

DEP7 구상흑연주철 1차압력 조절밸브

● 개요

몸체재질이 구상흑연주철인 DEP7-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

이 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC의 요구조건을 따른다.

성적서

제조업체 표준 시험성적서의 공급이 가능하나 주문 시 명기해야 한다.

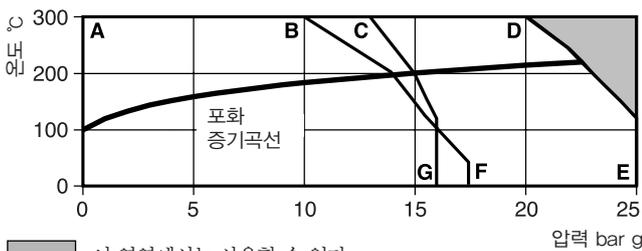
● 1차측 압력조절범위

범위	밸브 종류	구동기 종류	스프링	압력조절범위(bar)			PN rating
				DN15-DN40	DN50-DN80	DN100	
1	DEP7B1	11 or 11N	황색	0.1- 0.5	0.1- 0.3	0.1- 0.3	2.5
2	DEP7B2	12 or 12N	황색	0.2- 0.8	0.2- 0.5	0.2- 0.5	2.5
3	DEP7B3	13 or 13N	청색	0.5- 1.7	0.4- 1.3	0.4- 1.0	6
4	DEP7B4	14 or 14N	청색	1.4- 3.4	1.0- 2.6	0.8- 2.5	16
5	DEP7B5	15 or 15N	청색	3.2- 7.5	2.3- 5.5	2.3- 5.0	25
6	DEP7B6	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
BSP, NPT 나사식	0	0	0	0	0	0			
KS10 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASME 150 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PN16/25 플랜지식	0	0	0	0	0	0	0	0	0

● 압력/온도 한계



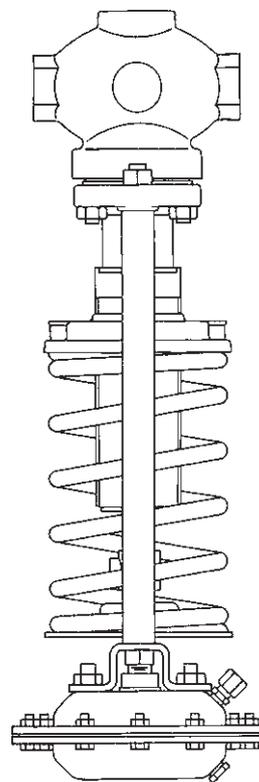
이 영역에서는 사용할 수 없다.

- A-D-E 플랜지식 PN25
- A-C-G 플랜지식 PN16
- A-B-F 플랜지식 ASME 150

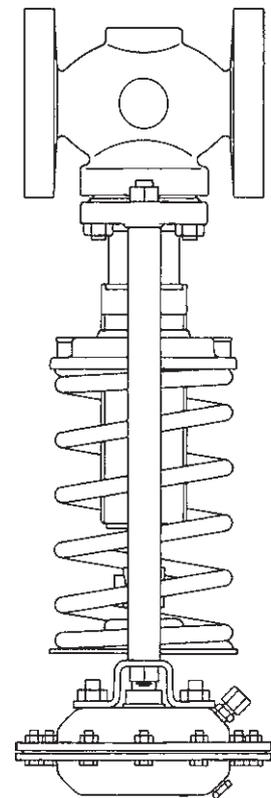
몸체설계조건	PN25
최대설계압력	25 bar g @ 100°C
최대설계온도	300°C @ 17.5 bar g
최소설계온도	0°C
최대운전온도	EPDM 125°C
	Nitrile 90°C
최소운전온도	0°C
최대차압	DN15-DN50 25 bar
	DN65-DN100 20 bar
최대수압시험 설계압력	38 bar g

주 : 밸브 내부의 부품이 조립되어 있는 상태에서 수압시험압력이 25 bar g를 초과해서는 안된다.

