TI-S24-59
CH Issue 3
(KR 1507)

스파이라트롤 2방 밸브용 평형 및 다단 트림 선택사양

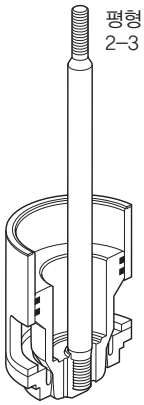
● 개 요

스파이라트롤 2방 밸브는 각 적용처에 맞게 트림을 선택사양으로 밸브를 구성할 수 있다. 이 기술정보시트는 평형 및 다단 트림 선택사양을 기술하고 있으며, 반드시 기술정보시트에 나와 있는 적절한 밸브와 함께 사용하여야 한다.

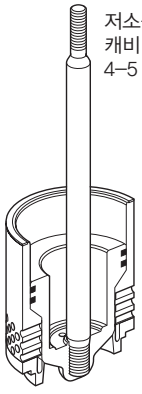
● 압력/온도 한계

밸브 압력/온도 한계에 대해서는 해당 기술정보시트(TI)를 참조한다.

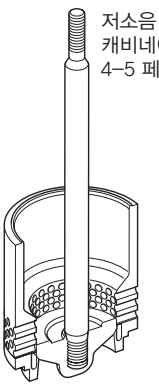
1단



평형 트림
2–3 페이지 참조

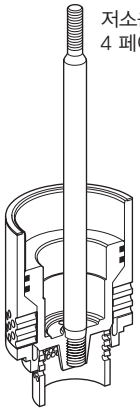


저소음 평형 트림
캐비네이션 방지 평형 트림
4–5 페이지 참조

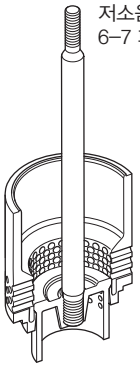


저소음 불평형 트림
캐비네이션 방지 불평형 트림
4–5 페이지 참조

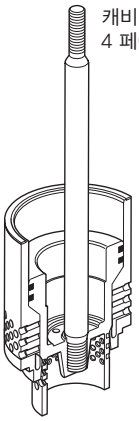
2단



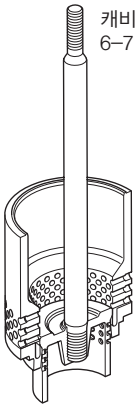
저소음 평형 트림
4 페이지 참조



저소음 불평형 트림
6–7 페이지 참조

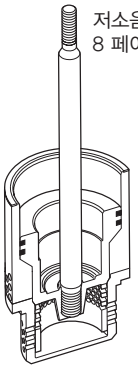


캐비네이션 방지 평형 트림
4 페이지 참조

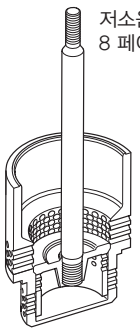


캐비네이션 방지 불평형 트림
6–7 페이지 참조

3단



저소음 평형 트림
8 페이지 참조



저소음 불평형 트림
8 페이지 참조

1단 포물선형 평형 트림

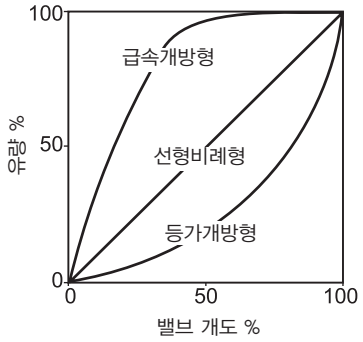
● 이용 가능한 모델
스파이라트롤 JE, JEA, KE, KEA, LEA만 해당

