

# アルファ・ラバル安全弁

安全弁



Lit.コード

200007932-2-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 2025-02

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 Declaration of Conformity.....	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.....	15
2.4	作業員の要件.....	16
2.5	リサイクル情報.....	17
3	はじめに.....	19
3.1	汎用説明.....	19
4	据付け.....	21
4.1	開梱/納品.....	21
4.2	通常の設定.....	22
4.3	表示および制御機器（オプション品）.....	24
5	操作.....	25
5.1	操作.....	25
5.2	故障診断.....	26
5.3	推奨される洗浄方法.....	27
5.3.1	洗浄周期中の最適な洗浄.....	28
6	メンテナンス.....	29
6.1	通常メンテナンス.....	29
6.2	分解と組立.....	32
6.2.1	DN25 - 製品接液部シールの交換.....	32
6.2.2	DN40-100 - 製品接液部シールの交換.....	35
6.2.3	解体 - 手動持ち上げのみ.....	38
7	テクニカルデータ.....	39
7.1	テクニカルデータ.....	39
7.2	物理データ.....	39
7.3	騒音.....	39
7.4	ID.....	40
7.5	設定範囲.....	41
7.6	寸法.....	42
8	予備部品.....	47

8.1	予備部品の注文.....	47
8.2	アルファラバルサービス.....	47
8.3	保証 - 定義.....	48
9	パーツリストと分解図.....	49
9.1	標準.....	49
9.2	標準（誘導センサ付き）.....	50
9.3	空気圧持ち上げ（誘導センサ付き）.....	51
9.4	手動リフティング.....	52

# 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。

安全弁

名称

6357

タイプ

シリアル番号 AAB000000001 ~ AAB999999999

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

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

2024-04-01

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)

署名

文書改訂\_01\_032024 / 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 Declaration of Conformity

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。

安全弁

名称

6357

タイプ

シリアル番号 AAB000000001 ~ AAB999999999

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

2024-04-01

日付 (XXXX 年 XX 月 XX 日)



署名

文書改訂\_02\_032024



## 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。

#### ! 注記

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。
	怪我の危険 スプリングに負荷がかかっていると危険なため、アクチュエータを分解してはいけません！

## 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><b>必ず</b>安全に電源を遮断します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電源遮断装置は、必ず遮断して（オフ位置で）ロックします。</li> </ul>
---	---



### 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><b>必ず</b>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、<b>必ず</b>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、<b>必ず</b>液体をバルブの外に排出してください</p> <p>輸送時には<b>必ず</b>、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<b>必ず</b>確認します。</p>
 	<p>規定されている場合は<b>必ず</b>、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<b>必ず</b>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<b>必ず</b>使用します。</p> <p>該当する場合、重い部品には<b>必ず</b>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、<b>必ず</b>圧縮エアを排出してください。</p> <p><b>必ず</b>、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、<b>必ず</b>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、<b>絶対に</b>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。</p> <p>スプリングに負荷がかかっている危険性があるため、アクチュエータを分解したりその他の方法で開けたり<b>しない</b>でください！</p>


## 操作

	<p><b>必ず</b>テクニカルデータをよくお読みください。</p> <p>正しく取り付けられていることを確認するまで、<b>絶対に</b>バルブを操作しないでください。</p> <p><b>絶対に</b>、バルブを覆ったり他の方法ですぐに操作できない状態にしないでください。バルブは常に阻まれない状態で操作できる状態であればなりません。</p>
	<p>高温のバルブや配管に<b>絶対に</b>触らないでください。</p>
	<p>洗浄後はきれいな水で<b>必ず</b>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、<b>必ず</b>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<b>必ず</b>従ってください。</p>
	<p>動作中は、<b>絶対に</b>バルブの可動部分に触れないでください。</p> <p>稼働中や加圧状態では<b>絶対に</b>バルブを分解しないでください。</p> <p>バルブ使用後は、<b>必ず</b>圧縮エアを排出してください。</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<b>絶対に</b>可動部品に手を触れないでください。</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"> <li>• 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</li> <li>• <b>予防的メンテナンス</b>：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。</li> <li>• <b>修理作業</b>：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</li> <li>• <b>アルファ・ラバルの純正部品のみを使用します。</b>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</li> </ul>
 	<p>バルブ使用後は、<b>必ず</b>圧縮エアを排出してください。</p> <p>バルブの分解を行う前に、<b>必ず</b>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、<b>決して</b>バルブポートに指を入れないでください。</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、<b>絶対に</b>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。</p> <p>スプリングに負荷がかかっている危険性があるため、アクチュエータを分解したりその他の方法で開けたり<b>しないで</b>ください！</p> <p><b>特に指示がない限り</b>、バルブの整備中は<b>決して</b>バルブ/アクチュエータを加圧しないでください。</p>

## 保管

	<p><b>Alfa Laval の推奨事項:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 納入時同様、当初の梱包材に入れて保管します</li> <li>• 異物侵入がないようにポート開口部を保護します</li> <li>• 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</li> <li>• 温度範囲：-5 ~ +40°C (23 ~ 104°F)</li> <li>• 相対湿度 60%以下</li> <li>• 腐食性物質（封じ込められた空気を含む）への暴露なし</li> </ul>
---	---

## 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><b>火傷の危険</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	<p><b>腐食の危険</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	<p><b>切り傷の危険</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ボウル・ディスクや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。</li> </ul>
	<p><b>衝突の危険</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>

