



TI-P006-01
CH Issue 10
(KR 0712)

DP143, DP143G, DP143H 파이로트식 감압밸브 - 주강

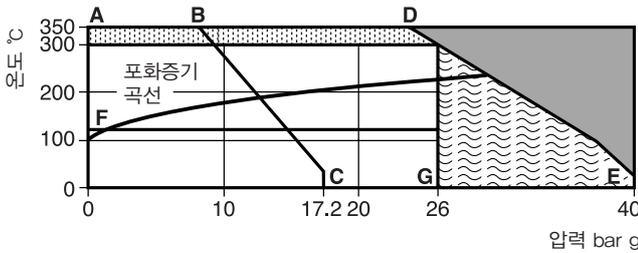
● 타 입

| | |
|--------|---------------------------------|
| DP143 | 스팀 |
| DP143G | 압축공기, 산업용 가스(산소 배관에서는 사용할 수 없다) |
| DP143H | 고온용 스팀(350°C까지 사용이 가능하다.) |

● 구경 및 배관연결방법

| |
|--|
| DN15LC, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN80 |
| 플랜지식 EN 1092 PN25, PN40, BS 10 Table 'J', ANSI 300 |
| 요청 시 ANSI 150, KS 20 플랜지 공급이 가능하다. |

● 압력/온도 한계



- 이 영역에서는 사용할 수 없다.
- 이 영역에서는 사용할 수 없다.
- 이 영역에서의 사용은 DP143H로 가능하다.

A-D-E 플랜지식 EN 1092 PN40, ANSI 300, BS 10 Table J
A-B-C 플랜지식 ANSI 150
F-G DP143G는 온도 120°C, 압력 26 bar g까지 사용이 가능하다.

2차측 압력조절범위
적색 0.2 bar g~17 bar g
회색 16.0 bar g~24 bar g

| | | |
|-------------|------------------|-------------------|
| 몸체설계조건 | PN40 | |
| 최대설계압력 | A-B-C | 17.2 bar g @ 40°C |
| | A-D-E | 26 bar g |
| 최대설계온도 | 350°C @ 24 bar g | |
| 최소설계온도 | 0°C | |
| 포화증기 사용 시 | A-D-E | 26 bar g |
| 1차측 최대압력 | A-B-C | 14 bar g |
| | DP143 | 300°C @ 26 bar g |
| 최대운전온도 | DP143G | 120°C @ 26 bar g |
| | DP143H | 350°C @ 24 bar g |
| 최소운전온도 | 0°C | |
| 최대차압 | A-D-E | 26 bar g |
| | A-B-C | 14 bar g |
| 최대설계 수압시험압력 | 60 bar g | |

주 : 내부부품이 조립되어 있는 경우 시험압력은 40 bar g를 초과할 수 없다.

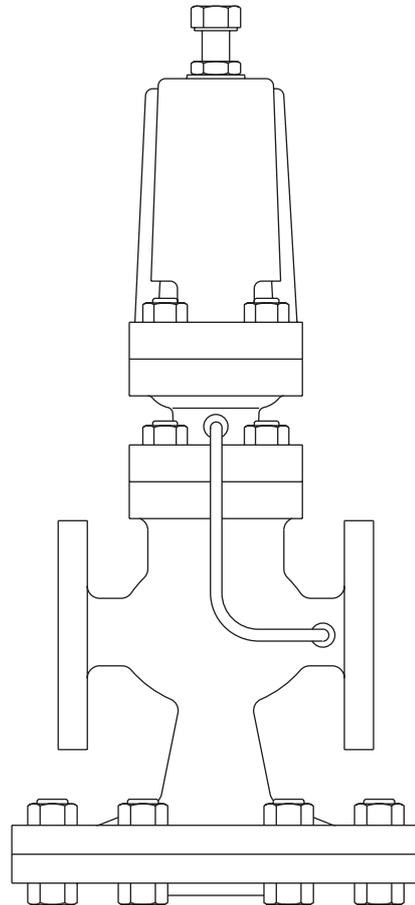
● Kv값

Kv값은 밸브가 완전히 개방된 상태에서 통과하는 최대용량으로 안전밸브 구경 선정 시 사용한다.

