

TLV[®]

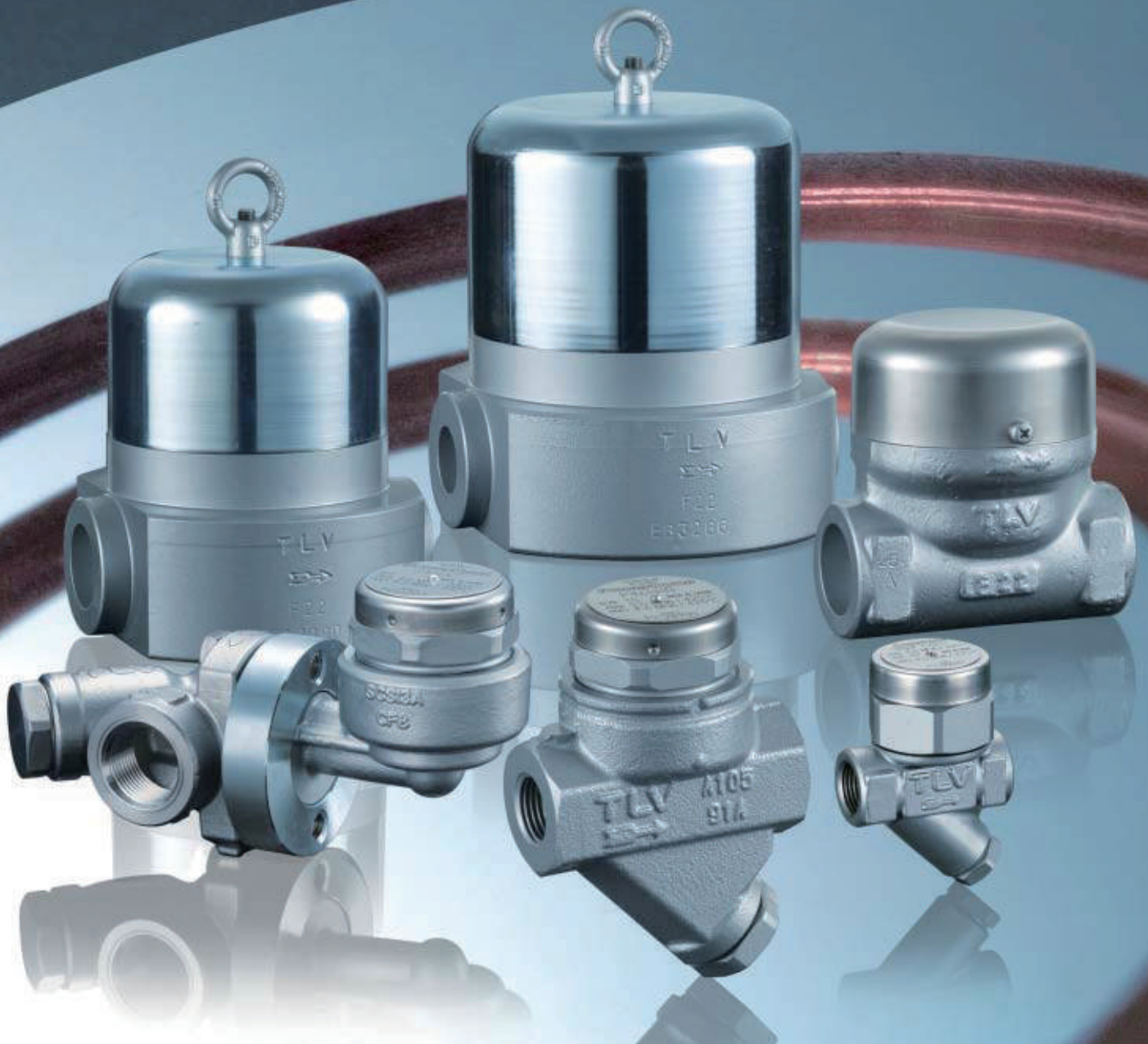
PowerDyne[®]

Thermodynamic Steam Traps

P 시리즈
FP 시리즈
HR 시리즈

Pure Performance

증기 주관, 트레이스 라인용



신개념의 디스크 타입 트랩 PowerDyne®

스팀트랩 관리에서의 'Life Cycle Cost'는 여러 요인에 따라 정해 집니다.
예를 들어 아래와 같은 요인이 있습니다.

