

다이아프램식 급수용 감압밸브

RP226



spirax
/sarco

한국스파이렉스사코(주)

스파이렉스사코 급수용 감압밸브 -

효과적인 급수압력 조절, 장비의 보호, 물 절약

RP226 급수용 감압밸브는 단독주택 또는 빌라, 대형 아파트 단지의 각 세대에 공급되는 높은 급수압력을 용도에 맞는 적절한 압력으로 감압할 수 있도록 설계되어 있다.

RP226 급수용 감압밸브는 다이어램 타입의 콤팩트한 구조로 쉽게 압력 세팅이 가능하며 연질시트를 사용하여 아주 우수한 기밀도를 가질 수 있도록 설계되었다.

RP226 급수용 감압밸브는 과도한 압력으로부터 배관 및 설비를 보호할 수 있을 뿐만 아니라 필요 이상의 물 사용을 억제하여 물을 절약할 수 있다.



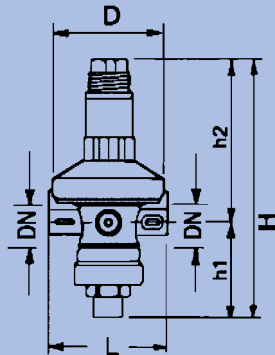
사용조건

1차측 최대운전압력	16 bar
2차측 압력설정 범위	최소 1.5, 최대 7 bar
입구측 압력변화에 따른	± 5 %
세팅압력 변화율	
최대사용온도	80 °C
출고시 압력 세팅값	3 bar
배관 연결방식	나사식(BSP)
압력계 연결구	1/4" 나사식(BSP)

재질

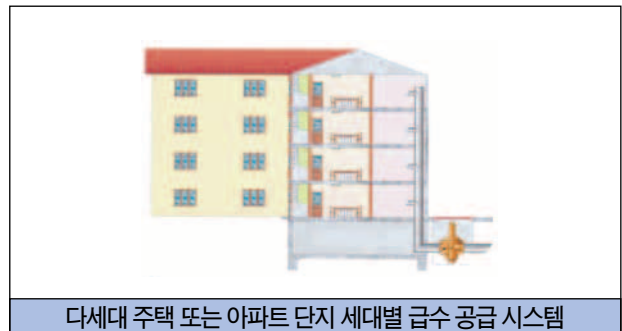
밸브	3/8" - 1" (Brass UNI EN 12165 - CW617N)
다이어램	BUNA - N
연질시트	BUNA - N
금속시트	AISI 303

치수(mm)



구경	L	D	H	h1	h2
1/2"	67.5	59	134	55	79
3/4"	76.5	72	160	67	93
1"	89	88	192	73.5	118.5

급수용 감압밸브의 적용



급수용 감압밸브의 용량

감압밸브의 용량을 선정하기 위해서는 다음과 같이 약간의 용어 설명이 필요하다.

- 여기서 설정압력이란 무부하 상태에서 감압밸브의 2차측에서 측정되는 압력이다.(그림 1)
- 감압밸브의 통과유량이란 그림 2와 같이 설비에 있는 밸브가 개방되어 실제 감압밸브를 통과하는 물의 양이다.
- 흐름압력이란 설비의 배관에서 측정되는 압력이며 물이 흐르는 상태에서 감압밸브의 2차측 배관에서 측정한다.(그림 2)

