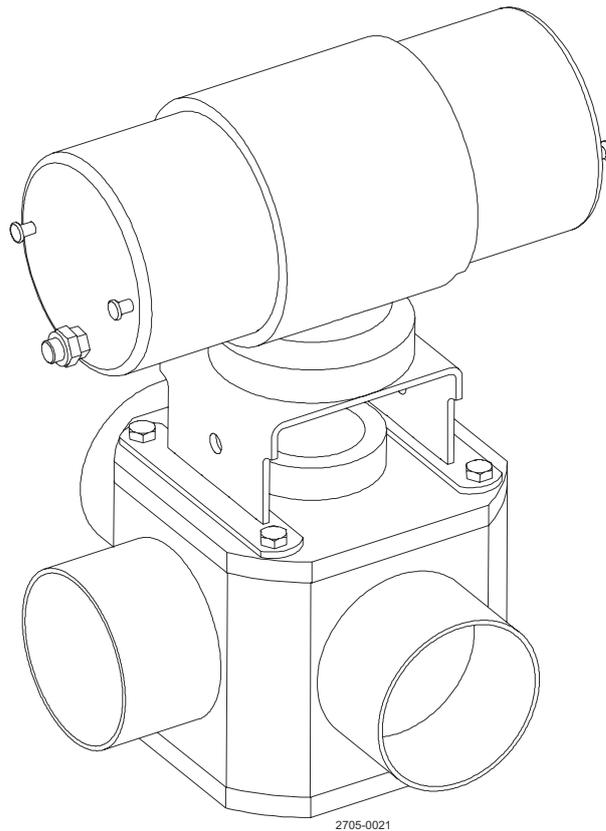


Koltek バルブ



2705-0021

Lit.コード

200007924-1-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 2025-10

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	安全標識.....	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.....	14
2.4	作業員の要件.....	15
2.5	リサイクル情報.....	16
3	はじめに.....	17
3.1	一般事項.....	17
4	据付け.....	19
4.1	開梱/搬送/一般的な設置.....	19
4.2	通常の設定.....	20
4.3	溶接.....	22
5	操作.....	25
5.1	動作概要.....	25
5.2	異常の特定.....	27
5.3	推奨する洗浄方法.....	28
6	メンテナンス.....	31
6.1	通常メンテナンス.....	31
6.2	バルブの分解.....	33
6.3	バルブの組み立て.....	34
6.4	アクチュエータの分解、タイプ 631/632.....	37
6.5	アクチュエータの分解、タイプ 630.....	38
6.6	アクチュエータの分解、タイプ 633.....	40
6.7	アクチュエータの再組み立て、タイプ 631/632.....	41
6.8	アクチュエータの再組み立て、タイプ 630.....	43
6.9	アクチュエータの再組み立て、タイプ 633.....	44
6.10	特殊表示ユニットの分解・再組立.....	45
6.11	シャッター調整.....	46
7	テクニカルデータ.....	49
7.1	テクニカルデータ.....	49
7.2	物理データ.....	49

8	予備部品.....	51
8.1	予備部品の注文.....	51
8.2	アルファラバルサービス.....	51
8.3	保証 - 定義.....	52
9	パーツリストと分解図.....	53
9.1	Koltek バルブ.....	53
9.2	Koltek バルブ用ハンドル.....	54
9.3	Koltek アクチュエータ 630.....	55
9.4	Koltek アクチュエータ 631.....	57
9.5	Koltek アクチュエータ 632.....	59
9.6	Koltek アクチュエータ 633.....	61
9.7	Koltek 横方向に取り付けられた表示.....	63

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。

バルブアクチュエータ

名称

KH

タイプ

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 直径 \geq DN125 はフルードグループ1には使用できません。

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

2025-07-01

日付 (XXXX年XX月XX日)



署名

文書改訂_01_072025 / この適合宣言は、次の日付の適合宣言に代わるものです 2022-10-01



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。

バルブアクチュエータ

名称

KH

タイプ

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 *Diameters \geq DN125 may not be used for fluids Group 1.*

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

2025-07-01

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)



署名

文書改訂_02_072025



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 安全標識

強制措置の標識

	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。
	表面高温で火傷の危険。
	切断の危険。
	腐食性物質。
	手を潰す危険。

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。

全般

	<p>不意の起動や活電部や可動部との接触を防ぐために。</p> <p>電源装置および給気装置は必ず安全に遮断してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源遮断装置および給気装置は、必ず遮断して（オフ位置で）ロックします。
---	--

輸送と持ち上げ

  	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>常に、潤滑油の漏れがないようにします</p> <p>輸送前には、必ず液体をバルブの外に排出してください</p> <p>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。</p> <p>圧縮エアが放出されていることを必ず確認します。</p>
 	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>フォークリフトまたはパレットリフターなどの適切な搬送装置を必ず使用します。</p> <p>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。</p> <p>リフト作業中は、常に荷重に注意し、安全を確保します。</p>

据付け

	<p>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。</p> <p>バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。</p> <p>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。</p>
  	<p>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。</p>

操作

	<p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>高温のバルブや配管に絶対に触らないでください。</p> <p>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。</p>
	<p>洗浄後はきれいな水で必ずよく水洗いしてください。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>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。</p> <p>バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。</p>

メンテナンス

	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
 	<p>バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

保管

	<p>Alfa Laval の推奨事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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

	<p>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。</p>
---	--

危害

 	<p>火傷の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。
--	---

	<p>腐食の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> 洗剤液、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。
---	---

	<p>切り傷の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。
---	---

	<p>衝突の危険</p> <ul style="list-style-type: none"> バルブオ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
--	--

安全性チェック

	<p>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で交換します。</p> <p>検査の受け入れ基準：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>不合格の場合の処理方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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。

2.5 リサイクル情報

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。

	<ul style="list-style-type: none"> • 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す。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 **Koltek** バルブは、手動または空気式操作できます。このバルブは、高粘度で大粒子を含む製品や、圧力損失を最小限に抑えることが要求される厳しい条件の製品への使用に適しています。

3.1 一般事項

PTFE シャッターは、ハンドルまたはアクチュエータによって操作されます。スプリングシステムはバルブボディ内側の円筒形の表面にシャッターを押しつけ、完全に締め付けます。

エア起動バルブは、**ThinkTop®** またはバルブ位置をリモートで表示する横方向に取り付けられたインジケーション・ユニットに取り付けることができます。

手動操作バルブは横方向のインジケーション・ユニット (**LKLA** アクチュエータ用) に取り付けることができます。バルブのアクチュエータは単作動式または復作動式の 2 つのバージョンがあります。単作動式アクチュエータは 1 台のメインピストン、複作動式アクチュエータは 2 台のメインピストンで作動します。

このページは白紙です。

4 据付け

4.1 開梱/搬送/一般的な設置

⚠ 注意

説明書をよくお読みください。特に警告に注意してください！

このバルブの標準仕様は溶接エンドですが、継手付きの仕様にも対応します。

⚠ 注意

バルブはシャッターを緩めた状態で納品されます。バルブの取り付けと操作の前に、必ずシャッターを調整してください (特別な説明の [シャッター調整](#) : ページ 46 を参照) !

⚠ 注意

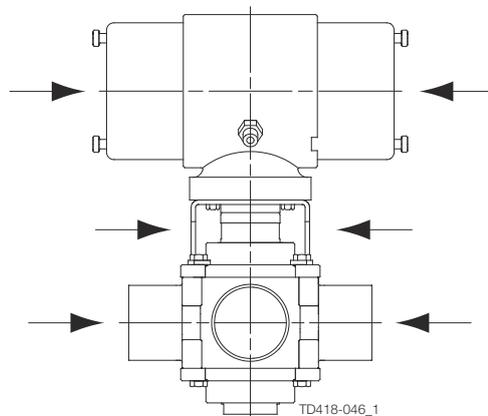
アルファ・ラバルは、不適切な開梱による不具合についての責任を負いかねます。

納品物の内容を確認します :

1. バルブ完成品
2. パッキングリスト
3. 取扱説明書

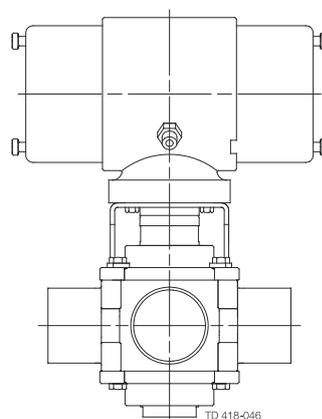
1

- a) バルブ/バルブポートから可能な梱包材を取り除きます
- b) バルブやバルブポートの損傷を防いでください



2

- a) 輸送による破損が無いかわり確認してください。



4.2 通常の設置

! 注意

説明書を一通りお読みください。特に警告に注意してください！

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。

A/A = エア/エア作動。

必ず、**テクニカルデータ**：ページ 49 をよくお読みください。

! 警告

バルブ使用後は、必ず圧縮エアを排出してください。

! 注意

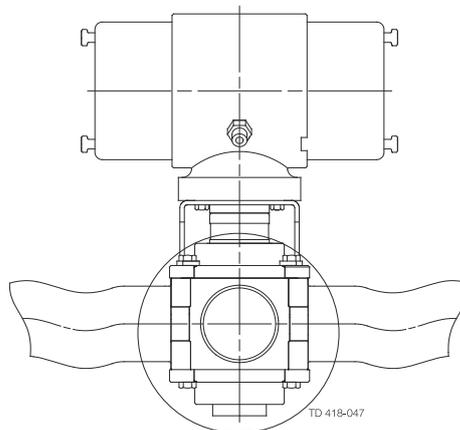
アルファ・ラバルは、不適切な設置による不具合についての責任を負いかねます。

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

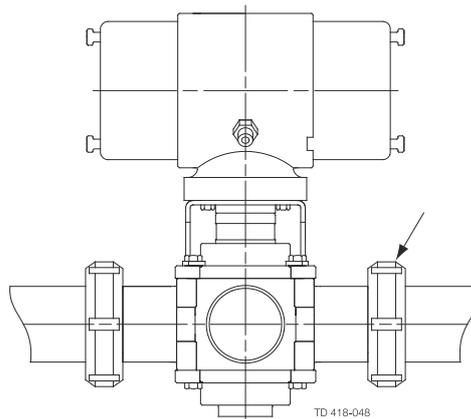
特に、警告にはご注意ください！



継手：

確実に接続されていることを確認します。

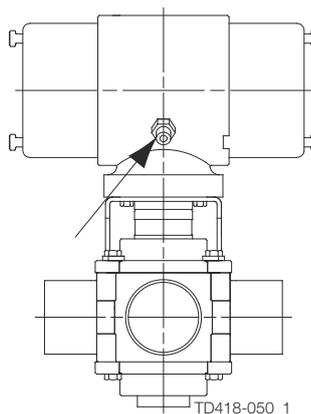
特に、警告にはご注意ください！



エア接続:

R 1/8 インチ (BSP)、6/4 mm ホース。

特に、警告にはご注意ください！



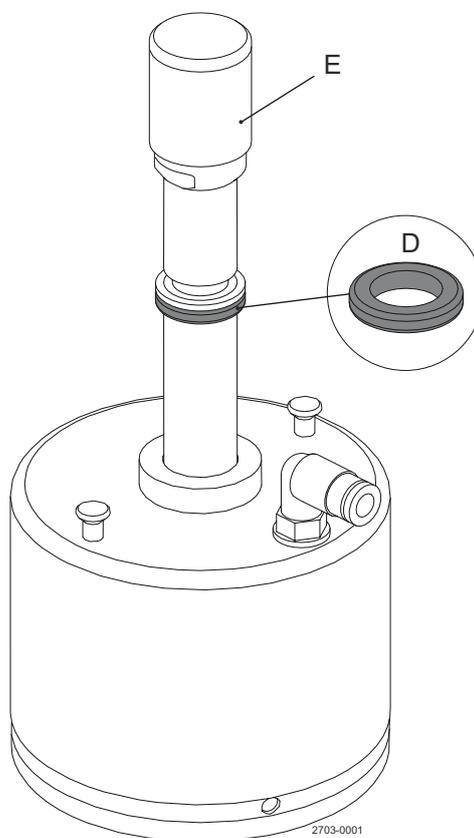
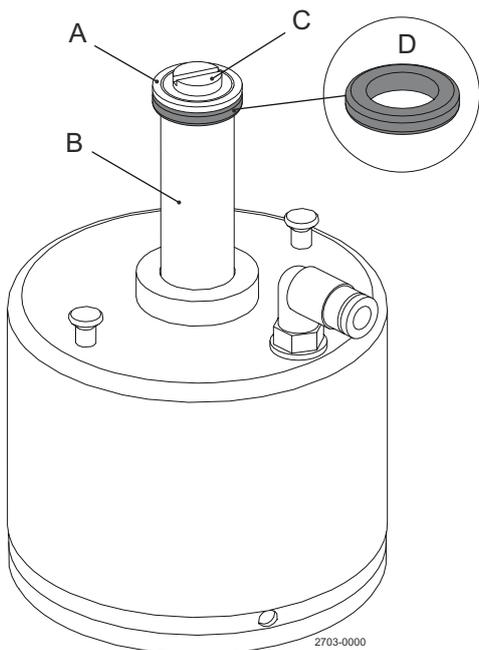
表示停止リング KH アクチュエータ 632 に関する重要な注意事項！

