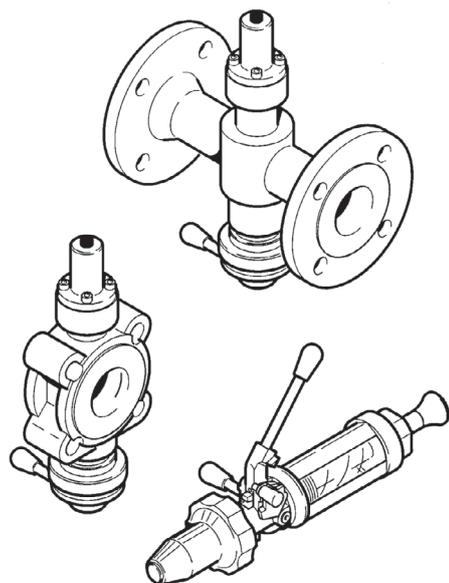


NEOTECHA SAPRO[®] ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

据付けを行う前に、これらの指示を熟読して把握するものとします



1 一般情報

この設置手順およびメンテナンス手順には、バルブを所定の方法で安全かつ正しく設置して操作するために必要な情報が記載されています。設置時や操作時に何らかの障害が発生し、本設置・メンテナンス手順では解決できない場合は、サプライヤー/製造元に連絡して詳しい情報を得てください。

本設置・メンテナンス手順は、関連しており適用される EN 安全基準に適合しています。バルブを取り付ける際に、作業員または設置デザイン担当者は、適用される国内規制が順守されているか確認する必要があります。製造元は、技術的な変更および改良をいつでも施せる権利をすべて保有しています。本設置・メンテナンス手順の使用は、ユーザーが「有資格者」レベルに達していることを前提としています。操作スタッフは、操作手順とメンテナンス手順に関して適切なトレーニングを受ける必要があります。

1.1 本設置・メンテナンス手順の有効性

本設置・メンテナンス手順は、すべてのピストンシリンジサンプリング用 SAPRO サンプリングバルブに対して有効です。このバルブは Neotecha AG 社が2001年11月28日から製造していません。この有効性は次回の改訂までしか保証されません。

2 安全

これらの注意事項をよくお読みください。

2.1 通常の潜在的な危険の原因は以下の通りです。

- 手順を守らない
- 不適切な使用
- 有資格者条件が完全には満たされていない

2.2 正しい使用

2.2.1 応用分野

SAPRO サンプリングバルブ (SV) は、腐食性と温度が高い液体およびガスのサンプルの正確な測定を可能にするバルブです。SV の特殊機能は取り換え可能なソフトシールで、これは、使用するメディアに応じて TFM またはパーフロエラストマーで、さまざまな種類のボディ、アダプター、操作要素とともに支給されます。

SV は垂直取り付けに適しており、垂直取り付けの場合は一定の制限がかかります。バルブを水平に取り付ける場合は、必ず、代表サンプルを採取できるだけの十分な量のメディアがパイプラインに充填されていることを確認する必要があります。

接液部品はすべて、PFA/PTFE/TFM 材製またはハイグレードのステンレス鋼製です。圧力がかかる部品に使用される材料は Mat. Nos. 1.4581、1.0425、1.4435、1.4541 です。メディアに合わせて、他の材料（さまざまなタイプの Hastelloy など）も使用できます。

2.2.2 操作方法

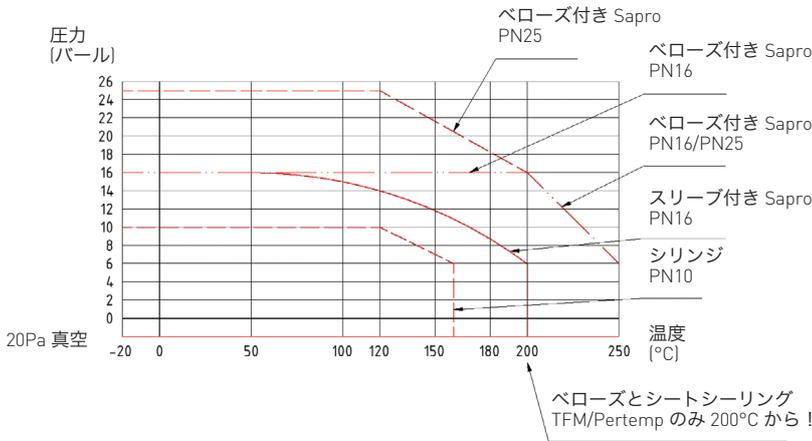
バルブスピンドルは、ソフトシートのサンプリングアダプターに対して封止するものです。スピンドルの上昇前と上昇中、メディアの圧力と温度が圧力・温度図による最大許容仕様になっていることを確認する必要があります。ピストンシリンジのプランジャーによりスピンドルが持ち上げられると、スピンドルによって排出口が開き、ピストンシリンジのシリンダーにメディアが流入します。シリンジ内の空気が圧縮されますが、関係している空気体積はあまり大きくないので、これは問題にはなりません。

