

TLV[®]

PowerDyne[®]

ディスク・スチームトラップ

Pシリーズ
FPシリーズ
HRシリーズ

主管・トレース用途に最適
至上のディスク・スチームトラップ

優れたライフサイクルコスト



これまでのディスクトラップで 本当に満足ですか？

「ディスクトラップは、コストが安いし、いろいろ使えて便利」
と耳にすることがあります。

でも本当にそうなのでしょうか？

**取付けてまだ間もないのに
カチャカチャと異音がする**

二重蓋構造を持たないディスクトラップは、
天候など外気の影響を受けやすく、ドレンがなくても
作動する「空打ち現象」を起こすため、
磨耗を促進させ寿命が短くなります。

**大きなキーンという音と
明らかに蒸気が漏れている**

一般のディスク弁は「空気障害」対策のために
荒研磨仕上げかスリットを入れています。
そのためシール性が低く、蒸気損失が大きくな
っていました。
さらに「空打ち現象」が加わり、継続すると
「吹き放し不良」となり、蒸気ロスも膨大になります。

**装置の立上げが遅いので
バイパス操作で強制ブローを
しなければならない**

立上げ時の配管中には空気が存在します。
ディスクトラップは作動原理上、空気が流入すると
閉弁してしまうので、ドレンを排出することができなく
なる「空気障害」を起こします。

**トラップが壊れる度に
交換する手間が煩わしい**

これまでのディスクトラップは、壊れたら交換
する使い捨てが一般的な考え方でした。
短い寿命ゆえに、製品費用やメンテナンスに
かける労力も大きな負担となります。

ディスクトラップを根本から革新する PowerDyne®

スチームトラップ管理における ライフサイクルコスト(LCC) には、以下の要素が含まれます。

•製品コスト •導入コスト •メンテナンスコスト •蒸気ロス

ディスクトラップのライフサイクルコストを最小化します。

1 長寿命

空気保温式の二重蓋構造なので外気の影響を受けにくく、確実な作動を実現



2 省エネルギー

高精度なディスク弁を内装しているのであらゆる条件で高シールを実現



3 生産性の向上

バイメタルによる自動ブローオフ機構を内蔵*しているため、初期エアを速やかに排除し立上げ時間を大幅に短縮

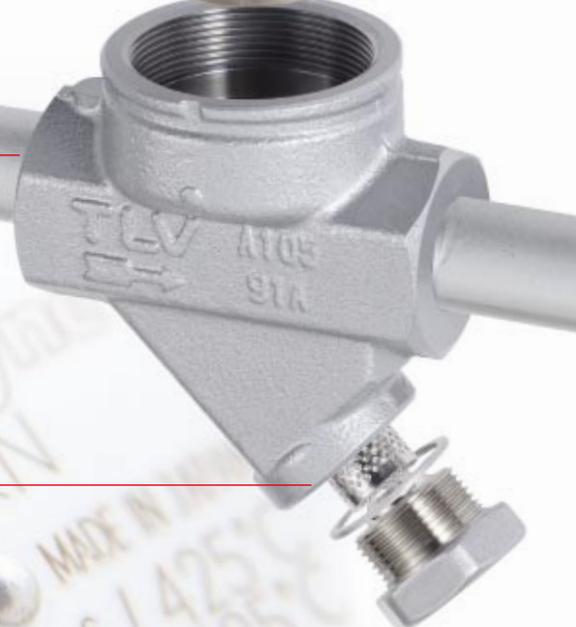
* P21S ver.C, P46S, HR150A, HR260A を除く



4 簡単メンテナンス

壊れたら交換からリユースの発想へ。
消耗しやすい部品をユニット毎、交換*できるので、メンテナンスコストの削減を実現

* P21S ver.C, P46S を除く



PowerDyne®

ライフサイクルコスト最小化の鍵は、品質に裏づけ

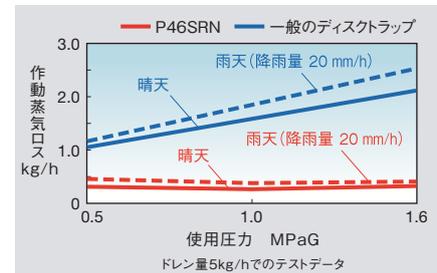
ディスク式は、低圧域から高圧域まで広範囲に使用できる汎用性の高いスチームトラップです。しかし、その構造的な特徴から空気障害や寿命の短さ、蒸気ロスの課題が指摘されていました。TLVのPowerDyneシリーズは、それらの課題を一挙に解決した、まさに至上のディスク。超低圧から臨界圧まで幅広くカバーしています。