KH アクチュエータタイプ 632 を開梱するときは、次の点に注意してください。アクチュエータ表示リングの上部には、「表示停止リング」、輸送用ロックプレート、ねじが取り付けられています。

ThinkTop®または別の表示システムをアクチュエータに取り付ける前に、輸送用ロックプレートと輸送用ロックねじを取り外さないでください。表示停止リングは必ず上部に取り付ける必要があります。表示停止リングは、**ThinkTop®**-または **Inditop** 表示ピンで取り付けするように設計されています。

「表示停止リング」を完全に取り付けて固定せずにアクチュエータを操作すると、表示ピンがアクチュエータに落ちる恐れがあります。これにより、アクチュエータおよび表示システムに重大な損傷が発生します(例：ThinkTop®)。

- A = 輸送ロックプレート
- B = 表示ピンアクチュエーター
- C = 輸送ロックねじ
- D = 表示ストップリング
- E = 表示ピン ThinkTop®



4.3 溶接

! 注意

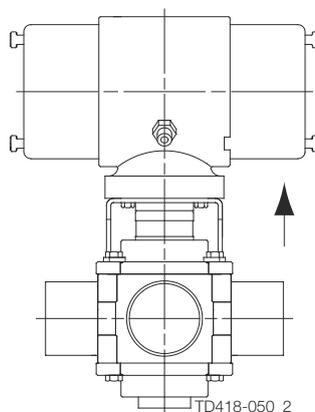
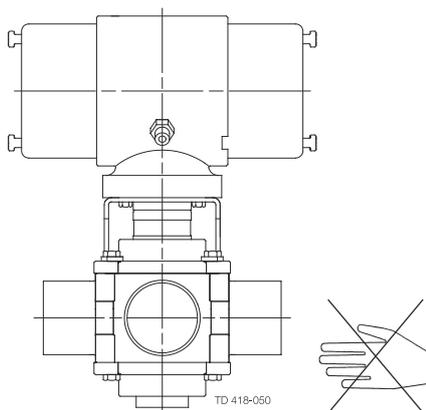
説明書を一通りお読みください。特に警告に注意してください！

バルブボディのポートは溶接エンドが標準です。慎重に溶接を行ってください。

バルブを操作する前にシャッターを調整してください。溶接後のバルブが円滑に動作することを確認して下さい。

! 警告 切断の危険があります!

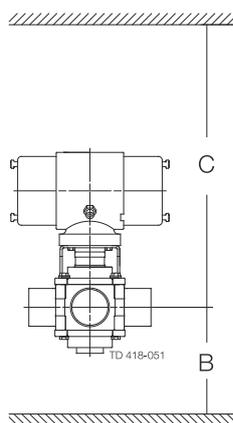
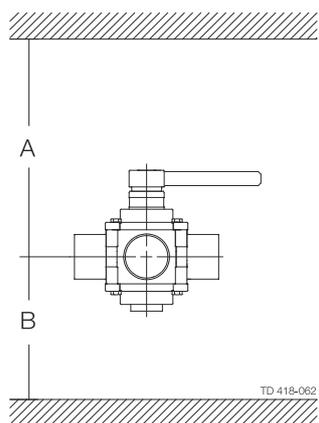
アクチュエーターに圧縮空気が供給されている場合は**決して**バルブポート内に指を入れしないでください。



バルブの分解：ページ 33 の説明に従ってバルブを分解します。

警告には特に注意してください！

アクチュエータと内部バルブ部品を取り外せるように、最小クリアランス(A、B、C)を維持してください。

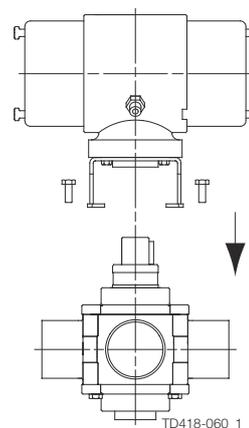
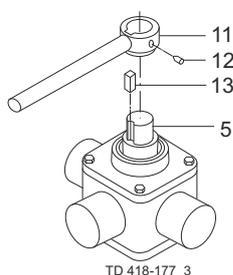


バルブサイズ	A	B	C
25 mm/DN25	144	142	214
38 mm/DN40	193	186	263
51 mm/DN50	209	202	279
63.5 mm/DN65	234	230	304
76.1 mm/DN65 溶接	264	265	334
DN80	325	343	395
101.6 mm/DN100	355	273	425

溶接した後、バルブの組み立て：ページ 34 に記載の手順に従ってバルブを組み立てます。

手動操作バルブ：バルブシャフト(位置 5)を水平または垂直下向きに取付ける場合、ウェッジ(位置 13)はロックタイトで固定する必要があります。

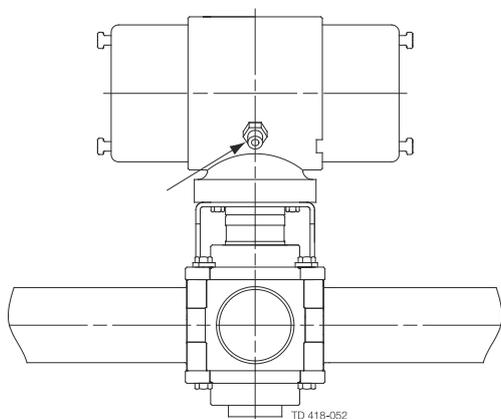
警告には特に注意してください！



注意 バルブを操作する前にシャッターを調整してください！

- 1.エア継手に圧縮エアを供給します。
- 2.バルブを操作して、スムーズに作動することを確認します(バルブの組み立て：ページ 34 のステップ 7～9 を参照)。

警告には特に注意してください！



5 操作

5.1 動作概要

⚠ 注意

説明書を一通りお読みください。特に警告に注意してください！

バルブが円滑に動作することを確認してください。

必ず、[テクニカルデータ](#)：ページ 49 をよくお読みください。

⚠ 警告

バルブ使用後は、**必ず**圧縮エアを排出してください。

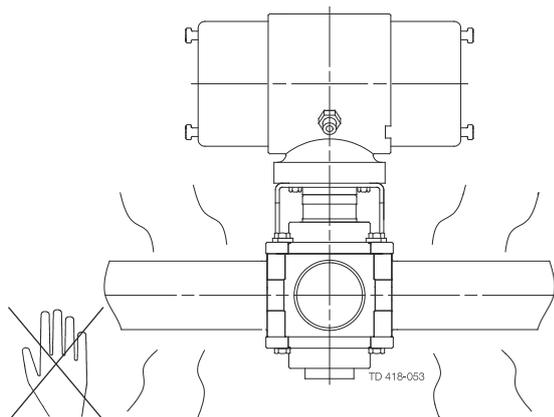
⚠ 注意

アルファ・ラバルは、不適切な操作による不具合についての責任を負いかねます。

⚠ 警告

やけどの危険があります！

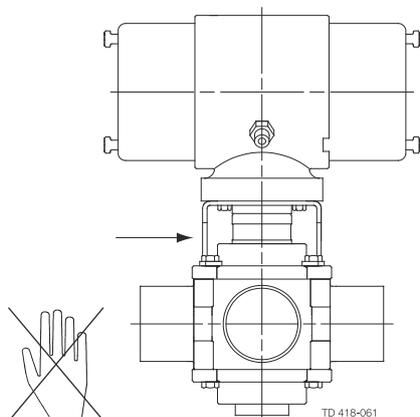
殺菌中にバルブや配管に**絶対**に手を触れないでください。



⚠ 警告

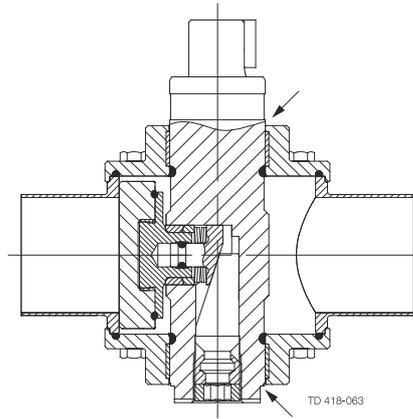
可動部！

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。

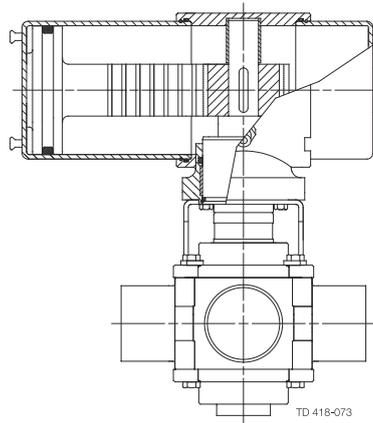


バルブの潤滑：

1. バルブが円滑に動作することを確認します(バルブは潤滑して納入されます)
2. 必要に応じてシリコンオイルまたはグリースで潤滑します

**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. 必要に応じてシリコンオイルまたはグリースで潤滑します



5.2 異常の特定

! 注意

故障の可能性に注意してください。

説明書をよくお読みください。

NC = 通常閉。

NO = 通常開。

摩耗した部品を交換する前に、[メンテナンス](#) : ページ 31 に記載のメンテナンス指示をよく読んでください。

不具合	原因/結果	修理箇所
シャッターがガクガク	シャッターは調整が必要です シャッターが摩耗しています カップスプリングが圧縮されています	シャッターを調整します(シャッター調整 : ページ 46 参照) シャッターを交換します すべてのスプリングを交換します
バルブ本体/蓋での製品漏れ	○リングの摩耗/損傷(3) ねじ (1) を緩めます	○-リングを交換します ねじを締めてください
蓋/シャフトでの製品漏れ	○リングの摩耗/損傷(4)	○-リングを交換します
漏れ シャッターには調整シャッター/締め付け装置が必要です	フランジ○リングの損傷または摩耗	シャッターを調整してください! 注意! 内部の部品をきれいにする
製品の漏れ(シャッターに対する圧力が高すぎる)	圧力が高すぎる-シャッターを調整する必要があります シャッターが摩耗しています	シャッターを調整します- 流れる方向を変更します (シャッター調整 : ページ 46 参照) シャッターを交換します
バブルが開閉しない	ウェッジが故障しています (10) シャッターにかかる圧力が高すぎる アクチュエータ ○-リングの摩耗 ベアリングが摩耗しています	ウェッジを交換します 圧力を下げる ○リングを交換します ベアリングを交換する シャッターを調整します