- 구매
- 설치
- 유지보수
- 증기손실

디스크 트랩 Life Cycle Cost의 최소화

1

긴 수명

환경적인 영향을 최소화 시키는 에어자켓,
강화된 밸브트림으로 작동의 정확성을 유지하며,
마모에 강합니다.

2

에너지 절감

미러 폴리싱 공법으로 가공된 디스크는
초고온 상태에서도 높은 실링성을 유지하며
증기 손실을 최소화 합니다.

3

생산성 향상

온도 감응식 에어 배출 구조*로
초기 구동시 에어가 자동 배출되어
시동시간(Start-Up)이 대폭 감소합니다.

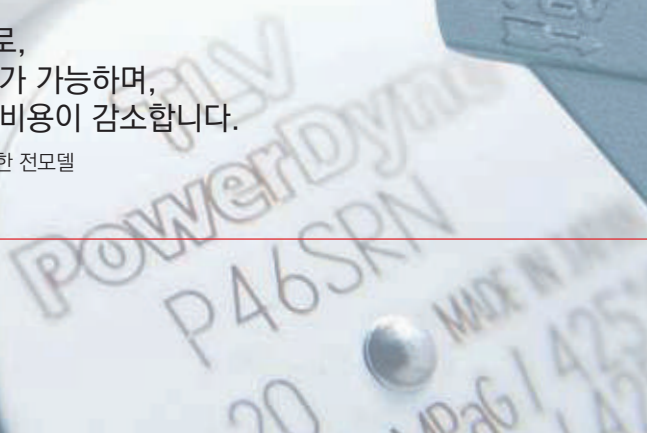
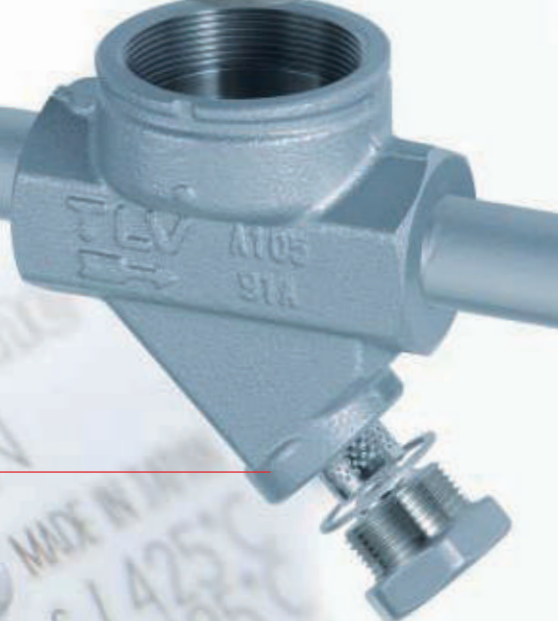
*HR150A, HR260A (허용온도 상한치 때문),
P46S, P21S ver.C 를 제외한 전 모델

4

손쉬운 유지보수

모듈 교체 디자인으로,
빠른 내부 부품 교체가 가능하며,
이에 따라 유지 보수비용이 감소합니다.

* P46S, P21S ver.C를 제외한 전모델



향상된 성능을 찾으십니까?

디스크 트랩은 작은 사이즈와 넓은 압력 범위를 갖습니다.
그리고 응축수 배출용도의 제품으로도 적합할 때도 있습니다.

하지만 다음과 같은 고민을 고객은 가지고 있습니다.

채터링의 최소화

디스크 트랩은 이물질과 외부 환경 조건
그리고 무부하 운전에 대하여 민감합니다.
이는 채터링이 발생 할 수 있는 원인이 되며,
채터링은 제품의 마모와 수명을 단축시키는
원인이 됩니다.

증기의 실링성 향상

에어 바인딩 방지를 위해서 일부 밸브 디스크는
표면을 평면에 가깝게 가공하거나
배출 통로를 만듭니다. 이러한 것들이 실링성을
감소 시키고 증기 손실을 증가 시키므로 결과적으로
금전적 손해로 이어집니다.

초기 가동시간 단축

디스크 트랩은 에어 바인딩으로 인하여
응축수 배출이 원활하지 않아
초기가동시간이 지연될 수 있습니다.

유지보수 비용 절감

일반적으로 디스크트랩의 정상작동이
불가능 하면 내부 부품만이 아닌
트랩 전체를 교체합니다.
짧은 내구성은 결과적으로 잦은 교체와
높은 유지비용을 발생시킵니다.

