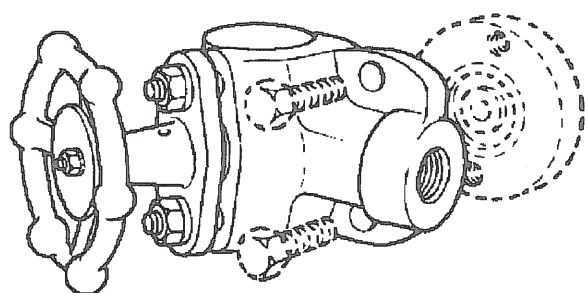
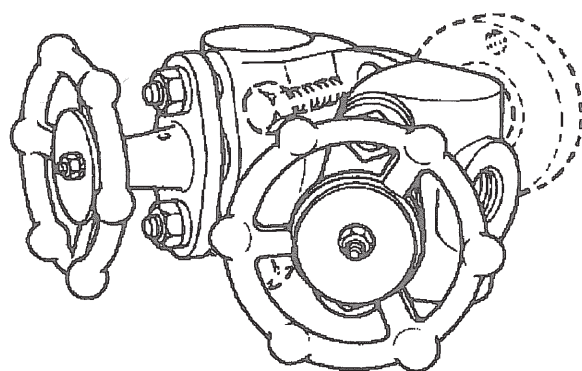


PC3\_型 PC4\_型パイプライン・コネクター  
取扱い説明書



PC30



PC40

1. 安全のための注意
2. 概 要
3. 設 置
4. 配管接続の溶接
5. 保 守
6. 配管の残圧排気
7. 予備部品

# 1. 安全のための注意

## 1.1 PC3\_型およびPC4\_型パイプライン・コネクタ

### 圧力

保守を行う前に、配管内にどのようなものが残留しているか、あるいは流れていたかを十分に確認してください。圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されているか確認してください。スパイラックス・サーコのDV型のブローダウン・バルブを取付けると、簡単に行うことができます。(章1.2および章6をご覧ください。) 圧力計がゼロを示しても、システムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

### 温度

火傷の危険を避けるため、温度が常温になるまで作業を休止してください。危険がある場所では防護服および防護眼鏡の使用を考慮してください。

### 遮断

遮断弁を閉じると、システムの他の部分あるいは人間に危害が及ぶことを考慮してください。ベントあるいは保護機器、警報機を遮断することは、大変危険です。システムへの衝撃を避けるために、遮断弁の閉止はゆっくりと行ってください。

## 1.2 DV1型およびDV2型ブローダウン・バルブ

### 圧力

保守あるいは取外しの前にシステムの残圧を排気するために、DV1型およびDV2型バルブは使用されません。圧力計がゼロを示しても、システムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

### 温度

火傷の危険を避けるため、排気の後温度が常温になるまで作業を休止してください。

### 工具および部品

DV1型あるいはDV2型バルブを稼働させる前に、適切な工具が揃っているか確認します。

### 防護服

騒音、圧力あるいは高温排気／火傷からの危険を避けるために、防護服の着用を考慮してください。

## 1.3 廃棄

リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行うことにより環境汚染が生じることはありません。

## 2. 概要

### 2.1 概要

PC3 / PC4\_型パイプライン・コネクタはピストン弁を内蔵しています。(詳細はTI-P128-03をご覧ください。)ピストン弁にきちんと漏れを止めるシールが付いています。ハンドルおよびスレッド・スピンドルで操作されます。スレッド・スピンドルはランタン・ブッシュで隔てられた二つのシーリング・リングを通じて動きます。ピストンが十分に引っ込むと、上部シーリング・リングのみで保持されて、弁が開きます。(周りに漏れがないことを確認します。)ピストンが十分に挿入すると、下部シーリング・リングで保持されて、弁が閉じます。(バルブ・インレットとアウトレットの間に漏れがないことを確認します。)2個のシーリング・リングが離れている間に、ランタン・ブッシュによりバルブに流体が流れます。それにより、スタッドで留められているピストンとリングが接触して、バルブはソフト・シートされます。シーリング・リングの特別な材料/合成物(ラミネート黒鉛/ステンレス鋼)が圧力および温度の変動を補っています。