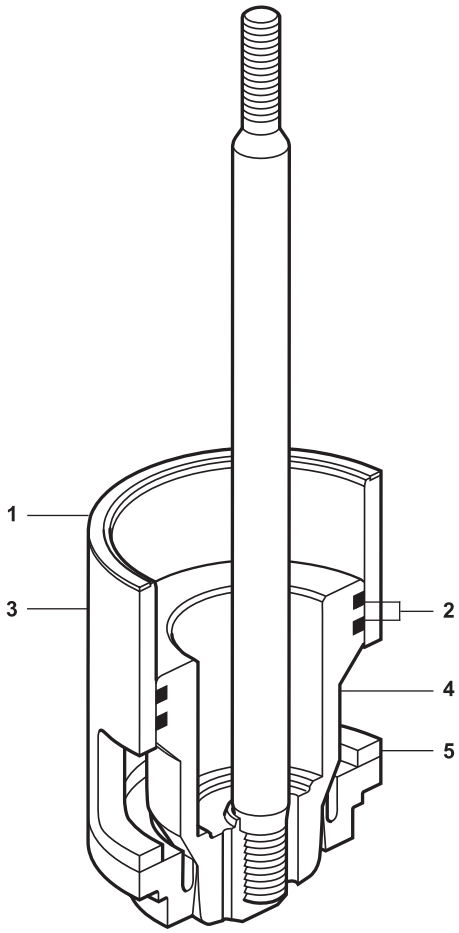
● 구 경
DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300

● 기술자료

트림 설계		포물선형
누수율	Metal-to-metal	Class IV
	연질 시트	Class IV
부하조정비	등가 %	50:1
	선형	30:1
	급속	10:1
행정	DN40~DN50	20 mm
	DN65~DN100	30 mm
	DN125~DN300	70 mm

● 전형적인 유량 특성 곡선





● 재 질

번호	부품명	재질
1	Cage gasket	Reinforced exfoliated graphite
2	Plug seal	Graphite
3	Cage retainer	Stainless steel
4	Plug and stem	Stainless steel
5	Seat ring	Stainless steel

1단 포물선형 평형 트림(계속)

● **Kv값** Cv(UK)=Kv×0.963

트림		DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
완전 내경	등가개방형	25 (30)	36 (45)	63 (75)	100 (120)	160 (190)	245 (283)	370 (433)	580 (679)	700 (809)	1 000 (1 156)
	선형비례형	25 (30)	36 (45)	63 (75)	100 (120)	160 (190)	260 (300)	390 (456)	640 (749)	780 (902)	1 100 (1 272)
축소트림 1	등가개방형		25 (33)	36 (48)	63 (85)	100 (130)	200 (231)	287 (336)	370 (433)	580 (670)	700 (809)
	선형비례형		25 (33)	36 (48)	63 (85)	100 (130)	200 (231)	287 (336)	550 (433)	640 (740)	780 (902)
축소트림 2	등가개방형			25 (36)	36 (50)	63 (90)	100 (116)	132 (154)	232 (271)	370 (428)	580 (670)
	선형비례형			25 (36)	36 (50)	63 (90)	100 (116)	132 (154)	232 (271)	550 (636)	640 (740)
축소트림 3	등가개방형				25 (38)	36 (53)	63 (73)	103 (120)	163 (191)	232 (268)	370 (428)
	선형비례형				25 (38)	36 (53)	63 (73)	103 (120)	163 (191)	232 (268)	550 (636)
축소트림 4	등가개방형									163 (188)	232 (268)
	선형비례형									163 (188)	232 (268)
축소트림 5	등가개방형										163 (188)
	선형비례형										163 (188)
급속개방형		28 (32)	50 (50)	85 (88)	117 (136)	180 (210)	260 (300)	390 (456)	640 (749)	780 (902)	1 100 (1 272)

1단 천공 트림

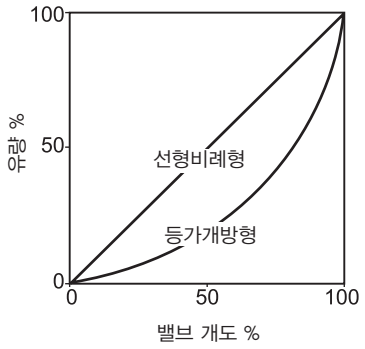
● 이용 가능한 모델
스파이라트롤 JE, JEA, KE, KEA, LE, LEA