| DN15LC | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN80 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 2.8 | 5.5 | 8.1 | 12.0 | 17.0 | 28.0 | 64.0 |

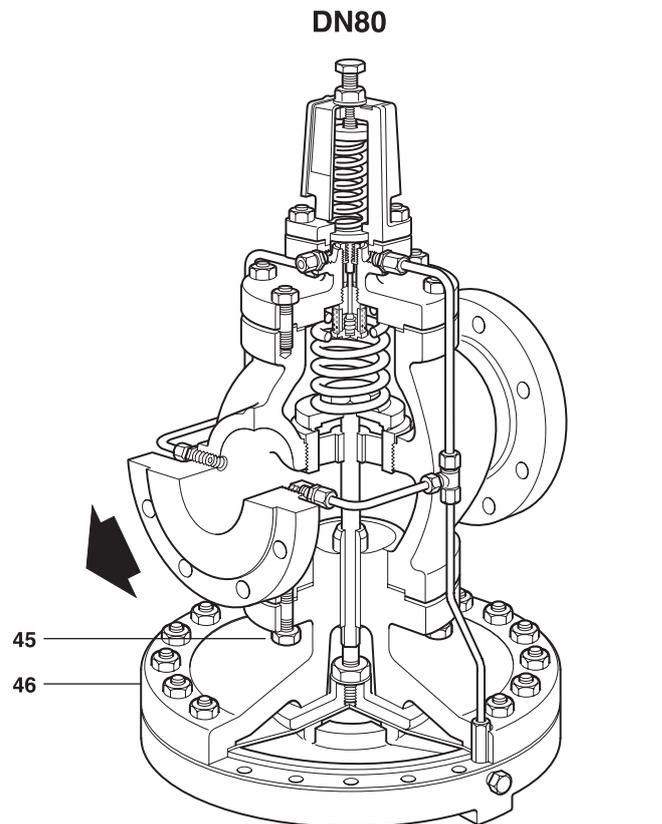
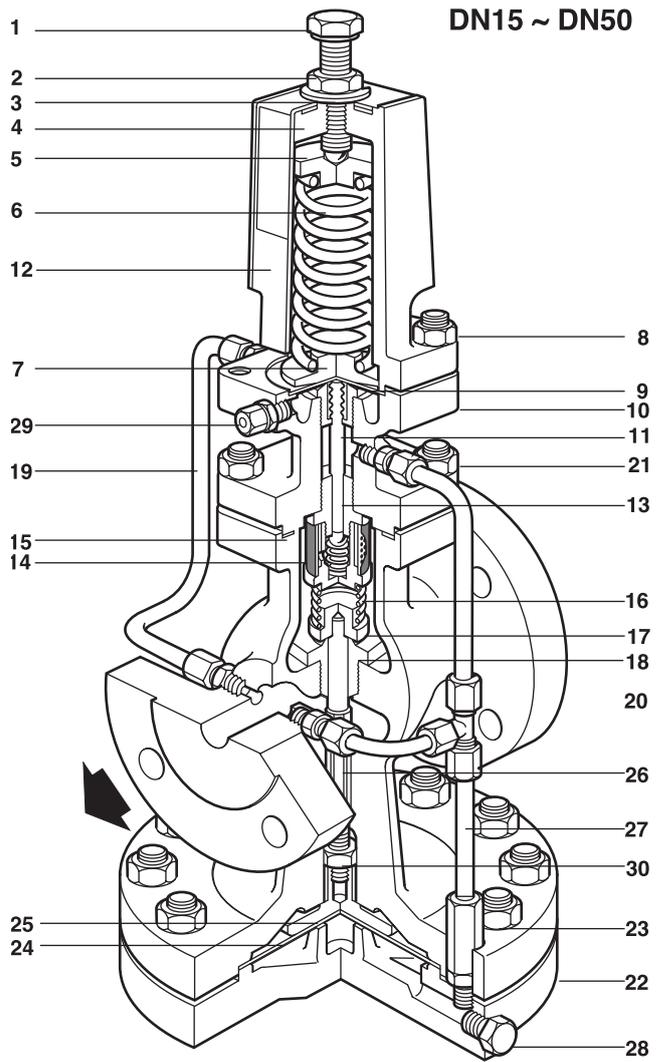
$Cv(UK)=Kv \times 0.963$ $Cv(US)=Kv \times 1.156$