#### ピストン・バルブのその他の特長

- ・ 流れがすでに遮断されている時のみ、2個のシリンダー式のシーリングの表面(下部シーリング・リングおよびピストン)が接触します。
- ・ ピストンは常にすくなくとも1個のリングで保持されています。開閉時に振動がないことを確認します。
- ・ 腐食がおこらないように、およびピストンが上部シーリング・リングを通して完全に引っ込んで弁が開いた時異物がはいらないように、ピストンを保護する処置をして下さい。

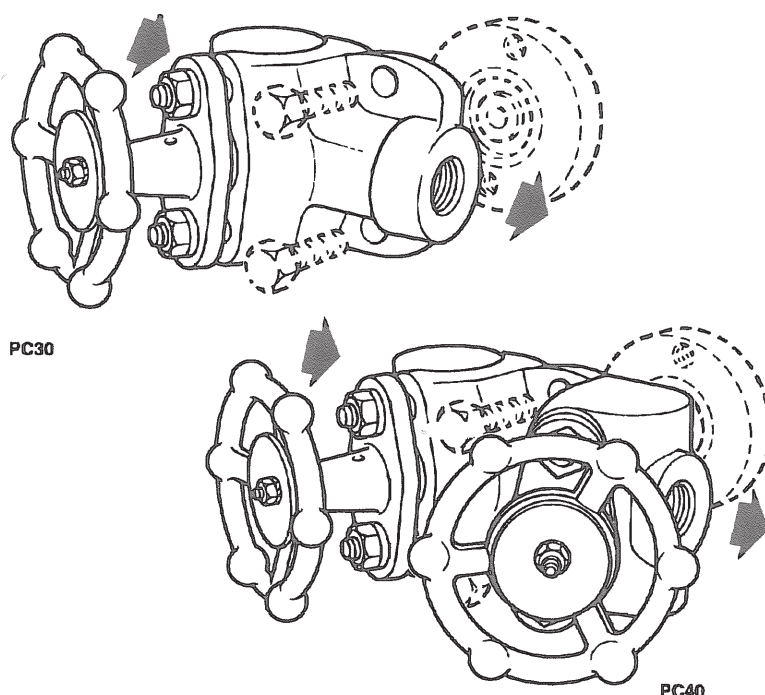
### 2.2 作動

ピストン・バルブは、完全に開閉しなければなりません。絞ることを意図していません。ピストン・バルブのステムの上昇は、バルブが開いた時の量を示しています。

バルブが閉じている間、ハンドル操作によって、ピストンはパーマネント・シールが行われていることを確認します。作動中は主軸からハンドルを取外してはいけません。完全に漏れがないか確認するために、バルブ・キーを使う必要はありません。

バルブが開いている間、ピストンの上部がボンネットの中に接触してバルブが全開になると、ピストンは止ります。

ハンドルは常に軽く操作して下さい。



## 3. 設 置

注記： 立ち上げの前に章1「安全のための注意」をご覧ください。

### 3.1 概要

スイベル・コネクター・トラップが正確に運転し、ドレンを効果的に取除くためには、二つの項目を満足しなければなりません。

- ・ PC3\_/PC4\_型は矢印方向に流れの方向を合わせて設置します。流れの方向は水平、垂直、傾いていても構いません。
- ・ スイベル・コネクター蒸気トラップの接続面は常に垂直面になければなりません。

正確な運転を行うために、ハンドルに十分近づいて操作して下さい。

設置後、熱のロスを最小にするためおよび火傷の危険を避けるため、パイプライン・コネクターに保温材を巻くことをお勧めします。

注記：機種により保温材を巻けない商品があります。

PC型およびトラップは螺旋状の溝のあるガスケットで接続しています。トラップ・ガスケットの表面に溶接、溶接のハネ、ノック等で傷をつけないことが重要です。PC型を配管に取付ける時は十分注意して下さい。PC型を配管に取付けたら直ぐにトラップを設置することをお勧めします。設置の前にトラップをPC型に接続することもできます。

