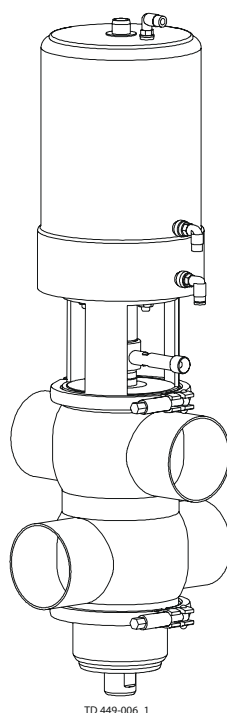


アルファラバル Unique Mixproof

ダブルシートバルブ



TD 449-006_1

Lit.コード

200008009-3-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.....	14
2.4	作業員の要件.....	15
2.5	リサイクル情報.....	16
3	取付け.....	17
3.1	開梱/中間保存.....	17
3.2	一般事項.....	20
3.3	溶接.....	23
4	動作概要.....	27
4.1	トラブルシューティング.....	28
4.2	推奨される洗浄方法.....	29
4.3	洗浄.....	30
5	メンテナンス.....	33
5.1	通常のメンテナンス.....	33
5.2	バルブの分解.....	36
5.3	下部プラグ、ラジアルシールの交換.....	39
5.4	上部プラグ、アキシヤル・シールの交換.....	41
5.5	バルブの組み立て.....	43
5.6	アクチュエータの分解.....	47
5.7	アクチュエータの組み立て.....	49
6	テクニカルデータ.....	51
7	予備部品.....	53
7.1	予備部品の注文.....	53
7.2	アルファラバルサービス.....	53
7.3	保証 - 定義.....	54
8	スペアパーツと分解図.....	55
8.1	四つの構成例.....	55
8.2	アクチュエータ.....	56
8.3	プラグセットアップ概要.....	58

8.3.1	プラグセットアップ 1.....	59
8.3.2	プラグセットアップ 2.....	61
8.3.3	プラグセットアップ 3.....	63
8.3.4	プラグセットアップ 4.....	65
8.3.5	プラグセットアップ 5.....	67
8.3.6	プラグセットアップ 6.....	69
8.3.7	プラグセットアップ 7.....	71
8.3.8	プラグセットアップ 8.....	73
8.3.9	プラグセットアップ 9.....	75
8.3.10	プラグセットアップ 10.....	77
8.3.11	プラグセットアップ 11.....	79
8.3.12	プラグセットアップ 12.....	81
8.3.13	プラグセットアップ 13.....	83
8.3.14	プラグセットアップ 14.....	85
8.3.15	プラグセットアップ 15.....	87
8.3.16	プラグセットアップ 16.....	89
8.4	バルブ本体.....	91
8.5	軸とラジアルのインストールツール.....	92

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

ユニックな std.

タイプ

1181354 ~ 9999999, AAB000000001 ~ AAB999999999, 100700000001 ~ 100799999999

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
- このバルブは圧力機器指令 2014/68/EC に準拠しており、次の評価手順モジュール A に従っています。直径 $\geq$ DN125 は流体グループ 1 では使用できません。

当技術書類を編集すると授権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

Mikkel Nordkvist

役職

名称

Kolding、デンマーク

2025-01-16

場所

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)



署名

文書改訂_01_012025 / 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

名称

ユニックな std.

タイプ

1181354 ~ 9999999, AAB000000001 ~ AAB999999999, 100700000001 ~ 1007999999999

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

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

2025-01-16

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)



署名

文書改訂_01_012025

UK
CA



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。
	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

	不意の起動や活電部や可動部との接触を防ぐために。 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。 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

 	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。 バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください。 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。 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 クリップモジュールまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください。 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。 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。

操作

	必ずテクニカルデータをよくお読みください。 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。 エア接続（AC1、AC3）は決して同時に加圧しないでください。両方のバルブ・プラグが持ち上がる可能性があります（混合の原因となる可能性があります）。 漏洩出口は絶対にスロットル調節しないでください CIP 出口は絶対にスロットル調節しないでください（提供されている場合）。
	高温のバルブや配管に絶対に触らないでください。 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。
	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。 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 クリップモジュールまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください。 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。

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 必ずシールを正しく装着してください。 必ず作業前に CIP 接続を取り外してください（供給されている場合）。
 	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、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。 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 クリップモジュールまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください。 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。
	特に指示がない限り、バルブおよび配管が加圧されている場合は、絶対に作業を行わないでください。

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

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 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。

	• 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어링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 取付け

3.1 開梱/中間保存

！ 注意

取扱説明書は同梱されています。

説明書をよくお読みください。

設置後は、バルブに付属している警告ラベルを貼り付け、目に留まるようにしてください。

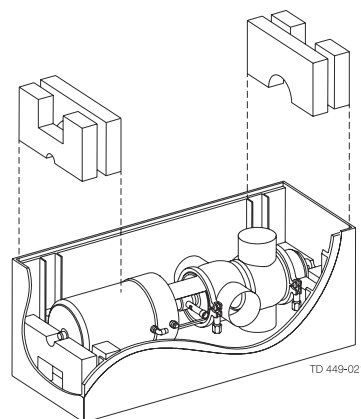
アルファ・ラバルは、不適切な開梱による不具合についての責任を負いかねます。

内容を確認して下さい：

1. バルブ完成品
2. パッキングリスト
3. 警告ラベル

1

上側サポートを取り外す

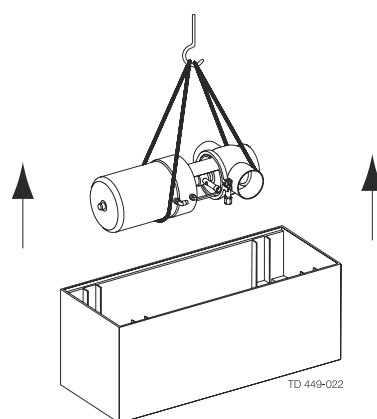


2

バルブを持ち上げます。

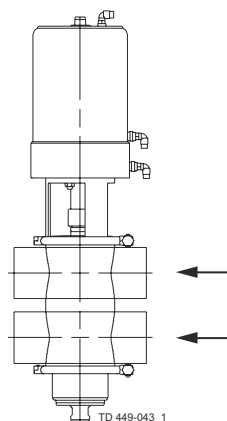
！ 注意

箱に印刷されているバルブの重量に注意してください。



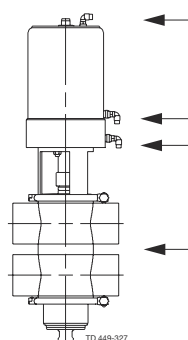
3

バルブ部品から梱包材を取り除いてください。



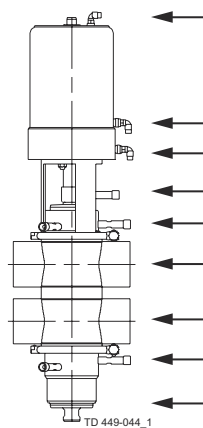
4

輸送による破損が無いか視認検査してください。



5

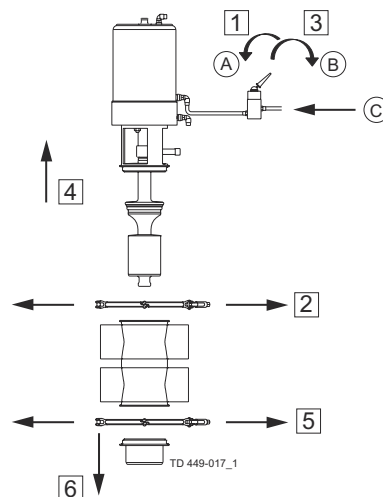
エア接続、漏出出口、バルブポートおよび CIP 接続（提供されている場合）が損傷しないようにしてください。



6

図 1 ～ 6 にしたがって分解します（バルブの分解：ページ 36 も参照してください）。

1. 圧縮エアを供給します。
2. 上部クランプを取り外します。
3. 圧縮エアを抜きます
4. プラグでアクチュエータを持ち上げます。
5. 下部の留め具を外します。
6. 下部シーリングエレメントを取り外します



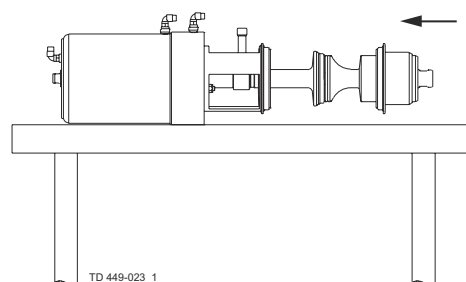
A = オン

B = オフ

C = エア

7

バルブにシーリングエレメントをマウントする

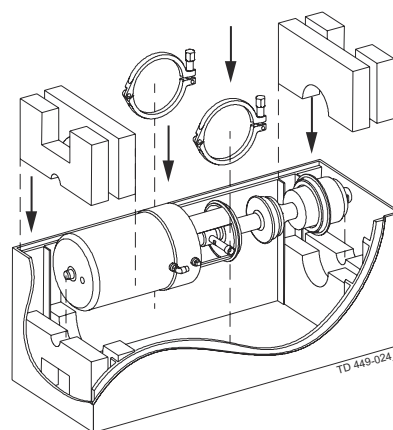


8

1. ボックスに アクチュエータ部品を置きます。
2. 支えを追加します。
3. ボックスを閉めて保存します

アドバイス！

中間保管の前に、バルブ本体とボックスに同じ番号を記入してください。



3.2 一般事項

⚠ 注意

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。

必ず、テクニカルデータ：ページ 51 をよくお読みください。

バルブ使用後は、**必ず**圧縮エアを抜いてください。

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**にクリップモジュールまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください。(警告ラベルを参照)。

付属の警告ラベルをバルブに貼り、常に見えるようにしてください。

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 垂直にバルブをインストールする

漏出出口は下に向けてください！

⚠ 注意

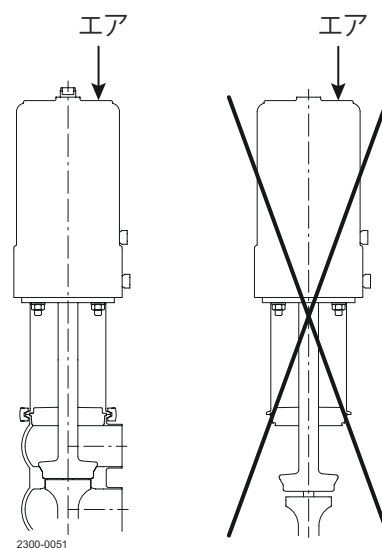
EHEDG 認定バルブについては、EHEDG ポジションペーパー「容易に洗浄可能なパイプ継手およびプロセス接続」に準拠した接続を使用すること。

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。

⚠ 注意

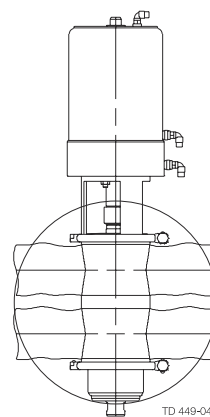
タイプ 3 のアクチュエータ (Ø120mm) の場合、シート下降機能はバルブハウジングに組み込んだ状態でのみ作動可能です。バルブハウジングに取り付けられていない状態でシート下降機能を作動させると、アクチュエータの破損原因となります。



2300-0051

バルブにストレスがかからないようにしてください。
これによってシーリングエリアが変形し、バルブの誤作動（漏れや誤表示）の原因となる場合があります。

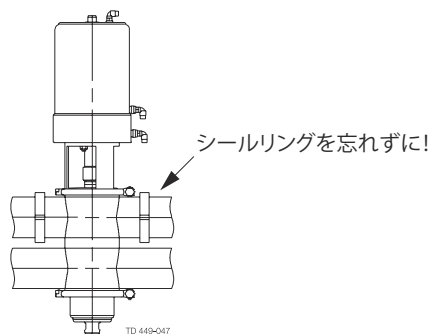
- 振動
- 配管の熱膨張
- 過度の溶接
- 配管の過負荷
- 最適な排水のため、バルブは垂直に取り付けてください



損傷の危険！

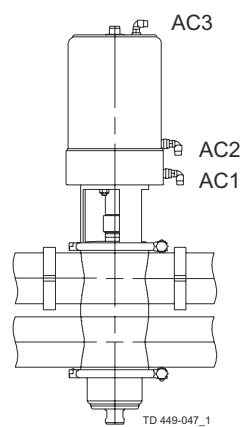
フィッティング:

- 確実に接続されていることを確認します



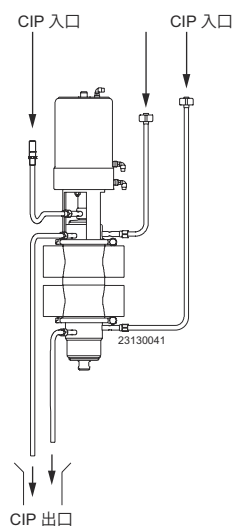
エア接続: R 1/8" (BSP)。

- AC1: 上部シートの清潔
- AC2: バルブ開時
- AC3: 下部シートの清潔



CIP 接続（追加オプション）：

1. 洗浄の説明を参照 - [推奨される洗浄方法](#)：ページ 29
2. CIP を正しく接続する

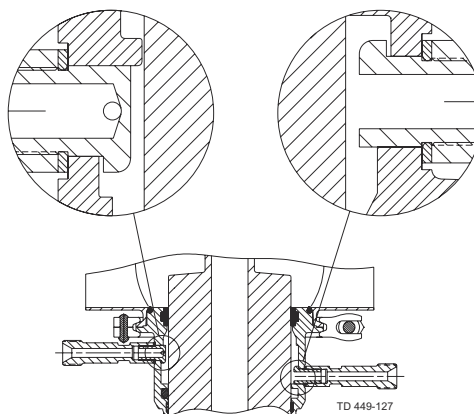


R 3/8" (BSP)、雄ネジ

清掃するチャンバーの内部に圧力がかからないよう、**CIP 入口**を小型の入口ノズルに接続することが重要です。

CIP 入口

CIP 出口



ノズルの端をシーリングエレメントの凹みに合わせます。

3.3 溶接

⚠ 注意

バルブは溶接エンドが標準です。

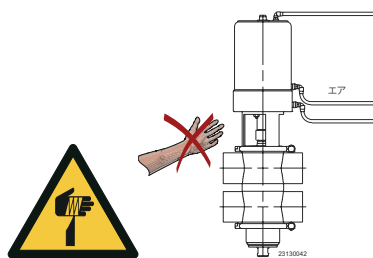
EHEDG 認定バルブについては、EHEDG ポジションペーパー「容易に洗浄可能なパイプ継手およびプロセス接続」に準拠した接続を使用すること。

シーリングエリアが変形しないよう、慎重に、ストレスをかけないように溶接してください。

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。

⚠ 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、決してバルブポート内に指を入れないでください。



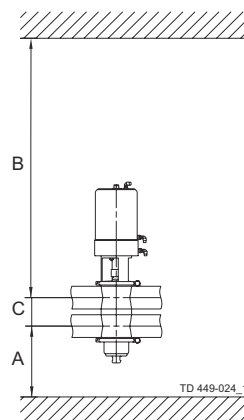
1

バルブの分解：ページ 36 に従ってバルブを分解します。

2

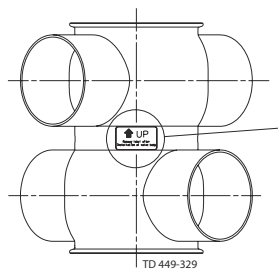
アクチュエータと内部バルブ部品の交換を考慮して、最小限の隙間を維持してください。後述する詳細を参照してください。

足を怪我する危険性がある場合、アルファ・ラバルではバルブの下に距離 120mm (4.7") を取る必要があります（特定の条件を参照）。



3

バルブ本体の向きを正しくし、円錐形のバルブシートが上向きになるようにしてください。



UP バルブ本体をインストールしてからラベルを取り外します

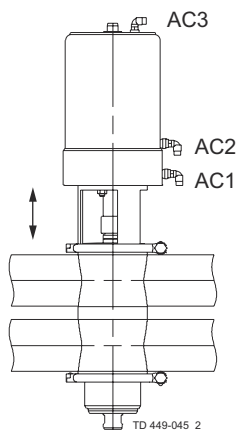
4

溶接した後、[バルブの組み立て](#)：ページ 43 節の手順に従ってバルブを組み立てる。

5

使用前チェック：

1. 圧縮エアを AC1、AC2、および AC3 へ順に供給します。
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



動作!