バルブスピンドルが閉じられると、特別に採用したボディ形状により、SAPRO サンプリングバルブの挙動はパイプの連続部の挙動とほぼ同じになります。バルブスピンドルを原因とする摩擦損失と乱流はごく少ないはずです。

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV

設置手順とメンテナンス手順

圧力 - 温度図 (バルブ)



2.2.3 性能データ

圧力範囲:
20Pa 真空 ~ 16 bar。ガラス製シリンダーであるため、シリンジへの加圧は 10 bar まで！

温度範囲:
図を参照

公称直径:
DIN PN 16
DN 15 - 100

公称直径:
ANSI Class 150
NPS 1/2 - 4

試験圧力 - ボディ: 1.5 x PN = 24 bar

試験圧力 - シリンジ: 1.5 x PN = 15 bar

2.2.4 使用制限

接液部品は、本製品の輸送に耐えられるものに分類されるものでなければなりません。詳細については、適切な資料を参照するか、または製造元か販売業者にご相談ください。

2.2.5 改造禁止

バルブに機械的な改造を加えること、および修理目的で製造元の部品を使用することは許されません。この要件を無視した場合は安全が保障されません。修理作業を執行できるのは、製造元の人員で教育を受けた人物に限られます。

2.2.6 予測可能な誤用に関する警告

バルブとその付属品を登はん用補助具として使用してはいけません。

2.2.7 操作手順、メンテナンス手順、点検手順の順守義務

本操作手順は、納入パッケージの一部であり、清潔に維持しなければならず、ユーザーが利用できる状態にしておく必要があります。

2.3 危険の発生源

2.3.1 外部の化学物質

DN 65 - 100バルブの鉄鋼/PFA ボディは、機械的に加工した鉄鋼に2液型ポリエステル塗料で塗装したものを使用して作製されています。この塗装は、外部から強力な溶剤によって攻撃を受ける可能性があり、塗装が破損するとボディが腐食します。この特質がダメージを受けた場合、環境に対する影響を調査し、塗装の破損を修復する必要があります。

2.3.2 電気関連

静電気により爆発が発生する可能性がある場合、接地用の付属品を使ってバルブを接地する必要があります。

あるいは、導電性ライニングが施されたバルブを使用してください。詳しくはサプライヤーにお問い合わせください！

2.3.3 温度関連

操作温度の範囲が -20°C ~ $+200^{\circ}\text{C}$ であることから、バルブボディの表面温度が -20°C ~ $+200^{\circ}\text{C}$ 以上になる可能性があります。高温や低温によるやけどを防ぐために、設置の段階で適切な予防措置を講じてください。バルブ使用時には絶縁手袋を着用してください。火災が発生した場合、 250°C 以上になると PFA 塗装の機械的強度は保証されなくなります。

2.3.4 サンプリングバルブの不注意な開放の防止

ピストンシリンジサンプリング用の SAPRO サンプリングバルブは、取り付けられたピストンシリンジによってのみ開くことができます。通常の状態において、バルブを開放したままシリンジを取り外すことはできません。

2.4 有資格者

本製品の直立、設置、作動、操作、メンテナンスに精通しており、自己の活動と能力に関連した適切な資格を持っている人物を意味します。資格の例は次の通りです。

- 設置に関する各地域および社内のすべての作業規制・要件の教育、およびこれら規制・要件を順守する義務
 - 人身の保護、および、身体保護具（絶縁手袋または類似品）など操作条件に適した安全具と防護作業服の使用に関する安全基準に準じたトレーニングまたは教育
- 上記の人物はさらに、本手順書を読んで内容を理解していなければなりません。