### 3.2 ソケット溶接部品の配管への溶接（4章を参照）

各国の規則および国際的な基準および慣行を網羅した溶接手順を示すことは大変困難なことです。

ソケット溶接のパイプライン・コネクターを配管に溶接する際の最も基本的なことを、イギリスの基準をもとに述べています。

PC3\_型コネクターは、スチーム・トラップから大気中に直接排出するシステムに設置してください。背圧がかかる場合は、2次側に遮断弁およびブローダウン・バルブの設置を考慮してください。

PC4\_型コネクターはm閉システムへの設置をお勧めします。

## 4. 配管接続の溶接

口径 15A および 20A パイプライン・コネクターのソケット溶接要領  
(配管径 15A~20A Sch 80#)

### 母材

#### 概要

PC3\_, PC4\_型、最小張力

485N/mm<sup>2</sup>までのステンレス鋼

パイプ、最小張力 430N/mm<sup>2</sup>までの鋼

#### 仕様

ASTM A182 F304L (PC3\_, PC4\_型)

ASTM A106 Gr B (パイプ)

材料グループ

R

A1

### 母材寸法

	15A		20A	
	PC	パイプ	PC	パイプ
厚さ(mm)	8.85	3.73	5.50	3.91
外径(mm)	39.00	21.30	39.00	26.70

パイプは BS 1600 Sch 80# です。

### 継手

ソケット継手 BS 3799 クラス 3000lb

## 溶接方法

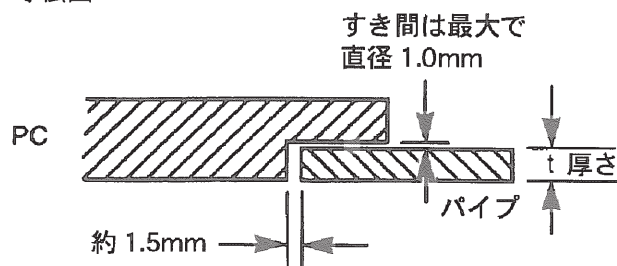
手溶接 (MMA)

## 溶接姿勢

すべて：現場溶接

## 溶接の準備

寸法図



参照 - BS2633 : 1987 : 3.1 章および図9

## 溶接材料

溶加材：

成分 - Low C: 23% Cr: 12% Ni:

仕様 - BS 2926: 1984: 23-12 L BR

シールド・ガス/フラックス：

適用なし

## 準備・清掃の方法

ソケット：ワイヤブラシで清掃

パイプ：機械で切断しワイヤブラシで清掃

他の注意

1. 溶接前に PC を分解する必要はありません。
2. 仮付け溶接による仮組。

## 母材温度

予熱温度

周辺温度が 5℃以下の時に必要です。

パス間温度

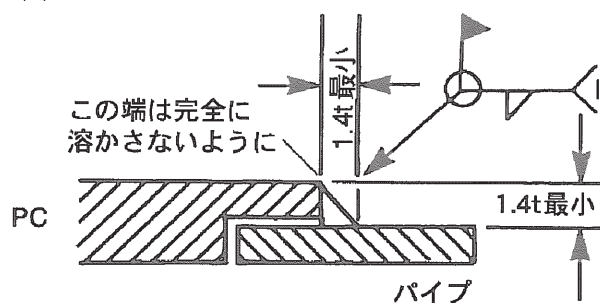
適用なし

## 溶接後熱処理

必要なし

## 作業手順と溶接寸法

図



参照 - BS806 : 1990 : 4 章 : clause 4.7.3

## 5. 保守

注記： 保守の前に章1「安全のための注意」をご覧ください。

### 5.1 始めに

すべての保守は有資格者が行って下さい。始める前に、適切な工具が揃っているか確認して下さい。スパイラックス・サーコの純正部品を使って下さい。

### 5.2 使用中の保守

パイプライン・コネクタを使い始めた後、あるいはシーリング・リングを交換した後、ナット(11)は、バルブが閉じた位置にかかるくついています。締付け中にボンネット(9)が真っ直ぐに動くことを確認します。ハンドルを操作する時に注意して下さい。この操作が繰り返されると漏れが大きくなります。もし完全にシーリングができなければ、次の順序でバルブを再びつめて下さい。