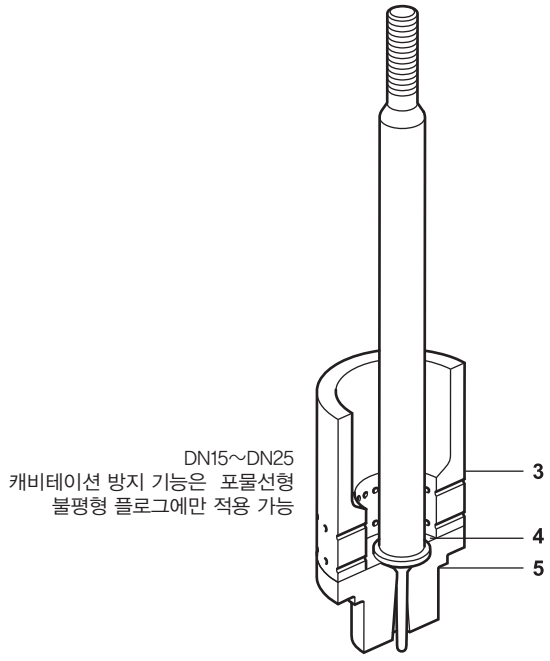
● 구 경
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300

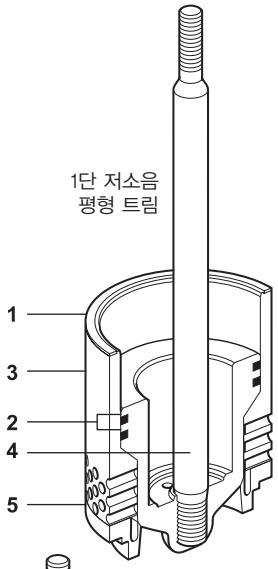
● 기술자료

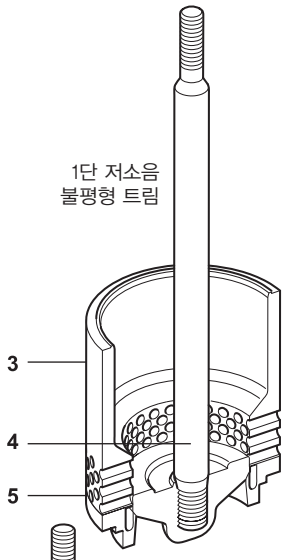
트림 설계			천공
누수율	Metal–to–metal		Class IV
	연질 시트	불평형	Class VI
		평형	Class IV
부하조정비			50:1
행정	DN40~DN50		20 mm
	DN65~DN100		30 mm
	DN125~DN300		70 mm

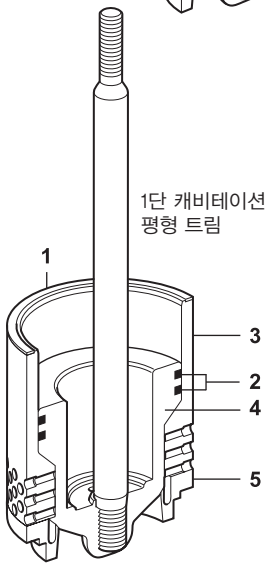
● 전형적인 유량 특성 곡선

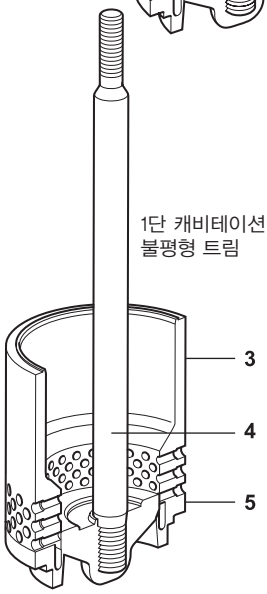












● 재 질

번호	부품명	재질
1	Cage gasket	Reinforced exfoliated graphite
2	Plug seal	Graphite
3	Cage retainer	Stainless steel
4	Plug and stem	Stainless steel
5	Seat ring	Stainless steel

1단 천공 트림(계속)

