CS1000 ドレン・ユゲ回収ユニット

HeatSaver

特　許

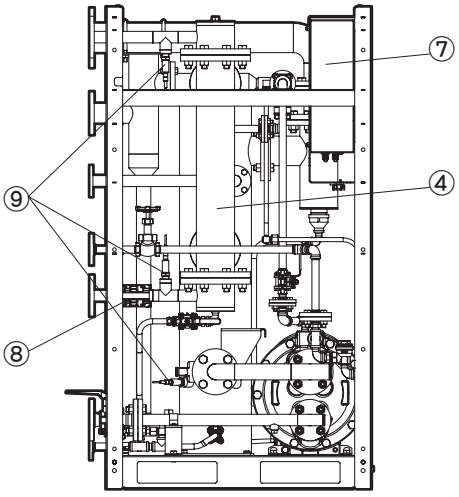
■特長

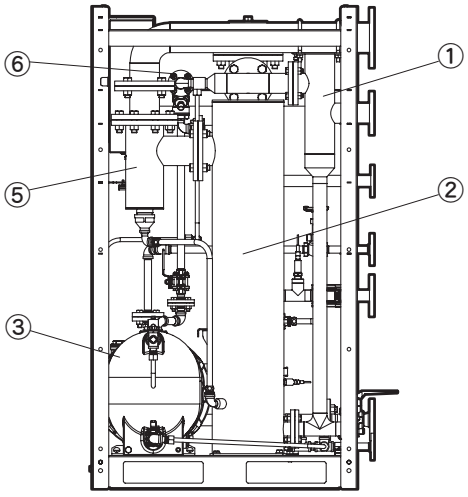
- ドレンと湯気（ドレンから発生するフラッシュ蒸気）を同時に回収、エネルギーロス・ゼロを実現
- 蒸気使用装置にほとんど背圧をかけない大気開放型構造
- 大気開放型なので圧力容器などの法規制を受けない
- 蒸気の熱回収部は、密閉型熱交換器に匹敵する高い熱交換効率
- オールインワンパッケージで工事が簡単
- パワートラップの採用によりキャビテーションの心配なし
- 省エネ状況やパワートラップのメンテナンス時期を、表示パネルでお知らせ

■用途

- 背圧をかけられないプロセスの蒸気・ドレンの熱回収
- 高温ドレンの圧送およびフラッシュ熱回収

■構成



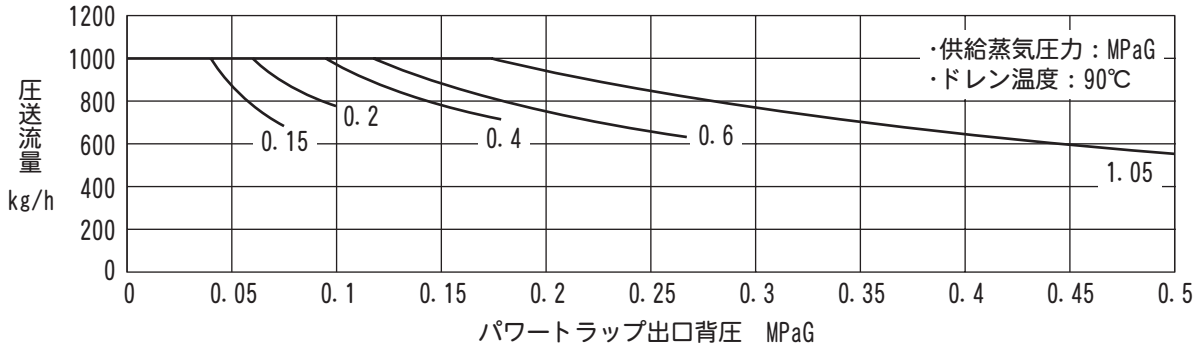


No.	品名
1	気液分岐配管
2	ドレンヘッダー
3	パワートラップ
4	熱交換器
5	水封配管
6	パワートラップ排気分配装置
7	表示パネル
8	流量センサー
9	温度センサー