バルブ・ボンネットの小さな穴は、第一にボンネット内の余剰圧力を防ぐものです。上部シーリング・リングの漏れを観測するのに役立ちます。またバルブが閉じた時、スピンドル(6)の滑らかな動きに役立ちます。

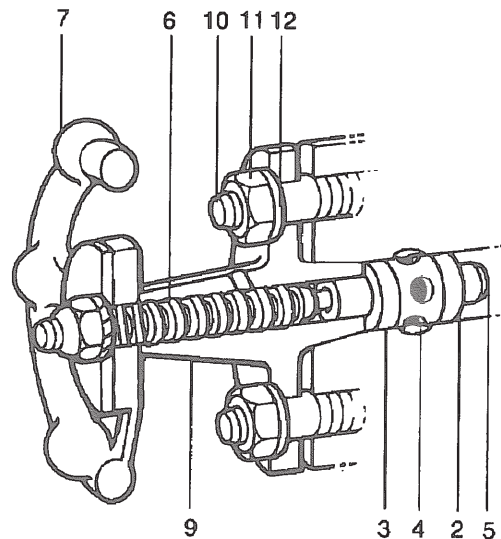


図 3

### 5.3 バルブ分解の準備

配管が熱い間に保守を行う時は、適切な防護服を着て下さい。付いている場合保温材を注意して取除いて下さい。バルブを分解する前にスチーム・トラップを取外す必要はありません。

### 5.4 バルブの分解

- ・ ハンドル(7)を廻して、バルブを全開にします。
- ・ スタッド(10)から、ナット(11)およびワッシャー(12)を取外します。
- ・ 注意深くハンドルを閉じる方向に廻し、ボンネット(9)を持上げます。
- ・ ボンネット(9)を廻し、フランジのボルト穴がスタッド(10)と位置が合わないことを確認します。
- ・ ハンドルを開ける方向に廻し、ピストン(5)をシーリング・リング(2および3)から外します。それにより本体(1)からピストン/ボンネットのサブアセンブリーが外れます。
- ・ ピストン(5)には弁軸(6)が付属しています。ボールおよびソケット・ジョイントを使っていますので、分離できません。
- ・ ピストン(5)に傷、腐食等がないか調べます。バルブの性能に影響します。
- ・ その他の部品の磨耗/損傷を調べ、必要ならば交換します。



## 5.5 バルブの再つめこみ

- ・ 分解したバルブに、バルブ内部部品抜き取り工具を、シーリング・リング(2および3)およびランタン・ブッシュ(4)を通して差込みます。
- ・ きちんとタップして工具がボアの底に届いていることを確認します。ハンドルを4分の1回転して2個のシーリング・リング(2および3)およびランタン・ブッシュ(4)を注意して取外します。
- ・ シーリング・リング・ハウジングおよびすべての内部部品をきれいにします。
- ・ 新しい下部シーリング・リング(2)、ランタン・ブッシュ(4)および上部シーリング・リング(3)を取付けます。きちんと付いているか確認します。(注記：下部および上部リングは同じものです。)
- ・ 溝にだけグリースを薄く塗ります。(内部およびピストンに塗らないで下さい。)

## 5.6 バルブの再組立

- ・ ピストン/ポンネットのサブアセンブリーを付けて、ハンドル(7)を開ける方向に止まる所まで廻します。
- ・ ピストン(5)を上部シーリング・リングに差込み、ワッシャー(12)が取付けられるまで押しつけます。スタッド(10)にナット(11)をねじ込みそれから締付けます。
- ・ バルブを完全に閉じて、ポンネット(9)が真っ直ぐに動くことを確認します。ナット(11)を推奨トルク10Nmまで徐々に締付けます。
- ・ 保温材を取付けます。