5.3 推奨する洗浄方法

⚠ 注意

説明書を一通りお読みください。特に警告に注意してください！

NaOH = 苛性ソーダ。

HNO₃ = 硝酸。

⚠ 注意

腐食の危険があります。

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。

必ず ゴム手袋を使用してください。

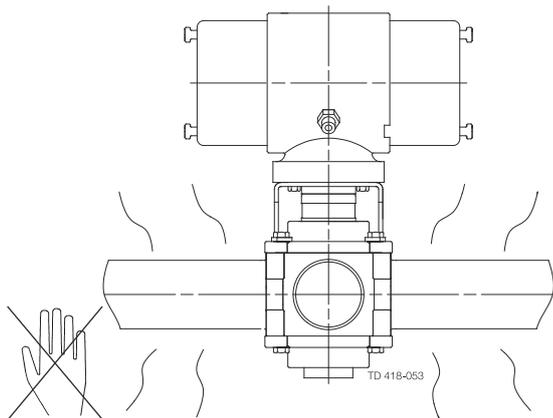
必ず 防護眼鏡を着用してください



⚠ 警告

やけどの危険があります！

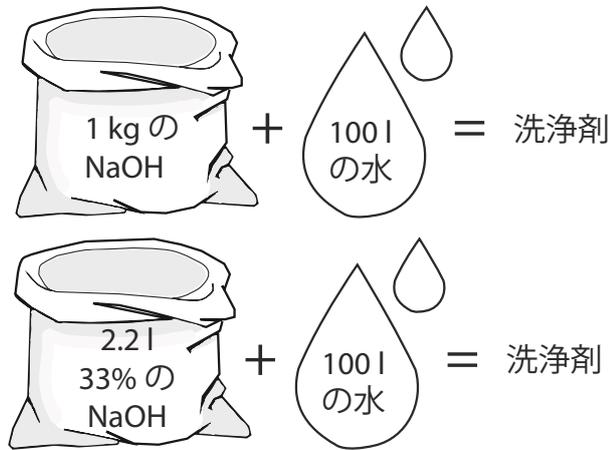
殺菌中にバルブや配管に**絶対**に手を触れないでください。



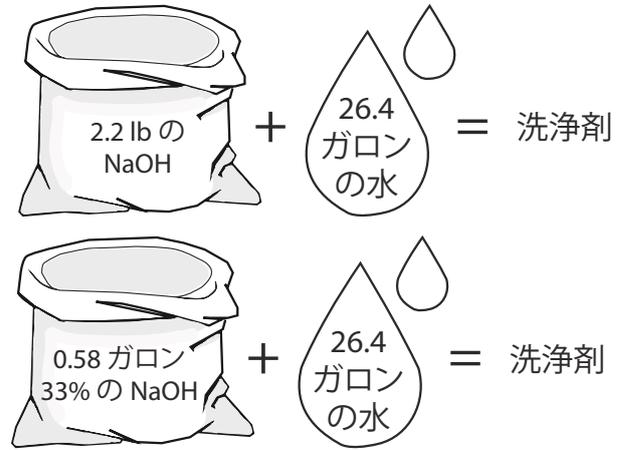
洗浄液の例:

塩素を含まないきれいな水をお使いください。

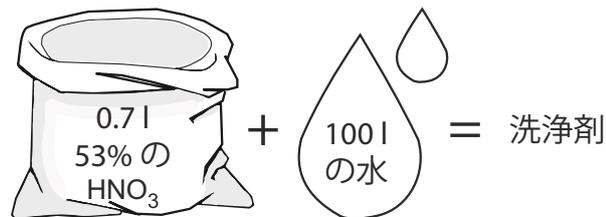
1. 重量比 1% の NaOH (70°C)



1. 重量比 1% の NaOH (158°F)



2. 重量比 0.5% の HNO₃ (70°C)

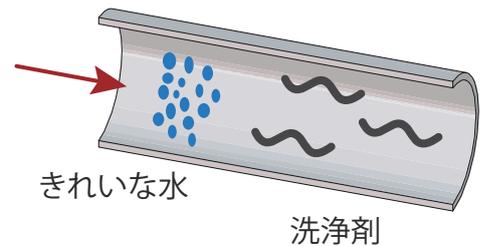


2. 重量比 0.5% の HNO₃ (158°F)



1. 洗浄液の濃度を調整します。
⇒ 薬液は徐々に加えること!
2. 洗浄流量を調節します
⇒ ミルクや粘液の殺菌
⇒ 洗浄流量を増やす!
3. 可能であれば、クリーニング中にバルブを裏返します
4. 洗浄後は必ずよく水洗いしてください

必ずすすいでください。



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。

このページは白紙です。

6 メンテナンス

6.1 通常のメンテナンス

⚠ 注意

バルブとアクチュエータのメンテナンスには注意してください。
 説明書を一通りお読みください。特に警告に注意してください！
 常にサービスキットを予備として在庫に維持します。
必ず、テクニカルデータ：ページ 49 をよくお読みください。

⚠ 警告

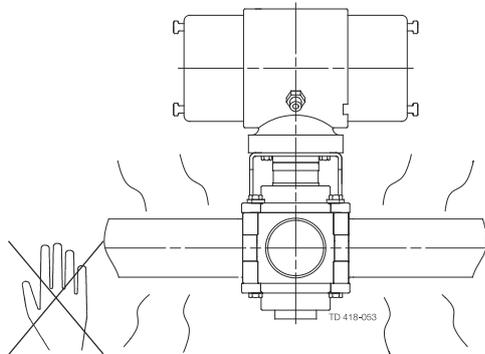
バルブ使用後は、**必ず**圧縮エアを排出してください。

⚠ 注意

すべての廃棄物は、必ず現行の規制や指示に従って保管・廃棄してください。

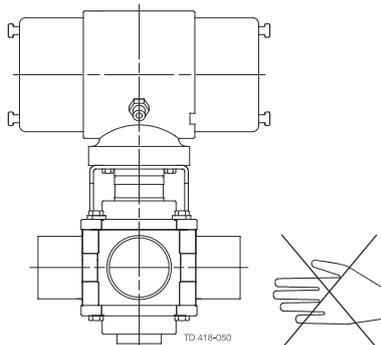
⚠ 警告 やけどの危険があります!

バルブが熱くなっているときには、**絶対に**作業を行わないでください。
 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!



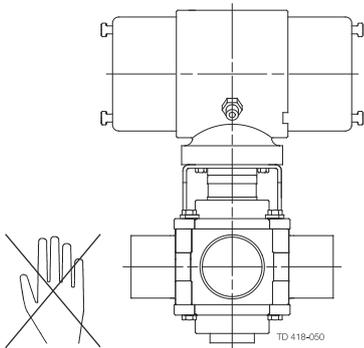
⚠ 警告 切断の危険があります!

アクチュエータに圧縮空気が供給されている場合は**決して**バルブポート内に指
 を入れないでください。



警告 可動部!

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。



推奨スペアパーツ:

	バルブ・ラバーシール	シャッター	アクチュエータ・ラバーシール
予防メンテナンス	12 か月毎に交換する	1500 回転毎にシャッターを調整する	5 年毎に交換する
漏れが発生した後のメンテナンス (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	シャッターを調整します	可能な時に交換する
計画的なメンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 摩耗や動作のスムーズさを定期的に検査する 	<ul style="list-style-type: none"> 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 検査計画に統計を活用する
潤滑	取り付けの前に： シリコンオイルもしくはシリコングリース (USDA H1 承認オイル/グリース)		取り付けの前に： オイルまたはグリース

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、円滑に動作する事を確認してください

警告には特に注意してください!

6.2 バルブの分解

注意

説明書をよくお読みください。

項目は [パーツリストと分解図](#) : ページ 53 を参照してください。

スクラップは正しく取り扱ってください。

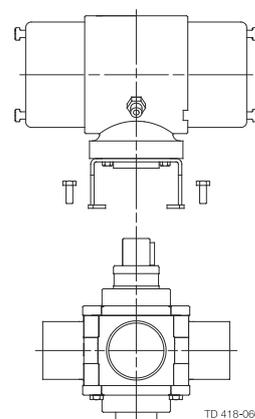
A/A = エア/エア作動。

警告

バルブを取り外す際は、必ず配管/バルブ共に加圧されていないことを確認して下さい。

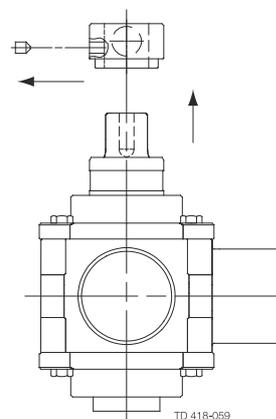
1 エア操作バルブ :

- a) ねじ(1)を緩めて取り外します
- b) アクチュエータとボンネットをバルブから持ち上げます
- c) 上蓋(2)をバルブ本体(7)から取り外します



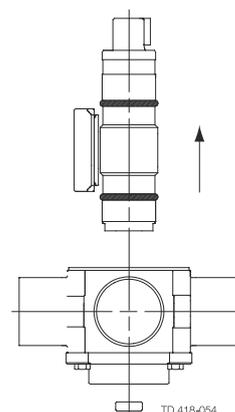
2 手動操作バルブ :

- a) ハンドル(11)のねじを緩めます
- b) シャフト(5)からハンドルを取り外します
- c) ねじ(1)と上蓋(2)をバルブ本体(7)から緩めて取り外します

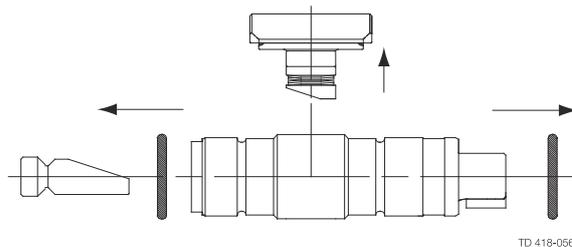


3

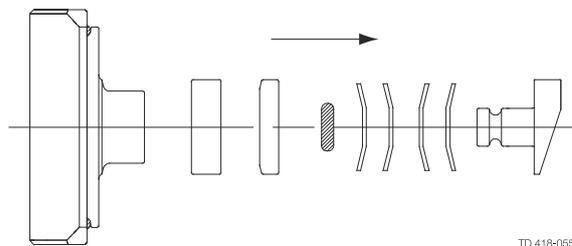
- a) 安全ねじ(9)と締め付け装置(8)を緩めます
- b) シャッターユニット(6)付きのシャフト(5)をバルブ本体から引き出します
- c) ねじ(1)と下蓋(2)を緩めてバルブ本体から取り外します(必要な場合)



- ④
- a) シャッターユニット(6)をシャフト(5)から引き出します
 - b) 締め付け装置(8)をシャフト(5)から取り外します(必要な場合)
 - c) Oリング(4)をシャフト(5)から引き抜きます



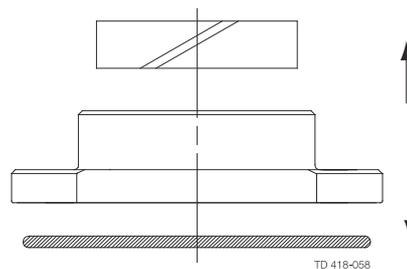
- ⑤
- a) シャッターから調整キー(6d)を引き抜きます
 - b) シャッター(6a)からサポートリング(6c)とシールリング(6b)を取り外します
 - c) 調整キーからOリング(6f)とカップスプリング(6e)を引き抜きます



! 注意

シャッターを交換するときは、シャッターユニット全体を交換してください。

- ⑥
- Oリング(3)とガイドリング(2a)を蓋(2)から引き出します



6.3 バルブの組み立て

! 注意

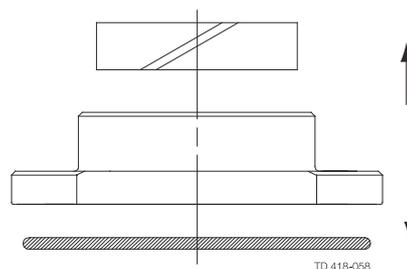
説明書をよくお読みください。

項目は [パーツリストと分解図](#) : ページ 53 を参照してください。

スクラップは正しく取り扱ってください。

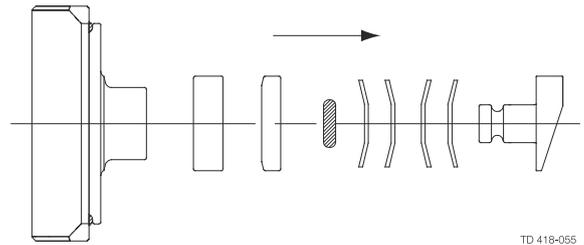
A/A = エア/エア作動。

- ①
- Oリング(3)とガイドリング(2a)を蓋(2)に取り付けます。



2

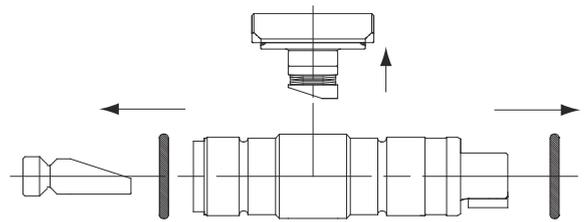
- a) シールリング(6b)とサポートリング(6c)がシャッター(6a)に取り付けられていることを確認します
- b) カップスプリング(6e)を調整キー(6d)にスライドさせます-位置を観察してください!
- c) Oリング(6f)を調整キーにスライドさせます
- d) 調整キー(6d)をシャッター(6a)に押し込みます。



