

APT14型, APT14HC型 および APT14SHC型 ハイブリッド・プレッシャー・ポンプ

概要

ハイブリッド・プレッシャーポンプは圧力定格PN16のフランジおよびねじ込み接続のドレン移送ポンプです。この装置はシステムの条件により自動的にスチーム・トラップあるいはポンプに切り替わって作動します。蒸気によって作動し、真空を含むあらゆる条件下でプロセス装置からドレンを排出できます。

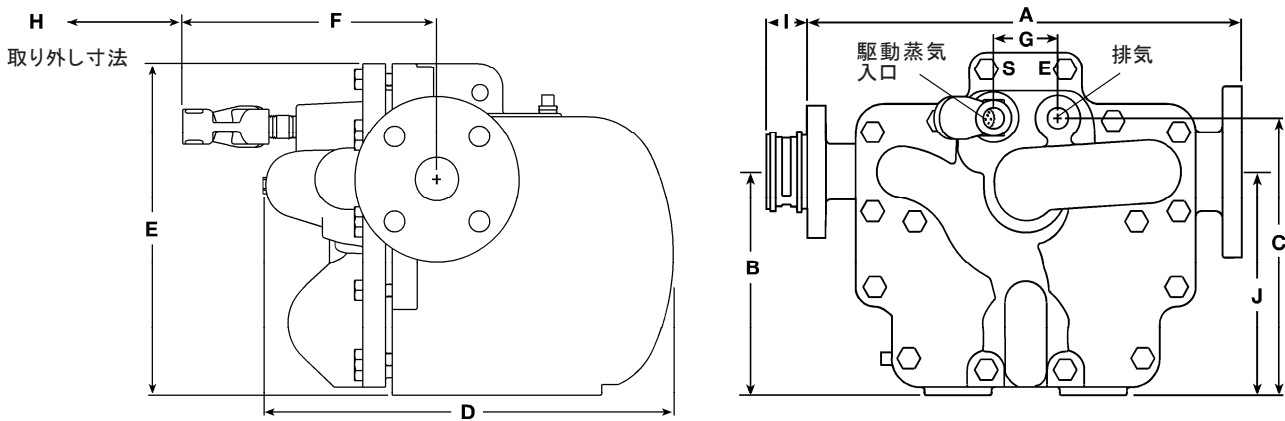
設計準拠 - 製品の外枠は、A.D.Merkblatter/ASME VIIIに従って設計されています。

規格 - European Pressure Equipment Directive 97/23/EC、ATEX Directive 94/9/ECに完全に一致しています。ご要望により、CE および Ⓜ マークを付けることができます。

口径および配管接続

型式および 本体材質	口径および配管接続		駆動/排気		
APT14 ダクタイル鋳鉄	フランジ	40A 入口 x 25A 出口	EN 1092 PN16	Rp または NPT	15A
			ASME B 16.5 (ANSI) 150	NPT	15A
			KS 10 (KS B 1511)	Rp	15A
			JIS 10 (JIS B 2210)	Rp	15A
			ねじ込み	40A 入口 x 25A 出口	Rp (BS 21 平行ねじ)
			NPT	NPT	15A
APT14HC ダクタイル鋳鉄	フランジ	50A 入口 x 40A 出口	EN 1092 PN16	Rp	15A
			ASME B 16.5 (ANSI) 150	NPT	15A
			KS 10 (KS B 1511)	Rp	15A
APT14SHC 鋳鋼			JIS 10 (JIS B 2210)	Rp	15A

寸法 (mm) / 重量 (kg)

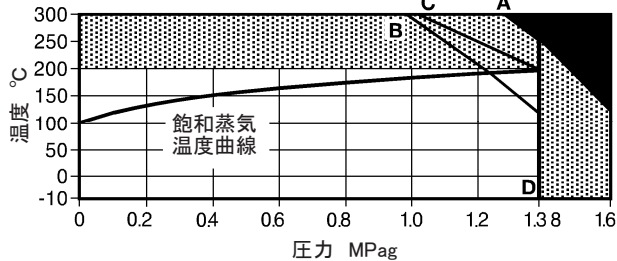


型式	接続	A	B	C	D	E	F	G	H	PN16 ASME		J	重量
										JIS/KS			
APT14	ねじ込み	350	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
	フランジ	389	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
APT14HC	フランジ	476	198	270	400	335	261	57	275	31.5	45	198	65
APT14SHC	フランジ	508	206	278	407	351	261	57	275	31.5	45	206	105