나사식
DN15-DN50



플랜지식
DN15~DN100

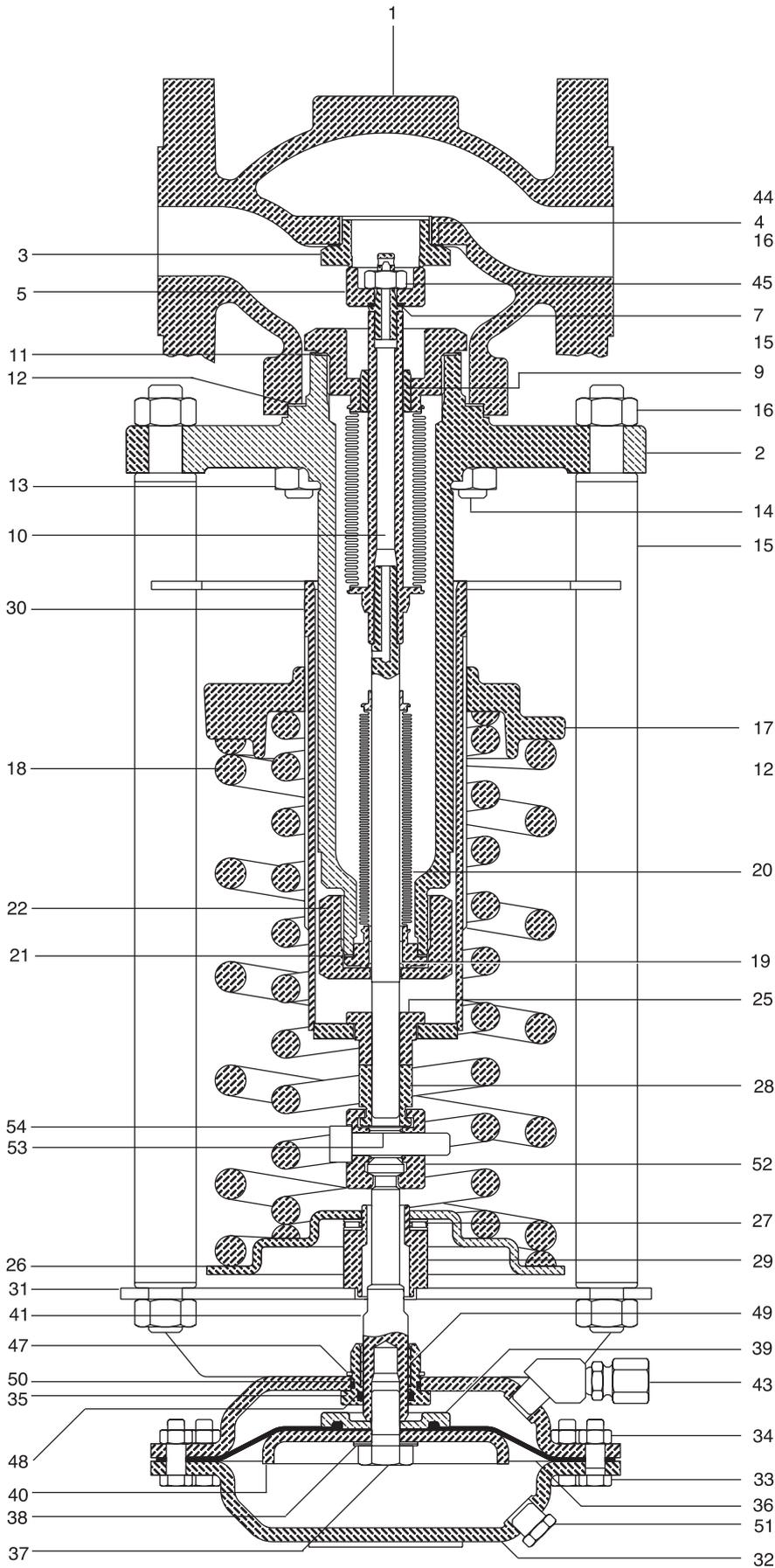


● Kv값

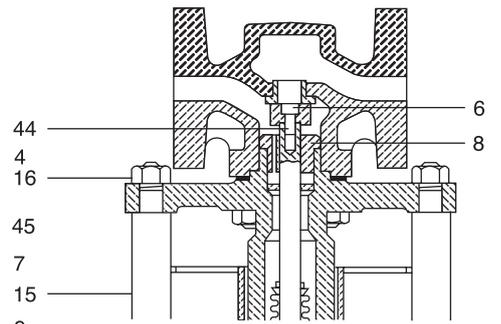
구경(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kvs	3.4	6.5	11.4	16.4	24	40	58	92	145