空気保温式の二重蓋構造

一重蓋で外気の影響を受ける外気冷却式ではドレンがなくても作動し、空打ち・吹放しといった蒸気ロスが発生しました。TLVのPowerDyneは、空気保温式の二重蓋構造の採用で、外気の影響を受けにくく、ドレン滞留時のみ確実な間欠作動をおこないます。



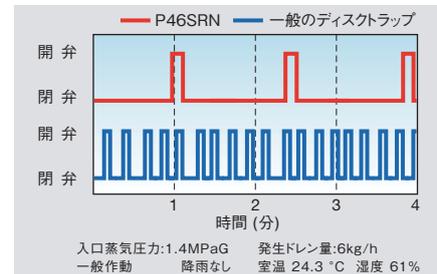
天候による蒸気ロス比較



高精度に研磨されたディスク弁・弁座

一般のディスク弁は空気障害防止のため、粗研磨仕上げか、スリットを入れています。そのため、シール性の低下を招き、蒸気ロスが大きくなっていました。TLVのPowerDyneは、自動ブローオフ機構内蔵でエアインディングの心配がないため、ディスク弁・弁座に高精度のポリッシング特殊仕上げと特殊熱処理を施し、高いシール性と長寿命を実現しています。

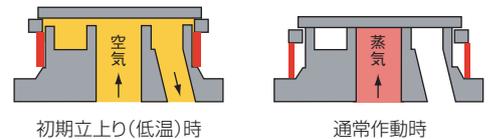
作動サイクル比較



バイメタルによる自動ブローオフ機構

バイメタルによる自動ブローオフ機構を内蔵*。初期立上り時にはバイメタルが強制開弁、初期空気と低温ドレンを速やかに自動排除し、立上り時間を大幅に短縮します。また、空気障害が解消され、バッチごとのバイパス弁の手動操作を不要にしました。

