

DEP4 주강 1차압력 조절밸브

● 개요

몸체재질이 주강인 DEP4-B 직동식 벨로즈 실 타입 1차압력 조절밸브는 기본적으로 EPDM 다이어프램을 사용하여 스팀 및 물을 사용하는 장소에서 사용할 수 있다. 또한 니트릴(Nitrile) 다이어프램을 사용하여 오일에서도 사용할 수 있다.

표준

아래의 제품은 European Pressure Equipment 97/23/EC의 요구조건을 준수하고 필요 시 CE 마크를 표기한다.

인증

이 제품은 선택사항으로 제조사의 EN 10204 3.1 인증서와 시험성적서를 제공할 수 있다.

공급 가능한 타입

DN15-DN100 6개 압력범위(1-6) 플랜지 연결

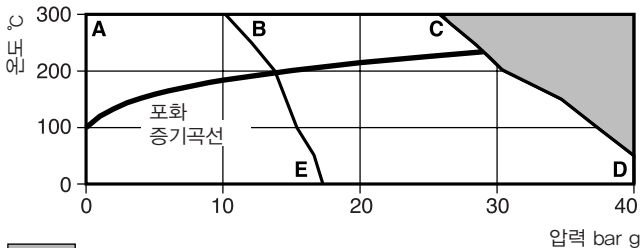
● 1차측 압력조절범위

범위	밸브 종류	구동기 종류	스프링	DN15-DN40	압력조절범위(bar) DN50-DN80	DN100	PN 등급
1	DEP4B1	11 or 11N	황색	0.1- 0.5	0.1- 0.3	0.1- 0.3	2.5
2	DEP4B2	12 or 12N	황색	0.2- 0.8	0.2- 0.5	0.2- 0.5	2.5
3	DEP4B3	13 or 13N	청색	0.5- 1.7	0.4- 1.3	0.4- 1.0	6
4	DEP4B4	14 or 14N	청색	1.4- 3.4	1.0- 2.6	0.8- 2.5	16
5	DEP4B5	15 or 15N	청색	3.2- 7.5	2.3- 5.5	2.3- 5.0	25
6	DEP4B6	15 or 15N	적색	7.0-16.0	5.0-15.0	4.0-10.0	25

● 구경 및 배관연결방법

연결/구경(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
KS20 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASME 300 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PN40 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0

● 압력/온도 한계

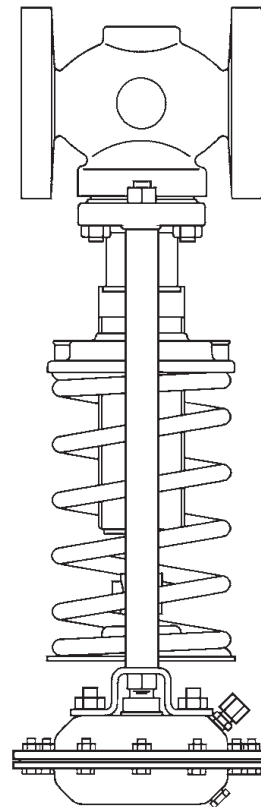


이 영역에서는 사용할 수 없다.

A-C-D 플랜지식 PN40, ASME 300

A-B-E 플랜지식 PN16

몸체설계조건	PN40
최대설계압력	40 bar g @ 50°C
최대설계온도	300°C @ 25.8 bar g
최소설계온도	0°C
최대운전온도	EPDM 125°C
	Nitrile 90°C
최소운전온도	0°C
최대차압	DN15-DN50 25 bar
	DN65-DN100 20 bar
최대수압시험 설계압력	60 bar g
주 : 밸브 내부의 부품이 조립되어 있는 상태에서 수압시험압력이 40 bar g를 초과해서는 안된다.	