PowerDyne®

최고의 품질과 안정성은 여러분의 Life Cycle

일반적으로 디스크 트랩은 다목적으로 사용이 가능하지만 에어바인딩, 짧은 수명 그리고 증기 손실이라는 단점이 있습니다.

TLV®의 PowerDyne 시리즈는 대기압부터 초고압(26 MPaG)에 이르는 넓은 범위에서 이용 가능하며 이러한 문제를 해결 할 수 있는 솔루션입니다.

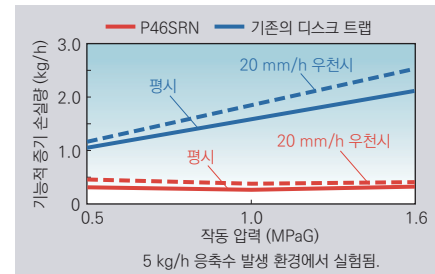
에어 자켓

단일 캡을 사용한 트랩에서는 악천후와 방열 손실로 인한 잦은 작동으로 결과적으로 증기의 손실이 일어날 수 있습니다.

TLV의 PowerDyne series는 공기층이 있는 자켓을 사용하여 환경의 영향을 적게 받으며, 불필요한 작동과 이로 인한 증기 손실을 최소화 합니다.



날씨의 영향



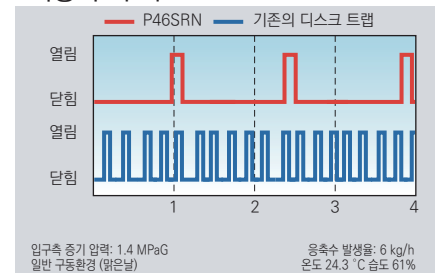
실링 부품의 미러 폴리싱 표면가공

일부 밸브 디스크는 에어 바인딩을 방지하기 위하여 공기 배출 통로를 만들거나 디스크의 표면을 거칠게 가공 합니다. 그러나 무부하 작동으로 인하여 표면의 손상이나 증기의 누설이 발생 할 수 있습니다.

TLV의 PowerDyne series는 이 문제들을 다음의 방법으로 해결 했습니다. 바이메탈 에어 벤트링*을 통하여 에어 바인딩을 제거하며 미러 폴리싱 가공으로 실링성을 상승시켰습니다. 결과적으로 이는 증기의 절감을 가져 옵니다.

* 다음을 제외한 모든 PowerDyne모델 [HR150A, HR260A(허용온도 상한치 때문), P46S, P21S ver.C]

작동 주기 비교

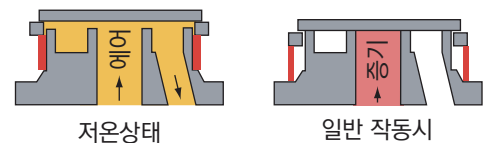


바이메탈 에어벤트 링

완전한 작동 효율을 달성하기 위해, 초기 에어 및 냉각 응축수는 증기 라인에서 신속하게 제거되어야 합니다. PowerDyne의 바이메탈 에어벤트 링*은 에어바인딩 없는 빠르고 효율적인 초기 에어 벤트를 구현합니다.

이것은 수동으로 블로우다운을 할 필요가 없다는 것을 의미 합니다.

* 다음을 제외한 모든 PowerDyne모델 [HR150A, HR260A(허용온도 상한치 때문), P46S, P21S ver.C]



모듈 교체형 방식

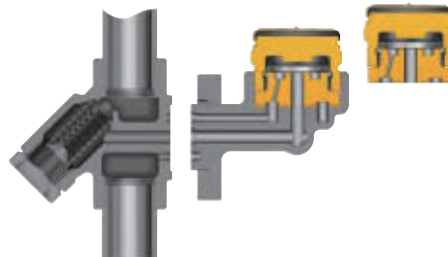
교체형 모듈*은 밸브디스크, 밸브시트와 같은 정상 마모 부품들의 인라인 교체를 용이하게 합니다.