주 : 내부압력 감지관을 사용할 경우 밸브의 용량이 감소할 수 있다.

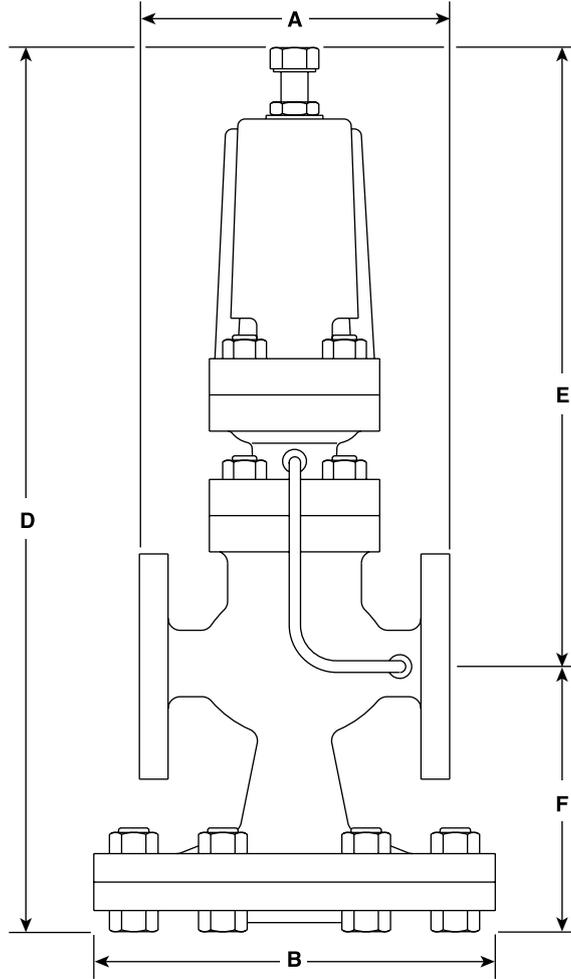


● 재 질

| 번호 | 부품명 | 재질 | |
|----|------------------------------|--|------------------------------|
| 1 | Adjustment screw | Steel | BS 3692 Gr.8.8 |
| 2 | Adjustment lock-nut | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| 3 | Washer | Stainless steel | BS 1449 304 S16 |
| 4 | Spring housing | Cast steel | DIN 17245 GS C25 |
| 5 | Top spring plate | Stainless steel | ASTM A351/351M CF8M |
| 6 | Pressure adjustment spring | Stainless steel | BS 2056 302 S25 |
| 7 | Bottom spring plate | Steel | BS 970 220 Mo7 |
| 8 | Spring housing | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| | Securing nuts | Steel | BS 4439 Gr.8.8 |
| | Securing studs | Steel | BS 1449 304 S16 |
| | | DN15 ~ DN80 | M10 x 30 mm |
| 9 | Pilot diaphragm | Stainless steel | BS 1449 316 S31 |
| 10 | Pilot valve housing | Steel | DN15 ~ DN50 DIN 17245 GS C25 |
| | | DN80 | GP 240 GH+N |
| 11 | Pilot valve plunger | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| 12 | Spring housing cover | Stainless steel | BS 1449 304 S12 |
| 13 | Pilot valve and seat unit | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| | | DP143G is stainless steel/nitrile | |
| 14 | Internal strainer | Stainless steel | BS 1449 304 S16 |
| 15 | Body gasket | Stainless steel reinforced exfoliated graphite | |
| 16 | Main valve return spring | Stainless steel | BS 2056 302 S16 |
| 17 | Main valve | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| | | DP143G is stainless steel/nitrile | |