注意

ThinkTop®をマウントしたら、180 mm (7,1")を B 措置に添加します。

表 1

1. アクチュエータと内部のバルブ部品を取り外しなくても、下部シーリングエレメントを取り外すことができる。
2. アクチュエータと内部バルブ部品をバルブ本体から持ち上げることができる

表 2

1. アクチュエータと内部部品を取り外したら、下部シーリングエレメントを解体することができる

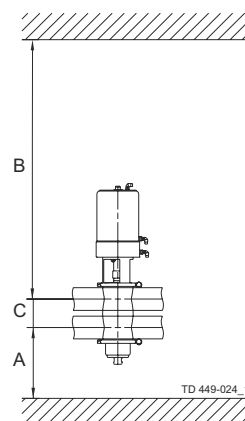


表 1:

(測定の単位は全てmm) (1 mm = 0.0394")

ISO						DIN						
サイズ	DN/OD 38	DN/OD 51	DN/OD 63.5	DN/OD 76.1	DN/OD 101.6	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
A												
基礎/シートの清潔	160	200	250	250	290	160	200	240	220	280	320	305
PMO		195	225	245	279							
A												
高度な清潔/極端な清潔	200	265	300	300	360	200	265	290	270	350	390	375
PMO		265	300	320	349							
B												
基礎	700	760	909	909	1148	700	760	909	909	1148	1350	1370
シートの清潔	700	760	880	880	1050	700	760	880	880	1050	1250	1270
PMO		765	885	900	1050							
B												
高度な清潔/極端な清潔	810	870	1020	1020	1250	810	870	1020	1020	1250	1400	1420
PMO		877	1047	1060	1250							
C ¹	60.8	73.8	86.3	98.9	123.6	64	76	92	107	126	151	176

¹ 計測 C は常に方程式 $C = \frac{1}{2} ID \text{ 上部} + \frac{1}{2} ID \text{ 下部} + 26 \text{ mm (1")}$ で計算できます。

表 2:

ISO						DIN						
サイズ	DN/OD 38	DN/OD 51	DN/OD 63.5	DN/OD 76.1	DN/OD 101.6	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
A												
基礎/シートの清潔	120	140	170	170	200	120	140	170	160	200	250	235
PMO		135	145	165	189							
A												
高度な清潔/極端な清潔	170	190	220	220	270	170	190	220	210	270	320	305
PMO		190	220	240	259							

このページは白紙です。

4 動作概要

⚠ 注意

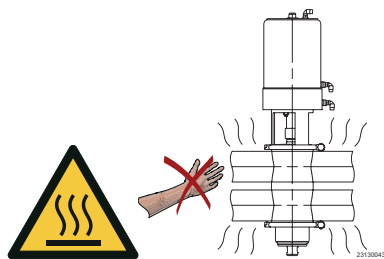
必ず テクニカルデータをよく読んでください。 [テクニカルデータ](#) : ページ 51 を参照してください。
バルブを出荷する前に、調整、検査されました。
故障の可能性に留意してください。

⚠ 注意

バルブ使用後は、**必ず** 圧縮エアを抜いてください
アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、**決して** クリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください（警告ラベルを参照）
エア接続（AC1、AC3）は**決して** 同時に加圧しないでください。両方のバルブ・プラグが持ち上がる可能性があります（混合の原因となる可能性があります）。
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。

⚠ 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。



4.1 トラブルシューティング



摩耗した部品を交換する前に、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
シーリングエレメント (79)と下側プラグ (75)の間の漏れ	摩耗/製品に影響された O-リング/リップシール (76/77/78)	• O-リング/リップシールの交換 • ゴムの等級を変更する • 正確に潤滑します
排出口での漏れ	• バルブシートとプラグシール (56/74) の間の粒子 • 摩耗/製品に影響されたプラグシールリング (56/74) • プラグが正しく組立てられていません	• 粒子を取り除く • プラグシールを確認します • プラグシールを交換する • ゴムの等級を変更する • プラグを組み立てる。バルブの組み立て：ページ 43 に記載のステップ 3 の項を参照
シーリングエレメント (48)/上部プラグ (55) での漏れ	摩耗/製品に影響された O-リング/リップシール(サイズ 38/39/46/49)	• O-リング/リップシールの交換 • ゴムの等級を変更する • 洗浄し、必要に応じてガイドリング (45) を交換する
クランプ (64)での漏れ	• 老化/製品に影響された O-リング (76 と 47) (もしバルブ本体がクランプされている場合は 52 も) • クランプ (64)での緩み	• O-リングを交換する • ゴムの等級を変更する • クランプを締める
CIP 漏れ	摩耗したOリング(40/67/71)	O-リングを交換する
スピンドルクランプ (43) での漏れ	損壊されたOリング (39) 摩耗/製品に影響されたリップシール(57)またはスプレーノズル (58)	• O-リングを交換する • プラグシールを交換する • ゴムの等級を変更する
下部プラグが閉位置へ戻らない	• ゴムの等級が間違っている • ガasketが正しく装着されていない • 正しく取り付けられていない (2.3 項を参照)	• ゴムの等級を変更する • 新しいガasketを正しく装着する • 正しい取付け
プラグの動作が均等でない(滑る/貼り付きの影響)	• ゴムの等級が間違っている • ガasketが正しく装着されていない • 正しく取り付けられていない (2.3 項を参照)	• ゴムの等級を変更する • 新しいガasketを正しく装着する • 正しい取付け

4.2 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。

CIP の推奨最低流速：1.5m/秒

！ 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。

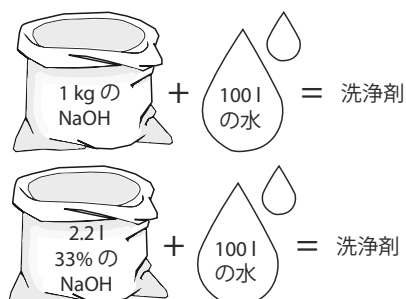


洗浄剤の例

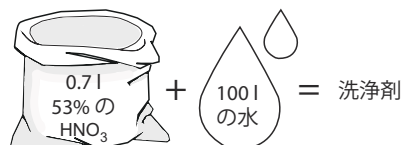
塩素を含まないきれいな水を使用してください

メートル法

1. 重量比 1% の NaOH (70°C)

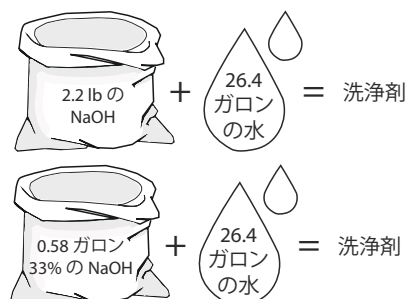


2. 重量比 0.5% の HNO₃ (70°C)

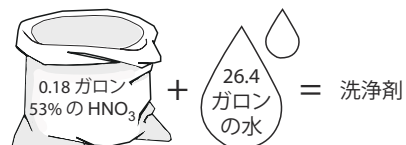


インペリアル法

1. 重量比 1% の NaOH (158°F)



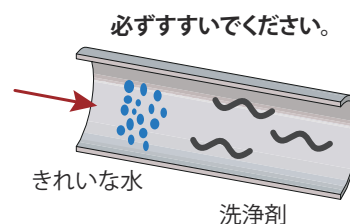
2. 重量比 0.5% の HNO₃ (158°F)



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

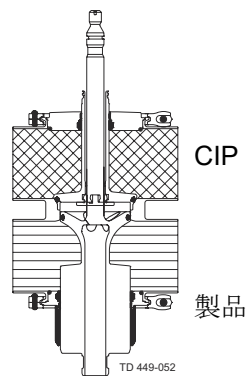
洗浄後は**必ず**よく水洗いしてください。



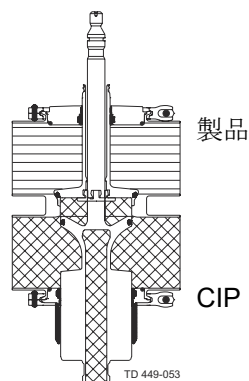
4.3 洗浄

シート洗浄の周期:

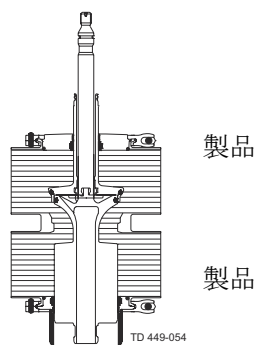
1.バルブ閉時



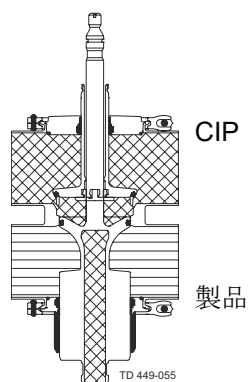
2.下部の線を通して洗う



3.バルブ開時

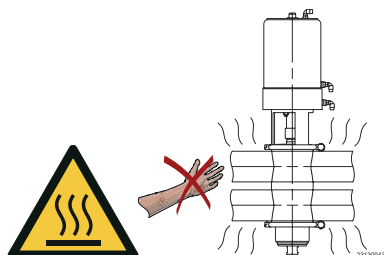


4.上部の線を通して洗う





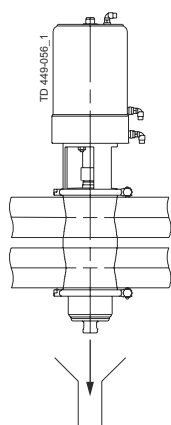
殺菌中にバルブや配管に**絶対**に手を触れないでください。



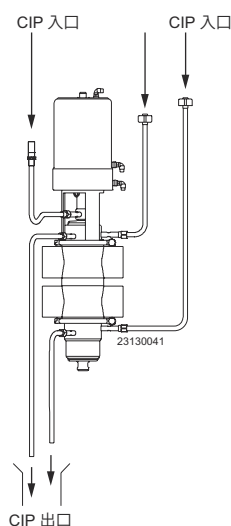
漏洩出口は**絶対**にスロットル調節しないでください

CIP 出口は**絶対**にスロットル調節しないでください（提供されている場合）。

過圧は原因としての混合のリスク



漏洩/CIP 出口



定位置にクリーニングする際のバルブの空気圧操作

各バルブシートは、洗浄サイクルに合わせて、上昇させなければなりません。シート上昇の持続時間は 10 秒以内とします。

これらの空気圧機能には、以下のようなものを含んでいます。

1. 上部バルブシートの上昇（上部バルブ本体の清掃時に行われます）
2. 下部バルブシートの下降（下部バルブ本体の清掃時に行われます）

以下の表は、これらの機能の概要と、21psi (1.5 bar) の CIP 圧力での推奨持続時間を示しています。CIP シーケンスの各ステップの途中でシート上昇/下降を行うことをお勧めします。

CIP イベント@ バルブあたりの 長さ	バルブ機能	ThinkTop ソ レノイドバル ブ番号	ThinkTop ソ レノイドバル ブモード	PLC タイマ ーシート上 昇/下降時間 1	バーストシ ート清掃時 間 2	各 CIP ステ ップの上昇/ 下降数 3
温水予備洗浄@ 3 分	上部シート上昇	2	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	下部シート上昇	3	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	漏れチャンバーフラッシュ	-	-	5 秒	-	1
	スパイラルクリーンシステム/バ ランサー	-	-	5 秒	-	1
高温アルカリ洗 浄@ 10 分	上部シート上昇	2	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	下部シート上昇	3	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	漏れチャンバーフラッシュ	-	-	5 秒	-	1
	スパイラルクリーンシステム/バ ランサー	-	-	5 秒	-	1
冷却後洗浄@ 3 分	上部シート上昇	2	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	下部シート上昇	3	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	漏れチャンバーフラッシュ	-	-	5 秒	-	1
	スパイラルクリーンシステム/バ ランサー	-	-	5 秒	-	1
酸性溶剤洗浄 @ 3 分	上部シート上昇	2	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	下部シート上昇	3	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	漏れチャンバーフラッシュ	-	-	5 秒	-	1
	スパイラルクリーンシステム/バ ランサー	-	-	5 秒	-	1
低温最終溶剤洗 浄@ 3 分	上部シート上昇	2	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	下部シート上昇	3	通電	2 秒	<1 秒	1~2
	漏れチャンバーフラッシュ	-	-	5 秒	-	1
	スパイラルクリーンシステム/バ ランサー	-	-	5 秒	-	1

¹ 値はバルブサイズ、CIP 圧力、製品タイプ、脂肪分、および糖分含有量によって異なります。PLC タイマーは推奨値。

² シート上昇/下降はポジションベース、値は空気圧が 6 bar の場合。フィードバック信号は最小 2 秒のときに高くなります。

³ 値は十分な CIP 液圧、製品の種類、脂肪分および糖分含有量によって異なります。

製品の安全性確保のために、清浄度の検証が義務付けられています。

圧縮空気に起因する変動は、一般的に以下のようなものがあります。

- ・ 給気ホースが長い。
- ・ 給気ホースの内径が小さい。
- ・ 圧縮空気の供給が制限されている

5 メンテナンス

5.1 通常のメンテナンス

⚠ 注意

必ずテクニカルデータをよく読んでください。テクニカルデータ：ページ 51 を参照してください。

必ずシートを正しく装着してください（混合のリスク）。

バルブ使用後は、必ず圧縮エアを抜いてください

必ず作業前に CIP 接続を取り外してください（供給されている場合）。

必ずアルファ ラバールの純正のスペア部品を使用し、在庫としてスペアゴム製のシール、ガイドリングを保持しています。

バルブは、内部の漏れによって製品が混合しないように設計されています。バルブ内部の漏れは外から見るができます。

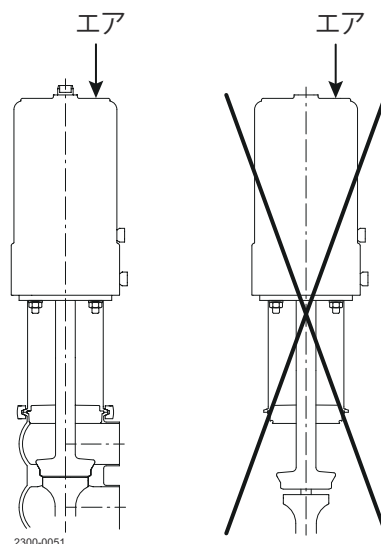
バルブ/アクチュエータのメンテナンスは定期的に行なってください。

メンテナンス後はバルブの動作がスムーズであることを確認して下さい。

廃棄物は、必ず現行の規則や指示に従って保存・廃棄してください。

⚠ 注意

タイプ 3 のアクチュエータ（ $\varnothing 120\text{mm}$ ）の場合、シート下降機能はバルブハウジングに組み込んだ状態でのみ作動可能です。バルブハウジングに取り付けられていない状態でシート下降機能を作動させると、アクチュエータの破損原因となります。



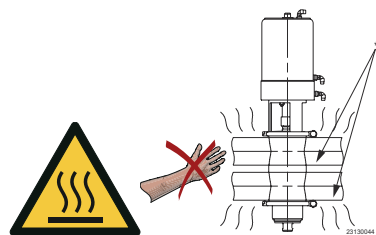
2300-0051

⚠ 注意

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。

バルブおよび配管が加圧されている場合は、絶対にバルブでの作業を行わないでください。

*= 大気圧が必要です！

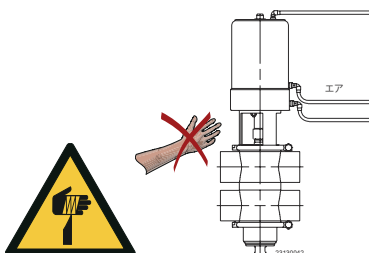


20130044

⚠ 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、決してバルブポート内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、決してクリップ・アセンブリまたはアクチュエータ・ピストンロッドに触れないでください（警告ラベルを参照）



	バルブ・ラバーシール	バルブ・プラグシール	バルブ・ガイドリング
予防メンテナンス	¹ 12 ヶ月で交換 ²	¹ 12 ヶ月で交換 ²	必要に応じて交換
液漏れ後のメンテナンス (通常漏れは徐々に始まります)	製品サイクル後に交換	製品サイクル後に交換	
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 - 検査計画に統計を活用する	- 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	必要に応じて交換
潤滑	組み立て時アルファ・ラバルシリコンベース食品グレード潤滑剤 USDA (米国農務省) H1 認定グリース ³	組み立て時アルファ・ラバルシリコンベース食品グレード潤滑剤 USDA (米国農務省) H1 認定グリース ³	なし

¹ 動作条件に応じて

² アルファ・ラバルにご連絡ください。

³ すべての製品接液シール

⚠ 注意

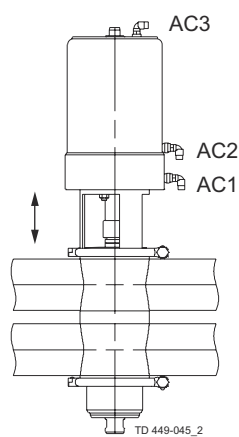
バルブプラグ部品のねじ山にアルファ・ラバル潤滑剤を同様に塗布します。

アクチュエータの修理:

- ・ アクチュエータはメンテナンス不要ですが、修理が可能です。
- ・ 修理が必要な場合、アクチュエータのゴムシールをすべて交換することを推奨します。
- ・ アルファ・ラバル潤滑剤を用いてシールに潤滑剤を塗ります。
- ・ 位置 1 と 29 に黒が残る可能性を回避するために、アルファ・ラバルは、これら 2 つの位置にアルファ・ラバル潤滑剤を推奨しています。

使用前チェック

1. 圧縮エアを AC1、AC2、および AC3 へ順に供給します。
2. バルブの開閉を数回行い、円滑に作動する事を確認してください。

**動作!**

5.2 バルブの分解



注意

スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

1

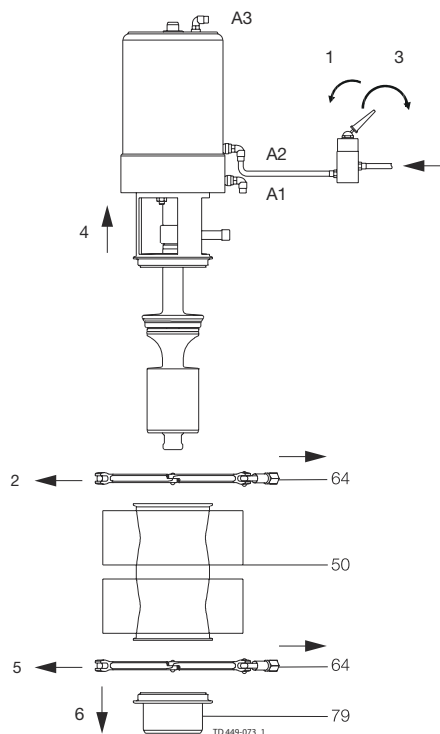
イラストの通り、バルブを取り外します。

1. AC2 へ圧縮エアを供給します。
2. 上部クランプ (64) を緩めて取り外してください。
3. 圧縮エアを抜きます
4. バルブ本体 (50) からアクチュエータと内部バルブパーツを一緒に持ち上げます。
5. 下部クランプ (64) を緩めて取り外してください
6. 下部シーリングエレメント (79) を外します

オプション :

もしクランプされたバルブ本体は。クランプを緩むと取り外す、上部 (51) と下部 (53) のバルブ本体を解体する。O-リング(52) を引き抜いてください。

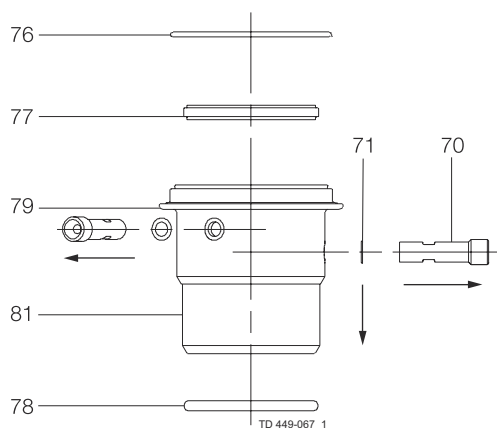
圧縮エアを抜きます。



2

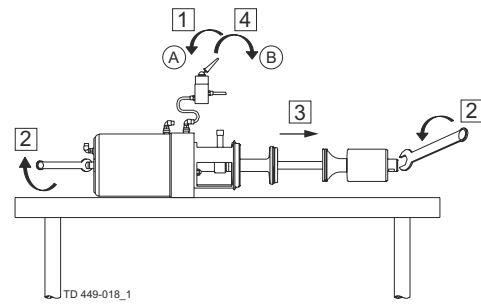
下部シーリングエレメントの解体

1. O-リング (76) とリップシール (77) を引き抜いてください。
2. O-リング (78) を取り外します。
3. 流体チューブ(70)を ねじ止め
4. O-リング (71) およびノズル (72+73) を取り外します。



3

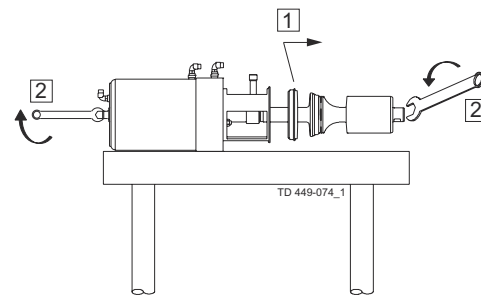
- a) エア継手 AC1 が存在する場合、圧縮エアを供給し、3A の手順にしたがってください。
1. AC1 の圧縮エアを供給します。
 2. 下部プラグ (75) を緩め、その間上側ステム (1) を回り止めします。
 3. プラグを取り外してください。
 4. 圧縮エアを抜きます。



