MFP14型
開放式プレッシャーポンプ・ユニット

CONDENSATE
MANAGEMENT
SOLUTIONS



First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax sarco

蒸気システムの省エネには、
ドレン・マネージメントが最も効果的です。

蒸気システムの中で、有効なドレン・マネージメントができれば、工場の効率化向上および製品品質の向上が可能になります。
ドレン・マネージメントには二つの重要なことがあります。

ドレン回収

スチームトラップから出たドレンは、蒸気の全エネルギーの約 20%の熱量を保有しています。
この部分の価値ある資源を回収すれば、以下の省エネが可能になります。

- ◆熱源 – 燃料の節約
- ◆水の化学処理の費用
- ◆補給水費用
- ◆ボイラーの排気・廃液の減少

ドレン排出

熱交換器とプロセス設備の中から排出されるドレンは設備の安定的な運転、効率の向上及び設備の寿命を伸ばす上で大切です。ドレンを確実に排出することにより、以下の問題を防止できます。

- ◆不安定な温度制御
- ◆製品品質の問題
- ◆伝熱面の過度な腐食
- ◆ウォータハンマー
- ◆騒音
- ◆設備の障害

2 本のドレン入口は
JIS フランジで、簡単接続。

駆動蒸気ストレーナーと
スチームトラップにより
清潔かつ乾き度の高い
駆動蒸気を確保できます。

電子検出器を選択できます。
ポンプの運転状態を検出でき、
ドレン排出量も計算できます。
※オプション



※ 80Ax50A は
入口 80A、出口 50A です。

動力は蒸気で、
最大圧力は 1.38MPag
（圧搾空気も可）

ユニットは 6 種類の
サイズがあります。

一連式は
25A,40A,50A,80Ax50A
二連式ユニットは 80Ax50A
三連式ユニットは 80Ax50A

ポンプの内部主要部品は
ステンレス鋼製で、
頑丈かつ腐食を
防止できます。

逆止弁はステンレス製の
ウエハー接続で流量が多く、
圧力損失が低い特徴があります。

ユニットなので
設置工事が容易です。

MFP14 型プレッシャーポンプ・ユニットは、プレッシャーポンプ、レシーバータンクなどの
必要な部品をパッケージ化したものです。
専門的な設計で、コンパクト。高温ドレンの回収専用に使用できます。

特長とメリット

ユニット設計	優れた設計で運転性能を確保でき、簡単施工。
蒸気で駆動（圧搾空気も可）	簡単施工、電気不要で、湿度と汚れがある環境にも適応可能。
フロートメカニズムの作動原理	電気式のポンプの様なキャビテーション、メカニカルシールの問題はなく、メンテナンス費用と時間を削減可能。
開放式のレシーバータンク	開放式なので圧力容器検査に該当しません。
グローバルなサポート	スパイラックス・サーコのエンジニアが専門的なサポートを行います。

口径と材質

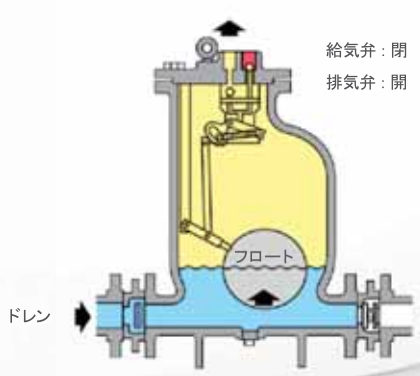
サイズ	一連式ユニット：25A, 40A, 50A, 80Ax50A 二連式ユニット：80Ax50A 三連式ユニット：80Ax50A
ポンプ材質	本体　-　ダクタイル鋳鉄 内部主要部品　-　ステンレス鋼
ドレン出入口 駆動蒸気入り口 オーバーフロー管	フランジ　JIS 10K RF

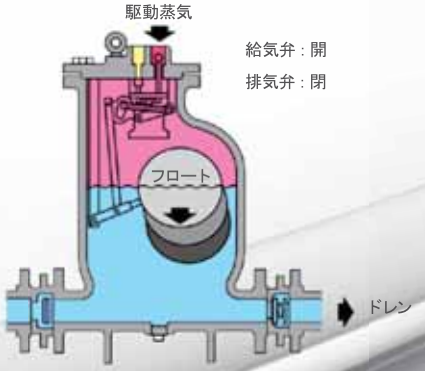
1 回当たりのドレン排出量（ℓ=リットル）

一連式ユニット：	25A	7 ℓ
	40A	7 ℓ
	50A	12.8 ℓ
	80Ax50A	19.3 ℓ
二連式ユニット：	80Ax50A	38.6 ℓ
三連式ユニット：	80Ax50A	57.9 ℓ