Copyright©TLV

Rev. 2023/11/13

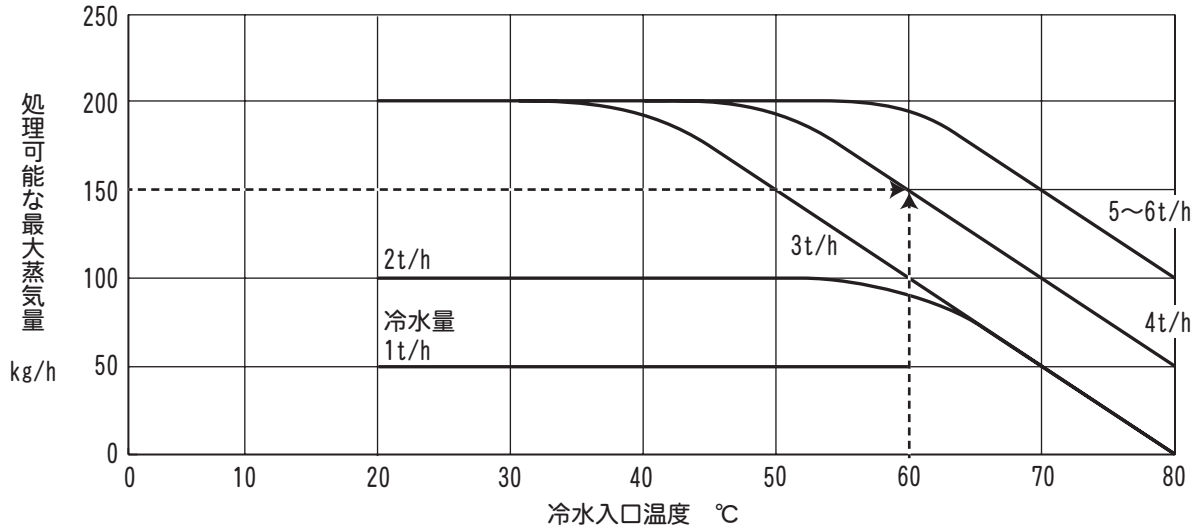
■排水能力



●圧送流量の確認と注意事項

1. 排水能力グラフを使用し、供給蒸気圧力、背圧より圧送流量を求め、圧送流量＞圧送必要ドレン量であることを確認してください。
2. ドレン圧送流量は、ドレンヘッダーに流入したドレン量と、熱交換器にて蒸気を凝縮させて生じたドレン量の合算値となります。
3. パワートラップ出口背圧は、給気蒸気圧力の50%が上限となります。

■蒸気回収能力グラフ（処理可能な最大蒸気量）

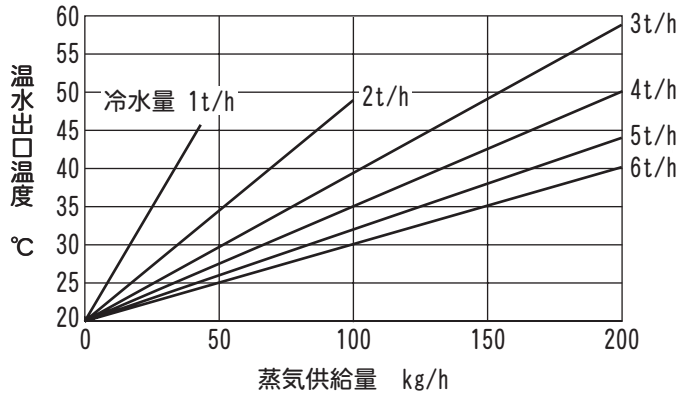


1. フラッシュ蒸気が発生するような状況や、蒸気が流入するような状況で冷水供給がない場合、蒸気はベント出口より排出されます。
2. グラフは、各冷水流量において冷水入口温度の違いによる処理可能な蒸気量（フラッシュ蒸気など）の関係を示しています。
   該当する冷水量と冷水温度条件において、グラフの線を超える蒸気量が流入してきた場合、蒸気が凝縮しきれなくなりベント出口より排出されます。
3. 供給される冷水温度が高くなると同じ冷水流量でも処理可能な蒸気量は変わります。
   例：処理したい蒸気量 150kg/h の条件において冷水入口温度が 60℃の場合、4t/h 以上の冷水が供給されれば全量処理可能です。

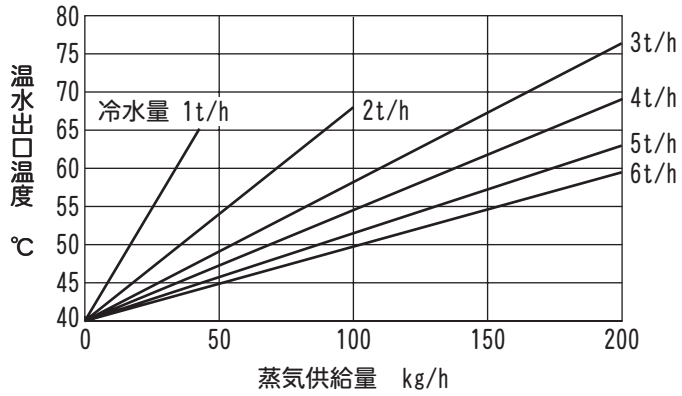
Copyright©TLV

■蒸気回収能力グラフ(各冷水入口温度における温水出口温度)