シート・リフトが利用可能な場合

- A) オン
B) オフ

- b) エア継手 AC1 がいない場合は、手順 3B にしたがってください。
1. 上部シーリングエレメント (48) を中間部品 (37) から押し出します。
 2. 上側ステムを回り止めしながら下部プラグを緩めます。
 3. プラグ (75) を取り外します。
- O-リング (38) を交換します。



シート・リフトが利用できない場合

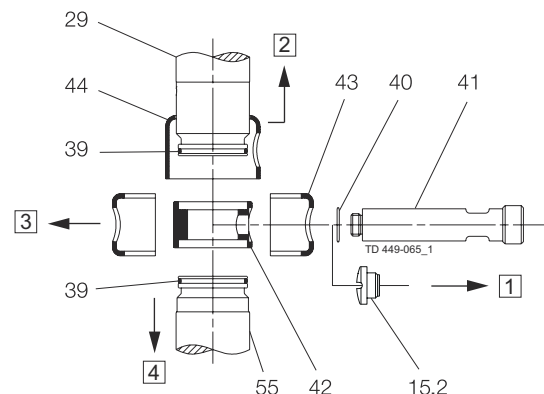
注意

シールリング (74) を交換する場合は、**下部プラグ、ラジアルシールの交換**：ページ 39 を参照してください。

4

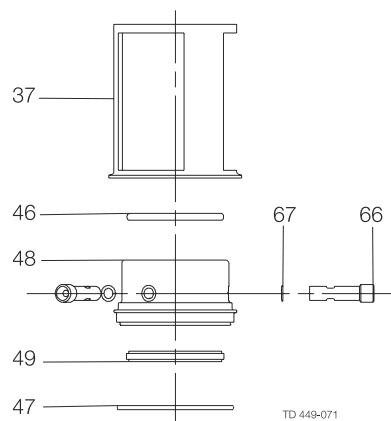
イラストの通り、カップリングシステムと上部プラグを置きます。

1. フラッシング・チューブ (41) (または CIP でない場合はプラグ (15)) のネジを外します。O-リング (40) を取り外します
2. ロック (44) をピストン・ロッド (29) の上に押し上がります。
3. スピンドライナー (42) からクランプ (43) を引き抜きます。
4. 上部・プラグ (55) を引き出します。スピンドライナーにピストン・ロッドと上部プラグの両方が付いていないことを確認します。外部 CIP から漏洩チャンバーの場合：O-リング (39) を取り外します。



5

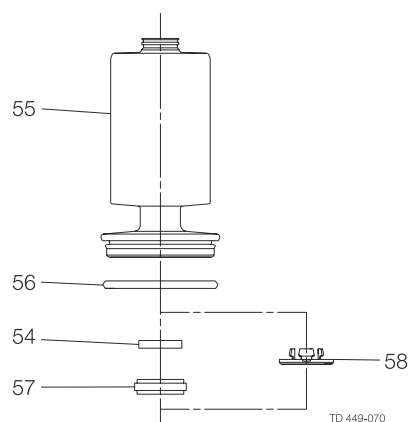
1. フラッシング・チューブ (66) のネジを外し、O-リング (67) とノズル (68 と 69) を取り外します。
2. 上部シーリングエレメント (48) を中間部品 (37) から引き抜きます。
3. O-リング (47)、リップシール (49) および O-リング (46) を上部シーリングエレメントから引き抜きます。



6

リップシール (57) (またはバルブに スパイラルクリーンが付属している場合はスプレーノズル (58)) を取り外します。

シールリング (56) の取り外しと交換については、[下部プラグ、ラジアルシールの交換](#) : ページ 39 を参照してください。



5.3 下部プラグ、ラジアルシールの交換

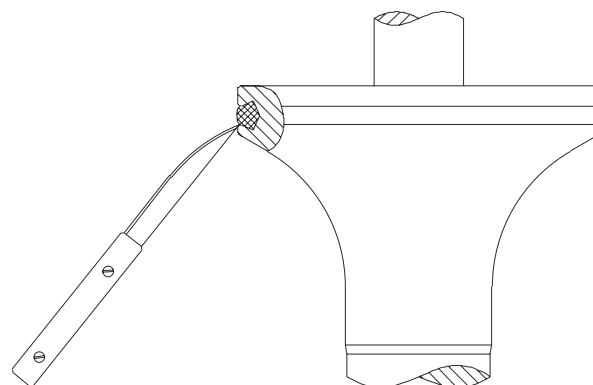
！ 注意

スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

1

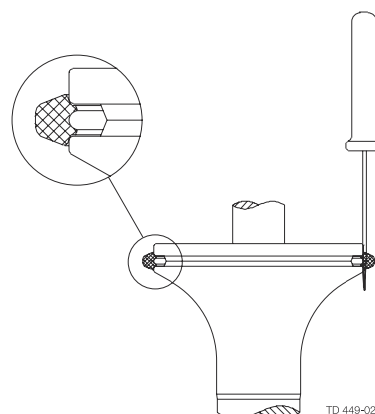
ナイフやドライバなどを使って古いシールリング (74) を取り外してください。プラグに傷を付けないように注意してください。



TD 449-025

2

1. 図のようにシールリングを事前に取り付けてください
2. 外周に沿って回転させ、図示の通りガスケットを固定します。
3. 承認されているソーブまたは潤滑剤を事前にシーリングへ塗布してください

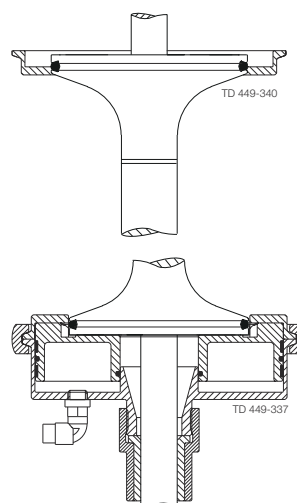


TD 449-026

3

下側のツールパーツを配置します。

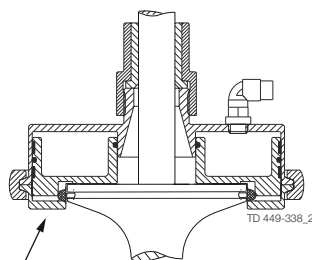
品目番号				
DN/OD	DN/OD	DN/OD	DN/OD	DIN
38/4051/50	63.5/657 6.1/80	#2101.6/ 100	#1101.6/ 100	125150
シート Ø53.3	シート Ø81.3	シート Ø100.3	シート Ø115.3	シート Ø115.3
9613426 001	9613426 002	9613426 003	9613426 004	9613426 004



ラジアル・シーリング用のツール、下部プラグ

4

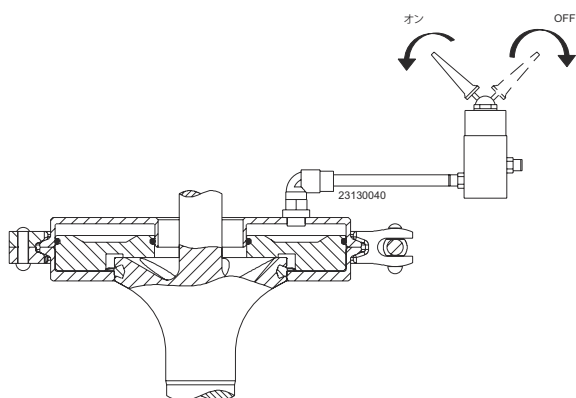
1. 上側ツールパーツ（ピストンを含む）を配置します。
2. 2つのツールパーツを一緒に固定します。



品番の付いたツール。

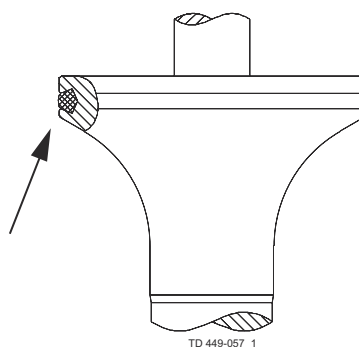
5

1. 圧縮エアを供給します。
2. 圧縮エアを抜きます。
3. ツールのパーツを取り外します。



6

シールを検査し、溝の中でねじれていないことを確認します。外に飛び出している4個所をドライバーで押し込みます。



5.4 上部プラグ、アキシャル・シールの交換

！ 注意

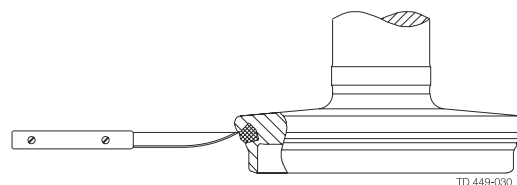
スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

1

ナイフやドライバなどを使って古いシールリング (56) を取り外してください。

プラグに傷を付けないように注意してください。



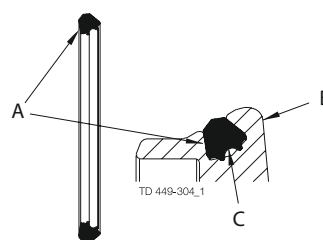
2

図のようにシールリングを事前に取り付けてください。

A = シーリングの平らな面

B = バランサー・プラグ

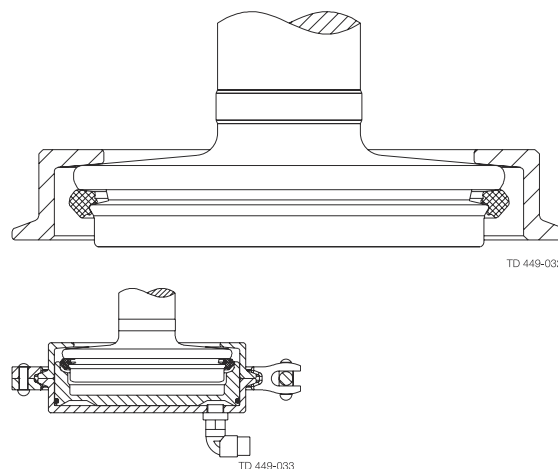
C = 潤滑剤の後ろに派潤滑剤を塗布しない



3

ツールパーツ 1 を配置します。

品目番号			
シート ø53.3	シート ø81.3	シート ø100.3	シート ø115.3
961305 0501	961305 0502	961305 0508	961305 0503

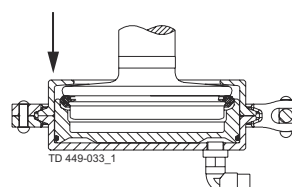


上部プラグ、アキシャル・シリング用のツール

4

1. ツールパーツ 2 (ピストンを含む) を配置します

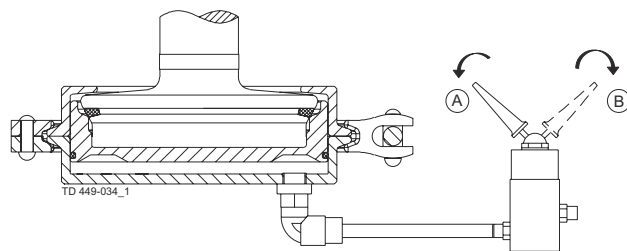
2. 2つのツールパーツを一緒に固定します



品番の付いたツール

5

1. 圧縮エアを供給します。
2. 圧縮エアを抜きます
3. プラグに対してツールを 45° 回転させます
4. 圧縮エアを供給します。
5. 圧縮エアを抜き、ツールを取り外します

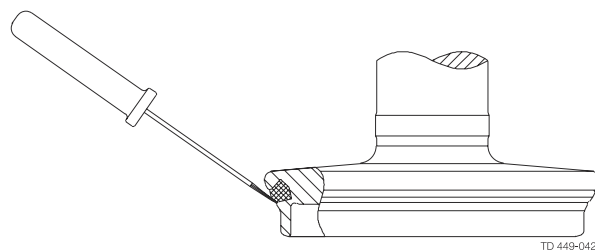


A = オン

B = オフ

6

1. シールを検査します
2. 外周の 3 つの異なる位置でエアを放出します



5.5 バルブの組み立て

！ 注意

スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

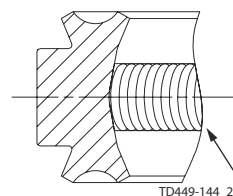
1

1. O-リング (47) (ねじらない)、リップシール (49) および O-リング (46) をアップパーシーリングエレメント (48) に取り付けます (アルファ・ラバル潤滑剤で潤滑する)。

！ 注意

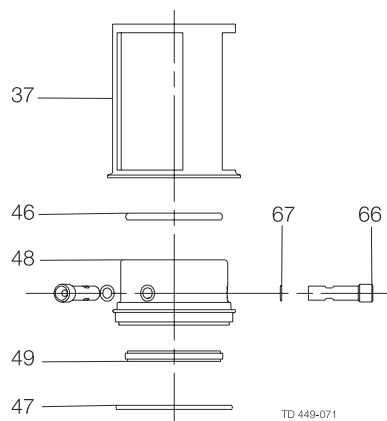
O-リングは溝へそっと押しつけてください。

2. 中間部品 (37) に上部シーリングエレメントを取り付けます
3. O-リング (67) を置き、フラッシング・チューブ (66) を取り付けます。ノズル (68 + 69) を凹みと合わせるようにしてください



TD449-144_2

アルファ・ラバル食品グレード潤滑剤で潤滑します



TD 449-071

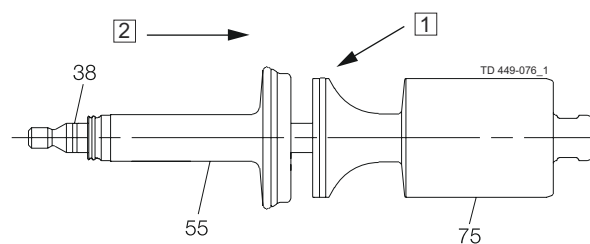
2

1. 上側プラグ (バルブに **SpiralClean** がある場合はスプレーノズル) のリップシール (57) および O-リング (38) を下側プラグに配置します。
2. 下部プラグ (75) をリップシールを通し、すばやく上部プラグ (55) へ押し込みます。
O-リング (38) 付き下部プラグ (75) がリップシールを通過する際には、リップを損傷しないようにしてください。

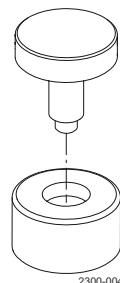
！ 注意

バルブサイズ DN/OD 38&/ DN40&DN / OD51&DN50 の場合：

リップシール (57) は、オプションで専用工具で取り付けることができます。アルファ・ラバルにお問い合わせください。



TD 449-076_1



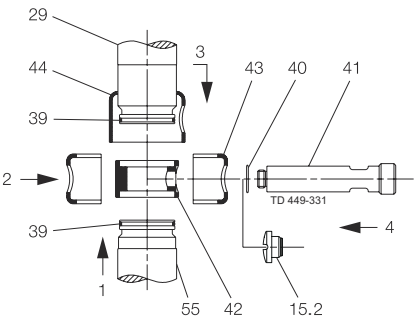
2300-0044

リップシール用取付工具 #8010017878

3

図（1～4）にしたがってカップリング・システムと上部プラグを配置します。

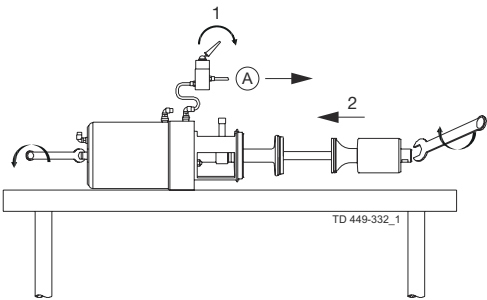
- 1. ロック (44) をピストンロッド (29) の上に押し上げます。
- 2. 外部 CIP から漏洩チャンバーの場合：O-リング (39) を置きます。
- 3. スピンドライナー (42) をピストンロッドに配置します。上部プラグ (55) を取り付けます。
- 4. クランプ (43) をスピンドライナー (42) に取り付けます。
- 5. ロック (44) を取り付けます。
- 6. O-リング (40) 取り付けますフラッシング・チューブ (41)（または CIP でない場合はプラグ (15)）を装着します。



4

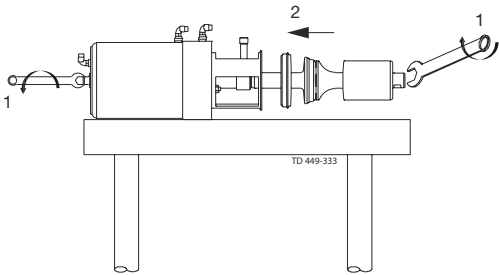
上部プラグおよび下部プラグパーツの推奨トルク値。

寸法	トルク (Nm)/(lbf-ft)
38 mm、DN 40	
51 mm、DN 50	5/(3.7)
その他すべて	20/(14.8)



1 = オフ A = エア

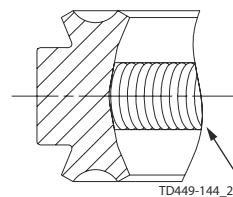
シート・リフトが利用可能な場合



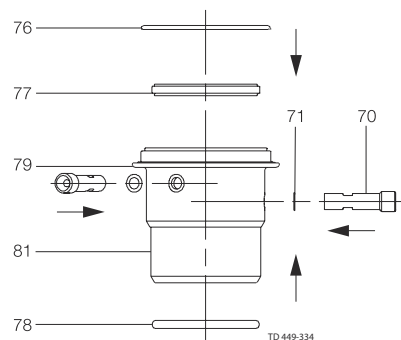
シート・リフトが利用できない場合

5

1. O-リング(71)とフィットノズル (72 + 73)と流体チューブ (70)があれば、それらを付ける
2. O-リング (78) を置き、リフトシール (77)と O-リング (76) をフィットする (O-リングをねじらないでください)、次に、溝にゆっくり押し入れます (アルファ・ラバル潤滑剤で潤滑します)



アルファ・ラバル潤滑剤で潤滑します



6



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、**決して**バルブポート内に指を入れないでください。