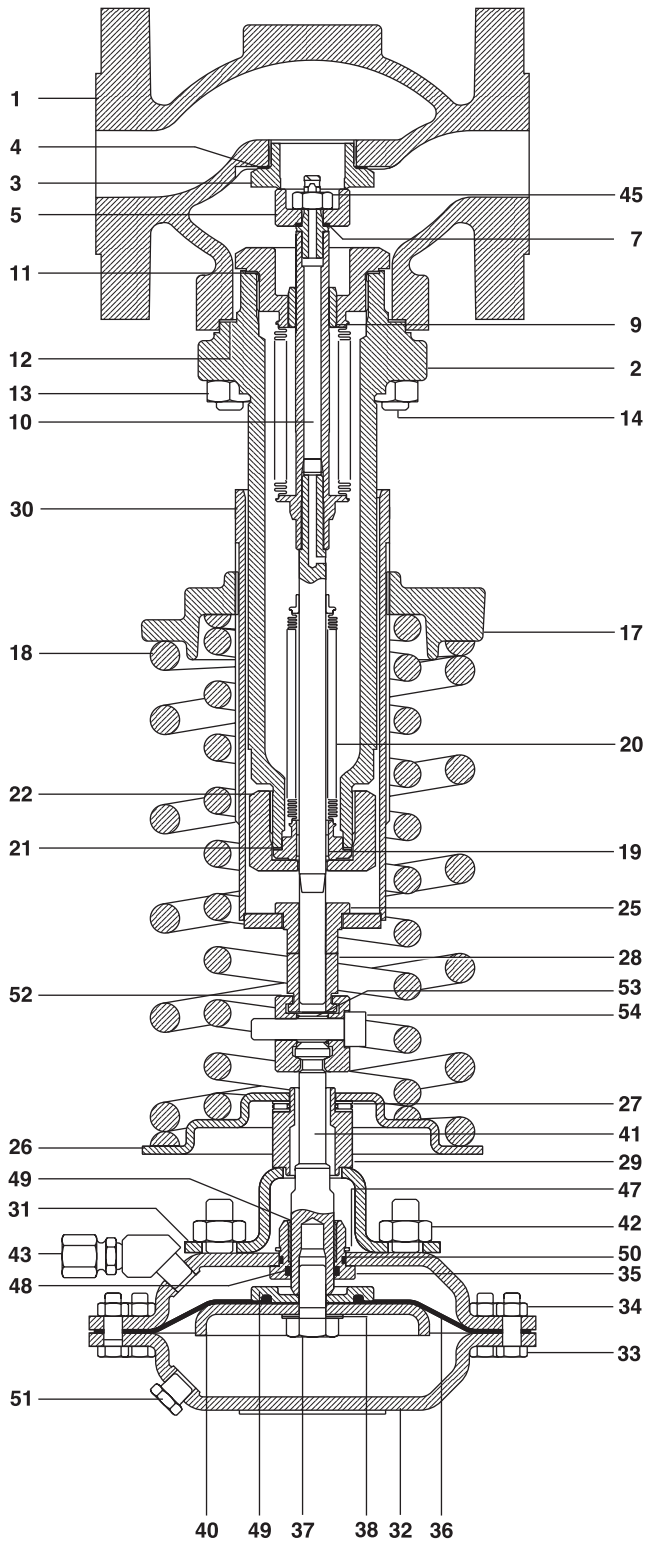


● Kv값

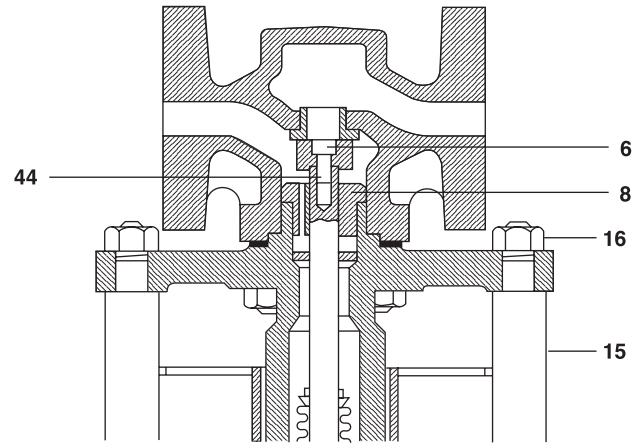
구경(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kvs	3.4	6.5	11.4	16.4	24	40	58	92	145