TD 418-055

3

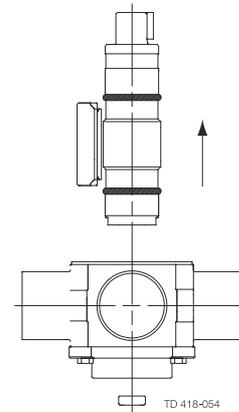
- a) Oリング(4)をシャフト(5)にスライドさせます。
- b) シャッターユニット(6)をシャフト(5)に押し込みます。
- c) 締め付け装置(8)と調整キー(6d)の傾斜面が接触(潤滑)していることを確認します。
- d) 締め付け装置(8)をシャフト(5)に軽くねじ込みます(潤滑)。



TD 418-056

4

- a) 下蓋(2)をバルブ本体(7)に取り付け、ねじ(1)を締めます(分解した場合)。
- b) シャッターユニット(6)付きのシャフト(5)をバルブ本体にスライドさせます。

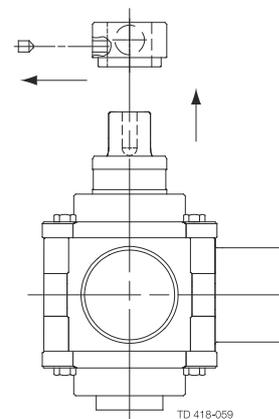


TD 418-054

5

手動操作バルブ :

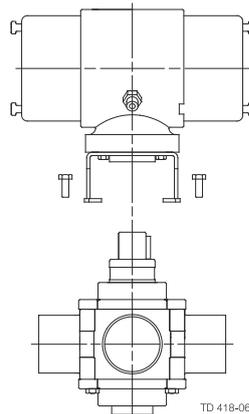
- a) 上蓋(2)をバルブ本体(7)に取り付け、ねじ(1)を締めます。
- b) **シャッター調整** : ページ 46 に記載の手順に従ってシャッターの締め具合を調整します
- c) シャッター調整後、安全ねじ(9)を締めてください
- d) ハンドル(11)をウェッジ(10)でシャフト(5)に取り付け、ねじ(12)を締めます



TD 418-059

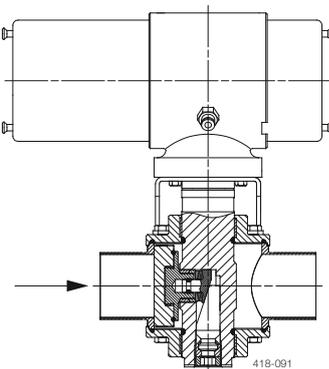
6 エア操作バルブ :

- a) 上蓋(2)とボンネット(20)をバルブ本体(7)に取り付け、ねじ(1)を締めます
- b) **シャッター調整** : ページ 46 に記載の手順に従ってシャッターの締め具合を調整します
- c) シャッター調整後、安全ねじ(9)を締めてください



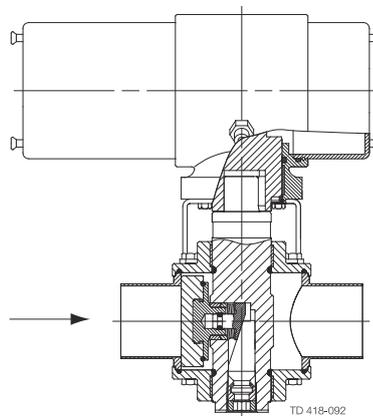
7 エア操作バルブ :

- a) シャッターユニットが正しいコンセントを正確に覆っていることを確認してください
- b) アクチュエータの位置がシャッターユニットの位置に合っていることを確認してください



8 エア操作バルブ :

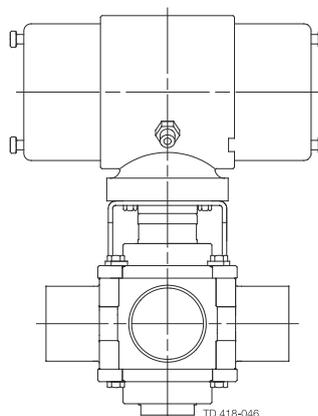
アクチュエータの位置がシャッターユニットの位置に合っていることを確認してください



- a) シャッターが正しく開閉することを確認してください

- b) 組み立て後、バルブが円滑に動作することを確認して下さい

警告には特に注意してください！



6.4 アクチュエータの分解、タイプ 631/632

注意

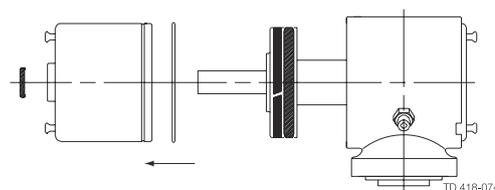
説明書をよくお読みください。

項目は **Koltek アクチュエータ 631** : ページ 57 および **Koltek アクチュエータ 631** : ページ 57 を参照してください。

スクラップは正しく取り扱ってください。

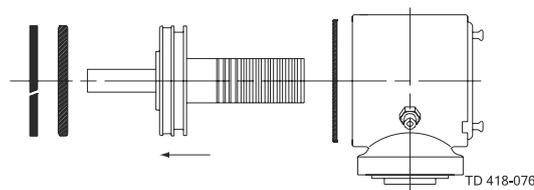
1

- a) シリンダー(16 または 16a)を反時計回りに回してロックワイヤー(19)のフックを外し、ロックワイヤーを取り外します(シリンダーを少し時計回りに回してロックワイヤーを緩めます)
- b) シリンダーをシャーシ(1)から取り外します
- c) シリンダー(16a)から O リング(15)を引き出します(表示のみ)(損傷している場合のみシリンダー(17)を取り外します)



2

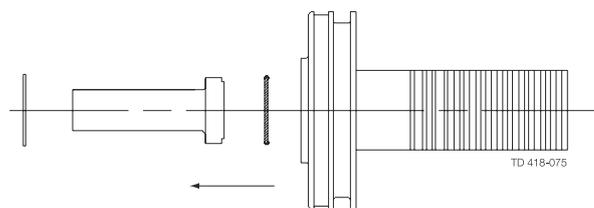
- a) ピストン(10)をシャーシ(1)から引き出します。(サイズ 89~101.6 mm / DN80~100 : 両方のピストン)
- b) O リング(11)とガイド(35)をピストンから引き抜きます。(サイズ 89~101.6 mm / DN80~100 : 両方のピストンの両方の O-リング)



3

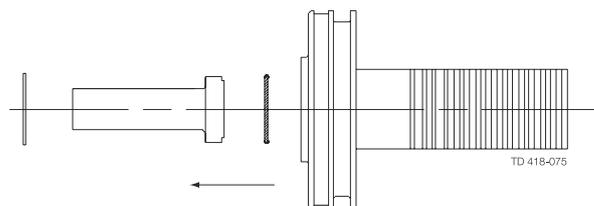
表示のあるシリンダーのみ :

- a) サークリップ(14)をピストン(10)から取り外します
- b) ピストンから表示ステム(12)を取り出します
- c) 表示ステムから O リング(13)を引き抜きます



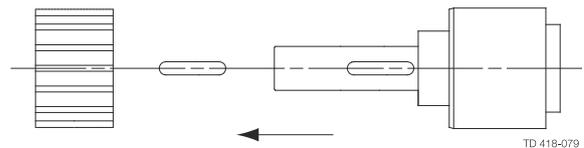
4

- a) ロックリング(9)とベアリング(8)をシャーシ(1)から取り外します
- b) スピンドル(2)をシャーシ/ピストンから引き出します



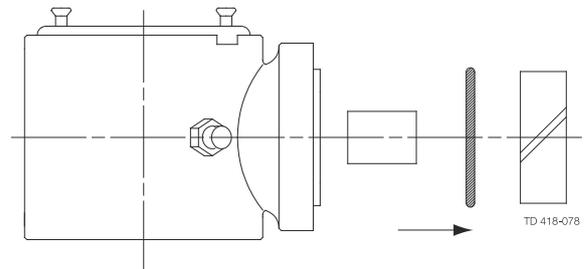
5

ホイール(4)とウェッジ(3)をスピンドル(2)から取り外します



6

- a) ガイドリング(7)、Oリング(6)、ベアリング(5)をシャーシ(1)から引き出します
- b) 必要に応じて、ゴムハンマーでベアリングを軽くたたきます



6.5 アクチュエータの分解、タイプ 630

⚠ 注意

説明書をよくお読みください。

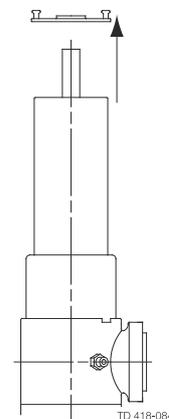
項目は **Koltek アクチュエータ 630** : ページ 55 を参照してください。

アルファ・ラバルでは、補助器材をご用意しておりません。組み立てる前に、すべての O リングをシリコンオイルなどで潤滑してください。

1

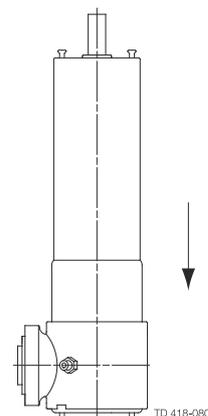
サイズ **63.5~76.1 mm / DN65** 表示付きの場合 :

- a) ねじ(26a)とシリンダーリッド(26)を緩めて取り外します。
- b) シャーシ/シリンダー(1 / 16、17)を補助装置に配置します。

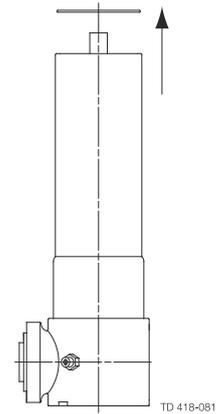


2

シャーシ/シリンダーを備えた補助装置をプレスに配置します



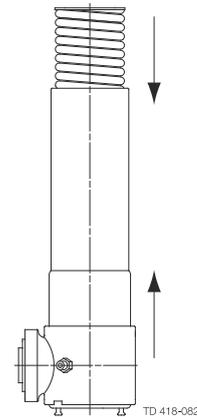
- 3
- a) プレスを使用してフランジ(24)をシリンダー(16)に押し込みます (表示付きアクチュエータの場合：フランジ(24)はフランジ(25)と交換します)
 - b) シリンダーからロックワイヤー(23)を取り外します
 - c) フランジを取り外します



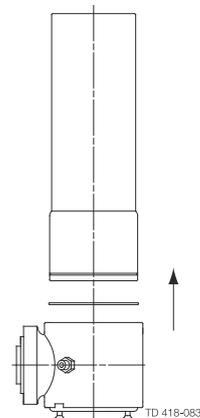
- 4
- シャーシ/シリンダーを備えた補助装置をプレスに配置します。
- a) シャーシ/シリンダー(1 / 16、17)を補助装置から取り外します
 - b) シリンダーからスプリング(22)を取り出します。

! 注意

サイズ 63.5~76.1 mm / DN65 の場合、この章の手順 1~4 が繰り返されます。



- 5
- a) シリンダー(16)を反時計回りに回して、ロックワイヤー(19)のフックを外します。ストラップツールを使用してシリンダーを回転させます
 - b) シリンダーをシャーシ(1)から取り外します