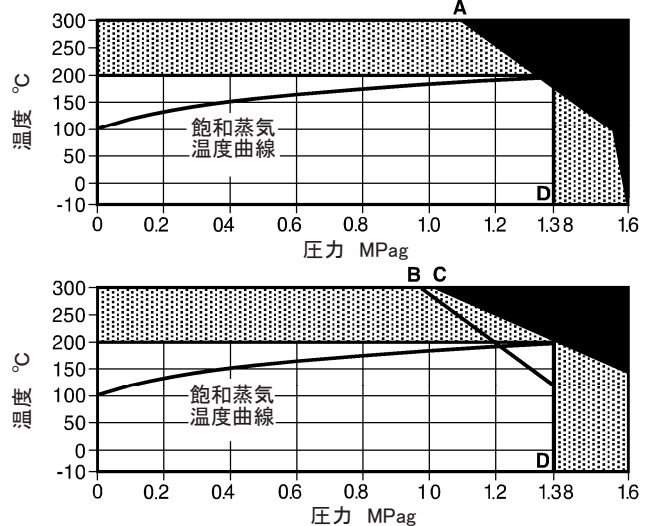
圧力/温度限界

- この製品はこの領域では使用できません。
- ▨ この領域あるいは使用範囲を超えて使用しないでください。内部部品に障害が起こる可能性があります。
- A - D フランジ PN16
- B - D フランジ JIS/KS 10
- C - D フランジ ASME 150

APT14 および APT14HC (ダクタイル鋳鉄)



APT14SHC (鋳鋼)



本体設計定格	PN16	
最高駆動圧力	1.38 MPag	
PMA 最高許容圧力	(120°Cの時)1.6 MPag	
TMA 最高許容温度	(1.28 MPagの時)300°C	
最低許容温度	-10°C	
注記: 使用温度がより低い場合は、スパイラックス・サーコにお問い合わせください。		
PMO 最高使用圧力(飽和蒸気)	(198°Cの時)1.38 MPag	
最高背圧 (より高い場合はスパイラックス・サーコにお問い合わせください。)		
TMO 最高使用温度(飽和蒸気)	(1.38 MPagの時)198°C	
最低使用温度	-10°C	
注記: 使用温度がより低い場合は、スパイラックス・サーコにお問い合わせください。		
温度限度 (周囲 ⑤)	-10°C ~ 200°C	
最高テスト圧力	2.4 MPag	
ヘッド	推奨ヘッド (レシーバーの底面から)	0.3 m
	最高推奨ヘッド (ポンプの底面から) (より高い場合はスパイラックス・サーコにお問い合わせください。)	1 m
	最低必要ヘッド (ポンプの底面から)	0.2 m