● 재 질

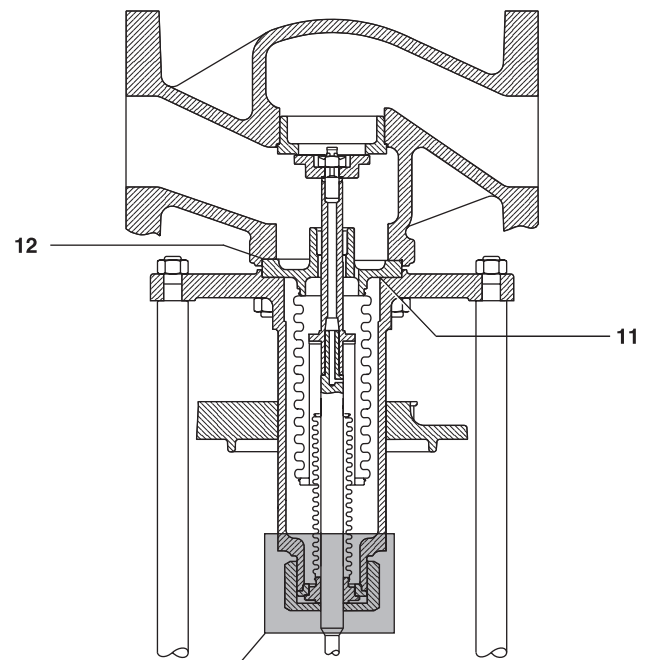
번호	부품명	재질	
1	Body	Cast steel	GP 240 GH
2	Bonnet	Cast steel	DIN 17245 GSC25
3	Valve seat	Stainless steel	BS 970 431 S29
4	Valve seat gasket	DN15	Stainless steel
		DN20, DN25	Mild steel
		DN32~DN50	Reinforced exfoliated graphite
5	Valve head	Stainless steel	BS 970 431 S29
6	Valve head screw	DN15, DN20	Stainless steel
7	Valve head seal		Arlon 1555
8	Bush	DN15, DN20	Stainless steel
9	Bush (part of item 10)	DN25~DN100	Stainless steel
10	Balancing bellows assembly	DN25~DN100	AISI 316L
11	Balancing bellows gasket	DN25~DN100	Reinforced exfoliated graphite
12	Bonnet gasket		Reinforced exfoliated graphite
13	Bonnet nuts		Steel
14	Bonnet studs	DN15~DN40	M10
		DN50, DN65	M12
		DN80, DN100	M16
15	Pillars	Zinc plated steel	BS 970 230 M07
16	Pillar nuts	Zinc plated steel	BS 3693 Gr.8
17	Spring adjuster	Zinc plated cast iron	DIN 1691 GG25
18	Spring(s)	Chrome vanadium	
19	Bearing bush (part of item 20)	PTFE /steel composite	
20	Sealing bellows assembly	Stainless steel	AISI 316L
21	Sealing bellows gasket	DN15, DN20	Stainless steel 'S'type
		DN25~DN100	Reinforced exfoliated graphite
22	Clamp nut	DN25~DN100	Zinc plated steel
25	Lock-nut		Zinc plated steel
26	Spring plate		Zinc plated steel
27	Needle bearing		Steel
28	Setting nut		Zinc plated steel
29	Bearing locator		Zinc plated steel
30	Adjuster sleeve		Zinc plated steel
31	Mounting plate		Zinc plated steel
32	Housing	Types 11(N)~14(N)	Steel
		Type 15(N)	Steel
33	Housing screws	Types 11(N)~12(N)	Zinc plated steel
		Types 13(N),14(N), 15(N)	Zinc plated steel
34	Housing nuts	Types 11(N), 12(N)	Zinc plated steel
		Types 13(N),14(N), 15(N)	Zinc plated steel
35	Spindle guide		Stainless steel
36	Diaphragm		EPDM fabric reinforced or suffix 'N' Nitrile fabric reinforced
37	Hexagon headed bolt		Stainless steel
38	Sealing washer		Fibre
39	Diaphragm clamp		Stainless steel
40	Piston		Zinc plated carbon steel
41	Spindle		Zinc plated carbon steel
42	Mounting nuts		Zinc plated steel
43	Coupling		Zinc plated steel
44	Thread insert	DN15, DN20	Stainless steel
45	Self-locking nut	DN25~DN100	Zinc plated steel
46	Washer	Type 12(N)only	Zinc plated steel
47	Circlip		Zinc plated steel
48	Spindle seal 'O'ring		EPDM or suffix 'N' Nitrile
49	Bearing bush		PTFE/steel composite
50	Housing seal 'O'ring		EPDM or suffix 'N' Nitrile
51	Vent plug		Plastic
52	Coupling clamp		Zinc plated steel
53	Spring		Spring steel
54	Clamp screw		Zinc plated steel
55	Clamp plate	DN65~DN100 only	Stainless steel
56	Clamp plate gasket		Reinforced exfoliated graphite



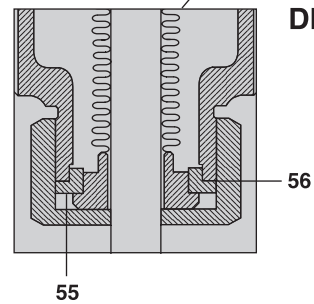
DN25 ~ DN50 (part 46 is not shown)



DN15, DN20



DN65 ~ DN100



● 스팀 사용처 밸브 선정 예

이 선정표는 아래 주어진 조건으로 스팀 사용처에 사용될 밸브의 Kv값을 결정하는데 사용된다.

- 1차측 압력
- 밸브의 최대압력강하
- 최대스팀사용량

밸브의 kv값을 아는 경우, 이 선정표는 주어진 유량값과 교차하여 압력강하를 결정하는데 사용된다.

밸브 선정 예 :

최대 유량 : 1500 kg/h

사용압력 : 9 bar g(10 abs)