MFP14 型プレッシャーポンプ作動原理

1. ドレンが自重で流入し、フロートが浮き上がります。
2. 排気弁が開なので、ポンプ内の空気が排気されます。ポンプ内にドレンが溜り、フロートが一定の位置まで浮き上がると、給気弁が開になり、排気弁が閉となります。
3. 給気弁より駆動蒸気が流入し、ドレンが排出されます。フロートは自重で下がります。
4. フロートが下がると、排気弁が開になり、給気弁が閉となります。ドレンが流入します。



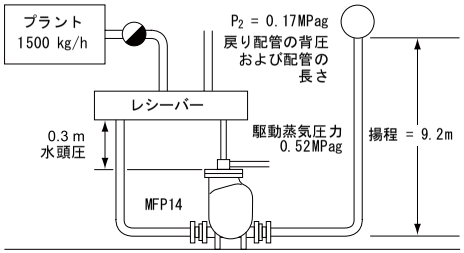


構成機器

ポンプ	逆止弁	配管付属機器		オプション
MFP14 型プレッシャーポンプ ◆ポンプの本体は頑強で、内部機構は腐食に強い ◆蒸気で駆動（圧搾空気も可） ◆ 4 種類の口径から選択可能	DCV10 型逆止弁 ◆ウエハー接続で据え付け簡単 ◆オール 316 ステンレス鋼で、腐食に強い ◆スプリング作動で閉まり、漏洩なし ◆開弁に必要な差圧は小さく、大流量に対応	FT14 型スチームトラップ ユニットには、駆動蒸気の入口配管に Y 型ストレーナーとヒンジフロート式スチーム・トラップを設置しており、MFP14 型ポンプに流入する駆動蒸気の品質およびポンプの作動性能を向上	M10 型ボール弁 ◆開閉が容易でスピーディー ◆ PTFE シールを使用し、最高使用圧力は 1.75MPag ◆蒸気仕様のデザイン	EPM1 型 /EPM2 型フロー・カウンター • ポンプの排出量をモニタリングまたは測定 • EPM1: 8 桁 LCD デジタルディスプレイ • EPM2: ローカル型で、遠隔の計装機器または BEMS システムとも接続可能

選定例

ドレン容量	1 500 kg /h
駆動蒸気圧力	0.52 MPag
ドレン立ち上がり距離	9.2 m
背圧	0.17 MPag
ポンプに対する水頭圧	0.3 m



初めにポンプから排出されるドレンの全揚程を計算します。

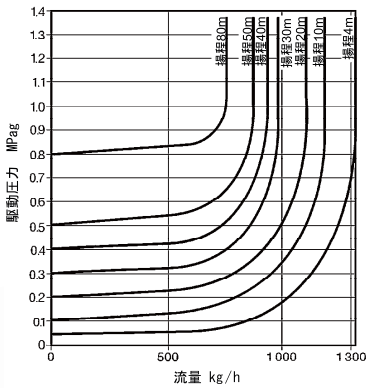
計算方法：　全揚程はポンプから戻り配管までの揚程（9.2m）＋ 背圧（0.17MPag）
戻り配管内の圧力を水頭圧に換算するには 0.00981 の換算係数で割ります。
P2 = 0.17MPag ÷ 0.00981 = 17.3m(揚程)
全揚程は 9.2m + 17.3m = 26.5m

次に、全揚程が算出されたので、容量図上に既知の値の線を引くことにより流量が算出され、ポンプを選定する事ができます。

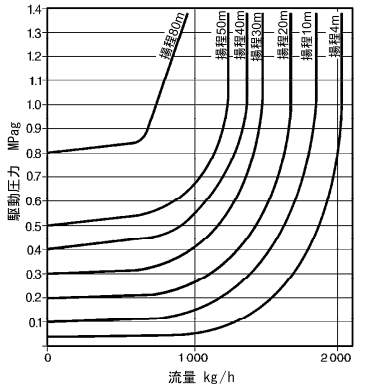
1. 駆動圧 0.52MPag から水平線を引きます。
2. 26.5m 水頭圧を示す線を引きます。
3. 駆動圧線と水頭圧線の交点から X 軸に対して垂線を引きます。
4. 容量 2400 kg /h を読み取る事ができます。