## 5.7 スチーム・トラップおよびブローダウン・バルブの再取付

- ・ 章6をご覧ください。

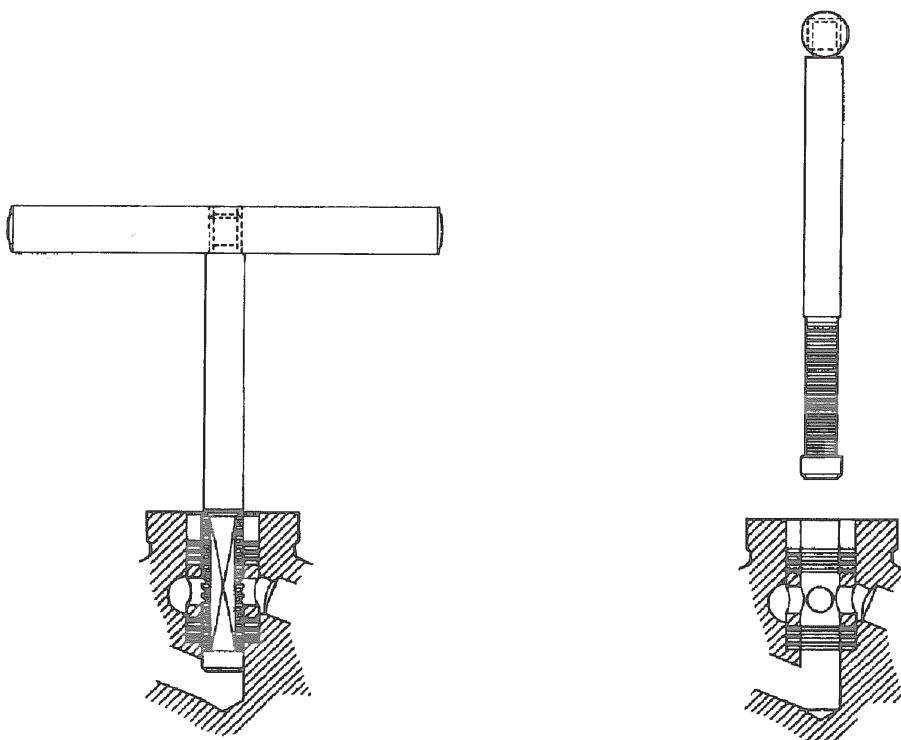


図4 バルブ内部部品抜き取り工具

## 6. 配管の残圧排気

### 6.1 PC33, PC34, PC35, PC43, PC44, PC46, PC47 型

パイプライン・コネクター付 DV1 および DV2 型の作動：

PC3\_あるいはPC4\_型のパイプライン・コネクターを取り付けたDV1およびDV2型は、安全、確実にトラップの排気/迂回を行います。

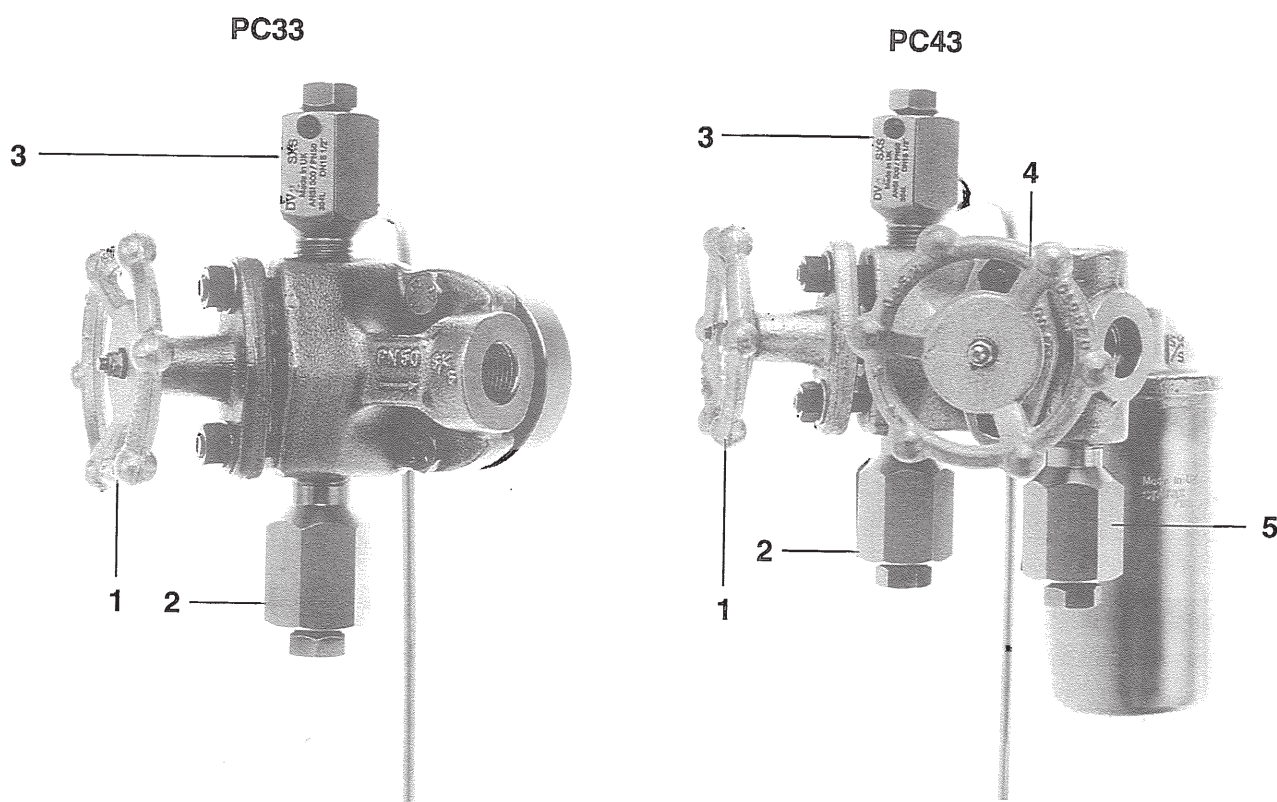
**DV1 型** 通常1次側のドレン、2次側のテストのために取り付けます。

(配管によって排出する場合、DV2型を取り付けることとなります。)

**DV2 型** 安全に下向きに排出するために、常に1次側のトラップ・ベントに取り付けます。

DV型の作動の詳細については、TI-P600-01 および IM-P66-02 をご覧ください。

注記： DV1 および DV2 型から安全な場所に直接排出すること、および正確、安全な方法でバルブを開けることが重要です (章1 ‘安全のための注意’ をご覧ください)。



- 1 1次側遮断
- 2 1次側ライン・ドレン (設置の場合) \_DV1 あるいは DV2