● 재 질

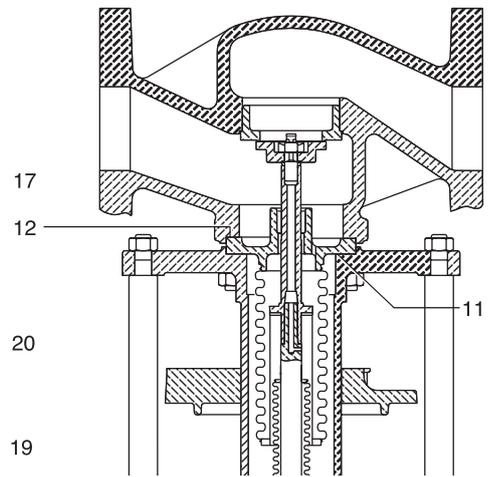
번호	부품명		재질	
1	Body	DN15~DN50	SG iron	DIN 1693 GGG 40.3
		DN65~DN100	SG iron	ENG JS 400-18-LT
2	Bonnet		SG iron	DIN 1693 GGG 40.3
3	Valve seat		Stainless steel	BS 970 431 S29
4	Valve seat gasket	DN15	Stainless steel	
		DN20, DN25	Mild steel	
		DN32~DN50	Reinforced exfoliated graphite	
5	Valve head		Stainless steel	BS 970 431 S29
6	Valve head screw	DN15, DN20	Stainless steel	BS 6105 A2
7	Valve head seal		Arlon 1555	
8	Bush	DN25~DN100	Stainless steel	BS 970 431 S29
9	Bush (part of item 10)	DN25~DN100	Stainless steel	BS 970 431 S29
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	DIN 267 Pt13 Gr.8
14	Bonnet studs	DN15~DN40	M10	
		DN50, DN65	M12	Steel
		DN80, DN100	M16	DIN 267 Pt13 Gr.8.8
15	Pillars		Zinc plated steel	BS 970 230 M07
16	Pillars nuts		Zinc plated steel	BS 3693 Gr.8
17	Spring adjuster		Zinc plated cast iron	DIN 1691 GG25
18	Spring(s)		Chrome vanadium	
19	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	BS 970 230 M07
25	Lock-nut		Zinc plated steel	BS 970 230 M07
26	Spring plate		Zinc plated steel	BS 1449 Pt 1 HR14
27	Needle bearing		Steel	
28	Setting nut		Zinc plated steel	BS 970 230 M07
29	Bearing locator		Zinc plated steel	BS 970 230 M07
30	Adjuster sleeve		Zinc plated steel	
31	Mounting plate (not shown)		Zinc plated steel	BS 1449 Pt 1 HR14
32	Housing	Types 11(N)~14(N)	Steel	DIN 1514 St W24
		Type 15(N)	Steel	BS EN 10025 S355 J2G3
33	Housing screws	Types 11(N)~12(N)	Zinc plated steel	BS 3692 Gr.5.6
		Types 13(N), 14(N), 15(N)	Zinc plated steel	BS 3692 Gr.8.8
34	Housing nuts	Types 11(N)~12(N)	Zinc plated steel	BS 3692 Gr.5.6
		Types 13(N), 14(N),15(N)	Zinc plated steel	BS 3692 Gr.8
35	Spindle guide		Stainless steel	BS 970 431 S29
36	Diaphragm		EPDM fabric reinforced or suffix 'N'Nitrile fabric reinforced	
37	Hexagon headed bolt		Stainless steel	BS 6105 A2
38	Sealing washer		Fibre	
39	Diaphragm clamp		Stainless steel	ASTM A351 CF8M
40	Piston		Zinc plated carbon steel	BS 1449 Pt 1 HR14
41	Spindle		Zinc plated carbon steel	BS 970 230 M07
42	Mounting nuts		Zinc plated steel	BS 3692 Gr.8
43	Coupling		Zinc plated steel	
44	Thread insert	DN15, DN20	Stainless steel	DTD 734
45	Self locking nut	DN25~DN100	Zinc plated steel	BS 1449 CR4
46	Washer	Type 12(N)only	Zinc plated steel	BS 1449 CR4
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	ASTM A216 Gr.WCB
53	Spring		Spring steel	BS 5216 Gr.M4
54	Clamp screw		Zinc plated steel	BS 4168 Gr.12.9