최대압력강하 : 0,5 bar

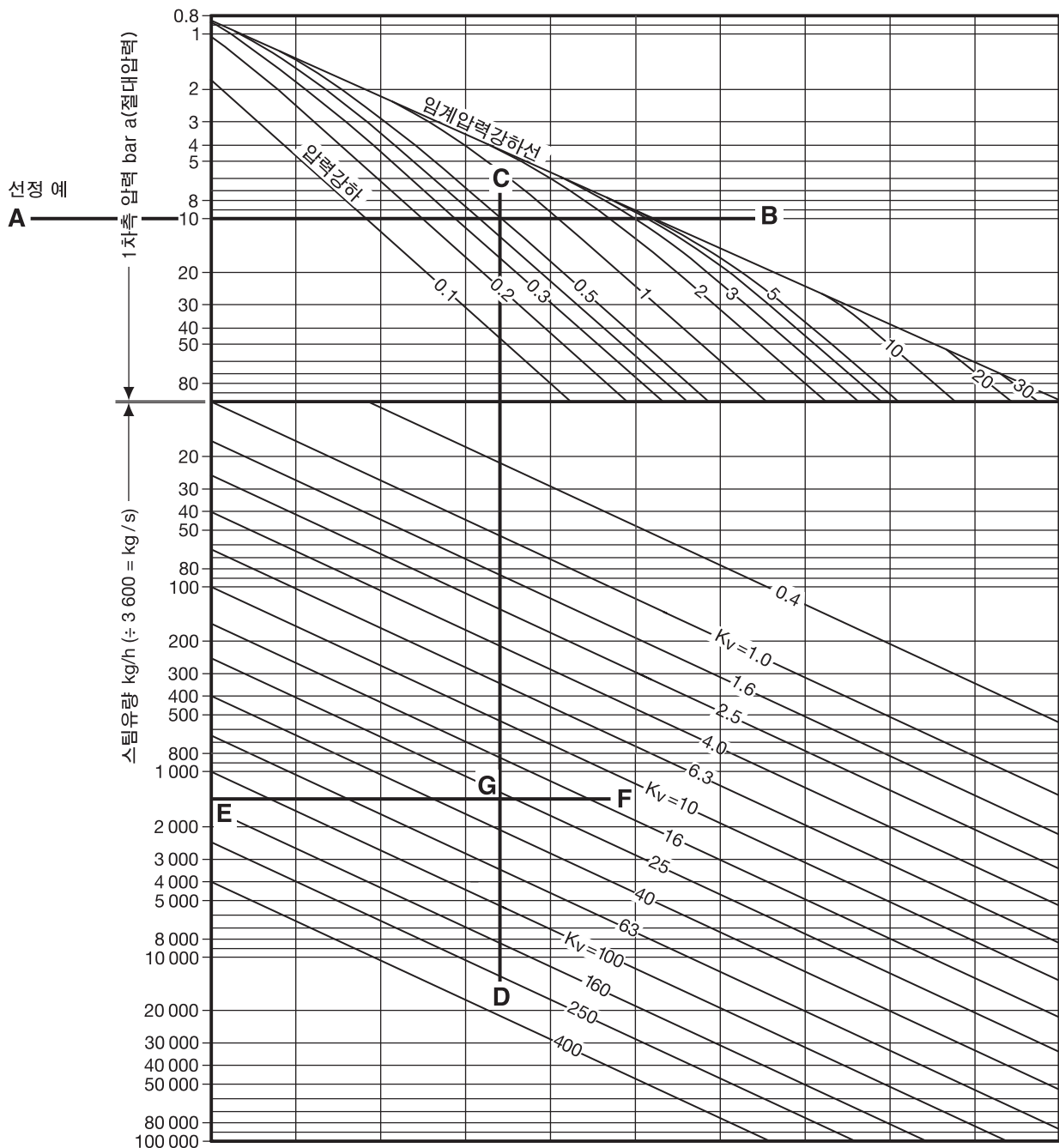
절대압력 10 abs 점에서 **A-B** 수평선을 그린다.

압력강하 0,5 bar점과 교차하는 점에서 **C-D** 수직선을 그린다.

유량이 1,500 kg/h인 점에서 **E-F** 수평선을 그린다.

교차점 **G**에서의 Kv값을 읽는다(Kv=28).

이 값보다는 큰 Kv값을 갖는 밸브구경 DN50, Kv=40인 밸브를 선정한다.



Note : 본 선정표는 경험(실험)에 의한 것으로 정밀한 공정에 적용해서는 안된다.

● 물 사용처 밸브 선정 예

이 선정표는 아래 주어진 조건으로 물 사용처에 사용될 밸브의 Kv값을 결정하는데 사용된다.

– 최대유량

– 밸브의 최대압력강하

밸브의 kv값을 아는 경우, 이 선정표는 주어진 유량값과 교차하여 압력강하를 결정하는데 사용된다.

밸브 선정 예 :