必ずバルブを取り外す前に圧縮エアを供給してください。

もしクランプされたバルブ本体は。

最初に、O-リング (52) を置く、次に、上部 (51) と下部 (53) バルブ本体をフィットするクランプ (64) を装着し、締めつけます。

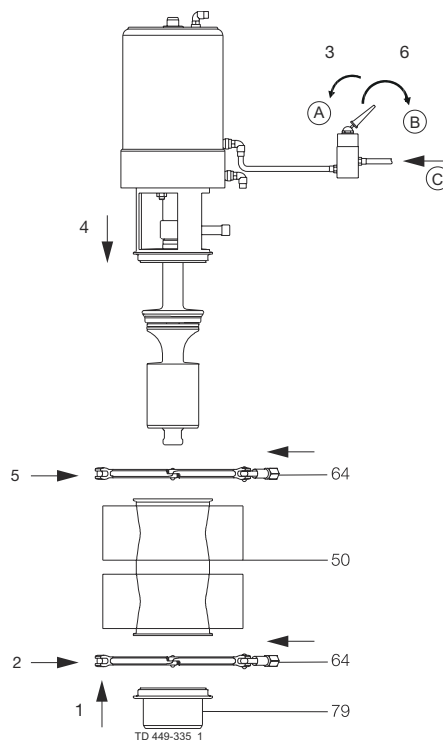
図 (1 ~ 6) にしたがってバルブを再度組立てます。

1. 下部シールエレメント (79) を取り付けます
2. 下部クランプ (64) を取り付け、締め付けてください。
3. 圧縮エアを供給し、バルブ本体 (50) からのアクチュエータと内部バルブパーツと共に取り付けます。
4. 上部クランプ (64) を取り付け、締め付けてください。クランプとクランプナットのグリースアップを推奨します。(クランプ・ナットの最大トルク : 10Nm/7.4 lbf-ft)
5. 圧縮エアを抜きます



注意

必ずバルブを取り外す前に圧縮エアを供給してください。



A = オン

B = オフ

C = エア

5.6 アクチュエータの分解

！ 注意

スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

アクチュエータはメンテナンス不要ですが、修理が可能です。

バルブの分解：ページ 36 の説明に従ってバルブを分解します。

アクチュエータの整備の準備が整いました。このページのステップにしたがって分解する際には図を参照してください。

1

1. ナット (35) とワッシャー (36) を取り付けます
2. アクチュエータから中間部分 (37) を取り出します
3. カバーディスク (25) を取り外します
4. 止め輪(24)を取り外します

2

1. ピストン・ロッド (29)、底部 (21) および下側ピストン (30) を取り外します
2. 3つの部分を分けます
3. 底部から O-リング(20、22 および 23)、下側ピストンから O-リング (33 および 31) およびガイドリング (32) から、およびピストン・ロッドから O-リング (28) を取り外します。
4. スプリング・アセンブリ (14) を取り外します

3

1. 内側ステム (27)、メインピストン (17) および距離スペーサー (11) がある場合は取り外します。ガイドリング (18) および O-リング (19) を取り外します。
2. スプリング・アセンブリ (10) を取り外します

4

1. ネジ (2) を外します (接着されています)
2. ストップ (4) を取り外します
3. 上側ピストン (8) を取り外します。O-リング (7 と 9) を取り外します。

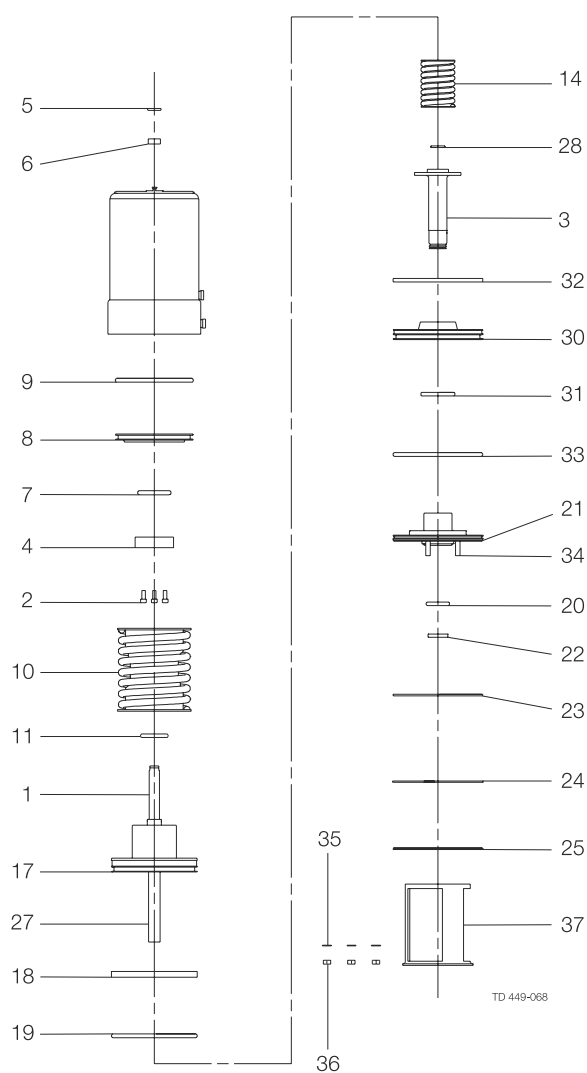


注意

アクチュエーター 3 上にはありません:

5

- O-リング (5) およびガイドリング (6) を取り外します。



5.7 アクチュエータの組み立て

⚠ 注意

スクラップは正しく取り扱ってください。

アルファ・ラバル純正スペア部品を**必ず**使用してください。必要な場合は、交換します。

このページのステップにしたがって再度組み立てる際には図を参照してください。

アクチュエータはメンテナンス不要ですが、修理が可能です。

1

1. O-リング (6) およびネジ (5) を取り付けます。

⚠ 注意

アクチュエーター 3 上にはありません:

2. O-リング (7 および 9) を取り付けます。
3. 上側ピストン (8) を置きます
4. ストップ (4) を取り付けます
5. ねじ(2)を締めてください。(接着剤で保持する)

2

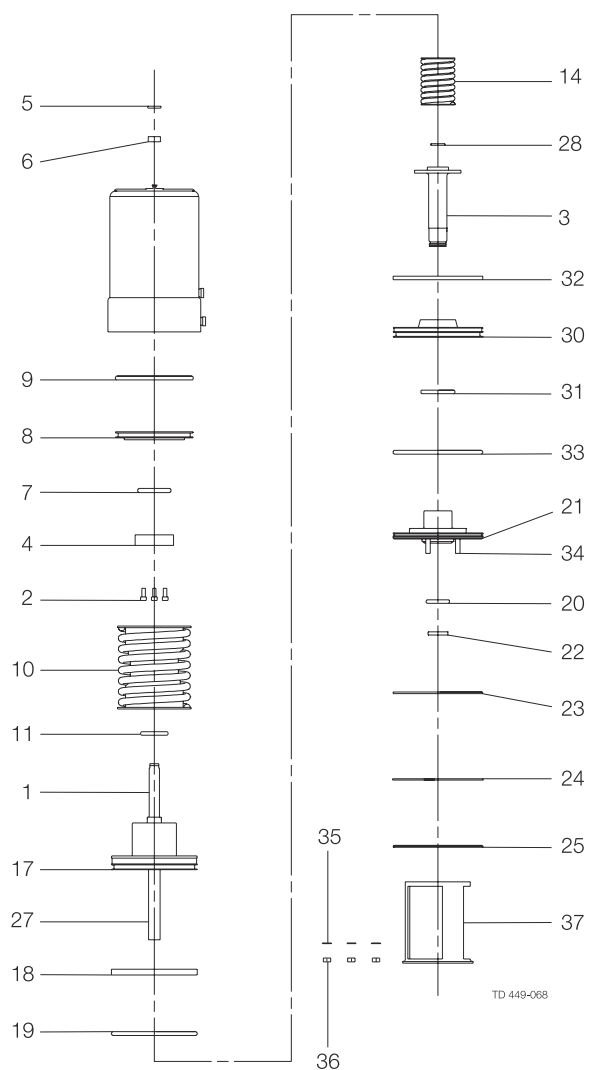
1. スプリングアセンブリ (10) を配置します
2. O-リング (19) とガイドリング (18) を取り付けます。
3. 距離スペーサー (11)、メインピストン (17) と内側ステムを取り付けます (27)

3

1. スプリングアセンブリ (14) を取り付けます
2. ピストン・ロッドに O-リング (28) を、下側ピストンに O-リング (33 および 31) とガイドリング (32)を、底部に O-リング (20、22、23) を取り付けます。
3. ピストン・ロッド (29)、下側ピストン (30) および底部 (21) を取り付けます
4. 3つの部分を取り付けます

4

1. 保持リング (24) を取り外します
2. カバーディスク (25) を取り付けます
3. アクチュエータに中間部品 (37) を取り付けます
4. ナット (36) とワッシャー (35) を取り付け、締付けます



6 テクニカルデータ



注意

据付け、操作、メンテナンスの際は、必ずテクニカルデータをご覧ください。

このデータは関連各所にご通知ください。

データ	
製品最大圧力：	1 MPa (10 bar) (145 psi)
使用最小圧力：	真空
スパイラルクリーンの推奨最低圧力：	2 bar (29 psi)
使用温度範囲：	-5°C ~ +125°C (23°F - 257°F) (ゴムの品質にもよります)
エア圧：	最大 800 kPa (8 bar/116 psi)
2014/68/EC に準拠する製品	カテゴリー I、流体グループ 1
	DN ≥ 125 流体グループ 2

材質	
製品接液金属部品：	耐酸鋼、AISI 316L
その他金属部品：	ステンレス・スチール AISI 304
接液部部品：	EPDM、HNBR、NBR または FPM
その他のシール：	CIP シール：EPDM
アクチュエータシール：	NBR
表面仕上げ：	内部/外部マット(爆発された) Ra < 1.6 (64 μ") 内部光沢(磨かされた) Ra < 0.8 (32 μ") 内部/外部光沢(内部が磨かされた) Ra < 0.8 (32 μ")



注意

Ra バルブは内面のみを表します。

重量 (kg)

サイズ	DN/OD					DN						
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
重量 (kg) - Basic	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	44	45
重量 (kg) - SeatClean	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	47	48
重量 (kg) - High-/UltraClean	14.5	16	27	27	38	14.5	16	27	27	38	51	52

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てください。
- 保護装置はしっかりと取り付ける必要があります。
- 保護装置のネジがしっかりと締まっているかどうかを確認してください。

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。

もしユニック PMO バージョンが表で表示された値より小さい、PD シートを参照してください。

サイズ	DN/OD					DN						
ISO/DIN/Sch.5	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
Kv-値 上側シート・リフト [m ³ /時]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
Kv-値 下側シート・リフト [m ³ /時]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
エア消費量 上側シートリフト[n リットル] ¹	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
エア消費量 下側シートリフト[n リットル] ¹	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
エア消費量 メイン運動[n リットル] ¹	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79
Kv 値 - スパイラルクリーン スピンドル CIP [m ³ /時]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Kv 値 - スパイラルクリーン 漏洩チャンバー用外部 CIP [m ³ /時間]	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

¹ [n リットル] = 大気圧における容積。

シートリフト時の **CIP 流量**を見積もるための計算式（水よりも粘土と密度が高い液体の場合）

$$Q = Kv \cdot \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = \text{CIP - 流量 (m}^3\text{/時)}$$

$$Kv = \text{Kv 値 (上記の表から)}$$

$$\Delta p = \text{CIP 圧力 (bar)}$$

$$Cv = 1.163 \times Kv \text{ gpm}$$

$$1 \text{ bar} = 14.5 \text{ psi}$$

7 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。

7.1 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

7.2 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。

7.3 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。



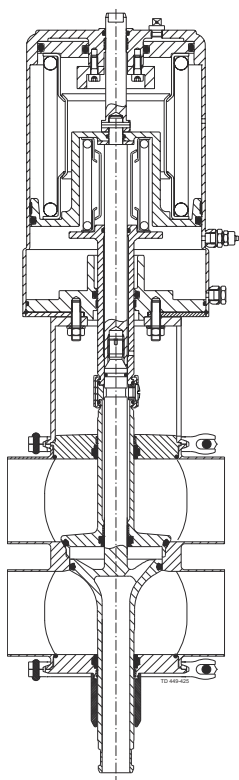
賠償責任と保証の除外ケース：

- 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）

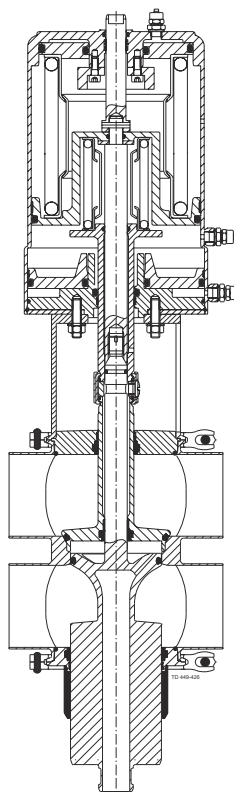
部品を交換する場合はメーカーが許可した純正交換部品のみご使用ください。

8 スペアパーツと分解図

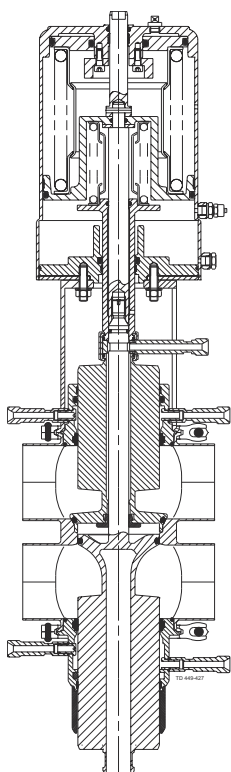
8.1 四つの構成例



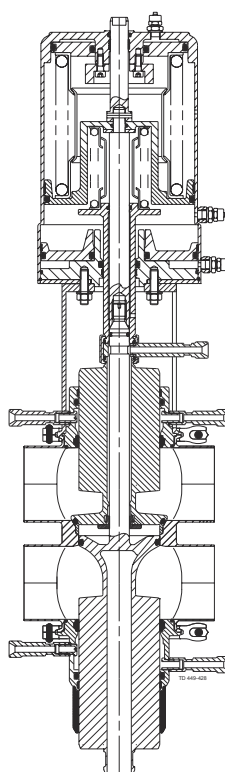
基礎



シートの清潔

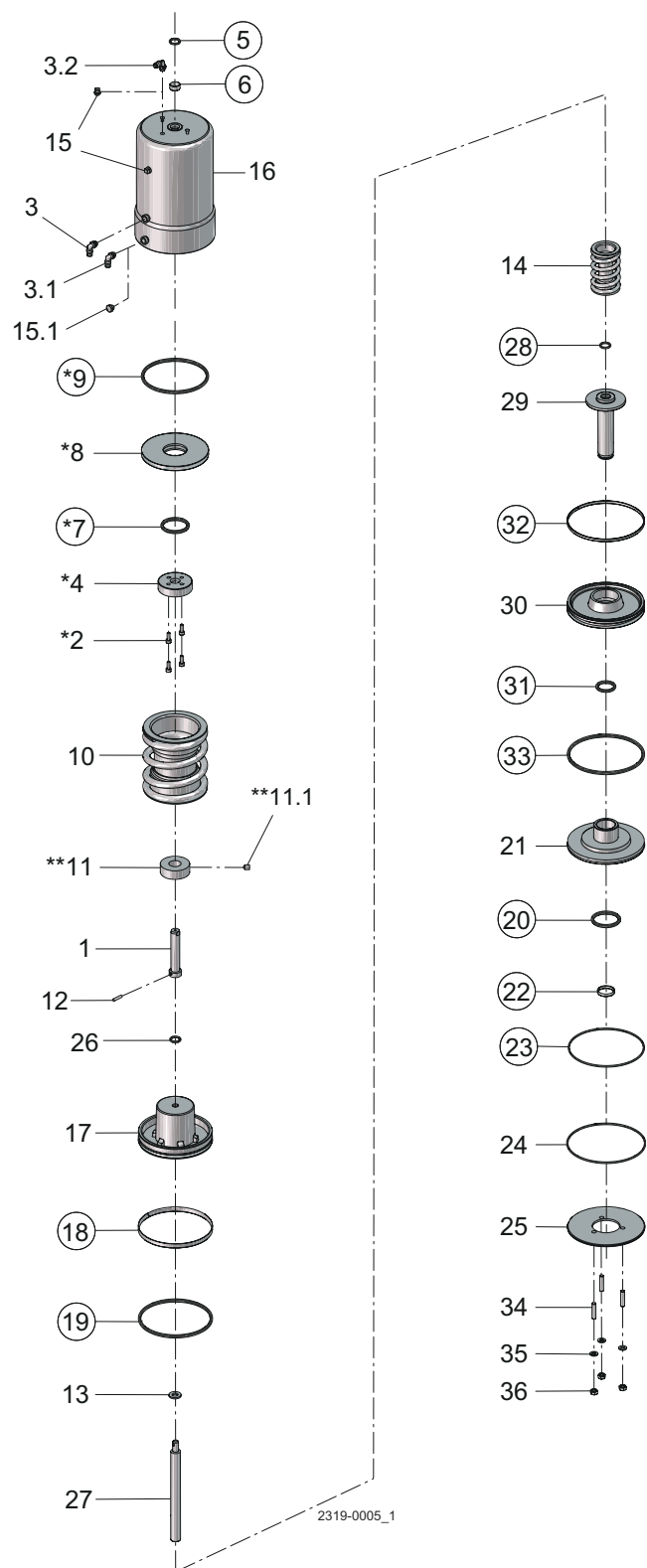


高度な清潔



極端な清潔

8.2 アクチュエータ



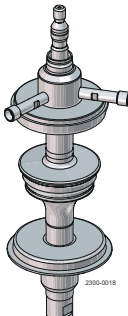
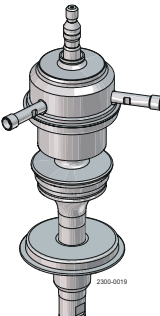
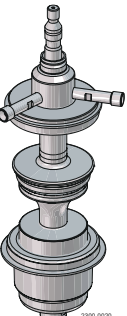
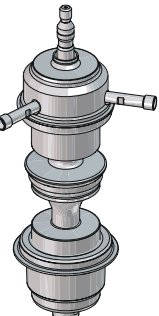
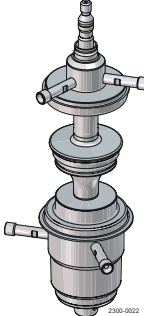
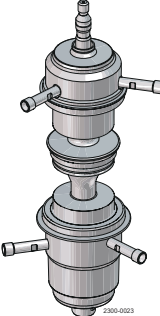
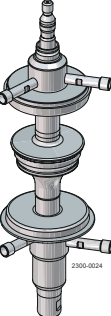
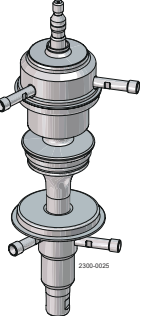
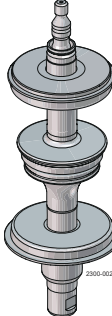
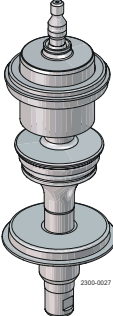
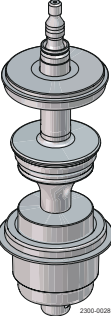
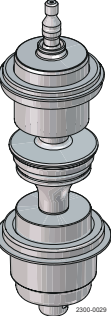
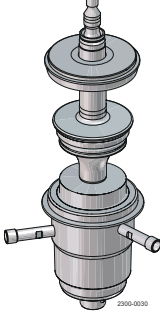
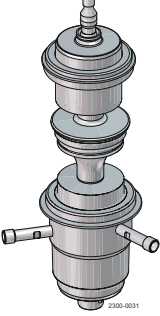
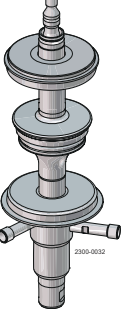
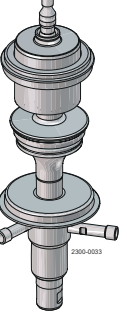
○ = アクチュエータサービスキット

