

스팀/물 믹싱밸브 스테이션-MkII 밸브

●개요

스피라릭스사코 스팀/물 믹싱밸브는 필요한 온수를 경제적으로 사용할 수 있도록 냉수를 믹싱하여 사용자가 원하는 온도로 공급해 주는 밸브이다. 온수의 온도는 조절 손잡이를 통하여 조절할 수 있다. 온수의 온도를 유지하기 위하여 공급되는 냉수의 압력과 유량이 일정해야 한다.

작동방법

믹싱 밸브는 스팀 밸브를 개방하기 위하여 피스톤 타입이 적용되었으며 피스톤은 냉수가 공급되면 상승한다. 냉수의 공급이 멈추면, 피스톤은 하강하여 스팀밸브는 차단된다. 이러한 운전특성을 지속적으로 유지하기 위해서는 스케일이 쌓이는 일이 없어야 한다. 스케일이 쌓이면 피스톤의 움직임을 방해할 수 있기 때문에 규칙적인 유지보수를 통하여 밸브가 안전하게 동작되도록 해야 한다.

TCO1 온도 차단 밸브는 시스템 이상 시에 스팀의 누출을 차단한다. (95℃ 이상일 경우)

공급범위

각 스팀/물 믹싱밸브 스테이션은 차단밸브, 압력 게이지, 사이폰과 콕, 스팀트랩, 체크밸브, 유니온 조인트, 스트레너, 온도계, TCO1 온도 차단 밸브가 공급된다.

1/2"와 3/4" 구경의 스테이션은 옵션으로 고온용 호스, 호스걸이와 분사기(GUN) 등 세척용 장비들이 함께 공급되며 자세한 내용은 TI-P157-05와 TI-P157-22를 참고한다.

● 옵션

호스 부착용 분사기(GUN), 호스와 호스걸이(1/2"와 3/4"밸브 전용)는 TI-P157-05 참조.

호스 릴(1/2"와 3/4"밸브 전용)은 TI-P157-22 참조.

● 구경 및 배관연결방법

1/2", 3/4", 1", 1 1/2" 나사식 BSP

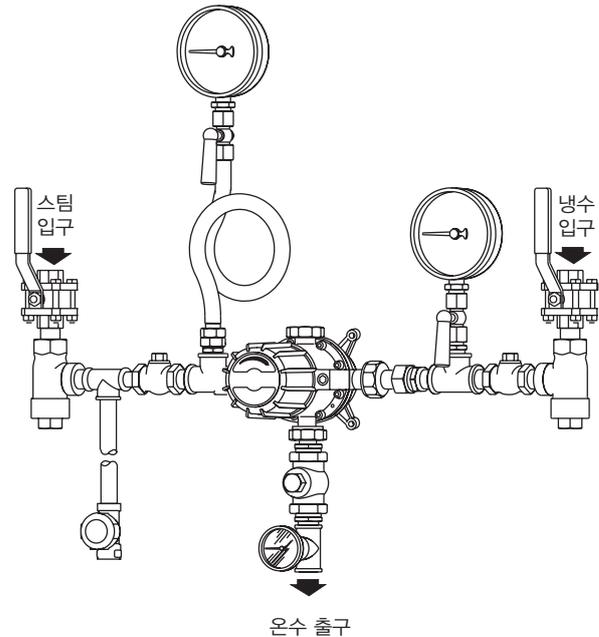
● 적용범위

| 구경 | 온수배출범위 ℃ | 최소/최대유량(ℓ/min) |
|--------|----------|----------------|
| 1/2" | 40~90 | 2.2~108 |
| 3/4" | 40~90 | 6.8~200 |
| 1" | 40~90 | 27.3~375 |
| 1 1/2" | 40~90 | 54.4~550 |