## 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で交換します。

**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

### 梱包

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



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

### メンテナンス

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

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

### 廃棄

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

### アルファ・ラバルの問い合わせ先

全ての国の詳細な連絡先は私たちのウェブサイトで常に更新されています。

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

このページは白紙です。

## 3 はじめに

アルファラバルの安全弁は、多目的な衛生的なばね懸架式リリーフバルブで、排出の妨げ、熱膨張、化学反応、またはこれらの事象の組み合わせによるプロセスタンク、容器、機器内の圧力上昇を防ぎます。

### 3.1 汎用説明

アルファ・ラバル安全弁は、確実に人間や機器の損傷を避けるために、乳製品・食品・飲料及びバイオ製薬産業用のタンクや容器における過圧を防止するために使用されるバネ仕掛けを備えた安全弁です。タンク、容器および設備の部分品にある流体が許容しない過圧になることを防止するために使用されます。

バルブは工場出荷時に、作動圧よりも高い設定圧で要望に応じて調整されています。動作圧力が設定圧を上昇した場合、バルブは、ばね力で開きます。アルファ・ラバル安全弁は垂直に取り付けて使用することを推奨します。

このページは白紙です。

## 4 据付け

### 4.1 開梱/納品

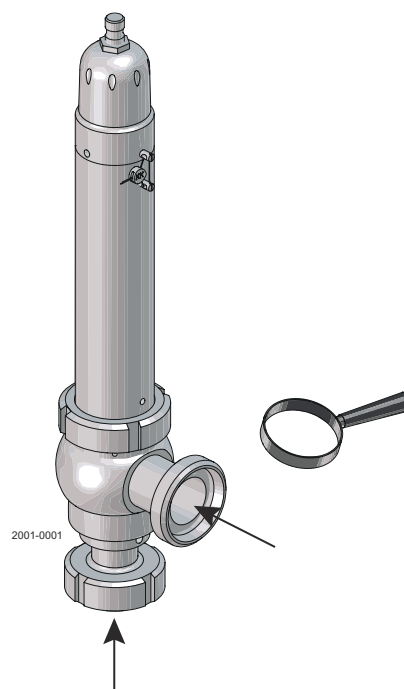


アルファ・ラバルは、不適切な開梱による不具合についての責任を負いかねます。

納品物の内容を確認します：

1. バルブ一式。
2. 納品メモ。

- 1 a) バルブに付着している可能性のある梱包材を取り除いて清掃してください。  
b) 輸送による破損が無いか視認検査してください。  
c) 空気とパイプの接続部を損傷しないようにします。



## 4.2 通常の設置

### ❗ 注記

必ずテクニカルデータをよくお読みください。「[テクニカルデータ 39](#) ページに」を参照。

### ⚠ 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。

### ⚠ 警告

バルブ使用後は、必ず圧縮エアを排出してください。



バルブに圧力をかけないようにします。加圧されるとシール面が変形し、バルブの機能障害（漏れや不正表示）を起こす可能性があります。

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

### 接続金具

確実に接続されていることを確認します。

### アクチュエータ用エア接続

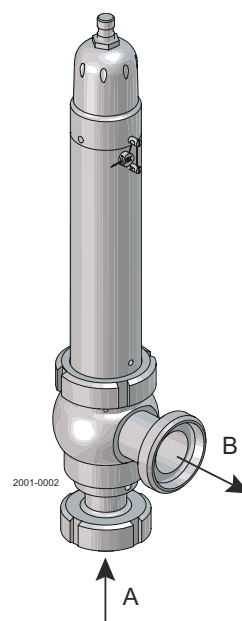
圧縮エアを正しく接続します。

特に、警告にはご注意ください！

安全弁は垂直に接続部「A」に取り付けて使用することを推奨します。

水平に取り付けた場合、ピストンの自重不足により、設定圧力は指定圧力より少し低くなります。DN80 と DN100 における最高効果。設定圧力が $\leq 0.5$  bar の安全弁は通常、垂直に取り付けます。

バルブは流体をハウジングに残らないように取付けられなければなりません。取り付けは、外部から力動的影響を回避しなければなりません。



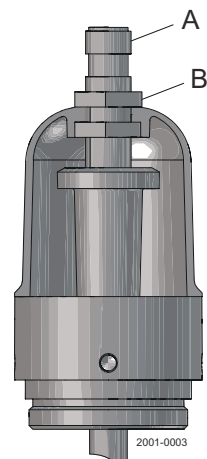
### 4.3 表示および制御機器（オプション品）



表示および制御装置は、電氣的資格のある担当者により取り付けられなければなりません。

#### 誘導近接スイッチ

センサー（A）を調整することをお勧めします。それによって、バルブが閉じているときに、フィードバックが与えられます。ナット（B）でセンサーをロックします。



#### センサーデータ

タイプ： 誘導 IFT200

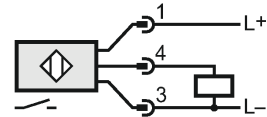
ネジ（A）： M12x1

電氣的設計： DC PNP

動作電圧[V]： 10...36 DC

出力機能： 常時開

接続ケーブル - 「手前」というカタログ中の「オートメーション/アクセサリ」をご参照ください。



#### 機能

信号をフィードバックするように、閉位置にセンサーが設けられる。

ピストンが上げられる場合、センサーがスリーブに落ち込んで、フィードバックをしない状態になる。

## 5 操作

### 5.1 操作

#### ❗ 注記

必ずテクニカルデータをよくお読みください。(テクニカルデータ 39 ページを参照)

