

TLV[®]

온도 조절식 스팀 트랩

LEX3N-TZ

스케일 제거 기능 포함



오일 및 기타 유체의 운송용 배관, 그리고 가열탱크의 온도유지를 위한 스팀트랩

온도 조절식 스팀트랩은 무엇인가?

온도 조절식 스팀 트랩은 응축수의 배출 온도*를 제어 할 수 있습니다. 설정가능 범위 내에서 설정 된 온도의 응축수가 배출되므로 응축수의 현열까지 다양한 난방 장치에서 사용할 수 있습니다. 온도 조절 트랩은 중유의 유동성을 유지하여 유체의 펌핑을 원활하게 하며, 추운 지역의 운송 파이프에서 냉각으로 인한 제품의 화학적 또는 물리적 변화를 방지하고 물이 얼지 않도록 합니다.



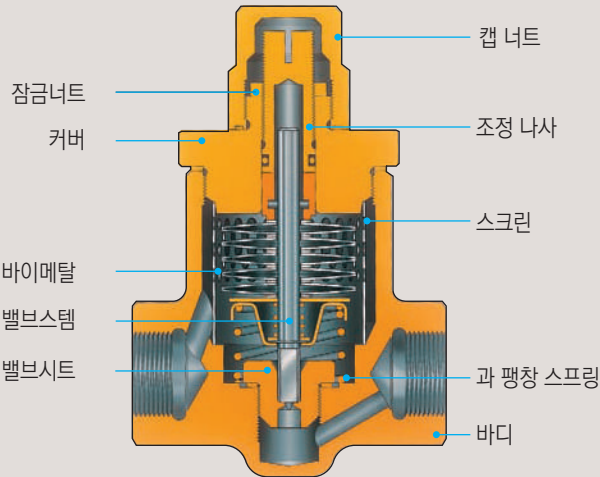
* 장비 안의 축적된 응축수의 온도나 파이프 그리고 대상 제품의 온도를 설정 할 수는 없습니다.

장점

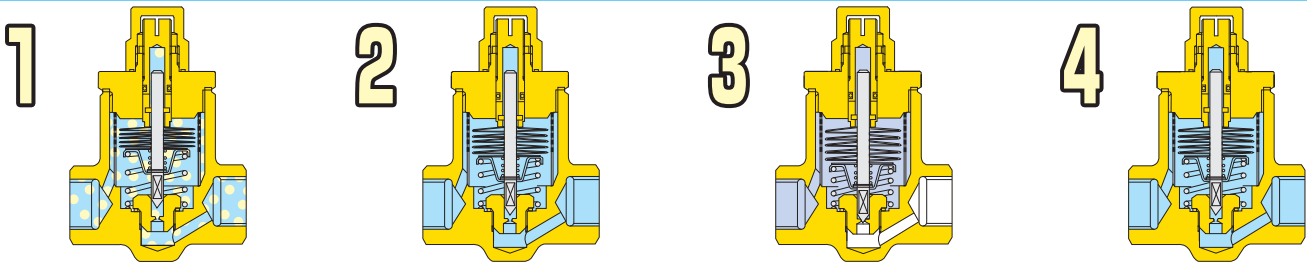
1. 밸브가 닫히는 온도를 설정하여 설정된 온도로 유지합니다.
2. 응축수의 현열까지 이용하여 최적의 온도로 가열하여 증기를 절약합니다.
3. 스팀 누설이 없습니다.
4. 배관에서 트랩을 분리하지 않고도 응축수 배출 온도를 조절할 수 있습니다.
5. 초기 배관의 에어나 차가운 응축수를 에어바인딩의 발생 없이 빠른 배출이 가능합니다.
6. 스케일 제거기능은 작동 중에도 밸브 시트의 이물질을 제거 할 수 있습니다.
7. 부식방지를 위한 All Stainless재질을 사용합니다.
8. 과 팽창 흡수 구조로 과열 증기로부터 바이메탈 손상을 방지합니다.
9. 내장형 스크린으로 작동 문제가 적습니다.
10. 설치된 상태에서 배관의 수정 없이 내부 부품을 간단히 청소 및 유지 보수하는 것이 가능합니다.
11. 자동 동결방지 밸브로 사용이 가능합니다.
12. 작동이 조용합니다.
13. 설치 방향의 제약이 없습니다.

구조

LEX3N-TZ All Stainless Steel



작동 원리



1 초기 가동시 바이메탈이 수축합니다. 코일 스프링은 밸브를 열리게 하여 차가운 에어와 응축수를 신속하게 배출합니다.

2 응축수의 온도가 상승하면 바이메탈이 팽창하여, 밸브는 닫히기 시작하며, 응축수의 흐름은 줄어들게 됩니다.

3 응축수가 사전에 설정된 온도에 도달하면 밸브가 완전히 닫혀 응축수는 배출되지 않습니다.

4 응축수의 온도가 설정온도 이하로 떨어지면 바이메탈이 수축되어 코일 스프링이 밸브를 열어 응축수가 배출되도록 합니다. 응축수 온도가 변하면 단계 3과 4가 반복적으로 진행되며 응축수가 배출됩니다.