- 3 スチーム・トラップ・ベント (設置の場合) \_DV2
- 4 2次側遮断
- 5 2次側トラップ・テスト \_DV1 あるいは DV2

図5 ブローダウン・バルブ



## 6.2 PC30, PC33, PC34 あるいは PC35 型パイプライン・コネクター付 スチーム・トラップの取外し／交換

- ・ 1次側の遮断弁(1)を閉じます。
- ・ トラップが付いている場合、DV型ドレン・バルブ(2)を開けて、スチーム・ラインのドレンを排出します。
- ・ 直接大気中に排出しないシステム上にトラップが付いている場合、2次側圧力が遮断され減圧されていることを確認します。PC4\_型コネクターを考慮してください。
- ・ トラップが付いている場合、DV型トラップ・ベント・バルブ(3)を開けて、排気します。(注記：バルブ・スクリューが飛ぶことがないように、どんなことがあってもロック・セット・スクリューは取り外さないでください。)
- ・ DV型バルブがついていない場合、蒸気／ドレンが安全に排出していることを確認して、2個のトラップ支持ボルトを注意して外します。
- ・ 新しいトラップのプラスチックの保護カバーを取外し、スチーム・トラップを元の位置に置き、推奨トルクでボルトを締め付けます。
- ・ DV型バルブ(2)および(3)を閉じて、漏れを調べるためバルブ(1)をゆっくり開けます。
- ・ 漏れがないことを確認し、バルブ(1)を完全に開けます。