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV

設置手順とメンテナンス手順

3 輸送/保管

バルブは保護カバーが付いている状態で納入されます。設置直前まで保護カバーを外さないでください。保護カバーは、PFA 表面を埃や機械の影響から守るものです。

3.1 輸送

- 輸送温度は -20°C~+65°C。
- 外力（衝突、衝撃、振動）から保護する。
- 塗装を傷つけないこと。

3.2 保管

- 温度 -20°C~+65°Cで、乾燥しており、埃のない場所に保管する。
- 保管エリアの湿度が高い場合は結露を防ぐために乾燥剤や加熱が必要になる。

3.3 設置前の取り扱い

- 設置直前まで保護キャップを外さないこと。
- 湿気など気候の影響を受けないようにする（または乾燥剤を使う）。
- 適切に取り扱うことで破損を防ぐ。

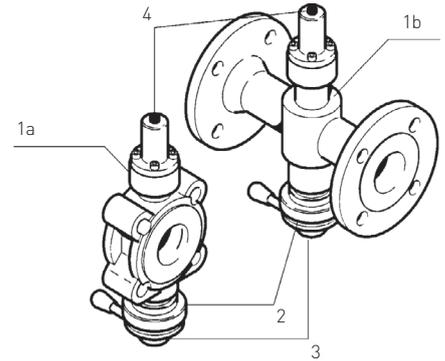


図 1

4 特徴

4.1 一般的な特徴

DIN 2501-1 PN16

ANSI B16.5 Class 150

その他のドリル（PN25/40、ANSI Class 300）についてはご要望があればご用意します。

ウエハーのタイプ

フランジ付き、DIN 規格
フランジ付き、ANSI 規格

圧力がかかるすべてのボルトに対して A2 ボルト品質

ピストンシリンジサンプリング用パヨネットアダプター

ピストンシリンジ（ピストンシリンジのプランジャーによってスピンドルが持ち上げられる）

Weights

以下の表に記載されている値はあくまで概数であり、使用するアダプターや操作要素によって重量は変わります。

4.1.1 ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ（図 1）

1a. SAPRO サンプリングバルブのウエハータイプの面間寸法（DIN/ANSI）

1b. フランジ付き SAPRO サンプリングバルブの面間寸法（DIN または ANSI）

2. パヨネットカップリング

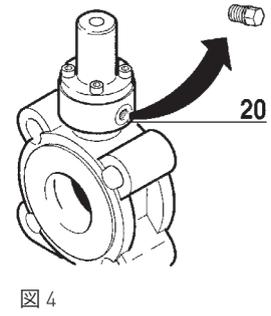
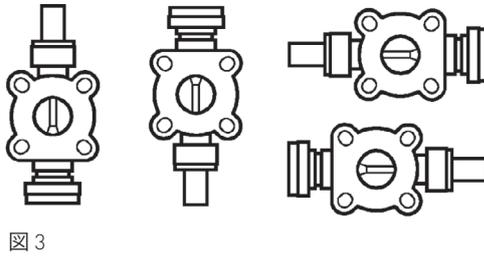
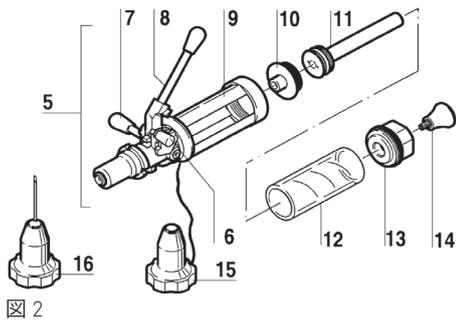
3. ブランキングプラグ

4. リフトインジケーター

重量

DN	NPS	重量（コンパクト設計）	重量（フランジ付き、面間）
25	1	4.0	6.5
40	1½	5.1	8.7
50	2	6.1	10.6
65	2½	8.7	16.0
80	3	10.0	18.0
100	4	13.7	20.0

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順



- 4.1.2 ピストンシリンジ
5. SAPRO ピストンシリンジ
6. 安全レバー
7. 補助レバー
8. 操作レバー
9. シリンダーケージ
10. Oリング付きシリンダーベース
11. ピストン
12. シリンダー
13. シリンダーキャップ
14. ピストンボタン

4.2 設置位置

4.2.1 ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブの設置 (図3)

ピストンシリンジによるサンプリングに使用するサンプリングバルブは、どのような位置にでも取り付けることができます。ただしバルブを水平またはさかさまに取り付ける場合は、必ず、代表サンプルを確実に採取できるだけの十分な量のメディアがパイプラインに充填されていることを確認してください。

4.3 シーリング

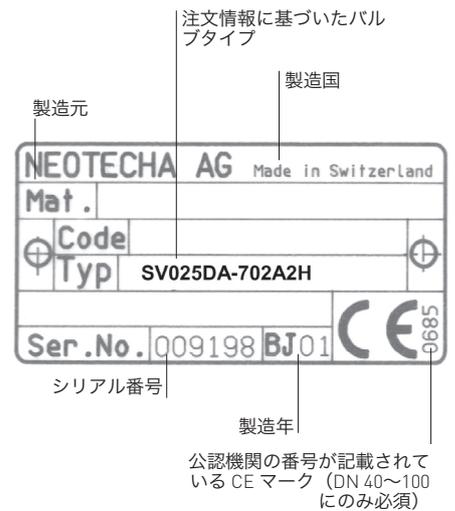
パヨネットカップリングでのサンプリングバルブは、ソフトシートシールによって確実に封止されます。反対側（ばねキャップ）には金属ペローズを使用します。

ソフトシールは特殊なツールを使って除去し、交換することができます（必ずパイプラインを減圧して中身を排出すること！）。ペローズから漏れ始めた場合は、必ずバルブをパイプラインから取り外して製造元に送ってください。

ペローズを越えた漏出については、バルブの上ネック部の漏出試験用穴（図4、アイテム20）を通じて安全に検査できます。したがって、出荷用に取り付けられている黄色のプラスチック製ねじプラグを取り外し、可能な場合はセンサーを回して取り付けすることで交換できます。鋼鉄製のねじプラグでねじ穴を封止するのは絶対にやめてください！

5 識別

バルブの CE 識別は、製品が圧力機器指令 97/23/EC に該当する場合に限られます。
- ピストンシリンジには小さな銘板があり、製造元、シリンジのタイプ、シリアル番号が記載されています（CE マークはなく、圧力機器指令により、シリンジの容量が少なすぎてカテゴリに含めることができない）。



NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

6 設置

6.1 設置

6.1.1 設置の準備

すべての現行の DIN フランジと ANSI フランジの間にサンプリングバルブが固定されるように、バルブの寸法が選択されています。特定のフランジ基準を想定したサンプリングバルブは他のフランジには適合しないので、注意が必要です。

バルブの主要寸法：データについてはカタログページを参照してください。

フランジは以下の要件を満たしている必要があります。

- 勘合面は清潔で破損していないこと。
- パイプラインの勘合部は、取り付けのバルブと同じ接続基準に沿ったものでなければなりません。
- フランジのさまざまな基準と寸法に沿ってフランジボルト穴が適切に配置されていること（フランジボルトをフランジの穴に通してバルブを中心に置くことができる）。
- フランジボルトをバルブフランジの穴の中心に配置すること。

6.1.2 設置位置

この設置手順とメンテナンス手順のセクション4.2.1に従って、サンプリングバルブを水平または垂直に取り付けることができます。ただし一定の制限があります（水平に取り付ける場合はアングルアダプターが必要です）。

6.2 パイプラインへの設置

流れの方向はサンプリングバルブとは無関係です。ただし、バルブを取り付ける前に、特殊なバルブパッキンが必要かどうかについてチェックを行ってください。詳細についてはセクション6.2.3を参照してください。

SV はパールではありません！SV を使用してフランジを広げないでください。PFA 塗装とシートを傷つける恐れがあります。PFA 塗装を傷つけないようにするために、設置の直前まで保護手袋を着用しておいてください。

警告

新しいシステムへのパイプラインの配置にバルブを使用することは推奨されません。スポット溶接中に生じる火花によって PFA 塗装が傷つく恐れがあります。代わりに調整ピースを使用してください。バルブが所定の位置にあるフランジの最終溶接時には、高温になるため、取り付けフランジが大きく破損する恐れがあります。

低圧システムであっても常にすべてのフランジボルトを使用してください。4本のフランジボルトが1つでもなくなった場合は、絶対にバルブに圧力をかけないでください。

6.2.1 設置手順（図 5, 6）

1. プラスチック製保護キャップを外します。
2. 取り付けフランジ（アイテム11と12）に破損や汚れがないか確認します。
3. フランジ間隔がサンプリングバルブの面間寸法に一致しているか確認します。バルブ（アイテム1aと1b）を取り付ける前に、適切なツールを使用してフランジを十分に広げます。
4. 開いたフランジの間にバルブを滑り込ませ、同時に封止面の間にパッキン（アイテムD）。必要に応じて。セクション6.2.4を参照）を挿入します。
5. ここでフランジボルトを調整穴に挿入します。
6. フランジボルトを手で締めていくと、フランジを個別に保持しているツールが徐々に外れます。フランジが正しく配置されている状態が維持されているか確認します。
7. 全てのフランジボルトを対角順に締めます。締め付けトルクについてはセクション6.2.2を参照してください。

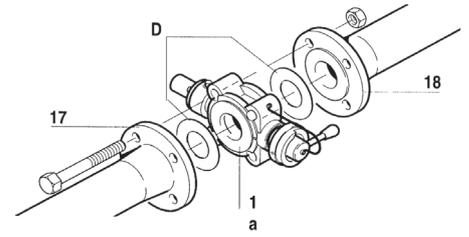


図 5

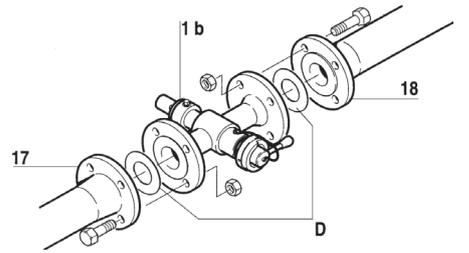


図 6

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

6.2.2 SAPRO バルブ設置時のボルト 接続の推奨締め付けトルク (Nm)

亜鉛めっき鋼ボルト (8.8) 用標準バルブ (薄く油が塗られている)

DN	NPS	トルクハイグレード鋼鉄	トルク PFA
25	1	35	22
40	1½	60	35
50	2	100	55
65	2½	130	70
80	3	90	50
100	4	105	60

6.2.3 最終チェック

パイプライン内部には固形粒子が残留している可能性があり、残留していた場合はバルブのソフシートが傷つく恐れがあるので、サンプリングバルブを作動させる前にパイプライン内部を洗浄して固形粒子を洗い流してください。

6.2.4 パッキン

SAPRO バルブの取り付けと封止は他のバルブ（ボールバルブ、バタフライバルブ等）と同様に行ってください。まず、社内作業基準を踏まえて標準パッキンを使用します。パイプラインのタイプに合わせて、以下のパッキンが推奨されます。