* P21S ver.C, P46S, HR150A, HR260Aを除く



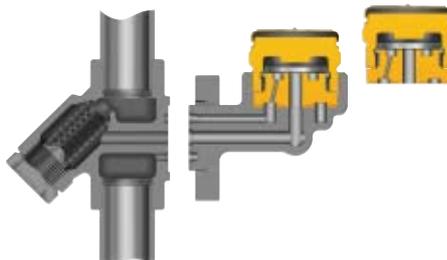
磨耗部品はユニットで交換

弁・弁座などの磨耗部品は配管したままユニットとして交換* できるため、メンテナンスコストを抑えることができます。



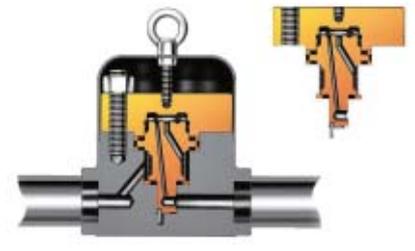
P Series

最高使用圧力 : ~ 6.5MPaG
* P21S ver.C, P46Sを除く



FP Series

ユニバーサルフランジ構造
最高使用圧力 : ~ 4.6MPaG

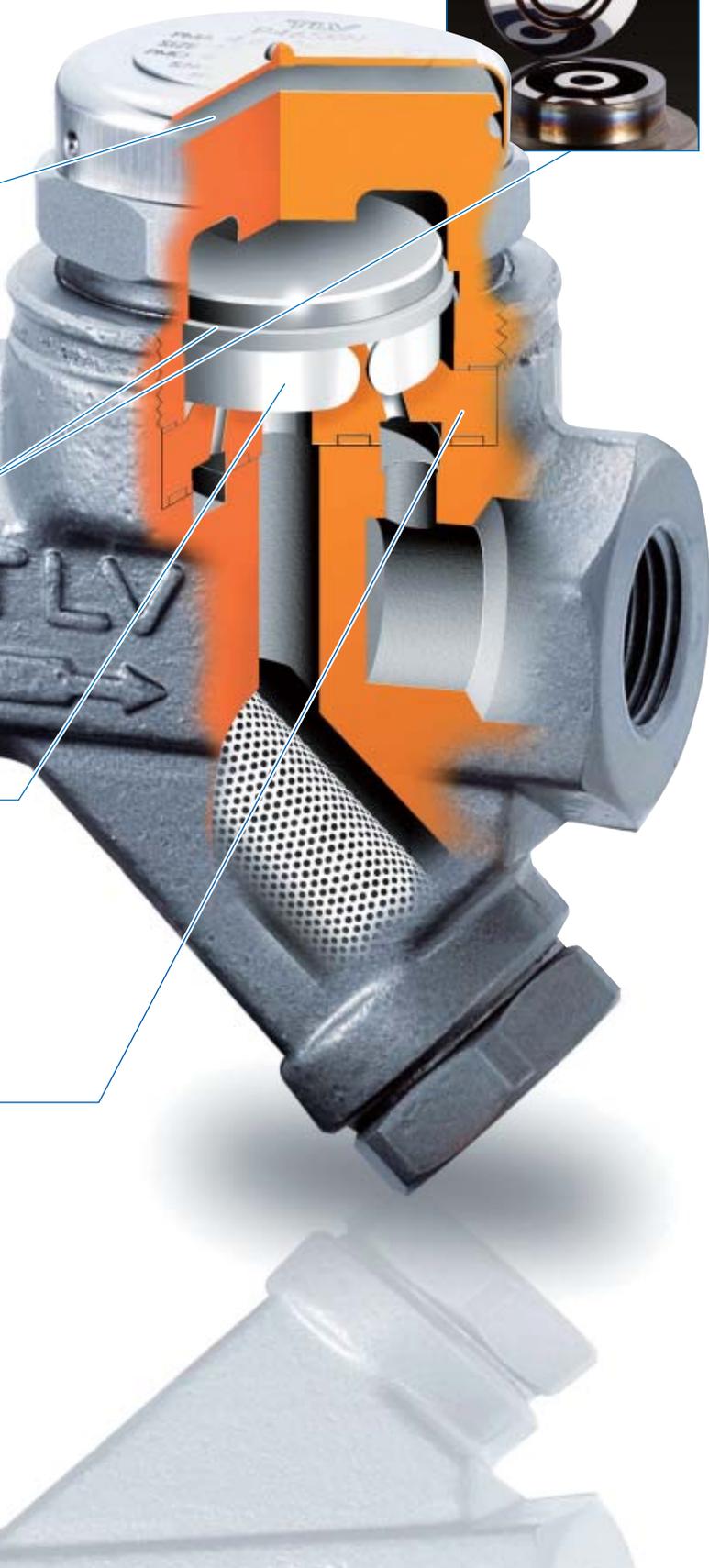


HR Series

最高使用圧力 : ~ 26MPaG

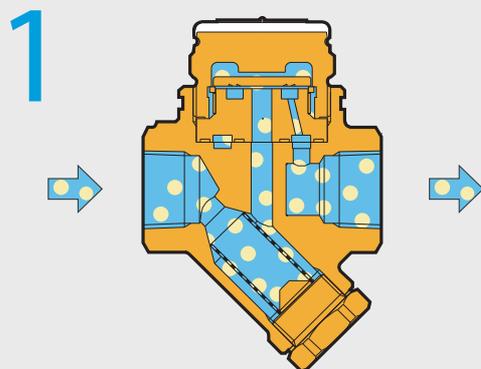
られた高い信頼性。

ポリッシング仕上げされたシート部

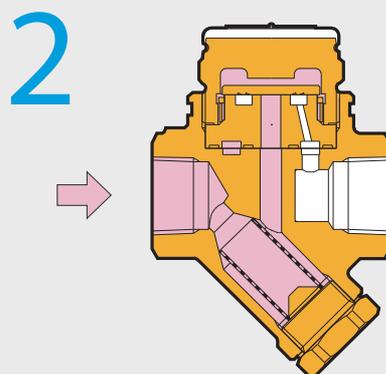


作動原理

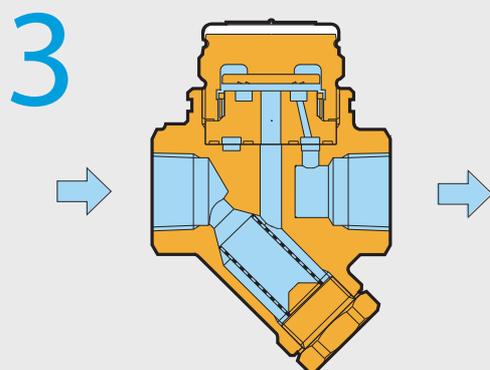
 低温ドレン	 空気
 ドレン	 蒸気



始動時、バイメタルリングは冷めているため縮閉して斜面をせり上がり、ディスク弁を持ち上げて弁孔を開放しています。このため、空気と低温ドレンはすみやかに排除されます。