● **Kv값** Cv(UK)=Kv×0.963

트림	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
완전내경 등가개방형	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	25 (29)	50 (58)		80 (92)				551 (637)	787 (909)
완전내경 선형비례형	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	63 (73)	70 (81)	90 (104)	245 (283)	300 (347)	516 (596)	622 (719)	890 (1028)
축소트림 1 등가개방형	2.5 (2.9)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	63 (73)	219 (253)	255 (295)	457 (528)		551 (637)
축소트림 1 선형비례형	2.5 (2.9)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	63 (73)	63 (73)	219 (253)	255 (295)	457 (528)	516 (596)	622 (719)
축소트림 2 등가개방형, 선형비례형	1.6 (1.8)	2.5 (2.9)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	115 (133)	200 (231)	350 (405)	457 (528)	
축소트림 2 선형비례형	1.6 (1.8)	2.5 (2.9)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	115 (133)	200 (231)	350 (405)	457 (528)	
축소트림 3 등가개방형, 선형비례형	1.0 (1.2)*	1.6 (1.8)	2.5 (2.9)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	16 (18.5)	25 (29)	36 (42)	75 (87)	152 (176)	265 (306)	350 (405)	457 (528)
축소트림 4 등가개방형, 선형비례형	0.5 (0.6)*	1.0 (1.2)*	1.6 (1.8)		4 (4.6)	6.3 (7.3)		16 (18.5)	16 (18.5)				265 (306)	457 (528)
축소트림 5 등가개방형, 선형비례형	0.2 (0.2)*	0.5 (0.6)*	1.0 (1.2)*			4 (4.6)							175 (203)	350 (405)
축소트림 6 등가개방형, 선형비례형	0.1 (0.1)*	0.2 (0.2)*	0.5 (0.6)*										100 (116)	265 (306)
축소트림 7 등가개방형, 선형비례형		0.1 (0.1)*	0.2 (0.2)*											175 (203)
축소트림 8 등가개방형, 선형비례형			0.1 (0.1)*											100 (116)

*캐비테이션 방지트림만 가능

2단 천공 트림

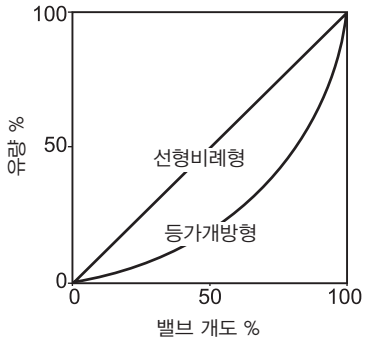
● 이용 가능한 모델
스파이라트롤 JE, JEA, KE, KEA, LE, LEA

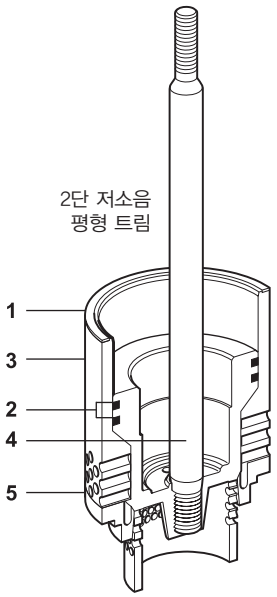
● 구 경
DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300

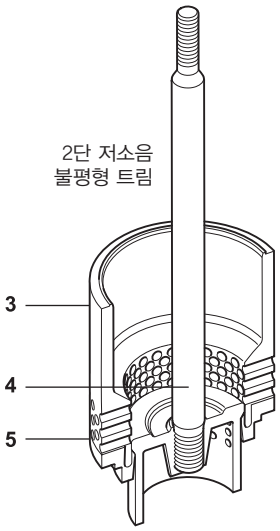
● 기술자료

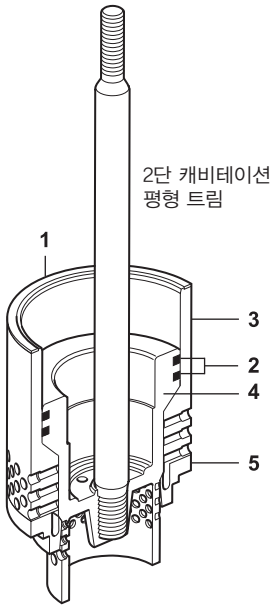
트림 설계		천공
누수율	표면 경화	Class IV
부하조정비		50:1
행정	DN40~DN50	20 mm
	DN65~DN100	30 mm
	DN125~DN300	70 mm