- 6
- 以下の **アクチュエータの分解、タイプ 631/632** : ページ 37 手順 2 から 6 に従って、引き続きアクチュエータの解体します。

6.6 アクチュエータの分解、タイプ 633

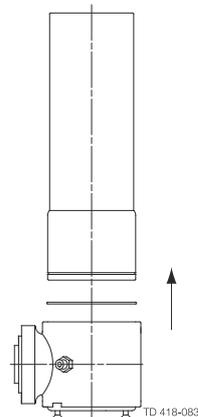
! 注意

説明書をよくお読みください。

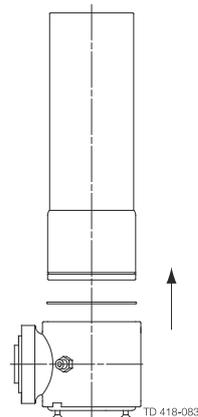
項目は **Koltek アクチュエータ 633** : ページ 61 を参照してください。

スクラップは正しく取り扱ってください。

- ①
 - a) 補助シリンダー(28)を反時計回りに回して、ロックワイヤー(31)のフックを外します
 - b) 補助シリンダーをシリンダー(16)から取り外します



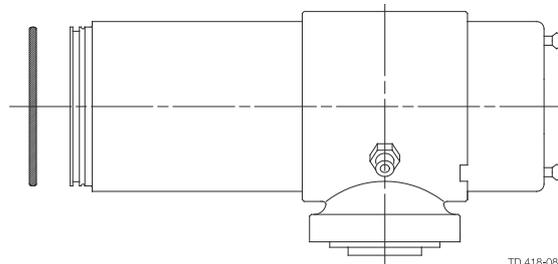
- ②
 - a) 補助ピストン(29)をシリンダー(16)から引き出します
 - b) 補助ピストンから O - リング(11)を引き抜いてください



- ③ O リング(31)をシリンダー(16)から引き抜きます

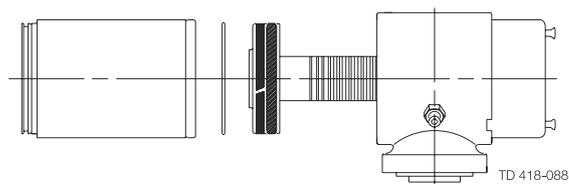
! 注意

サイズ 101.6mm / DN80-100 の場合、このページの手順 1~3 を繰り返します



4

- a) シリンダー(16)を反時計回りに回して、ロックワイヤー(19)のフックを外します。ストラップツールを使用してシリンダーを回転させます
- b) シリンダーをシャーシ(1)から取り外します
- c) 必要に応じて、シリンダー(17)に対してこの手順を繰り返します



以下の [アクチュエータの分解、タイプ 631/632](#) : ページ 37 手順 2 から 6 に従って、引き続きアクチュエータの解体します。

6.7 アクチュエータの再組み立て、タイプ 631/632

注意

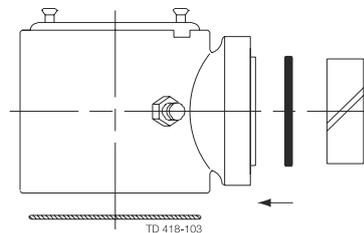
説明書をよくお読みください。

項目は [Koltek アクチュエータ 631](#) : ページ 57 および [Koltek アクチュエータ 631](#) : ページ 57 を参照してください。

組み立てる前に、すべての O リングをシリコンオイルなどで潤滑してください。

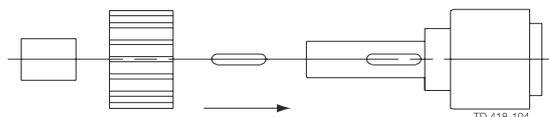
1

- 1) ガイドリング(7)と O リング(6、18)をシャーシ(1)に取り付けます



2

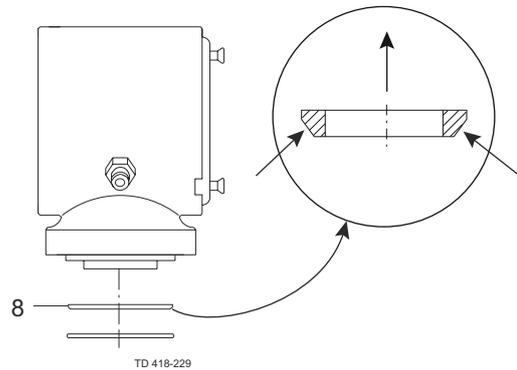
- a) ウェッジ(3)、ギアホイール(4)、ベアリング(5)をスピンドル(2)に取り付けます(潤滑)
- b) スピンドルをシャーシにガイド/作業します



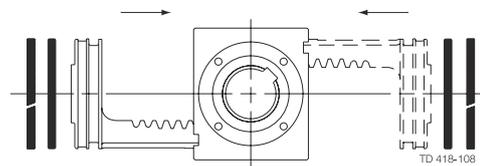
- 3) ベ어링(8)とロックリング(9)をシャーシ(1)に取り付けます



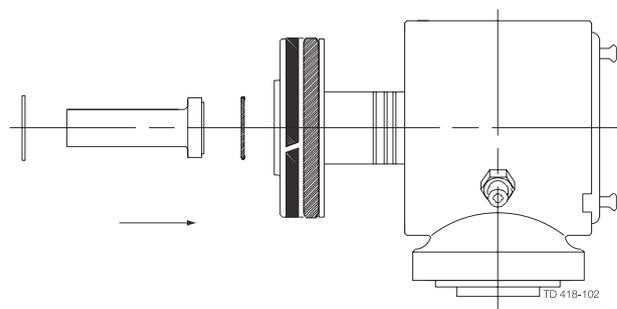
ロックリングが溝に正しく取り付けられていることを確認してください。



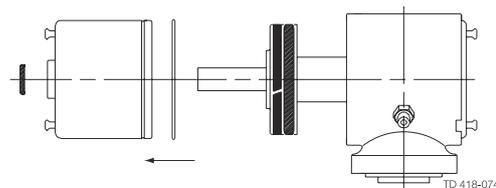
- 4)
- ノッチがピストン(10)に対して 45 度の角度になるようにスピンドル(2)を調整します
 - ピストンをシャーシ(1)の反対側の内側に沿って配置します(ピストンの歯をグリースタイプ Longterm + 2 で潤滑します)
 - ピストンをシャーシに押し込みます(サイズ 89~101.6 mm / DN80-100 の場合も同時に)(ノッチがピストンに対して正しい角度になっていることを確認します)
 - Oリング(11)をピストンにスライドさせます



- 5) 表示のみ :
- Oリング(13)を表示ステム(12)にスライドさせます
 - 表示ステムをピストン(10)に取り付けます
 - サークリップ(14)をピストンに取り付けます
 - Oリング(15)をシリンダー(16a)に取り付けます



- 6) 表示のみ :
- シリンダー(16/17)をシャーシに取り付けます(シャーシのノッチを各シリンダーのへこみに合わせる必要があります)
 - ロックワイヤー(19)を引っ掛け、ロックワイヤーの端がシャーシのノッチに滑り込むまで各シリンダーを時計回りに回します(シリンダーを少し後ろに回してロックワイヤーを固定します)



6.8 アクチュエータの再組み立て、タイプ 630

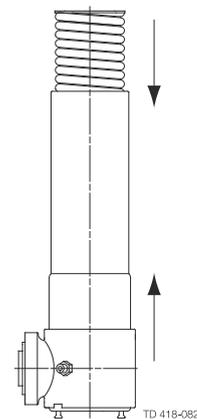
! 注意

説明書をよくお読みください。

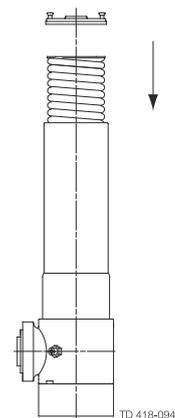
項目は **Koltek アクチュエータ 630** : ページ 55 を参照してください。

組み立てる前に、すべての **O** リングをシリコンオイルなどで潤滑してください。

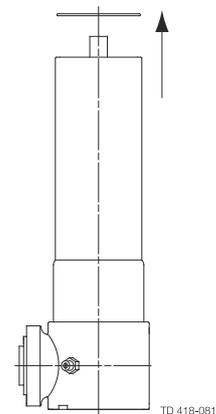
- 1 a) 以下 **シャッター調整** : ページ 46 に従ってアクチュエータを組み立てます。次に、このページの手順に従って続行します
- b) シャーシ/シリンダー(1/17)を、シリンダーが下向きに取り付けられた補助装置に配置します。スプリング(22)をシリンダー(16)の中央に取り付け、内面に接触しないようにします



- 2 a) シリンダーを備えた補助装置をプレスに配置します
- b) スプリング(22)の中央にフランジ(24)を取り付けます



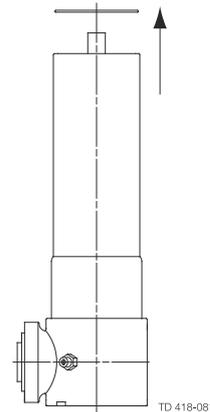
- 3 a) フランジ(24)をシリンダー(16)に押し込みます
- b) ロックワイヤー(23)をシリンダーに取り付けます
- c) アクチュエータをプレスから取り外します。(サイズ 63.5~76.1 mm / DN65 の場合、手順 1~3 が繰り返されます)



4 表示のみ：

手順 1～3 を繰り返します。これらの手順を繰り返すときは、フランジ(24)の代わりにフランジ(25)または(33)を使用してください。

サイズ 63.5-76.1 mm/DN65 の場合：ねじ(26a)を用いてシリンダーリッド(26)をシリンダーに取り付けます



6.9 アクチュエータの再組み立て、タイプ 633

⚠ 注意

説明書をよくお読みください。

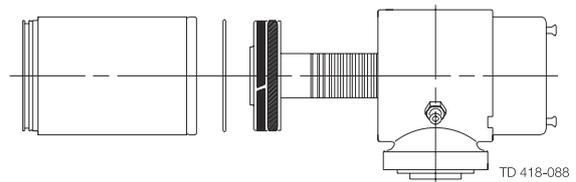
項目は **Koltek アクチュエータ 633**：ページ 61 を参照してください。

組み立てる前に、すべての O リングをシリコンオイルなどで潤滑してください。

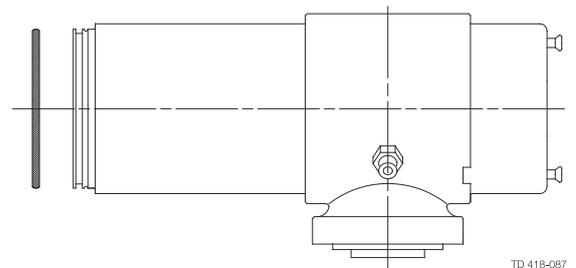
1 表示のみ：

アクチュエータの再組み立て、タイプ 631/632：ページ 41 に記載の手順 1 から 3 に従って、アクチュエータを組み立てます。次に、このページの手順に従って続行します。

- a) シリンダー(16)をシャーシ(1)に取り付けます(シャーシのノッチをシリンダーのへこみに合わせる必要があります)
- b) ロックワイヤー(19)を引っ掛け、ロックワイヤーの端がシャーシのノッチに滑り込むまでシリンダーを時計回りに回します
- c) シリンダー(17)を同じ方法でシャーシに固定します(分解した場合)



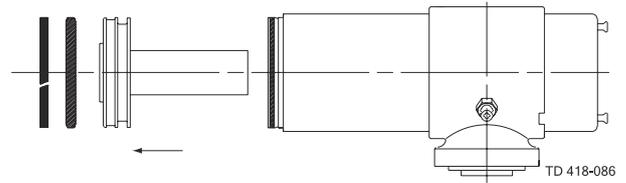
2 O リング(30)をシリンダー(16)に取り付けます



3 表示のみ：

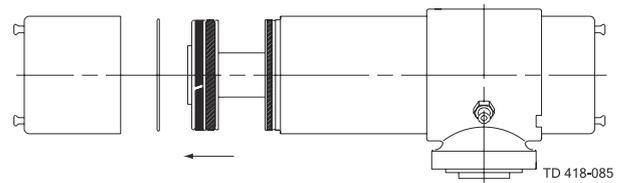
アクチュエータの再組み立て、タイプ 631/632：ページ 41 に記載の手順 1 から 3 に従って、アクチュエータを組み立てます。次に、このページの手順に従って続行します。

