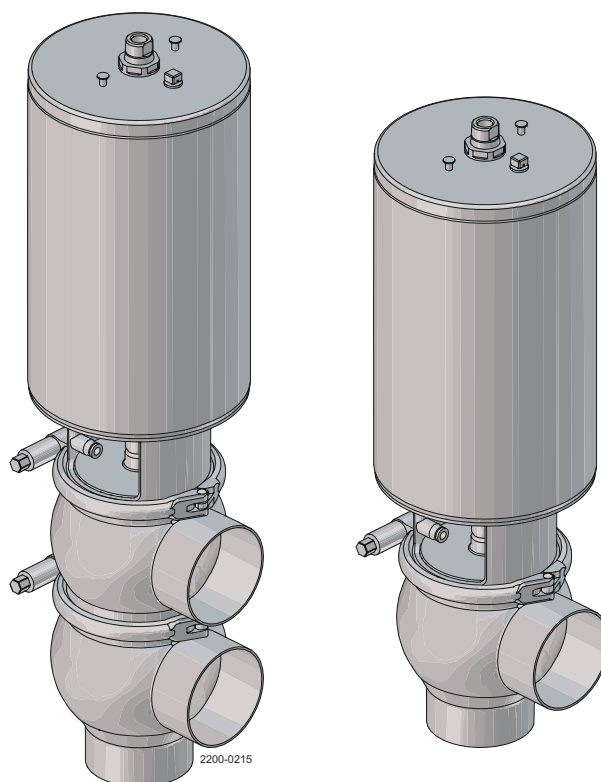


Unique SSV シングルシート バルブ

標準、正作動および逆作動、無菌、ロングストローク、Tangential



Lit.コード

200008033-7-JA

取扱説明書

発行者:
アルファ・ラバル Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Denmark
+45 79 32 22 00

取扱説明書の原版は英語です

© Alfa Laval 2026-04

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

目次

1	適合宣言書.....	5
1.1	EU 適合宣言書.....	5
1.2	UK 適合宣言書.....	6
2	安全.....	7
2.1	安全記号.....	8
2.2	安全に関する注意事項.....	10
2.3	テキストでの警告表示.....	15
2.4	アクチュエータタイプ.....	16
2.5	重要事項.....	17
2.6	作業員の要件.....	18
2.7	リサイクル情報.....	19
3	はじめに.....	21
4	据付け.....	23
4.1	開梱/搬送.....	23
4.2	通常の据付け.....	28
4.3	溶接.....	31
5	操作.....	33
5.1	トラブルシューティング.....	35
5.2	推奨される洗浄方法.....	36
5.2.1	洗浄.....	38
6	メンテナンス.....	39
6.1	通常のメンテナンス.....	39
6.2	バルブの分解、SSV 標準、逆作動および正作動、ロングストロークおよび Tangential.....	42
6.3	バルブの分解、SSV 無菌.....	51
6.3.1	シャットオフバルブの分解.....	51
6.3.2	切替バルブの分解.....	53
6.4	プラグシールの交換 (エラストマー).....	59
6.4.1	プラグシールの取り外し.....	59
6.4.2	プラグシールの事前取り付け.....	59
6.4.3	手動でプラグシールをマウントする場合.....	60
6.4.4	アルファ・ラバルプラグツールでプラグシールリングをマウントする 場合	60
6.5	プラグシートリングの交換 (TR2 および TR3).....	63
6.6	バルブアセンブリ、SSV 標準、逆作動および正作動、ロングストロークおよび Tangential.....	64

6.7	バルブアセンブリ、SSV 無菌.....	64
6.7.1	シャットオフバルブの組立.....	64
6.7.2	切り替えバルブの組立.....	69
6.8	アクチュエータタイプ.....	79
6.9	アクチュエータのブッシュ交換（非メンテナンス型アクチュエータ）.....	80
6.10	完全保守アクチュエータの解体と取り付け(取りはずしできるボルト付きヨーク/2006年-2016年6月).....	84
6.11	完全保守アクチュエータの解体およびマウント(ボルトなしのヨーク/2016年6月->).....	85
6.12	完全保守アクチュエータ（NC/NO）に対する圧縮空気作動の変更.....	85
7	テクニカルデータ.....	87
7.1	テクニカルデータ.....	87
7.2	物理データ.....	87
7.2.1	重量.....	88
7.3	騒音.....	90
8	予備部品.....	91
8.1	予備部品の注文.....	91
8.2	アルファラバルサービス.....	91
8.3	保証 - 定義.....	92
9	パーツリストと分解図.....	93
9.1	標準バージョン — シャットオフ.....	93
9.2	標準バージョン — 切り替え.....	94
9.3	逆作動 - シャットオフ.....	95
9.4	逆作動 - 切り替え.....	96
9.5	正作動 — シャットオフ.....	97
9.6	無菌 - シャットオフ.....	98
9.7	無菌 - 切り替え.....	99
9.8	ロングストローク - シャットオフ.....	100
9.9	ロングストローク - 切り替え.....	101
9.10	Tangential - シャットオフ.....	102
9.11	Tangential - 切り替え.....	103
9.12	メンテナンス可能なアクチュエータ.....	104

1 適合宣言書

1.1 EU 適合宣言書

指定会社

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark, +45 79 32 22 00

会社名、住所、電話番号

以下の事柄をここに宣言します。

バルブ

名称

Unique SSV PN10、Unique SSV LS PN10

タイプ

AAX000000001-AAX999999999、AAB000000001-AAB999999999、ABJ000000001-ABJ999999999、
1000000-700000000000

シリアル番号

が、以下の指令に修正を含めて準拠していることを、ここに宣言いたします。

- 機械指令 2006/42/EC
- 圧力装置指令 2014/68/EU カテゴリ 1 及び対象評価手順モジュール A グループ 2 の液体しか使用しないこと。

当技術書類を編集すると授權される人は当ドキュメントの署名者とする。

副社長 衛生液取り扱い部門

製品管理責任者

役職

Mikkel Nordkvist

名称

Kolding、デンマーク

場所

2025-05-01

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)

Mikkel Nordkvist

署名

文書改訂_02_052025



1.2 UK 適合宣言書

指定会社

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark, +45 79 32 22 00

会社名、住所、電話番号

以下の事柄をここに宣言します。

バルブ

名称

Unique SSV PN10、Unique SSV LS PN10

タイプ

AAX000000001-AAX999999999、AAB000000001-AAB999999999、ABJ000000001-ABJ999999999、
1000000-700000000000

シリアル番号

が、以下の指令に修正を含めて準拠していることを、ここに宣言いたします。

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *category 1 and subjected to assessment procedure Module A. May only be used for fluids in Group 2.*

以下の代理として署名：アルファ・ラバル、Kolding A/S.

副社長 衛生液取り扱い部門

製品管理責任者

役職

Mikkel Nordkvist

名称

Kolding、デンマーク

場所

2025-05-01

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)



署名

文書改訂_03_052025



2 安全

最初に読んでください



本取扱説明書は、供給されるアルファ・ラバル製品を取り扱うオペレータおよびサービスエンジニア向けに作成されています。

オペレータは、作業を実行する前、または供給されたアルファ・ラバル製品を使用する前に、供給されたアルファ・ラバル製品の**安全性、設置および操作手順**を読んで理解する必要があります。

指示に従わない場合、深刻な事故が起きるおそれがあります。

この文書では、供給されたアルファ・ラバル製品の正規の使用方法について説明します。アルファ・ラバルは、装置がその他の方法で使用された場合の怪我や損害について、一切の責任を負いません。

本取扱説明書は、供給されたアルファ・ラバル製品の耐用年数のすべての段階で作業を安全に実行するための情報をユーザーに提供することを目的としています。

オペレータは常に最初に**安全性**の章を読む必要があります。これ以降、オペレータは、実行するタスクまたは必要な情報に関連するセクションにスキップできます。

必ずテクニカルデータの章をよくお読みください。

これは、付属のアルファ・ラバル製品の完全な取扱説明書です。

！ 注意

この取扱説明書の図および仕様は、印刷日時点で有効です。ただし、継続的な改善が当社の方針であるため、当社は事前の通知や義務なしに取扱説明書を変更または修正する権利を留保します。

取扱説明書は英語版がオリジナルの説明書となります。アルファ・ラバルは、誤った翻訳については責任を負いません。疑問がある場合には、英語版が適用されます。

2.1 安全記号

指示記号

	一般的な強制措置の標識。
	取扱指示書を参照してください。
	目の保護具 - 安全メガネを使用します。
	保護手袋 - 安全手袋を使用します。
	保護具 - 安全ヘルメットを着用します。
	騒音の大きい環境では耳の保護具 - 防音保護具を使用します。
	保護具 - 安全靴を着用します。

警告標識

	一般的な警告。
	重量物の場合は、フォークリフトまたは他の産業車両で輸送します。
	表面が高温のため火傷の危険があります。
	切断の危険。
	腐食性物質。
	重量物を持ち上げる。
	手を潰す危険。
	怪我の危険 (アクチュエータにレーザーマーク) スプリングに負荷がかかっていると危険なため、アクチュエータを分解してはいけません! (ロックワイヤーの開口部が塞がれています)。
	怪我の危険 (アクチュエータにレーザーマーク) アクチュエータを切り開かないこと (スプリングに負荷がかかっているため危険)! (ロックワイヤーの開口部は塞がれている)。
	怪我の危険 (アクチュエータにラベルマーク)。 スプリングに負荷がかかっているため、アクチュエータを切り開いてはいけません (ロックワイヤーの開口部が塞がれています)。

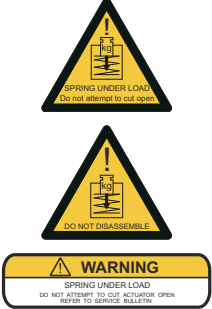
2.2 安全に関する注意事項

取扱説明書のすべての警告の概要を示します。重大な人身事故やアルファ・ラバル製品の損傷を避けるため、以下の指示に特に注意してください。

輸送と持ち上げ

	本マニュアルに記載されている以外の方法では絶対に持ち上げたり、吊り上げたりしないでください。 輸送中には、必ず常に元の梱包材または類似の梱包材を使用します 必ず作業員がリフティング作業の経験者であることを確認します。 バルブを取り外す前に、必ず全ての接続が切断されていることを確認してください。 常に、潤滑油の漏れがないようにします 輸送前には、必ず液体をバルブの外に排出してください 輸送時には必ず、バルブが適切に固定されていることを確認してください。また専用梱包材が利用可能な場合は必ず使用してください。 圧縮エアが放出されていることを必ず確認します。
	規定されている場合は必ず、指定された吊り下げポイントを使用してください。吊り上げ設備機器がアルファ・ラバル納入製品のために適切なものであることを確認します。 常に、輸送中にはユニットがしっかりと固定されていることを確認します リフトポイントが必ず重心に沿うようにします。必要に応じてリフティングポイントを調整します。 該当する場合、重い部品には必ず適切なリフティング装置を使用します。使えるのであればリフティングログを使用します。 リフト作業中は、常に荷重に注意し、安全を確保します。

据付け

	現地の安全規則により、ポンプの使用を開始する前に設置が担当機関により点検および承認される必要があると定められている場合、装置の設置の前に、該当機関に相談し、該当機関から計画している据付けの設計の承認を受けてください。 必ず、始動前にバルブを完全に組み立て、すべての部品が所定の位置にあり、適切に締め付けられていることを確認してください。
	アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、絶対にバルブを操作したり可動部品に触れたりしないでください。 バルブの取り付け、点検、組み立て、または分解を行う前に、必ずバルブおよび配管の圧力を抜き、内容物を排出し、周囲温度まで冷却されていることを確認してください。
	スプリングに負荷がかかっている危険性があるため、アクチュエータを分解したりその他の方法で開けたりしないでください！

操作

	正しく取り付けられていることを確認するまで、絶対にバルブを操作しないでください。 稼働中や加圧状態では絶対にバルブを分解しないでください。
	高温のバルブや配管に絶対に触らないでください。
	洗浄後はきれいな水で必ずよく水洗いしてください。 酸やアルカリの取扱いには、必ず十分注意を払ってください。 洗浄剤、洗剤、オイルなどのサプライヤーが提供する安全データシートの指示に必ず従ってください。
	動作中は、絶対にバルブの可動部分に触れないでください。 バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。

メンテナンス

	アルファ・ラバル納入製品の最適な運用および修理によるダウンタイムを最小限に抑えるため、以下の要領でメンテナンスを実施してください： ・ アルファ・ラバル納入製品の点検とメンテナンス：技術資料に厳密に従う ・ 予防的メンテナンス：アルファ・ラバル納入製品を目視点検し、次に、必要なら調整を行い、消耗部品や損耗部品の定期交換予定通りに実施します。 ・ 修理作業：予定外の部品の故障は、システムが停止する原因になることが少なくありません。損傷した部品は必ず交換してください ・ アルファ・ラバルの純正部品のみを使用します。アルファ・ラバルは、予防的メンテナンスを容易にし、予期しない故障発生時のダウンタイムを短縮するため、純正スペア部品の在庫を確保することを推奨します
 	バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。 バルブの分解を行う前に、必ずバルブおよび配管の圧力を抜き、内容物を排出し、周囲温度まで冷却されていることを確認してください。 アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、絶対にバルブを操作したり可動部品に触れたりしないでください。
  	スプリングに負荷がかかっている危険性があるため、アクチュエータを分解したりその他の方法で開けたりしないでください！ 特に指示がない限り、バルブの整備中は決してバルブ/アクチュエータを加圧しないでください。

保管

	Alfa Laval の推奨事項: ・ 納入時同様、当初の梱包材に入れて保管します ・ 異物侵入がないようにポート開口部を保護します ・ 塗装されていない鋼（ステンレス鋼製ではないもの）には軽く油／グリースを塗布します ・ 直射日光や紫外線を避け、清潔で乾燥した場所に保管します ・ 温度範囲：-5 ～ +40°C (23 ～ 104°F) ・ 相対湿度 60%以下 ・ 腐食性物質（封じ込められた空気を含む）への暴露なし
---	---

騒音

	特定の使用条件下では、提供されたアルファ・ラバル製品や、それが組み込まれたシステムが高い音圧レベルを発生させる場合があります。そのため、必要に応じて適切な騒音防止対策を講じるとともに、地域の法規制に従うようにしてください。
---	--

危害

	火傷の危険 潤滑油、機器の部品および機器のさまざまな表面は熱くなるため、火傷のおそれがあります。保護手袋を着用します。
---	---

	腐食の危険 - 洗浄液、苛性ソーダ、酸は常に細心の注意を払い、それらの液体に関する個別の指示に従って取り扱ってください。 - 化学洗浄剤を使用する際には換気や人体の保護などについての一般的な規則およびメーカーの推奨事項に従うようにします。
---	--

	切り傷の危険 ねじには怪我を引き起こす可能性のある鋭利な縁部があります。保護手袋を着用します。
--	---

	衝突の危険 バルブオリフィスの挟み込み部分に手を置かないようにしてください
---	---

健康上の危険

	傷害危険性あり：(2016 年 6 月よりアクチュエータに黄色のラベルが追加で貼られています)。スプリングに負荷がかかっているため、アクチュエータを切り開いてはいけません。(ロックワイヤー穴がロックされています)。 怪我の危険 (アクチュエータにレーザーマーク付き)。スプリングに負荷がかかっていると危険なため、アクチュエータを分解してはいけません！(ロックワイヤー穴がロックされています)。 怪我の危険 (アクチュエータにラベルマーク)。スプリングに負荷がかかっているため、アクチュエータを切り開いてはいけません。(ロックワイヤー穴がロックされています)。
---	--

安全性チェック



供給された Alfa Laval 製品の保護装置 (シールド、ガード、カバーなど) の目視検査は、少なくとも 12 か月ごとに実行する必要があります。保護装置を紛失または破損した場合、特に安全性能の低下につながる場合は、交換する必要があります。保護装置の固定具は、必ず同じものまたは同等タイプのものと交換します。

検査の受け入れ基準：

- 保護装置によって本来守られている可動部には手が届かないようにします。
- 保護装置はしっかりと取り付ける必要があります。
- 保護装置のねじがしっかりと締まっているかどうかを確認します。

不合格の場合の処理方法：

- 保護装置を取り付けるもしくは交換のいずれかもしくは両方を行ってください。

2.3 テキストでの警告表示

本取扱説明書の安全指示にご注意ください。

以下は、人員への傷害または供給されたアルファ・ラバル製品への損傷の危険性がある場合に本文中で使用されている 4 段階の警告標識の定義です。



回避されない場合はすぐに死亡または重傷につながる危険な状態を示します。



回避されない場合は死亡または重傷につながる可能性がある危険な状態を示します。



回避されない場合は供給されたアルファ・ラバル製品に軽度または中程度の損傷を引き起こす可能性がある潜在的に危険な状況を示します。



手順を簡略化あるいは明瞭化するための重要な情報を表しています。

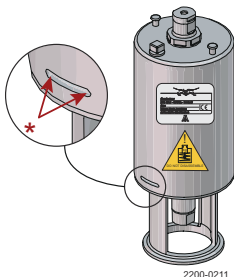
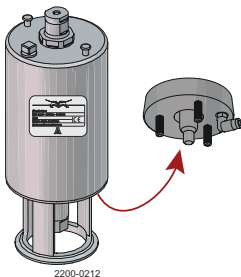
2.4 アクチュエータタイプ

SSV バルブに対する異なるアクチュエータタイプ

2016 年 6 月に、以下のように変更が発生したから、「取りはずしできるボルト付きヨーク」バージョンが段階的に廃止され、「ボルトなしのヨーク」バージョンに取り替えられる。

！ 注意

アクチュエータを点検修理する時、アクチュエータにマークした警告メッセージに対するチェックが重要です。以下のテーブルをご参照ください。

	保守しないアクチュエータ	完全保守アクチュエータ	完全保守アクチュエータ
アクチュエータのタイプ	スプリングに負荷をかけると開かなくなります  *) 警告がアクチュエータにマークされた場合、ロックワイヤー穴はロックされた状態です。	スプリング被覆は開くことができます 	スプリング被覆は開くことができます 
ヨークタイプ	取り外せないヨーク	「取りはずしできるボルト付きヨーク」。 同ボルト付きヨークが壊された場合、「ボルトなしのヨーク」に取り替えられなければなりません。	「ボルトなしのヨーク」
サービス	内部サービス不可能（ピストン O リングを変更できません）	あり	あり
警告にマーク済み	あり	いいえ	いいえ
生産年度	2006~	2006 ~ 2016 年 6 月	2016 年 6 月~

2.5 重要事項

アクチュエータ

サポートエアが利用された場合：

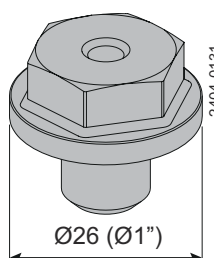
注意 アクチュエータ内で決して衝撃が発生してはいけません。

アクチュエータ内の衝撃を防止し、製品圧力が 10 bar (145 psi) を超えないようにするため、アルファ・ラバルでは、独自の SSV アクチュエータのスプリング側で 3 bar (43.5 psi) のサポートエアを**超えない**ようにすることを推奨しています。

注意 高圧アクチュエータバージョンでのサポートエアは使用できません。

サポートエアが接続されている場合は、必ず 3 bar (43.5 psi) の吸排気装置 (9611995903/9611996094 (1/4" = 6.35 mm ホース)) を使用してください。エアリリーフフィッティングを使用してもアクチュエータピストン O リングの耐用年数が伸びます。

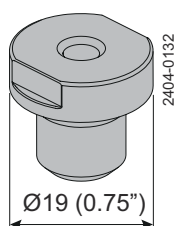
注：6 mm のホースを使用する場合は、エア抜き用継手 = 9611995903 を使用してください。



位置番号 5

2005-2018 年に製造されたアクチュエータの場合、1000000～5999999 と 200000000000～59999999999 の製造番号は、スチールアダプタ(位置 5) = 9614065301 を使用してください。

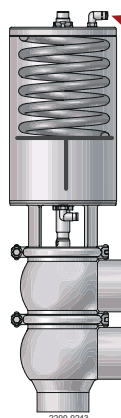
締付けトルク 30 Nm (23 lbf-ft)



位置番号 5

2019 年以降に製造されたアクチュエータで、製造番号が 6000000～7000000 および 60000000000～70000000000 のものに対してスチールアダプタ (位置 5) に 9615374701 を必ず使用します。

締付けトルク 15 Nm (11 lbf-ft)



アルファ・ラバルは 3 bar のサポートエアを推奨しています。

* サポートエアには必ず「3 bar (43.5 psi) エアリリーフフィッティング」を使用してください。

アルファ・ラバル品番 = 9611995903/9611996094。

(1/4" = 6.35 mm ホース)。

2.6 作業員の要件

オペレータ

オペレータはこの取扱説明書を読み、理解する必要があります。

整備員:

整備員は、本取扱説明書を読んで理解する必要があります。整備員または技術者は、整備作業を安全に実施するために必要な分野の技能を有している必要があります。

研修員:

研修員は、経験のある監督下で業務を行う必要があります。

一般人員:

一般人員は、供給されたアルファ・ラバル製品にアクセスしてはなりません。

場合によっては、特別なスキルを持った人員 (電気技師、溶接工など) の雇用が必要になる場合があります。場合によっては、作業員が同種の作業経験に関して地域の法規制による認定を受けることが必要な場合もあります。

2.7 リサイクル情報



アクチュエータに下記の警告表示のいずれかがある場合は、分解を絶対に行わないでください

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



開梱

梱包材は、木材、プラスチック、段ボール箱、および金属ストラップから構成されている場合があります。



- ・ 木材と段ボール箱は再利用やリサイクルが可能です。あるいは、エネルギー回収に使用できます。
- ・ プラスチックはリサイクルするか、認可を受けた廃棄物焼却場で焼却する必要があります
- ・ 金属ストラップは金属リサイクルとして処理する必要があります

メンテナンス

メンテナンス中は、付属のアルファ・ラバル製品のオイル (使用されている場合) および摩耗部品を交換する必要があります。

- ・ オイルおよび金属以外の磨耗部品は、地域の法規制に従って処分しなければなりません。
- ・ ゴムおよびプラスチックは、認可を受けた廃棄物焼却場で焼却する必要があります。入手できない場合は、地域の規制に従って廃棄する必要があります
- ・ ベアリングおよびその他の金属部品は、認可を受けた金属リサイクル処理業者に送る必要があります。
- ・ シール リングと摩擦ライニングは認可された埋立地に廃棄する必要があります。地域の法規制を確認してください。
- ・ すべての金属部品は金属のリサイクルに送る必要があります
- ・ 磨耗または故障した電子製品は、認可を受けた金属リサイクル処理業者に送る必要があります。

廃棄

使用を終えた機器は、地域の関連する規制に従ってリサイクルする必要があります。機器のほかに、プロセス液体からの有害残留物についても考慮し、適切に処理する必要があります。疑問がある場合や、地域の法規制がない場合は、お近くのアルファ・ラバルの販売会社にお問い合わせください。

アルファ・ラバルの問い合わせ先

全ての国の詳細な連絡先は私たちのウェブサイトで常に更新されています。

情報を直接取得することをご希望の方は、当社ウェブサイト
www.alfalaval.com をご確認ください。

3 はじめに

アルファ・ラバル Unique SSV 標準

アルファ・ラバル Unique SSV 基準は、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。

コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。この製品は、実績のあるアルファ・ラバル Unique SSV プラットフォームに基づいています。可動部が少ないため、メンテナンスが容易で、信頼性が高く、トータルコストを抑えることができます。豊富なオプション機能により、特定のプロセス要件に合わせたカスタマイズが可能です。

アルファ・ラバル Unique SSV 逆作動

アルファラバル Unique SSV Reverse Acting は、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。

コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。実績のあるアルファラバル Unique SSV プラットフォームをベースに開発されたこの製品は、流れの方向によって標準的なアルファラバル Unique SSV の使用が不可能な場合に、圧力ショックのリスクを排除するための複数のソリューションを提供します。

可動部が少ないため解体が容易で、高い信頼性と低メンテナンスコストを実現しています。豊富なオプション機能により、特定のプロセス要件に合わせたカスタマイズが可能です。

アルファ・ラバル Unique SSV 正作動

アルファ・ラバル Unique SSV 正作動 は、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。実績のあるアルファ・ラバルユニーク SSV を基盤として、標準プラグと逆作動バルブを組み合わせたアルファ・ラバルユニーク SSV は、最適なソリューションの構築をサポートします。可動部が少ないため解体が容易で、高い信頼性と低メンテナンスコストを実現しています。豊富なオプション機能により、特定のプロセス要件に合わせたカスタマイズが可能です。

アルファ・ラバル Unique SSV 無菌

アルファラバル Unique SSV 無菌は、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。

コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。実績のあるアルファラバル Unique SSV プラットフォームをベースに開発されたこの製品は、大気からの汚染物質の侵入を防ぐ密閉性を備えた一体型ダイアフラムを採用しており、処理中の微生物の影響から完全に保護します。この特別のダイアフラムは、Unique SSV のスタンダード、タンジェンシャル、2 ステップ、マニュアル、タンクアウトレットにも使用できます。