#### ⚠ 注意

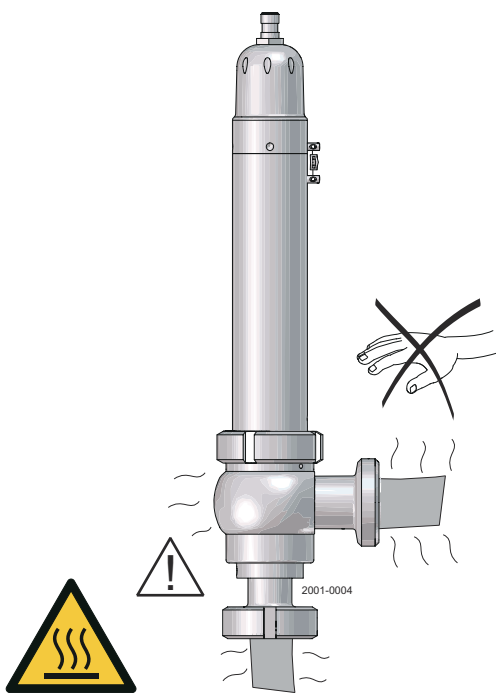
アルファ・ラバルは、不適切な操作による不具合についての責任を負いかねます。

#### ⚠ 警告

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。



#### ⚠ 危険 燃焼の危険！



安全弁は、タンク、容器および設備の部分品にある流体媒体が許容しない過圧になることを防止するために使用されます。一般的に、設定圧力は動作圧力よりも大きいです。

作動圧が設定圧に達すると、バルブはバネの力で開きます。

圧力が上昇した場合、最大許容作動圧に応じて流量が一定に保たれます。

## 5.2 故障診断

### ! 注記

摩耗により部品を交換する前に、メンテナンス方法を熟読してください。通常のメンテナンス 29 ページにを参照してください。

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。

不具合	原因/結果	修理
内部漏れ	O-リングの摩耗	O-リングを交換します
外部漏れ	フランジ O-リングの磨耗 ステムシーリングユニットの摩耗	すべてのシールを交換します
バルブが作動できません (空気圧)	空気圧が低すぎます。 不適切な弾性材料 (膨大)	空気圧を確認して補正します 他のエラストマーシーリング材質 グレードの使用を検討します

### 5.3 推奨される洗浄方法

**！ 注記**

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。

HNO<sub>3</sub> = 硝酸。

洗浄剤は、現行の規制や指示に従って保存・廃棄してください。

**！ 注意**

滅菌の際、供給された製品や配管には**絶対**に触れないでください。

酸やアルカリの取扱いには、**必ず**十分注意を払ってください。

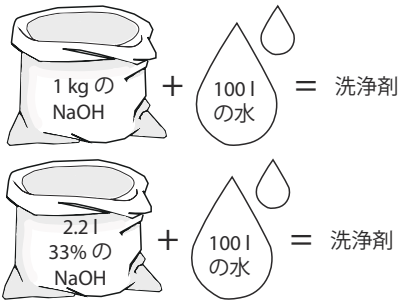


**洗浄剤の例**

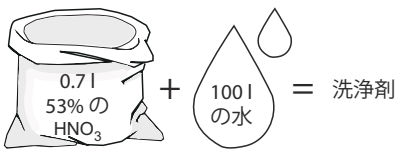
塩素を含まないきれいな水を使用してください

**メートル法**

1. 重量比 1% の NaOH (70°C)

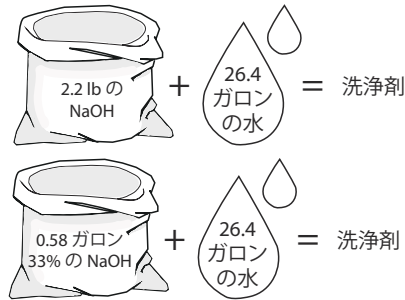


2. 重量比 0.5% の HNO<sub>3</sub> (70°C)



**インペリアル法**

1. 重量比 1% の NaOH (158°F)

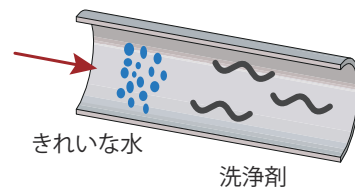


2. 重量比 0.5% の HNO<sub>3</sub> (158°F)