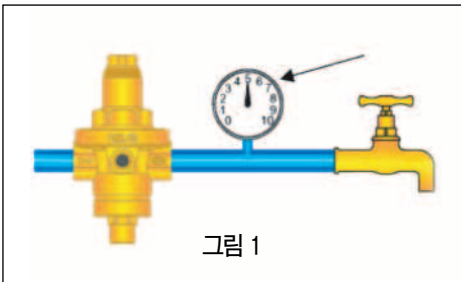


그림 1

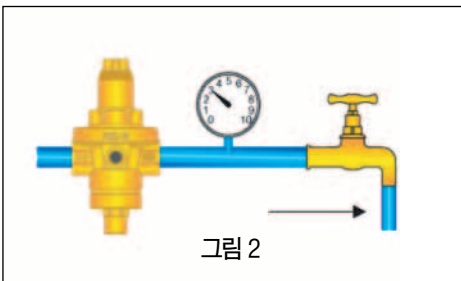


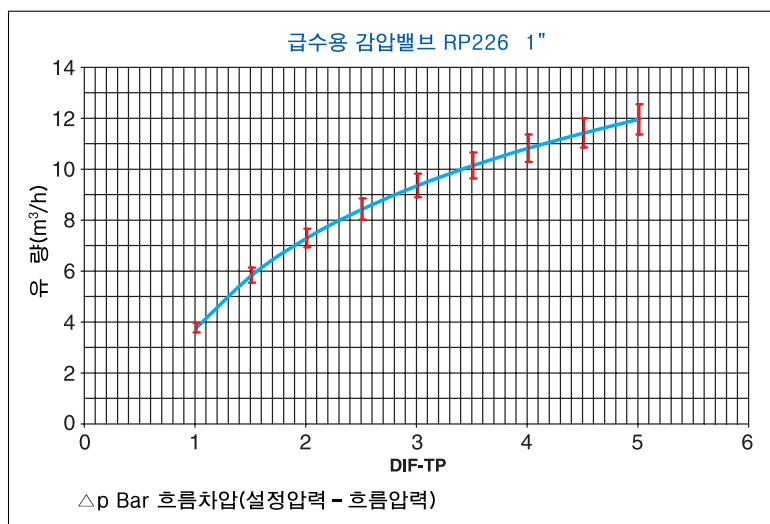
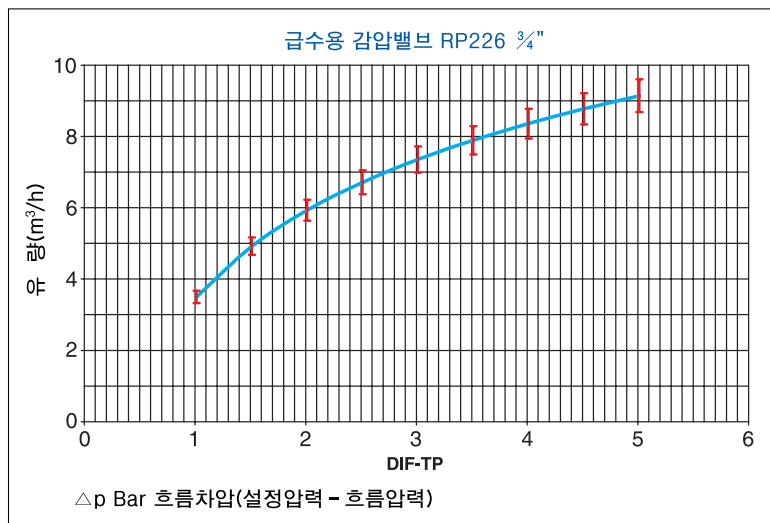
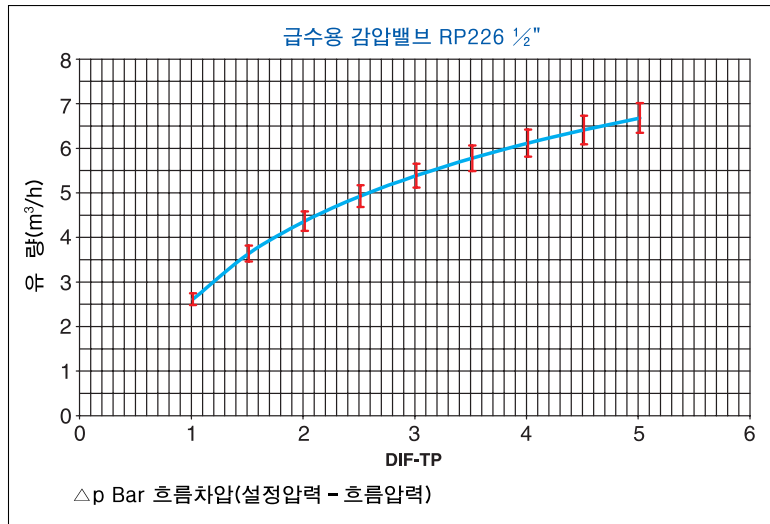
그림 2

앞에서 설명한 바와 같이, 감압밸브의 압력은 단지 설정값에 의해 고정된 것이 아니라 설비에서의 흐름압력에 따라 변한다는 것을 알 수 있다.