● 기술사양(믹싱밸브 압력/스프링 범위)

| 구경 | 스프링 | 입구 스팀압력 (bar g) | 스팀밸브 개방을 위한 최소 냉수 유량(ℓ/min) |
|--------|-----|-----------------|-----------------------------|
| 1/2" | 노랑색 | 7.00~10.3 | 4.5 |
| | 녹색 | 3.50~ 7.0 | 2.7 |
| | 검정색 | 0.35~ 3.5 | 2.2 |
| 3/4" | 붉은색 | 7.00~10.3 | 8.1 |
| | 파란색 | 3.50~ 7.0 | 6.8 |
| | 흰색 | 0.35~ 3.5 | 6.8 |
| 1" | 붉은색 | 7.00~10.3 | 36.3 |
| | 파란색 | 3.50~ 7.0 | 31.8 |
| | 흰색 | 0.35~ 3.5 | 27.2 |
| 1 1/2" | 붉은색 | 7.00~10.3 | 54.4 |
| | 파란색 | 3.50~ 7.0 | 54.4 |
| | 흰색 | 0.35~ 3.5 | 54.4 |

주 : 중간 범위 스프링이 표준으로 공급된다.

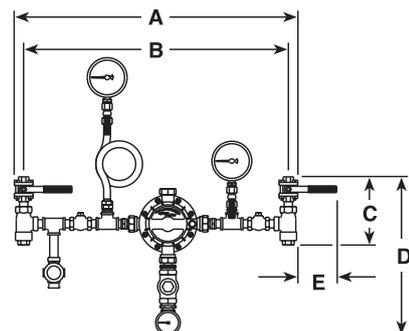


● 재질

| 믹싱밸브 | 체크밸브 | Brnze | TI-P029-01 |
|------------|---------|-----------------------|------------|
| TI-P157-08 | 볼밸브 | Carbon steel | TI-P133-01 |
| 참조 | 스트레너 | Brass | TI-P164-01 |
| | 다이얼 온도계 | Stainless steel/Brass | |
| 피팅류 | 배관 피팅 | Brass/Bronze | |
| | 온도차단밸브 | Bronze | TI-P157-18 |
| | 압력 게이지 | Mild steel | TI-P027-01 |
| | 스팀트랩 | Brass | TI-P122-01 |

● 치수(mm) 및 무게(kg)

| 구경 | A | B | C | D | E | 무게 |
|--------|-------|-------|-----|-----|-----|------|
| 1/2" | 655 | 613 | 120 | 295 | 96 | 13.7 |
| 3/4" | 713 | 671 | 130 | 440 | 94 | 15.9 |
| 1" | 932 | 867 | 190 | 530 | 125 | 23.8 |
| 1 1/2" | 1,214 | 1,154 | 400 | 800 | 148 | 45.5 |



● 스팀 사용량

물의 유량이 최대일 때의 스팀 사용량이 kg/h의 단위로 아래 표에 나와 있다. 물의 유량이 감소하면 스팀 사용량도 줄어든다.

● 스팀 유량 kg/h(물의 유량이 최대일 때)

| 압력 bar | 구경 | | | |
|--------|------|------|-----|--------|
| | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/2" |
| 0.5 | 45 | 100 | 180 | 185 |
| 1 | 60 | 125 | 300 | 245 |
| 2 | 90 | 175 | 380 | 440 |
| 3 | 135 | 270 | 450 | 565 |
| 4 | 160 | 310 | 520 | 715 |
| 5 | 175 | 335 | 580 | 820 |
| 6 | 180 | 380 | 600 | 950 |
| 7 | 210 | 445 | 665 | 1,070 |
| 8 | 225 | 515 | 735 | 1,165 |
| 9 | 245 | 550 | 830 | 1,240 |
| 10 | 260 | 570 | 905 | 1,290 |

● 구경 및 용량

오른쪽 그래프는 스팀 공급 압력에 대하여 온도별 온수 최대유량값을 나타낸다. 굵은 선은 주어진 물 공급 압력에 대하여 냉수의 최대 유량을 나타낸다. 밸브 사이즈를 결정할 때, 요구되는 온수의 온도와 유량을 확인하면 냉수의 양과 스팀 압력을 알 수 있다.