SAPRO バルブ	パイプラインのタイプ	パッキンのタイプ	パッキンの材質
ハイグレード鋼鉄ウエハーまたはフランジ付きスタイル	フラッシュフランジ付きの鋼鉄またはハイグレード鋼鉄	穿孔平面パッキン	アスベスト不使用シート
		塗装平面パッキン	AFM ライナー付き PTFE ケーシング
		GORE-TEX 平面パッキン	スパンPTFE
PFA 塗装ウエハーまたはフランジ付きスタイル	エナメル鋼鉄パイプ	塗装平面パッキン	鋼鉄波形リング付き PTFE ケーシング
	内張り鋼鉄 PTFE	なし	
	PVDF パイプ	穿孔平面パッキン	EPDM、IIR
	ゴム引き鋼鉄パイプ 平面付きガラスパイプ	塗装平面パッキン GORE-TEX 平面パッキン	AFM ライナー付き PTFE ケーシング スパンPTFE

7 作動

7.1 通常の作動

作動させる前に、材料、圧力、温度に関する情報を、パイプラインシステムの設置図と比較してください。

パイプライン内とバルブ内に破片（ごみ、溶接ビード等）が残っていると、必ず漏出が発生します。

警告

新しいシステムの作動の前、または修理・改造後のシステムの再作動の前に、毎回必ず以下を確認してください。

- すべての設置作業と組み立て作業が規制に従って完了していること！
- 作動は「有資格者」のみが実施すること。
- バルブが正しい操作位置にあること。
- 新しい保護装置が取り付けられているか、または既存の保護装置が修理されていること。

8 安全な操作

バルブの安全な操作が保証されるのは、バルブの取り付け、作動、メンテナンスが、有資格者（「有資格者」を参照）によって、設置手順およびメンテナンス手順の警告情報を踏まえた上で実施されている場合に限りです。さらに、パイプラインやプラント建設に関する一般的な設置規制および安全規制の順守、およびツールや保護具の正しい使用についても必ず確認してください。

警告

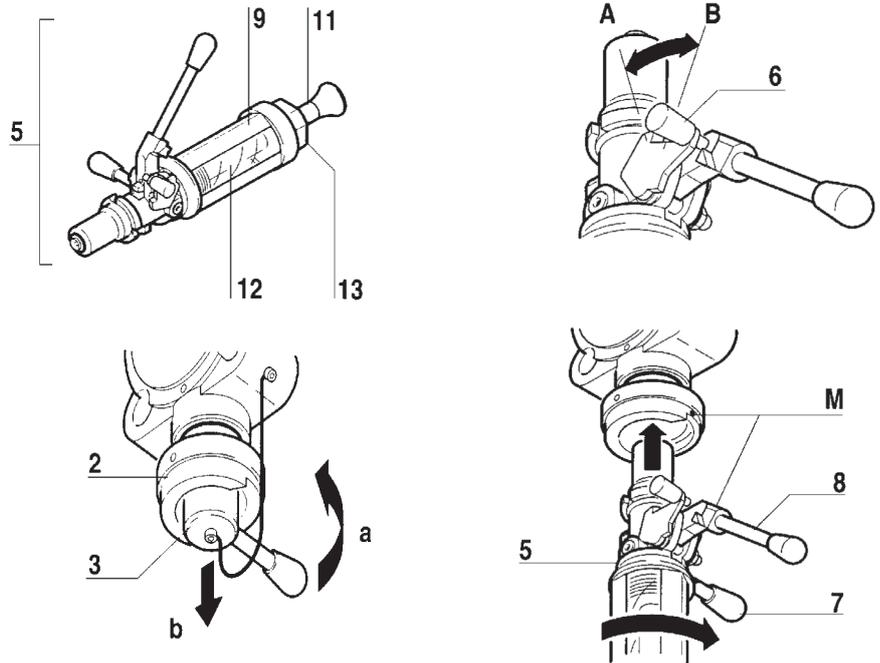
バルブに対して何らかの作業を行う際や、バルブを取り扱う際には、設置手順とメンテナンス手順を厳守してください。手順に反した場合は、人身傷害や資産の破損を招く恐れがあります。

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

9 操作

9.1 ピストンシリンジをサンプリングバルブに取り付ける

1. ピストンシリンジ (アイテム5) を使用する前に、シリンダーケーシング (アイテム9) のシリンダー (アイテム12) がカバー (アイテム13) でしっかりとふうしされていることと、ピストンロッド (アイテム11) が格納ポジションにあることを確認します。
2. レバーを矢印 (a) の方向に回して、パヨネットカップリング (アイテム2) のプラグを方向 (b) に引き抜き、SAPRO サンプリングバルブのプランキングプラグ (アイテム3) を取り外します。
3. シリンジの安全レバー (アイテム6) を通常ポジション (A) にセットします。
4. パヨネットカップリングの印 (M) と操作レバー (アイテム8) の印 (M) が合うように、レバーを配置します。
5. ピストンシリンジ (アイテム5) をパヨネットカップリング (アイテム2) に差し込み、補助レバー (アイテム7) を使用し、停止するまで矢印の方向にレバーを回します。
6. 矢印の方向に従って安全レバー (アイテム6) をポジション B にセットします。これにより、パヨネットカップリング (アイテム2) がサンプリングバルブにロックされ、操作レバー (アイテム8) が解放されます。