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

必ずすすいでください。



**！ 注意**

洗浄後は**必ず**よく水洗いしてください。

### 5.3.1 洗浄周期中の最適な洗浄

清掃周期の間、バルブ間のキャビティを最適に清掃することを確保のために、下記の推奨事項に従ってください。

**標準バージョン：**

バルブキャビティ内部のバルブを洗浄することはできません。

**エア圧バージョン：**

バルブ清掃時、空気接続部に空気を供給してください。

**手動バージョン：**

バルブ清掃時、ハンドルを 180 度回してください。

## 6 メンテナンス

### 6.1 通常のメンテナンス

#### ❗ 注記

必ずテクニカルデータをよくお読みください。「[テクニカルデータ 39](#) ページに」を参照。

すべてのスクラップは、現行の規則/指令に従って保管/排出する必要があります。

#### ⚠ 警告

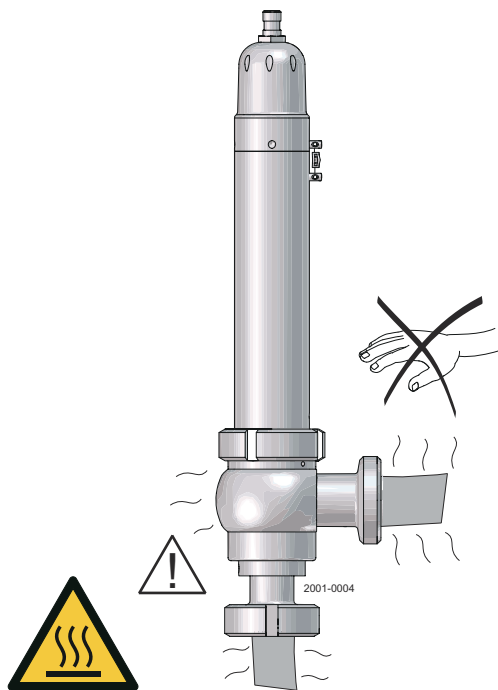
バルブ使用後は、必ず圧縮エアを排出してください。

バルブが熱い状態では、絶対に作業しないでください。

アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、決してバルブポートに指を入れないでください。

#### ⚠ 危険 燃焼の危険！

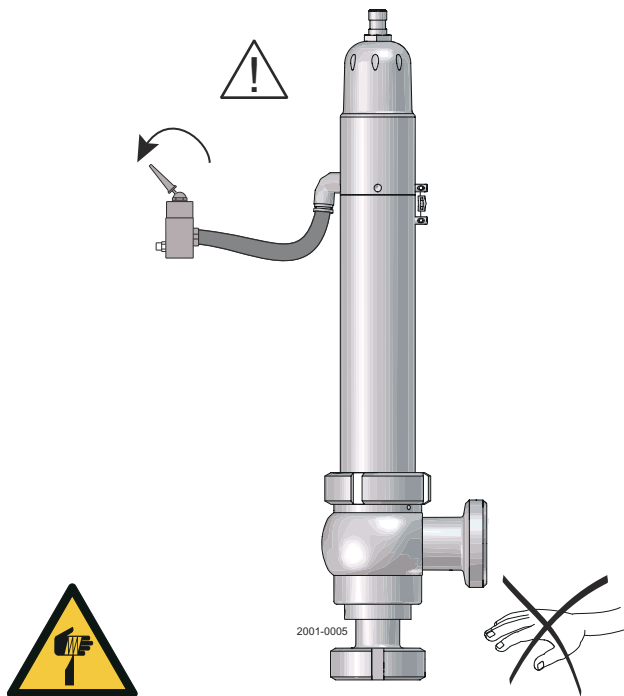
バルブが熱い状態では、絶対に作業しないでください。



**危険** 切られる危険！

常圧であることが必要です！バルブ/アクチュエータおよび配管の整備を行う際には、決してバルブ/アクチュエータおよび配管に圧力を加えないでください。

アクチュエータに圧縮エアが供給されている場合は、決してバルブポートに指を入れしないでください。



メンテナンス間隔は、運転の状況によって異なります。

- 温度と温度間隔
- 製品および洗浄媒体
- 圧力と開放頻度

### 潤滑の推奨

材質	潤滑
EPDM、Viton、NBR、HNBR	Klüber Paraliq GTE703 <sup>1</sup>
シリコン	Klüber Sintheso pro AA2 <sup>1</sup>
ネジ	Interflon Food <sup>1</sup>

<sup>1</sup> それぞれの継手が食品または飲料の製造に使用される場合、許可された潤滑剤のみを使用することが許可されます。潤滑剤のメーカーの関連する安全データシートを遵守してください。

接液シール	
予防メンテナンス	12 か月毎に交換する
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
計画的なメンテナンス	<ul style="list-style-type: none"><li>• 液漏れや円滑な操作を定期的に検査する</li><li>• バルブの記録を保つ</li><li>• 検査計画や今後のメンテナンスに統計を活用してください</li></ul>

## 6.2 分解と組立

### ! 注記

説明書をよくお読みください。

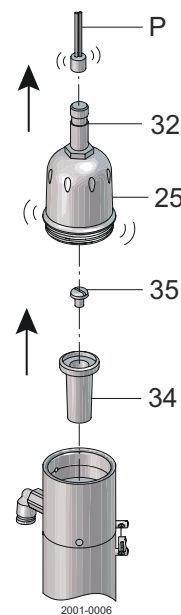
これらのアイテムは [パーツリストと分解図](#) 49 ページにを参照しています。

### 6.2.1 DN25 - 製品接液部シールの交換

- 1 a) 電線、センサーの実装と制御空気を外すこと！
- b) センサー (32) からの電線 (P) を外します。
- c) フード (25) を緩めて外してください。
- d) ネジ (35) を外し、ブラケット (34) を取り外します。