스케일 제거 기능

스케일 제거 기능으로 밸브시트의 막힘은 트랩의 분리없이 간단한 조작으로 제거 할 수 있습니다.

트레이싱 라인에 사용되는 온도 조절 스팀트랩은 유속을 줄이기 위해 설계된 밸브 시트의 작은 구멍이 있습니다. 그러나 이것 때문에 스케일 및 기타 이물질의 축적이 생기고 밸브의 막힘 가능성이 다른 트랩보다 높습니다.

LEX3N-TZ에 포함된 스케일 제거 장치는 밸브 시트로부터 스케일 등의 이물질을 제거 할 수 있습니다.

스케일 제거 기능의 작동 원리

1. (-)드라이버를 이용하여 조정나사를 돌립니다.
오리피스가 막힐 때까지 돌리면 밸브 헤드의 날카로운 모서리가 스케일 및 기타 이물질을 제거 하게 됩니다.
2. 조정 나사를 돌리면 스팀 또는 응축수가 체류된 이물질을 제거합니다.
또 이것은 밸브 시트의 다른 표면도 깨끗이 만듭니다.



스케일로 인한 막힘



스케일 제거 후

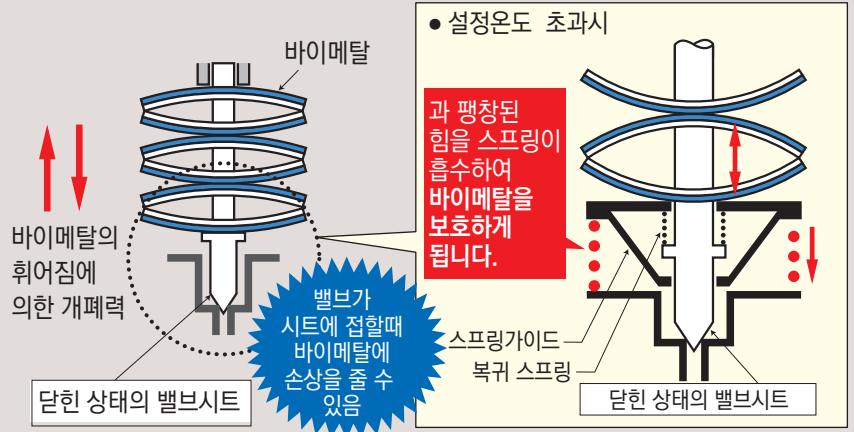


막힌 오리피스 뿐 아니라 밸브 시트면의 이물질 까지 제거되며, 증기 혹은 응축수가 공급이 될 때 블로우 다운이 실시 됩니다.

과 팽창 흡수구조

과 팽창 흡수구조로 인하여 바이메탈의 손상을 방지 합니다.

온도 조절식 스팀 트랩은 온도 상승 또는 하강으로 인한 바이메탈의 휘어짐을 통해 밸브를 열고 닫을 수 있습니다. 밸브가 시트에 접할 때 온도 상승에 따른 바이메탈의 손상 가능성이 있어, **LEX3N-TZ**는 코일 스프링을 채용하여 밸브가 닫혀있는 동안 바이메탈을 보호 할 수 있습니다. 최대 200°C



온도 설정

LEX3N-TZ는 상단의 나사를 일자드라이버로 조정하는 간단한 방법으로 응축수의 배출 온도를 설정할 수 있습니다.

설정 온도 올림

나사조임방향:

▶ 반 시계 방향

설정 온도 낮춤

나사조임방향:

▶ 시계 방향

공장 초기 설정값 ("0"의 위치)

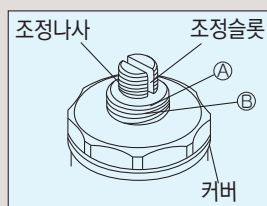
공장 초기 설정값인 "0" 위치는 (A), 최하의 값은 조정 나사의 하단인 (B), 캡의 나사선은 상부의 면에 있습니다.

LEX3N-TZ : 0.9 MPaG 에서 100°C 설정

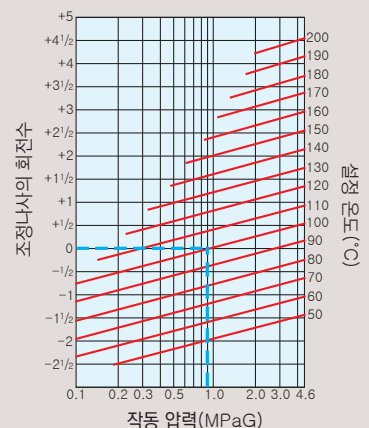
그래프의 "0"에서 원하는 온도로 나사를 조정합니다.