容量

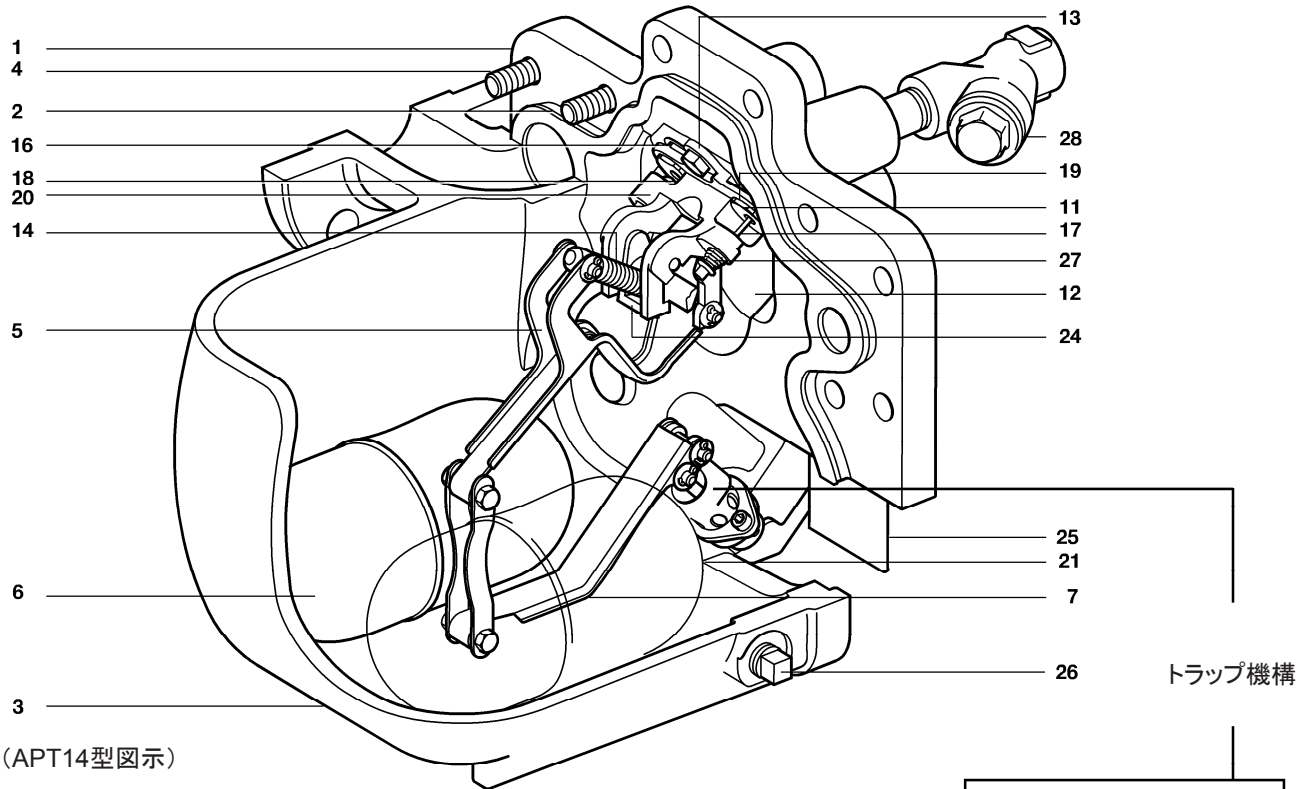
特殊な条件における容量に関しては、スパイラックス・サーコにご相談ください。プレッシャー・ポンプを正確に選定するには、下記のデータが必要です。

1. ポンプ設置水頭圧、ポンプの底面から熱交換器/装置ドレン排出口の中心までの高さ(m)
排出口が垂直に取り付けられている場合は、ポンプの底から排出口の面となります。
2. ポンプ駆動用の蒸気圧力(MPag)
3. ドレン配管の総背圧(MPag) 下記の注記を参照ください。
4. 熱交換器の最大負荷時の稼働蒸気圧力(MPag)
5. 熱交換器の最大蒸気負荷(kg/h)
6. 非加熱流体の最低温度(°C)
7. 非加熱流体の最高制御温度(°C)

型式	APT14	APT14HC および APT14SHC
ポンプ排出量/1回	5 リットル	8 リットル
設置水頭圧 1m、 駆動圧 0.5MPag、 総背圧 0.1MPagの時	最大トラップ能力 4000 kg/h 最大ポンプ能力 1100 kg/h	最大トラップ能力 9000 kg/h 最大ポンプ能力 2800 kg/h

注記:

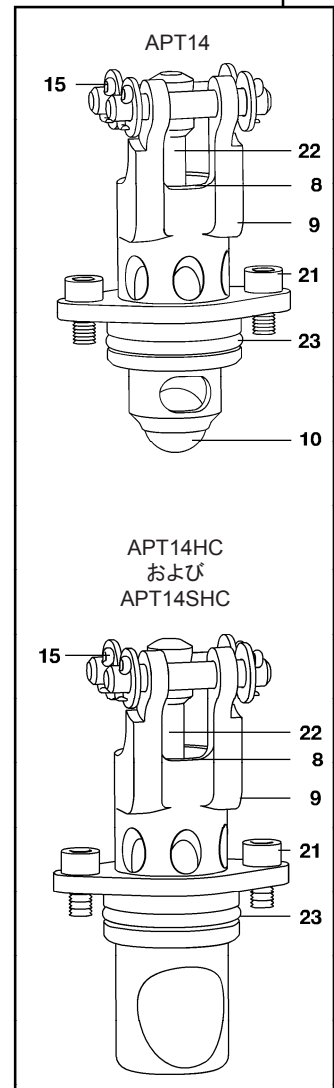
上の表の容量はガイドとして示したものです。左の欄の設置条件を基礎にしています。条件が変更になると、容量は違ってきます。詳細はスパイラックス・サーコにお問い合わせください。
 総揚程あるいは背圧BP(静止ヘッド+ドレン配管の圧力ヘッド)は、ポンプの容量を確保するために、駆動流体の入口圧力以下であることが必要です。
 $BP(背圧) = (H \times 0.00981) + (P) + (Pf)$
 背圧(H) 単位MPagに、ドレン配管の圧力(P) 単位mを加え、2次側配管の摩擦圧力(Pf) 単位mを加えます。
 (充滿していないドレン配管に戻す二次側配管が100mより短い場合は、Pfを無視することができます。熱交換器が全負荷で稼働している時は、フラッシュ蒸気の影響を考慮して配管を選定してください。)



(APT14型図示)

材質

No.	部品	材質	
	APT14	ダクタイル鋳鉄	EN JS 1025 or ASTM A395
1	カバー	APT14HC	ダクタイル鋳鉄 EN JS 1025 or ASTM A395
	APT14SHC	鋳鋼	EN 1.0619+N or ASTM A216 WCB
2	カバー・ガスケット	ステンレス鋼入り黒鉛ラミネート	
	APT14	ダクタイル鋳鉄	EN JS 1025 or ASTM A395
3	本体	APT14HC	ダクタイル鋳鉄 EN JS 1025 or ASTM A395
	APT14SHC	鋳鋼	EN 1.0619+N or ASTM A216 WCB
4	カバー・ボルト	ステンレス鋼	ISO 3506 Gr. A2 70
	位置決めピン(APT14SHCのみ)	ステンレス鋼	304
5	ポンプ・レバー	ステンレス鋼	BS 1449 304 S15
6	フロート	ステンレス鋼	BS 1449 304 S15
7	トラップ・レバー	ステンレス鋼	BS 1449 304 S15
8	トラップ2段目バルブ	ステンレス鋼	ASTM A276 440 B
9	トラップ・ハウジング	ステンレス鋼	BS 3146 ANC 2
10	ボール (APT14のみ)	ステンレス鋼	ASTM A276 440 B
11	シート (一次側逆止弁)	ステンレス鋼	AISI 420
12	フラップ (一次側逆止弁)	ステンレス鋼	BS 3146 ANC 4B
13	ポンプ機構用ブラケット	ステンレス鋼	BS 3146 ANC 4B
14	スプリング (ポンプ用)	ステンレス鋼	BS 2056 302 S26 Gr. 2
15	割りピン	ステンレス鋼	BS 1574
16	排気シート	ステンレス鋼	BS 970 431 S29 or ASTM A276 431
17	給気弁 および シート・アセンブリー	ステンレス鋼	
18	排気弁	ステンレス鋼	BS 3146 ANC 2
19	バルブ・シート・ガスケット	ステンレス鋼	BS 1449 409 S19
20	トラップ機構用ボルト	ステンレス鋼	ISO 3506 Gr. A2 70
21	トラップ・ハウジング・ボルト	ステンレス鋼	BS 6105 A4 80
22	ファースト・ステージ・バルブ	ステンレス鋼	BS 970 431 S29 or ASTM A276 431
23	'O' リング	EPDM	
24	アクチュエーター・アーム	ステンレス鋼	BS 3146 ANC 2
25	銘板	ステンレス鋼	BS 1449 304 S16
26	ドレン・プラグ	炭素鋼	DIN 17440 1.4571
27	給気弁スプリング	ステンレス鋼	
	APT14	ダクタイル鋳鉄	
28	駆動	APT14HC	ダクタイル鋳鉄
	ストレーナー	APT14SHC	鋳鋼
29	DCV (APT14HC および APT14SHC)	ステンレス鋼 (表示されていません)	