可動部が少ないため、メンテナンスが容易で、信頼性が高く、トータルコストを抑えることができます。豊富なオプション機能により、特定のプロセス要件に合わせたカスタマイズが可能です。

アルファ・ラバル Unique SSV ロングストローク

アルファラバル **Unique SSV** ロングストロークは、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。実績のある **Unique SSV** プラットフォームに基づいて、開口部が大きいため、高粘度の製品や粒子、浮遊物質を含む製品での使用に特に適しています。

アルファ・ラバル **Unique SSV Tangential**

アルファラバル **Unique SSV Tangential** は、汎用性と信頼性の高い空気式シングルシートバルブで、プラグとシート間の接触面が1つであるため、汚染のリスクを最小限に抑えることができます。コンパクトでモジュール式の衛生的なデザインは、衛生面と安全面で最高のプロセス要求を満たします。

実績のある **Unique SSV** プラットフォームをベースに、タンクの開口部付近や水平に設置されたポートなど、スペースの関係でバルブを他の角度に設置することが困難な場所でも、バルブボディの完全なドレン排出を実現します。

可動部が少ないため、メンテナンスが容易で、信頼性が高く、トータルコストを抑えることができます。豊富なオプション機能により、特定のプロセス要件に合わせたカスタマイズが可能です。

4 据付け

4.1 開梱/搬送



注意

アルファ・ラバルは、不適切な開梱による不具合についての責任を負いかねます。
必ず、[テクニカルデータ](#)：ページ 87 をよくお読みください。

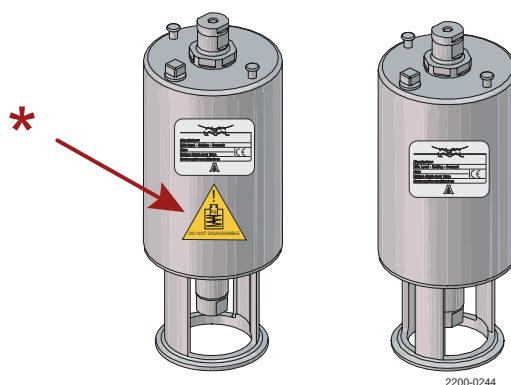
内容を確認して下さい：

1. パッキングリスト
2. バルブ一式、ストップバルブまたは切り替えバルブ (RA) — 以下を参照してください。

アクチュエータのバージョンは、「完全保守」(アクチュエータに警告がマークされていない場合) または「保守しない」(アクチュエータに警告がマークされている場合) として注文できます。

メンテナンス不可
アクチュエータ

完全メンテナンス
アクチュエータ

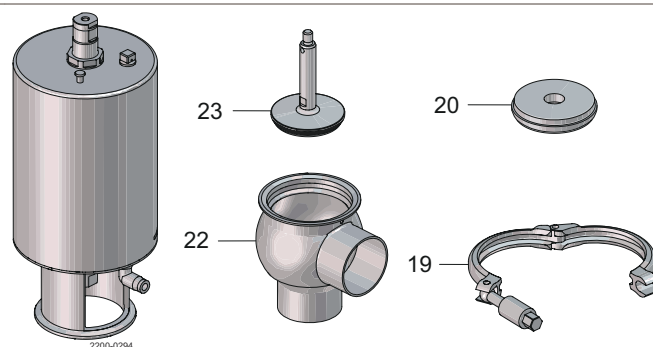


* = レーザーマークされた
警告メッセージ

SSV - 標準

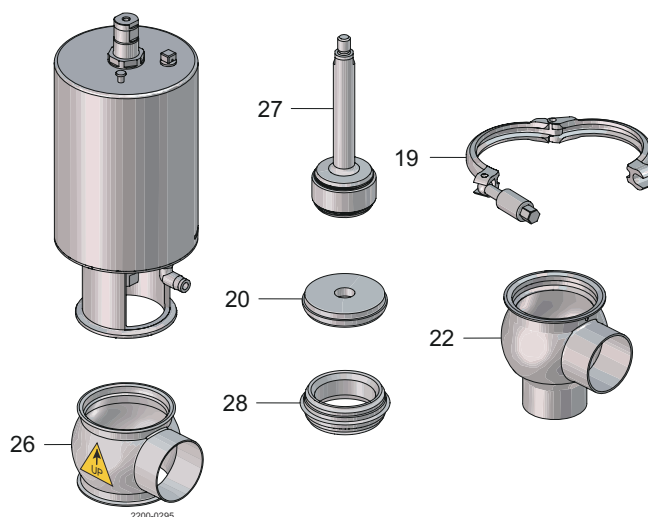
シャットオフバルブ：

- アクチュエータ完成品
- クランプ (19)
- ボンネット (20)
- バルブ・ボディ (22)
- バルブプラグ (23)



切り替えバルブ：

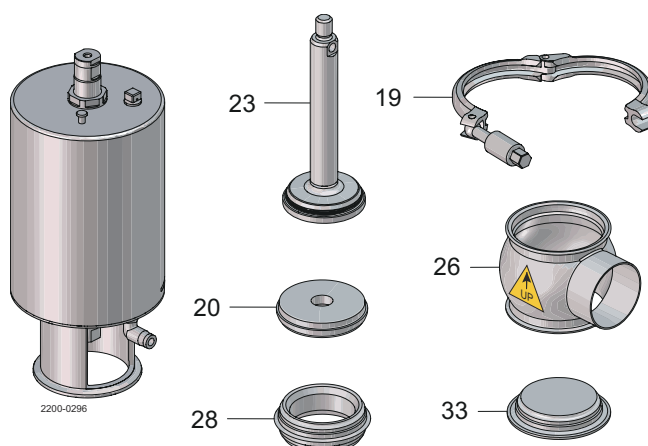
- アクチュエータ完成品
- 2 × クランプ (19)
- ボンネット (20)
- 下部バルブ本体 (22)
- 上部バルブ本体 (26)
- バルブプラグ (27)
- バルブシート (28)



SSV-逆作動

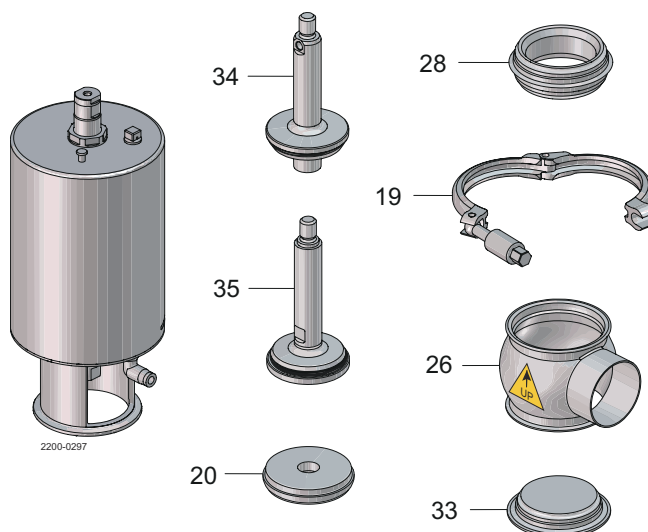
シャットオフバルブ：

- アクチュエータ完成品
- 3 × クランプ (19)
- ボンネット (20)
- バルブプラグ (23)
- 2 x 上部バルブボディ (26)
- バルブシート (28)
- 下部ボンネット (33)



切り替えバルブ：

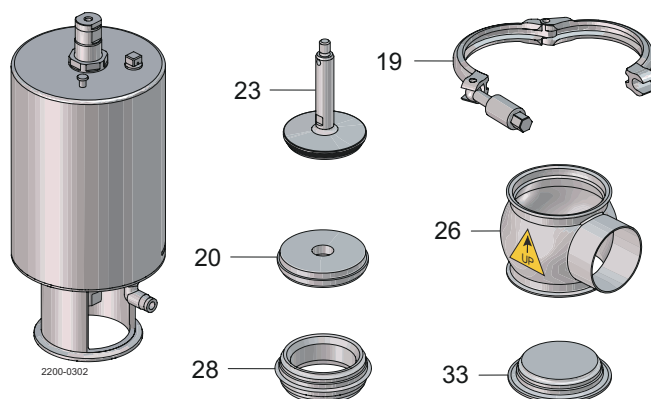
- アクチュエータ完成品
- 4 × クランプ (19)
- ボンネット (20)
- 3 x 上部バルブボディ (26)
- 2 x バルブシート (28)
- 下部ボンネット (33)
- 上部バルブプラグ (34)
- 下部バルブプラグ (35)



SSV - 正作動

シャットオフバルブ：

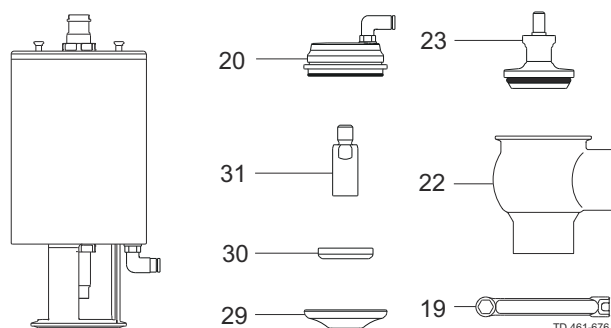
- アクチュエータ完成品
- 3 × クランプ (19)
- ボンネット (20)
- バルブプラグ (23)
- 2 x 上部バルブボディ (26)
- バルブシート (28)
- 下部ボンネット (33)



SSV - 無菌

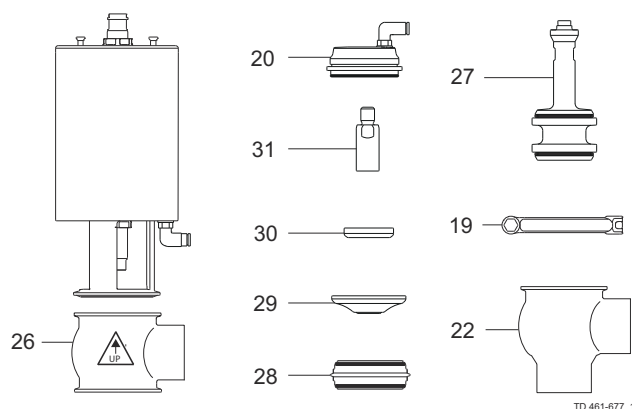
シャットオフバルブ：

1. アクチュエータ完成品
2. クランプ (19)
3. ボンネット (20)
4. バルブ・ボディ (22)
5. バルブプラグ (23)
6. ダイアフラム (29)
7. ダイアフラム用ディスク(30)
8. 上側スピンドル(31)



切り替えバルブ：

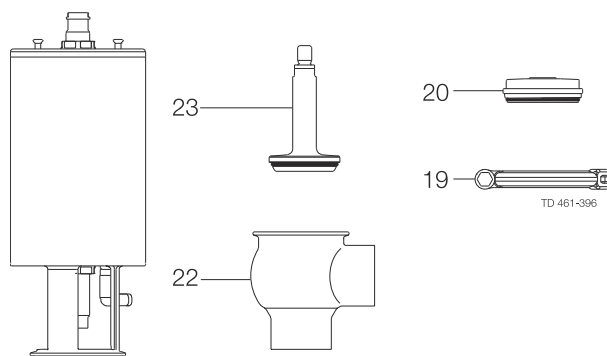
1. アクチュエータ完成品
2. 2 × クランプ (19)
3. ボンネット (20)
4. 下部バルブ本体 (22)
5. 上部バルブ本体 (26)
6. バルブプラグ (27)
7. バルブシート (28)
8. ダイアフラム (29)
9. ダイアフラム用ディスク(30)
10. 上側スピンドル(31)



SSV - ロングストローク

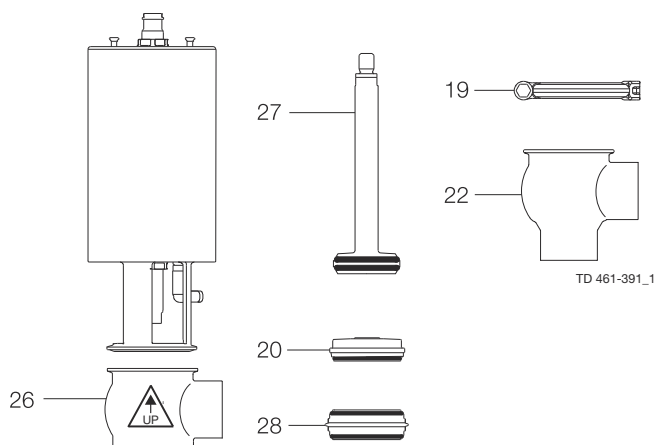
シャットオフバルブ

1. アクチュエーター式
2. クランプ (19)
3. ボンネット (20)
4. バルブ本体 (22)
5. バルブプラグ (23)



切り替えバルブ:

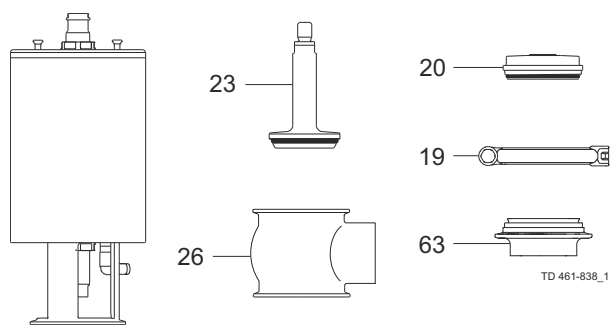
1. アクチュエーター式
2. ボンネット (20)
3. 2 クランプ (19)
4. バルブプラグ (27)
5. 下部バルブ本体 (22)
6. バルブシート (28)
7. 上部バルブ本体 (26)



SSV - Tangential

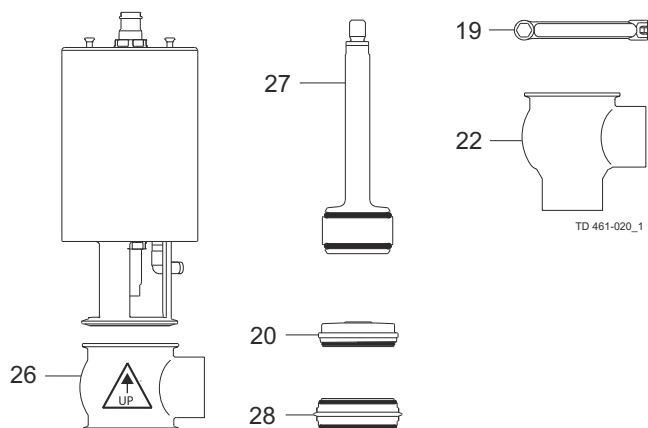
シャットオフバルブ:

1. アクチュエーター式
2. 2 x クランプ (19)
3. ボンネット (20)
4. バルブプラグ (23)
5. バルブ本体 (26)
6. ポート シールエレメント (63)



切り替えバルブ:

1. アクチュエーター式
2. 3 x クランプ (19)
3. ボンネット (20)
4. 2 x 上部バルブ・ボディ (26)
5. バルブプラグ (27)
6. バルブシート (28)
7. ポートシールエレメント (63)



開梱と初期点検

- バルブやバルブ部品から梱包材を取り除いてください
- バルブやバルブパーツに輸送による損傷がないかどうか確認して下さい。
- バルブや部品の損傷を防いでください

4.2 通常の据付け

⚠ 注意

アルファ・ラバルは、不適切な設置による不具合についての責任を負いかねます。

バルブには標準で溶接エンドが付いていますが、継手を付属させて供給することもできます。

バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。

必ず、[テクニカルデータ](#)：ページ 87 をよくお読みください。

⚠ 注意

EHEDG 認定バルブについては、EHEDG ポジションペーパー「容易に洗浄可能なパイプ継手およびプロセス接続」に準拠した接続を使用すること。

洗浄中の EHEDG 準拠を確保するためには、最低 1.5 m/秒の流速が必要です。

垂直設置、またはサイドポートを下向きにするなどの処置により、自然な排水が確実にできるようにします。

⚠ 警告

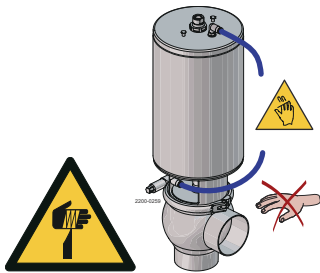
アクチュエータに下記の警告表示のいずれかがある場合は、分解を絶対に行わないでください

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



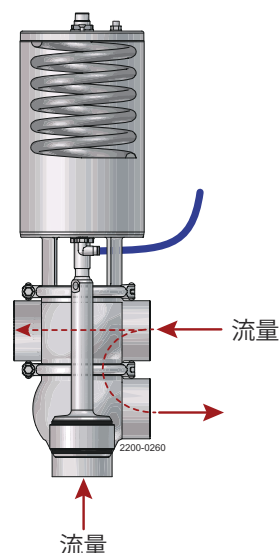
⚠ 注意

アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対に可動部品に手を触れないでください。



水撃作用を防止するために、スプリングが閉じるのと反対方向に液が流れるようにインストールしてください。

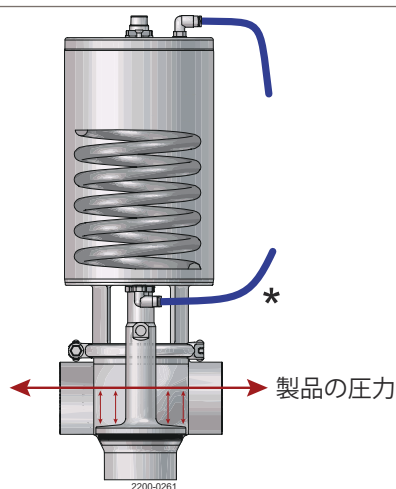
アクチュエータ内で**決して**衝撃が発生してはいけません。



サポートエアが利用された場合：サポートエアのため、アクチュエータ内の衝撃に十分注意してください。

アクチュエータ内で**決して**衝撃が発生してはいけません。

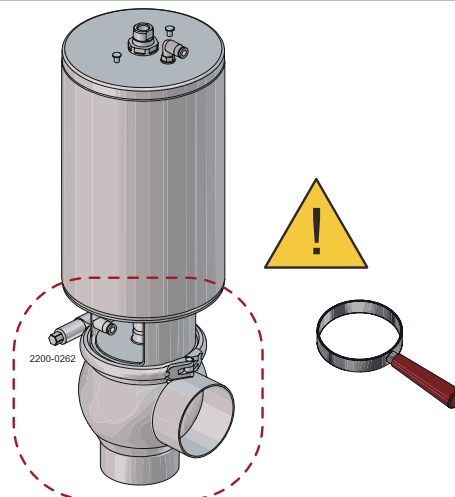
* = スプリング側のサポートエアとプラグ上の製品高圧を利用する際に、高い「ハンマー効果」を起こし、アクチュエータを壊す可能性があるため、注意してください。アルファ・ラバル部品番号 **9611995903** を使用し、サポートエア圧を最大 **3 bar (43.5 PSI)** を確保します。または、プラグを起動している間、製品の圧力を除去します。



バルブに外力を加えないで下さい。

次のことに注意してください。

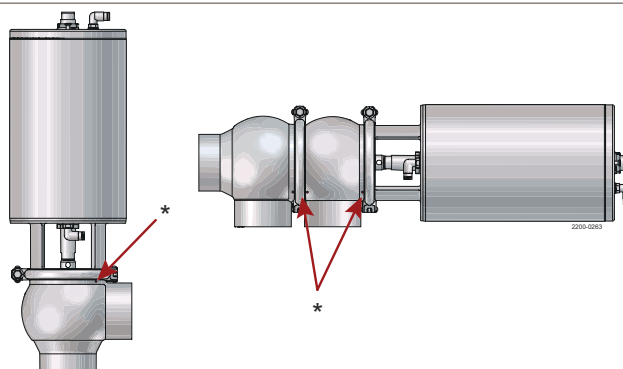
- 振動
- 配管の熱膨張
- 過度の溶接
- 配管の過負荷



バルブ本体の漏れ検知穴が詰まっているかを確認してください：

1. 可視。バルブを垂直に取り付けるとき
2. 常に自己排水のために下向きになる。バルブが水平に取り付けられているとき

* = 漏れ検知穴





注意

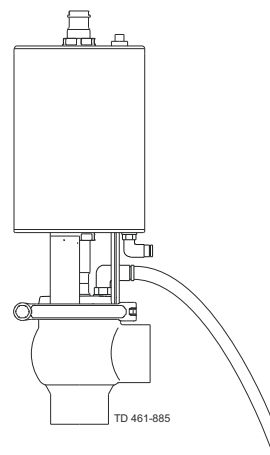
SSV 無菌専用



警告

必ずダイヤフラムが固く締まっていることを確認してください。蒸気/CIP が漏れだすと危険です。

そのため、ボックスに含まれるエアフィッティングを必ずバルブ付きボンネットに取り付け、それに応じてホースをドレインに取り付けてください。



事故を防ぐため、ホースの緩んだ端はドレインに届くようにしてください。

4.3 溶接

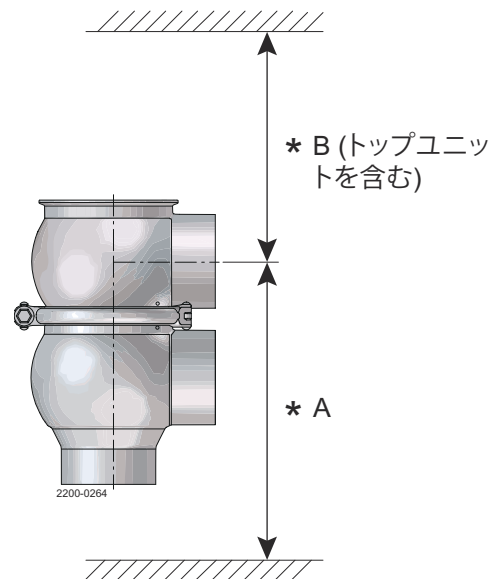
！ 注意

溶接をヨウイニするため、バルブは納入時分割されています。

バルブボディ間に取付けられているシールの交換を考慮し、バルブには**必ず**バルブボディを2つ以上設置してください。溶接完全固定するバルブは1個にとどめてください。整備のためにバルブを分解できるように、十分なクランプ/ユニオンを取り付けることをお勧めします。

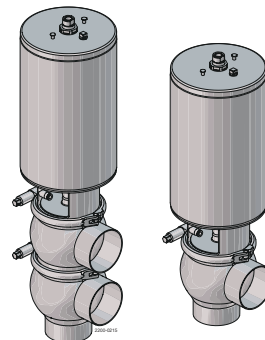
バルブサイズ	A	B
DN25/25 mm (1")	*	630 mm (24.8")
DN40/38 mm (1½")	*	700 mm (27.6")
DN50/51 mm (2")	*	750 mm (29.5")
DN65/63.5 mm (2½")	*	740 mm (29.1")
DN80/76 mm (3")	*	800 mm (31.5")
DN100/101.6 mm (4")	*	790 mm (31.1")

* ボディの組み合わせと配管状態による。



1

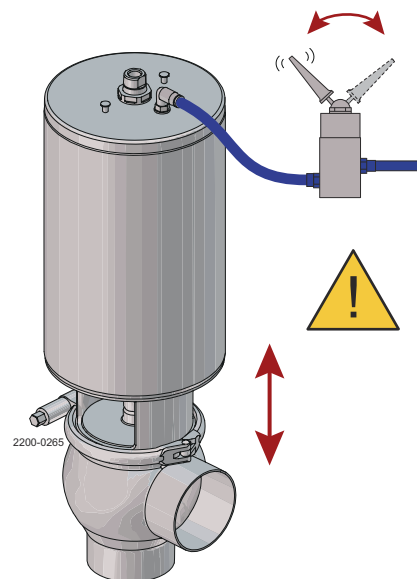
バルブを組み立てます（**バルブアセンブリ**、**SSV 標準**、**逆作動および正作動**、**ロングストローク**および**Tangential**：ページ 64 および**バルブアセンブリ**、**SSV 無菌**：ページ 64 を参照）。



2

使用前チェック:

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください
2. バルブの開閉を数回行い、引っかかりのないスムーズな操作を確認します。



5 操作

！ 注意

アルファ・ラバルは、不適切な設置による不具合についての責任を負いかねます。

必ずアルファ・ラバル純正スペア部品を使用してください。アルファラベルの製品保証はアルファラベル純正予備部品の使用による成立するものです。

必ず、[テクニカルデータ](#)：ページ 87 をよくお読みください。

！ 警告

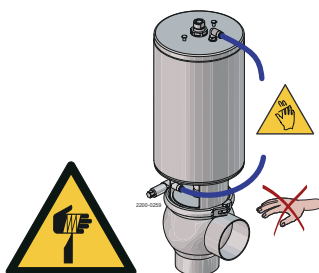
アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