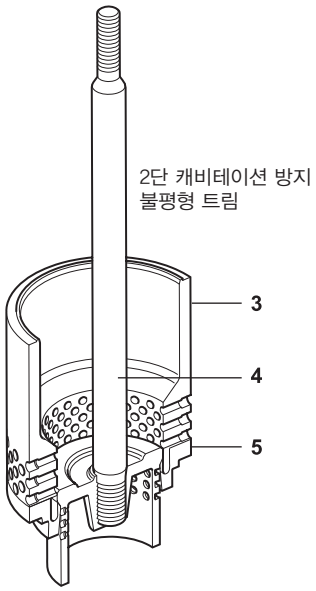
● 전형적인 유량 특성 곡선











● 재 질

번호	부품명	재질
1	Cage gasket	Reinforced exfoliated graphite
2	Plug seal	Graphite
3	Cage retainer	Stainless steel
4	Plug and stem	Stainless steel
5	Seat ring	Stainless steel

2단 천공 트림(계속)

● **Kv값** Cv(UK)=Kv×0.963

트림	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
완전내경 등가개방형	16 (18.5)	16 (18.5)	16 (18.5)	44 (51)	44 (51)	63 (73)	125 (145)	160 (185)	280 (324)	305 (353)	386 (446)
완전내경 선형비례형	16 (18.5)	16 (18.5)	16 (18.5)	50 (58)	50 (58)	63 (73)	125 (145)	160 (185)	280 (324)	305 (353)	436 (504)
축소트림 1 등가개방형, 선형비례형	10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	36 (42)	36 (42)	36 (42)	100 (116)	100 (116)	160 (185)	280 (324)	305 (353)
축소트림 2 등가개방형, 선형비례형	6.3 (7.3)	6.3 (7.3)	6.3 (7.3)	25 (29)	25 (29)	25 (29)	63 (73)	63 (73)	100 (116)	160 (185)	280 (324)
축소트림 3 등가개방형, 선형비례형	4 (4.6)	4 (4.6)	4 (4.6)	16 (18.5)	16 (18.5)	16 (18.5)	36 (42)	36 (42)	63 (73)	100 (116)	160 (185)
축소트림 4 등가개방형, 선형비례형				10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	25 (29)		36 (42)	63 (73)	100 (116)
축소트림 5 등가개방형, 선형비례형				6.3 (7.3)	6.3 (7.3)					36 (42)	63 (73)
축소트림 6 등가개방형, 선형비례형											36 (42)

3단 저소음 트림

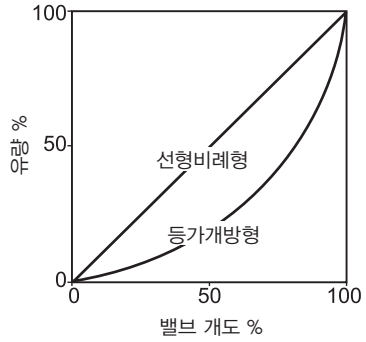
● 이용 가능한 모델
스파이라트롤 JE, JEA, KE, KEA, LE, LEA

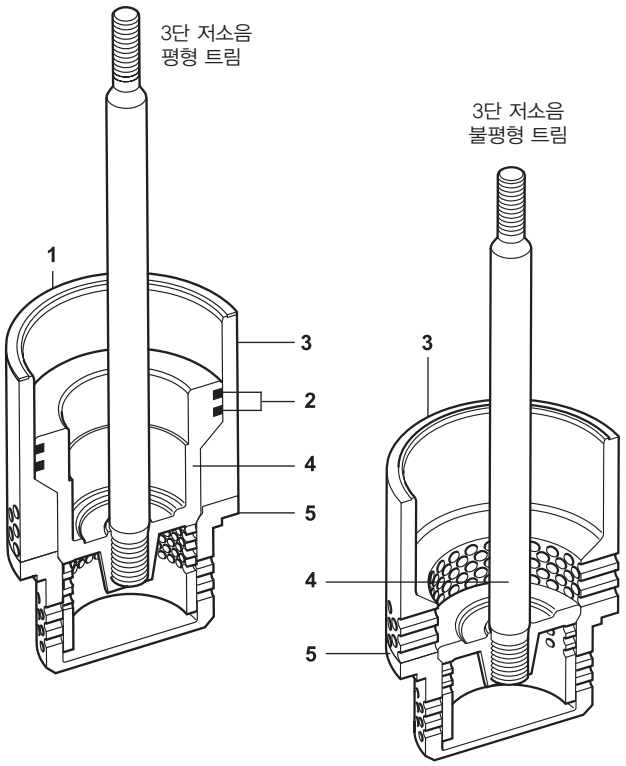
● 구 경
DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300