예를 들어 5 bar g에 세팅된 감압밸브에 대하여 흐름압력이 3.5 bar, 3.33 bar로 변함에 따라 감압밸브를 통과하는 유량은 달라진다. 보다 더 쉽게 감압밸브의 용량을 선정할 수 있도록 하기 위해서, 감압밸브의 설정압력과 흐름압력을 고려하여 유량선정표를 제시하고 있다. 이 유량선정표는 감압밸브의 설정압력과 흐름압력 사이의 차압에 따른 유량표를 작성한 것으로 밸브 입구측의 압력과는 무관하다.

실제로 감압밸브의 설정압력과 흐름압력 사이의 차압이 같을 경우 감압밸브를 통과하는 유량도 거의 동일하다.

밸브 용량선도



주: 상기의 용량선도에 ΔP는 유량이 흐르지 않는 상태에서 감압밸브 2차측의 압력과 급수를 사용함에 따라 감압밸브 2차측에서 지시되는 압력과의 차이이다.

선정 예: 무부하 상태에서 감압밸브가 4 bar g로 세팅되었고, 급수를 사용하는 동안 요구하는 2차측 최소압력이 1.5 bar g 일 때 1/2" 감압밸브의 용량은 ?
 $\Delta P = 4 \text{ bar g} - 1.5 \text{ bar g} = 2.5 \text{ bar}$

위의 용량선도에서 ΔP 2.5 bar와 1/2" 용량곡선이 만나는 점에서 수평으로 그었을 때 유량은 5 m³/h(=88 LPM)이다.

복층 건물의 급수배관에 감압밸브의 설치

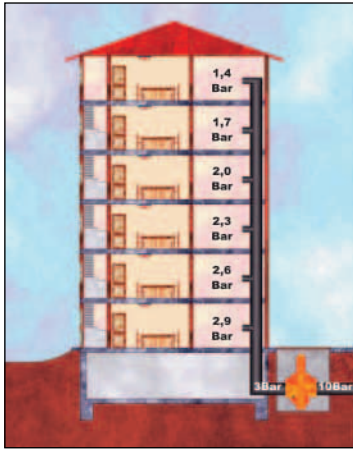


그림 A :

건물에 공급되는 주배관의 입구측에 하나의 감압밸브를 설치하여 사용하는 경우, 1층에서 윗층으로 갈수록 공급되는 온수압력은 감소할 것이다.

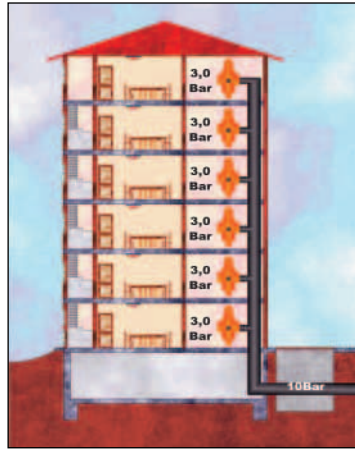


그림 B :

복층 건물의 급수배관에 감압밸브를 설치해야 하는 경우, 특히 급수 압력이 너무 높게 공급되는 것을 방지하기 위해서 감압밸브를 설치할 때 각 층에 동일한 압력을 공급할 수 있도록 층마다 감압밸브를 설치하는 것이 좋다.



그림 C :

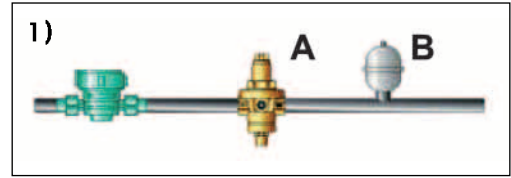
주 공급배관에 설치된 감압밸브의 설정압력을 너무 낮게 세팅할 경우 1층에서 윗층으로 올라갈수록 공급압력은 감소할 것이다.