* = アクチュエータに使わない 1½" - 2"

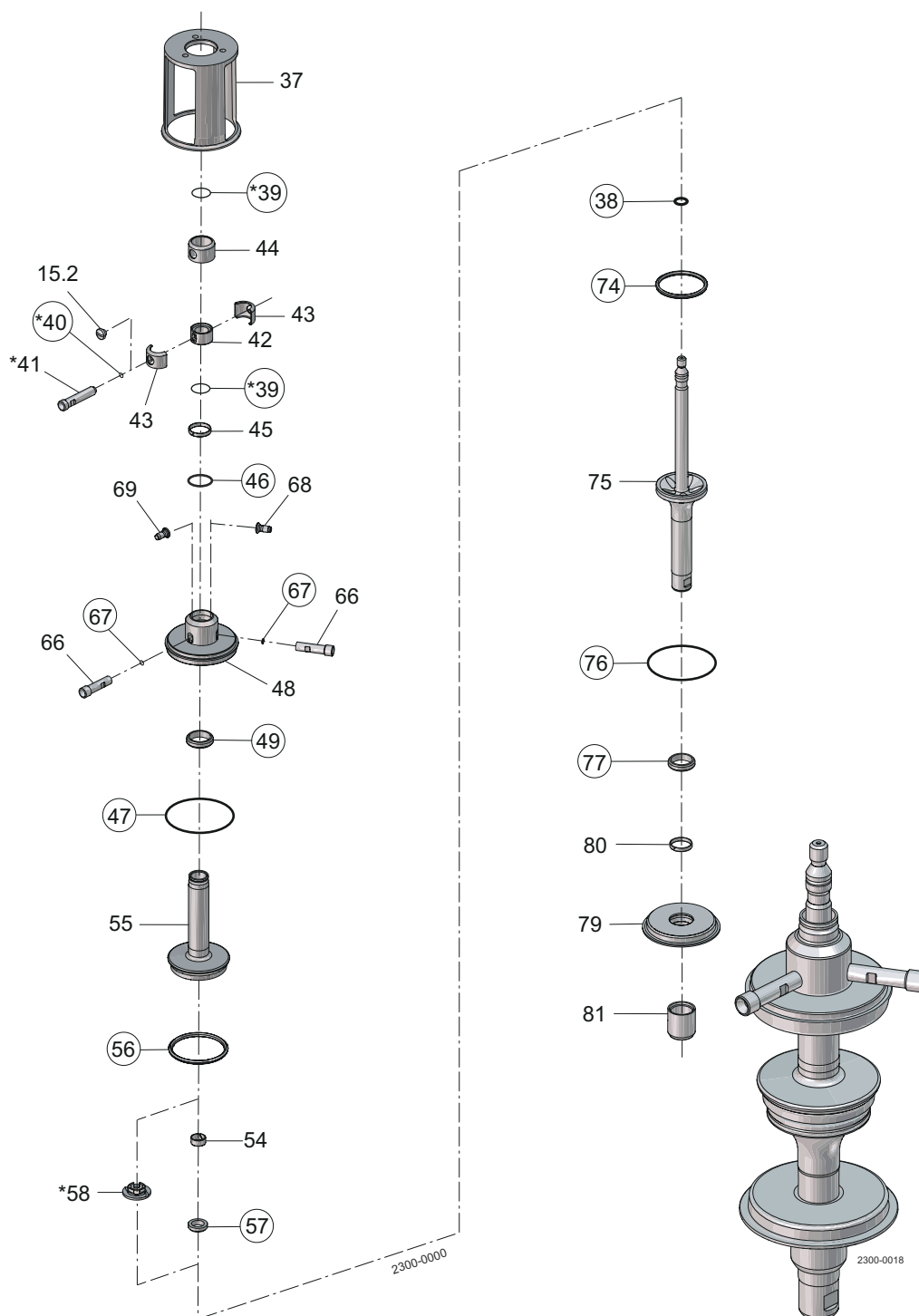
** = 2½"、3"、4" および 6" のアクチュエータには使用しない

位置	数量	名称	位置	数量	名称
1	1	上側ステム	18	1	ガイドリング、Turcite
2	4	ねじ	19	1	O-リング、NBR
3	1	エアフィッティング	20	1	O-リング、NBR
3.1	1	エアフィッティング	21	1	下
3.2	1	エアフィッティング	22	1	ガイドリング、Turcite
4	1	上側ピストン用ストップ	23	1	O-リング、NBR
5	1	O-リング、NBR	24	1	保持リング
6	1	ガイドリング、Turcite	25	1	カバーディスク
7	1	O-リング、NBR	26	1	O-リング、NBR
8	1	上側ピストン	27	1	内側ステム
9	1	O-リング、NBR	28	1	O-リング
10	1	スプリングアセンブリ	29	1	ピストン・ロッド
11	1	距離スペーサー	30	1	下側ピストン
11.1	1	ねじ	31	1	O-リング、NBR
12	1	ピン	32	1	ガイドリング、Turcite
13	1	ワッシャ	33	1	O-リング、NBR
14	1	スプリングアセンブリ	34	3	ボルト
15	1	プラグ	35	3	ワッシャ
15.1	1	プラグ	36	3	ナット
17	1	メインピストン			

8.3 プラグセットアップ概要

プラグセットアップ 1  上部：CIP OD スピンドルで不安定化 下側：バランサーなし (参照：XREF)	プラグセットアップ 2  上部：CIP OD バランサーで安定化 下側：バランサーなし (参照：XREF)	プラグセットアップ 3  上部：CIP OD スピンドルで不安定化 下側：バランサー (青いボトム) (参照：XREF)	プラグセットアップ 4  上部：CIP OD バランサーで安定化 下側：バランサー (青いボトム) (参照：XREF)
プラグセットアップ 5  上部：CIP OD スピンドルで不安定化 下側：CIP OD バランサーで安定化(青いボトム) (参照：XREF)	プラグセットアップ 6  上部：CIP OD スピンドルで安定化 下側：CIP OD バランサーで安定化(青いボトム) (参照：XREF)	プラグセットアップ 7  上部：CIP OD スピンドルで不安定化 下側：CIP OD スピンドルで不安定化 (参照：XREF)	プラグセットアップ 8  上部：CIP OD バランサーで安定化 下側：CIP OD スピンドルで不安定化 (参照：XREF)
プラグセットアップ 9  上部：バランサーなし 下側：バランサーなし (参照：XREF)	プラグセットアップ 10  上部：バランサー付 下側：バランサーなし (参照：XREF)	プラグセットアップ 11  上部：バランサーなし 下側：バランサー (青いボトム) (参照：XREF)	プラグセットアップ 12  上部：バランサー付 下側：バランサー (青いボトム) (参照：XREF)
プラグセットアップ 13  上部：バランサーなし 下側：CIP OD スピンドルで安定化 (参照：XREF)	プラグセットアップ 14  上部：バランサー付 下側：CIP OD スピンドルで安定化(青いボトム) (参照：XREF)	プラグセットアップ 15  上部：バランサーなし 下側：CIP OD スピンドルで不安定化 (参照：XREF)	プラグセットアップ 16  上部：バランサー付 下側：CIP OD スピンドルで不安定化 (参照：XREF)

8.3.1 プラグセットアップ 1



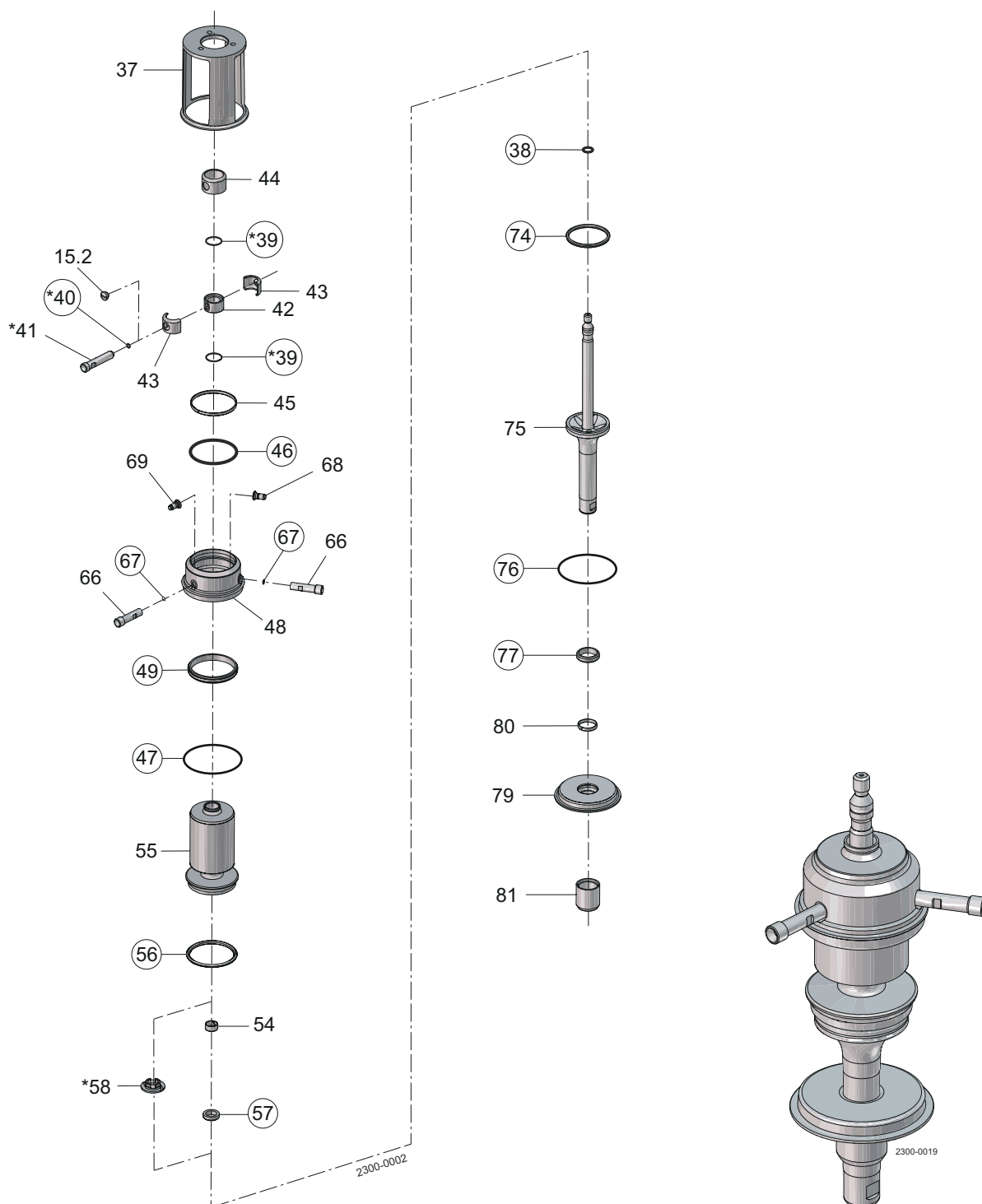
○= 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	55	1	上部プラグ
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
39	1	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
40	2	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
41	1	フラッシング・チューブ	66	2	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー	67	2	O-リング、EPDM
43	1	クランプ	68	1	排水
44	2	ロック	69	1	ノズル
45	1	ガイドリング、PTFE	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
46	1	O-リング、EPDM	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	79	1	下部シーリングエレメント
52	1	O-リング	80	1	ガイドリング、PTFE
54	1	ガイドリング、PTFE	81	1	カバー

8.3.2 プラグセットアップ 2



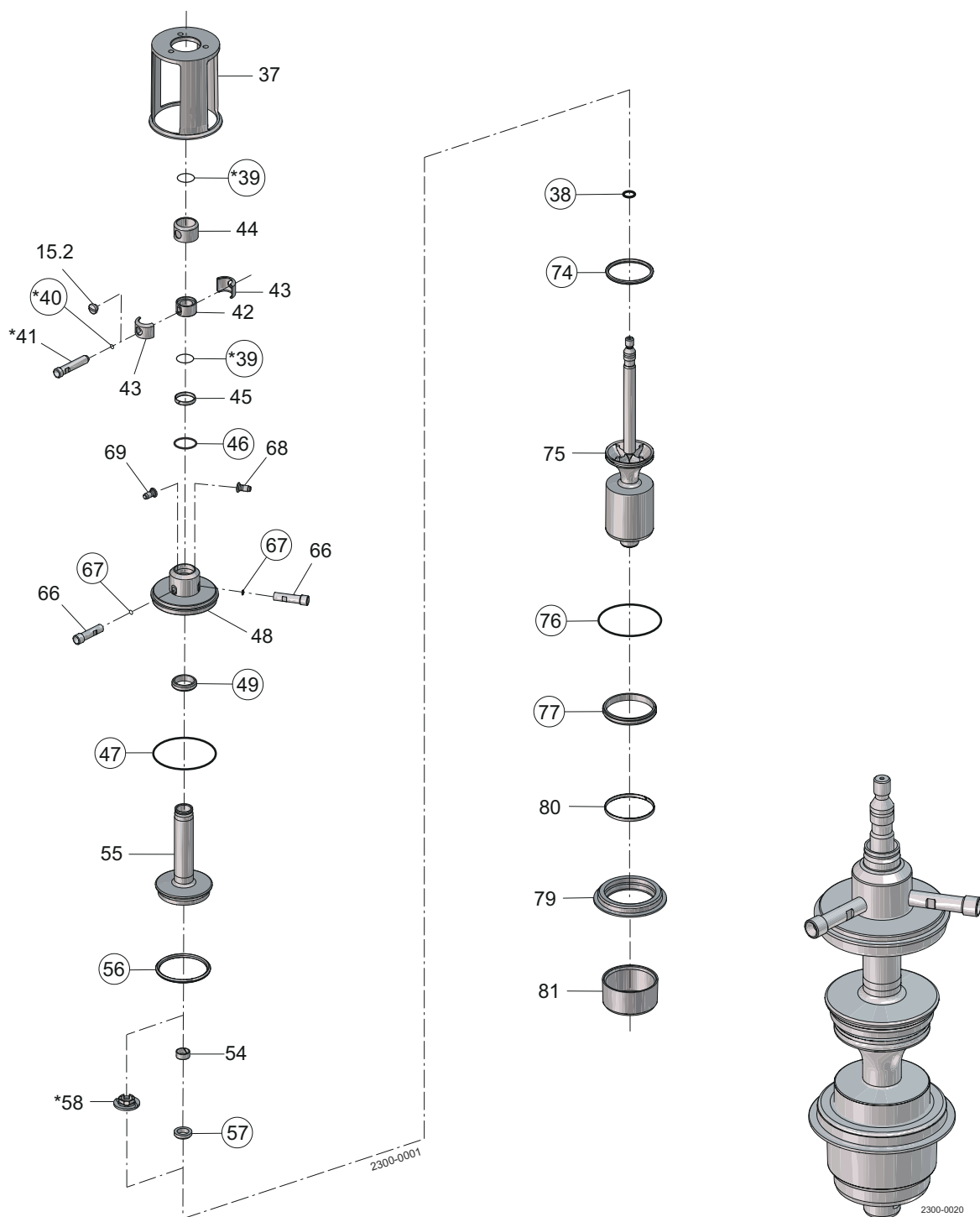
○= 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	55	1	上部プラグ
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
39	1	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
40	2	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
41	1	フラッシング・チューブ	66	2	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー	67	2	O-リング、EPDM
43	1	クランプ	68	1	排水
44	2	ロック	69	1	ノズル
45	1	ガイドリング、PTFE	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
46	1	O-リング、EPDM	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	79	1	下部シーリングエレメント
52	1	O-リング	80	1	ガイドリング、PTFE
54	1	ガイドリング、PTFE	81	1	カバー