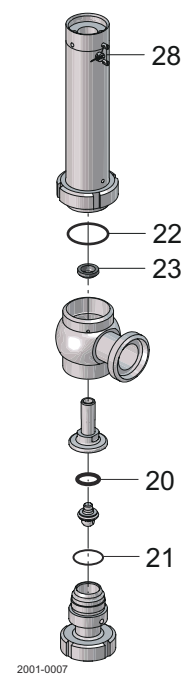
#### 空気圧バージョンについて

- e) サークリップ (19) を解体し、ディスク (18) を取り外します。

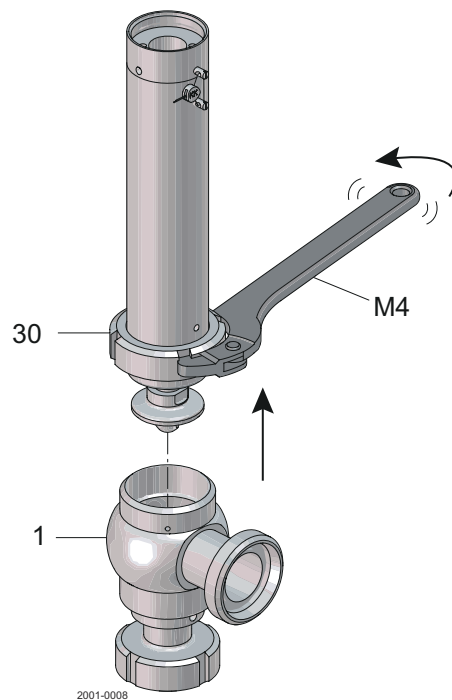


- 2 シーリング (28) を取り外さずに設定圧力を変更しないで、下記のシールを交換してください：

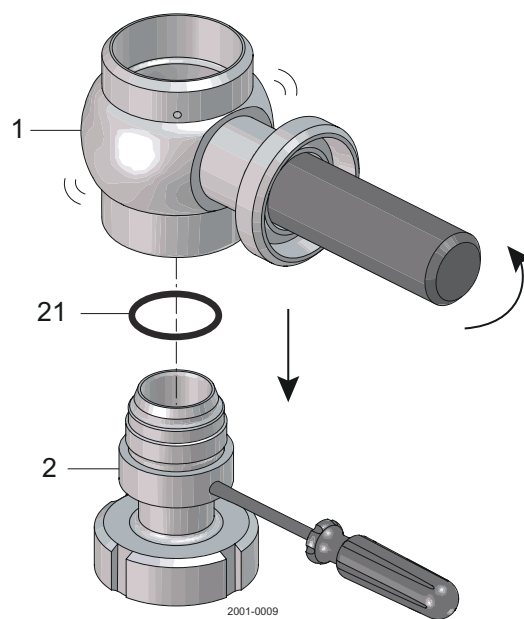
シャフト・シーリング (23)、O-リング (20)、(21)、(22)



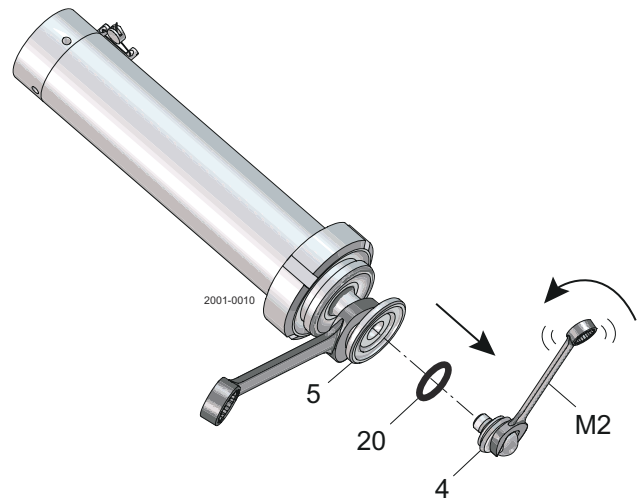
- 3 a) フックレンチ (M4) でハウジング (1) から  
 スロットナット (30) を緩めて外しま  
 す。  
 b) ハウジング (1) からバルブ一式挿入物を  
 解体します。



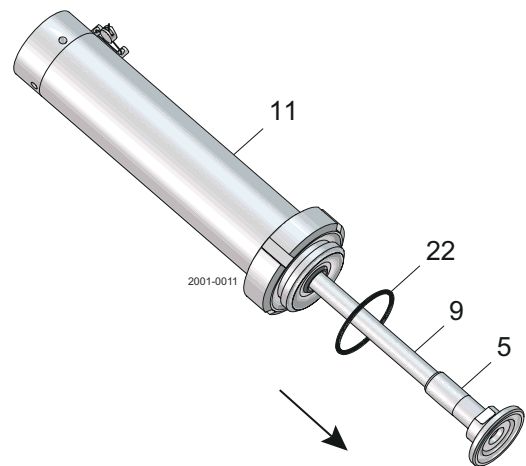
- 4 ソケット (2) にあるネジからハウジング (1)  
 を緩めて外し、O-リング (21) を取り外しま  
 す。



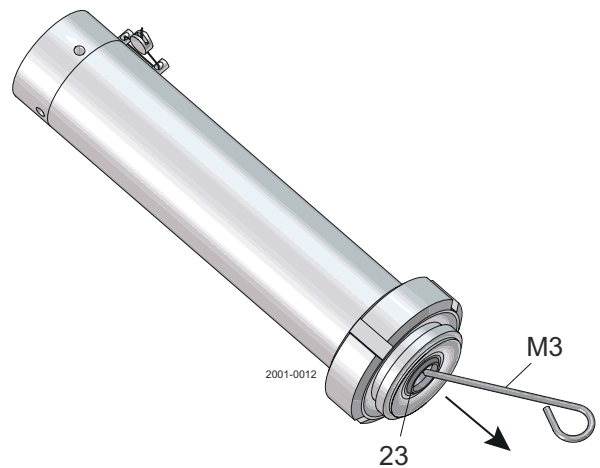
- 5 a) ピストン (5) からピストンプレート (4) を外します。  
 b) O-リング (20) を取り外します。



- 6 a) 軸方向にハウジング (11) から、ピストン (5) とピストンロッド (9) を取り外します。  
 b) O-リング (22) を取り外します。