- a) Oリング(11)を補助ピストン(29)に取り付けます
- b) 補助ピストンをシリンダー(16)にガイドします



4

- a) 補助シリンダー(28)をシリンダー(16)に取り付けます
- b) ロックワイヤー(23)を引っ掛け、ロックワイヤーの端がシリンダーの穴に滑り込むまで補助シリンダーを時計回りに回します



! 注意

サイズ 89-101.6mm / DN80-100 の場合、このページの手順 3～5 を繰り返します。

6.10 特殊表示ユニットの分解・再組立

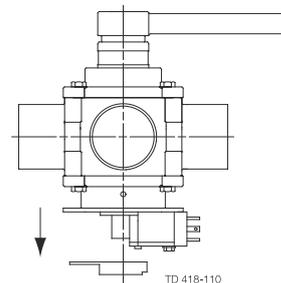
! 注意

説明書をよくお読みください。

組み立てる前に、すべての Oリングをシリコンオイルなどで潤滑してください。

1 分解-横方向に取り付けられた表示：

- a) インジケータのねじを緩めます
- b) インジケータを引き抜きます

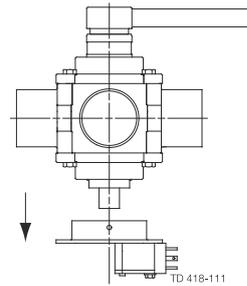


2 分解-横方向に取り付けられた表示：

- a) 取り付けブラケットのねじを緩めます
- b) 取り付けブラケットを取り外します。

⚠ 注意

インジケータがすべてのバルブ位置を示していることを確認してください。180°アクチュエータの場合：インジケータピンを切断して、インジケータが完全に回転できるようにします。

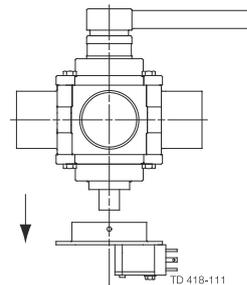


3 アセンブリ-横方向に取り付けられた表示：

- a) 取り付けブラケットをバルブに取り付けます
- b) 取り付けブラケットのねじを締め付けます

⚠ 注意

インジケータがすべてのバルブ位置を示していることを確認してください。180°アクチュエータの場合：インジケータピンを切断して、インジケータが完全に回転できるようにします。

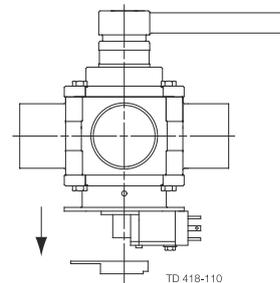


4 再アセンブリ-横方向に取り付けられた表示：

- a) インジケータを取り付けます
- b) インジケータ/取り付けブラケットを調整し、ねじを締めます

⚠ 注意

インジケータがすべてのバルブ位置を示していることを確認してください。180°アクチュエータの場合：インジケータピンを切断して、インジケータが完全に回転できるようにします。



6.11 シャッター調整

⚠ 注意

説明書をよくお読みください。

項目は [パーツリストと分解図](#)：ページ 53 を参照してください。

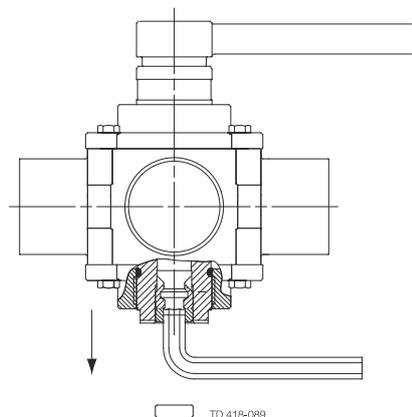
バルブを操作する前にシャッターを調整してください！

⚠ 注意

すべての **Koltek** バルブは、圧力テスト後にシャッターを緩めて納品されます。そのため、バルブ操作の前にシャッターを調整する必要があります。

1500 回転毎にシャッターを調整する。

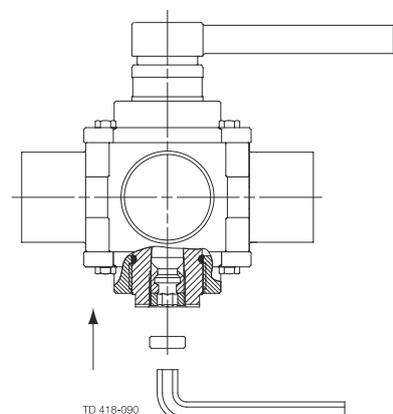
- ①
 - a) シャッター(6)をニュートラル位置(ポートなし)にします。
 - b) 安全ねじ(9)を緩めます
 - c) 六角レンチを短い長さで持ち、抵抗が感じられるまで締めます。
 - d) グリップを変更し、六角レンチを長く保持したまま、締め付け装置をさらに 1½回転 (540°)締めます。トルクはこの方法を使用した場合にのみ概算になることに注意してください。



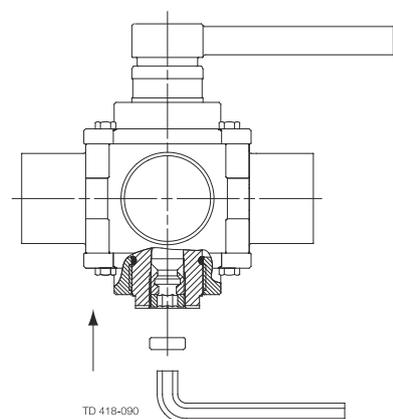
- ② 安全ねじ(9)を取り付け、六角レンチで締めます。

⚠ 注意

締め付け装置をこれ以上締めないでください。

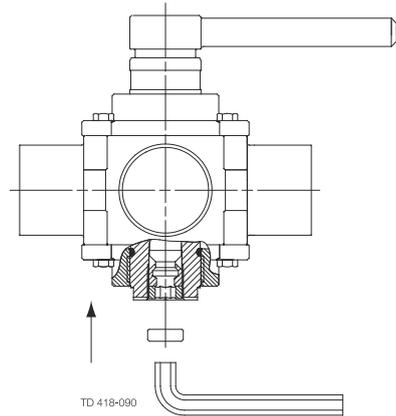


- ③ 代替調整(ポートなし)
 - a) シャッターをニュートラル位置にします。
 - b) 締め付け装置(8)は、必要なトルクになるまで六角レンチで締め付けられます(下の表を参照)。



4 代替調整(ポートなし)

- スピンドル
- 調節ねじ
- ドライバ
- 六角レンチ
- トルクスパナ
- スケールの調整



5

! 注意

トルクレンチを使用してトルクを決定する場合は、記載されているサイズのドライバをシャフト(5)の下端に使用する必要があります。

表 1 : 推奨トルク値、Nm :

バルブサイズ [mm]	ベアリング			ドライバのサイズ
	銅	PTFE	ガイドリングストリップ	
DN25/25 mm	5	3	2	21
DN40/38 mm	15	10	8	27
DN50/51 mm	20	12	10	36
63 mm	30	20	19	36
DN65/76.1 mm	45	27	22	36
DN80	51	31	26	41
DN100/101.6 mm	110	80	67	41

7 テクニカルデータ

！ 注意

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	
温度範囲	-10 °C ~ +110 °C / 14 °F ~ 230 °F

圧力	
シャッターに対する最大圧力：	300 kPa / 44 psi (3 bar)
シャッターの後ろの最大圧力：	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
アクチュエータ用エア圧：	最大 800 kPa / 116 psi (8 bar) 最小 500 kPa / 73 psi (5 bar)

ATEX	
分類：	II 2 G D ¹

¹ この機器は、独自の点火源を持たないため、指令 2014/34/EU の範囲外であり、指令に従った個別の CE マーキングを付ける必要はありません。

騒音

バルブアクチュエータの騒音レベルは、排気口から 1 メートル離れた場所(排気口から 1.6 メートル上)で、騒音ダンパーなしで約 77 dB(A)、ダンパーありで約 72 dB(A)になります。7 バールのエア圧で測定。

エア接続

圧縮空気：R 1/8 インチ (BSP)、内部ネジ

7.2 物理データ

材質	
接液金属部分：	1.4404 (316L)
その他金属部品：	AISI 304
仕上げ：	セミブライト (Ra = 3.2)
接液部シール材：	PTFE のシャッター EPDM
アクチュエータシール：	NBR

重量 (kg)

サイズ	25 mm	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	25 DN	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN
重量 (kg)	1.8	3.3	4.8	6.9	10.5	25.0	1.8	3.3	4.8	10.5	22.0	25.0

このページは白紙です。

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：

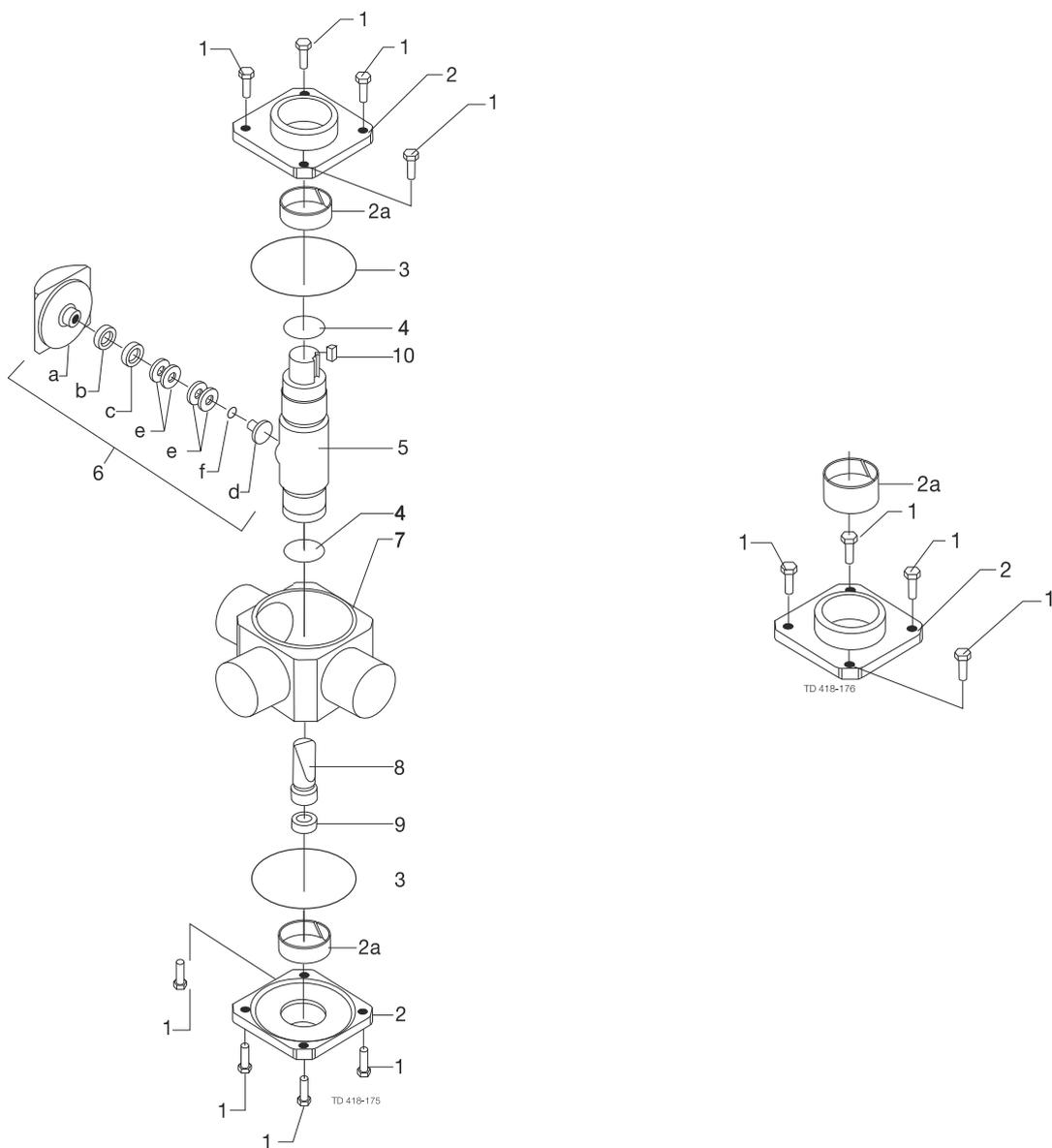
- 推奨・助言および使用説明が無視された場合
- 納入されるアルファ・ラバル製品の不正操作やメンテナンス不備
- Alfa Laval Kolding A/S から事前の同意書を得ずに行われたアルファ・ラバル納入製品の機能変更
- アルファ・ラバル納入製品が未許可の人員により変更された場合
- 適切な安全規制に従わずアルファ・ラバル納入製品を使用した場合(安全：ページ 7 を参照)
- 保護設備機器を使用せず、容器プロセス／付帯設備機器を停止していない場合
- アルファ・ラバル納入製品と付帯部品のメンテナンス不備（所定間隔で実施すること、及び、指定された交換部品の取付けを含む）

