

キーワード

Y2

機器

Z2/3

石油類/天然ガス

E25

はん用機械器具製造業

株式会社ティエルピー

省エネルギー型フリーフロート式スチームトラップ

特徴

「TLV フリーフロート式スチームトラップ SS1 シリーズ」は、世界最高レベルの省エネ型スチームトラップです。蒸気の省エネルギーと CO₂ 排出量の削減を促進します。

◆ 3点支持構造と高精度真球フロートで高シール性

独自の3点支持構造と高精度真球フロートとを組み合わせたフリーフロート式で、ドレンを滞留させずに連続的に排出します。また、球形フロートの全面が弁の機能を持つので耐久性が向上します。3点支持機構で、球形フロートを受けるので極めて高いシール性を実現します。

◆ オールステンレス製で高耐久性

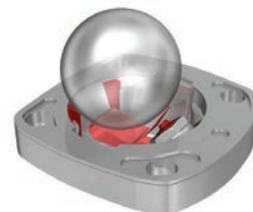
本体、弁座は錆に強く耐食性に優れたステンレスを採用しており、初期性能を長期間に渡り維持します。

◆ バイメタル式自動ブローオフ機構の内蔵

バイメタルが温度により応答して配管内の初期のエアを速やかに排出し、蒸気の通気はじめに素早い立ち上がりを可能にします。

◆ 専用保温カバーを装備可能

SS1シリーズには専用の保温カバーが装備可能（オプション）のため、保温施工が不要で、高い保温効果を発揮します。



3点支持機構+高精度研磨フロート



バイメタル式自動ブローオフ機構



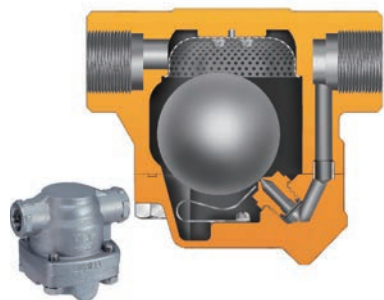
専用保温カバー(オプション)

概要 or 原理

<概要>

蒸気は食品・ゴム・クリーニング等の工場や病院などでたくさん使用されており、この蒸気を作るためのボイラーの燃料コストが製造原価に大きく関わっています。

蒸気を使用する上で必ず必要なものがスチームトラップと呼ばれるドレン排出弁ですが、このスチームトラップの選定次第でボイラーの燃料使用量が大きく変わります。SS1シリーズは、特徴で示す独自の技術を採用し、高シール性と長寿命を実現した、世界最高レベルの省エネ型スチームトラップです。



<作動原理>

1. 初期エア・低温ドレン排出

始動時には、バイメタルがフロートを押し上げて、弁口を強制開弁させており、エアや低温ドレンがトラップ内に流入するとこれを速やかに排出します。

2. ドレン排出

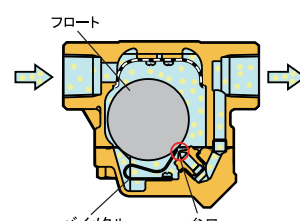
初期エアおよび低温ドレンの排出が終わり、ドレン温度が 90℃以上になるとバイメタルは湾曲し弁口の強制開弁を終えます。

蒸気と高温ドレンが流入すると、フロートは流入ドレン量に応じて弁口の開き具合を自動的に調整し、ドレンを継続排出します。

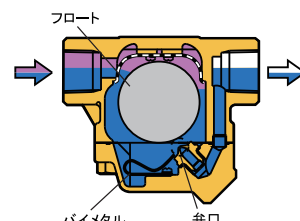
3. 閉弁状態

ドレンの流入がなくなれば、フロートは下降して弁口を閉じます。この場合、弁口は常に水面下にあるため、蒸気漏れを防止します。バイメタルは湾曲したままで、フロートの作動に関係しません。以後 2. と 3. を繰り返します。

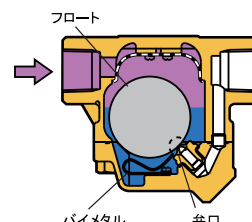
■ 冷水 ■ ドレン ■ エア ■ 蒸気



1. 初期エア・ドレン排出



2. ドレン排出



3. 閉弁状態

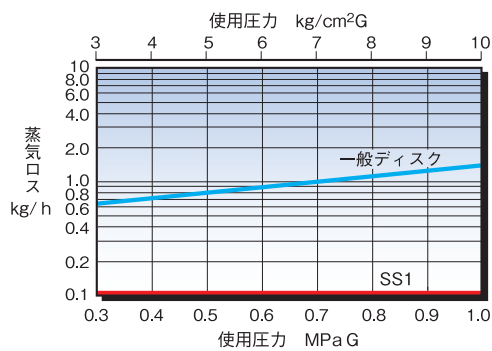
省エネ効果 & 特記事項

これまで最も一般的に使用されているスチームトラップはディスク式ですが、ディスク式は、下のグラフのように、新品でも毎時 1kg 前後の蒸気ロスがあります。また、使用年数とともにこの蒸気ロスは大きく増加していきます。それに対して、SS1 シリーズの蒸気ロスは 0.1kg/h 以下で、その初期性能が長期間維持されます。

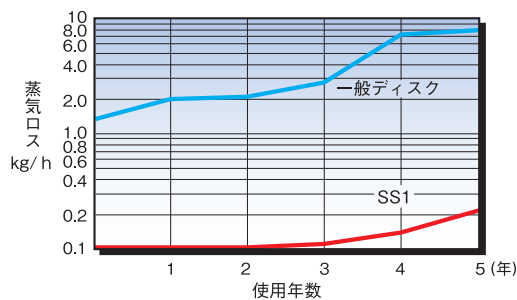
従って、正常であってもトラップからの蒸気ロスの差は、仮にトラップを 100 台設置と仮定すると、年間約 360 トン、144 万円にもなります。CO₂ 排出量で換算すると約 70 トン/年になります。(稼働時間 4,000h/年、蒸気単価 4,000 円/t の場合) また、実際には故障による蒸気漏れトラップもありますから、もっと大きな効果となります。



ディスク式スチームトラップ



■蒸気ロス ドレン量 5kg/h



■経年劣化 ドレン量 5kg/h 圧力1.0MPaG

型式	SS1NL	SS1NH	SS1VL	SS1VH
取付け配管方向	水平		垂直	
本体材質	ステンレス鋳鋼 CF8			
接続	ねじ込み、ソケットウェルド、フランジ			
呼径	15, 20, 25			
オリフィス No.		5 10 21		
最高使用圧力 (MPaG)		0.5 1.0 2.1		
最高作動圧力差 (MPa)		0.5 1.0 2.1		
最高使用温度 (°C)	220	400	220	400
最大排出流量*(kg/h)	205*			

* シリーズ中の最大値です。使用条件により異なります。詳細は TLV ホームページの製品情報をご確認ください。

導入実績または予定

国内 ・石油精製、化学、鉄鋼、食品等、蒸気を大量に使用する国内の主要な事業所で実績があります。

海外 ・石油精製、化学、鉄鋼、食品等、蒸気を大量に使用する海外の主要な事業所で実績があります。
海外 12 カ国に現地法人があり、海外 50 カ国以上 100 以上の代理店

コンタクト先 ティエルビーインターナショナル株式会社 担当部署 CES センター
〒 675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂 881 番地
当社 HP からお問い合わせください : <https://www.tlv.com>