| 18 | Main valve seat | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| | | DP143G is stainless steel/nitrile | |
| 19 | Balance pipe assembly | Stainless steel | BS 3605 304 S14 |
| 20 | Main valve body | Cast steel | DIN 172 45 GS C25 |
| 21 | Pilot valve housing | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| | Securing nuts | Steel | BS 4439 Gr.8.8 |
| | Securing studs | Steel | BS 1449 304 S16 |
| | | DN15, DN20 | M10 x 25 mm |
| | | DN25 ~ DN50 | M12 x 30 mm |
| | | DN80 | M12 x 40 mm |
| 22 | Main diaphragm chamber | Cast steel | DIN 17245 GS C25 |
| 23 | Main diaphragm | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| | Securing nuts | Steel | BS 4439 Gr.8.8 |
| | Securing bolts | Steel | BS 1449 304 S16 |
| | | DN15, DN20 | M12 x 50 mm |
| | | DN25, DN32 | M12 x 60 mm |
| | | DN40, DN50 | M12 x 65 mm |
| | | DN80 | M12 x 80 mm |
| 24 | Main diaphragms | Stainless steel | BS 1449 316 S31 |
| 25 | Main diaphragm plate | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| 26 | Push rod | Stainless steel | BS 970 431 S29 |
| 27 | Control pipe assembly | Stainless steel | BS 3605 304 S14 |
| 28 | Plug 1/8" BSP | Steel | |
| 29 | Pressure pipe union | Steel | |
| 30 | Lock-nut | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| 45 | Body studs | Steel | BS 4439 Gr.8.8 |
| | Body nuts | Steel | BS 3692 Gr.8 |
| | | DN15 ~ DN80 | M12 x 40 mm |
| 46 | Upper main diaphragm chamber | Cast steel | DIN 17425 GS C25 |

