please contact us the other combination.
 * CARBON STEEL(FCD) 재질의 JIS 10KG 면간거리는 ANSI 150# 면간거리가 당사의 표준사양이며 JIS10KG 면간거리의 CARBON STEEL(FCD)제품은 당사와 협의 바랍니다.
 * The valve 150A(6") is installed a worm gear. *150A(6") 제품은 Worm gear 장착이 표준사양 입니다.

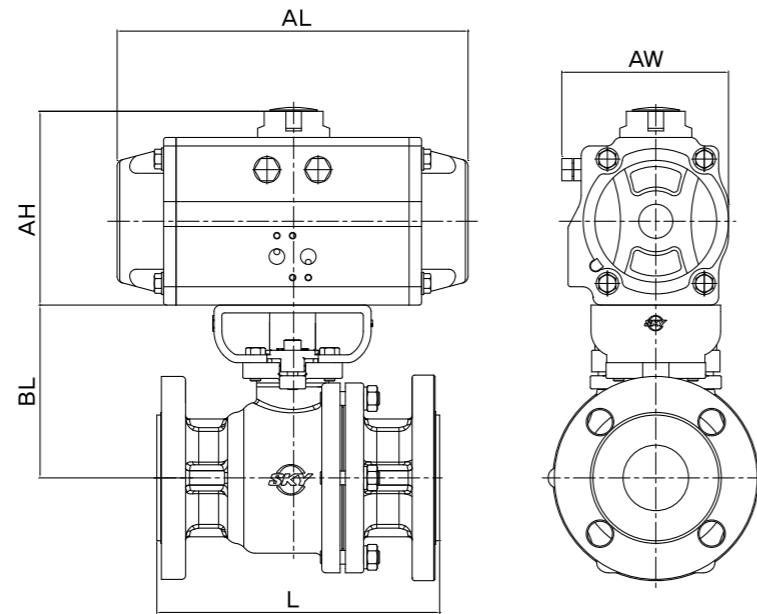
ORDERING INFORMATION

① Valve Type		② Connections		③ Operating		④ Material	
Code		Code		Code		Code	
Ball Valve	B	JIS 10K	J	Manual	M	Stainless	S
Diaphragm Valve	D	ANSI 150lbs	A	Auto	A	Carbon Steel	C
Ball Check Valve	BC	DIN PN16	D				
Wafer Check Valve	WC	etc.	E				
Bottom Flush Valve	BTF						

⑤ Surface Finish		Ordering Example						
Code		B	J	M	S	A	25	
Acid Cleaning	A	B						
Painting	P		J					
				M				
					S			
						A		
							25	

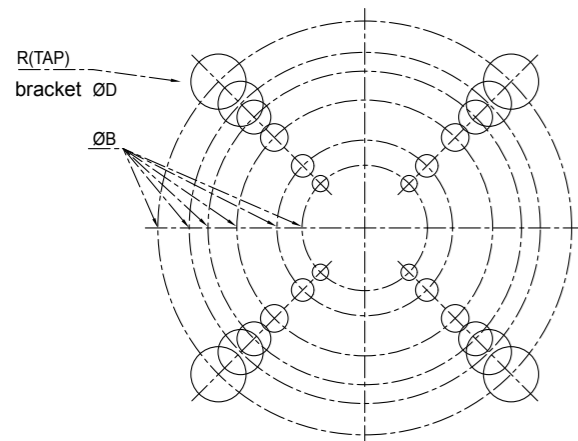
⑥ DN Size(mm)	

AUTOMATED BALL VALVE



DN SIZE		L(mm)		BL	AL	AH	AW	TORQUE	BRACKET
JIS10K	ANSI150#	JIS10K	ANSI150#					N.M	ISO 5211
15A	1/2"	140	127	99	213	120	85	11	F05/F07
20A	3/4"	152	127	99	213	120	85	11	F05/F07
25A	1"	165	127	100	236	130	98	15	F05/F07
40A	1-1/2"	191	165	114	236	130	98	21	F05/F07
50A	2"	216	178	132	276	145	110	30	F07/F10
65A	2-1/2"	240	203	154	276	145	110	42	F07/F10/FF12
80A	3"	250	203	159	310	172	142	60	F07/F10/F12
100A	4"	280	229	184	366	185	155	78	F10/F12
150A	6"	267	267	261	366	185	155	225	F12/F14/F16