DN25 ~ DN50
(Parts 42, 46 are not shown)



DN15 ~ DN20



DN65, DN100

● 스팀 사용처 밸브 선정 예

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

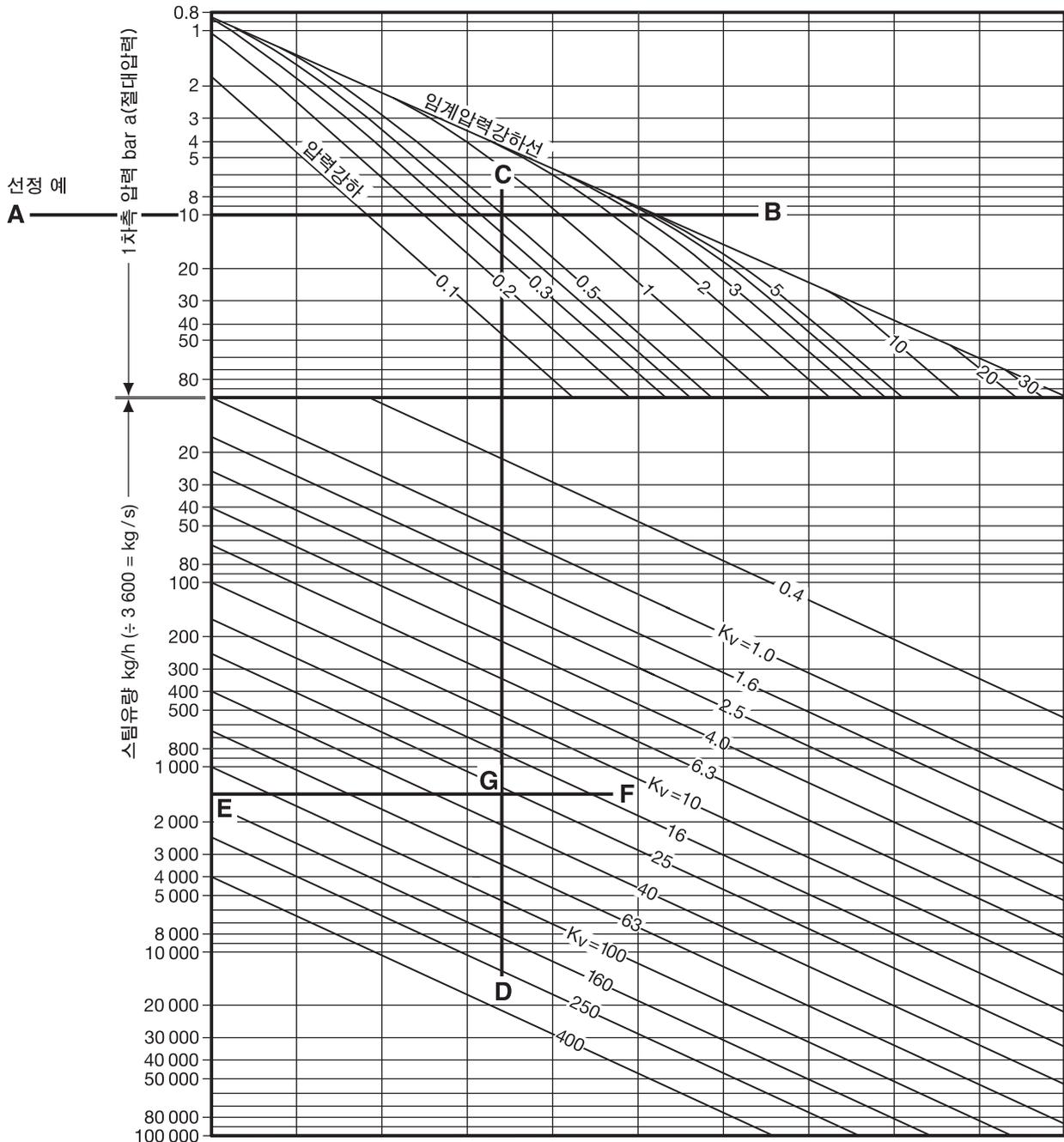
- 1차측 압력
- 밸브의 최대압력강하