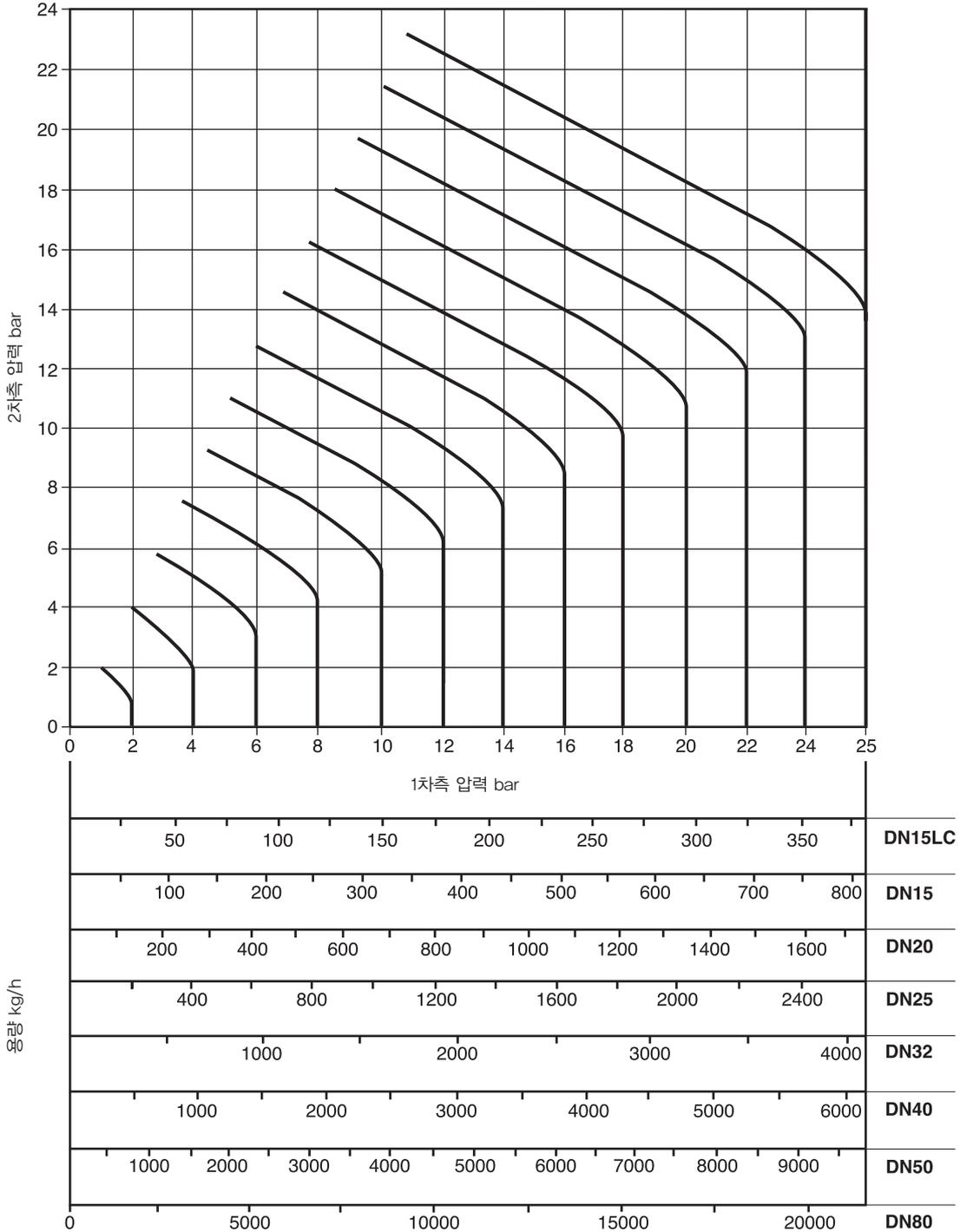


● 치수(mm) 및 무게(kg)



| 구경 | EN 1092 PN40 ANSI 300 ANSI 150 BS 10 Table J | | | | B | D | E | F | 무게 |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | A | A | A | A | | | | | |
| DN15LC | 130 | 130 | 122 | 130 | 175 | 405 | 277 | 128 | 15 |
| DN15 | 130 | 130 | 122 | 130 | 175 | 405 | 277 | 128 | 15 |
| DN20 | 150 | 150 | 142 | 150 | 175 | 405 | 277 | 128 | 16 |
| DN25 | 160 | 160 | 156 | 164 | 216 | 440 | 288 | 152 | 23 |
| DN32 | 180 | 183 | 176 | 184 | 216 | 440 | 288 | 152 | 25 |
| DN40 | 200 | 209 | 200 | 209 | 280 | 490 | 305 | 185 | 40 |
| DN50 | 230 | 236 | 230 | 243 | 280 | 490 | 305 | 185 | 42 |
| DN80 | 310 | 319 | 310 | 325 | 350 | 580 | 322 | 258 | 103 |

● 용량 선정표 - 스팀용



주 : 용량 곡선은 외부압력 감지관 사용을 기준으로 하며, 내부압력 감지관 사용 시 최대 30%까지 감소할 수 있다.