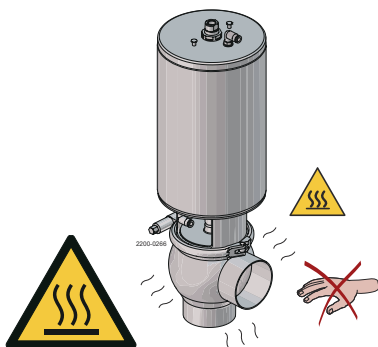
！ 注意

アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対に可動部品に手を触れないでください。



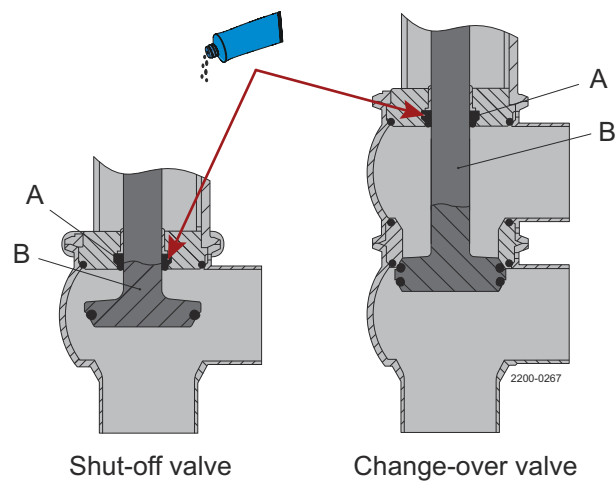
！ 注意

熱い流体を流している最中や殺菌中には、バルブや配管には決して手を触れないでください。



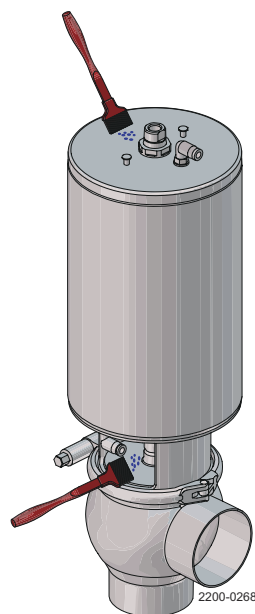
1 バルブの潤滑:

1. リップ・シール (A) とプラグステム (B) の間が円滑に動作することを確認します。
2. 必要に応じてリップシールにアルファラベル潤滑油を塗布します。



2 アクチュエータの潤滑:

1. アクチュエータが円滑に動作することを確認します (アクチュエータは潤滑して納入されます。)
2. 必要に応じて Molykote Longterm 2 プラスですべてのシールを潤滑します。



5.1 トラブルシューティング

！ 注意

摩耗により部品を交換する前に、メンテナンス方法を熟読してください。セクション [通常のメンテナンス](#) : ページ 39 を参照してください。

！ 警告

アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



不具合	原因/結果	修理
外部への液漏れ	リップシールおよび/または O-リングの摩耗または損傷	- シールを交換 - シール材質を異なる等級のゴムに交換する
内部での液漏れ	- プラグの疲弊または通液流体の悪影響 - シート 及び/またはプラグへの付着物 - 通液圧力がアクチュエータの仕様を超えている 「重要事項 : ページ 17」を参照。	- シールを交換 - シール材質を異なる等級のゴムに交換する - 洗浄頻度を上げる - 高圧アクチュエータと交換する - スプリング側の補助エアを使用してください (3 bar (43.5 psi) を超えないようにしてください)。アルファ・ラバル品番 = 9611995903。 重要事項 : ページ 17 およびセクション 通常の据付け : ページ 28 のテーブルを参照してください。 - 使用圧力を下げる
ウォーターハンマー	液の流れがバルブの閉方向と同一方向	- 液の流れはバルブの閉方向と逆方向セクション 通常の据付け : ページ 28 のテーブルを参照してください。 - トップユニットの電磁弁の空気の排出を絞る

不具合	原因/結果	修理
バブルが開閉しない	通液圧力がアクチュエータの仕様を超えている	- 高圧アクチュエータと交換する - 使用圧力を下げる - スプリング側に補助空気を使用してください。サポート側において、必ずプレッシャリリーフフィッティング (3 bar (43.5 psi)) を利用してください。 アルファ・ラバル品番 = 9611995903

5.2 推奨される洗浄方法

⚠ 注意

付属品は、CIP（定置洗浄）対応に設計されています。

NaOH = 苛性ソーダ。

HNO₃ = 硝酸。

洗浄剤は、現行の規制や指示に従って保存・廃棄してください。

⚠ 注意

滅菌の際、供給された製品や配管には**絶対**に触れないでください。

酸やアルカリの取扱いには、**必ず**十分注意を払ってください。

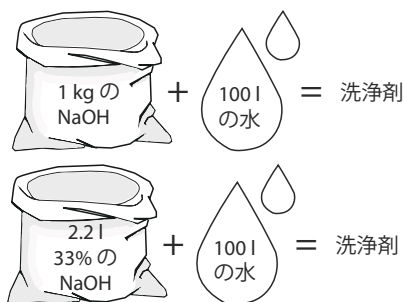


洗浄剤の例

塩素を含まないきれいな水を使用してください

メートル法

1. 重量比 1% の NaOH (70°C)

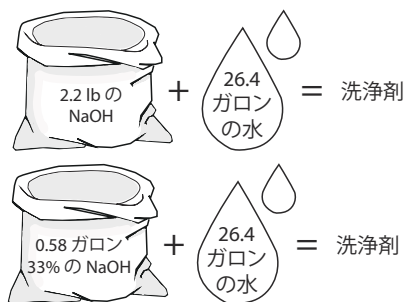


2. 重量比 0.5% の HNO₃ (70°C)



インペリアル法

1. 重量比 1% の NaOH (158°F)



2. 重量比 0.5% の HNO₃ (158°F)

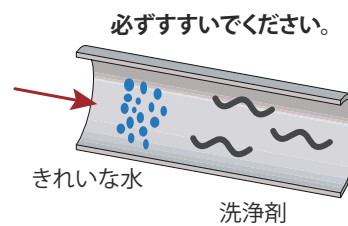


1. 洗浄液の濃度を調節する ⇒ 徐々に添加してください！
2. 洗浄流量を調節します
牛乳の殺菌/粘性液体 ⇒ クリーニング流体を増やす



注意

洗浄後は必ずよく水洗いしてください。



5.2.1 洗淨



警告には特に注意してください！

プラグおよびシートを確実に洗淨してください。

バルブを一時持ち上げてから下ろしてください。

6 メンテナンス

6.1 通常のメンテナンス

！ 注意

必ず、技術資料に目を通してください（[テクニカルデータ](#)：ページ 87 参照）。

必ずアルファ・ラバル純正スペア部品を使用してください。アルファラベルの製品保証はアルファラベル純正予備部品の使用による成立するものです。

アルファ・ラバルは、機器の稼働時間を最大限に確保するために、サービスキットを在庫として保管しておくことを推奨します。

アルファ・ラバルは、不適切な設置による不具合についての責任を負いかねます。

アルファ・ラバルは、バルブ分解用のサービスツール（品番 8010014443）の使用を推奨します。さらに詳しい情報については、QR コードのリンク先を参照してください。



！ 警告

アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



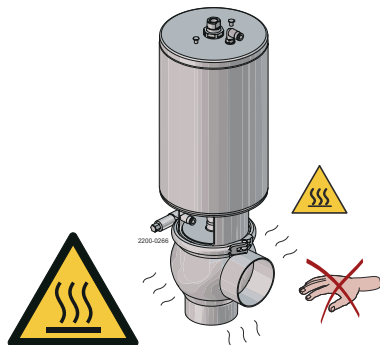
！ 注意

火傷の危険！

バルブが熱い状態では、絶対に作業しないでください。

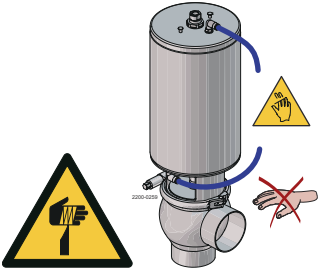
バルブと配管に圧力がかかっている状態では、絶対にバルブのメンテナンスを行わないでください。

常圧であることが必要です！



注意 切断の危険！

アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、決してバルブポートに指を入れないでください。
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は絶対に可動部品に手を触れないでください。
バルブ使用後は、必ず圧縮エアを排出してください。

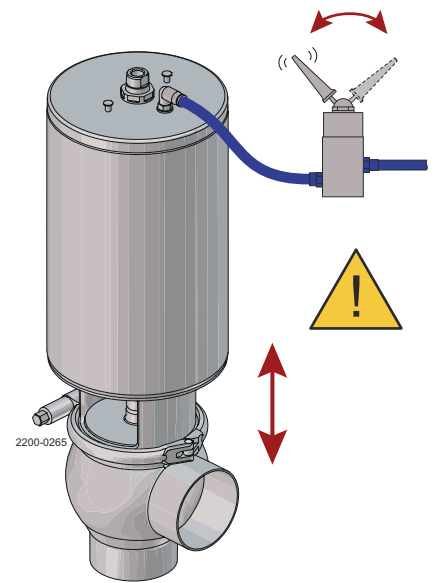


下表は保守および潤滑間隔の目安を示しています。
この目安は 1 シフトにおける通常の動作条件に対するものです。

	接液シール	アクチュエータ・ブッシュ全体
予防メンテナンス	動作条件に応じて 12 ヶ月で交換	動作条件に応じて 5 年で交換
液漏れ後のメンテナンス (通常漏れは徐々に始まります)	当日の稼働を終了する時 に交換します	可能な時に交換する
計画的なメンテナンス	- 液漏れや円滑な操作を定期的に検査する - バルブの記録を保管してください - 統計情報を検査計画に活用してください 漏れが発生したら交換してください	- 液漏れや円滑な操作を定期的に検査する - アクチュエータの記録を保つ - 統計情報を検査計画に活用してください 漏れが発生したら交換してください
潤滑	取り付けの前に：アルファ・ラバル シリコンベースの食品グレード潤滑剤または同等の USDA（米国農務省）H1 認定グリース	取り付けの前に：Molykote Longterm 2 プラス

1 使用前チェック:

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください
2. バルブの開閉を数回行い、引っかかりのないスムーズな操作を確認します。



6.2 バルブの分解、SSV 標準、逆作動および正作動、ロングストロークおよび Tangential

⚠ 注意

スクラップは正しく取り扱ってください。 [リサイクル情報](#) : ページ 19 を参照。

NC = 通常閉。

NO = 通常開。

A/A = エア/エア作動。

必ずアルファ・ラバル純正スペアパーツをご使用願います。

ゴムシールおよびリップシールの予備は、常に用意しておくようにしてください。

サービスツール（品番 8010014443）は、圧縮エアを使用せずに、以下の取り外しおよび組み立て作業に使用できます。

⚠ 警告

アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



SSV - 標準

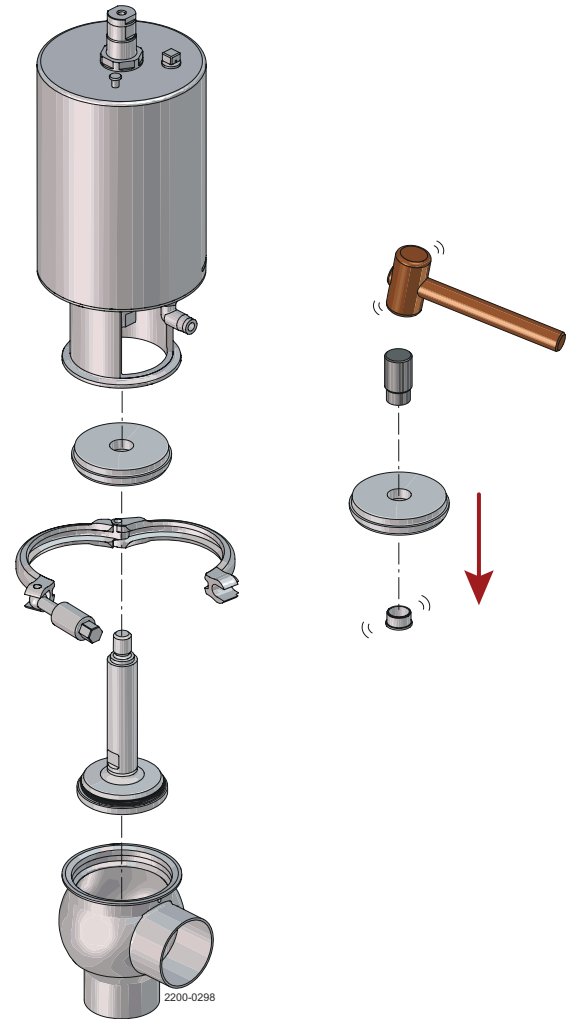
シャットオフバルブ：

⚠ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。
警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)
2. クランプを緩めて取り外してください
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)
4. アクチュエータを引き抜いてください
5. バルブのプラグを緩めて外してください
6. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用)



切り替えバルブ：

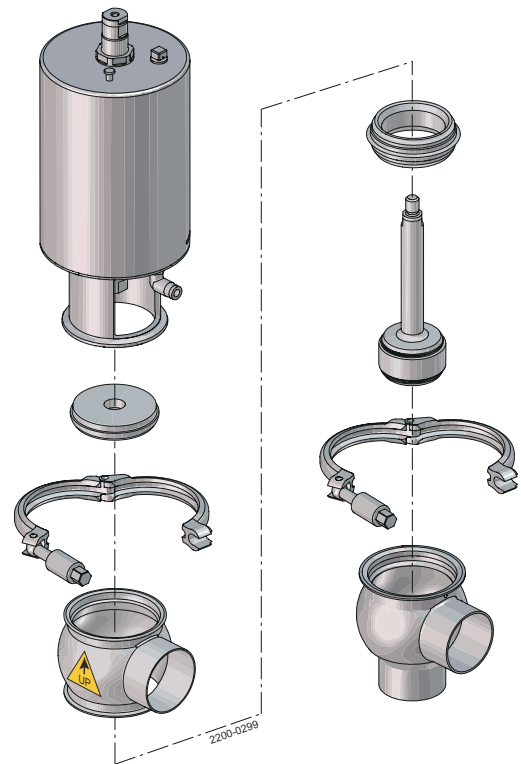
⚠ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)
2. 下部クランプを緩めて取り外してください
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)
4. アクチュエータと上部バルブボディを引き抜いてください
5. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NO のみ)
6. バルブのプラグを緩めて外してください
7. 圧縮エアを抜いてください (NO のみ)
8. シートと O-リングを外してください
9. 上部クランプを緩めて取り外してください
10. 上部バルブボディを取り外してください
11. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとブラハンマーを使用。シャットオフバルブの図を参照してください)



SSV-逆作動

シャットオフバルブ - 逆作動：

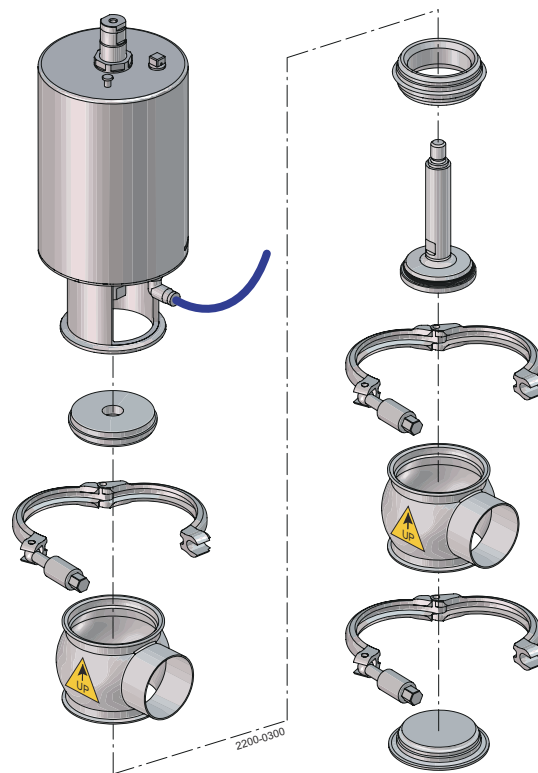
⚠ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 下部クランプを緩めて取り外してください
2. 下部ボディから下部ボンネットと O-リングを外してください
3. 中間クランプを緩めて取り外してください
4. アクチュエータと上部バルブボディを引き抜いてください
5. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)
6. バルブのプラグを緩めて外してください
7. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)
8. シートと O-リングを外してください
9. 上部クランプを緩めて取り外してください
10. 上部バルブボディを取り外してください
11. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。シャットオフバルブの図を参照してください)



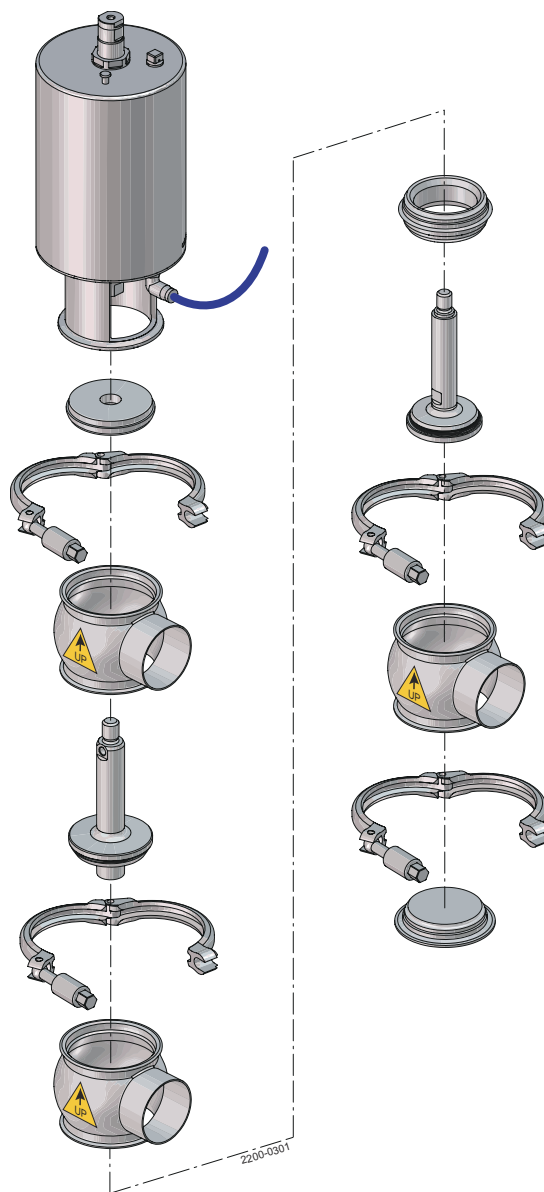
切り替えバルブ - 逆作動：

！ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。
警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、**プラグシールの交換 (エラストマー)**：ページ 59 および **プラグシートリングの交換 (TR2 および TR3)**：ページ 63 を参照してください。

1. 下部クランプを緩めて取り外してください
2. 下部ボンネットと O-リングを外してください
3. 下部と中間バルブボディの間にあるクランプを緩めて取り外してください
4. アクチュエータと上部および中間のバルブボディを引き抜いてください
5. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)
6. 下部バルブのプラグを緩めて外してください
7. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)
8. 下部シートと O-リングを外してください
9. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NO のみ)
10. 中間と上部バルブボディの間にあるクランプを緩めて取り外してください
11. 中間バルブボディと上部シートを O-リングと共に外してください
12. 圧縮エアを抜いてください (NO のみ)
13. 上部クランプを緩めて取り外してください
14. 上部バルブボディを取り外してください
15. 上部バルブのプラグを緩めて外してください
16. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとブラハンマーを使用。シャットオフバルブの図を参照してください)



SSV - 正作動

シャットオフバルブ - 正作動:



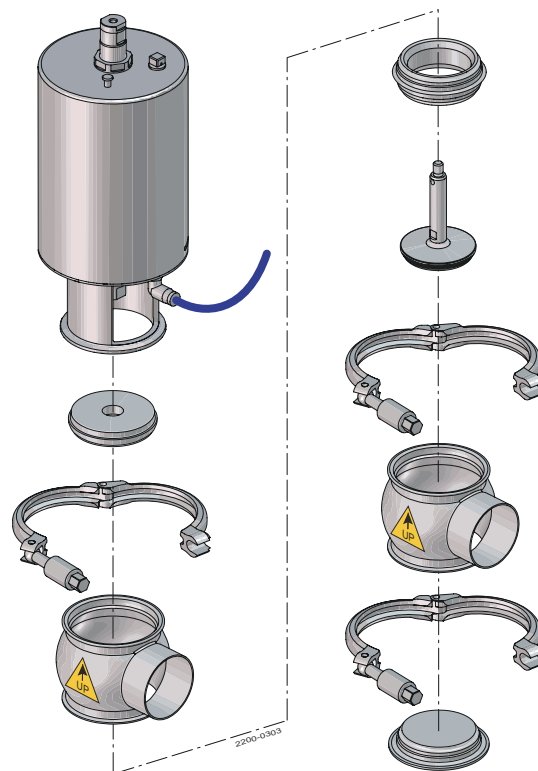
注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 下部クランプを緩めて取り外してください
2. 下部ボディから下部ボンネットと O-リングを外してください
3. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)
4. 上部クランプを緩めて取り外してください
5. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)
6. アクチュエータを引き抜いてください
7. バルブのプラグを緩めて外してください
8. 中間クランプを緩めて取り外してください
9. 上部バルブボディを取り外してください
10. シートと O-リングを外してください
11. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。シャットオフバルブの図を参照してください)



SSV - ロングストローク

シャットオフバルブ - ロングストローク:



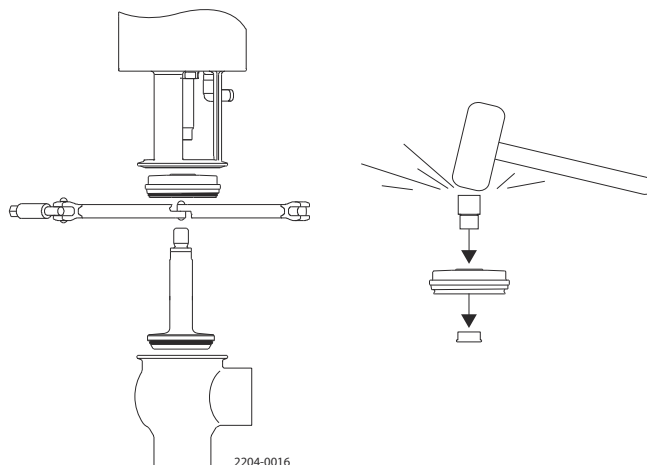
注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)。
2. クランプを緩めて取り外してください。
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)。
4. アクチュエータを引き抜いてください。
5. バルブのプラグを緩めて外してください。
6. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。)



切り替えバルブ - ロングストローク:

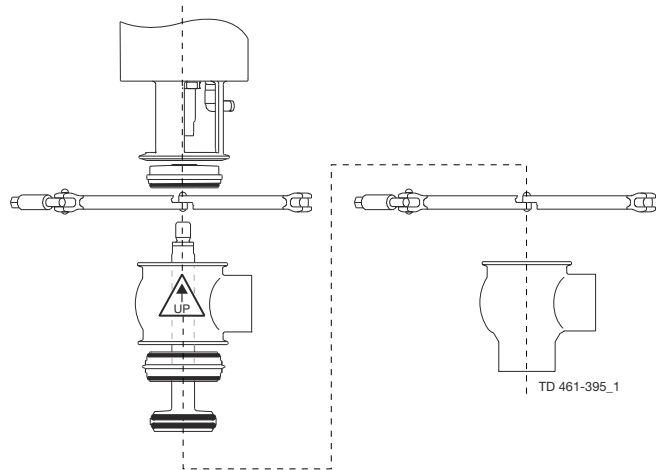
！ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、**プラグシールの交換 (エラストマー)**：ページ 59 および **プラグシートリングの交換 (TR2 および TR3)**：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)。
2. 下部クランプを緩めて取り外してください。
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)。
4. アクチュエータと上部バルブボディを引き抜いてください。
5. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NO のみ)。
6. バルブのプラグを緩めて外してください。
7. 圧縮エアを抜いてください (NO のみ)。
8. シートと O-リングを外してください。
9. 上部クランプを緩めて取り外してください。
10. 上部バルブボディを取り外してください。
11. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。図面のステップ 1a を参照)。



SSV - Tangential

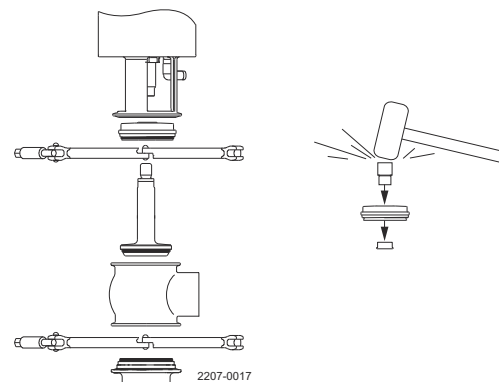
シャットオフバルブ - Tangential:

⚠ 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。
警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)。
2. クランプを緩めて取り外してください。
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)。
4. アクチュエータを引き抜いてください。
5. バルブのプラグを緩めて外してください。
6. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。)
7. 下部クランプを緩めて取り外してください。
8. バルブボディを取り外してください。
9. ポートシールエレメントの O リングを取り外します。



切り替えバルブ - Tangential:

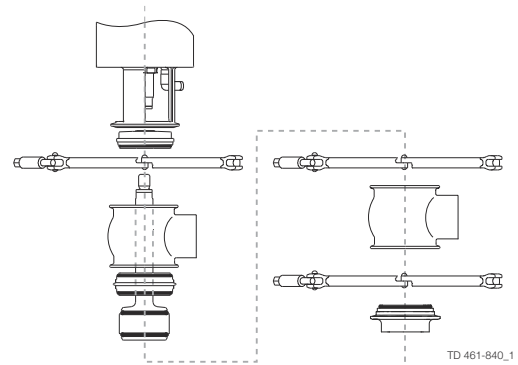
 注意

ブッシュを損傷しないように注意してください。

警告には特に注意してください！

プラグシールの交換については、[プラグシールの交換 \(エラストマー\)](#)：ページ 59 および [プラグシートリングの交換 \(TR2 および TR3\)](#)：ページ 63 を参照してください。

1. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NC のみ)。
2. 中間クランプを緩めて取り外してください。
3. 圧縮エアを抜いてください (NC のみ)。
4. アクチュエータと上部バルブボディを引き抜いてください。
5. 圧縮エアをアクチュエータに供給してください (NO のみ)。
6. バルブのプラグを緩めて外してください。
7. 圧縮エアを抜いてください (NO のみ)。
8. シートと O-リングを外してください。
9. 上部クランプを緩めて取り外してください。
10. 上部バルブボディを取り外してください。
11. ボンネットから O-リング、リップ・シール、ブッシュを外してください。(ブッシュツールとプラハンマーを使用。図面のステップ 1a を参照)。
12. 下部クランプを緩めて取り外してください。
13. バルブボディを取り外してください。
14. ポートシールエレメントの O リングを取り外します。



6.3 バルブの分解、SSV 無菌

6.3.1 シャットオフバルブの分解



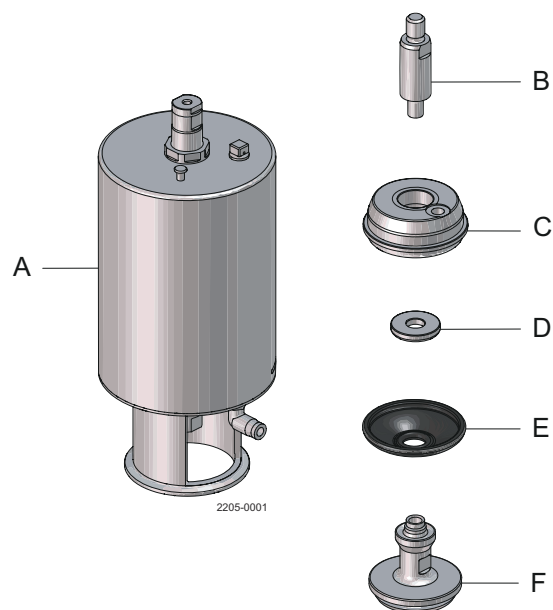
警告

スプリングに荷重がかかっているため、アクチュエータを解体してはいけません！

スプリングに荷重がかかっているため、アクチュエータを切り開いてはいけません！



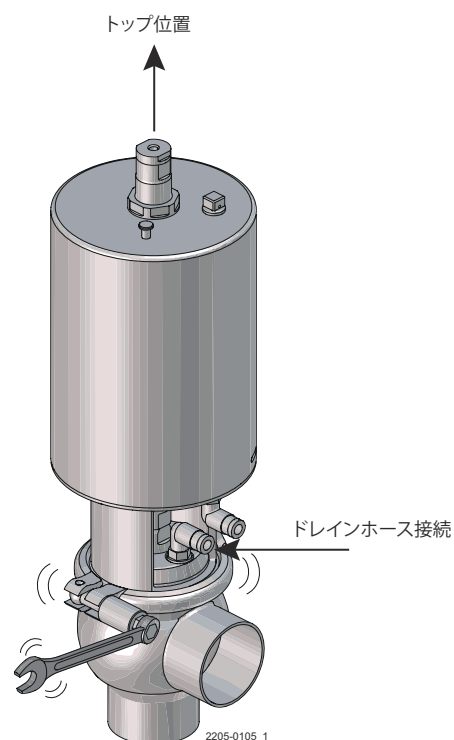
- A = アクチュエータ
- B = スピンドル
- C = ボンネット
- D = ディスク
- E = ダイヤフラム
- F = プラグ



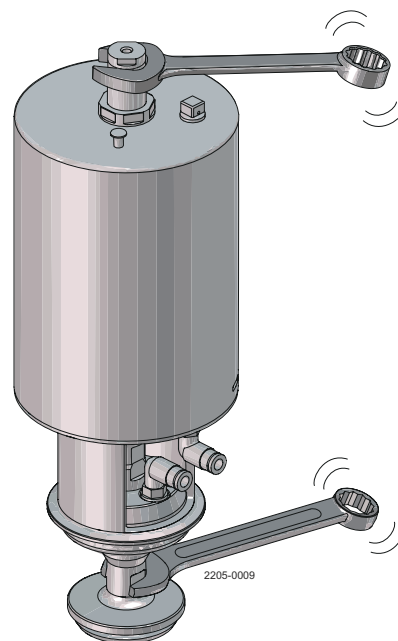
- 1 ボンネットの漏れ検出ポートからドレインホースを取り外します。

バルブが空になり、圧力が下がっていることを確認してください。

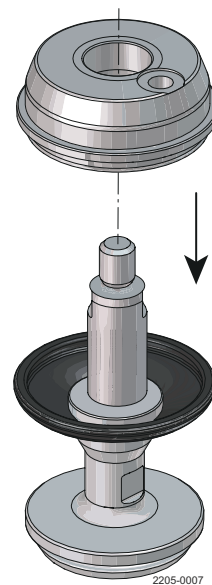
プラグが上がっている状態で、10 mm スパナでクランプを緩めます。



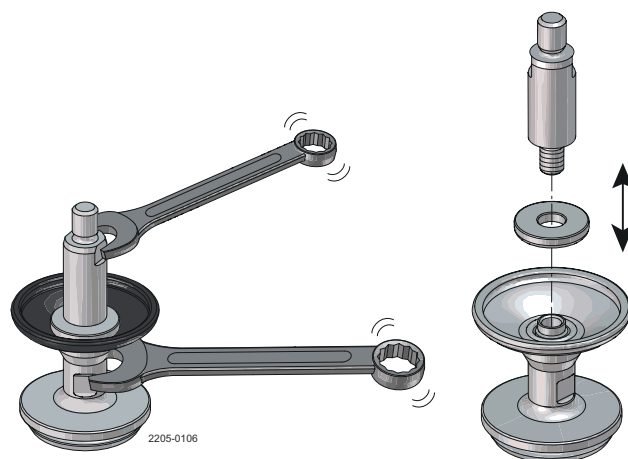
- 2 17mm スパナ 2 本を使用して、アクチュエータのプラグを緩めます。



- 3 ボンネットを取り付けます。
必要に応じて、ボンネット内のブッシング
(24) を交換できます。

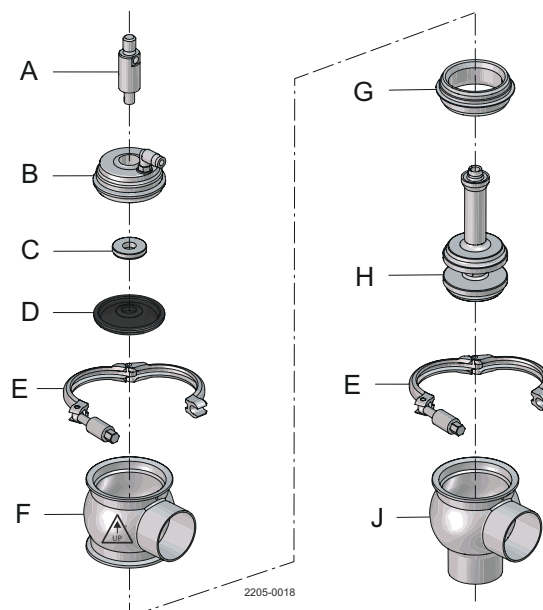


- 4 二つの 17mm のスパナを使用して、スピンドルのプラグを緩めてください
ダイヤフラムとプラグシールを取り外しま
す。
再使用するすべての部品を清掃します。



6.3.2 切替バルブの分解

- A = スピンドル
 B = ボンネット
 C = ディスク
 D = ダイヤフラム
 E = クランプ
 F = 上部バルブ本体
 G = シート
 H = 切替プラグ
 J = 下部バルブ本体

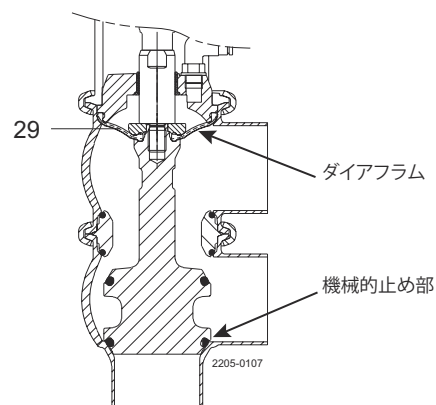


Unique SSV 無菌切替バルブの正しい組立・分解方法。

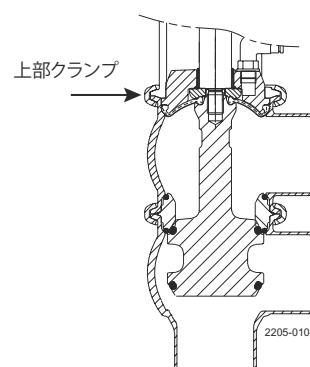


注意

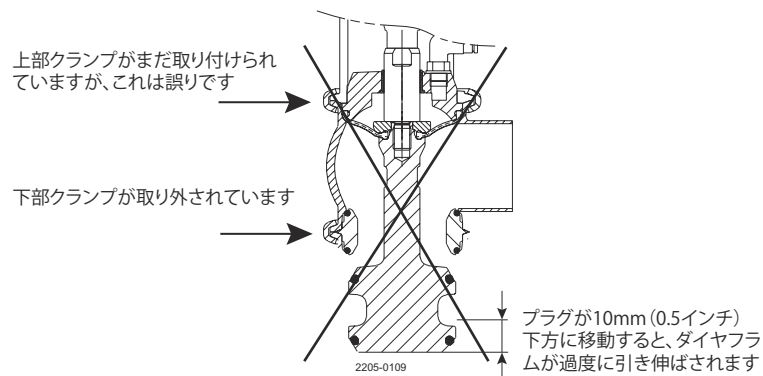
機械式ストッパーは下部バルブ本体にあります。
 ダイヤフラムの過度な伸張を防ぐため、上部バルブ本体のクランプを緩める前に、下部バルブ本体のクランプを緩めないでください。



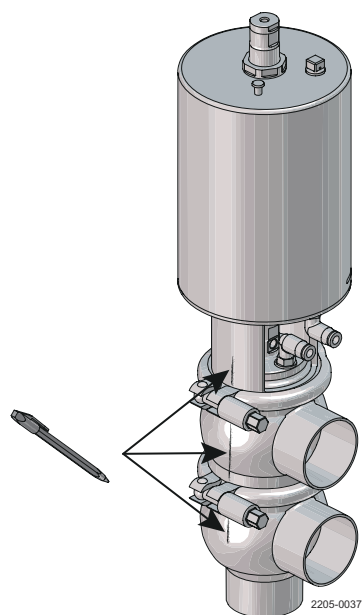
プラグを上部に置き、上部クランプを緩めます。



Unique SSV 無菌切替バルブの誤った組立・分解方法。



- 1 再組立を容易にするために、図のようにアクチュエータ、上部バルブ本体、および下部バルブ本体の位置をマークしておくことをお勧めします。



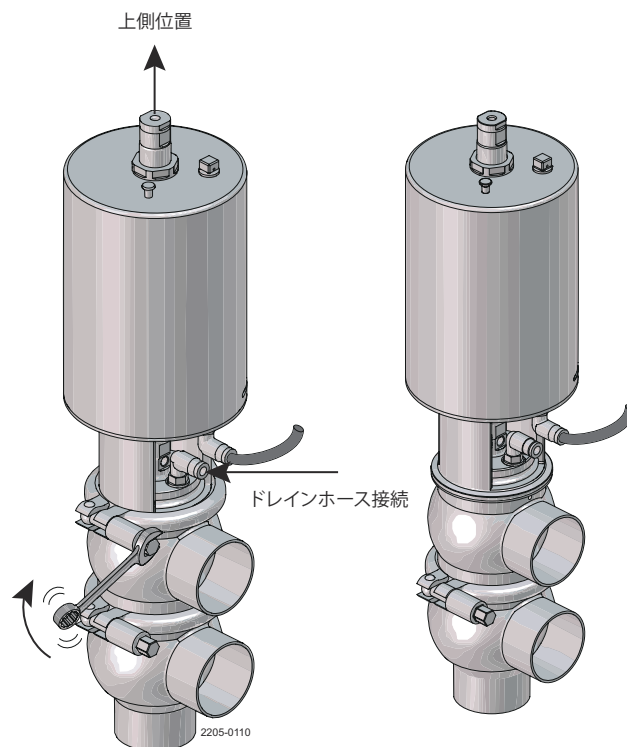
- ② ボンネットの漏れ検出ポートからドレインホースを取り外します。

バルブが空になり、圧力が解放されていることを確認してください。

プラグが上位置にある状態で、10mm スパナで上部クランプを緩めます。

⚠ 注意

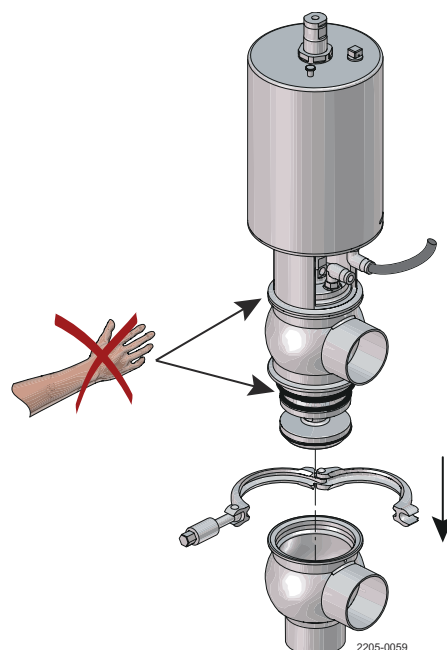
クランプを緩める前に、プラグの位置が正しいことを確認してください。位置が間違っていると、ダイヤフラムが過度に伸びて損傷する可能性があります。



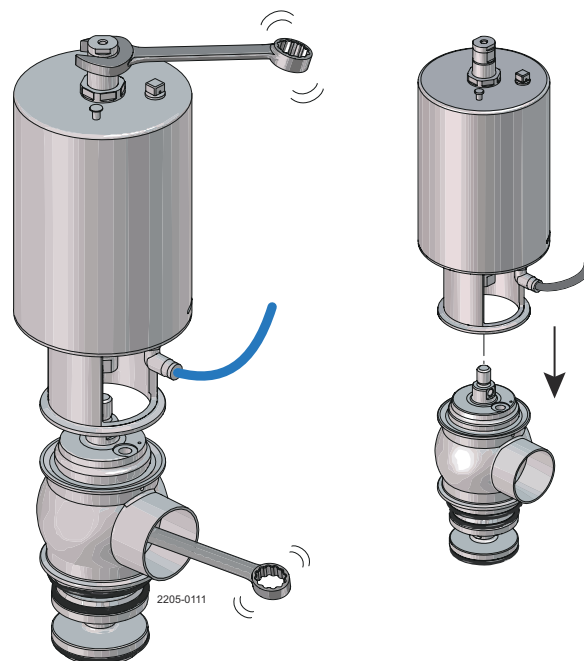
- ③ 下部クランプと下部バルブ本体を取り外します。

⚠ 危険

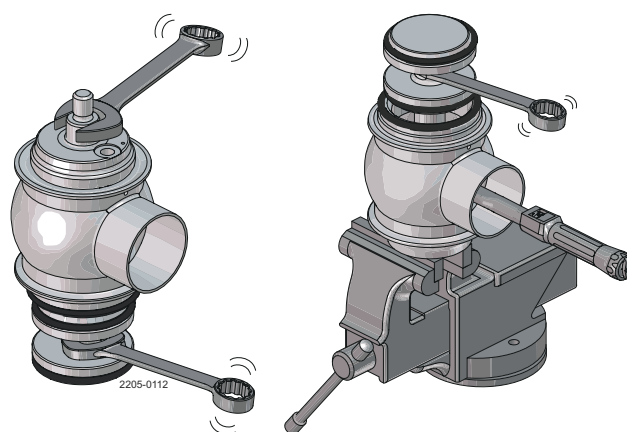
「ボンネット」と「シートリング」を指で押しつぶします。



- ④ プラグを下の位置に移動します。
17 mm スパナ 2 本を使用して、プラグをアクチュエータから緩めます。



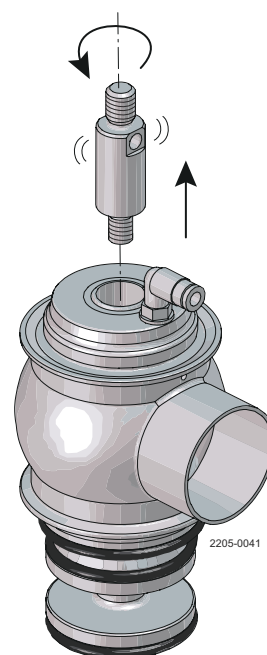
- ⑤ 17 mm スパナ 2 本を使用して、プラグをスピンドルから緩めます。



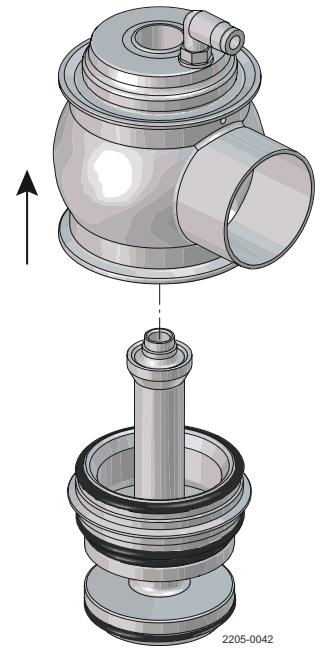
- ⑥ スピンドルをプラグから取り外します。

⚠ 注意

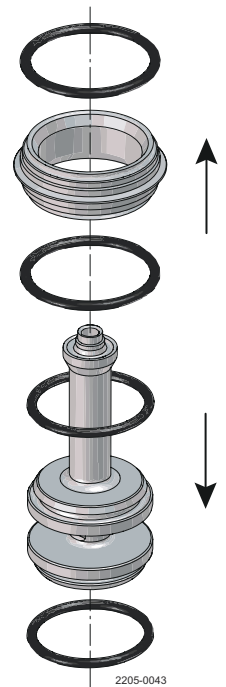
ボンネット内の漏れ検出ポートを取り外す必要はありません。



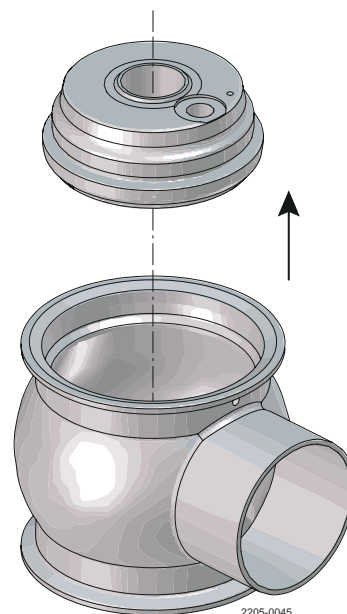
- 7 上部バルブ本体をプラグ/シートから取り外します。



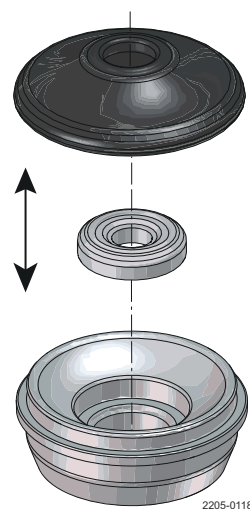
- 8 ボンネット、シート、プラグのシールをすべて取り外します。
再使用するすべての部品を清掃します。



- 9 ボンネットとダイヤフラムを取り外します。



- 10 ダイヤフラムを取り外します。
必要に応じて、ボンネット内のブッシング
(24) を交換できます。
再使用するすべての部品を清掃します。



6.4 プラグシールの交換 (エラストマー)

6.4.1 プラグシールの取り外し

ナイフやドライバなどを使って古いシールリングを取り外してください。プラグ表面を損傷しないように注意してください。

⚠ 注意

プラグ表面を傷つけないように注意してください。

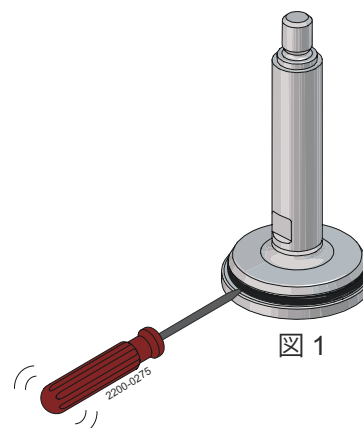


図 1

6.4.2 プラグシールの事前取り付け

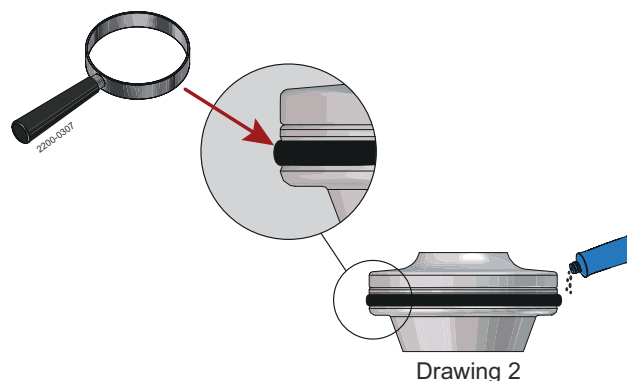
- 1 新しいプラグシールにアルファ・ラバルシリコンベースの食品グレードの潤滑剤を塗布します。これはサービスキットに含まれています。

少量だけで十分です。

- 2 プラグシールを、プラグシール用の溝にしっかりとはめてください。

⚠ 注意

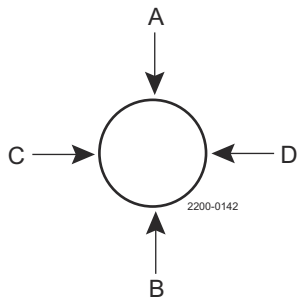
プラグがねじれないように注意してください。



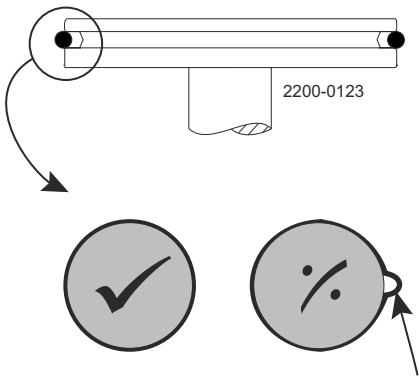
- 3 手動またはアルファ・ラバルプラグツールにより、今プラグシールをマウントできます。

6.4.3 手動でプラグシールをマウントする場合

- ① 指で反対側どうしを押し付けて、シールが円周全体にしっかり密着するようにします。
例：A - B、C - D。



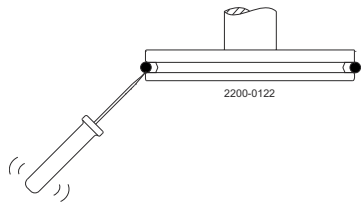
ふくらみがある場合は、プラグシールを押さえたままプラグを 360°回転させてください。



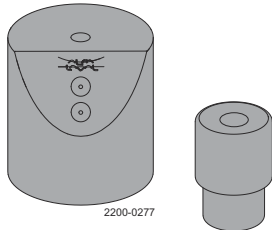
- ② 必要に応じて、小型のマイナスドライバーを使用して、プラグシールの裏側にたまった空気を抜いてください。



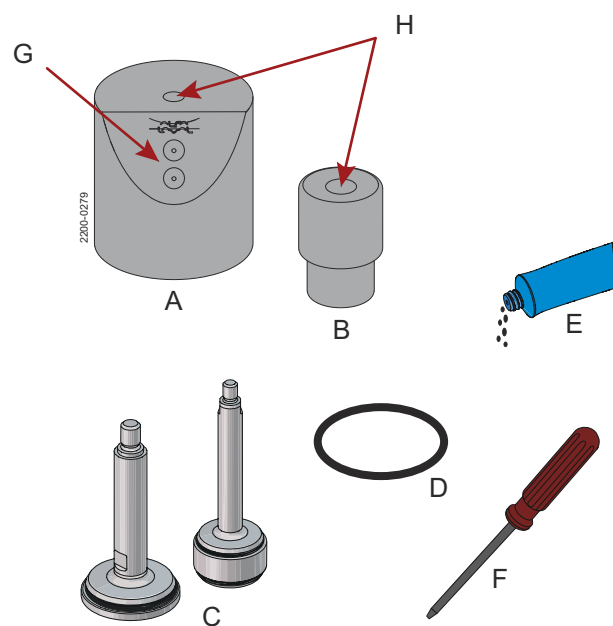
プラグの表面を傷つけたり、シールを破損させないように注意してください。



6.4.4 アルファ・ラバルプラグツールでプラグシールリングをマウントする場合

エラストマー プラグシール用取り付けツール	DN40 38 mm	DN50 - DN65 51 mm ~ 63.5 mm	DN80 - DN100 76.1 mm ~ 101.6 mm
	9613172901	9613172902	9613172903