8.3.3 プラグセットアップ 3



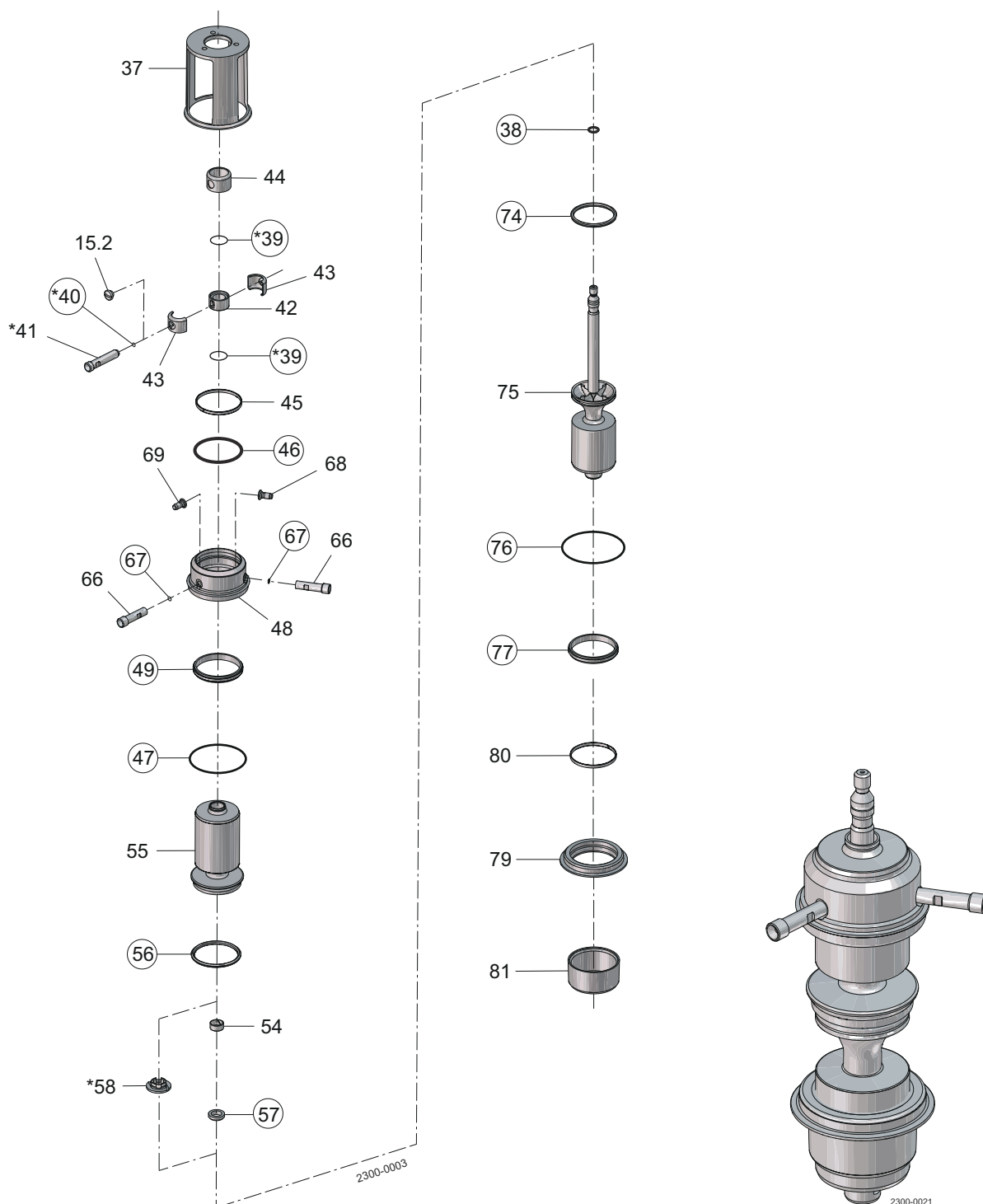
○ = 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#)：ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	55	1	上部プラグ
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
39	1	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
40	2	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
41	1	フラッシング・チューブ	66	2	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー	67	2	O-リング、EPDM
43	1	クランプ	68	1	排水
44	2	ロック	69	1	ノズル
45	1	ガイドリング、PTFE	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
46	1	O-リング、EPDM	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	79	1	下部シーリングエレメント
52	1	O-リング	80	1	ガイドリング、PTFE
54	1	ガイドリング、PTFE	81	1	カバー

8.3.4 プラグセットアップ 4



○= 摩耗部品

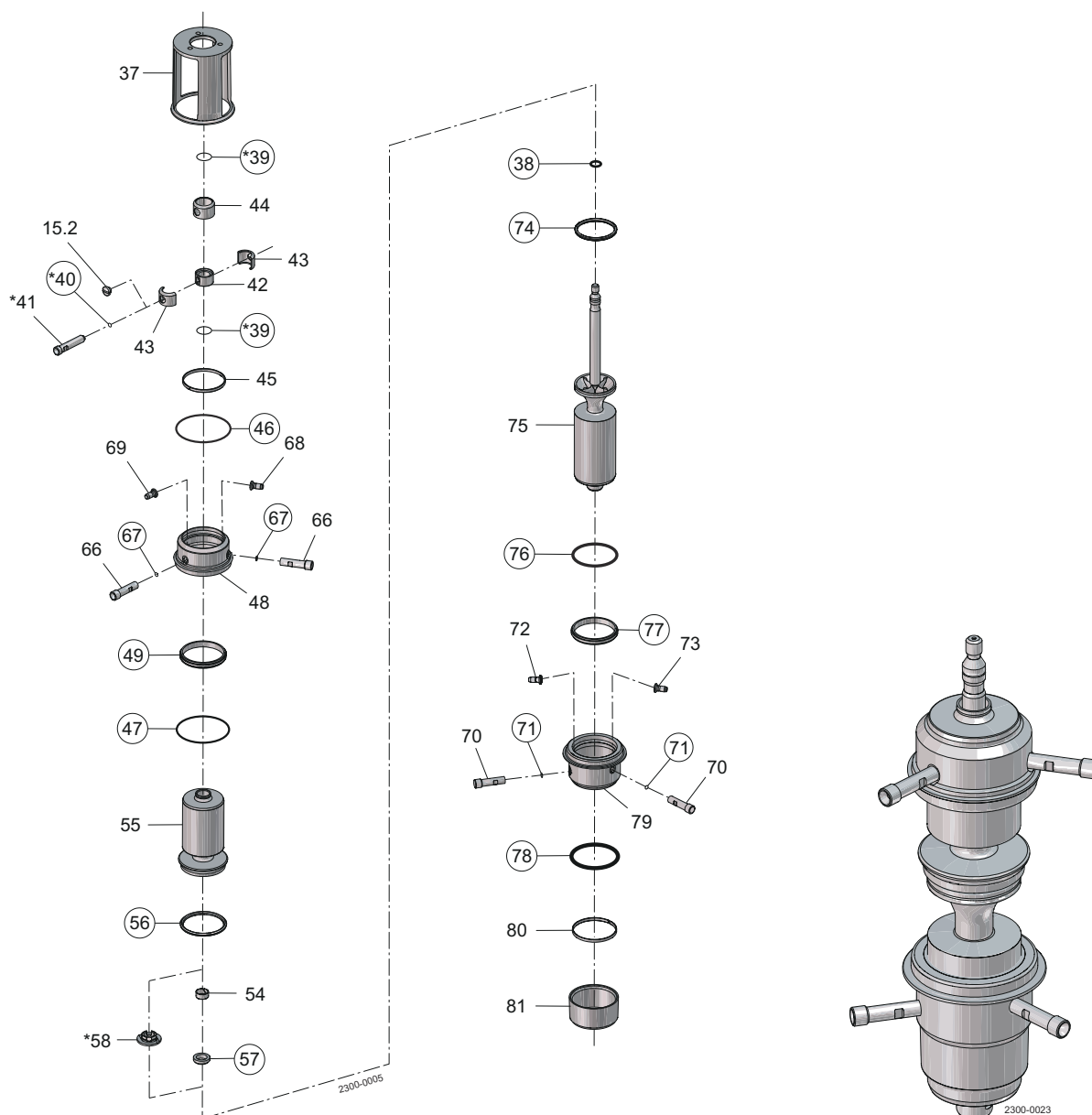
* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	55	1	上部プラグ
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
39	1	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
40	2	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
41	1	フラッシング・チューブ	66	2	フラッシング・チューブ
42	1	スピンドル・ライナー	67	2	O-リング、EPDM
43	1	クランプ	68	1	排水
44	2	ロック	69	1	ノズル
45	1	ガイドリング、PTFE	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
46	1	O-リング、EPDM	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	79	1	下部シーリングエレメント
52	1	O-リング	80	1	ガイドリング、PTFE
54	1	ガイドリング、PTFE	81	1	カバー

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	58	1	スプレーノズル、PVDF
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	66	2	フラッシング・チューブ
39	1	O-リング、EPDM	67	2	O-リング、EPDM
40	2	O-リング、EPDM	68	1	排水
41	1	フラッシング・チューブ	69	1	ノズル
42	1	スピンドル・ライナー	70	2	フラッシング・チューブ
43	1	クランプ	71	2	O-リング、EPDM
44	2	ロック	72	1	Darin
45	1	ガイドリング	73	1	ノズル
46	1	O-リング、EPDM	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
47	1	O-リング	75	1	下部プラグ
48	1	上部シーリングエレメント	76	1	O-リング
49	1	リップシール	77	1	リップシール
52	1	O-リング	78	1	O-リング、EPDM
54	1	ガイドリング、PTFE	79	1	下部シーリングエレメント
55	1	上部プラグ	80	1	ガイドリング、PTFE
56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM	81	1	カバー
57	1	リップシール			

8.3.6 プラグセットアップ 6



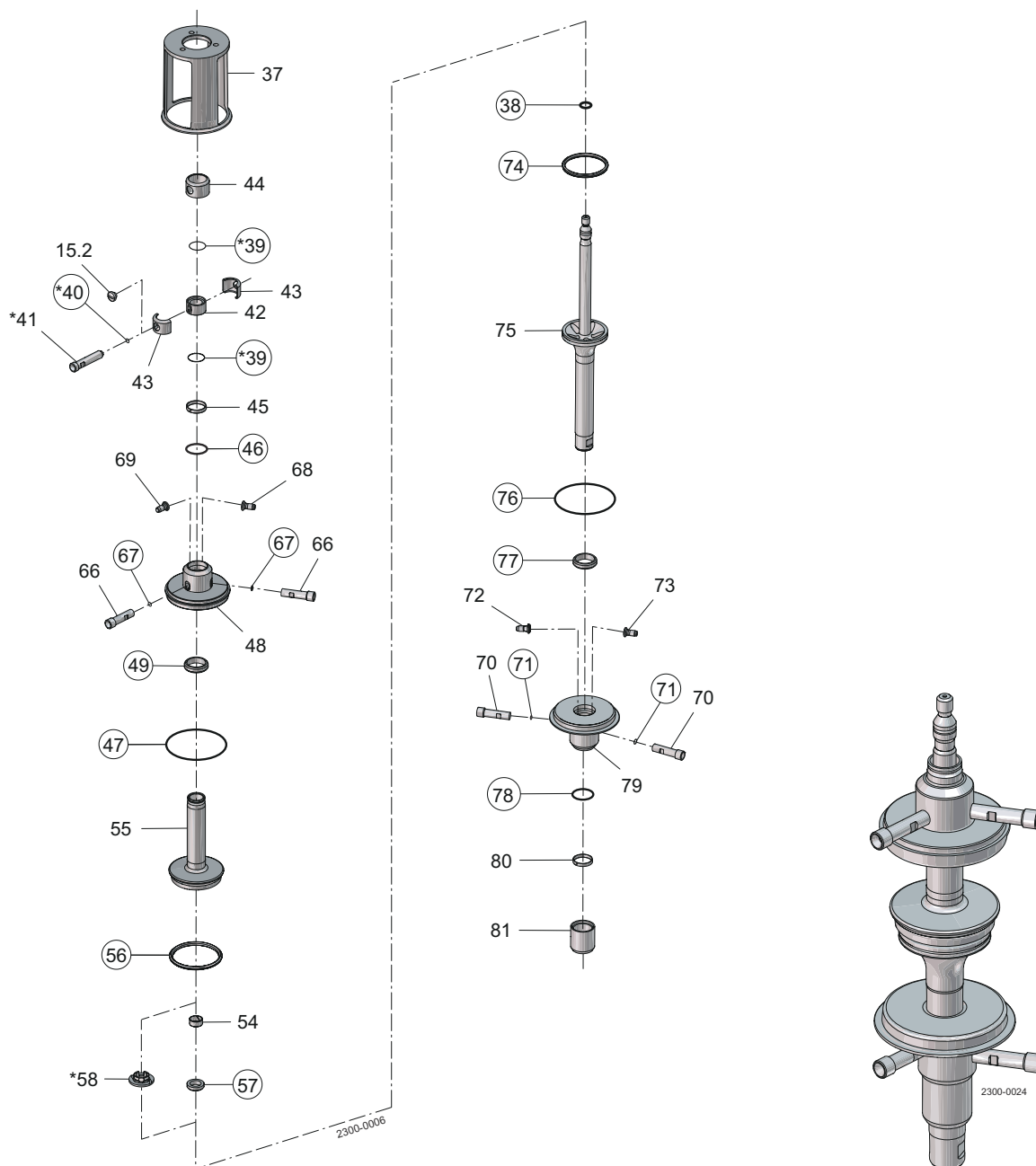
○= 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

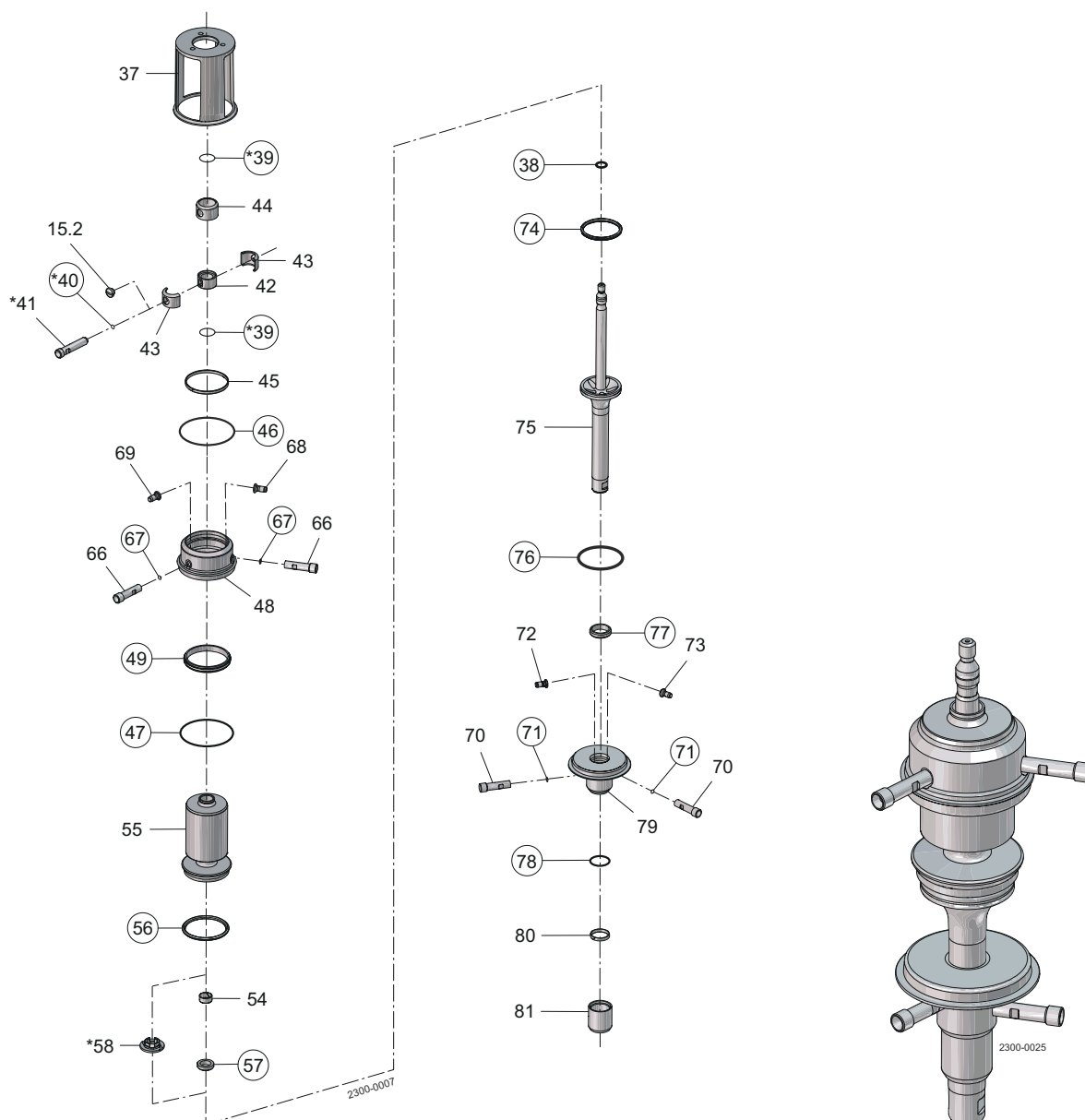
位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	58	1	スプレーノズル、PVDF
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	66	2	フラッシング・チューブ
39	1	O-リング、EPDM	67	2	O-リング、EPDM
40	2	O-リング、EPDM	68	1	排水
41	1	フラッシング・チューブ	69	1	ノズル
42	1	スピンドル・ライナー	70	2	フラッシング・チューブ
43	1	クランプ	71	2	O-リング、EPDM
44	2	ロック	72	1	Darin
45	1	ガイドリング	73	1	ノズル
46	1	O-リング、EPDM	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
47	1	O-リング	75	1	下部プラグ
48	1	上部シーリングエレメント	76	1	O-リング
49	1	リップシール	77	1	リップシール
52	1	O-リング、EPDM O-リング、NBR O-リング、FPM O-リング、HNBR O-リング	78	1	O-リング、EPDM
54	1	ガイドリング、PTFE	79	1	下部シーリングエレメント
55	1	上部プラグ	80	1	ガイドリング、PTFE
56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM	81	1	カバー
57	1	リップシール			

8.3.7 プラグセットアップ 7



位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	58	1	スプレーノズル、PVDF
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	66	2	フラッシング・チューブ
39	1	O-リング、EPDM	67	2	O-リング、EPDM
40	2	O-リング、EPDM	68	1	排水
41	1	フラッシング・チューブ	69	1	ノズル
42	1	スピンドル・ライナー	70	2	フラッシング・チューブ
43	1	クランプ	71	2	O-リング、EPDM
44	2	ロック	72	1	Darin
45	1	ガイドリング、PTFE	73	1	ノズル
46	1	O-リング、EPDM	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
47	1	O-リング	75	1	下部プラグ
48	1	上部シーリングエレメント	76	1	O-リング
49	1	リップシール	77	1	リップシール
52	1	O-リング	78	1	O-リング、EPDM
54	1	ガイドリング、PTFE	79	1	下部シーリングエレメント
55	1	上部プラグ	80	1	ガイドリング、PTFE
56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM	81	1	カバー
57	1	リップシール			