- 최대스팀사용량

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

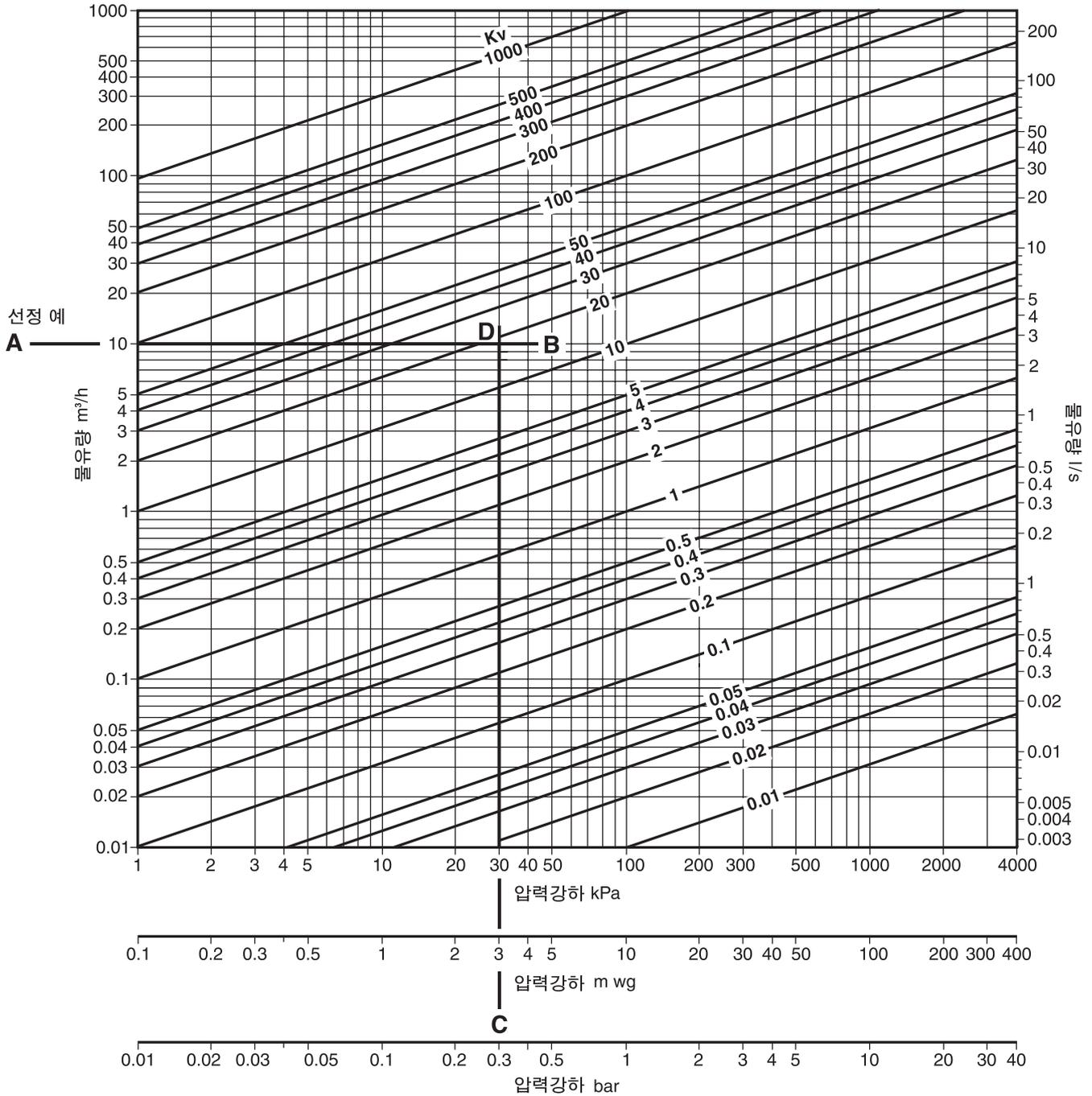
최대허용압력강하 : 0.3 bar

유량이 10 m³/h인 점에서 수평선 A-B를 그린다.

압력강하 0.3 bar인 점에서 수직선 C-D를 그린다.

교차점 E에서 Kv값을 읽는다(Kv=19).