9.2 サンプリング

サンプリングでは以下のオプションを使用できます。

9.2.1 加圧されているパイプライン (図7) の場合

1. 操作レバー (アイテム8) を矢印の方向に押します。バルブとピストンシリンジが開きます。パイプラインの圧力によりシリンダーのピストンが自動的に後方に押し戻され、メディアがシリンダー内に流れ込みます。
2. 操作レバー (アイテム8) を解放します。ばね荷重により、操作レバーが自動的に初期ポジションに戻ります。続けて、サンプリングバルブとピストンシリンジが閉まります。

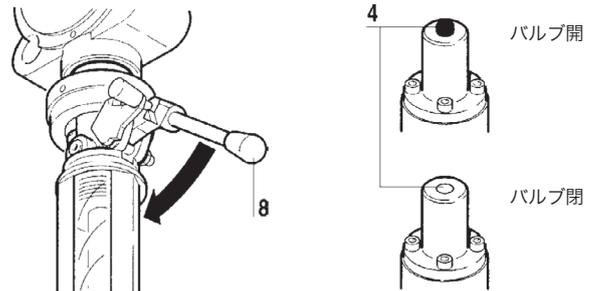


図 7

警告

ピストンシリンジを取り外す際には、毎回必ずリフトインジケータ (アイテム4) の値を記録しておいてください。

バルブが閉まると、リフトインジケータがばねカバーに完全に格納されなければなりません！

格納されない場合はサンプリングバルブの封止が不十分です。ピストンシリンジを取り外したときにメディアが漏れる恐れがあります。

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

9.2.2 加圧されないパイプラインまたは真空状態のパイプライン (図 8, 9)

1. 操作レバー (アイテム8) を矢印の方向に押しします。
2. 安全レバー (アイテム6) をポジション C に向かって回します。
これで操作レバー (アイテム8) が押し下げた位置にロックされます。
3. 必要な量のメディアがシリンダー内に入るまで、ピストンロッド (アイテム3) を引き出します。
4. 操作レバー (アイテム8) を軽く押し、安全レバー (アイテム6) を再びポジション B にセットします。
5. 操作レバーを解放します。
ばね荷重により、操作レバーが自動的に初期ポジションに戻り、続いてサンプリングバルブとピストンシリンジが閉まります。

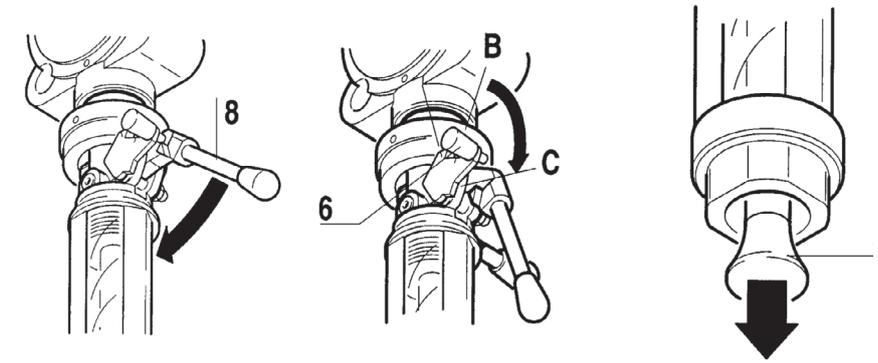


図 8

警告

ピストンシリンジを取り外す際には、毎回必ずリフトインジケータ (アイテム4) の値を記録しておいてください。

バルブが閉まると、リフトインジケータがばねカバーに完全に格納されなければなりません！

格納されない場合はサンプリングバルブの封止が不十分です。ピストンシリンジを取り外したときにメディアが漏れる恐れがあります。

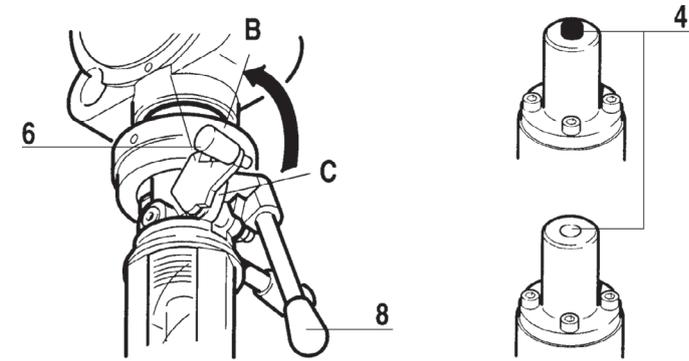


図 9

9.3 ピストンシリンジを取り外す (図 10)

1. 操作レバー (アイテム8) を矢印 (a) の方向に移動させて制御動作を行います。
2. 安全レバー (アイテム6) をポジション A にセットします。
3. 補助レバー (アイテム7) を使って、ピストンシリンジを矢印 (b) の通りに回して方向 (c) に引き、バヨネットカップリング (アイテム2) から取り外します。
4. ブランキングプラグ (アイテム15) をピストンシリンジ (アイテム5) に取り付け、矢印方向 (d) に回して所定の位置にロックします。
5. ブランキングプラグ (アイテム3) をバヨネットカップリング (アイテム2) に挿入し、矢印方向 (e) に回して所定の位置にロックします。