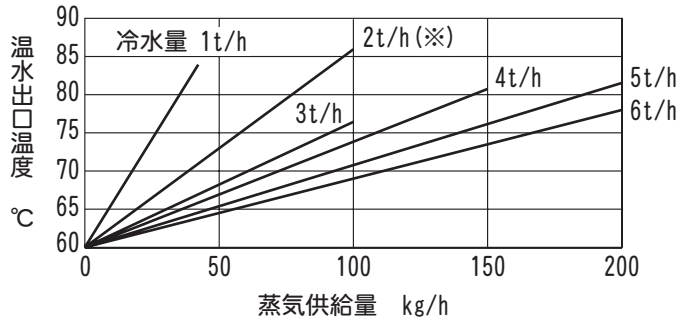
●冷水入口温度:20℃



●冷水入口温度:40℃



●冷水入口温度:60℃



1. 処理蒸気量(フラッシュ蒸気)と冷水が熱を奪った後の温水出口温度の関係を示しています。
冷水入口温度が20℃、40℃、60℃ではない場合、各グラフの数値を補間して概略の温度を求めてください。
(正確な温水出口温度の計算をご希望の場合はお問い合わせください)

2. 処理可能な最大蒸気量は、前述の蒸気回収能力グラフ(処理可能な最大蒸気量)を参照し、その数値を優先してください。

3. ※:冷水入口温度60℃のグラフで、2t/hの直線は蒸気供給量100kg/hまで直線がありますが前述のグラフより、処理可能な最大蒸気量は90kg/hです。

Copyright©TLV

CS1000 ドレン・ユゲ回収ユニット

■仕様データ

型式名			CS1000
最大回収ドレン量			1,000kg/h
最大回収蒸気量			200kg/h
最大供給可能冷水量			6.5t/h
材質	ドレン・蒸気配管		配管用炭素鋼鋼管 SGP(黒) ねずみ鋳鉄 FC250 その他
	冷温水配管		ステンレス鋼 SUS304　その他
	3面カバー(前左右) 天板 ベース&フレームユニット		ステンレス鋼 SUS304
電源電圧(計測監視用)			100V AC(50/60Hz) 単相
最高使用圧力 PMO	蒸気・ドレン配管		0MPaG
	冷温水配管		1.0MPaG
	パワートラップ 給気蒸気配管		1.05MPaG
最高使用温度 TMO	蒸気・ドレン配管		100℃
	冷温水配管		95℃
	パワートラップ 給気蒸気配管		185℃
パワートラップ操作気体圧力			0.15～1.05MPaG
接続	蒸気・ドレン	入口	呼径 50　JIS5KFF
	ドレン	出口	呼径 25　JIS10KFF
	冷水	入口	
	温水	出口	呼径 25　JIS10KFF
	パワートラップ 給気蒸気	入口	呼径 15　JIS10KRF
	ベント	出口	呼径 80　JIS5KFF
	オーバーフロー	出口	呼径 25　JIS5KFF
	ブロー	出口	呼径 15　JIS5KRF
設置場所			屋内外兼用
納期(日)			問い合わせ

1. 最高許容圧力PMA(ドレンヘッダー:0.02MPaG、蒸気・ドレン配管系:0.5MPaG、その他配管系:1.05MPaG)
:耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。
最高許容温度TMA(ドレンヘッダー:105℃、蒸気・ドレン配管系:150℃、その他配管系:185℃)
:耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

Copyright©TLV

CS1000 ドレン・ユゲ回収ユニット

●詳細情報

使用可能流体	加熱：蒸気・ドレン 被加熱：水 パワートラップ操作気体：蒸気
蒸気用熱交換器の加熱方式	スパイラルチューブ式間接加熱
熱交換器伝熱面積	1.408 ㎡（※1）
表示パネル	各種センサーの現在値表示 熱回収エネルギー値の積算と表示 運転状況の表示 メンテナンス通知（パワートラップ）の表示
標準外部入出力機能	運転状況：熱回収実施時、無電圧接点にて出力 回収熱量値：回収熱量値（ドレン・蒸気トータル値）を アナログ信号にて出力（※2） メンテナンス通知：パワートラップのメンテナンス時期を 無電圧接点にて出力
データログ機能	回収熱量値、各種センサー値のトレンドデータを収集、保存（※3）

1. ※1:熱交換器へ供給する冷温水配管側の圧力損失は最大で5kPa以下です。
2. ※2:アナログ信号は4～20mAでの入出力となります。
3. ※3:トレンドデータの保存には、USBメモリが別途必要(本体には付属していません)です。