ACTUATOR BOTTOM VIEW. ISO 5211

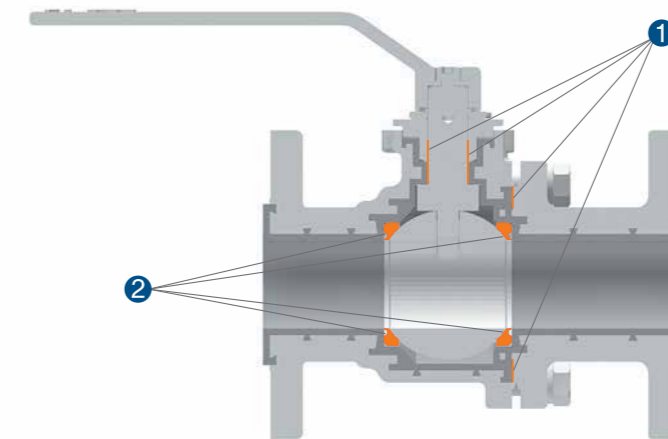


ISO 5211	ØB	BRACKET	R(TAP)
		ØD	
F05	Ø50	Ø6.5	M6
F07	Ø70	Ø9	M8
F10	Ø102	Ø11	M10
F12	Ø125	Ø13.5	M12
F14	Ø140	Ø18	M16
F16	Ø165	Ø22	M20

DIRECTION FOR THE USE OF VALVE | 제품선택 및 사용상 주의사항

- Please, contact us when the SKY valves are used out of condition that writing down this catalogue.
- PFA lined ball valve is sorted strategic goods. If you want to sell or export this valve, please make a declaration at the government and write down the vendor.
- In case using operating condition, please don't use this valve.
 - ⓐ melting alkali liquid and metal, a high temperature fluorine
 - ⓑ Including slurry ,or becoming stiff liquid.
 - ⓒ a halogen like a high temperature and strong permeability liquid.
- Please, contact us to choose a ball and seat ring . It could be damaged ball seat rings when opening or closing state and operating a high temperature and pressure for a long time
- Please use this valve full-open or close. Middle openig or close could be the cause of valve's leak and damaged a ball or seat ring. Also it is possible to take a unintened ball open.
- 본 Catalogue에 기재된 이외의 압력, 온도 및 특수한 유체조건등에서의 사용은 본사와 협의하여 제품을 선정하여 주시기 바랍니다.
- PFA lined ball valve는 전략물자로 분류되어 있으며, 이로인하여 국내판매시에는 그 사용처와 목적을 기재하여 관리하여야하며, 해외수출시에는 산업통상자원부 산하 전략물자관리원의 통제 및 신고허가를 득하여야 합니다.
- PFA 수지는 거의 모든 화학약품에 우수한 내식성을 가지고 있지만 하기와 같은 유체에는 적용이 어려울 수 있습니다.
 - ⓐ 용융 알카리 금속과 용액, 고온의 불소와 불소화합물
 - ⓑ Slurry를 함유하고 있는 용액, 또는 고착성(고체화)이 있는 유체
 - ⓒ 할로겐과 할로겐화합물 등과 같이 투과성이 강한 유체이면서 사용온도가 고온일 경우
- Valve의 사용압력, 온도, 유체가 사용기준내에 있더라도 장시간 고온, 고압하에서 사용하거나 장시간 닫혀있는 경우에는 Ball seat ring의 손상이 있을 수 있으므로 Ball seat ring 선정등에 있어서 당사와 협의해 주시기 바랍니다.
- Ball valve의 사용시에는 가급적 Full open 또는 Full close 상태로 사용해주세요. 중간정도의 개폐는 일시적으로는 무리가 없지만 장시간 사용시에는 Lined ball과 Ball seat ring의 면이 손상되어 유체의 Passing 원인이 되기도 하며, 유체에 의해서 의도하지 않는 개폐가 될 수도 있습니다.

MAINTENANCE | 긴급



Leak / Faulty (누수/고장)	Cause (원인)	Clearance (해결)
1 - Valve leaks (밸브 누수) - Body & cap (몸체 누수) - Gland part (그랜드 누수)	- Body & cap bolting faulty (몸체 볼팅 고장) - Gland part packing, bolting faulty (그랜드 부위 고장)	- Tighten the body bolt (몸체 볼트 조임) - Tighten the gland part or replace item (그랜드 볼트 조임) - Replace V-Ring (V-Ring 교체)
2 - Closed valve fluid passing (유체 누수)	- Seat ring faulty (시트링 고장) - Ball liner faulty (볼 라이닝 고장) - Body liner faulty (몸체 라이닝 고장)	- Replace seat ring (시트링 교체) - Replace ball (볼 교체) - Replace body or cap (몸체 교체)