安全のための注意、設置および保守

詳細は、商品に添付の取扱説明書 (IM-P612-04) をご覧ください。

仕様について

APT14 および APT14HC

1.38MPagの蒸気で稼動するAPT14型ポンプ・トラップです。電力は必要ありません。本体はダグタイル鋳鉄製 (ASTM A395 および EN JS 1025の規格に合致しています。) で、スイング式一次側逆止弁 (APT14、APT14HC) およびボール式二次側逆止弁 (APT14のみ) を備えています。内部トラップ機構には、2段目トラップに接続している2個のステンレス鋼製のフロートが付いています。内部ポンプ機構はステンレス鋼製スプリングのスナップ・アクション装置が付いています。外部シールあるいはグラッドは付いていません。

APT14SHC

1.38MPagの蒸気で稼動するAPT14SHC型ポンプ・トラップです。電力は必要ありません。本体は鋳鋼製 (ASTM A216 WCB および EN 1.0619の規格に合致しています。) で、スイング式一次側逆止弁を備えています。内部トラップ機構には、2段目トラップに接続している2個のステンレス鋼製のフロートが付いています。内部ポンプ機構はステンレス鋼製スプリングのスナップ・アクション装置が付いています。外部シールあるいはグラッドは付いていません。

注文方法

例: APT14型ハイブリッド・プレッシャーポンプ、40A×25A、フランジ (JIS10K準拠)、駆動流体接続Rp……1個

オプション

APT14およびAPT14HC型は、本体およびカバーに無電解ニッケルメッキ処理 (ENP) をすることが出来ます。APT14 ENPおよびAPT14HC ENPで表示しています。ご希望の場合は注文時にご指定ください。

APT14およびAPT14HC型は、サイト・レベル・ゲージを取り付けるために本体に穴あけ、タップ立ておよびプラグ接続できます。

注記: サイト・レベル・ゲージは、前もって標準APT14およびAPT14HC型に付けられません。

サイト・レベル・ゲージは別に供給されます。APT14およびAPT14HC型に使用できます。詳細はスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

予備部品

予備部品は図中に実線で示しています。破線で示している部品は予備部品としてご提供しておりません。

予備部品

A	カバー・アセンブリー (A ~ G を含む)	1, 2, 5~25
B	カバー・ガスケット	2
C	ドレン一次側逆止弁	2, 12
D	スプリング および アクチュエーター・アーム	2, 14, 24
E	フロート	2, 5, 6, 7
F	トラップ および 二次側逆止弁セット	2, 8, 9, 10 (APT14のみ), 21, 22, 23
G	給排気弁 および シート・キット	2, 16, 17, 18, 19, 27
H	別紙をご覧ください: APT14 または APT14HC (TI-P163-01 (Fig12)) および APT14SHC (TI-P063-02 (Fig14))	28
	DCV10型二次側逆止弁 (APT14HC および APT14SHC のみ)。別紙 (TI-P601-32) をご覧ください。	29