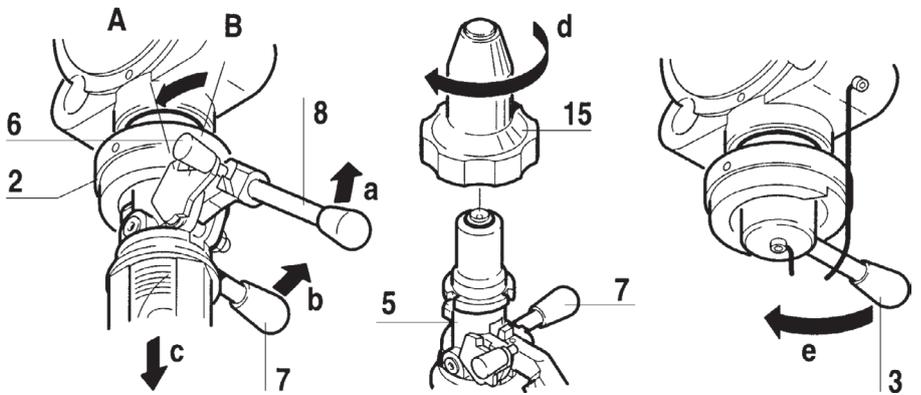


図 10

NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

9.4 ピストンシリンジの内容物を容器に移す (図 11)

警告

有害なメディアや危険なメディアを容器に移す際には必ず保護具を着用してください。危険メディアを取り扱う際には安全規制を厳守してください！

1. ブランキングプラグ (アイテム15) を矢印の方向に回して緩め、ピストンシリンジ (アイテム5) から取り外します。
2. 中空針 (アイテム16) 付きキャップをピストンシリンジに取り付け、反対の矢印方向に回して所定の位置に固定します。

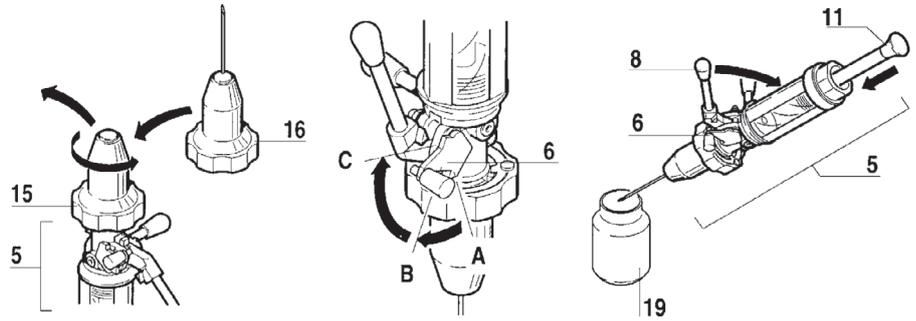
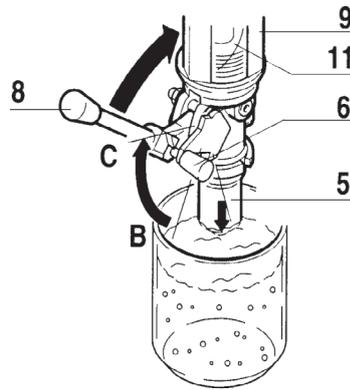


図 11

警告

中空針付きピストンシリンジの準備作業と操作作業は、操作者の負傷を防ぐために1つ1つ慎重に行ってください！

3. 中空針付きピストンシリンジを容器 (アイテム19) に向かって下に向けます。
4. 安全レバー (アイテム6) をポジション B にセットします。
5. 操作レバー (アイテム8) を矢印の方向に押し、安全レバー (アイテム6) を使って操作レバーをポジション C にロックします。
6. ピストン (アイテム11) を内側にゆっくりと押し込みます。
これでシリンダーの中身が中空針を通過して容器 (アイテム19) に流れ込みます。



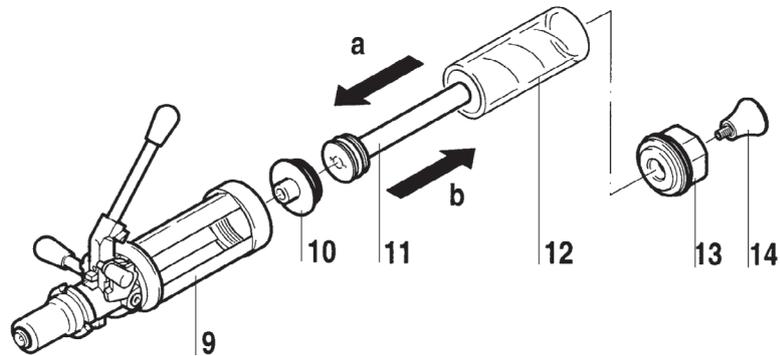
10 点検とクリーニング

定期メンテナンスも定期潤滑も一切不要です。ただし、システムが高温になっている場合は、設置直後にフランジの漏出検査を実施してください。温度に関連した膨張について PFA と金属に大きな差があると、コールドフロー (低温流れ) が発生する恐れがあります。ボルトを締め直すことでこの問題を是正できます。場合によっては、このプロセスを数回繰り返す必要があるかもしれません。