최대 유량 : 10 m³/h

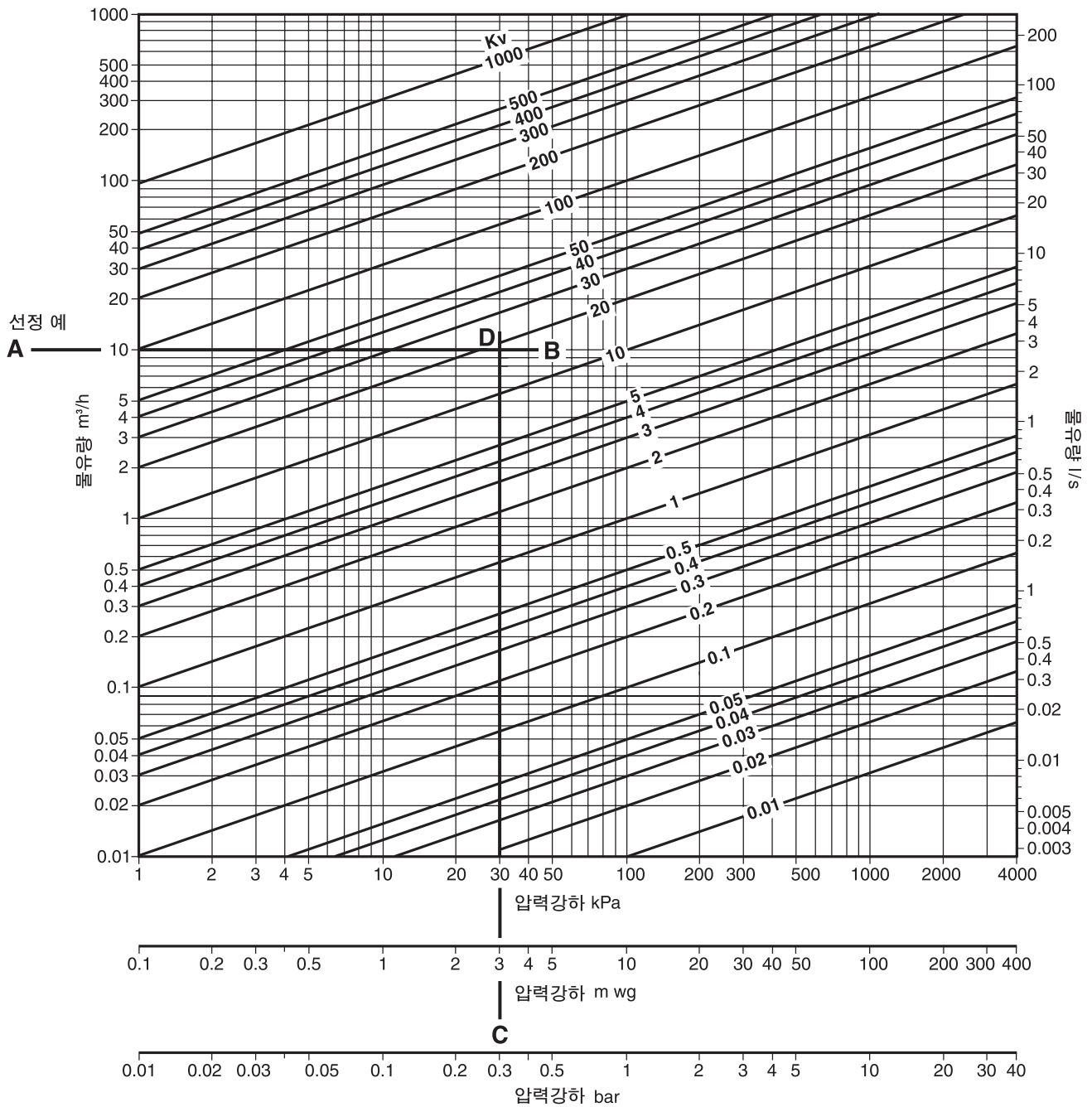
최대허용압력강하 : 0.3 bar

유량이 10 m³/h인 점에서 수평선 **A-B**를 그린다.

압력강하 0.3 bar인 점에서 수직선 **C-D**를 그린다.

교차점 **E**에서 Kv값을 읽는다(Kv=19).

이 값보다는 큰 Kv값을 갖는 밸브구경 DN40, Kv=24인 밸브를 선정한다.



Note : 본 선정표는 경험(실험)에 의한 것으로 정밀한 공정에 적용해서는 안된다.

● 공급 가능한 DN15~DN20 밸브용 정비부품

DN15, DN20 밸브용 정비부품은 다음과 같다. 다른 부품은 정비부품으로 공급하지 않는다.

공급 가능한 정비부품

Coupling		A
Diaphragm set	Diaphragm and sealing washer	B, C
Needle bearing		D
Sealing bellows set	Sealing bellows assembly, sealing bellows gasket, bonnet gasket and head seal	E, F, G, H
Control spring(s)		I
Seat/head set	Seat, seat gasket, head, bonnet gasket and head seal	J, K, L, G, H
Gasket set	Sealing bellows gasket, bonnet gasket and seat gasket	F, G, K
Actuator spindle guide assembly	Spindle guide, bearing bush, spindle seal 'O'ring, housing seal 'O'ring and circlip	P, R, S, T, V