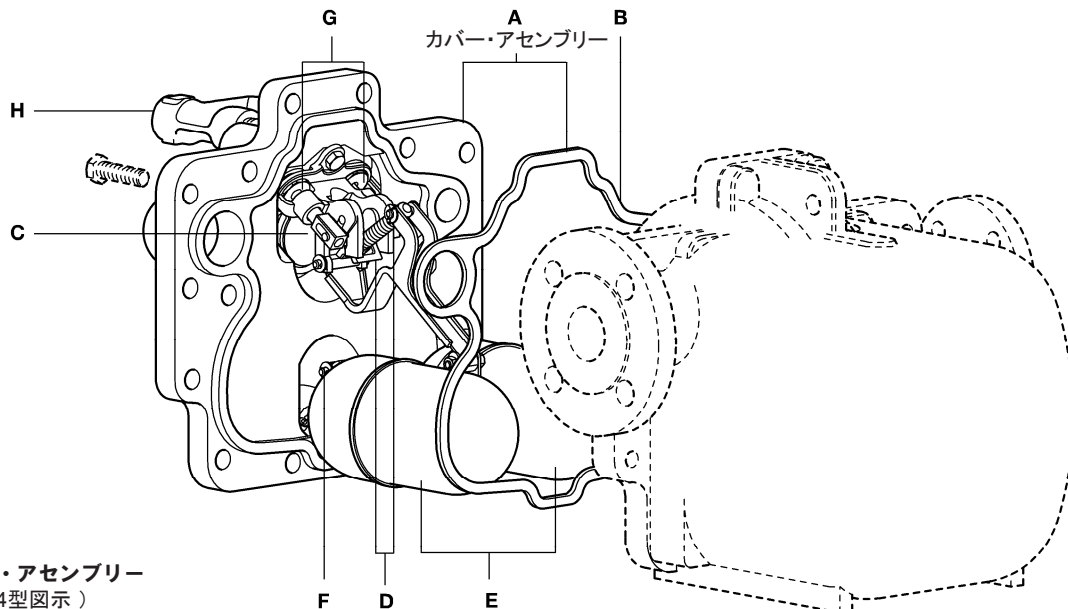
注記

予備部品は交換に便利なように主要部ごとのキットで供給されます。例えば給気/排気弁およびシート・アセンブリーを注文された場合は、表に記載の主要部品に加えて交換用のスプリット・ピン、ワッシャー、ガスケットが供給されます。

予備部品の注文方法

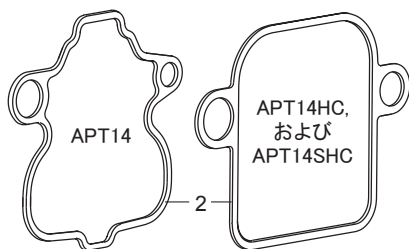
必ず予備部品欄の名称を使い、ポンプの口径、型式を指定して注文してください。

例: 40A×25A、APT14型ハイブリッド・プレッシャーポンプ用給気/排気弁およびシート・キット ……1個

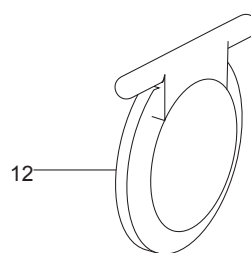


A カバー・アセンブリー
(APT14型図示)