- A. 部品 A
- B. 部品 B
- C. プラグ
- D. O リング
- E. アルファ・ラバル シリコンベースの食品用潤滑剤
シリコンベースの潤滑剤
- F. マイナスドライバー（角がとがっていないもの）
- H. ドライバーに整備した排气孔
- H. プラグスピンドルに整備した $\varnothing 20$ ホール

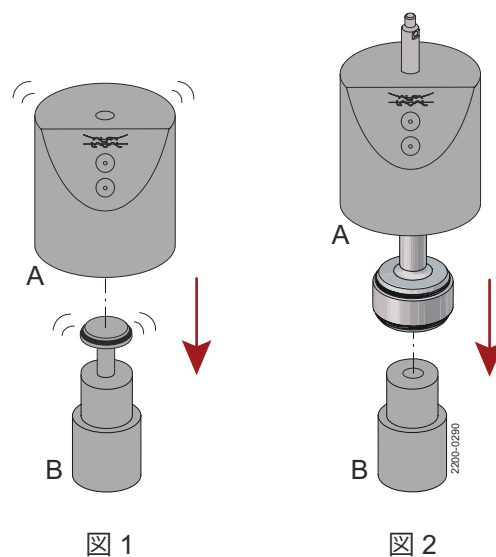


1 組み立て

シャットオフプラグの場合 - 図 1 参照。

逆作動プラグの場合 - 図 2 参照。

変換プラグの場合 - 図 1+2 参照。



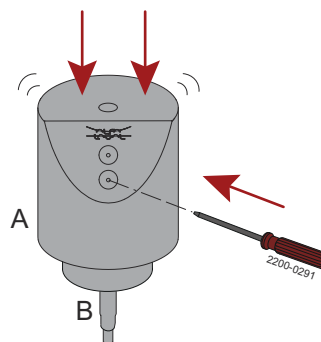
2

- a) プラグの種類に合わせて取り付けてください。
- b) 部品 A と部品 B を押し付けて、シールが円周全体にしっかり密着するようにします。
- c) プラグシールの裏側にたまった空気を抜くため、部品 A の排気穴からマイナスドライバーを差し込み、プラグシールとプラグの間に差し込んでください。

マイナスドライバーを差し込んだ状態でもう一度押し付けると、「シュー」という音が 1 回聞こえます。

！ 注意

プラグの表面を傷つけたり、シールを破損させないように注意してください。



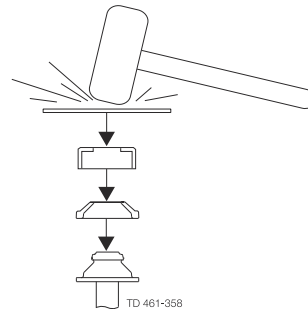
6.5 プラグシートリングの交換 (TR2 および TR3)



注意

TR2 および TR3 用の取付け工具を使用します- スペアパーツを参照してください。

- ① プラグエレメントをしっかりしたサポートに載せます。
- ② カッターナイフを使用して、ステンレス鋼のステムに接触しないように注意しながら、**TR2** プラグの上部リングを部分的に慎重に切断します。**TR3** の場合は、細かい歯の弓のこを使用します。
- ③ プラグの切断された両端を押し広げ、ステムから取り外します。
- ④ **TR2** および **TR3** プラグは、全面に均一な圧力をかけることで取り付けられます。(シートアセンブリツールを使用して圧力を加えることができます)。



- ⑤ 金属の板とゴムハンマーを使用して、タブを正確に配置し、**TR2** プラグを確実にステムに装着します。
ツールとタブを逆にして、適切に取り付けられていることを確認します。
- ⑥ シートアセンブリを片手で持ち、**TR2** および **TR3** プラグが適切に装着されていることを確認します。**TR2** および **TR3** プラグを回転させます。(TR2 および TR3 プラグを適切に CIP クリーニングするには、ステム上で自由に回転させる必要があります)。

6.6 バルブアセンブリ、SSV 標準、逆作動および正作動、ロングストロークおよび Tangential

バルブの分解、SSV 標準、逆作動および正作動、ロングストロークおよび Tangential : ページ 42 と逆の手順で行ってください。

O-リング (21) とリップ シール (25) をアルファ ラバル潤滑剤で潤滑します。

スピンドルとプラグを締め付けることを忘れないでください(2 つの 17 mm スパナを使用)。

- 切換プラグ締め付けトルク = 30 Nm (22 lbf - ft)
- 遮断プラグ締め付けトルク = 20 Nm (15 lbf - ft)

パイプラインに振動がある場合、アルファ ラバルは Loctite No. 243 を使用することを推奨します。

クランプのねじ山は締め付ける前に潤滑する必要があります。クランプの締め付けトルクは 10~12 Nm (8~9 lbf - ft) です。

6.7 バルブアセンブリ、SSV 無菌

6.7.1 シャットオフバルブの組立

1

部品を装着する前に、必ず清潔してください。

A = アクチュエータ

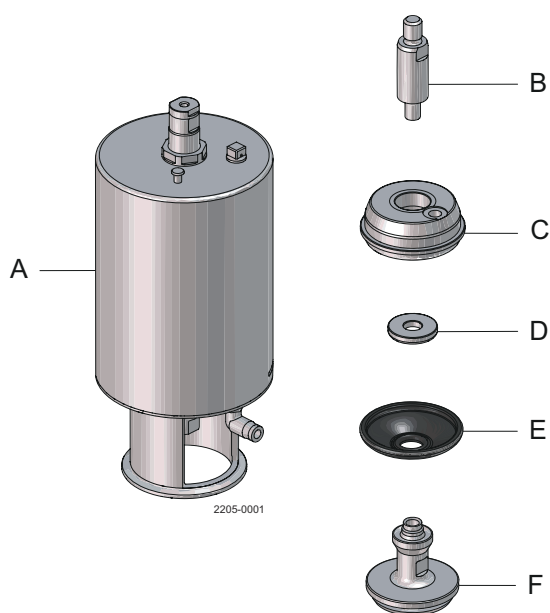
B = スピンドル

C = ボンネット

D = ディスク

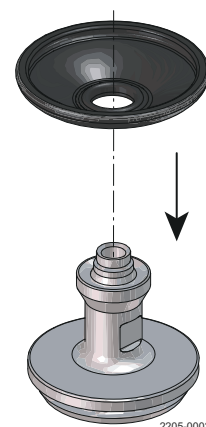
E = ダイアフラム

F = プラグ



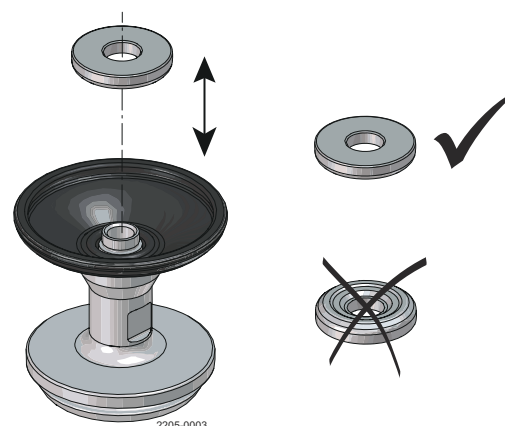
2

新しいダイアフラムを取り付けます。



- ③ ディスクの曲率面をダイヤフラムに合わせます。

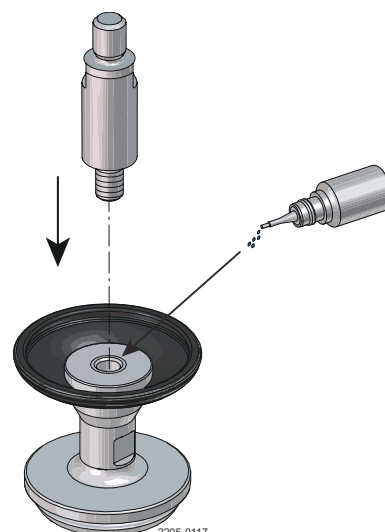
曲率面がダイヤフラムに接触することが重要です。



- ④ スピンドルを取り付けます。

プラグの内ねじに、**Loctite 243** を数滴、下端から約 **2/3** の位置に塗布します。

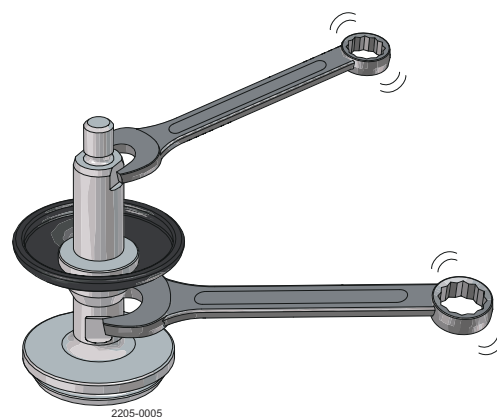
塗布量が多い場合や、ねじ山以外の面にこぼれないように注意してください。



- ⑤ スピンドルとプラグを以下のトルクで締め付けます。

- DN50～DN100 (2"～4") : トルク = 33 Nm (25 lbf-ft)
- DN25～DN40 (1"～1.5") : トルク = 17 Nm (13 lbf-ft)

17 mm スパナを 2 本使用します。



- 6 ダイヤフラムをボンネットに取り付けやすくするために、ダイヤフラムを取り付ける前に、溝に潤滑剤として水を塗布することをお勧めします。

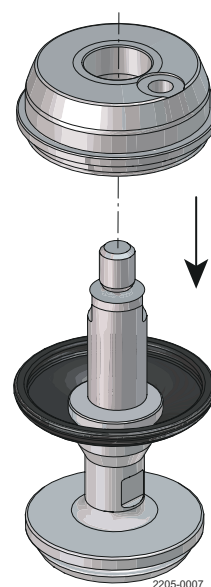


- 7 ボンネットに漏れ防止フィッティングを取り付けます。

ダイヤフラムをボンネットに取り付けます。

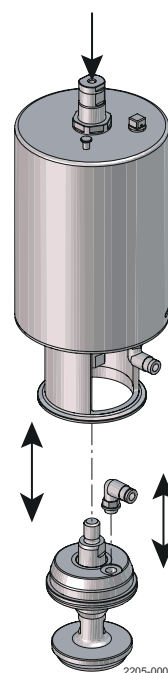
手作業で取り付けることをお勧めします。ダイヤフラムに傷やその他の損傷を与えないようにしてください。

次の手順に進む前に、ダイヤフラムがボンネットの溝に均等に取り付けられていることを確認してください。



- 8 アクチュエータシステムが下側にあることを確認してください。

プラグアセンブリをアクチュエータシステムに取り付けます。

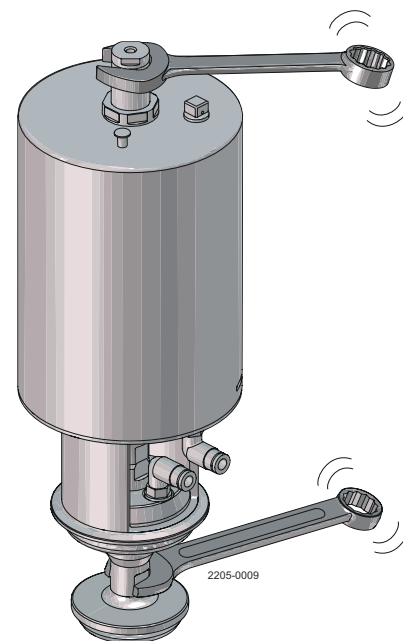


9

プラグとアクチュエータを以下のトルクで締め付けます。

- DN50～DN100 (2"～4") : トルク = 33 Nm (25 lbf-ft)
- DN25～DN40 (1"～1.5") : トルク = 17 Nm (13 lbf-ft)

17 mm スパナを 2 本使用します。

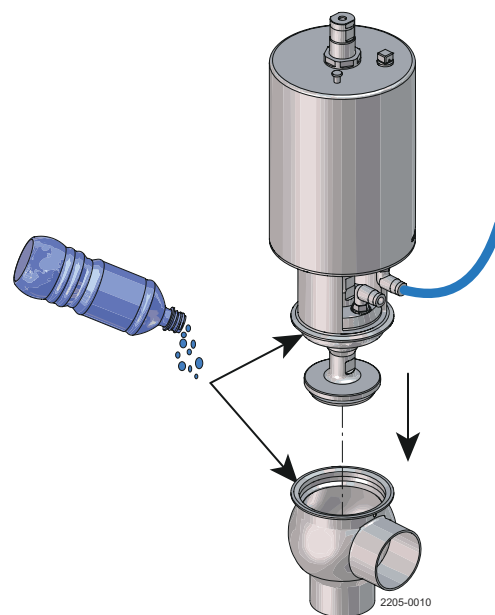


10

ボンネット/ダイヤフラムをバルブ本体に取り付ける前に、シール面にグリース（アルファ・ラバル社製シリコン系食品用潤滑剤）を塗布してください。これにより、ダイヤフラムをバルブ本体に押し込む際の摩擦が低減されます。

アクチュエータシステムが下位置になっていることを確認してください。この位置だと、ダイヤフラムをバルブ本体に取り付けるのが最も容易になります。

- アクチュエータタイプ「NC」を空気圧なしで取り付けます。
- アクチュエータタイプ「NO」を空気圧ありで取り付けます。



11

アクチュエータシステムが下位置になっていることを確認してください。

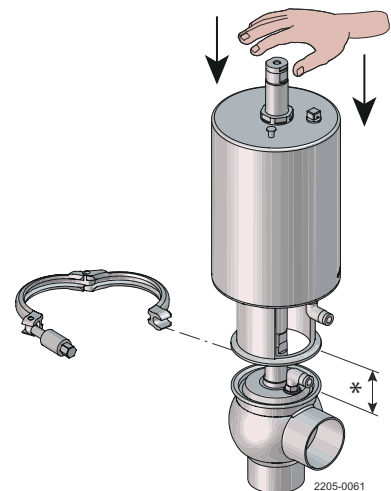
次に、アクチュエータの上部を強く押して、ボンネット/ダイヤフラムをバルブ本体に取り付けます。

ヨークとバルブ本体の間には隙間 (*) がありますが、ダイヤフラムはバルブ本体に正しく取り付けられています。



注意

大きな隙間がありますが、ダイヤフラムはバルブボディに正しく取り付けられています。



12

次に、アクチュエータシステムを上位置に移動し、アクチュエータの上部を強く押して、隙間 (*) を約 1 mm (0.04 インチ) に縮めます。

13

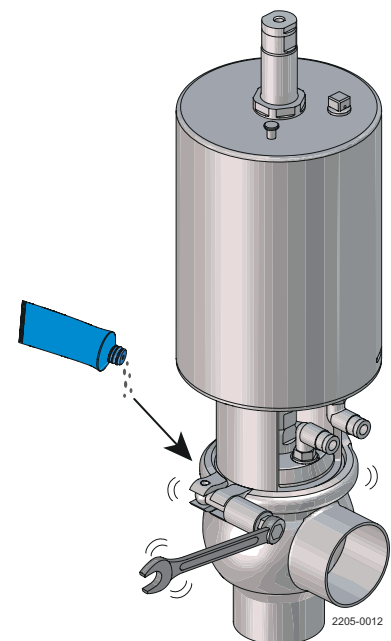
クランプを取り付けます (正しい位置に取り付けられていることを確認してください)。

10 mm のスパナを使って締め付けます。

トルク = 10~12 Nm (8~9 lbf-ft)。

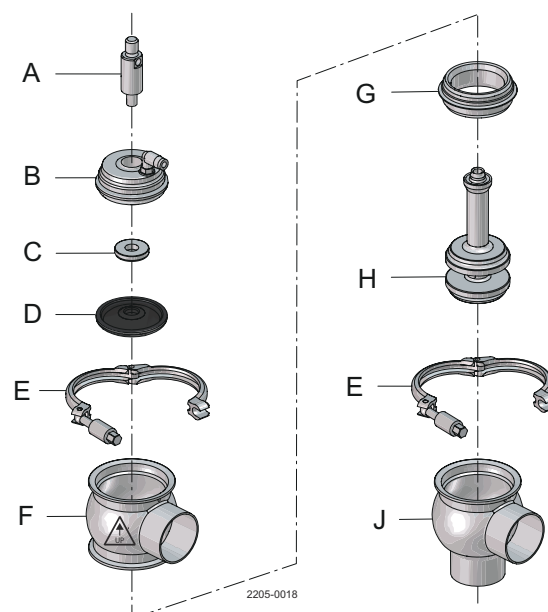
ねじ山用のグリースを塗布してください。

ドレインホースを漏れ検出ポートに接続してください。



6.7.2 切り替えバルブの組立

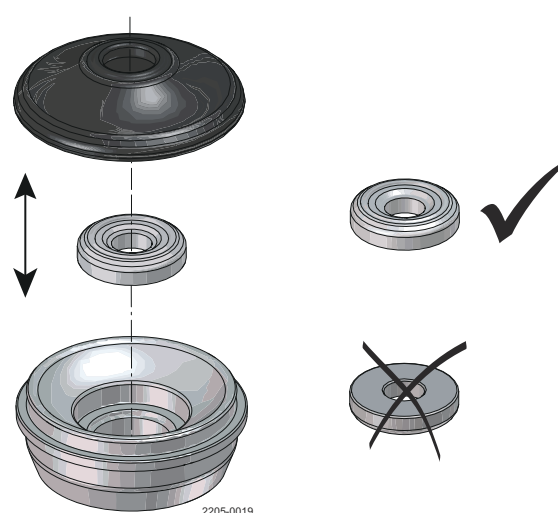
- A = スピンドル
 B = ボンネット
 C = ディスク
 D = ダイヤフラム
 E = クランプ
 F = 上部バルブボディ
 G = シート
 H = 切替プラグ
 J = 下側バルブ本体



- ① ボンネットへのダイヤフラムの取り付けを容易にするために、取り付け前に溝に潤滑剤として水を塗布することをお勧めします。



- ② ディスクの平面をボンネットに取り付けます。
曲面がダイヤフラムに接触することが重要です。

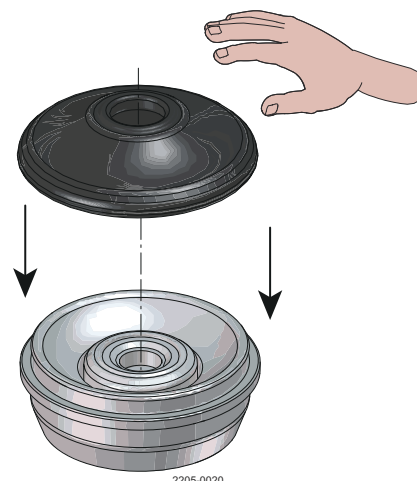


3

ダイヤフラムをボンネットに取り付けます。

手作業で取り付けることをお勧めします。ダイヤフラムに傷やその他の損傷を与えないようにしてください。

次のステップに進む前に、ダイヤフラムがボンネットの溝に均等に取り付けられていることを確認してください。



4

ダイヤフラムが正しく取り付けられるように、上部バルブボディの端にグリース（アルファ・ラバル社製シリコン系食品グレード潤滑剤）を塗布することを強くお勧めします。

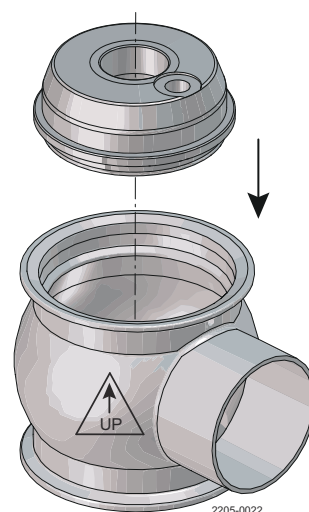
漏れを防ぐため、シール面は清潔に保ってください。



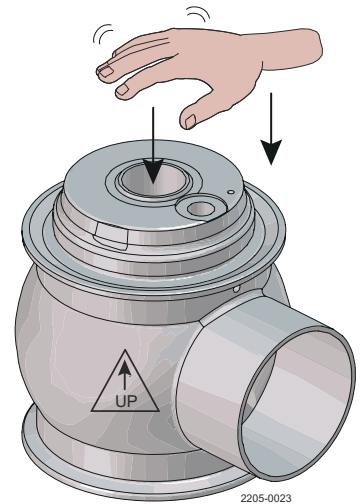
5

ボンネット/ダイヤフラム/ディスクアセンブリを上部バルブボディに取り付けます。

バルブ本体のラベルに記載されている正しい向きに注意してください。

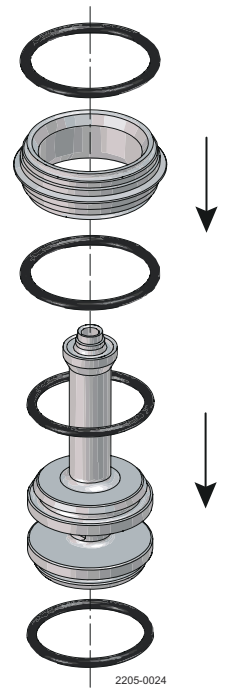


- 6 ボンネットが上部バルブ本体にしっかりと固定されるまで、ボンネットに圧力をかけます。



- 7 対応する O リングを、シートとプラグヘッドの両方の溝に取り付けます。

シートをプラグに差し込みます。

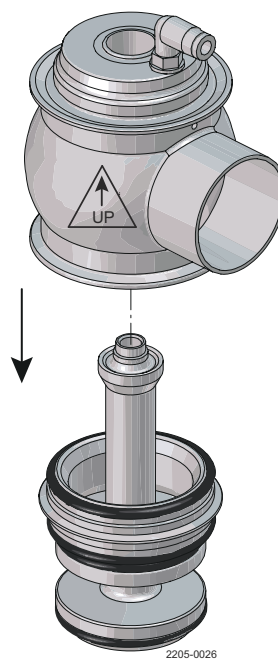


- 8 プラグの内ねじ部、底部から約 $2/3$ の位置に、ロックタイト 243 を数滴塗布します。

塗布量が多い場合や、ねじ山以外の面にこぼれないようにご注意ください。



- 9 上部バルブ本体アセンブリをシート/プラグに取り付けます。

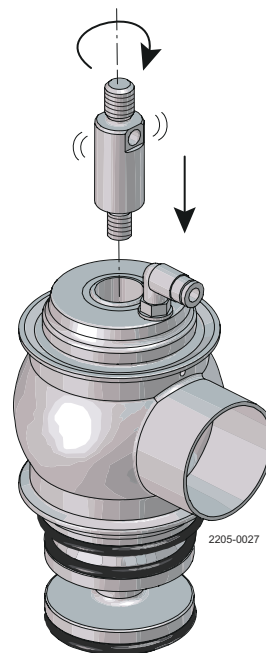


10

スピンドルとプラグを組み立てます。

スピンドルとプラグをねじ込む際は、ディスクがプラグに正しく取り付けられていることを確認してください。

ボンネットに漏れ継手を必ず装着してください。



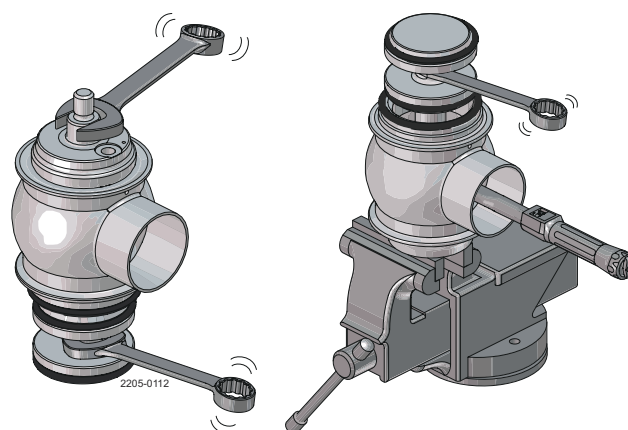
11

スピンドル及びプラグをしっかりと締めます。

17 mm スパナを 2 本使用します。

万力が最も簡単な方法です。

- DN50/(2") - DN100/(4") のバルブは、トルク = 33 Nm/(25 lbf-ft) で締め付けます。
- DN25/(1") - DN40/(1.5") のバルブは、トルク = 17 Nm/(13 lbf-ft) で締め付けます。