● 도표이용 방법

-포화증기

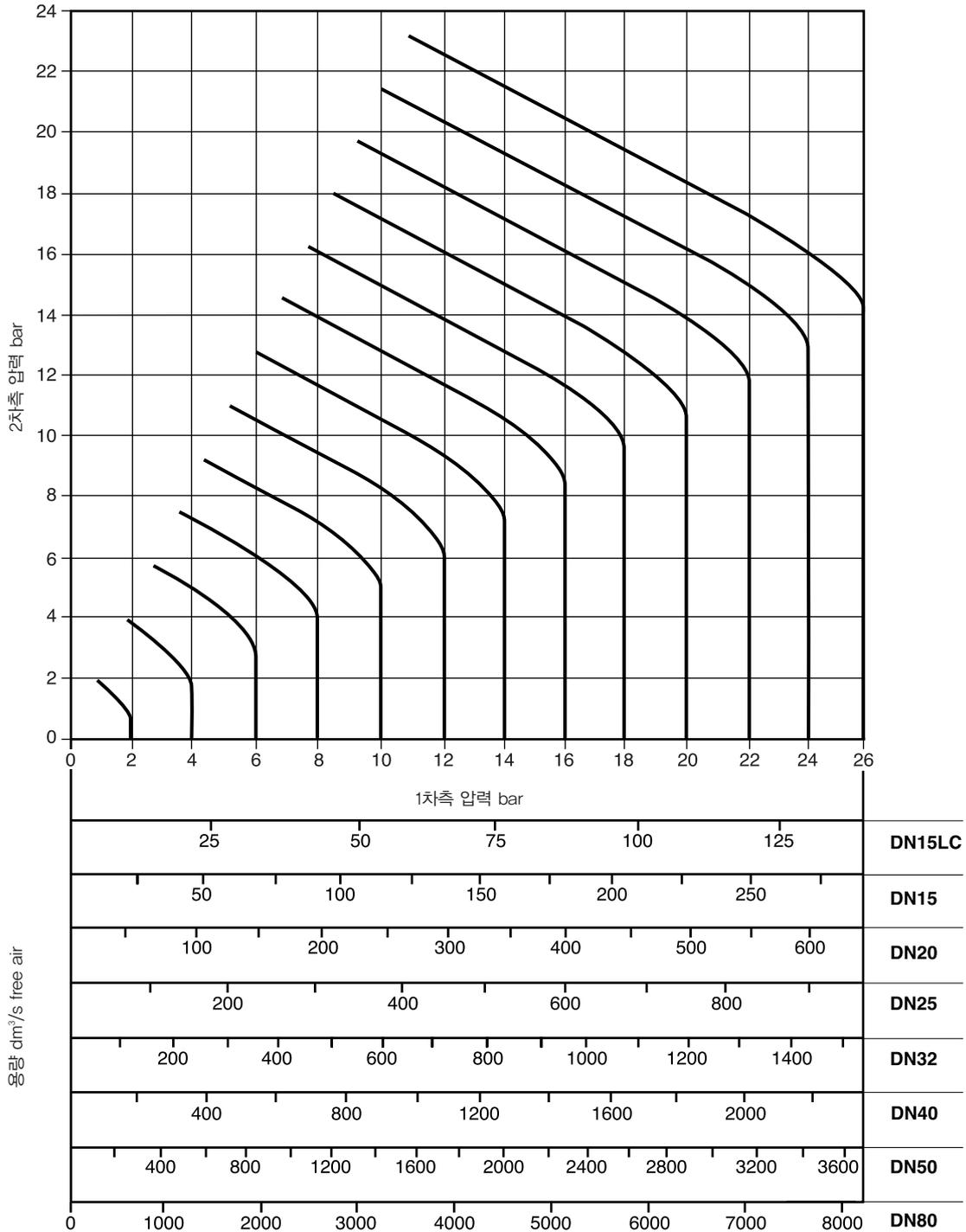
스팀부하량 600 kg/hr인 배관의 1차압력 6 bar를 4 bar로 감압시킬 경우 1차압력 6 bar 곡선과 2차압력 4 bar가 만나는 점을 찾고, 그 점에서 수직으로 그어 내리면 스팀부하량 600 kg/hr를 만족하는 구경은 DN32가 된다.

-과열증기

과열증기는 포화증기에 비해 비체적이 증가하므로 도표의 용량에 보정을 해주어야 한다. 55℃의 과열도를 갖는 경우의 보정값은 0.95이며, 100℃의 과열도를 갖는 경우는 0.9이다.