P 시리즈

최대 압력치 6.5 MPaG

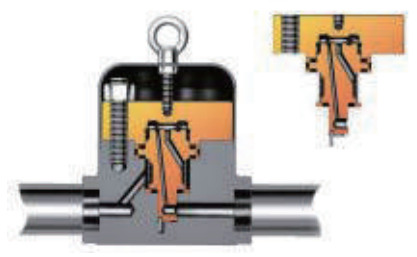
* 다음을 제외한 전 모델 (P46S, P21S ver.C)



FP 시리즈

2개의 유니버설 플랜지 적용시

최대 압력치 4.6 MPaG

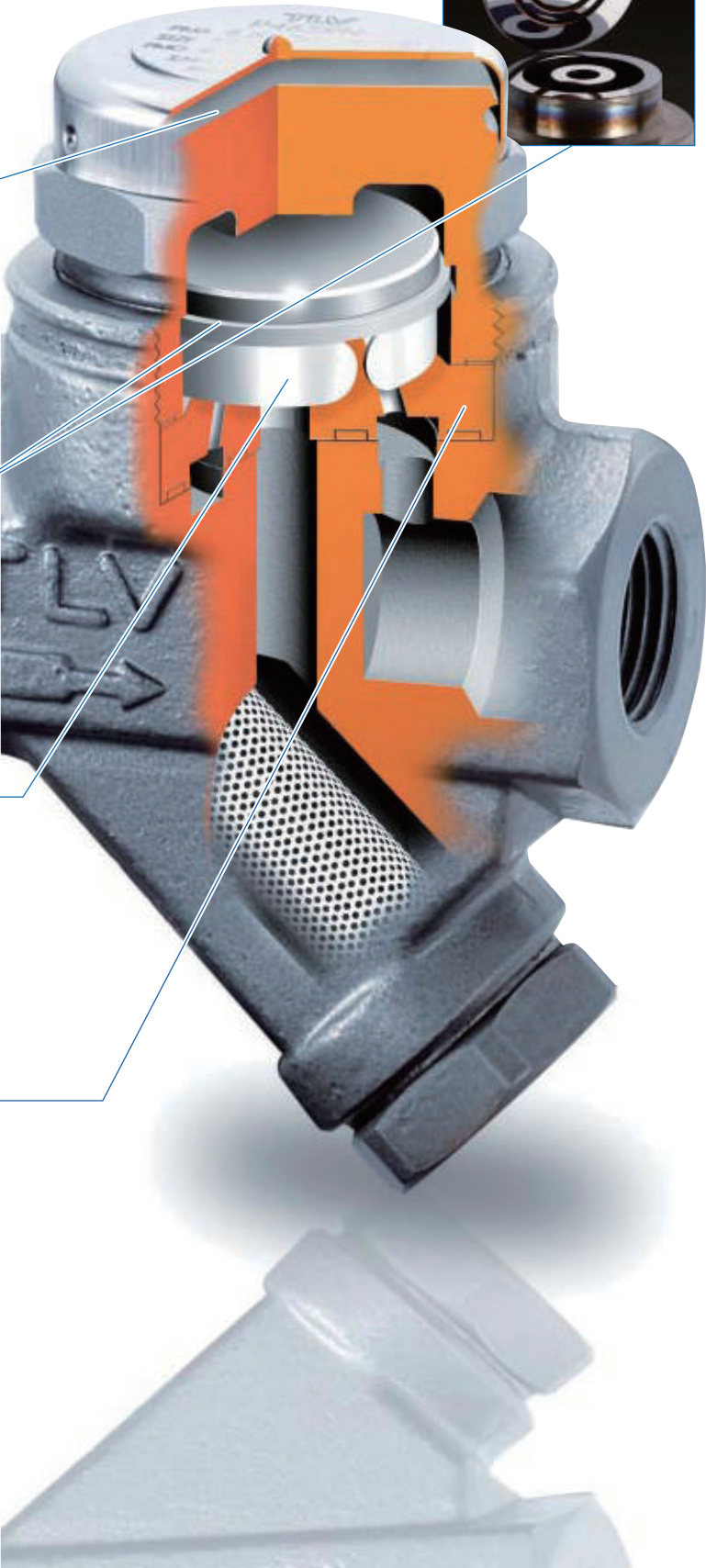


HR 시리즈





최대 압력치 26 MPaG

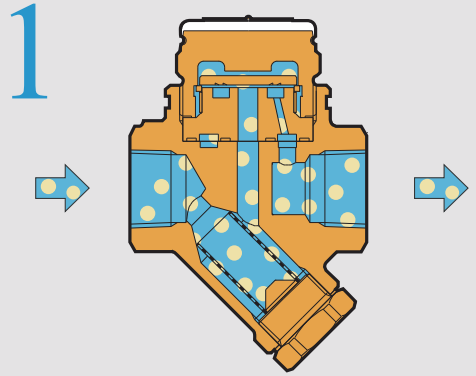
Cost를 줄여드립니다.