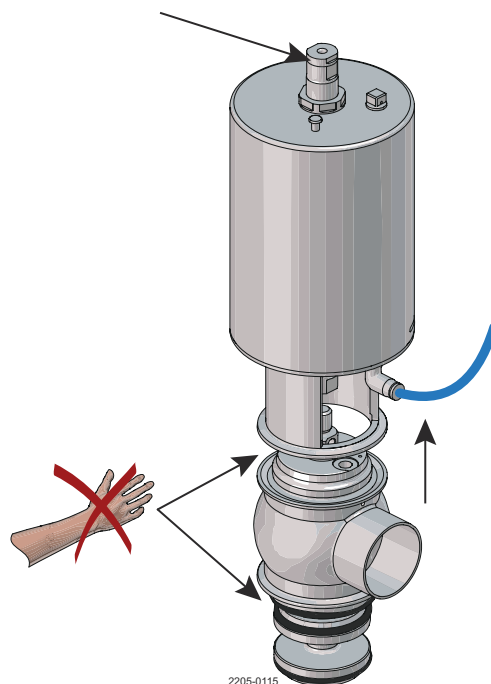


- 12 アクチュエータのステムが下側になっていることを確認してください。

エアは **NO** アクチュエータにのみ必要です。
バルブ本体/プラグとアクチュエータシステムを
ねじ込みます。



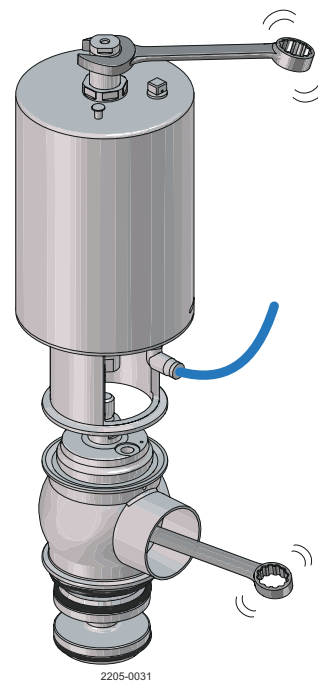
「ボンネット」と「上部バルブ本体」を指で押しつぶします。



- 13 アクチュエータシステム及びプラグを締め付けます。

17 mm スパナを 2 本使用します。

- DN50～DN100 (2"～4") のバルブは、トルク = 33 Nm/ (25 lbf-ft) で締め付けます。
- DN25～DN40 (1"～1.5") のバルブは、トルク = 17 Nm/ (13 lbf-ft) で締め付けます。



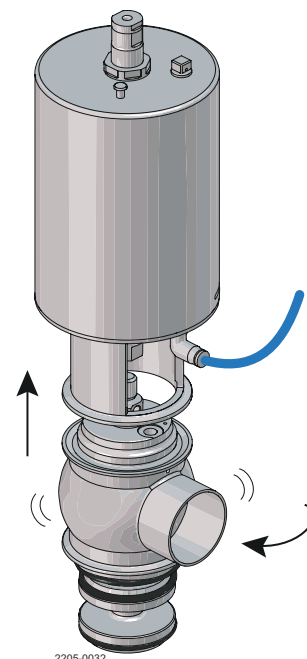
14

必要に応じて、上側バルブ本体及びアクチュエータを調整します。

これは、バルブ本体を時計回りに回転させることで行います。



ダイヤフラムがロックされているため、バルブ本体のみが回転します。

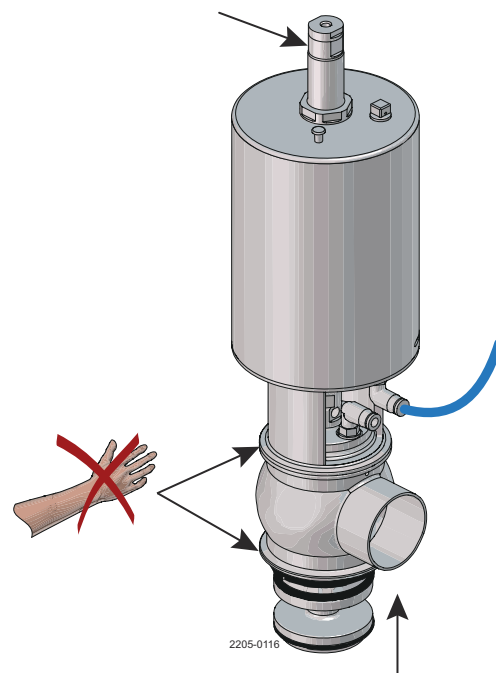


15

アクチュエータシステムを上側の位置に置いてください。



「ボンネット」と「上部バルブ本体」を指で押しつぶします。



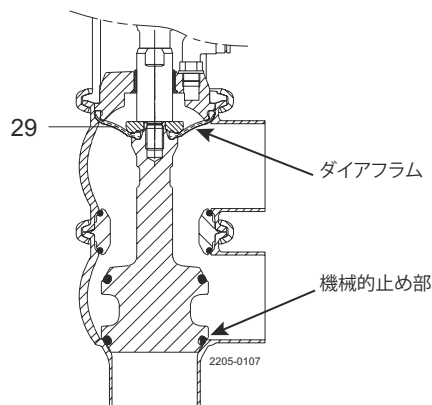
16 Unique SSV 無菌切替バルブの正しい組立/分解方法。



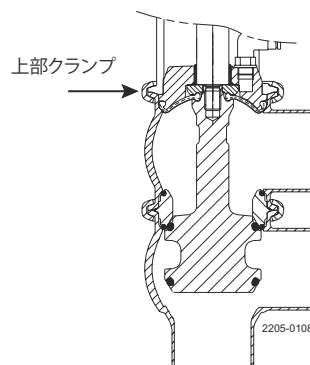
注意

機械式ストッパーは下部本体にあります。

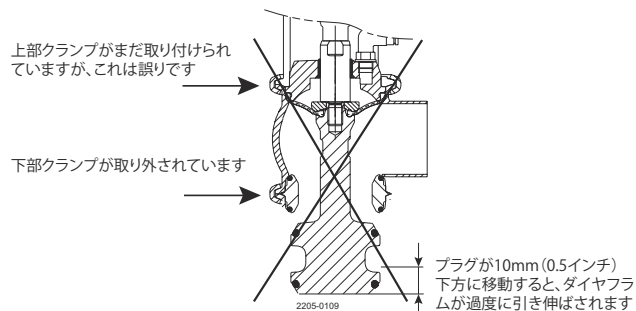
ダイヤフラムの過度な伸張を防ぐため、上部本体クランプより先に下部本体クランプを緩めないでください。



- a) プラグを上部位置にし、上部クランプを緩めます。



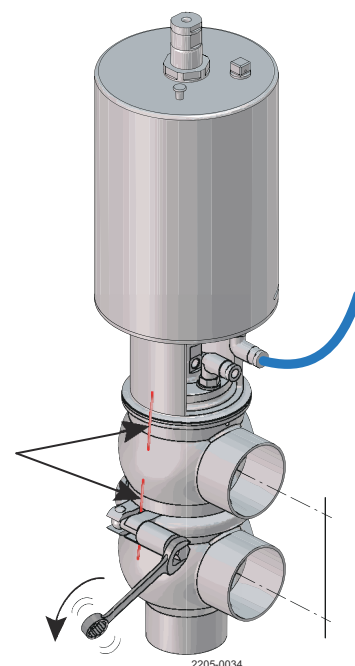
17 Unique SSV 無菌切替バルブの誤った組立/分解方法。



- 18 下部バルブ本体と下部クランプを取り付けます。

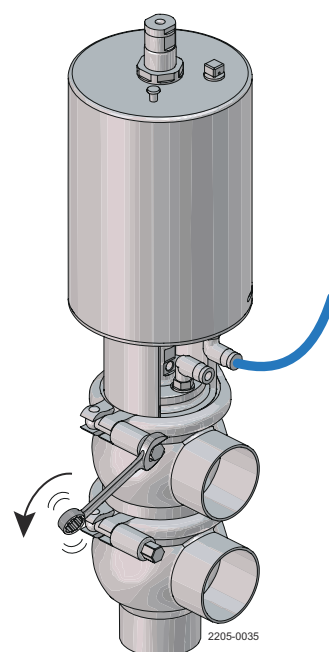
10mm スパナで下部クランプを締めます。

トルク = 10～12 Nm (8～9 lbf-ft)



- 19 上部クランプを取り付け、10mm スパナで締めます。

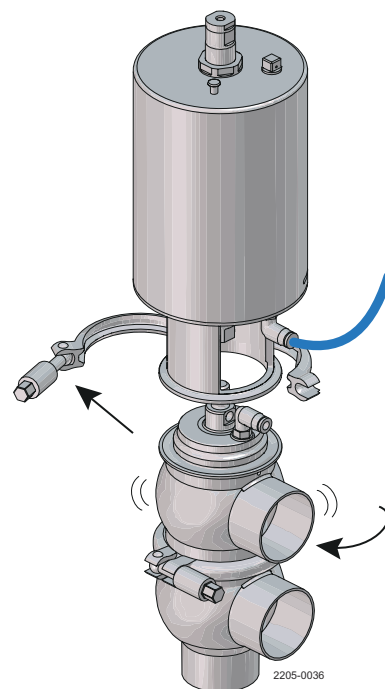
トルク = 10～12 Nm (8～9 lbf-ft)



- 20 バルブ本体を回転させる必要がある場合は、下部クランプより先に上部クランプを外してください。

⚠ 注意

プラグが下部位置にある間は、絶対に下部クランプを緩めないでください。



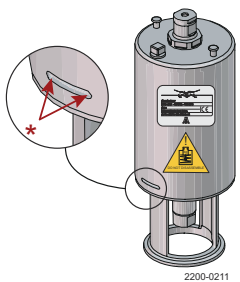
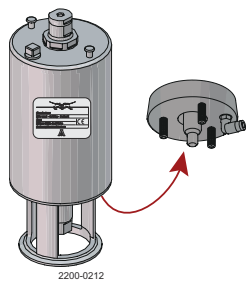
6.8 アクチュエータタイプ

SSV バルブに対する異なるアクチュエータタイプ

2016 年 6 月に、以下のように変更が発生したから、「取りはずしできるボルト付きヨーク」バージョンが段階的に廃止され、「ボルトなしのヨーク」バージョンに取り替えられる。

！ 注意

アクチュエータを点検修理する時、アクチュエータにマークした警告メッセージに対するチェックが重要です。以下のテーブルをご参照ください。

	保守しないアクチュエーター	完全保守アクチュエータ	完全保守アクチュエータ
アクチュエータのタイプ	スプリングに負荷をかけると開かなくなります  *) 警告がアクチュエータにマークされた場合、ロックワイヤー穴はロックされた状態です。	スプリング被覆は開くことができます 	スプリング被覆は開くことができます 
ヨークタイプ	取り外せないヨーク	「取りはずしできるボルト付きヨーク」。 同ボルト付きヨークが壊された場合、「ボルトなしのヨーク」に取り替えられなければなりません。	「ボルトなしのヨーク」
サービス	内部サービス不可能（ピストン O リングを変更できません）	あり	あり
警告にマーク済み	あり	いいえ	いいえ
生産年度	2006～	2006 ～ 2016 年 6 月	2016 年 6 月～

6.9 アクチュエータのブッシュ交換（非メンテナンス型アクチュエータ）



アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



はじめに

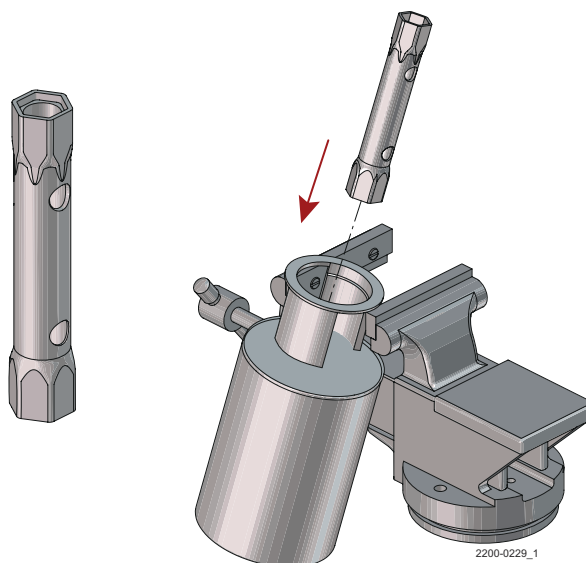
- アクチュエータサービスキットにはブッシング 2 個と O-リング 4 個が含まれています。
- 厚い O-リングをブッシュの内側に、薄い O-リングをブッシュの外側に取り付けます。
- 新しいブッシュをアクチュエータ ステムにスライドさせる前に、ステムと O リングを「Molykote Longterm 2 Plus」または同等のグリースで潤滑します



はじめに - 標準筒状ボックス レンチ

27 mm(1 1/16 インチ) の筒状ボックス レンチを使用して、ブッシングの取り外しおよび/または取り付けを行います。

このツールを使用すると、アクチュエータ ステムを内部に取り付けることができ、アクチュエータ ヨークの端に配置されたブッシングに簡単にアクセスできるようになります。



はじめに - 調心スピンドル

図に示すように、場合によっては、アクチュエータスピンドルが内部スプリングによって中心からずれることがあります。

図に示すように、ブッシュのねじ山に対してアクチュエータシステムの位置がずれている場合、位置合わせ用のスピンドルを備えた筒状ボックスレンチが非常に役立ち、ブッシュを確実に取り付けることができます。

調心スピンドルは、27 mm (1 1/16 インチ) の筒状ボックスレンチも付属するアルファ・ラバル (9614198401) から購入することも、以下の寸法を使用して現地で製造することもできます。

寸法 A は、全長 185mm (7 1/4) のチューブボックスレンチに基づくものです。

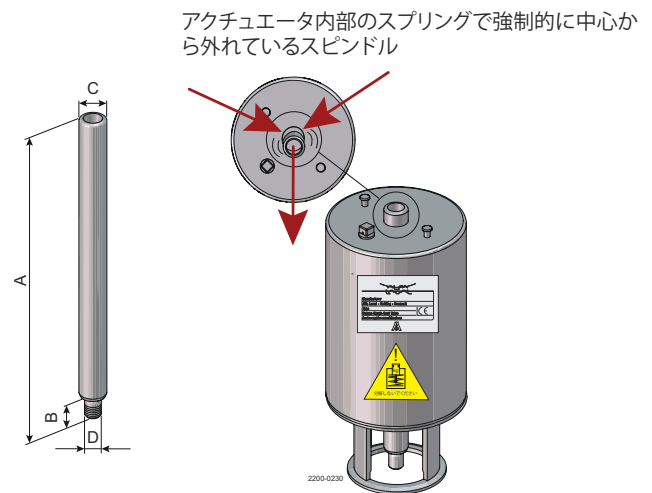
寸法

A = 280 mm (11")

B = 16 mm (0.63")

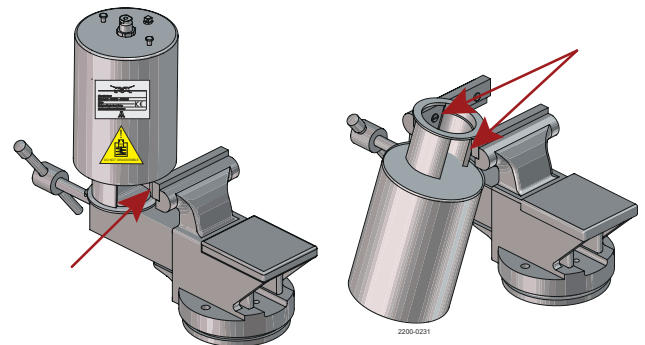
C = ロッド Ø20 mm (0.79")

D = M12 x 1.5

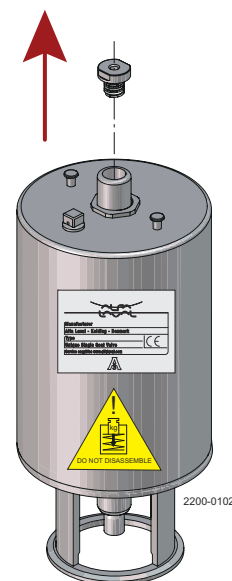


- 1 アクチュエータは万力に固定する必要があります。アルファ・ラバルはソフトジョーの使用を推奨します。

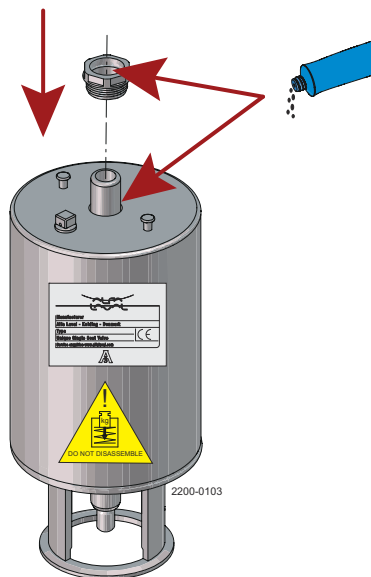
締めすぎてヨークを損傷しないように注意し、図に示すように「ヨーク脚」のみを慎重に固定してください。



- 2 アダプタスクリューを外します。



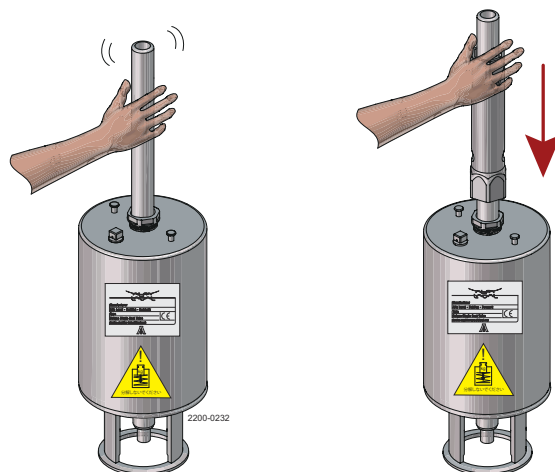
- 3 潤滑されたブッシュをアクチュエータ システム上にスライドさせます。



- 4 調心スピンドルをアクチュエータシステムに取り付け、筒状ボックスレンチを使用します。

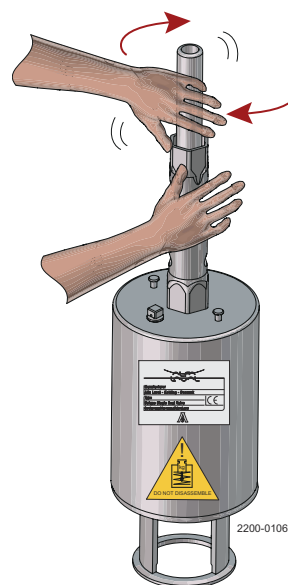
調心スピンドル

チューブラーボックスレンチ

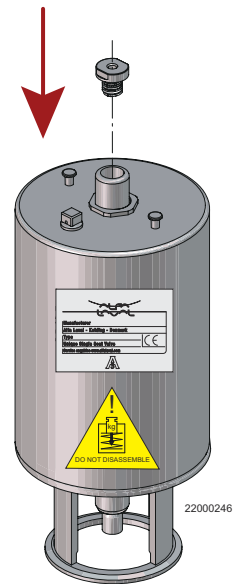


- 5 次に、調心スピンドルを引いて、ブッシングのねじ山に対してアクチュエータのシステムを中心に置きます。中心に来たら、ブッシングの固定を開始します。ねじ山が均等に引っかかるようにしましょう。

ブッシングは、手で締めるだけで達成できる 10 Nm (7 lb-ft) のトルクでのみ締め付ける必要があります。



- 6 アダプタスクリューを取り付けます。



6.10 完全保守アクチュエータの解体と取り付け(取りはずしできるボルト付きヨーク/2006 年-2016 年 6 月)



アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！

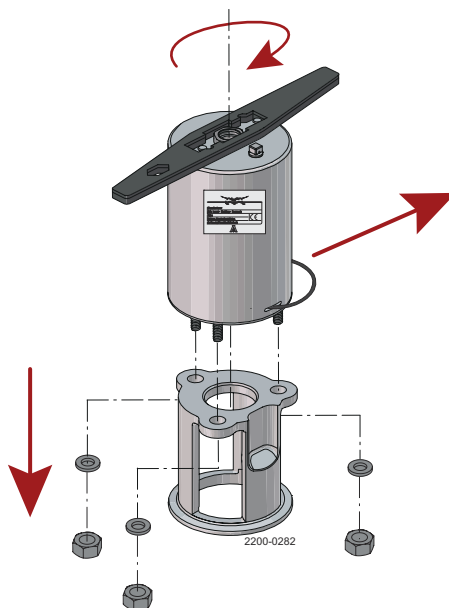


1

解体検査する前に、当該アクチュエータに警告マーク無しことを確認してください。

アクチュエータタイプ：ページ 16.も参照してください。

1. シリンダを分解用工具で回転させます
2. ロックワイヤを外して、シリンダを引き抜いてください
3. ナットを緩め、ヨークを外してください
4. 上下のブッシュ
5. ピストンを O-リングとスプリングアセンブリと共に外してください
6. O-リングとサポートディスクを外します



エア/エアアクチュエータにはスプリングアセンブリはありません。

2

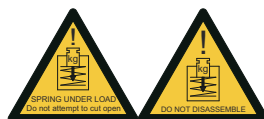
1. O-リング (3、7、11) は、はめる前に Molykote Longterm 2 プラスまたは同等のグリースを塗布してください。
2. ナットを 17 Nm (12 lbf - ft) のトルクで締め付けてください。
3. アクチュエータを手順 1 と逆の順序で組み立てます
4. ブッシュの取付けについては 6.6 節を参照してください

6.11 完全保守アクチュエータの解体およびマウント(ボルトなしのヨーク/2016年6月->)



アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！

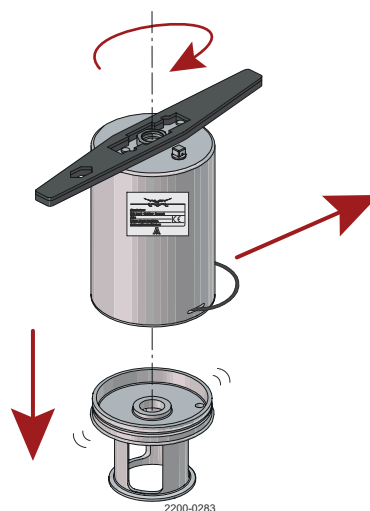


1

解体検査する前に、当該アクチュエータに警告マーク無しことを確認してください。

アクチュエータタイプ：ページ 16.も参照してください。

1. シリンダを分解用工具で回転させます
2. ロックワイヤを外して、シリンダを引き抜いてください
3. 上下のブッシュを外してください
4. ピストンを O-リングとスプリングアセンブリと共に外してください



2

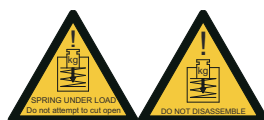
1. O-リング (3、7、11) は、はめる前に Molykote Longterm 2 プラスまたは同等のグリースを塗布してください。
2. アクチュエータを手順 1 と逆の順序で組み立てます
3. ブッシュの取付けについては 6.6 節を参照してください

6.12 完全保守アクチュエータ (NC/NO) に対する圧縮空気作動の変更



アクチュエータを分解しないでください。

内部のスプリングには負荷がかかっており、アクチュエータが破損すると、重傷事故や死亡事故につながる可能性があります！



1

解体検査する前に、当該アクチュエータに警告マーク無しことを確認してください。

アクチュエータタイプ：ページ 16.も参照してください。

1. アダプタスクリュー、エアフィッティング、およびエアプラグを取り外します。
2. シリンダを分解用工具で回転させます
3. ロックワイヤを外して、シリンダを引き抜いてください
4. スプリングアセンブリを逆向きにします
5. 逆順序の再組立て（c から a へ）。
6. NC または NO に従って、アダプタスクリュー、エアフィッティング、およびエアプラグを取り付けます。

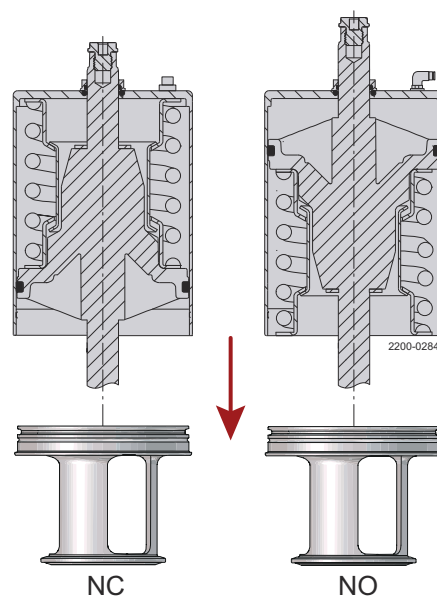
NC = エアで上向きに作動

NO = エアで下向きに作動



注意

A/A アクチュエータにはスプリングアセンブリはありません。



7 テクニカルデータ



据付、操作、メンテナンスに際して、テクニカルデータを遵守する必要があります。

テクニカルデータを担当者全員にご通知ください。

7.1 テクニカルデータ

温度/圧力 – バルブ

温度範囲	EPDM シール : -10°C ~ + 140°C (華氏 14° ~ 華氏 284°) PTFE (TR2) シール : -10°C ~ + 105°C (華氏 14° ~ 華氏 221°) PEEK (TR3) シール : -10°C ~ 160°C (華氏 14° ~ 華氏 320°)
製品最大圧力	SSV 標準、正作動、逆作動、ロングストローク、 Tangential: 1000 kPa (10 bar/145 psi) SSV 無菌: 800 kPa (8 bar/116 psi)
使用最小圧力	真空 (製品仕様による)
SSV 無菌のみ 最高滅菌温度 (蒸気 - 短時間)	380 kPa (3.8 bar) で 150 °C / 380 kPa (55 psi) で 302°F