냉수의 공급 압력 값을 따라 선을 그어서, 굵은 선으로부터 차가운 물의 최대 유량을 읽는다. 요구되는 온수의 온도에 대한 스팀 공급 압력 값을 따라 선을 그어서 온수의 최대 유량을 읽는다. 믹싱밸브의 구경을 선정할 경우 항상 두 값 중 작은 것을 선택한다. 그 이유는 공급 압력에 따라 물과 스팀의 가용 열량에 불균형이 생길 수 있기 때문이다. 공급 압력별 구경별 차이는 그래프를 통하여 확인할 수 있다.

예)

1/2" 믹싱밸브에서 냉수가 3 bar g로 공급될 경우, 냉수의 최대 유량은 40 l/min 이다. 그리고 스팀 공급압력이 6 bar g인 경우, 50°C 온수의 최대 유량은 46 l/min 이다.

● 안전정보

압력

스팀/물 믹싱밸브의 유지보수 전에 배관 내 압력이 남아있는 경우를 주의해야 한다. 믹싱밸브, 호스 등의 구성품을 유지보수 하기 전에, 압력이 차단되고 안전하게 대기압으로 분출되었는지를 확인한다. 스파이렉스사코의 DV타입 밸브를 사용해서 안전하게 조치할 수 있다. 스테이션 내부의 내용물을 분사기(GUN)의 방아쇠를 당겨서 배출시키고, 물의 흐름이 멈출 때까지 압력을 제거한다. 압력 게이지가 '0'으로 읽히는 경우에도 시스템이 완전히 배출되었다고 가정하는 것은 위험할 수 있다.

온도

화상 위험에 노출되지 않기 위하여, 밸브 및 구성품의 분해 이후에도 온도가 정상화될 때까지 시간을 가진다. 신체 보호를 위하여 안전복을 입어야 하며, 특히 튼튼한 장갑과 보호안경을 반드시 착용한다.

폐기

이 제품은 재활용 가능하다. 적절한 조치를 취한다면, 이 제품을 처분하는 것이 생태적 위험은 없다.

● 유지보수

유지보수를 실시하기 전에 제품과 함께 제공되는 설치 및 정비지침서(IM-P157-03)를 참고한다.

● 설 치

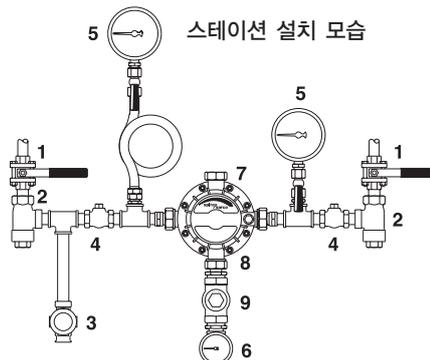
자세한 사항은 각 시스템과 같이 제공되는 설치 및 정비지침서(IM-P157-03)를 참고한다. 일반적인 설치의 기준은 아래 그림을 참고한다.

스팀배관구경은 스팀 속도 15~25 m/s 기준으로 선정해야 하고 냉수배관구경은 압력, 배관길이, 허용압력강하 등을 고려하여 선정해야 한다.

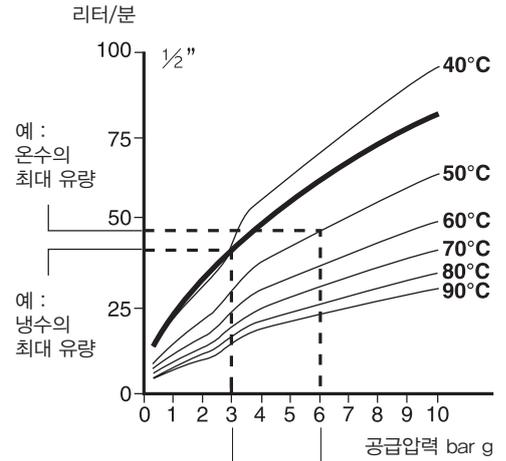
● 정비부품

상세 사항은 설치 및 정비지침서(IM-P157-03) 참조.

- 1 볼 밸브
- 2 스트레너
- 3 스팀트랩
- 4 체크밸브
- 5 압력 게이지, 사이폰과 콕
- 6 온도 게이지
- 7 믹싱밸브
- 8 온수 배출구
- 9 TCO1 온도 차단 밸브



● 용 량



예 : 냉수 공급압력 스팀 공급압력