警告

分解作業またはメンテナンス作業を行う際は、操作者/整備士に危険が及ぶことのないように、事前に必ずパイプライン (減圧済みであること!) 内のメディアを排出し、パイプライン内部を洗い流してください。

無菌の液体生成物をサンプリングする際には、通常はクリーニングは不要です。バヨネットカップリングまたはバルブのピストンシリンジが汚れている場合 (結晶メディア) は、以下の手順に従い、これらの部品を分解してクリーニングすることができます。
- SAPRO サンプリングバルブのバヨネットカップリングは、分解しなくても洗浄剤を流して簡単に洗浄できます。



NEOTECHA SAPRO® ピストンシリンジサンプリング用サンプリングバルブ SV 設置手順とメンテナンス手順

ピストンシリンジの汚れがわずかである場合は、分解せず、洗浄液を使用してガラス内を掃除します。洗浄液にシリンジのノーズ（アイテム5）を浸し、安全レバー（アイテム6）を解放した後、操作レバー（アイテム8）を引き戻します。ピストン（アイテム11）を引き出して押し込むという作業を数回行うと、メディアにより溶接されたピストンシリンジの完全内部アセンブリを洗浄液が流れてアセンブリが洗浄されます。

ピストンシリンジがかなり汚れている場合は、初期サンプルクリーニングの後に、ピストンシリンジを分解する必要があります。

1. キャップを回して外します（アイテム13）。
2. シリンダー/ピストン完全ユニット（アイテム11～14）を引き抜きます（b）。このユニットの部品はすべてねじで固定されており、簡単に分解できます。
3. シールインサート（アイテム10）を分解します。
4. 個別部品をすべて洗浄液で洗浄し、Oリングを確認してシリコンオイルで潤滑します。
5. ピストンシリンジのインサートとシリンダーケーシング（アイテム9）のシリンダー/ピストンユニットを元の位置に取り付けます（a）。

洗浄剤

内部作業部門が推奨する洗浄剤を使用してください。クリーニングを開始する前に、材料の互換性を確認してください。

11 トラブルシューティング

バルブ機能不良または操作不良が発生した場合は、チェックを行い、組み立て作業と設置作業が、設置手順とメンテナンス手順に従って実施されて完了しているかどうかを確認してください。

材料、圧力、温度、流れ方向に関する情報を、パイプラインシステムの設置図と比較してください。さらに、設置条件が、データシートまたは銘板に表記されている技術データに対応しているかどうかを確認してください。

エマソン、エマソン・オートメーション・ソリューションズ、およびその関係事業者のいずれも、製品の選択、使用、およびメンテナンスに関して責任を負うものではありません。製品の適切な選択、使用およびメンテナンスの責任は、購入者およびエンドユーザーにあります。

Neotechのマークは、エマソン・エレクトリック、エマソン・オートメーション・ソリューションズのビジネスユニットの一社の所有物です。エマソン・オートメーション・ソリューションズ、エマソン、およびエマソンのロゴはエマソン・エレクトリックの商標とサービスマークです。他のすべてのマークはその各所有者の財産です。

この出版物は情報提供の目的でのみ作成されており、その内容は正確であるよう努めているものの、ここで記載されている製品やサービスの内容またはその使用方法や適用性に関して、明示あるいは黙示を問わず、その内容が保証されるものではありません。製品やサービスの販売はすべて当社の定める契約条件によって管理されており、その内容はご要望に応じてご確認いただけます。当社は、予告なく、いつでも当社の製品のデザインまたは仕様を変更または改良する権利を留保します。

Emerson.com/FinalControl

警告

トラブルシューティングの実行時には常に安全規制を順守してください。

12 廃止

どのような場合でもバルブは修理または交換しなければなりません。修理やサービスを目的としたバルブの取り外しは、多くの場合、慎重には行われません。しかしながら、バルブの取り外しは PFA コートを傷つけないように慎重に行うことが推奨されます。そうすることで、取り外した後、考えられる破損原因を見極めることができます。

注意

パイプが減圧されて中身が排出されていることを確認してください。

メディアに腐食性、可燃性、有害性または有毒性がある場合は、パイプラインシステムの洗浄と換気を行ってください。

1. 組み立て作業を実行できるのは有資格者に限られます（セクション2.4を参照）。
2. フランジボルトをすべて緩め、バルブが取り外せるようになるまでボルトを引き出します。
3. 適切なツールを使用してフランジを広げ、バルブを引き抜きます。

13 廃棄

適切に洗浄したバルブを廃材リサイクル工場に提出します。

警告

- バルブの洗浄が不十分な場合は、ボディのハンド部やその他の部品が焼けてしまう恐れがあります。
- サンプラーを第三者に譲渡した場合、製造元はその機器の安全を保障しません。