蒸気が流入してくると、バイメタルリングは加熱され、膨張して斜面をすべり落ちます。このとき、ディスク弁の下方の蒸気は高速で流れ、低圧域をつくります。一方、ディスク弁上方の変圧室に入った蒸気は、再圧縮され高圧域をつくります。このため、上面高圧、下面低圧となり、ディスク弁は弁座に圧着して閉弁状態となります。



ドレンがトラップに流入すると、変圧室の温度が下がり、蒸気は凝縮して圧力を低下させます。ディスク弁は入口圧力により持ち上げられ開弁し、ドレンを排出します。バイメタルリングは、高温ドレンにより膨張したままで、斜面を降下しています。再び、蒸気が流入すると2のように閉弁します。このように流入してくるドレンを間欠的に開閉弁し自動的に排出します。

PowerDyne® シリーズ ラインアップ

低圧から、超臨界圧(26 MPaG)まで幅広くカバー

型式 (接続)	外 観	呼 径	使用圧力範囲 MPaG	最高 使用温度 ℃	本体材質	最大 排出流量 kg/h	空気保温式 二重蓋構造	自動 ブローオフ 機構	ユニット交換	スクリーン 内蔵
小型・軽量、コンパクト設計でYストレーナー内蔵 P21S ver.Cは銅管トレース用途に最適										
P21S ver.C (ねじ込み)		8 - 15	0.025(0.04) - 2.1 ():垂直配管時	425	ステンレス	385	●			●
P46S (ねじ込み)			0.03 - 4.6*2		鋳鋼	480				
幅広い圧力・流量をカバーするメインシリーズ										
P46SRN (ねじ込み) (ソケットウェルド) (フランジ)		15 - 25	0.03 - 4.6	425	炭素鋼鍛鋼 または ステンレス鋼 鍛鋼*3*4	740	●	●	●	●
P46SRM (ねじ込み) (ソケットウェルド) (フランジ)					1360					
P46SRW (ねじ込み) (ソケットウェルド) (フランジ)		25 - 50*1			炭素鋼鍛鋼	2520				
P65SRN (ねじ込み) (ソケットウェルド) (フランジ)		15 - 25			0.03 - 6.5	炭素鋼鍛鋼 または ステンレス鋼 鍛鋼*3*4				
ユニバーサルフランジの採用で、配管したまま簡単にトラップ部の交換が可能										
FP46UC (ねじ込み) (ソケットウェルド) (フランジ)		15 - 25	0.03 - 4.6	425	ステンレス 鋳鋼	740	●	●	●	●
高温、高圧の蒸気主管用途に最適										
HR80A (ソケットウェルド) (フランジ)		15 - 25	0.8 - 8.0	475	クロム モリブデン鋼	190		●		
HR150A (ソケットウェルド) (フランジ)		15 - 25*1	1.6 - 15.0	550	クロム モリブデン鋼 または 9%クロム鋼 (オプション)	220	●		●	●
HR260A (ソケットウェルド)		15 - 25	1.6 - 26.0			230				

*1 接続により異なる *2 長期間、最高の性能を発揮し続けるために、2.1MPaG以下での使用を推奨します

*3 ステンレス鋼鍛鋼製にもTLVの標準塗装が施工されています *4 フランジ接続は除く

ここに示す最大排出流量は、型式内で最も多く排出する条件下での値です。実際の排出流量は使用される圧力により異なります。詳細はホームページ(<http://www.tlv.com>)を参照ください。



注意 異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。
ご使用の際は取扱説明書をよくお読みください。

※製品改良のため仕様変更をすることがあります。



株式会社 ティエルピー

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <http://www.tlv.com>



ISO 9001
ISO 14001
認 証 工 場

Rev.7/2017(M)