8.3.8 プラグセットアップ 8



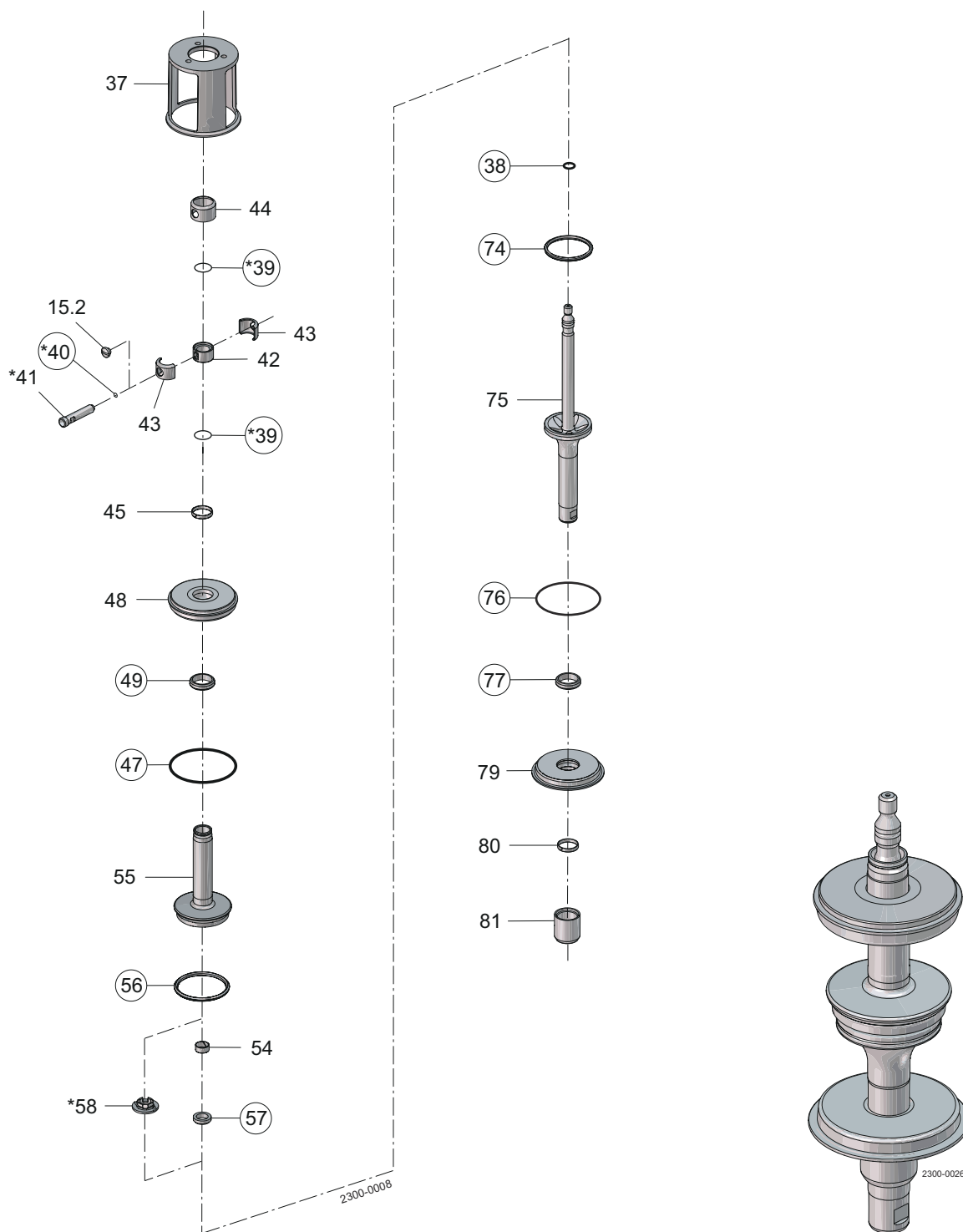
○= 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#)：ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	58	1	スプレーノズル、PVDF
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	66	2	フラッシング・チューブ
39	1	O-リング、EPDM	67	2	O-リング、EPDM
40	2	O-リング、EPDM	68	1	排水
41	1	フラッシング・チューブ	69	1	ノズル
42	1	スピンドル・ライナー	70	2	フラッシング・チューブ
43	1	クランプ	71	2	O-リング、EPDM
44	2	ロック	72	1	Darin
45	1	ガイドリング、PTFE	73	1	ノズル
46	1	O-リング、EPDM	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
47	1	O-リング	75	1	下部プラグ
48	1	上部シーリングエレメント	76	1	O-リング
49	1	リップシール	77	1	リップシール
52	1	O-リング	78	1	O-リング、EPDM
54	1	ガイドリング、PTFE	79	1	下部シーリングエレメント
55	1	上部プラグ	80	1	ガイドリング、PTFE
56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM	81	1	カバー
57	1	リップシール			

8.3.9 プラグセットアップ 9



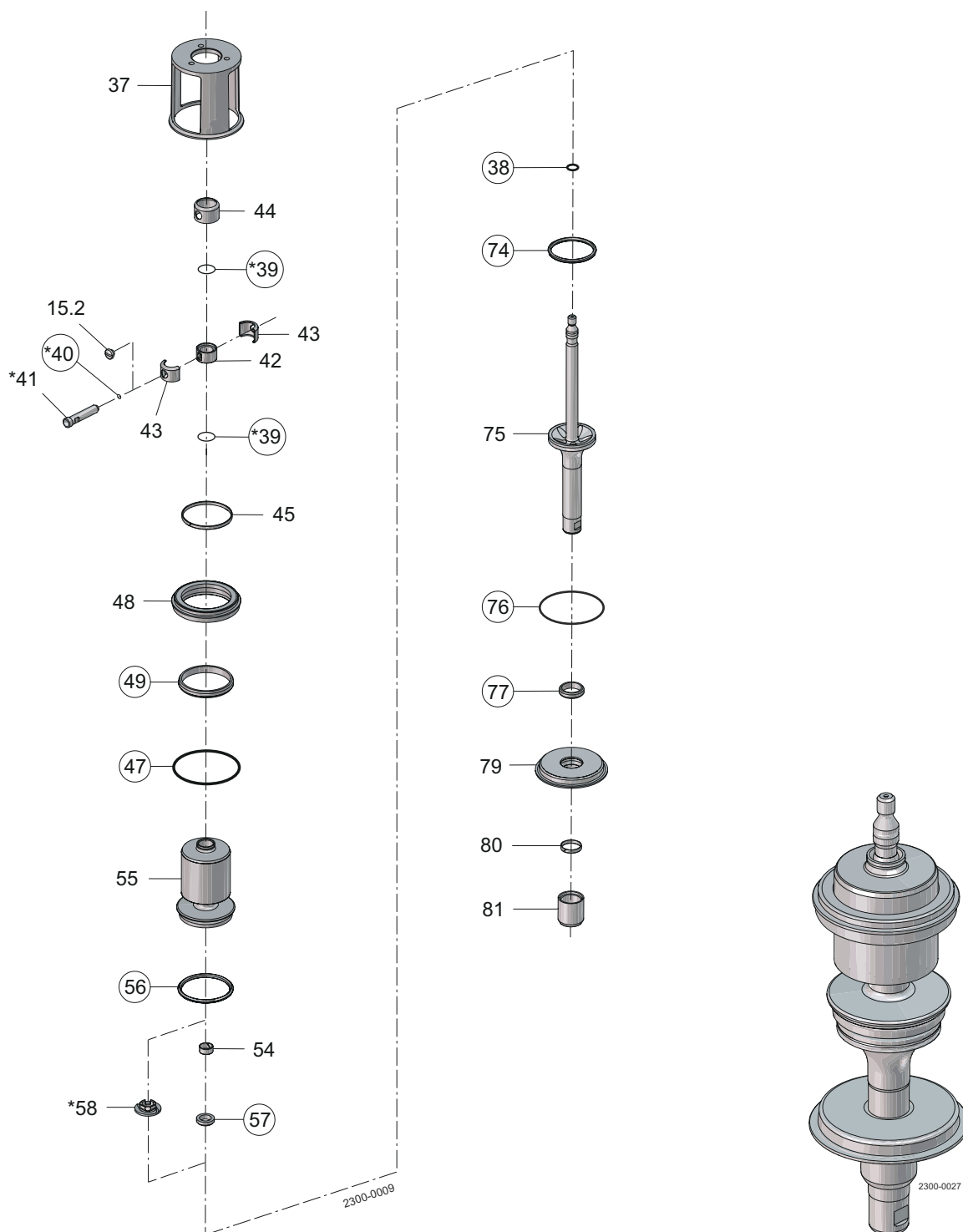
○ = 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#)：ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	54	1	ガイドリング、PTFE
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	55	1	上部プラグ
39	1	O-リング、EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
40	2	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
41	1	フラッシング・チューブ	58	1	スプレーノズル、PVDF
42	1	スピンドル・ライナー	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
43	1	クランプ	75	1	下部プラグ
44	2	ロック	76	1	O-リング
45	1	ガイドリング、PTFE	77	1	リップシール
47	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
48	1	上部シーリングエレメント	80	1	ガイドリング、PTFE
49	1	リップシール	81	1	カバー
52	1	O-リング			

8.3.10 プラグセットアップ 10



○= 摩耗部品

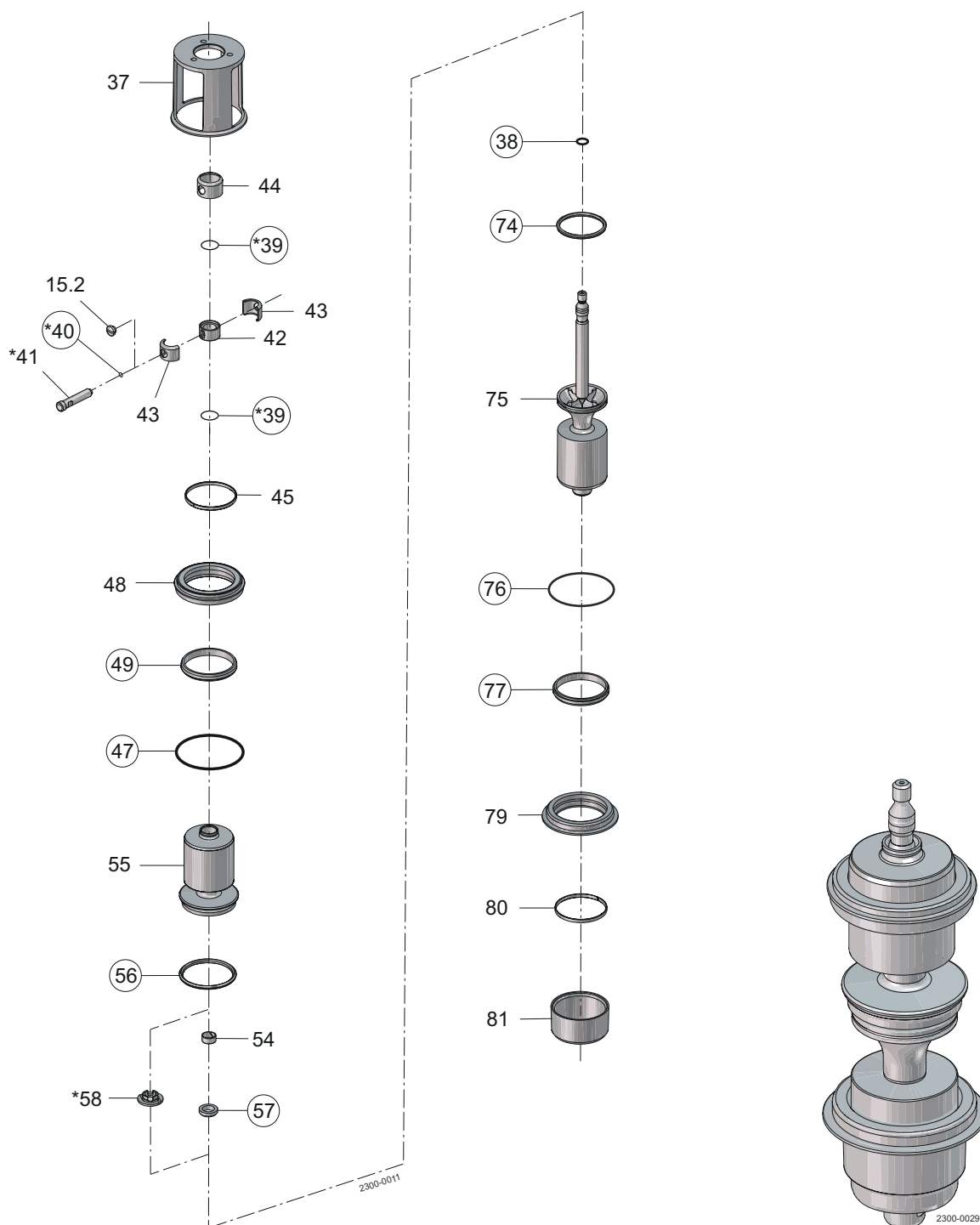
* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#)：ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	54	1	ガイドリング、PTFE
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	55	1	上部プラグ
39	1	O-リング、EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
40	2	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
41	1	フラッシング・チューブ	58	1	スプレーノズル、PVDF
42	1	スピンドル・ライナー	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
43	1	クランプ	75	1	下部プラグ
44	2	ロック	76	1	O-リング
45	1	ガイドリング、PTFE	77	1	リップシール
47	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
48	1	上部シーリングエレメント	80	1	ガイドリング、PTFE
49	1	リップシール	81	1	カバー
52	1	O-リング			

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	54	1	ガイドリング、PTFE
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	55	1	上部プラグ
39	1	O-リング、EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
40	2	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
41	1	フラッシング・チューブ	58	1	スプレーノズル、PVDF
42	1	スピンドル・ライナー	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
43	1	クランプ	75	1	下部プラグ
44	2	ロック	76	1	O-リング
45	1	ガイドリング、PTFE	77	1	リップシール
47	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
48	1	上部シーリングエレメント	80	1	ガイドリング、PTFE
49	1	リップシール	81	1	カバー
52	1	O-リング			

8.3.12 プラグセットアップ 12



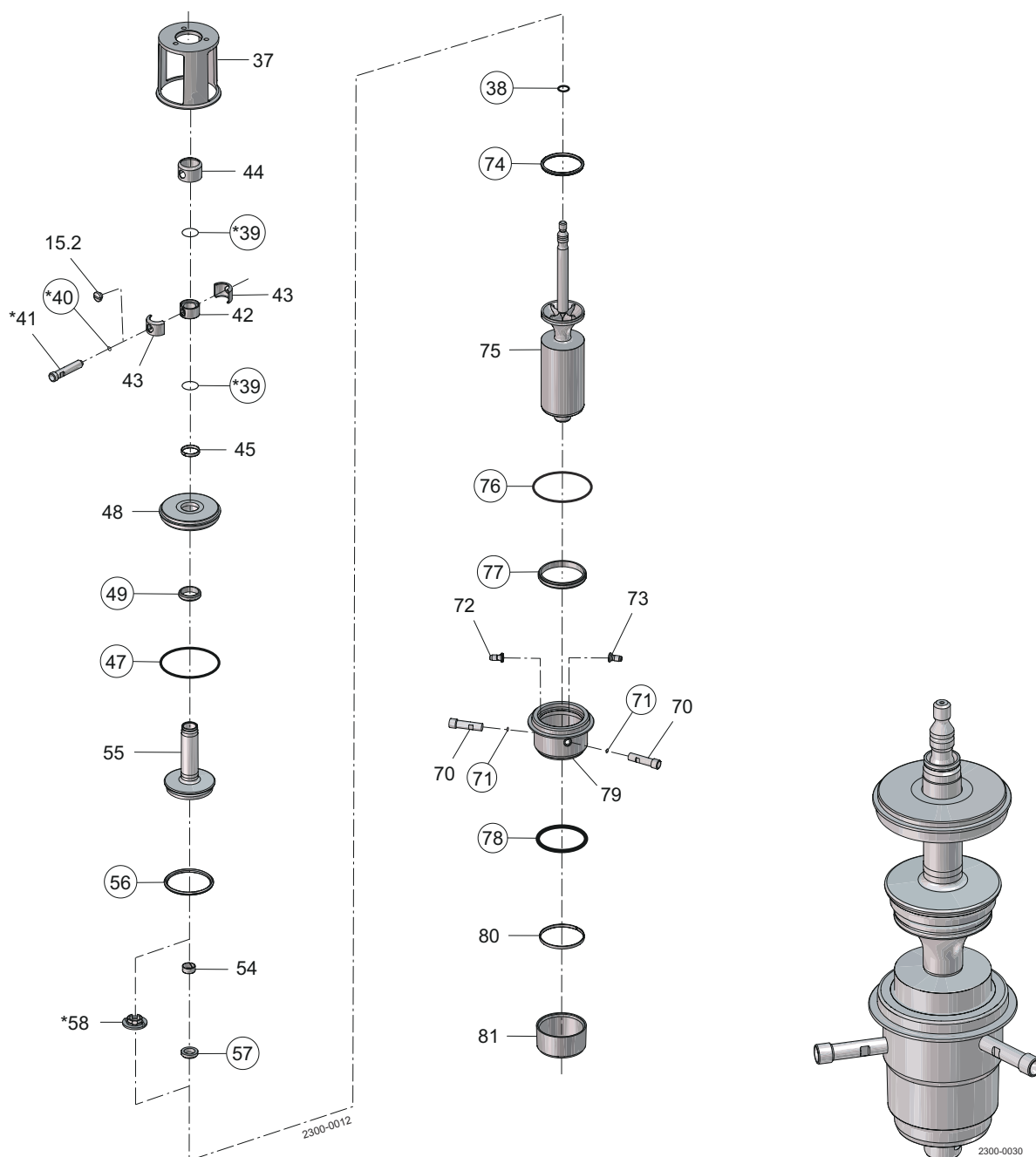
○= 摩耗部品

* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#)：ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	54	1	ガイドリング、PTFE
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	55	1	上部プラグ
39	1	O-リング、EPDM	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
40	2	O-リング、EPDM	57	1	リップシール
41	1	フラッシング・チューブ	58	1	スプレーノズル、PVDF
42	1	スピンドル・ライナー	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
43	1	クランプ	75	1	下部プラグ
44	2	ロック	76	1	O-リング
45	1	ガイドリング、PTFE	77	1	リップシール
47	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
48	1	上部シーリングエレメント	80	1	ガイドリング、PTFE
49	1	リップシール	81	1	カバー
52	1	O-リング			