## 6.3 PC40, PC43, PC44, PC45, PC46 あるいは PC47 型



### パイプライン・コネクター付スチーム・トラップの取外し／交換

- ・ 1次側および2次側の遮断弁(1)および(4)を閉じます。
- ・ トラップが付いている場合、DV型ドレン・バルブ(2)を開けて、1次側のドレンを排出します。
- ・ トラップが付いている場合、DV型トラップ・ベント・バルブ(3)およびトラップ・テスト・バルブ(5)を開けて、排気します。(注記：バルブ・スクリューが飛ぶことがないように、どんなことがあってもロック・セット・スクリューは取り外さないでください。)
- ・ DV型バルブがついていない場合、蒸気／ドレンが排出していることを確認して、2個のトラップ・テスト支持ボルトを注意して外します。
- ・ 新しいトラップのプラスチックの保護カバーを取外し、ガスケットおよびガスケットの表面がきれいになっていることを確認して、スチーム・トラップを元の位置に置き、推奨トルクでボルトを締め付けます。
- ・ DV型バルブ(2)および(5)、クローズ・ラインのドレン・バルブ(2)を閉じます。
- ・ バルブ(4)を完全に開けて、その後漏れを調べるためバルブ(1)をゆっくり開けます。
- ・ 漏れがないことを確認し、バルブ(1)を完全に開けます。

## 6.4 スチーム・トラップのテスト

DV型バルブ(5)(PC4\_型のみ)は、スチーム・トラップのテストように使用できます。バルブ・スクリューを開けて、バルブからの排出を目視し、スチーム・トラップが正確に作動していることを確認します。(注記：バルブ・スクリューが飛ぶことがないように、どんなことがあってもロック・セット・スクリューは取り外さないでください。) 終わりましたら、スクリューを閉じて、推奨トルクで締め付けます。

## 6.5 推奨締め付けトルク

部品	 mm 	Nm
11	14 UNC 5/16" × 18	10 - 11
8	10 M6	0.1
20	9/16"	30 - 35
21	19	40 - 45