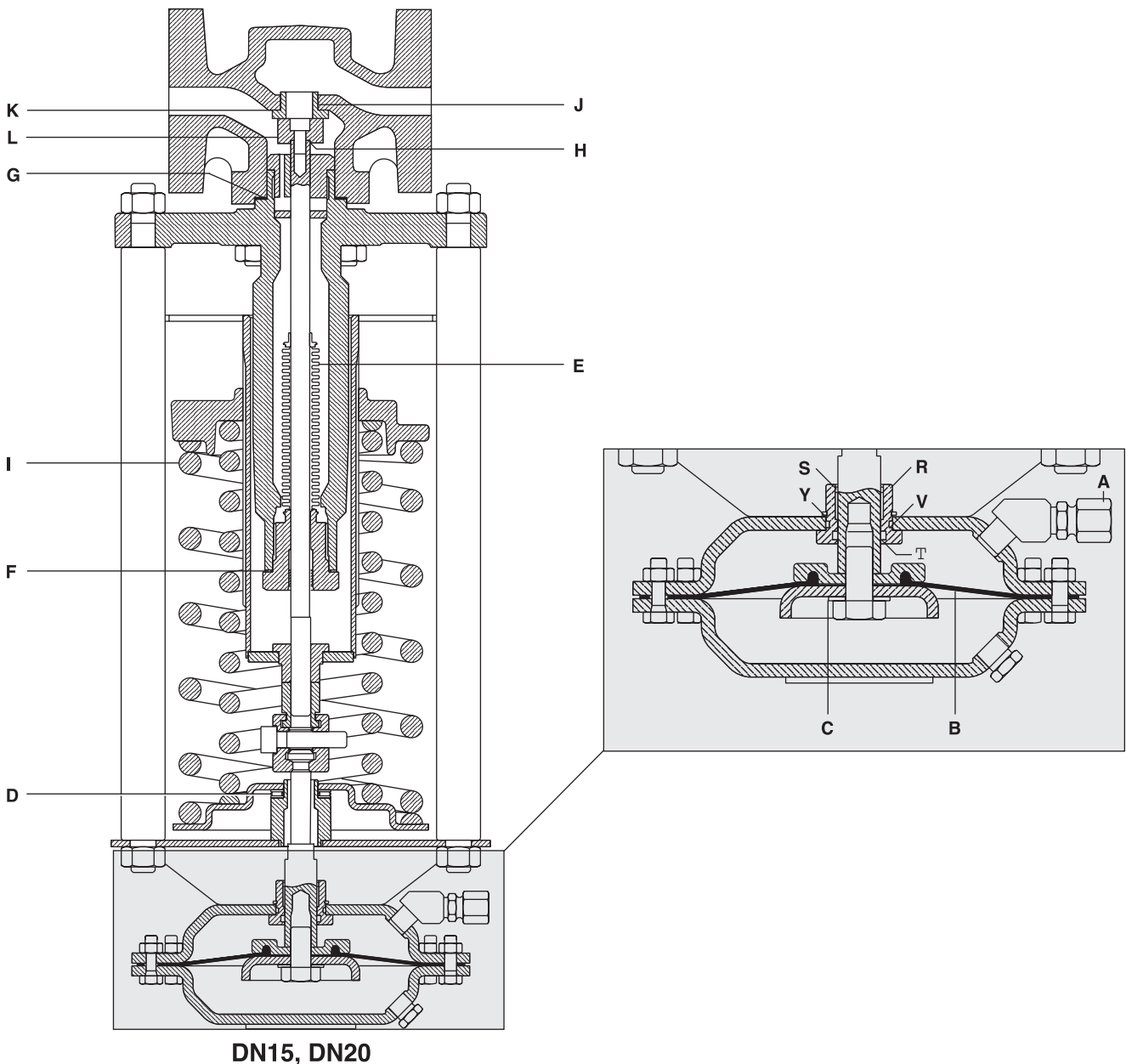
정비부품 주문방법

항상 '공급 가능한 정비부품'이라고 표시된 표안의 이름으로 주문하며 밸브 구경과 타입을 명시한다.

예 : 1-Gasket set for a Spirax Sarco DN15 DEP4B1 express pressure valve.

정비부품 설치법

자세한 설치방법은 정비부품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.



● DN25~DN100 공급 가능한 정비부품

Coupling	A
Diaphragm set	B, C
Diaphragm and sealing washer.	
Needle bearing	D
Sealing bellows set	E, F, X
Sealing bellows assembly, sealing bellows gasket : - Clamp plate gasket DN65~DN100.	
Control spring(s)	I
Seat/head set DN25~DN50	J, K, L, W, H, G
Seat, seat gasket, head, self-locking nut, head seal and bonnet gasket.	
Head set DN65~DN100	L, H, W, G, M
Head, head seal, self-locking nut, bonnet gasket and balancing bellows gasket.	
Balancing bellows set DN25~DN50	N, M, G, H, F
Balancing bellows assembly, balancing bellows gasket, bonnet gasket, head seal, sealing bellows gasket.	
Balancing bellows set DN65~DN100	N, M, G, H
Balancing bellows assembly, balancing bellows gasket, bonnet gasket and head seal.	
Gasket set DN25~DN50	F, G, K, M
Sealing bellows gasket, bonnet gasket, seat gasket, balancing bellows gasket.	
Gasket set DN65~DN100	F, G, M, X
Sealing bellows gasket, bonnet gasket, balancing bellows gasket and clamp plate gasket.	
Actuator spindle guide assembly	P, R, S, T, V
Spindle guide, bearing bush, spindle seal 'O'ring, housing seal 'O'ring and circlip.	