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 Koltek バルブ

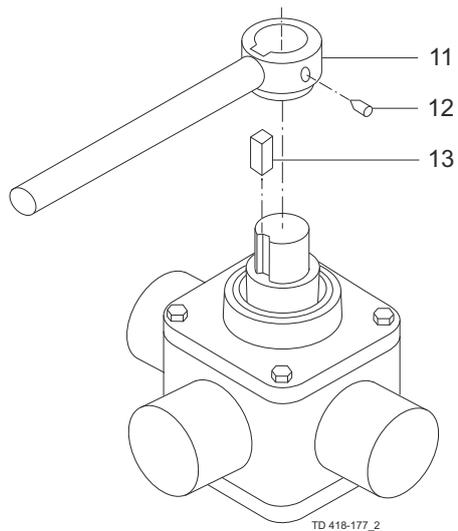
ベアリングとベアリング用の蓋



位置	数量	名称
1	8	ねじ
2a	2	ガイドリング
2	2	ガイドリングの蓋
3	2	O-リング
4	2	O-リング
5	1	シャフト
6a	1	シャッター
6b	1	シールリング
6c	1	サポートリング

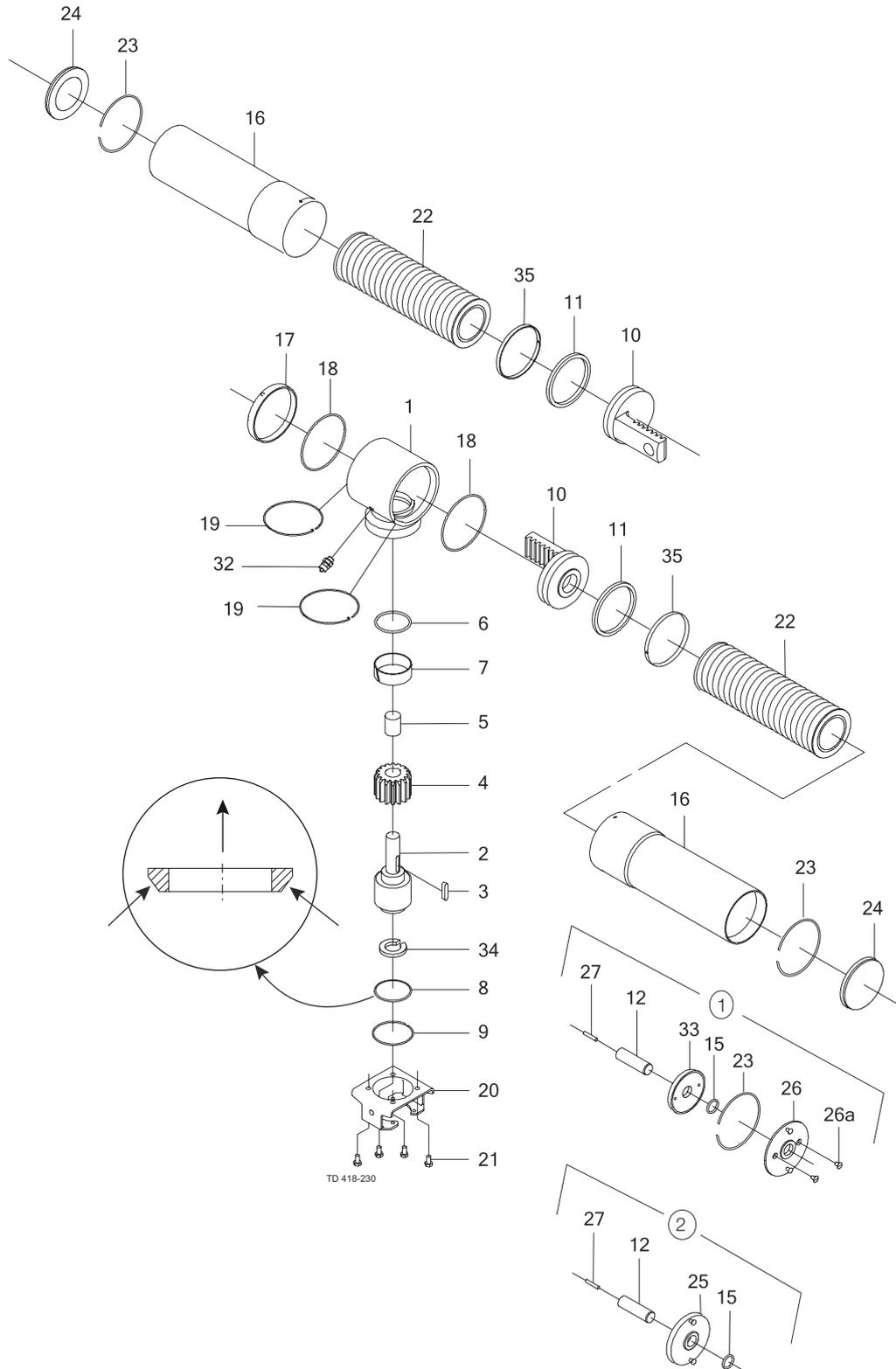
位置	数量	名称
6f	1	O-リング
6	1	シャッターユニット
6d	1	調整キー
6e	4	カップスプリング
7	1	バルブ本体
8	1	締め付け装置
9	1	安全ねじ
10	1	ウェッジ

9.2 Koltek バルブ用ハンドル



位置	数量	名称
11	1	ハンドル
12	1	ねじくぎ
13	1	ウェッジ

9.3 Koltek アクチュエータ 630

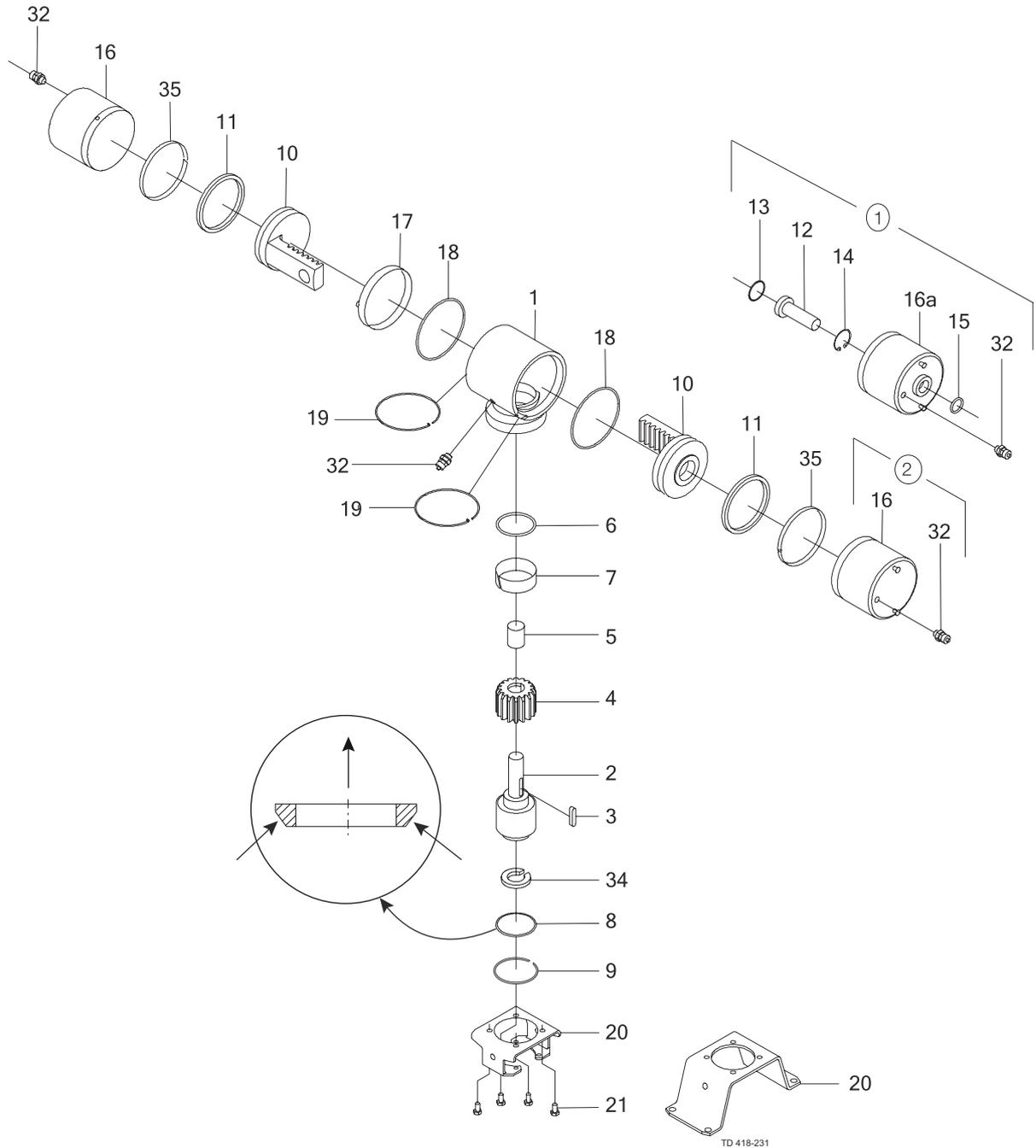


1	2
インジケータあり	インジケータなし
サイズ 63.5~76 mm	サイズ 25~51 mm
DN65	DN25~50

位置	数量	名称
1	1	シャーシ
2	1	スピンドル
3	1	ウェッジ
4	1	ギアホイール
5	1	ベアリング
6	1	O-リング
7	1	ガイドリング
8	1	ベアリング
9	1	ロックリング
10	1	ピストン
11	1	O-リング
12	1	表示ステム
15	1	O-リング
16	1	シリンダ
17	1	カバー

位置	数量	名称
18	2	O-リング
19	2	ロックワイヤー
20	1	ボンネット
21	4	ねじ
22	1	スプリング
23	1	ロックワイヤー
25	1	表示用フランジ
26	1	表示用フランジ
26a	2	ねじ
27	1	表示ステム用ねじ
32	1	エアフィッティング
33	1	表示ガイド
34	1	スピンドルエクステンション (MH25のみ)
35	1	ガイドリング