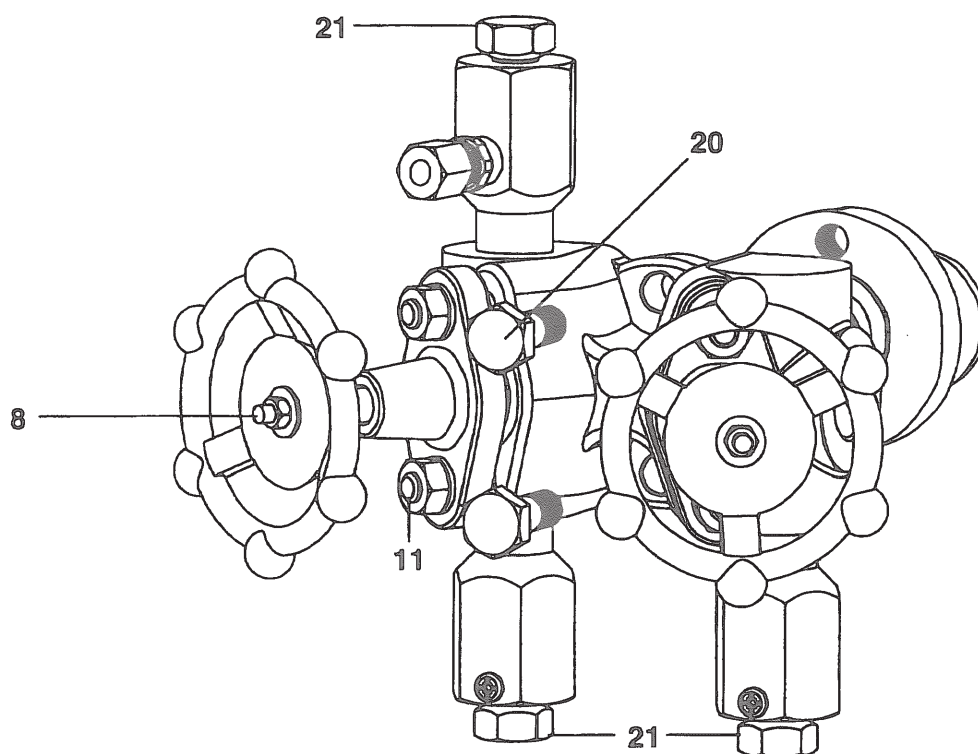


図6 PC43 型

## 7. 予備部品

予備部品は図中に実線で示しています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。交換を簡単に行えるように、シーリング・リングの抜き取り工具を提供できます。

### 予備部品

名称		
シーリング・リング・セット		2,3
バルブ内部部品セット	シーリング・リング・セット	2,3
	ランタン・ブシュ	4
	弁軸付ピストン	5,6
	ハンドル・ナット	8
	ワッシャー	13
抜き取り工具	詳細は図4をご覧ください。	

### 予備部品の注文方法

必ず予備部品欄に記載された名称を使い、型式およびサイズを指定して注文してください。

例： 口径15A、ソケット溶接形PC3\_型パイプライン・コネクタ、内蔵ピストン弁用シーリング・リング・セット……1セット

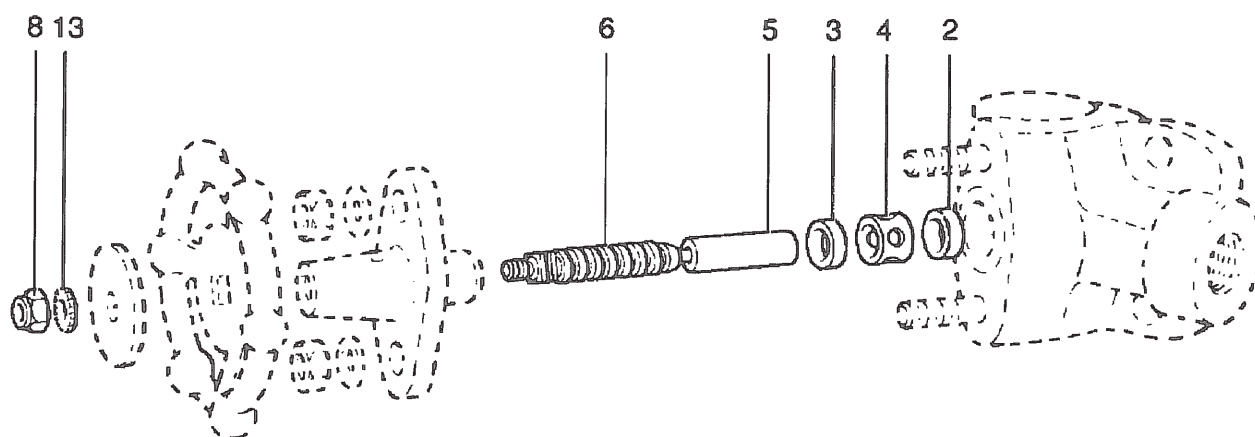


図7

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

**本社・イーストジャパン・ノースジャパン**

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX

(043) 274-4818

■住所

〒261-0025

千葉市美浜区浜田2-37

**ウエストジャパン**

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX

(06) 6681-8925

■住所

〒559-0011

大阪市住之江区北加賀屋2-11-8  
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

**spirax**  
**/sarco**

*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**/sarco**