8.3.13 プラグセットアップ 13



○= 摩耗部品

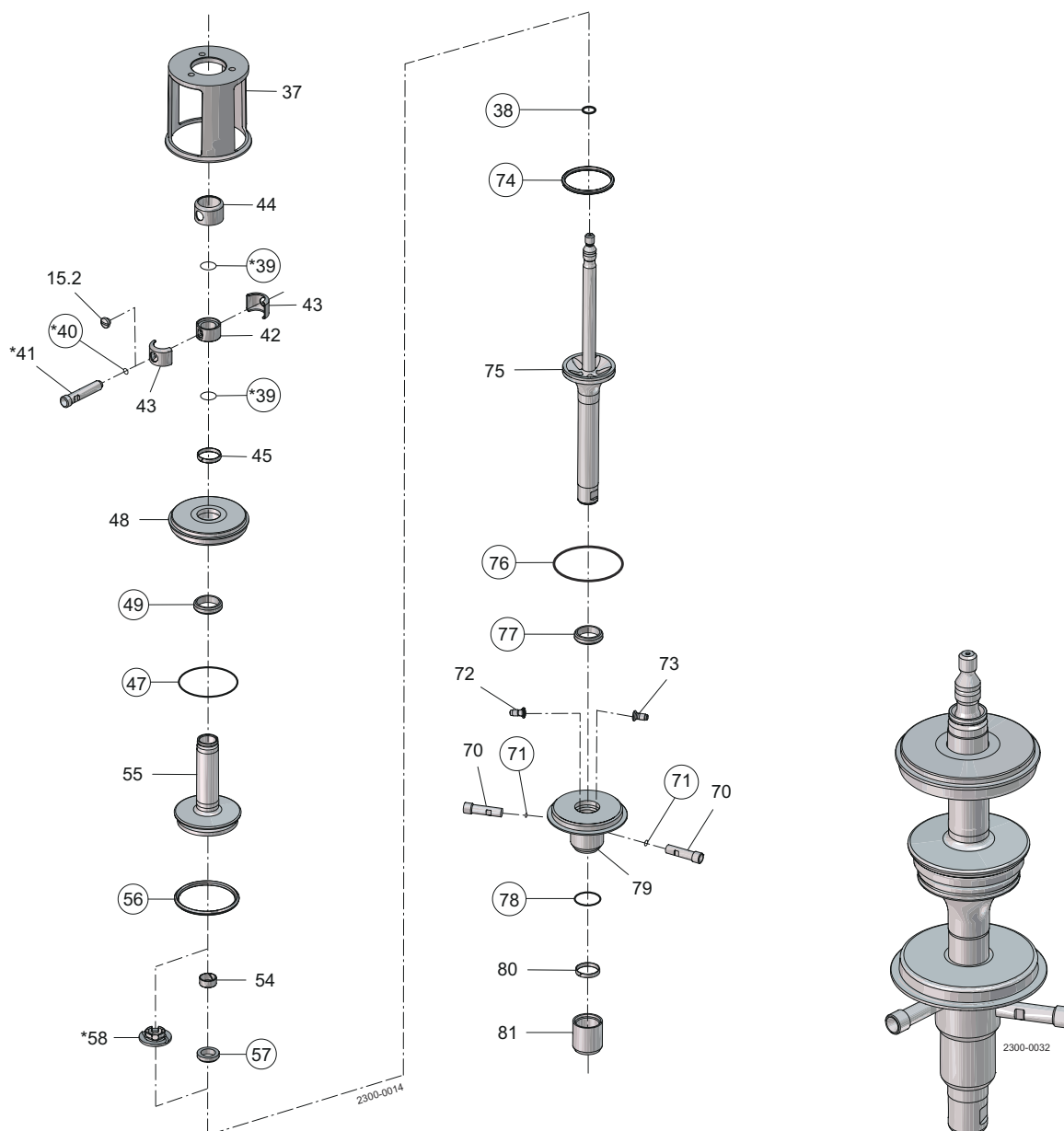
* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	57	1	リップシール
39	1	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
40	2	O-リング、EPDM	70	2	フラッシング・チューブ
41	1	フラッシング・チューブ	71	2	O-リング、EPDM
42	1	スピンドル・ライナー	72	1	Darin
43	1	クランプ	73	1	ノズル
44	2	ロック	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
45	1	ガイドリング、PTFE	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	78	1	O-リング、EPDM
52	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
54	1	ガイドリング、PTFE	80	1	ガイドリング、PTFE
55	1	上部プラグ	81	1	カバー

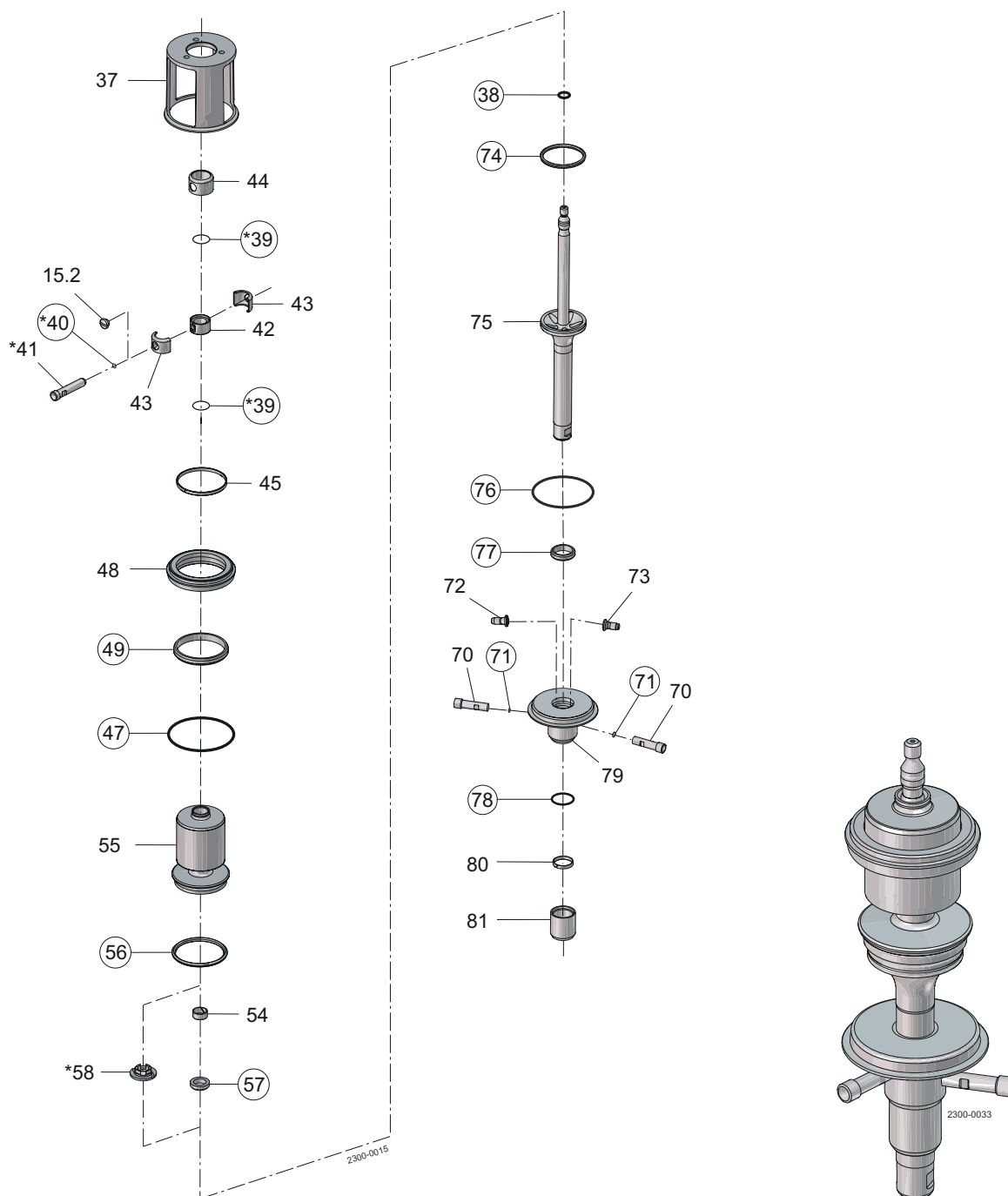
位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	57	1	リップシール
39	1	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
40	2	O-リング、EPDM	70	2	フラッシング・チューブ
41	1	フラッシング・チューブ	71	2	O-リング、EPDM
42	1	スピンドル・ライナー	72	1	Darin
43	1	クランプ	73	1	ノズル
44	2	ロック	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
45	1	ガイドリング、PTFE	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	78	1	O-リング、EPDM
52	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
54	1	ガイドリング、PTFE	80	1	ガイドリング、PTFE
55	1	上部プラグ	81	1	カバー

8.3.15 プラグセットアップ 15



位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	57	1	リップシール
39	1	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
40	2	O-リング、EPDM	70	2	フラッシング・チューブ
41	1	フラッシング・チューブ	71	2	O-リング、EPDM
42	1	スピンドル・ライナー	72	1	Darin
43	1	クランプ	73	1	ノズル
44	2	ロック	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
45	1	ガイドリング、PTFE	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	78	1	O-リング、EPDM
52	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
54	1	ガイドリング、PTFE	80	1	ガイドリング、PTFE
55	1	上部プラグ	81	1	カバー

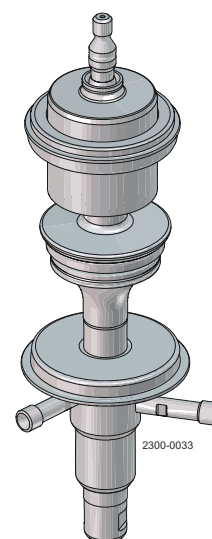
8.3.16 プラグセットアップ 16



○ = 摩耗部品

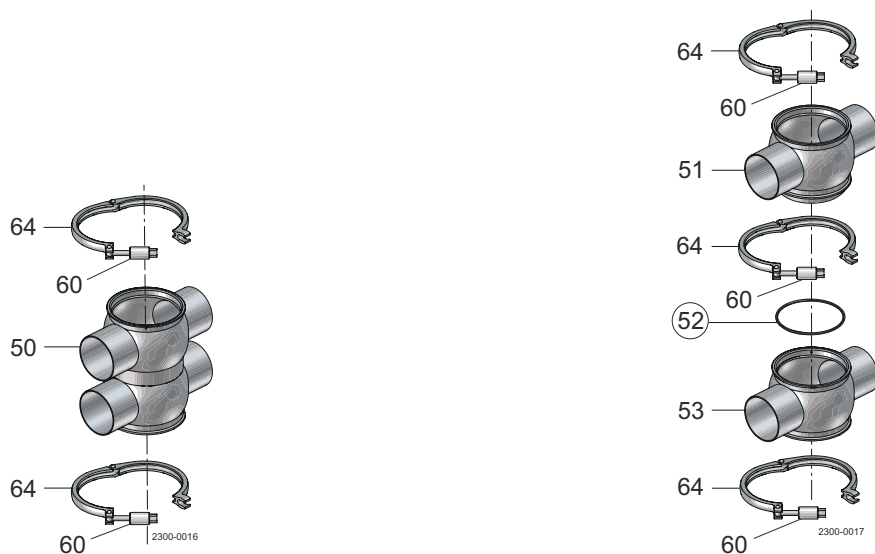
* = 漏洩チャンバーのスパイラルクリーン付き

位置 37 については、[バルブ本体](#) : ページ 91 を参照のこと

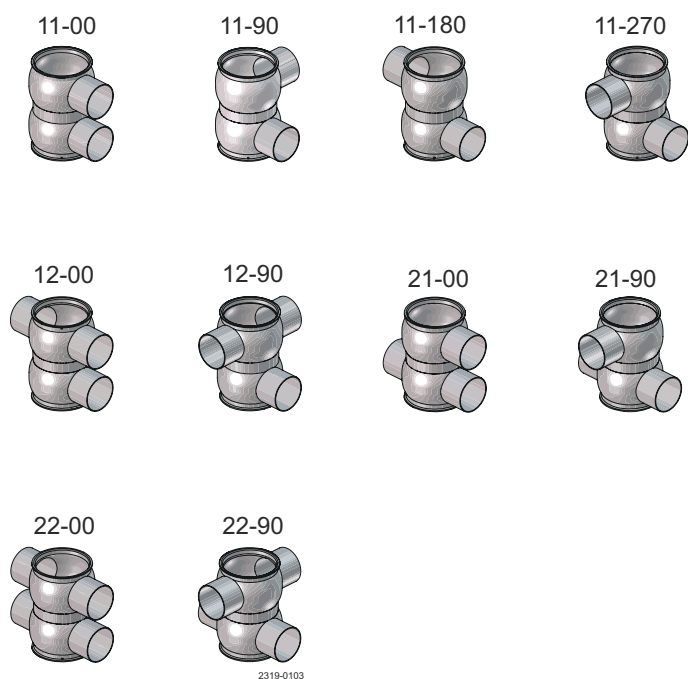


位置	数量	名称	位置	数量	名称
15	1	プラグ	56	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
38	1	O-リング、EPDM O-リングセット (10 個) EPDM	57	1	リップシール
39	1	O-リング、EPDM	58	1	スプレーノズル、PVDF
40	2	O-リング、EPDM	70	2	フラッシング・チューブ
41	1	フラッシング・チューブ	71	2	O-リング、EPDM
42	1	スピンドル・ライナー	72	1	Darin
43	1	クランプ	73	1	ノズル
44	2	ロック	74	1	シールリング シールリングセット、(10 個) EPDM
45	1	ガイドリング、PTFE	75	1	下部プラグ
47	1	O-リング	76	1	O-リング
48	1	上部シーリングエレメント	77	1	リップシール
49	1	リップシール	78	1	O-リング、EPDM
52	1	O-リング	79	1	下部シーリングエレメント
54	1	ガイドリング、PTFE	80	1	ガイドリング、PTFE
55	1	上部プラグ	81	1	カバー

8.4 バルブ本体



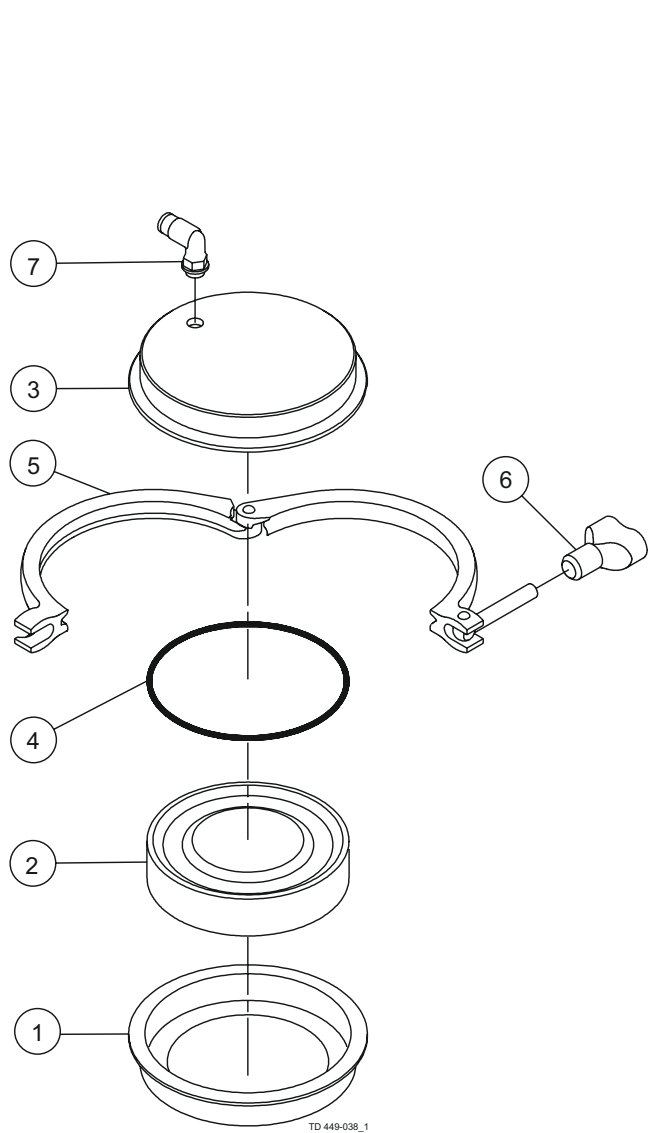
ボディーコンビネーション - 溶接体



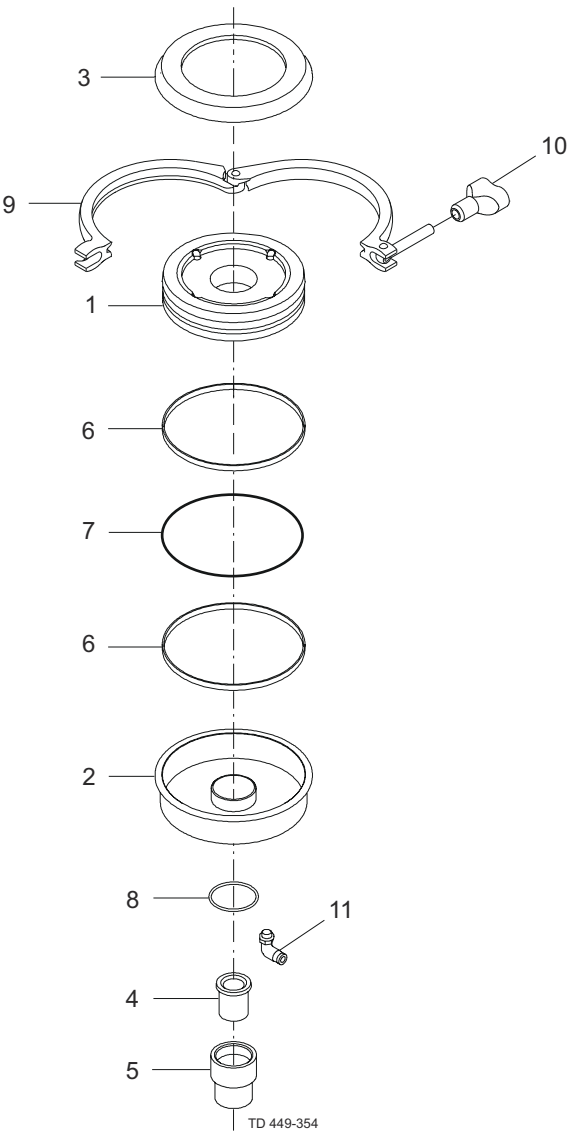
位置	数量	名称	位置	数量	名称
37	1	中間部品	53	1	バルブ本体、下側
50	1	バルブ本体	60	2	六角ナット
51	1	バルブ本体 上側	60	1	六角ナット
52	1	O-リング	64	2	クランプ (ナットなし)
			64	1	クランプ (ナットなし)

8.5 軸とラジアルのインストールツール

軸のインストールツール



ラジアルインストールツール



位置	数量	名称	位置	数量	名称
1	1	下部のパーツ	1	1	ピストン
2	1	ピストン	2	1	下部のパーツ
3	1	上部のパーツ	3	1	上部のパーツ
4	1	O-リング、NBR	4	1	ブッシュ
5	1	クランプ	5	1	ガイド
6	1	ウィングナット	6	2	ガイドリング
7	1	エアフィッティング	7	1	O-リング、NBR
			8	1	O-リング、NBR
			9	1	クランプ
			10	1	ウィングナット
			11	1	エアフィッティング