위의 포화증기와 동일한 예를 들어보면 DN32는 $740 \times 0.95 = 703$ kg/hr의 용량을 갖는다. 이것은 부하요구량 600 kg/hr에 비하면 충분하다고 할 수 있다.

● 용량 선정표 - 압축공기용



● 도표이용 방법

압축공기량 100 dm³/s (free air 기준)인 배관의 1차압력 12 bar를 8 bar로 감압시킬 경우 1차압력 12 bar와 2차압력 8 bar가 만나는 점을 찾고, 그 점에서 수직으로 그어 내리면 압축공기량 100 dm³/s를 만족하는 구경은 DN15 143G가 선정된다.

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

자세한 사항은 IM-P006-07를 참조하시오.

설치정보

밸브는 밸브 몸체에 표시된 화살표 방향과 유체의 흐름 방향을 일치시켜 수평배관에 설치한다.

● 정비부품

이용 가능한 정비부품

Maintenance kit

* 표시된 정비부품이 포함되어 있다.

| | | | | | | | | | |
|--|---------------|------|------------------------------------|--|--|------------|--|---|---------|
| * Main diaphragm | (2 of) | | | | | | | | A |
| * Pilot diaphragm | (2 of) | | | | | | | | B |
| Pilot valve seal assembly | | | | | | | | | C |
| * Pilot valve and plunger assembly | | | | | | | | | D, E |
| Main valve assembly | | | | | | | | | F, H |
| * Main valve return spring | | | | | | | | | G |
| Pressure adjustment spring | | Red | DP143, DP143G, DP143H 0.2 ~ 17 bar | | | | | | J |
| | | Grey | DP143, DP143G, DP143H 16 ~ 24 bar | | | | | | |
| Control pipe assembly | | | | | | | | | K |
| Balance pipe assembly | | | | | | | | | M, N |
| * Body gasket | (packet of 3) | | | | | | | O | |
| * Set of spring housing securing studs and nuts | (set of 4) | | | | | | | | P |
| * Set of pilot valve housing securing studs and nuts | (set of 4) | | | | | | | | Q |
| Set of diaphragm chamber securing bolts and nuts | (set of 10) | | | | | DN15, DN20 | | | R |
| | (set of 12) | | | | | DN25, DN32 | | | |
| | (set of 16) | | | | | DN40, DN50 | | | |
| | (set of 20) | | | | | DN80 | | | |
| Set of main body studs and nuts (DN80) | (set of 6) | | | | | | | | T |
| Pushrod and main diaphragm plate assembly | | | | | | | | | V, W, X |