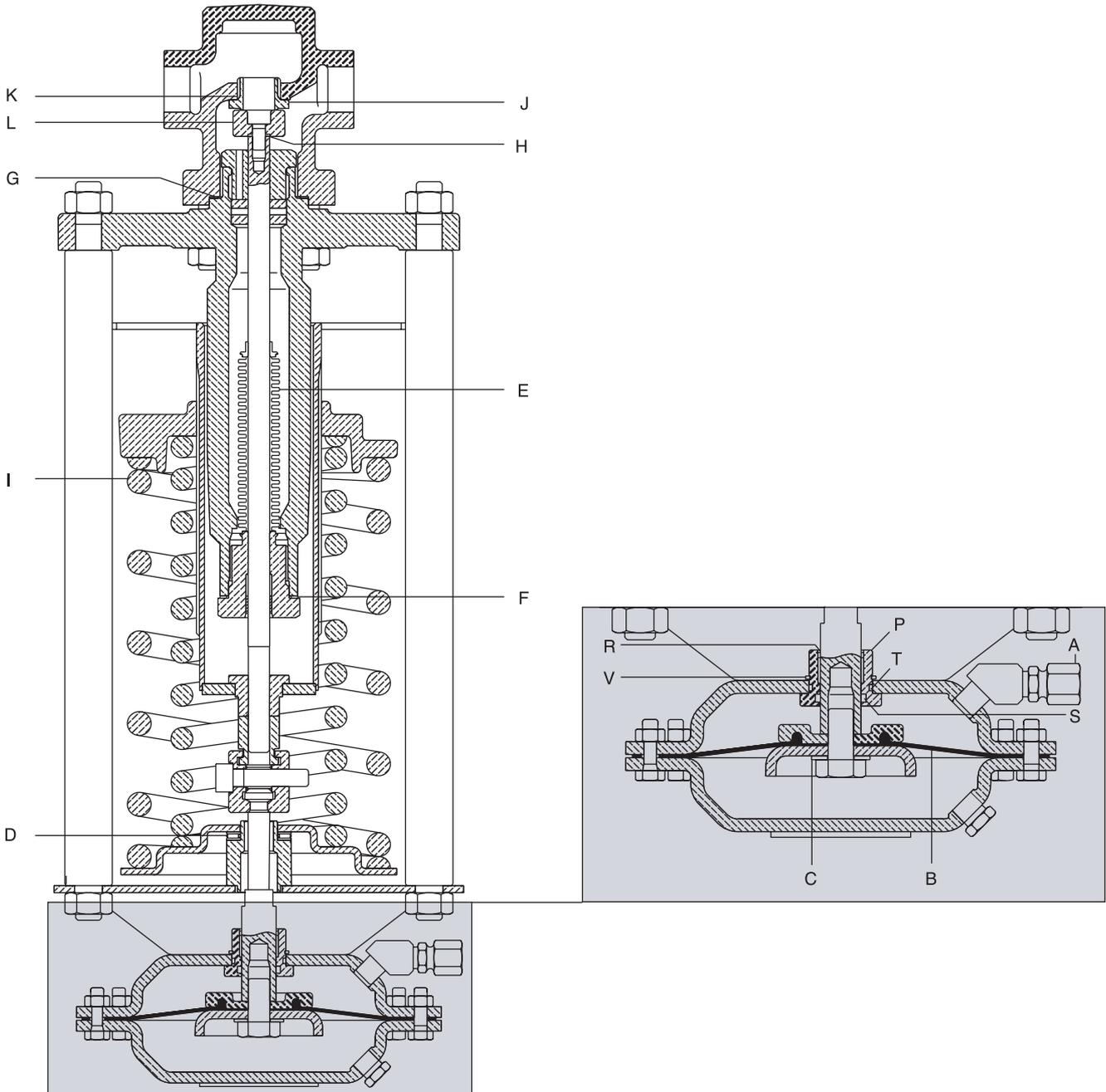
이 값보다는 큰 Kv값을 갖는 밸브구경 DN40, Kv=24인 밸브를 선정한다.