⊕ : 반시계방향

⊖ : 시계방향



LEX3N-TZ 온도 조정 차트



주의

증기의 압력이 공급되고 있는 상태에서 캡 너트 혹은 커버를 분리하지 마십시오. 캡 너트 혹은 커버를 분리하기 전에는 상온까지 온도가 낮아진 것을 확인 할 필요가 있습니다. 화재나 화상의 원인이 되므로 취급설명서를 확인해 주십시오

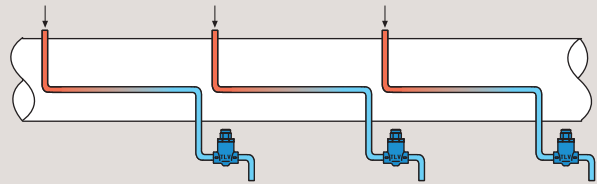
온도 조절식 스팀트랩의 올바른 사용법

올바른 사용의 예

✓ 응축수의 현열을 사용하도록 설계된 응용 개소

- 스팀 트레이스 라인 또는 저장탱크의 코일에 적합합니다. 제품의 점도유지를 위하여 요구되는 온도는 포화온도의 적어도 15°C이하로 응축수가 과 냉각 되었을 때의 온도이며 이는 제품의 온도보다 낮은 경우도 있습니다.
- 증기 혹은 응축수의 온도에 의해 손상을 받지 않는 기기의 경우에 한하여 적합합니다.
- TLV스팀트랩의 외부 에어벤트로 활용 혹은 응축수 라인의 동결을 막기위한 동결방지 밸브로 적합합니다.

예: 오일 유송 배관의 스팀 트레이스



잘못된 사용의 예

✗ 증기의 잠열을 사용하도록 설계 되었거나 응축수를 신속하게 배출 시켜야 하는 개소

- 스팀 트레이스 라인, 저장탱크 코일, 기기의 트레이스, 스팀트랩의 에어벤트, 응축수 라인의 동결방지의 목적을 제외하고는 사용하지 말아 주십시오.
- 제품의 점도유지를 위한 요구 온도가 포화온도의 15°C 이하로 유지되지 않는 경우에는 적합하지 않습니다.
- 피 가열 물질이 80°C이상의 온도에서 고착하는 경우의 스팀 트레이스 혹은 저장탱크의 코일에는 적합하지 않습니다. (예: 아스팔트, 유황)
- 80°C이하의 온도이지만 제품의 유동성을 유지하기 위하여 증기 잠열가열이 필요하도록 설계된 스팀 트레이스 혹은 저장탱크의 코일에는 적합하지 않습니다. (예: 특정 충유)

온도 조절식 트랩을 부적절히 사용하면 시스템에 상당한 문제가 발생할 수 있습니다. 사용시 신중하게 고려를 하여야 하며, 다음의 사항을 염두 하여야 합니다.

현열 가열시

➔ 온도 조절 스팀 트랩

잠열 가열시

➔ 범용 스팀 트랩

사양

모델	접속형태	사이즈 (mm)	최대 작동압력 (MPaG) PMO	최소 작동압력 (MPaG)	최대 작동온도 (°C) TMO	응축수온도 설정범위 (°C)	최대응축수 배출용량** (kg/h)
LEX3N-TZ	Screwed	10, 15, 20, 25	4.6	0.1	350	50 - 200*	440
	Socket Welded						
	Flanged	15, 20, 25					

1 MPa = 10.197 kg/cm²

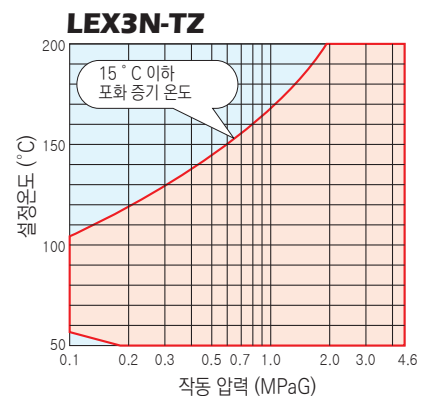
* 설정 온도는 15°C 이상 포화증기 온도 보다 이하 값이어야 합니다. (오른쪽 표 참조)

** 실제 응축수 배출량은 작동 환경에 따라 다를 수 있습니다. 자세한 데이터는 SDS를 참고하십시오.

압력 셀 디자인 조건(공정 조건 배제): 최대허용압력 (MPaG) PMA: 6.3
최대허용온도 (°C) TMA: 425

트랩은 수평 또는 수직으로 설치 될 수 있습니다. 그러나 수평으로 설치할 때는 온도 조절 나사가 트랩이 설치된 배관보다 높게 위치 하도록 트랩이 설치되어 있는지 확인하십시오. (거꾸로 설치하여 사용하는 것은 허용되지 않습니다.)

온도 설정 범위



⚠ 주의

비정상적인 작동, 사고 또는 심각한 피해 등을 방지하기 위해서는 제품을 사양범위 외에 사용하지 마십시오. 현지 규정에 따라 제품의 사용을 규제 할 수 있습니다.

TLV INC.

경기도 성남시 분당구 판교로 723 (야탑동 분당테크노파크 B동 302-1호)
전화 : [82]-(0)31-726-2105 팩스 : [82]-(0)31-726-2195
E-mail: tlvkorea@tlv.co.kr http://www.tlv.com

Manufacturer
TLV CO., LTD.
Kakogawa, Japan
is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