温度/圧力 – アクチュエータ

温度範囲	-10°C ~ + 60°C (華氏 14° ~ 華氏 140°)
エア圧	500 ~ 700 kPa (5 ~ 7 bar) (72.5 ~ 101.5 psi)

7.2 物理データ

材質

接液金属部品	1.4404 (316L)
非接液金属部品	1.4301 (304)
接液シール	EPDM
代替接液シール	NBR, HNBR および FPM
外面仕上げ	ビードブラスト
内面仕上げ	光沢 (研磨) Ra < 0.8 µm (32 µinch)

7.2.1 重量

SSV 標準、正作動および逆作動

kg

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD						DIN チューブ — DN					
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	25	40	50	65	80	100
シャットオフバルブ	3.1	3.3	5.5	6.5	11.3	13.6	3.2	3.4	5.5	6.6	11.8	13.6
切り替えバルブ	3.9	4.2	7.1	8.5	14.0	18.0	4.1	4.5	7.2	8.8	14.9	17.9
シャットオフバルブ：高圧	4.7	4.8	9.5	10.0	9.8	14.2	4.8	4.9	9.5	10.1	10.2	14.2
切り替えバルブ：高圧	4.9	5.1	10.1	10.8	10.9	16.5	5.1	5.3	10.1	11.1	11.8	16.4

lbs

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD						DIN チューブ — DN					
	1 インチ	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ	1 インチ	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ
シャットオフバルブ	6.8	7.3	12.1	14.3	24.9	30.0	7.1	7.5	12.1	14.6	26.0	30.0
切り替えバルブ	8.6	9.3	15.7	18.7	30.9	39.7	9.0	9.9	15.9	19.4	32.8	39.5
シャットオフバルブ：高圧	10.4	10.6	20.9	22.0	21.6	31.3	10.6	10.8	20.9	22.3	22.5	31.3
切り替えバルブ：高圧	10.8	11.2	22.3	23.8	24.0	36.4	11.2	11.7	22.3	24.5	26.0	36.2

SSV Aseptic

kg

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD						DIN チューブ — DN					
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	25	40	50	65	80	100
シャットオフバルブ	3.1	3.3	5.6	6.6	11.5	14.0	3.2	3.4	5.6	6.8	11.9	13.9
切り替えバルブ	3.9	4.2	7.2	8.7	14.2	18.4	4.1	4.5	7.1	9.0	15.1	18.3

lbs

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD						DIN チューブ — DN					
	1 インチ	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ	1 インチ	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ
シャットオフバルブ	6.8	7.3	12.3	14.6	25.4	30.9	7.1	7.5	12.3	15.0	26.2	30.6
切り替えバルブ	8.6	9.3	15.9	19.2	31.3	40.6	9.0	9.9	15.7	19.8	33.3	40.3

SSV ロングストローク

kg

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD					DIN チューブ — DN				
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100
シャットオフバルブ	6.1	6.6	7.5	14.8	17.2	6.2	6.6	7.6	15.3	17.2
切り替えバルブ	6.8	7.9	9.8	17.9	22.2	7.0	7.9	10.1	18.8	22.1

lbs

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD					DIN チューブ — DN				
	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ	1½ インチ	2 インチ	2½ インチ	3 インチ	4 インチ
シャットオフバルブ	13.4	14.6	16.5	32.6	38.0	13.7	14.6	16.8	33.7	37.9
切り替えバルブ	15.0	17.4	21.6	39.5	48.9	15.4	17.4	22.3	41.4	48.7

SSV Tangential

kg

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD			
	51	63.5	76.1	101.6
シャットオフバルブ	6.0	6.5	11.5	16.0
切り替えバルブ	7.5	8.5	16.5	18.5
シャットオフバルブ：高圧	10.5	11.0	12.0	14.0
切り替えバルブ：高圧	12.0	13.0	15.0	19.0

lbs

公称サイズ サイズ	インチチューブ — DN/OD			
	2 インチ	2½インチ	3 インチ	4 インチ
シャットオフバルブ	13.2	14.3	25.4	35.3
切り替えバルブ	16.5	18.7	36.4	40.8
シャットオフバルブ：高圧	23.1	24.3	26.5	30.9
切り替えバルブ：高圧	26.5	28.7	33.1	41.9

7.3 騒音



排出口から **1 m /3 フィート** 離れ、**1.6 m /5 フィート** 上の位置において、バルブアクチュエーターのノイズはノイズダンパーなしの場合はおよそ **77dB (A)**、ダンパー付きの場合はおよそ **72 dB (A)** です。エア圧 **7 bar** にて測定。

8 予備部品

納入されたアルファ・ラバル製品には、スペアパーツリストが用意されています。

このスペアパーツリストには、機械の最も一般的な摩耗部品が含まれています。記載されていないコンポーネントが必要な場合は、お近くのアルファ・ラバル代理店にお問い合わせください。

弊社のスペアパーツカタログは <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com> でご覧いただけます。

常にアルファラバル純正な予備部品をご使用願います。アルファラベルの製品保証はアルファラベル純正予備部品の使用による成立するものです。

8.1 予備部品の注文

スペアパーツを注文する際は、必ずその旨を明記してください。

1. シリアル番号（ある場合）
2. 商品番号／スペア部品番号（ある場合）
3. 容量またはその他の関連する識別

8.2 アルファラバルサービス

アルファ・ラバルは、世界の主要国に拠点を置いています。

アルファ・ラバル製品の予備部品に関するご質問やご要望は、お近くのアルファ・ラバル代理店までお気軽にお問い合わせください。

8.3 保証 - 定義



規定用途規則は絶対お守りください。納入されるアルファ・ラバル製品の使用が認められるのは、規定用途書と共に納入された技術データに従う場合に限られます。

Alfa Laval Kolding A/S との契約合意とは異なる使用があれば賠償責任と保証が無効になります。

納入されるアルファ・ラバル製品の変更や改造は Alfa Laval Kolding A/S による許可が明示的に得られていない限り行うことはできません。



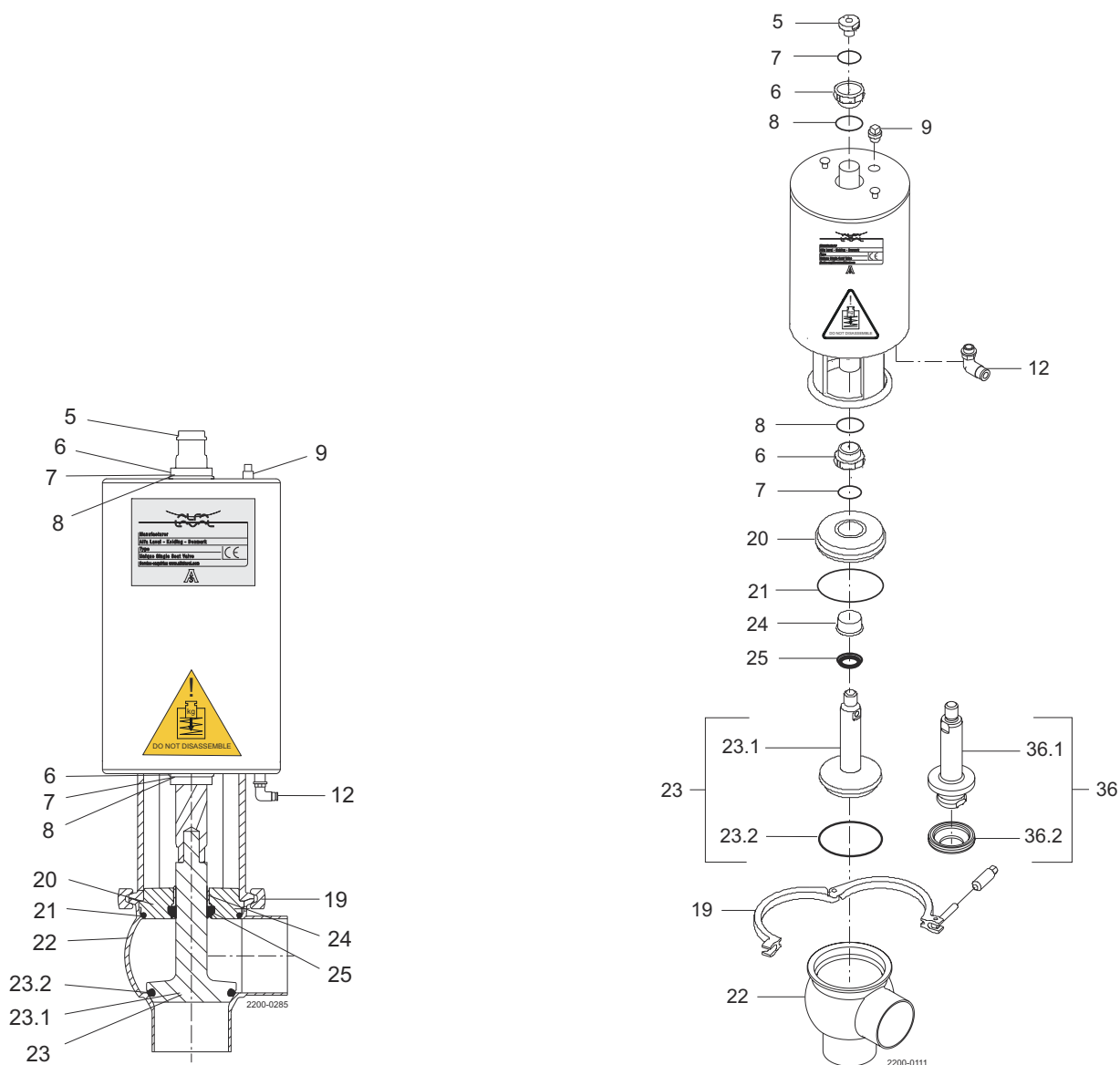
賠償責任と保証の除外ケース：

- 推奨・助言および使用説明が無視された場合
- 納入されるアルファ・ラバル製品の不正操作やメンテナンス不備
- Alfa Laval Kolding A/S から事前の同意書を得ずに行われたアルファ・ラバル納入製品の機能変更
- アルファ・ラバル納入製品が未許可の人員により変更された場合
- 適切な安全規制に従わずアルファ・ラバル納入製品を使用した場合([安全](#)：ページ 7 を参照)
- 保護設備機器を使用せず、容器プロセス／付帯設備機器を停止していない場合
- アルファ・ラバル納入製品と付帯部品のメンテナンス不備（所定間隔で実施すること、及び、指定された交換部品の取付けを含む）

部品を交換する場合はメーカーが許可した純正交換部品のみご使用ください。

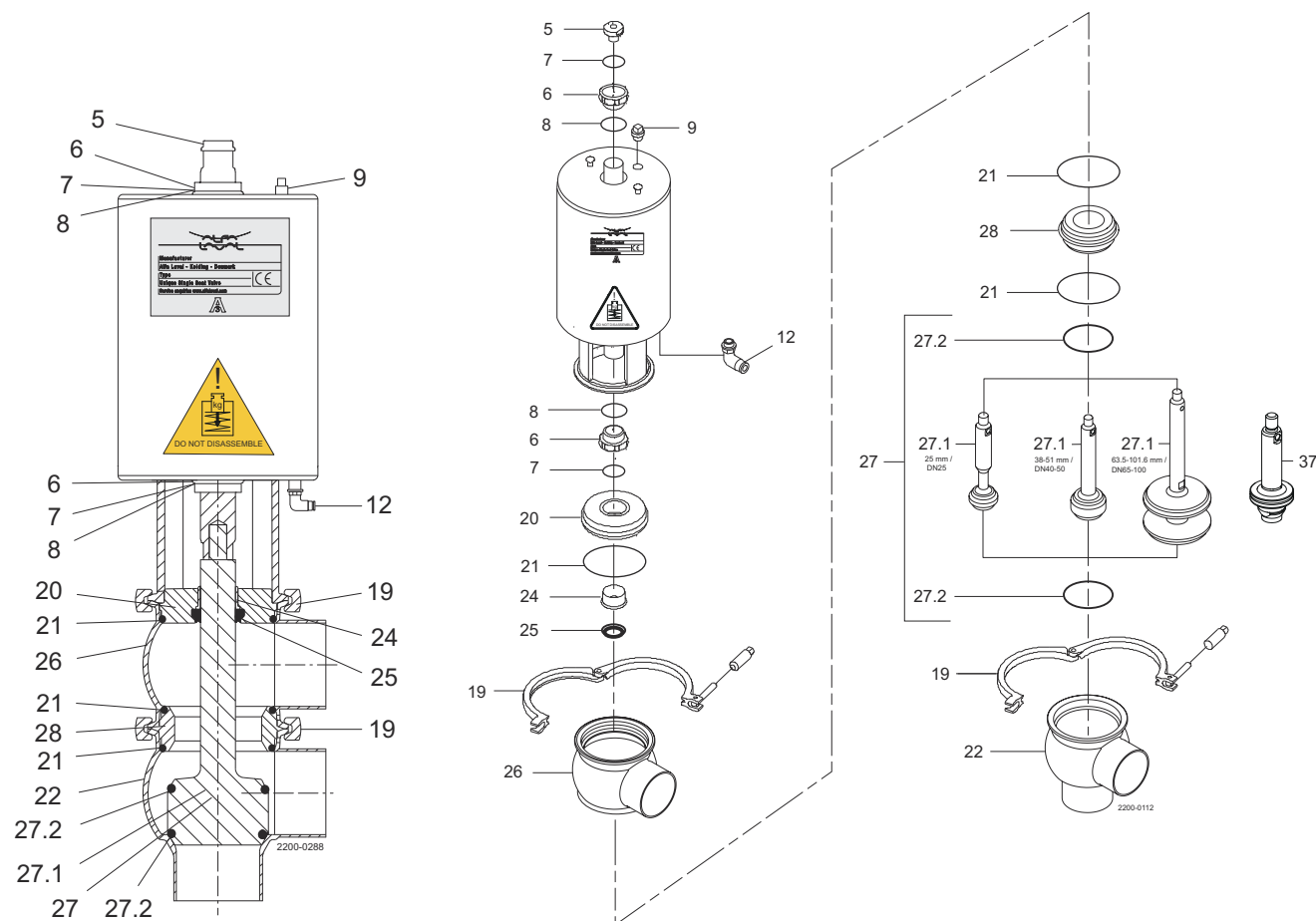
9 パーツリストと分解図

9.1 標準バージョン－シャットオフ



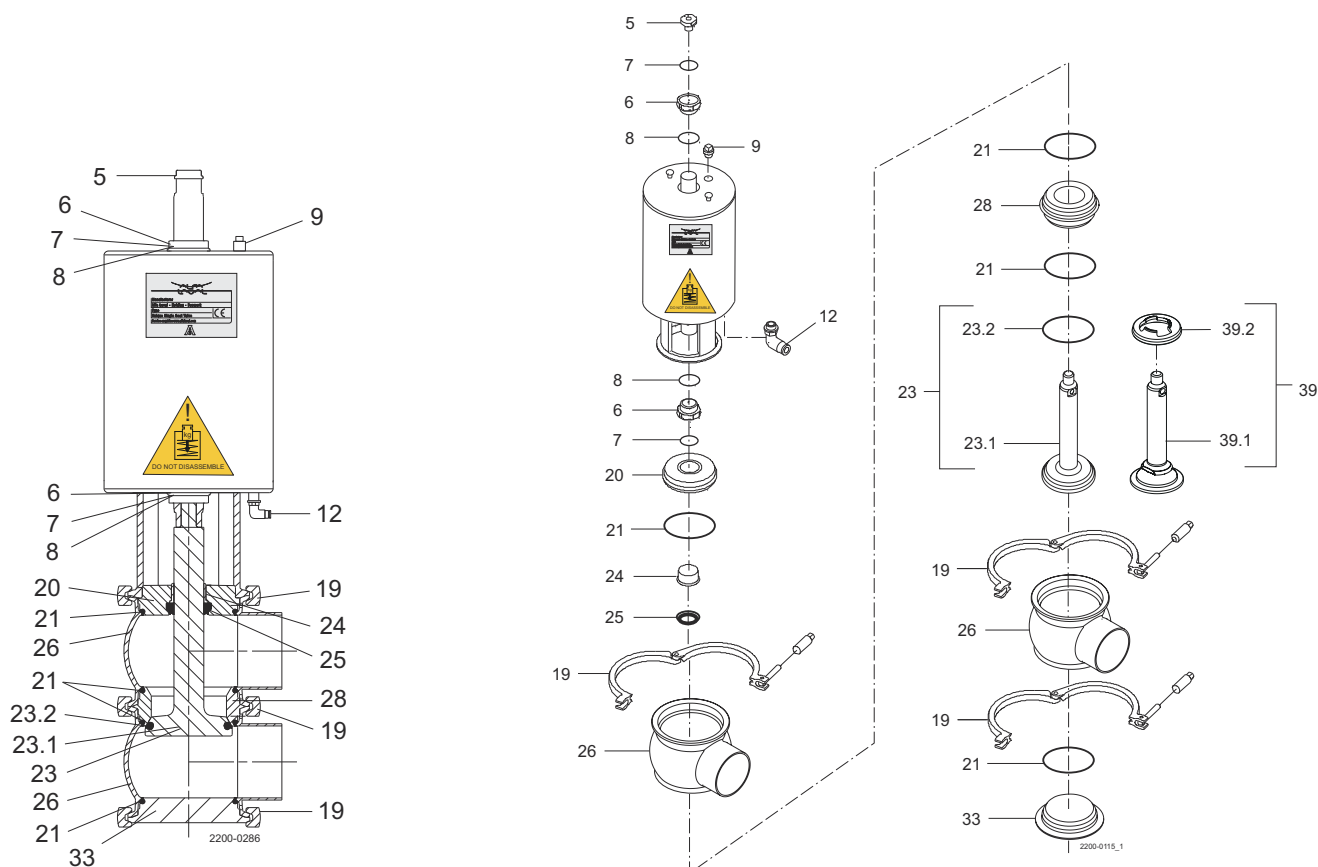
位置	数量	名称	位置	数量	名称
5	1	アダプター	22	1	バルブ本体
6	2	ブッシュ	23	1	プラグ
7	2	O-リング	23.1	1	プラグ
8	2	O-リング	23.2	1	プラグシール
9	1	プラグ	24	1	ブッシュ
12	1 (2)	エアフィッティング	25	1	リップシール
19	1	クランプ	36	1	シール付きプラグ TR2 または TR3
20	1	ボンネット	36.1	1	シール無しプラグ TR2 または TR3
21	1	O-リング	36.2	1	プラグシール TR2 またはプラグシール TR3

9.2 標準バージョン - 切り替え



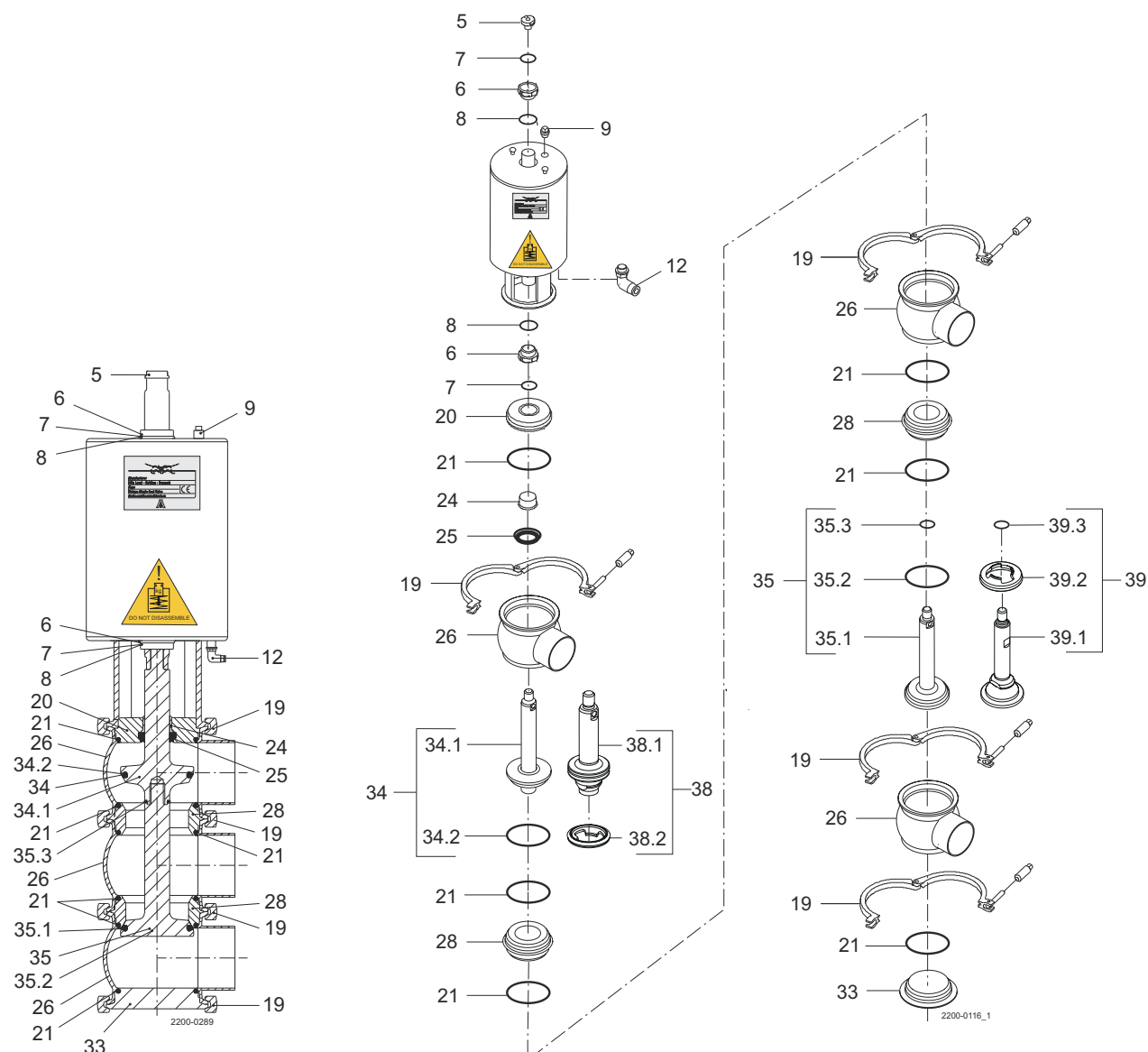
位置	数量	名称	位置	数量	名称
5	1	アダプター	22	1	バルブ本体
6	2	ブッシュ	24	1	ブッシュ
7	2	O-リング	25	1	リップシール
8	2	O-リング	26	1	バルブ本体
9	1	プラグ	27	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング	27.1	1	プラグ
19	2	クランプ	27.2	2	プラグシール
20	1	ボンネット	28	1	シート
21	3	O-リング	37	1	シール付きプラグ TR2 または TR3

9.3 逆作動 - シャットオフ



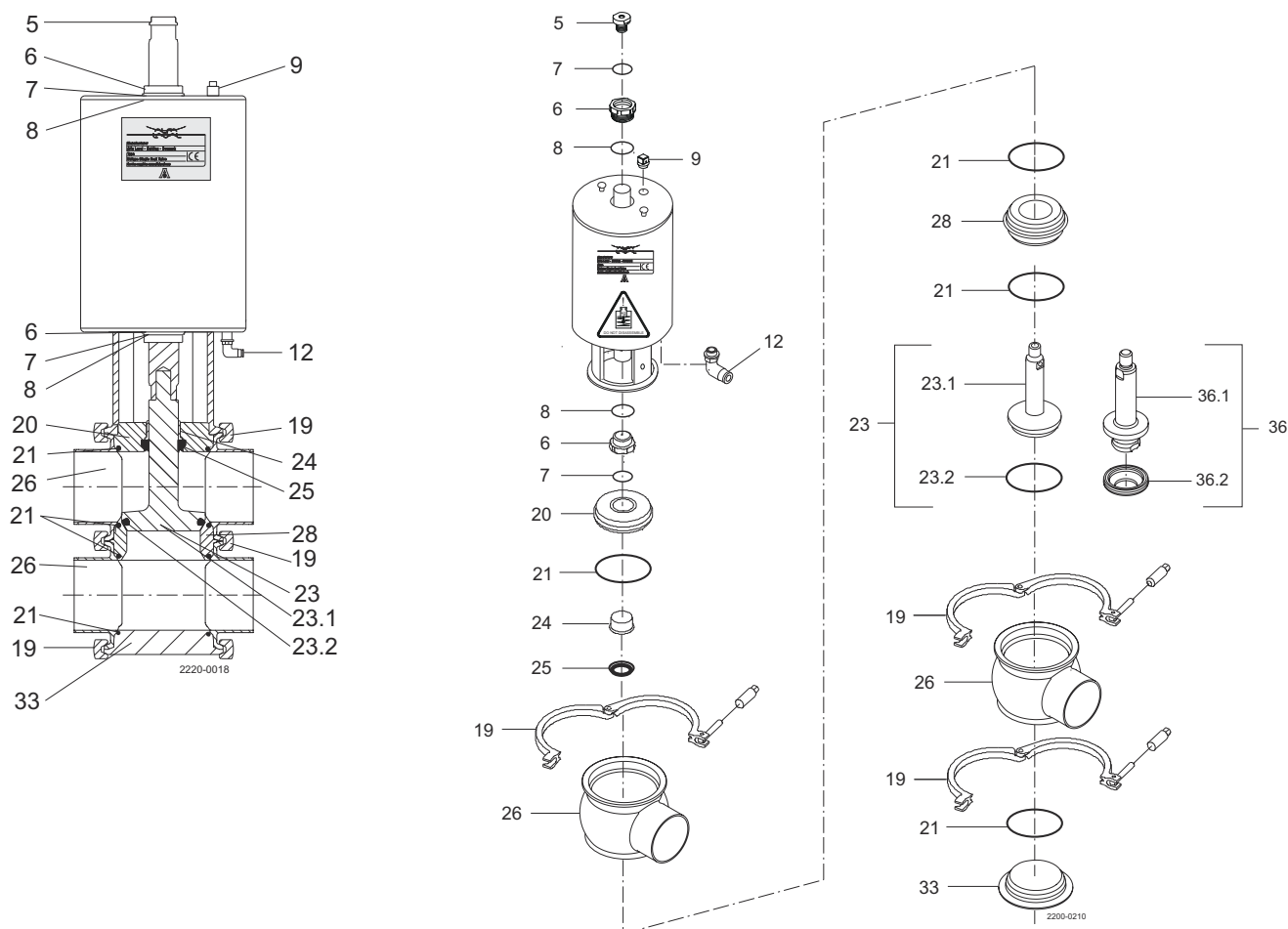
位置	数量	名称	位置	数量	名称
5	1	アダプター	23	1	プラグ
6	2	ブッシュ	23.1	1	プラグ
7	2	O-リング	23.2	1	プラグシール
8	2	O-リング	24	1	ブッシュ
9	1	プラグ	25	1	リップシール
12	1 (2)	エアフィッティング	26	2	バルブ本体
19	3	クランプ	28	1	シート
20	1	ボンネット	33	1	下部ボンネット
21	4	O-リング	39	1	シール付きプラグ TR2 または TR3