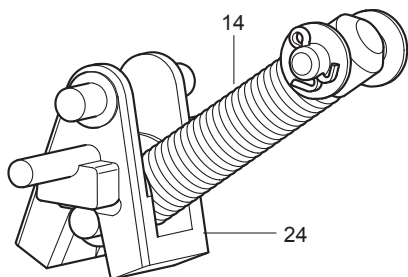
B カバー・ガスケット



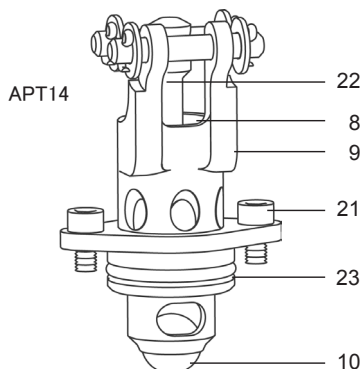
C ドレン一次側逆止弁



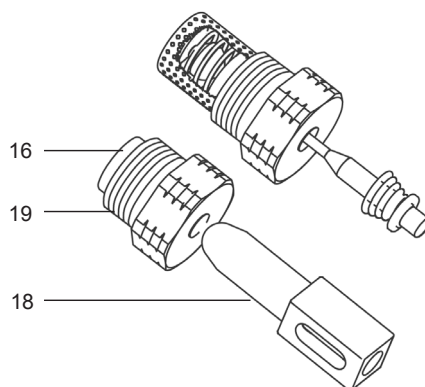
**D スプリング・セット
(アクチュエーター・アーム付)**



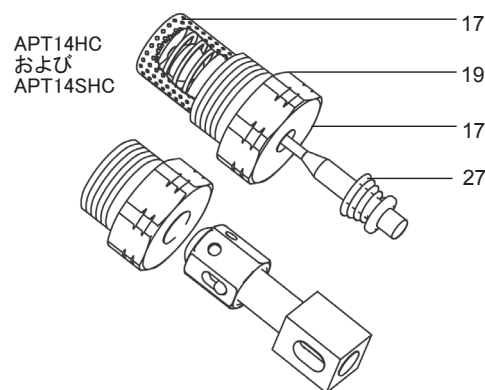
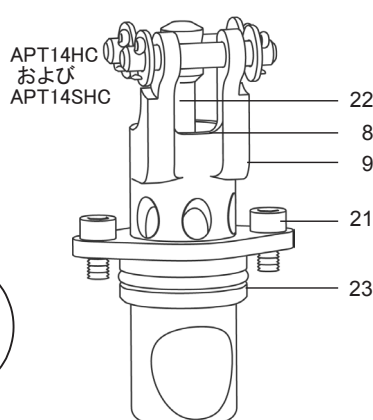
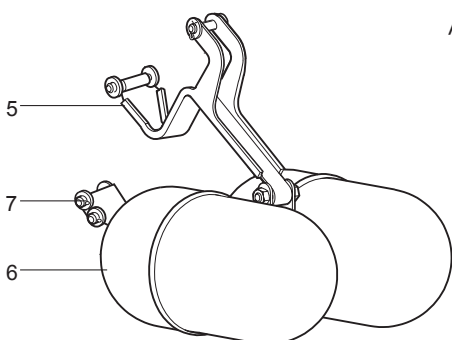
F トラップ および 二次側逆止弁セット
注記：部品10は APT14HC および APT14SHCにありません。



G 給排気弁セット (シール・キット含む)



E フロート・セット



使用上の注意

- (1) 駆動圧力として圧搾空気の使用は出来ませんのでご注意ください。
- (2) ポンプ一次側には必ずレシーバータンクを設置してください。レシーバータンクは、原則として水平横置き型になります。
- (3) 駆動蒸気ラインは、ローポイントに必ずスチーム・トラップを設置してください。
- (4) 駆動蒸気圧を現場の圧力状況に合わせて適切に設定するために、駆動蒸気ラインに小型減圧弁（弊社BRV3型）の設置を推奨致します。
- (5) ポンプ内にスケール、錆、ゴミ等の異物が浸入すると、作動不良の原因になります。従って、ポンプ内にこれらの異物が極力流入することがないように水質管理および配管システム等において十分な配慮をお願いします。また、駆動圧力として圧搾空気をご使用の場合には、清浄化した空気の供給をお願いいたします。
- (5) ポンプの駆動圧力に関するご注意とお願い（ポンプ運転の基本要件）；
本ポンプは、蒸気圧力（若しくは、圧搾空気）により作動します。
したがって下記の場合は、ポンプが作動しなくなる恐れがありますので十分注意が必要です。
① ボイラー停止後、残圧がポンプ2次側背圧より低くなってしまった場合、
② 始動時に暖機が不十分のため配管内にドレンが充満して駆動蒸気ラインに圧力が立たない場合、

特に上記②の場合、ボイラー室からポンプ設置箇所まで距離が離れている場合など、駆動蒸気の配管の暖機に時間がかかり、駆動圧力が立たずポンプに流入するドレンを圧送できなくなる場合があります。このような事態に至らないよう**駆動蒸気ラインに十分な圧力が立つのを圧力計で確認してからポンプの運転に入るよう運転上の配慮**をお願いいたします。

（注意） 駆動（蒸気）圧力ラインには、必ず圧力計を設置してください。

（補足説明） ポンプ作動停止のメカニズムは、駆動圧力が低下した場合にドレンがポンプ内に流入し続けるとポンプ内が満水になる可能性があります。この場合、駆動圧力ポートがドレンにより閉塞してしまうため駆動圧力でドレンを押し出すことができなくなります。