⚠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。

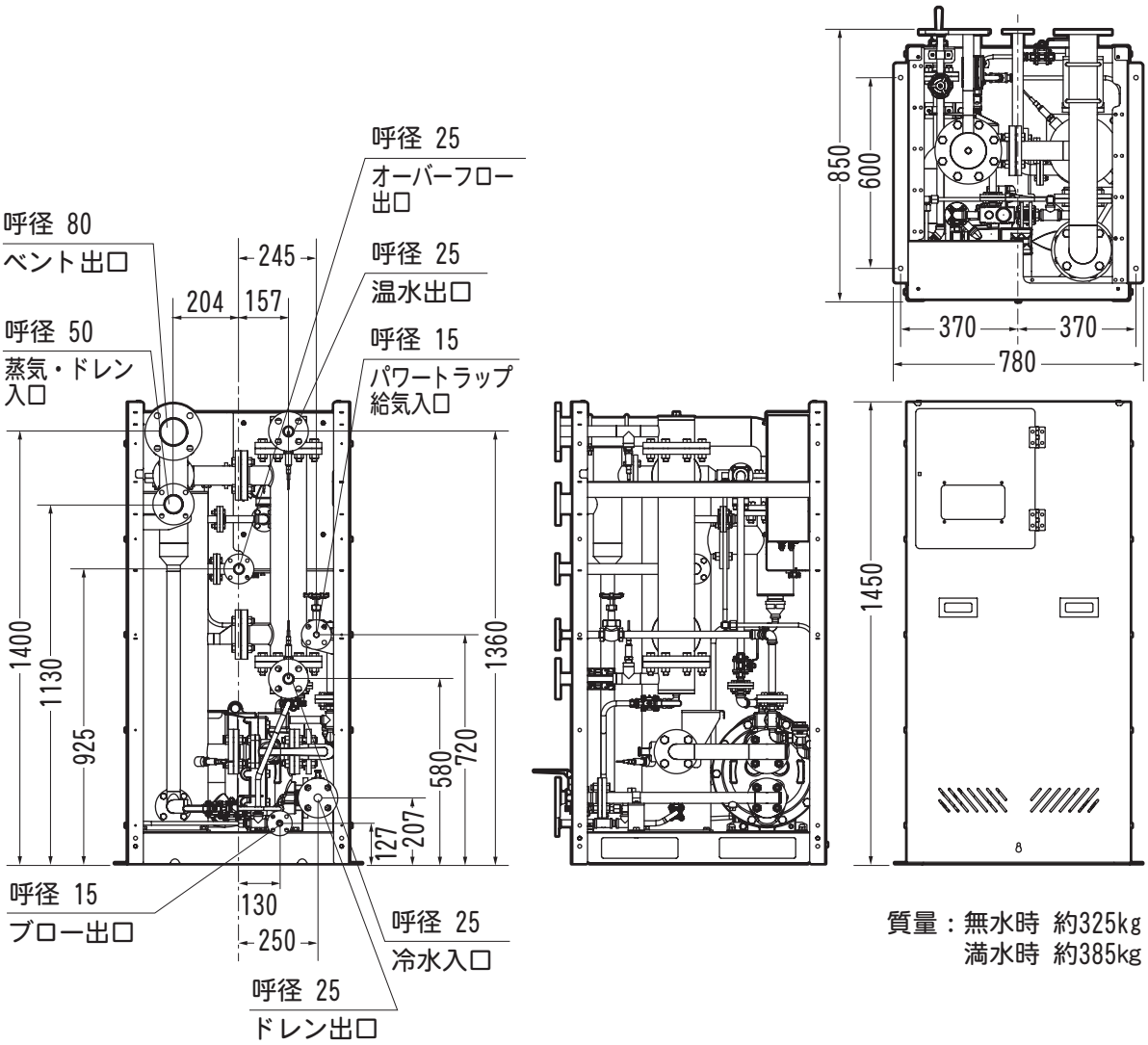
■発注方法 仕様決定はお問い合わせください。

1. ご注文の際に、仕様確認書のご記入をお願いしています。正しく選定およびご使用いただくために必要ですのでご協力のほどお願いします。(記入用紙はご用命ください)
2. 見積書は、仕様打ち合わせ後の提出となります。予めご了承ください。

Copyright©TLV

■寸法

単位：mm



質量：無水時 約325kg
満水時 約385kg

⚠注意 高温のドレンや蒸気によりやけどなどを負う恐れがありますので、ブロー水・高温水出口、大気開放口、開放管用オーバーフロー口などは安全な場所まで配管してください。

本来の用途、使用目的以外には使用しないでください。
製品改良のため、仕様変更することがあります。

Copyright©TLV