容量図

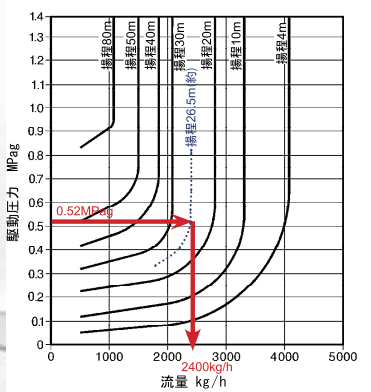
25A



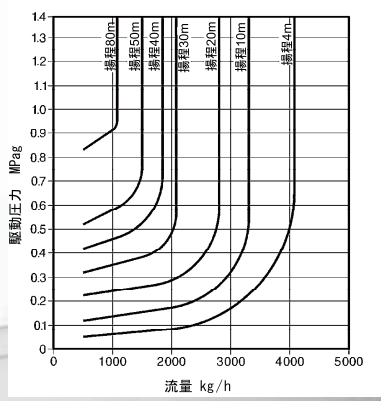
40A



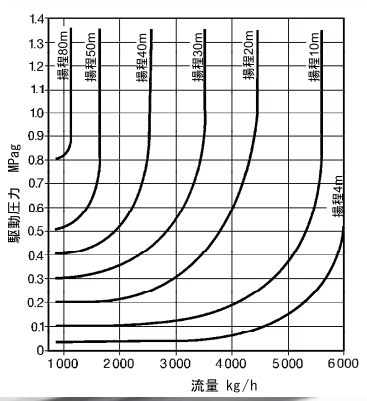
50A 容量図



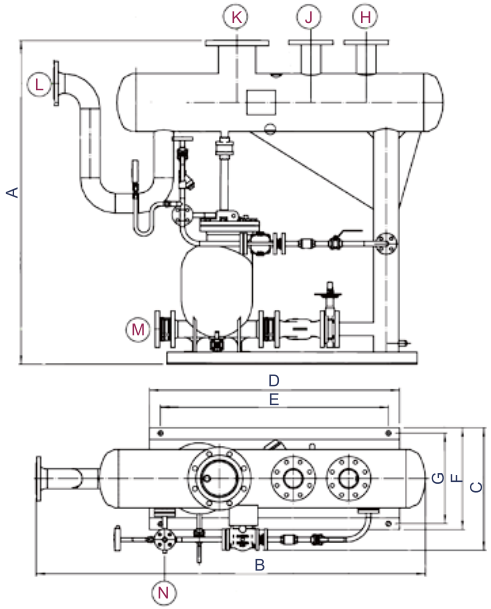
50A



80A x 50A



寸法（mm）/ 重量（kg）



※この寸法図は 50A のユニットを使用しています。

一連式

口径	A	B	C	D	E	F	G
25A	1472	1748	553	1130	1030	460	410
40A	1472	1748	553	1130	1030	460	410
50A	1472	1759	553	1130	1030	460	410
80Ax50A	1472	1756	601	1130	1030	569	519

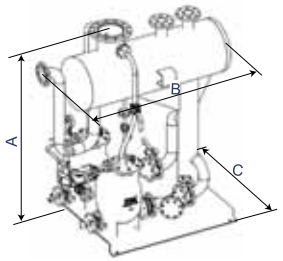
口径	H	J	K	L	M	N	重量
25A	80A	80A	100A	80A	25A	15A	177
40A	80A	80A	100A	80A	40A	15A	177
50A	80A	80A	150A	80A	50A	15A	179
80Ax50A	80A	80A	150A	80A	50A	15A	188