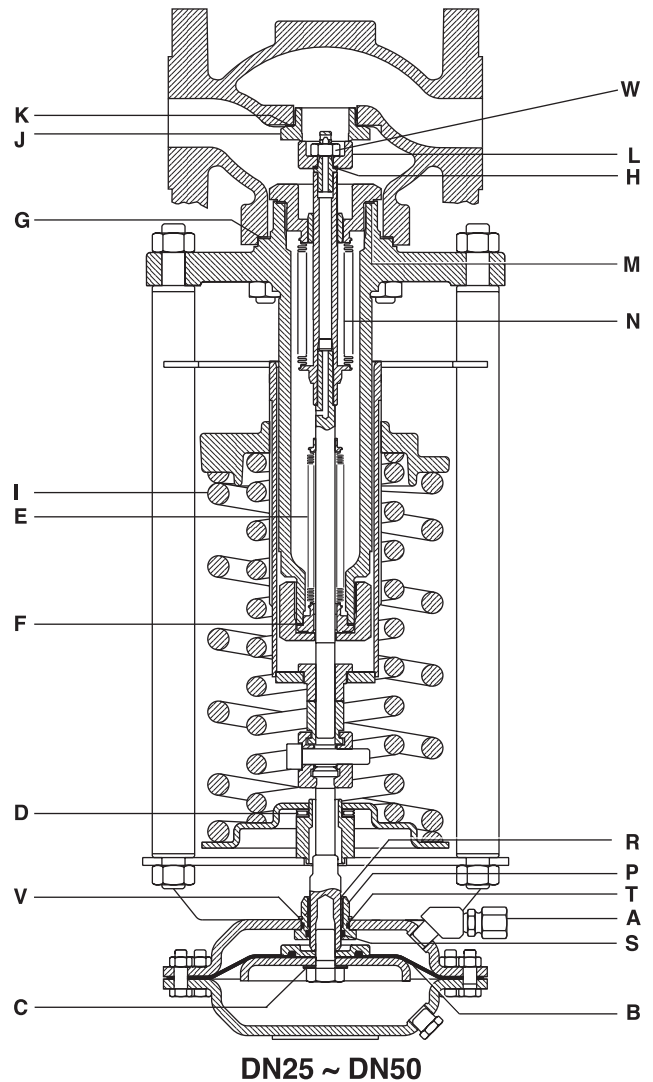
정비부품 주문방법

항상 '공급 가능한 정비부품'이라고 표시된 표안의 이름으로 주문하며 밸브 구경과 타입을 명시한다.

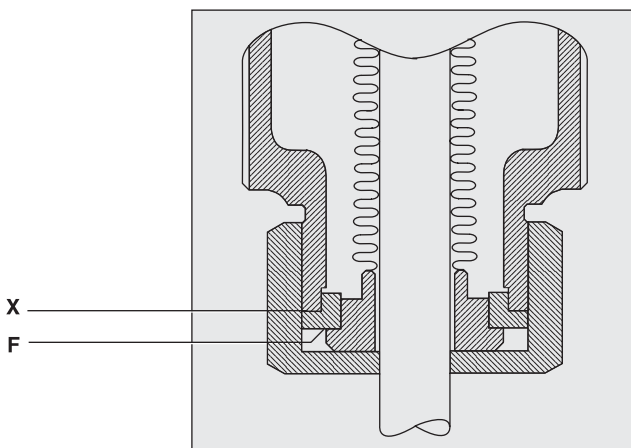
예 : 1-Gasket set for a DN25 DEP4B1 excess pressure valve.

정비부품 설치법

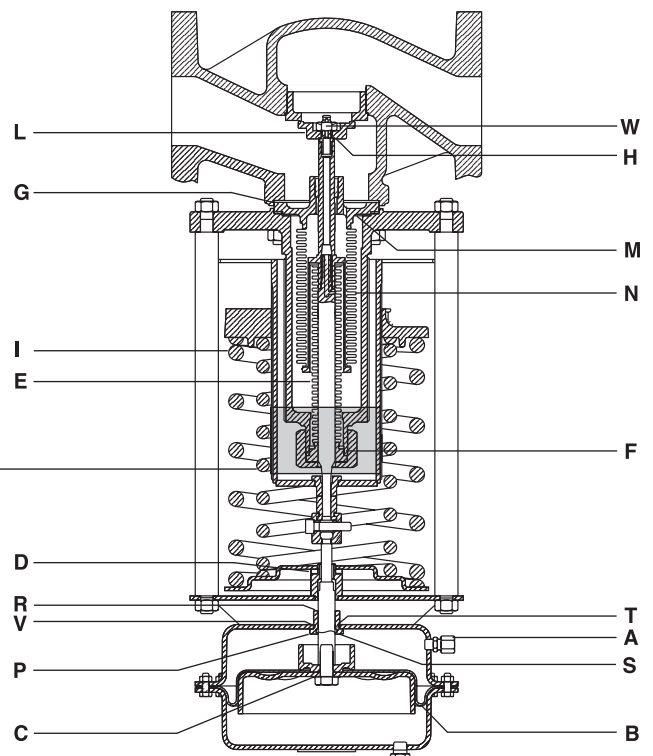
자세한 설치방법은 정비부품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.