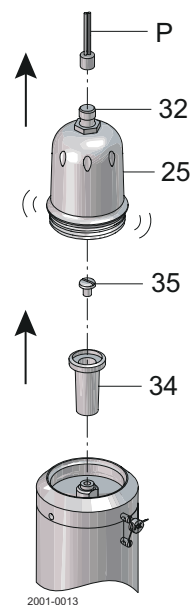


- 7 尖った工具 (M3) で中央部のシャフトシール (23) を穿刺し、グルーブから取り外します。

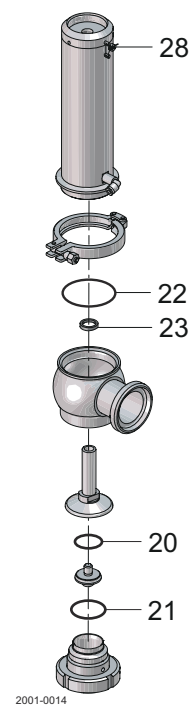


## 6.2.2 DN40-100 - 製品接液部シールの交換

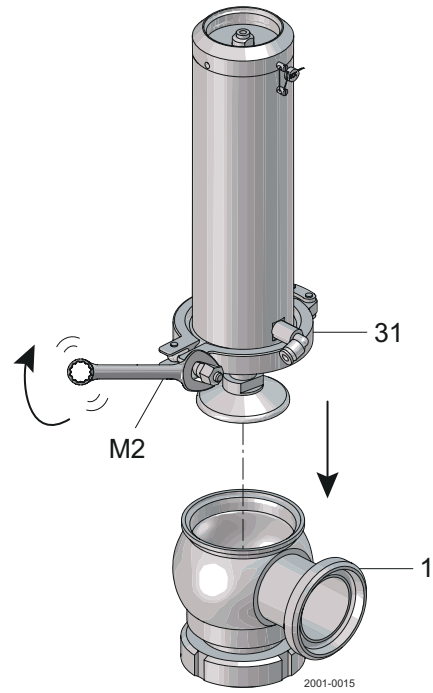
- ①
- a) 電線、センサーの実装と制御空気を外します。
  - b) センサー (32) からの電気ライナー (P) を外します。
  - c) ネジ (35) を外し、ブラケット (34) を取り外します。



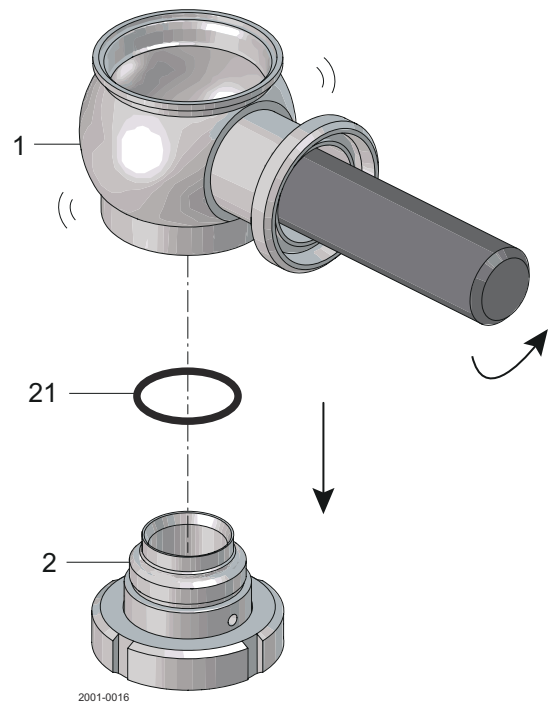
- ②
- シーリング (28) を取り外さずに設定圧力を変更しないで、下記のシールを交換してください。
- シャフト・シーリング (23)、O-リング (20)、(21)、(22)



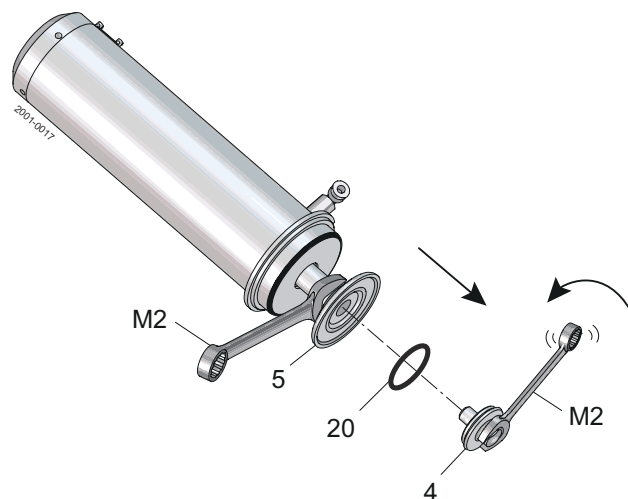
- 3 a) クランプカップリング (31) を緩めて外します。  
 b) ハウジング (1) からバルブ一式挿入物を解体します。



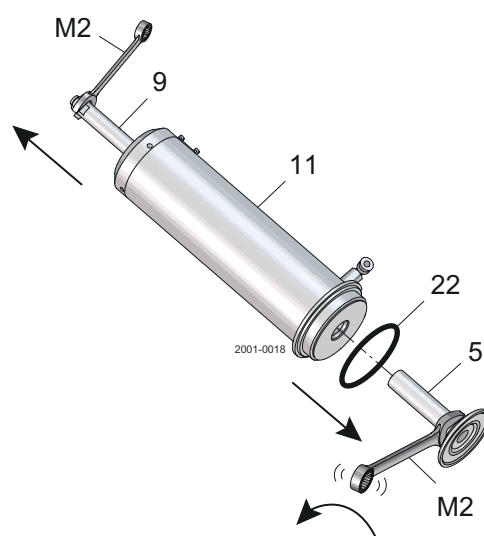
- 4 ソケット (2) にあるネジからハウジング (1) を緩めて外し、O-リング (21) を取り外します。