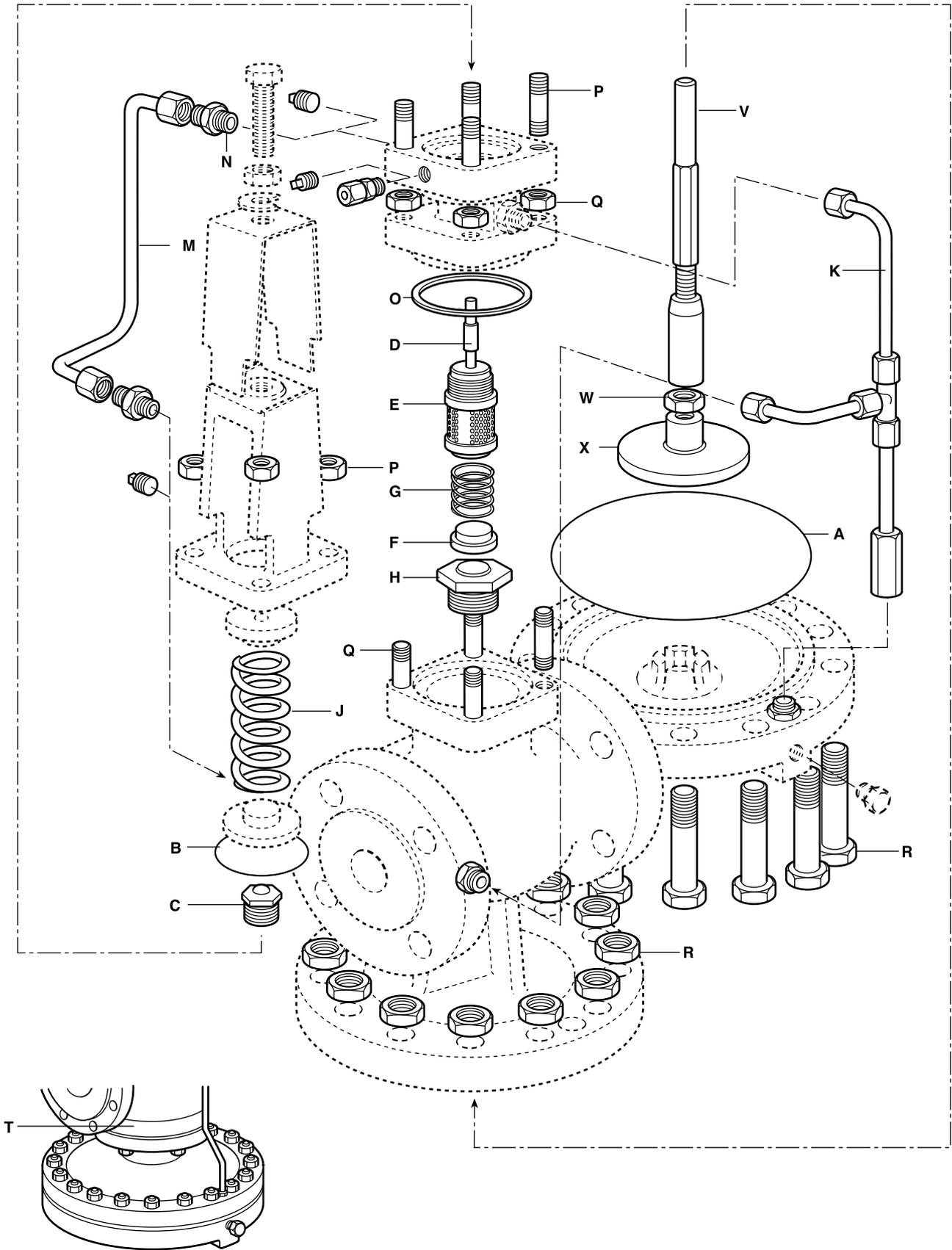
● 정비부품의 호환성

아래의 표는 각 밸브에 대하여 서로 호환성 있는 부품에 대하여 나열한 것이다.

예를들면, 첫번째 열의 메인 다이어프램은 구경이 DN15LC, 15, 20인 밸브에서 같이 사용할 수 있고, DN25, 32가 같이 사용할 수 있다.

| 구경 | ** | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| | DN15LC | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN80 |
| Main diaphragm | a | a | a | b | b | c | c | d |
| Pilot diaphragm | a | a | a | a | a | a | a | a |
| Pilot valve seal assembly | a | a | a | a | a | a | a | a |
| Pilot valve and plunger assembly | a | a | a | a | a | a | a | a |
| Main valve assembly | a | b | c | d | e | f | g | h |
| Main valve return spring | a | a | a | b | b | c | c | d |
| Pressure adjustment spring | a | a | a | a | a | a | a | a |
| † Control pipe assembly | a | a | b | c | d | e | f | g |
| † Balance pipe assembly | a | a | b | c | d | e | f | g |
| † Body gasket | a | a | a | b | b | c | c | d |
| † Set of spring housing securing studs and nuts | a | a | a | a | a | a | a | a |
| † Set of pilot valve housing securing studs and nuts | a | a | a | b | b | c | c | d |
| † Set of diaphragm chamber securing bolts and nuts | a | a | a | b | b | c | c | d |
| † Set of main body studs and nuts | - | - | - | - | - | - | - | a |

***DP143G에서는 사용할 수 없다.



메인 다이어프램 챔버 DN80에만 사용