9.4 逆作動 - 切り替え



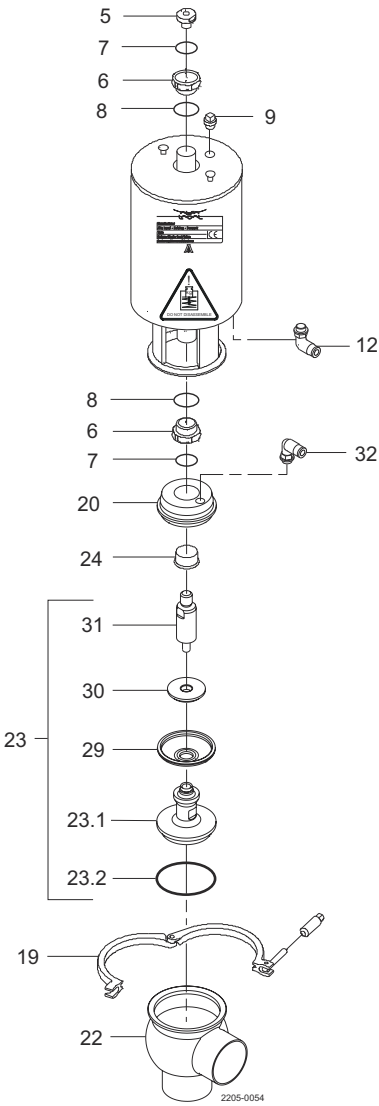
位置	数量	名称	位置	数量	名称
5	1	アダプター	28	2	シート
6	2	ブッシュ	33	1	下部ボンネット
7	2	O-リング	34	1	プラグ
8	2	O-リング	34.1	1	プラグ
9	1	プラグ	34.2	1	プラグシール
12	1 (2)	エアフィッティング	35	1	プラグ
19	4	クランプ	35.1	1	プラグ
20	1	ボンネット	35.2	1	プラグシール
21	6	O-リング	35.3	1	O-リング
24	1	ブッシュ	38	1	シール付きプラグ TR2 または TR3 (上部)
25	1	リップシール	39	1	シール付きプラグ TR2 または TR3 (下部)
26	3	バルブ本体			

9.5 正作動 – シャットオフ



位置	数量	名称	位置	数量	名称
5	1	アダプター	23.1	1	プラグ
6	2	ブッシュ	23.2	1	プラグシール
7	2	O-リング	24	1	ブッシュ
8	2	O-リング	25	1	リップシール
9	1	プラグ	26	2	バルブ本体
12	1 (2)	エアフィッティング	28	1	シート
19	3	クランプ	33	1	下部ボンネット
20	1	ボンネット	36	1	シール付きプラグ TR2 または TR3
21	4	O-リング	36.1	1	シール無しプラグ TR2 または TR3
23	1	プラグ	36.2	1	プラグシール TR2 またはプラグシール TR3

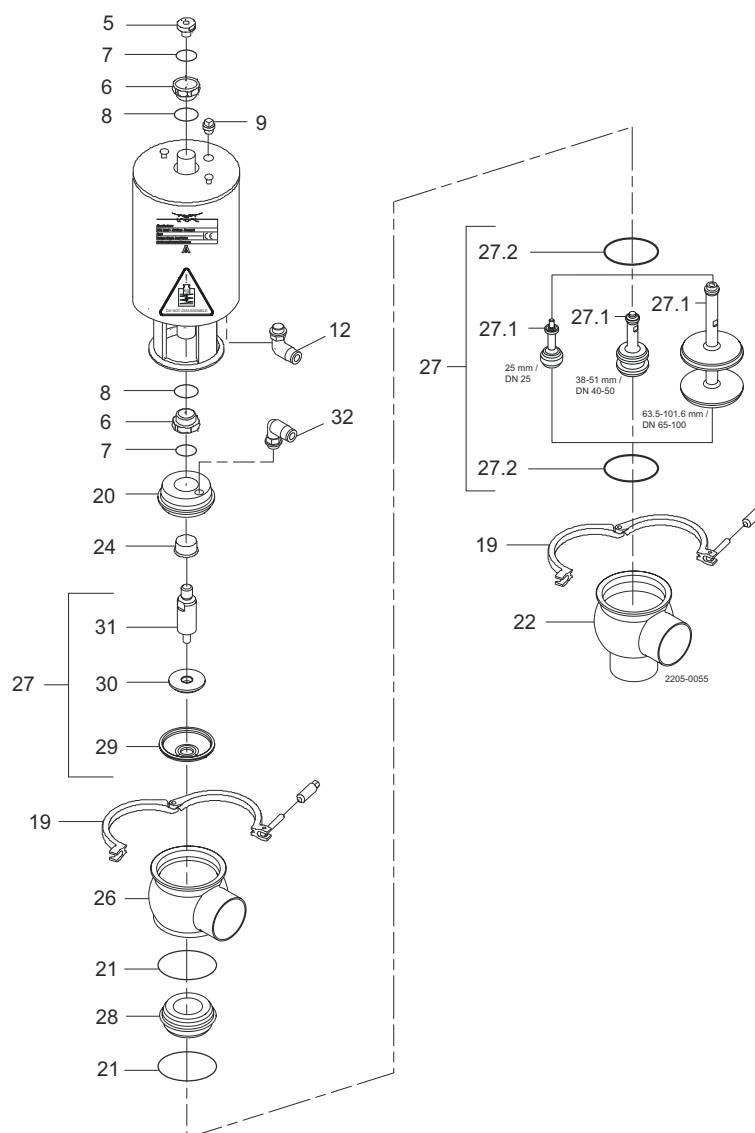
9.6 無菌 - シャットオフ



位置	数量	名称
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	1	クランプ
20	1	ボンネット
22	1	バルブ本体

位置	数量	名称
23	1	プラグ
23.1	1	プラグ
23.2	1	プラグシール
24	1	ブッシュ
29	1	ダイヤフラム
30	1	ダイヤフラム用ディスク
31	1	上側スピンドル
32	1	エアフィッティング

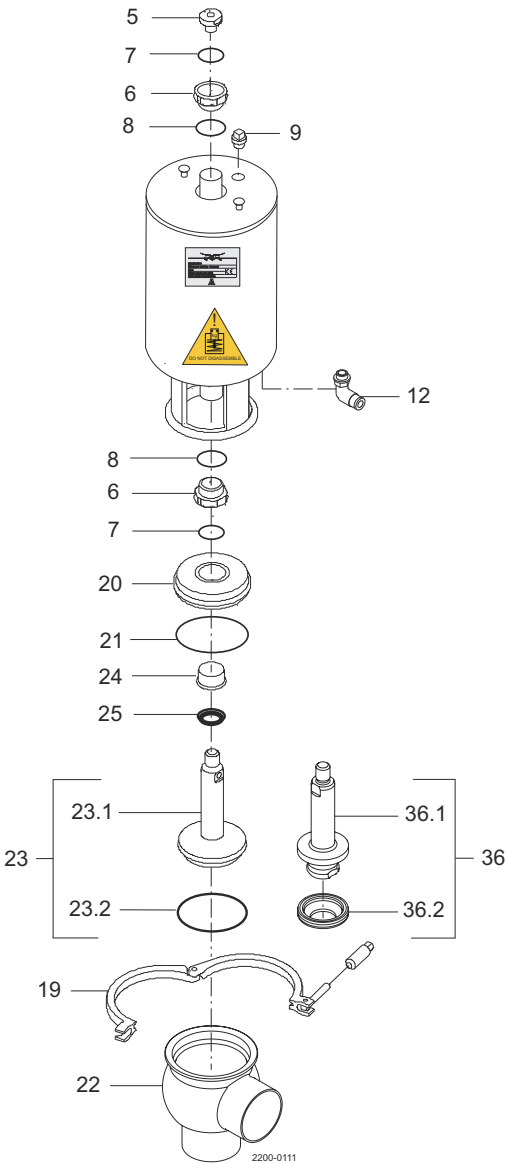
9.7 無菌 - 切り替え



位置	数量	名称
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	2	クランプ
20	1	ボンネット
21	2	O-リング
22	1	バルブ本体

位置	数量	名称
24	1	ブッシュ
26	1	バルブ本体
27	1	プラグ
27.1	1	プラグ
27.2	2	プラグシール
28	1	シート
29	1	ダイアフラム
30	1	ダイアフラム用ディスク
31	1	上側スピンドル
32	1	エアフィッティング

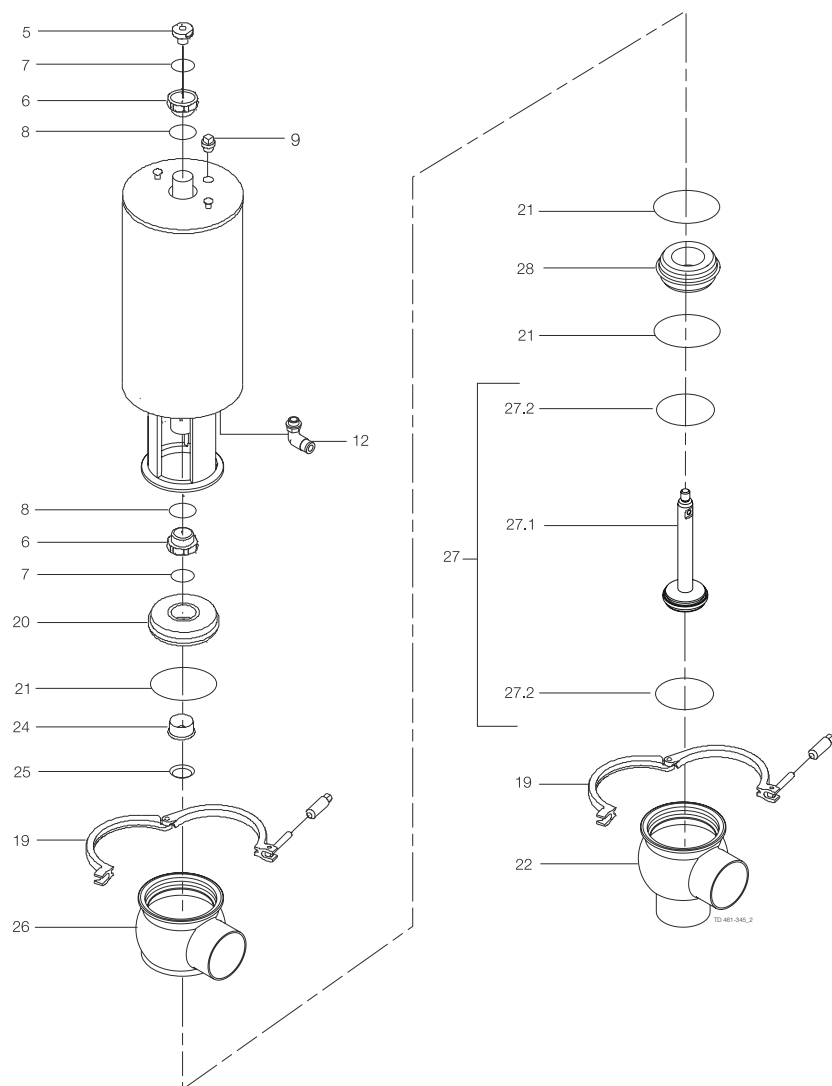
9.8 ロングストローク - シャットオフ



位置	数量	名称
		アクチュエータ
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	1	クランプ

位置	数量	名称
20	1	ボンネット
21	1	O-リング
22	1	バルブ本体
23	1	プラグ
23.1	1	プラグ、シャットオフ、ISO/DIN
23.2	1	プラグシール
24	1	ブッシュ
25	1	リップシール

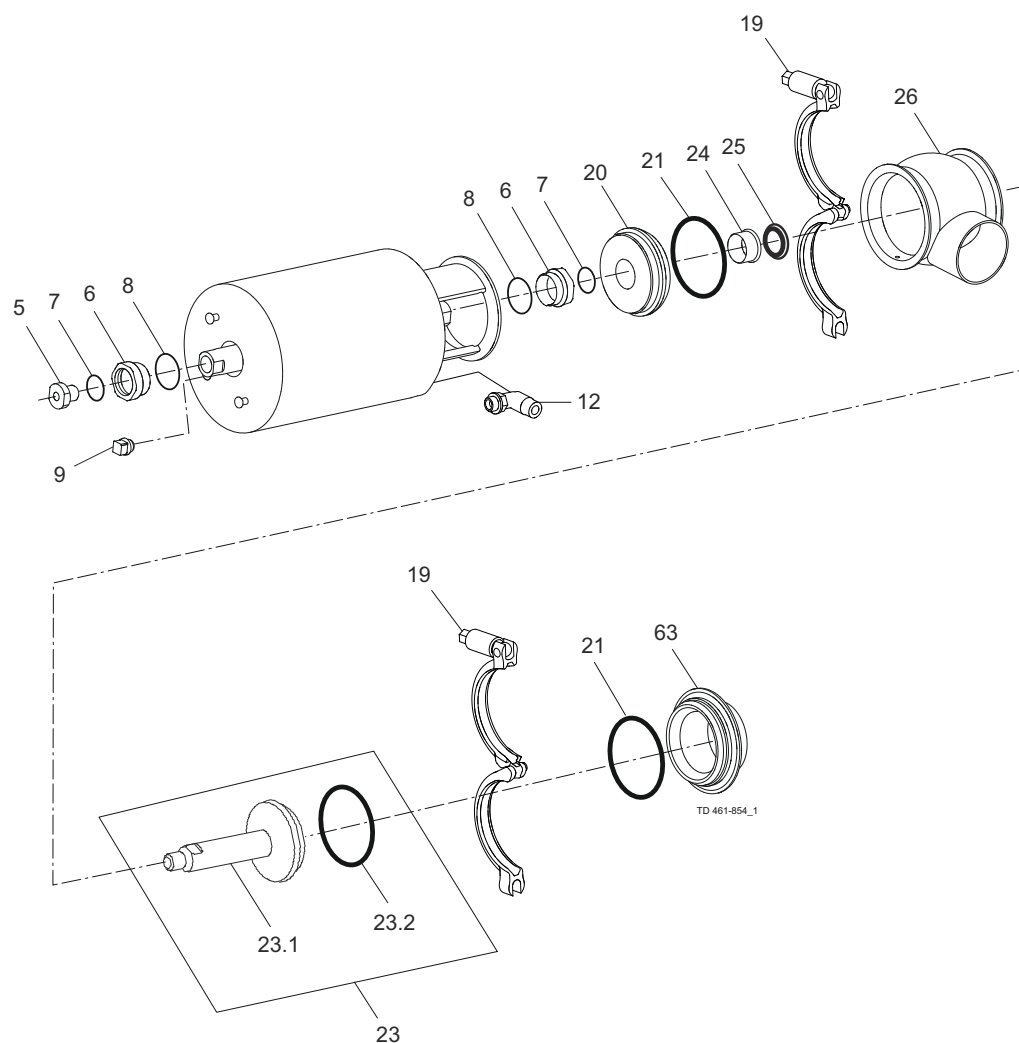
9.9 ロングストローク - 切り替え



位置	数量	名称
アクチュエータ		
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	2	クランプ
20	1	ボンネット

位置	数量	名称
21	3	O-リング
22	1	バルブ本体
24	1	ブッシュ
25	1	リップシール
27	1	プラグ
27.1	1	プラグ、切り替え、ISO/DIN
27.2	2	プラグシール
28	1	シート

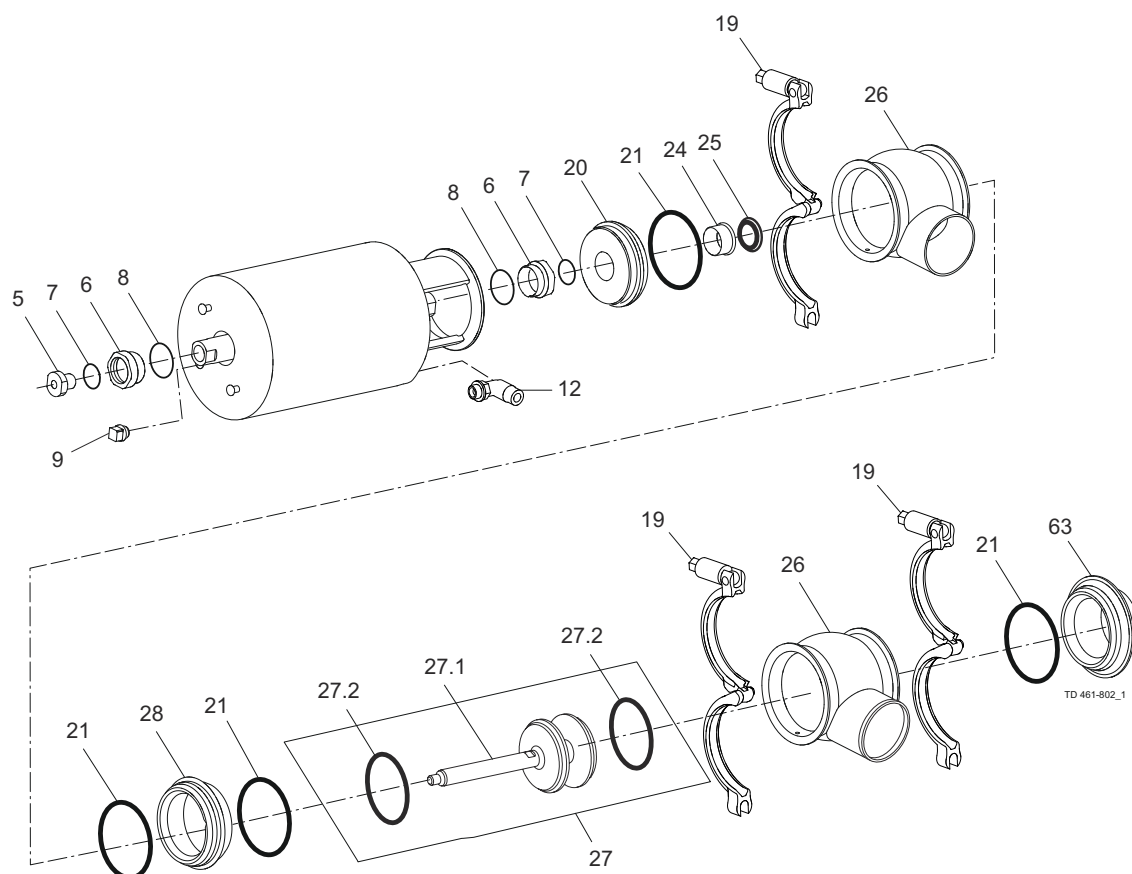
9.10 Tangential - シャットオフ



位置	数量	名称
		アクチュエータ
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	2	クランプ
20	1	ボンネット

位置	数量	名称
21	2	O-リング
23	1	プラグ
23.1	1	プラグ、シャットオフ
23.2	1	プラグシール
24	1	ブッシュ
25	1	リップシール
26	1	バルブ本体
63	1	ポートシールエレメント、溶接端

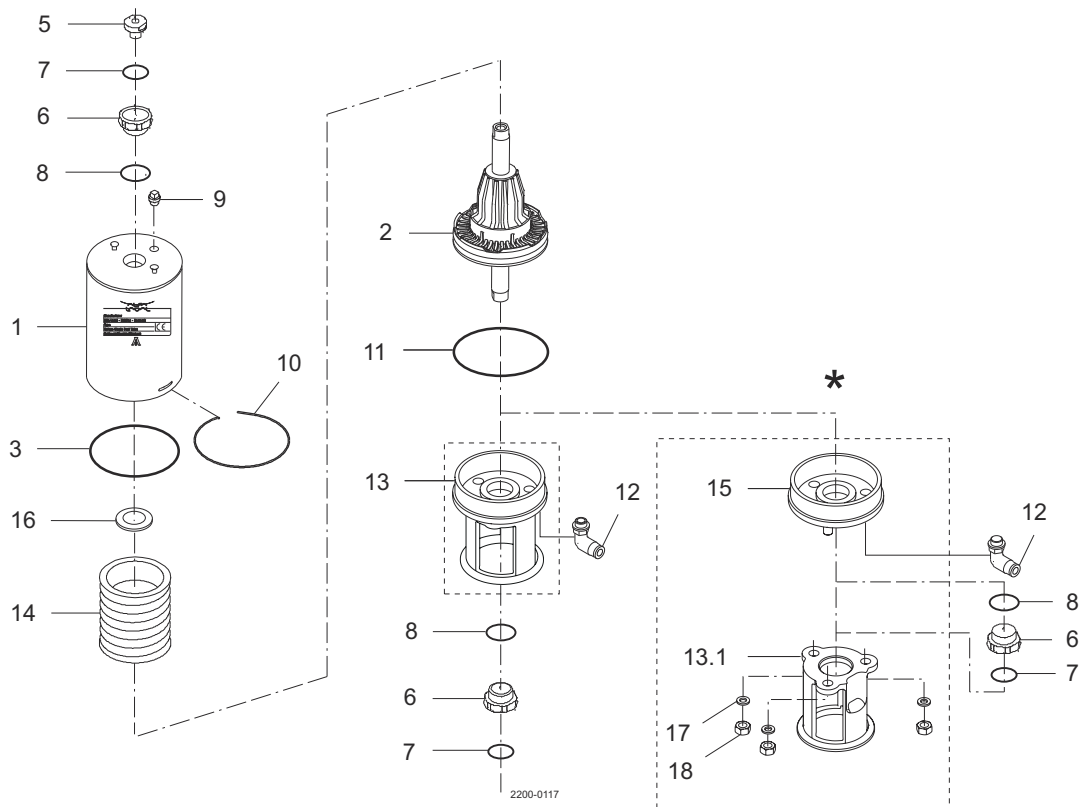
9.11 Tangential - 切り替え



位置	数量	名称
		アクチュエータ
5	1	アダプター
6	2	ブッシュ
7	2	O-リング
8	2	O-リング
9	1	プラグ
12	1 (2)	エアフィッティング
19	3	クランプ
20	1	ボンネット

位置	数量	名称
21	4	O-リング
24	1	ブッシュ
25	1	リップシール
26	1	バルブ本体
27	1	プラグ
27.1	1	プラグ、切り替え
27.2	2	プラグシール
28	1	シート
63	1	ポートシールエレメント、溶接端

9.12 メインテナンス可能なアクチュエータ



*)

「ボルト付き取り外し可能なヨーク」バージョンは、2006 年～2016 年 6 月まで生産されました。

「ボルトなしヨーク」(13)に置き換えられました。

位置	数量	名称	位置	数量	名称
1	1	シリンダ	11	1	O-リング
2	1	ピストン	12	1 (2)	エアフィッティング (A/A は 2 つのみ)
3	1	O-リング	13	1	ボルトなしのヨーク
5	1	アダプター	13.1	1	ヨーク (-> 0616)
6	2	ブッシュ	14	1	スプリングアセンブリ
7	2	O-リング	15	1	基部 (-> 0616)
8	2	O-リング	16	1 (2)	サポートディスク (A/A は 2 つのみ)
9	1	プラグ	17	3	ワッシャー(-> 0616)
10	1	ロックワイヤー	18	3	ナット(-> 0616)