配管接続

H	ドレン入口
J	ドレン入口
K	大気開放管
L	オーバーフロー
M	ドレン出口
N	駆動蒸気入口

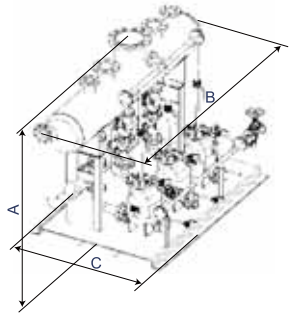
二連式

口径	A	B	C	重量
80Ax50A	1812	1607	1070	226

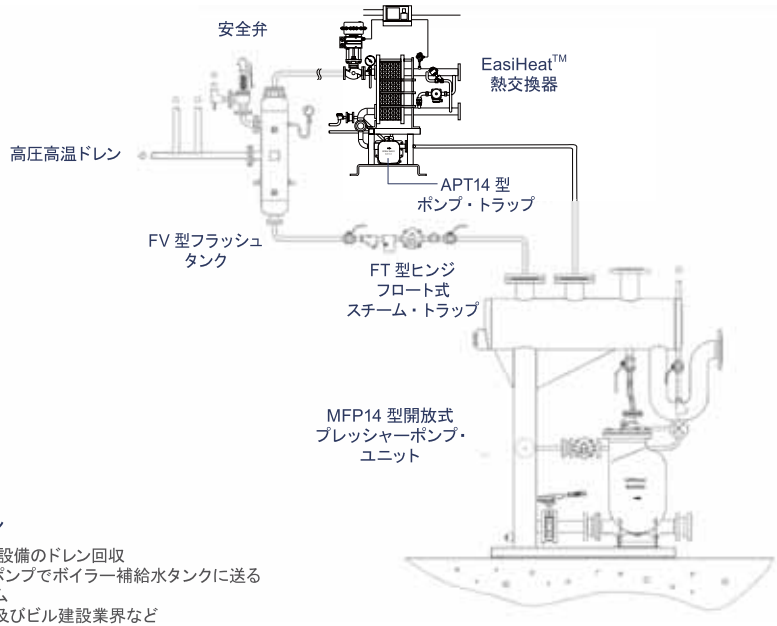


三連式

口径	A	B	C	重量
80Ax50A	1918	3102	1600	557



◎主な用途例



アプリケーション

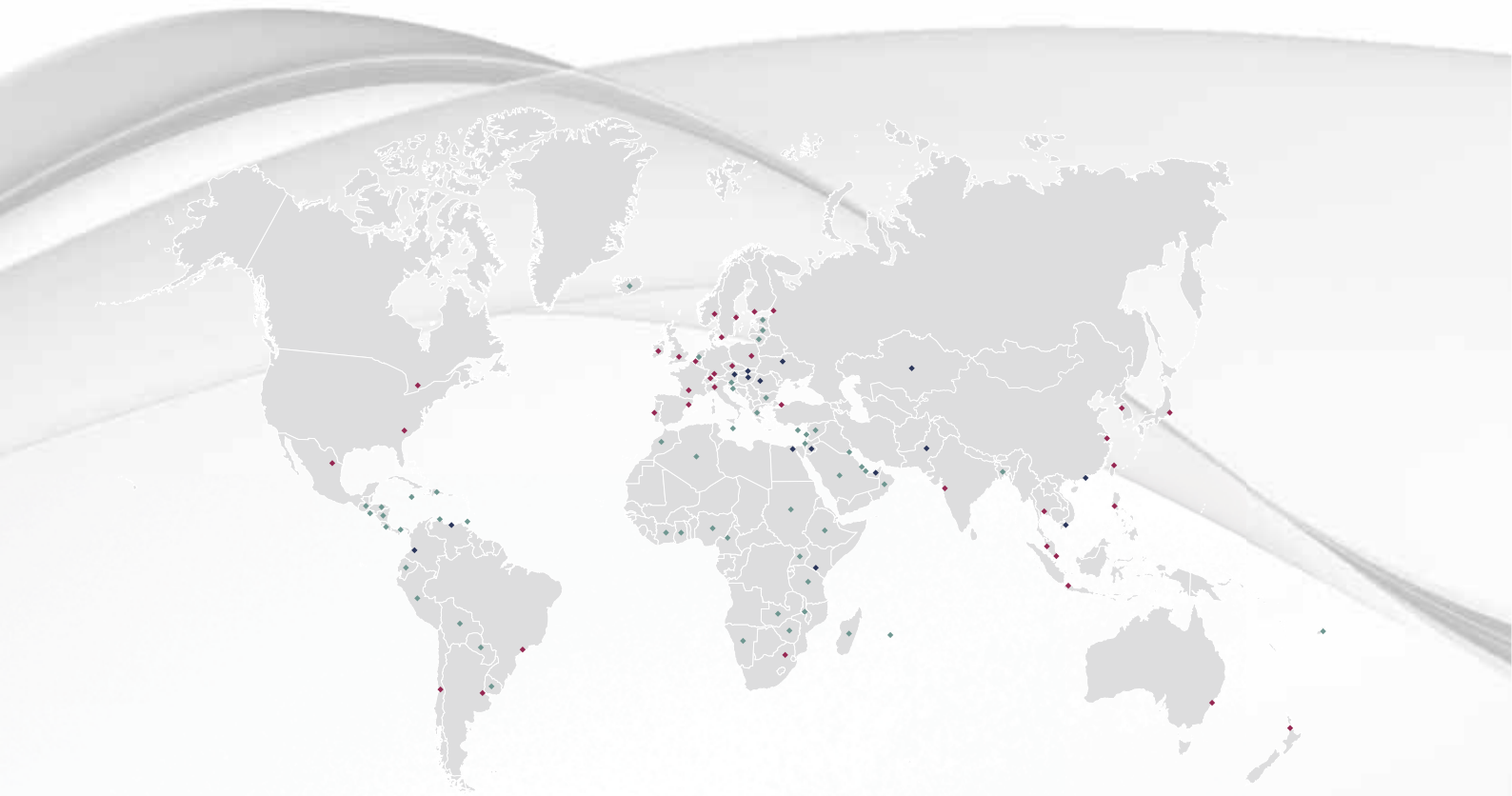
- 各種温度制御設備のドレン回収
- 高温ドレンをポンプでボイラー補給水タンクに送る
- HVAC システム
- 病院、ホテル及びビル建設業界など
- 一般的な工業用
- 石油化学業界の大量のドレン回収