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

● 정비부품 DN15~DN20

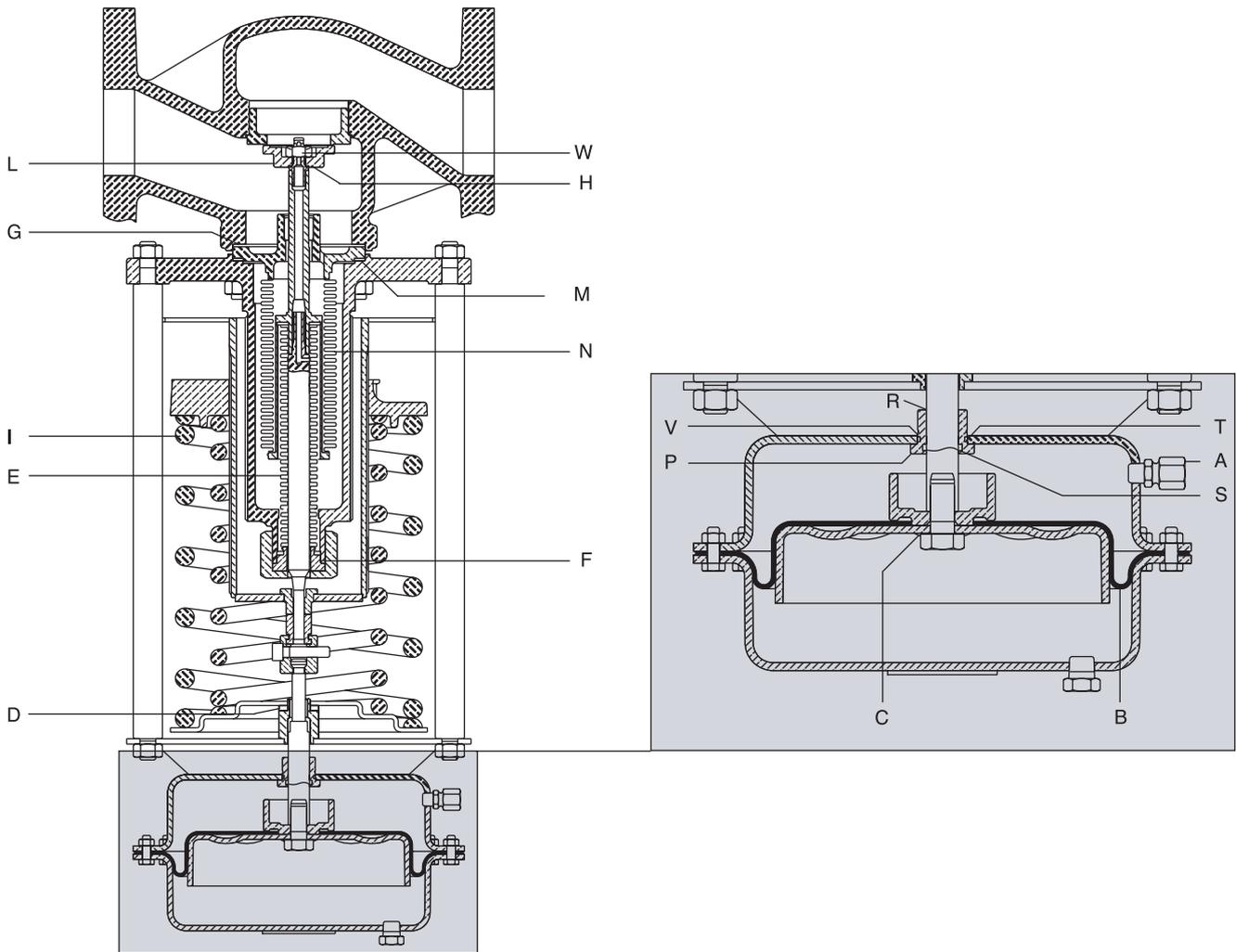
Coupling		A
Diaphragm set	Diaphragm and fibre washer.	B, C
Needle bearing		D
Sealing bellows set	Sealing bellows assembly, sealing bellows gasket, bonnet gasket and head seal.	E, F, G, H
Control spring(s)		I
Seat/head set	Seat, seat gasket, head, bonnet gasket and head seal.	J, K, L, G, H
Gasket set	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