미러 폴리싱 가공된 실링 표면

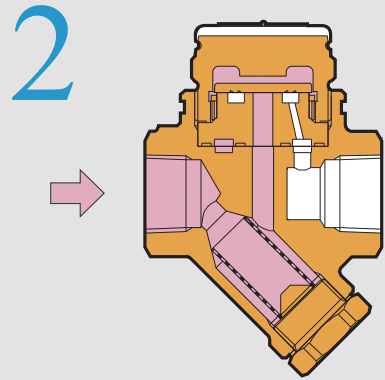


어떻게 작동하는가

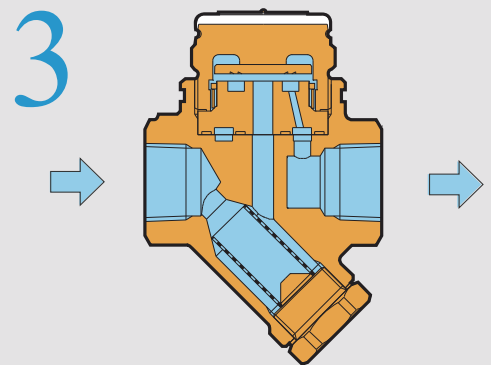
- | | |
|--|--|
|  저온 응축수 |  에어 |
|  고온 응축수 |  증기 |



초기 구동시, 수축된 바이메탈 에어 벤트링은 디스크를 올려 밸브시트와 떨어지게 하고 빠르게 차가운 응축수와 에어를 배출하게 합니다.



트랩 내부의 온도가 올라가면, 바이메탈이 확장되어 디스크와 분리가 됩니다. 디스크는 디스크 아래에서 응축수와 증기의 빠른 흐름으로 만들어지는 저압상태와 상부 고압공간에서 그것을 아래로 누르는 힘에 의하여 아래로 내려오게 됩니다. 무부하 운동의 원인이 되는 방열손실은 에어 자켓으로 보온된 캡의 압력챔버로 인해 감소합니다.



결국, 응축수가 유입되고 압력챔버 내의 스팀 압력이 낮아지면, 들어오는 압력에 의해 디스크는 올라가고 응축수는 배출되게 됩니다. 응축수와 스팀이 다시 들어오게 되면 스텝 2와 같이 트랩이 닫히게 됩니다.

PowerDyne® 시리즈

최대 26 MPaG

제품명 (접속형태)	외관	작동압력범위 (MPaG)	최대작동온도 (°C)	본체 재질	최대응축수 배출량 (kg/h)	에어자켓팅	온도감응 에어벤트	교체형모듈	스크린 내장
Y-스트레이너를 내장한 소형 트랩 P21S ver.C 은 구리 트레이싱 라인에 적합하게 설계 되었습니다.									
P21S ver.C (S)*		0.025(0.04) - 2.1 (): 수직설치	425	주조 스테인리스 강	385	●			●
P46S (S)*		0.03 - 4.6**			480				
광범위한 압력과 응축수 배출용량									
P46SRN (S,W,F)*		0.03 - 4.6	425	주강 또는 스테인리스 강**	740	●	●	●	●
P46SRM (S,W,F)*				강**	1360				
P46SRW (S,W,F)*				주강	2520				
P65SRN (S,W,F)*				탄소강 또는 스테인리스 강***	470				
유니버설 플랜지를 이용한 편리한 교체가능									
FP46UC (S,W,F)*		0.03 - 4.6	425	스테인리스 강	740	●	●	●	●
고온 고압의 증기 주관용									
HR80A (F,W)*		0.8 - 8.0	475	Cro-Mo 합금	190	●	●	●	●
HR150A (F,W)*		1.6 - 15.0	550		220				
HR260A (W)*		1.6 - 26.0			230				

* S = Screwed, W = Socket welded, F = Flanged.

** 장기간 최상의 성능을 위해서 2.1 MPaG 이하의 압력에서 사용하길 추천드립니다.

*** 플랜지 사양 모델 제외

보다 상세한 사항(크기, 압력, 유량 및 재질)은 각 모델별 사양서 (SDS)를 참조해 주십시오.



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