9.4 Koltek アクチュエータ 631



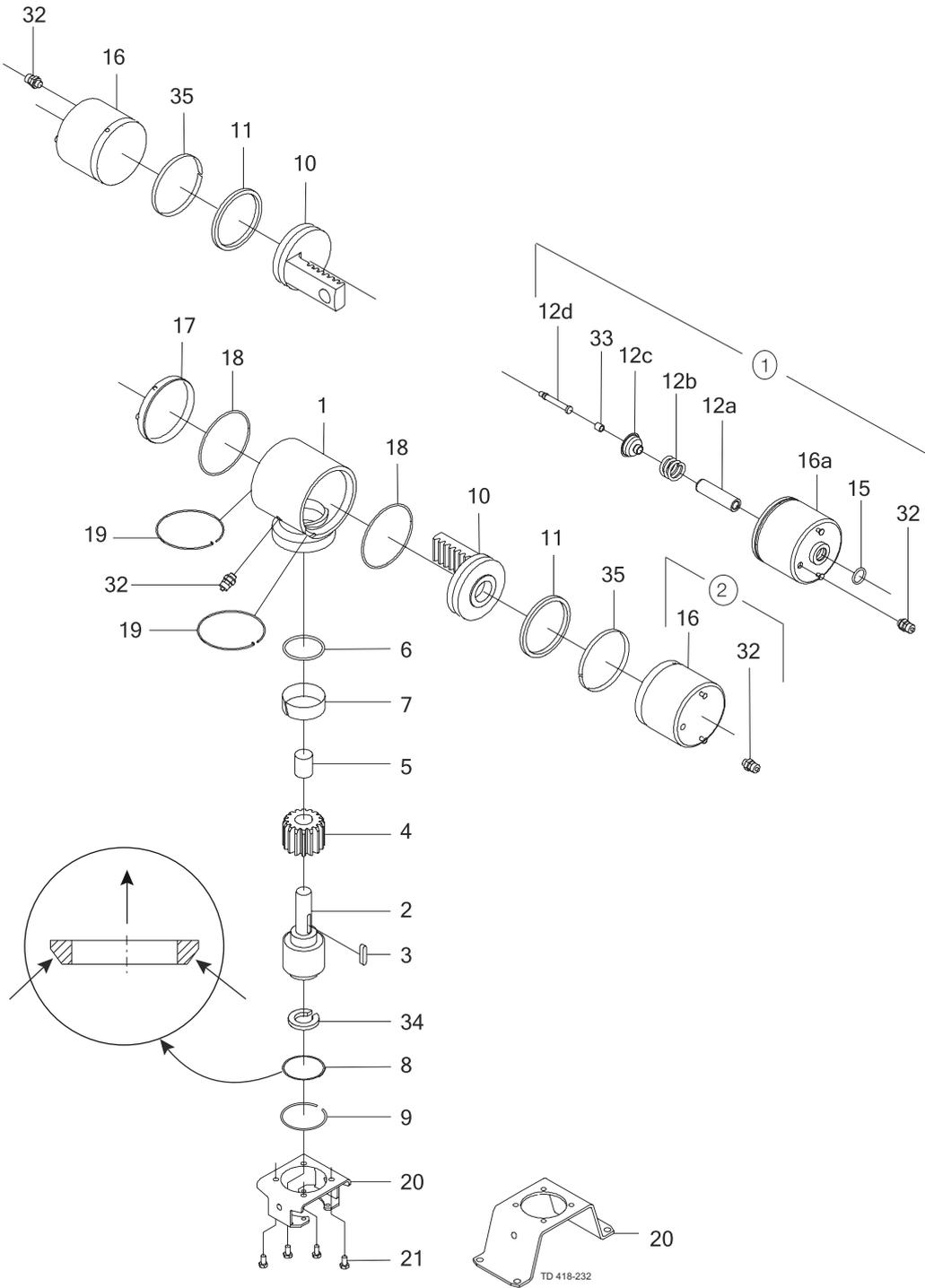
1 インジケータあり

2 インジケータなし

位置	数量	名称
1	1	シャーシ
2	1	スピンドル
3	1	ウェッジ
4	1	ギアホイール
5	1	ベアリング
6	1	O-リング
7	1	ガイドリング
8	1	ベアリング
9	1	ロックリング
10	1	ピストン
11	1	O-リング
12	1	表示ステム

位置	数量	名称
13	1	O-リング
14	1	サークリップ
15	1	O-リング
16	1	シリンダ
17	1	カバー
18	2	O-リング
19	2	ロックワイヤー
20	1	ボンネット
21	4	ねじ
32	2	エアフィッティング
34	1	スピンドルエクステンション (MH25のみ)
35	1	ガイドリング

9.5 Koltek アクチュエータ 632



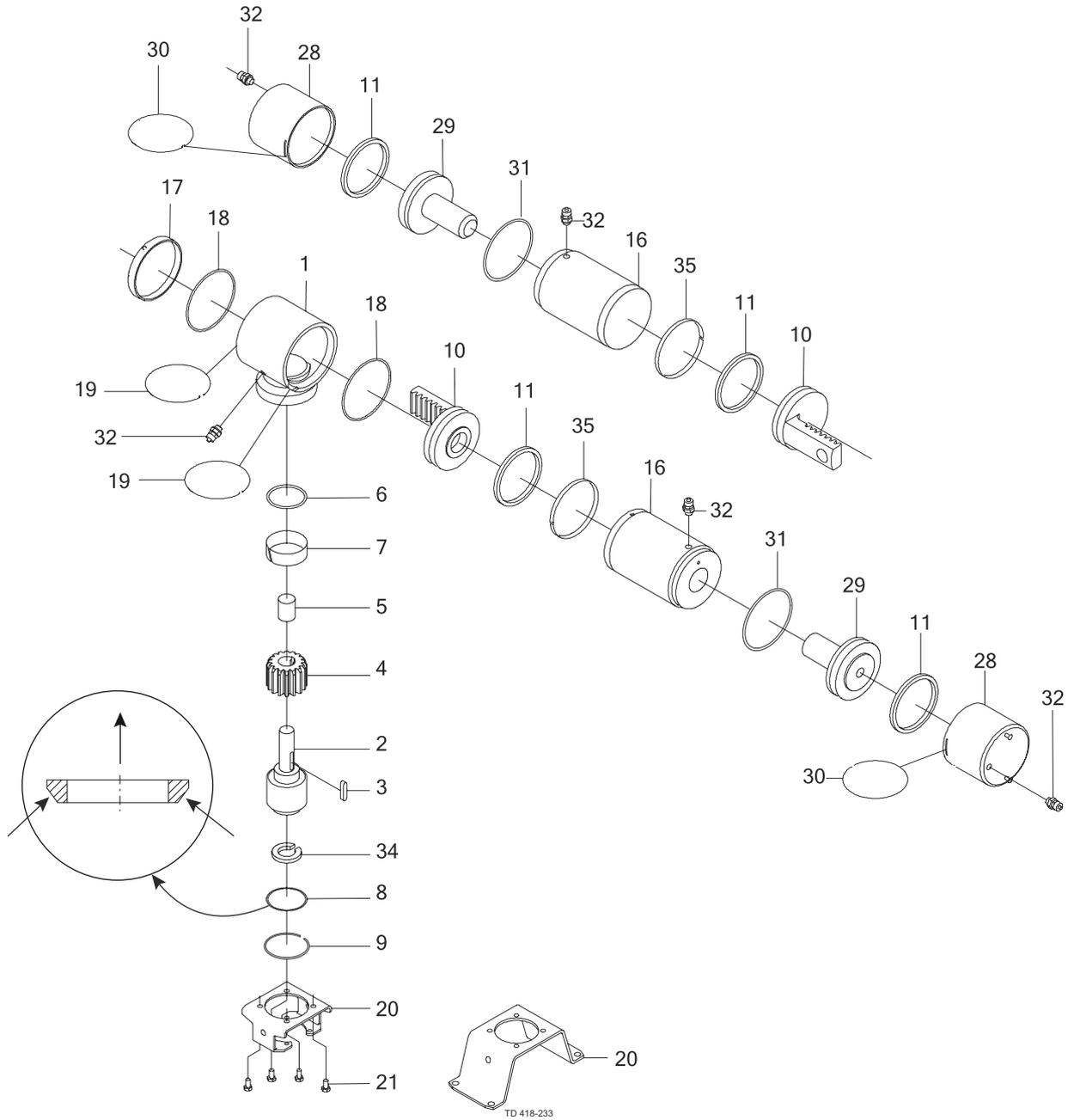
1 インジケータあり

2 インジケータなし

位置	数量	名称
1	1	シャーシ
2	1	スピンドル
3	1	ウェッジ
4	1	ギアホイール
5	1	ベアリング
6	1	O-リング
7	1	ガイドリング
8	1	ベアリング
9	1	ロックリング
10	1	ピストン
11	1	O-リング
12a	1	表示ステム
12b	1	スプリング
12c	1	ねじ

位置	数量	名称
12d	1	エクステンションステム
15	1	O-リング
16	1	シリンダ
16a	1	シリンダ
17	1	カバー
18	2	O-リング
19	2	ロックワイヤー
20	1	ボンネット
21	4	ねじ
32	2	エアフィッティング
33	1	ブッシング
34	1	スピンドルエクステンション (MH25のみ)
35	1	ガイドリング

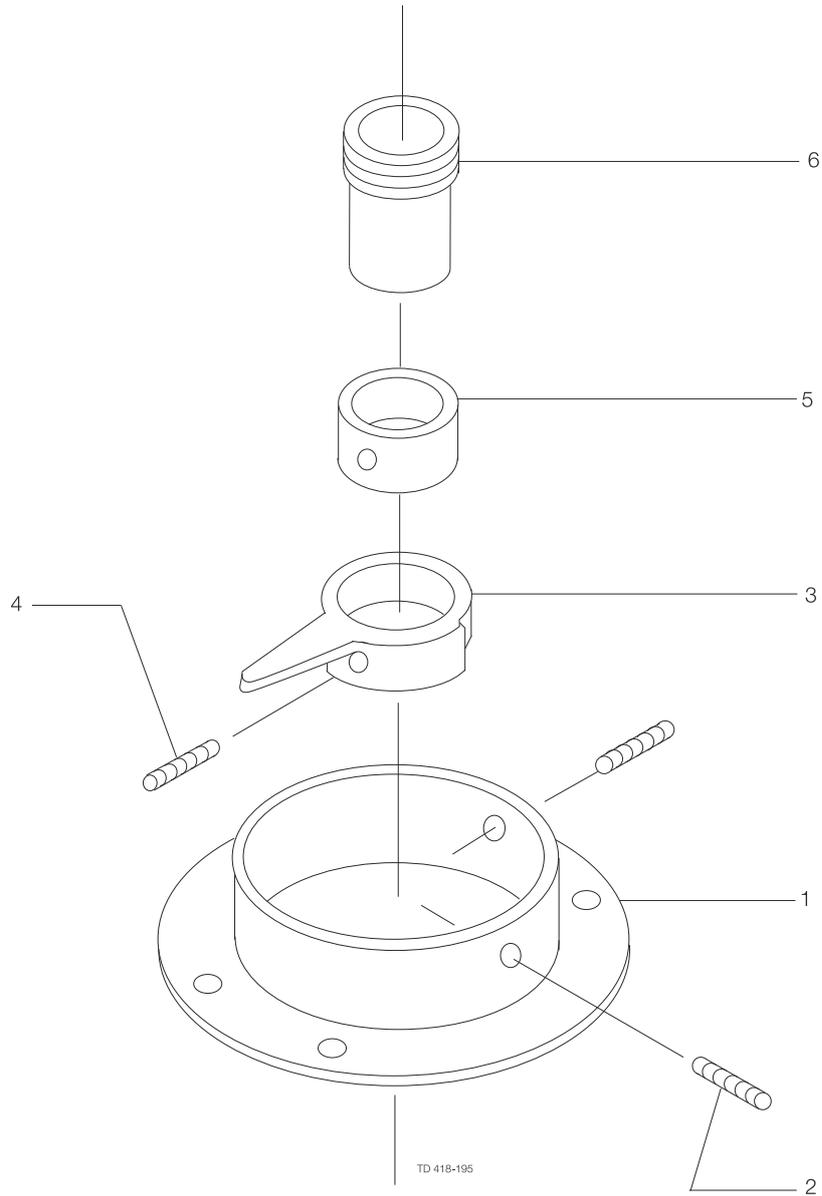
9.6 Koltek アクチュエータ 633



位置	数量	名称
1	1	シャーシ
2	1	スピンドル
3	1	ウェッジ
4	1	ギアホイール
5	1	ベアリング
6	1	O-リング
7	1	ガイドリング
8	1	ベアリング
9	1	ロックリング
10	1	ピストン
11	2	O-リング
16	1	シリンダ

位置	数量	名称
17	1	カバー
18	2	O-リング
19	2	ロックワイヤー
20	1	ボンネット
21	4	ねじ
28	1	補助シリンダー
29	1	補助ピストン
30	1	ロックワイヤー
31	1	O-リング
32	3	エアフィッティング
34	1	スピンドルエクステンション
35	1	ガイドリング

9.7 Koltek 横方向に取り付けられた表示



位置	数量	名称
1	1	取付けブラケット
2	2	取付けブラケット用ねじ
3	1	インジケータ
4	1	インジケータ用ねじ
5	1	ベアリング
6	1	安全ねじ