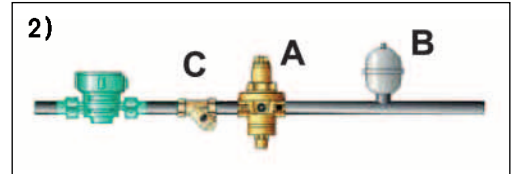
그림 D :

복층 건물의 급수배관에 감압밸브를 설치해야 하는 경우, 특히 급수 압력이 너무 높게 공급되는 것을 방지하기 위해서 감압밸브를 설치하는 경우 주 공급배관의 입구측에 설치된 감압밸브의 설정압력은 7 bar g 정도가 적절하고, 각 층에는 소구경의 세대별 감압밸브를 설치하도록 한다.

급수용 감압밸브의 설치 방법

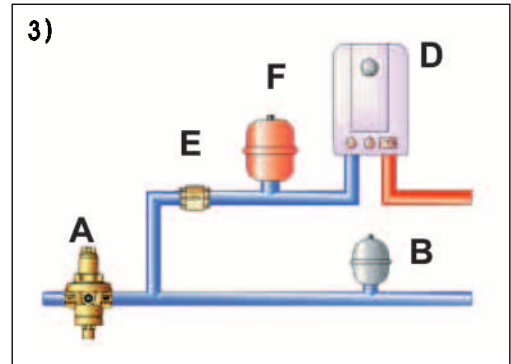


감압밸브(A)는 유체의 흐름방향과 밸브 몸체에 각인되어 있는 화살표 방향이 일치하도록 설치되어야 한다.

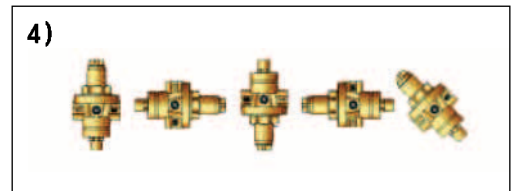


물에 슬러지와 같은 불순물이 있다면 감압밸브 입구측에 40메쉬 정도의 스트레너(C)를 설치하도록 한다.

또한 설정압력 이상으로 감지기 2차측 압력이 상승하는 경우 감압밸브가 체크밸브와 같은 형태로 동작할 수 있으므로 밸브와 배관의 손상을 방지하기 위해서 소형의 수충격 완화 장치(B)를 설치하는 것이 좋다.



가열용 보일러가 감압밸브의 설치위치보다 높은 곳에 있을 경우, 감압밸브 출구측 배관에 체크밸브(E)를 설치하도록 한다. 또한 가열에 의해 증가된 물의 부피를 흡수할 수 있는 소형의 팽창탱크를 설치하도록 한다. 이러한 조치는 시스템 내의 압력이 증가되는 것을 예방할 수 있으며 감압밸브가 올바르게 동작하도록 할 것이다.



한국스파이렉스사코(주)

<http://www.spiraxsarco.com/kr>
고객기술상담 080 - 080 - 5755

■ 본사 : 서울시 서초구 서초동 1552-8(정우빌딩 3층) TEL (02)525-5755 ■ 공장 : 인천시 남동구 고진동 640-13 71B 14L TEL (032) 820-3000
■ 울산영업소 : TEL (052) 258-5744 ■ 대전영업소 : TEL (042) 636-4342 ■ 광주영업소 : TEL (043) 269-8040 ■ 인천영업소 : TEL (032) 820-3050 ■ 경남영업소 : TEL (055) 332-5755
■ 대구영업소 : TEL (053) 382-0771 ■ 광주영업소 : TEL (062) 384-5755 ■ 전주영업소 : TEL (063) 226-1408 ■ 여수영업소 : TEL (061) 682-1208 ■ 수원영업소 : TEL (031) 214-5955



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질 인증센터로부터 ISO 9001 품질시스템인증을 받았습니다.
제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본자료의 유효본 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0412)

SB-4E-K003
CH Issue 1(KR 0310)