● 기술자료

트림 설계		천공
누수율	표면 경화	Class IV
부하조정비		50:1
행정	DN40~DN50	20 mm
	DN65~DN100	30 mm
	DN125~DN300	70 mm

● 전형적인 유량 특성 곡선





● 재 질

번호	부품명	재질
1	Cage gasket	Reinforced exfoliated graphite
2	Plug seal	Graphite
3	Cage retainer	Stainless steel
4	Plug and stem	Stainless steel
5	Seat ring	Stainless steel

● Kv값 Cv(UK)=Kv×0.963

트림	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
완전내경 등가개방형	13 (15)	13 (15)	13 (15)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	78 (90)	100 (116)	180 (208)	223 (258)	282 (326)
완전내경 선형비례형	13 (15)	13 (15)	13 (15)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	78 (90)	100 (116)	180 (208)	282 (326)	319 (369)
축소트림 1 등가개방형, 선형비례	10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	16 (18.5)	16 (18.5)	25 (29)	63 (73)	63 (73)	160 (185)	180 (208)	223 (258)
축소트림 2 등가개방형, 선형비례	6.3 (7.3)	6.3 (7.3)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	10 (11.6)	16 (18.5)	36 (42)	36 (42)	100 (116)	160 (185)	180 (208)
축소트림 3 등가개방형, 선형비례	4 (4.6)	4 (4.6)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	6.3 (7.3)	10 (11.6)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	100 (116)	160 (185)
축소트림 4 등가개방형, 선형비례				4 (4.6)	4 (4.6)	6.3 (7.3)	16 (18.5)			36 (42)	100 (116)
축소트림 5 등가개방형, 선형비례							10 (11.6)				36 (42)

● 스파이라트롤 선정 가이드

밸브 구경	DN15~DN300	DN40
밸브 사이즈	J = J 시리즈 2방 컨트롤 밸브 K = K 시리즈 2방 컨트롤 밸브 L = L 시리즈 2방 컨트롤 밸브	K
밸브 특성	E = 등가개방형 F = 급속개방형 L = 선형비례형	E
플랜지 종류	Blank = EN A = ASME(ANSI)	A
유체 방향	Blank = 플러그 아래 유동 T = 플러그 위 유동	T
몸체 재질	3 = 주철 4 = 탄소강 6 = 스텐레스강 7 = 구상흑연주철 8 = 합금강	4
배관 연결	1 = 나사식 2 = 소켓용접식 3 = 플랜지식 4 = 버트용접식	3
스템 씰링	N = PTFE/Nitronic bush P = PTFE H = 그라파이트 D = 벨로즈/그라파이트 2차 씰 B = 벨로즈/PTFE 쉐브론 씰 C = 벨로즈/그라파이트 씰	D
시트	T = 431 스텐레스강 P = 완전 PEEK 시트 G = PTFE 연질 시트 S = 316L 스텐레스강 W = 316L 스텔라이트 6 처리 K = PEEK 연질 시트	K
트림 형식	S = 표준 트림 P1 = 1단 저소음 케이지 P2 = 2단 저소음 케이지 P3 = 3단 저소음 케이지 A1 = 1단 캐비테이션 방지 A2 = 2단 캐비테이션 방지	P1
트림 밸런싱	U = 불평형 B = 평형	B
보닛 형식	S = 표준 E = 고온용 확장	S
볼트	S = 표준 H = 고온용	S
마감	Blank = 표준 N = ENP 코팅	
시리즈	.2 = .2	.2
Kvs(Cv)	별도 표시	Cv30
연결 규격	별도 표시	플랜지식 ASME 300

● 선정 예

DN40	–	K	E	A	T	4	3	D	K	P1	B	S	S		.2	–	Cv 30	–	플랜지식 ASME 300

● 공급 가능한 정비부품

Balanced gasket set	Parts 1, 2