DN15 ~ DN20

● 정비부품 DN25~DN100

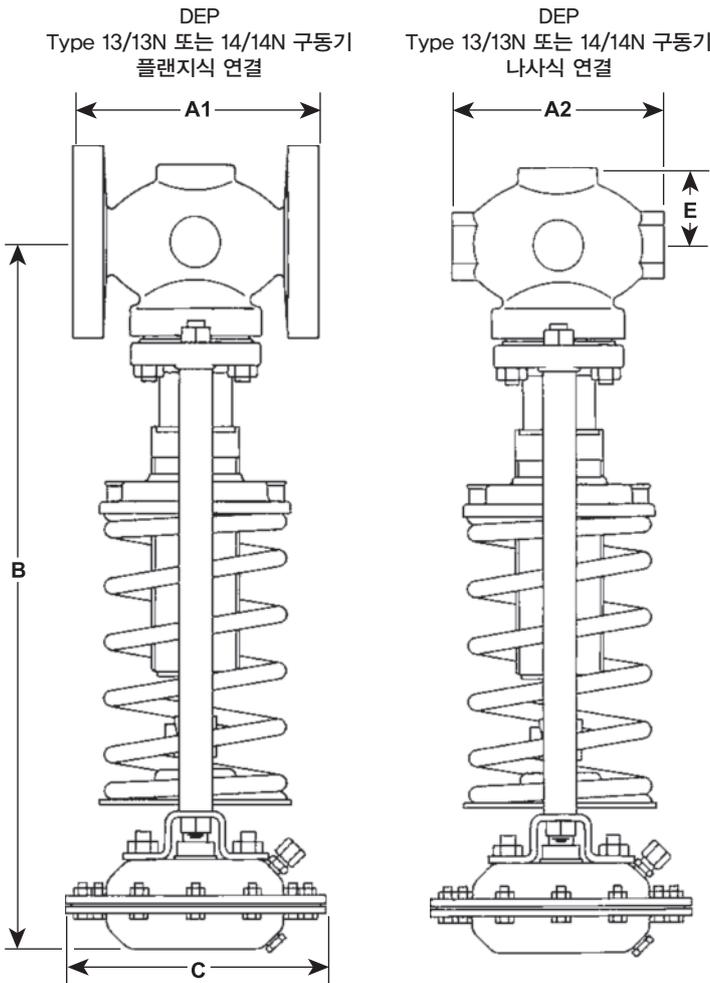
Coupling		A
Diaphragm set	Diaphragm and sealing washer.	B, C
Needle bearing		D
Sealing bellows set	Sealing bellows assembly and sealing bellows gasket.	E, F
Control spring(s)		I
Seat/head set DN25~DN50	Seat, seat gasket, head, self-locking nut, head seal and bonnet gasket.	J, K, L, W, H, G
Head set DN65~DN100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



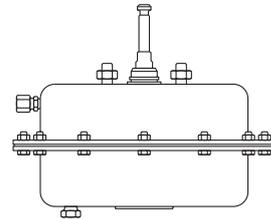
DN25 ~ DN100

● 치 수(mm)

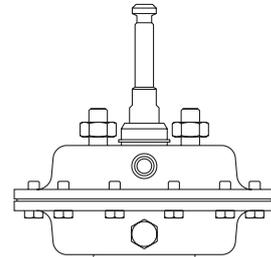
구경	플랜지식		나사식		1차측 압력 범위									
	EN 1092	ASME	BSP/NPT		1		2		3		4		5+6	
	PN25 A1	150 A1	A2	E	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C
DN15	130	127	88	38	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN20	150	143	102	38	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN25	160	153	134	51	562	305	525	250	468	208	468	168	468	143
DN32	180	176	144	51	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN40	200	198	150	62	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN50	230	229	180	71	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN65	290	295	-	-	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN80	310	314	-	-	637	305	600	250	543	208	543	168	543	143
DN100	350	350	-	-	744	305	707	250	650	208	650	168	650	143



Type 11/11N 또는 12/12N 구동기



Type 15/15N 구동기



● 구동기 무게(kg)

구동기 종류	11 or 11N	12 or 12N	13 or 13N	14 or 14N	15 or 15N
무게	12.6	6.5	4.0	2.6	2.7

● 밸브 무게(kg)

구경	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
황색 스프링	12.1	12.8	15.7	20.3	22.3	25.5	33.7	38.3	62.3
무게									
청색 스프링	12.1	12.8	15.7	20.3	22.3	25.5	33.7	38.3	62.3
적색 스프링	13.6	14.3	17.2	21.8	23.8	27.0	35.4	40.0	64.9
나사식 제품일 경우 감소량	-1.7	-2.2	-2.2	-3.6	-3.9	-5.5	-	-	-

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

자세한 사항은 IM-S12-10을 참조하십시오.

설 치

주의 : 스팀에 적용되는 DEP7의 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.