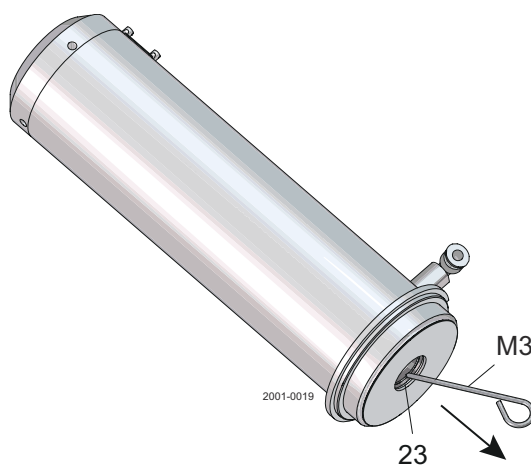
- 5 a) ピストン (5) からピストンプレート (4) を外します。  
 b) O-リング (20) を取り外します。



- 6 a) ピストンロッド (9) からピストンプレート (5) を外します。  
 b) 軸方向にハウジング (11) から、ピストン (5) とピストンロッド (9) を取り外します。  
 c) O-リング (22) を取り外します。

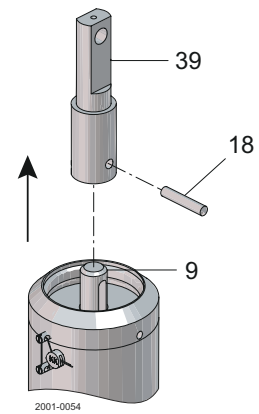
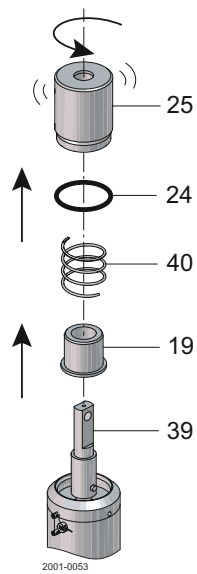
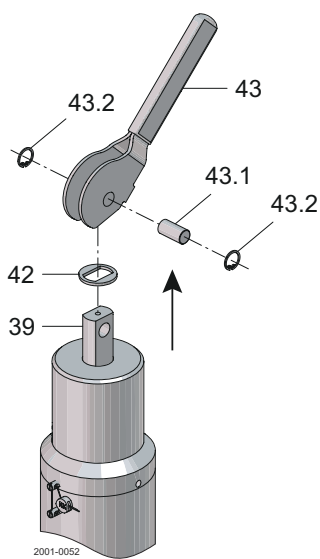


- 7 尖った工具 (M3) で中央部のシャフトシール (23) を穿刺し、グルーヴから取り外します。



## 6.2.3 解体 - 手動持ち上げのみ

- ①
- a) サークリップ (43.2) を解体し、レバー (43) からピン (43.1) を取り外します。
  - b) ロッド (39) からレバー (43) をに引き離して、ディスク (42) を取り外します。
  - c) フード (25) を緩めて外します。
  - d) O-リング (24)、圧縮ばね (40) とばねガイド (19) を取り外します。
  - e) ピン (18) を解体し、ピストン (9) からロッド (39) を取り外します。



## 7 テクニカルデータ

### ! 注記

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	
使用温度範囲：	+4 °C ~ +95 °C
バルブ	
サイズ	DN25-DN100
接合部オプション	フランジ若しくはクランプ
周囲温度	+4~+45°C
最大滅菌温度、乾燥スチーム、EPDM	+140°C (SIP 最大 30 分)
最大滅菌温度、乾燥スチーム、HNBR	+130°C (SIP 最大 30 分)
最大滅菌温度、乾燥スチーム、FKM	+140°C (SIP 最大 30 分)
アクチュエータ	
作動空気圧	5.5~8.0 bar

### 7.2 物理データ

材質	
接液部部品：	1.4404 (316L)
その他金属部品	1.4301 (304)
シール：	EPDM
外部仕上げ：	Ra 1.5~2.5 µm
内部仕上げ：	Ra 0.8 µm
接続：	入口：ライナー/ナット - DIN 11851 出口：雄型 DIN 11851