DN25 ~ DN50



DN65 ~ DN100

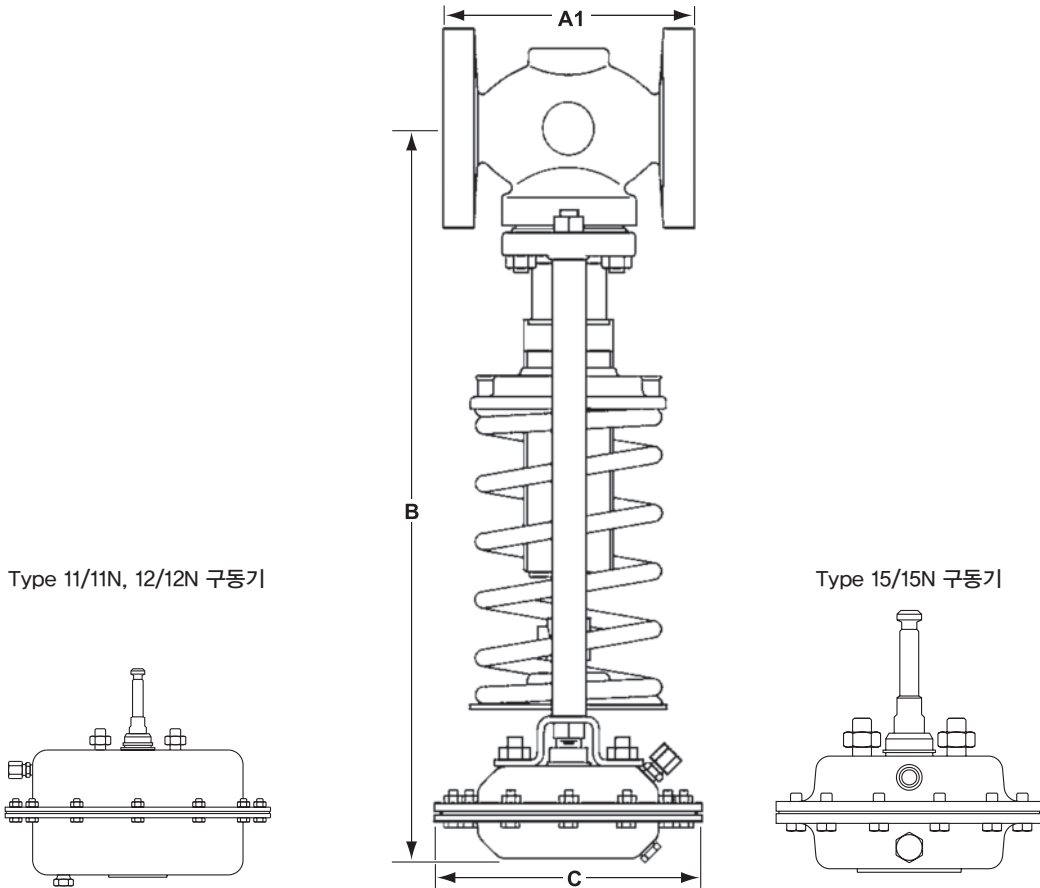


DN65 ~ DN100

● 치 수(mm)

구경	EN 1092 PN40 A1	플랜지식 ASME 300 A1	ASME 150 A1	1차측 압력조절범위									
				1		2		3		4		5 + 6	
				B	C	B	C	B	C	B	C	B	C
DN15	130	130	127	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN20	150	150	143	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN25	160	162	153	562	305	525	250	468	208	458	168	468	143
DN32	180	181	176	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN40	200	203	198	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN50	230	233	229	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN65	290	297	295	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN80	310	319	314	637	305	600	250	543	208	543	168	543	143
DN100	350	366	350	744	305	707	250	650	208	650	168	650	143

DEP Type 13/13N 또는 Type 14/14N 구동기



● 밸브 무게(kg)

밸브 구경		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
무게	황색 스프링	11.6	13.3	16.7	21.4	23.7	26.3	37.7	46.0	69.8
	청색 스프링	11.6	13.3	16.7	21.4	23.7	26.3	37.7	46.0	69.8
	적색 스프링	13.6	14.8	18.2	22.9	25.2	27.8	39.4	47.7	72.5

● 구동기 무게(kg)

구동기 타입	1 or 1N	2 or 2N	3 or 3N	4 or 4N	5 or 5N
무게	12.3	6.5	4.0	2.6	2.7

주 :

제품의 전체 무게 = 밸브의 무게 + 구동기의 무게

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

자세한 사항은 IM-S12-10을 참조하십시오.

설치

주의 : 스팀에 적용되는 DEP4의 구동기 다이어프램을 보호하기 위하여 구동기와 연결되는 1차압력 감지관에 WS4 실 포트를 사용해야 한다. 자세한 사항은 IM-S12-03을 참조하십시오.

밸브는 몸체에 각인된 화살표와 유체의 흐름 방향이 일치하도록 설치해야 하며, 수평배관에서 구동기가 지면을 향하도록 설치해야 한다. 2차측 온도가 125℃ 이하일 경우에는 구동기를 지면의 반대방향으로 향하도록 설치할 수 있다.