熱交換器とフラッシュタンクからのドレン回収（例）

- 高圧ドレンがフラッシュタンク中に入り発生したフラッシュ蒸気が、熱交換器の中で、熱交換した後ドレンになります。フラッシュタンク底部に出たドレンと合流してプレッシャーポンプ・ユニットにより回収・排出します。
- 最大のエネルギー回収を実現します。
- プレッシャーポンプ・ユニットは複数の熱交換器（あるいは他のプロセス設備）からドレン回収に適応しキャビテーションとメカニカル・シールの問題はありません。



spiraxsarco.com



グループ会社

ヨーロッパ、中東およびアフリカ

ベルギー
チェコ共和国
デンマーク
エジプト
フィンランド
* フランス
ドイツ
アイルランド
* イタリア
ノルウェー
ポーランド
ポルトガル
ロシア
南アフリカ
スペイン
スウェーデン
スイス
トルコ
*イギリス

南北アメリカ

* アルゼンチン
* ブラジル
カナダ
チリ
メキシコ
*アメリカ合衆国

アジア太平洋

オーストラリア
* 中国
インド
インドネシア
日本
マレーシア
ニュージーランド
フィリピン
シンガポール
韓国
台湾
タイ

営業所

ヨーロッパ、中東およびアフリカ

オーストリア
ハンガリー
ヨルダン
ケニア
ルーマニア
スロバキア共和国
アラブ首長国連邦
ウクライナ

南北アメリカ

コロンビア
ベネズエラ

アジア太平洋

香港
カザフスタン
パキスタン
ベトナム

代理店

ヨーロッパ、中東およびアフリカ

アルジェリア
バーレーン
ブルガリア
カメルーン
クロアチア
キプロス
エチオピア
エストニア
ガーナ
ギリシャ
アイスランド
イスラエル
コートジボワール
クウェート
ラトビア
レバノン
リトアニア
マダガスカル
マラウイ
マルタ
モーリシャス
モロッコ
ナミビア
オランダ
ナイジェリア
オマーン
カタール
サウジアラビア
スロベニア
スーダン
シリア
タンザニア
ウガンダ
ザンビア
ジンバブエ

南北アメリカ

ボリビア
コスタリカ
ドミニカ共和国
エクアドル
エルサルバドル
グアテマラ
ホンジュラス
ジャマイカ
オランダ領アンティル
ニカラグア
パナマ
パラグアイ
ペルー
トリニダード・トバコ
ウルグアイ

アジア太平洋

バングラデシュ
フィジー

* 主要生産拠点

スパイラックス・サーコリミテッド
〒261-0025
千葉市美浜区浜田2-37
t:043 274 4811 f:043 274 4818
e:InfoJP@spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com/jp

JPL-015-001 Issue 1 JP201502

© Copyright 2013 Spirax Sarco is a registered trademark of Spirax-Sarco Limited