#### オプション：

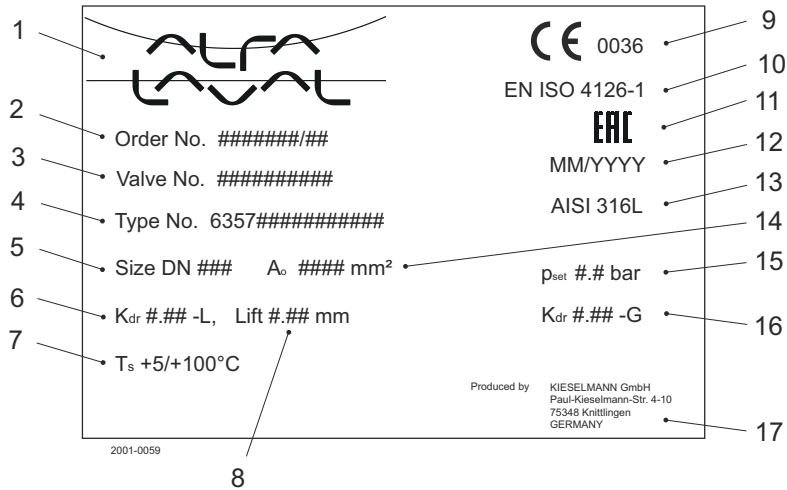
フィードバック用誘導センサーは標準および空気式リフティングに使用できます。

### 7.3 騒音



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

## 7.4 ID



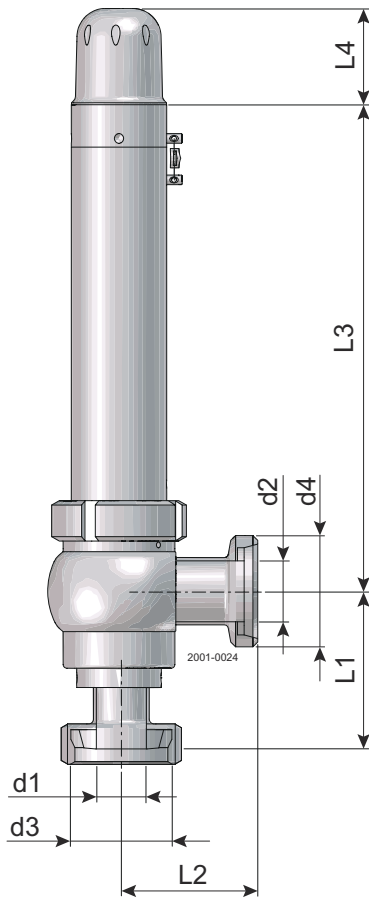
1. ログ
2. 注文番号
3. バルブ番号
4. メーカー番号
5. サイズ
6. 排出係数 (L =液体)
7. 温度
8. リフト
9. CE-指定 (通知体)
10. 適用規格
11. EAC に従って承認
12. 製造年月日
13. 材質
14. 狭い流路面積
15. 設定圧力
16. 排出係数 (G =ガス)
17. 製造者

## 7.5 設定範囲

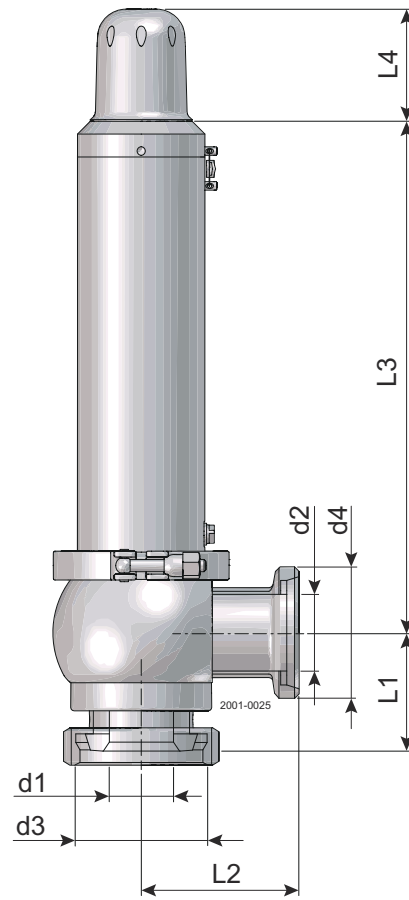
公称配管寸法 シール：EPDM	設定範囲 [bar]	狭い流路面積 DO [mm]	注入口 d2 [mm]	出口 d1 [mm]	α-バルブ K <sub>dr</sub> -L (流体)	α-バルブ K <sub>dr</sub> -G (ガス)
DN25	0.2~0.9	26	26	32	0.38	0.43
	1.0~1.5				0.41	0.43
	1.6~2.0				0.42	- <sup>1</sup>
	2.1~2.5				0.44	- <sup>1</sup>
	2.6~3.0				0.41	- <sup>1</sup>
	3.1~4.5				0.47	- <sup>1</sup>
	4.6~7.0				0.45	- <sup>1</sup>
	7.1~12.0				0.40	- <sup>1</sup>
DN40	0.2~1.0	32	32	38	0.50	0.55
	1.1~1.4				0.39	0.50
	1.5~2.4				0.46	0.50
	2.5~3.0				0.48	0.50
	3.1~4.4				0.38	0.43
	4.5~7.0				0.44	0.43
	7.1~12.0				0.35	0.30
DN50	0.2~0.9	38	38	50	0.55	0.55
	1.0~1.4				0.52	0.50
	1.5~1.7				0.61	0.55
	1.8~2.9				0.65	0.60
	3.0~6.0				0.52	0.50
	6.1~7.9				0.41	0.35
	8.0~9.9				0.44	0.35
	10.0~12.0				0.48	0.35
DN65	0.2~0.9	50	50	66	0.39	0.42
	1.0~1.5				0.52	0.55
	1.6~2.0				0.49	0.52
	2.1~3.0				0.54	0.46
	3.1~7.0				0.54	0.46
	7.1~9.0				0.53	0.46
	0.3~0.9				66	66
1.0~1.9	0.50	0.45				
2.0~3.3	0.50	0.45				
3.4~4.3	0.50	0.44				
4.4~6.2	0.43	0.36				
6.3~8.0	0.50	0.36				
DN100	0.3~1.1	81	81	100		
	1.2~1.8				0.37	0.41
	1.9~2.4				0.37	0.32
	2.5~3.2				0.44	0.32

<sup>1</sup> 利用不可

## 7.6 寸法

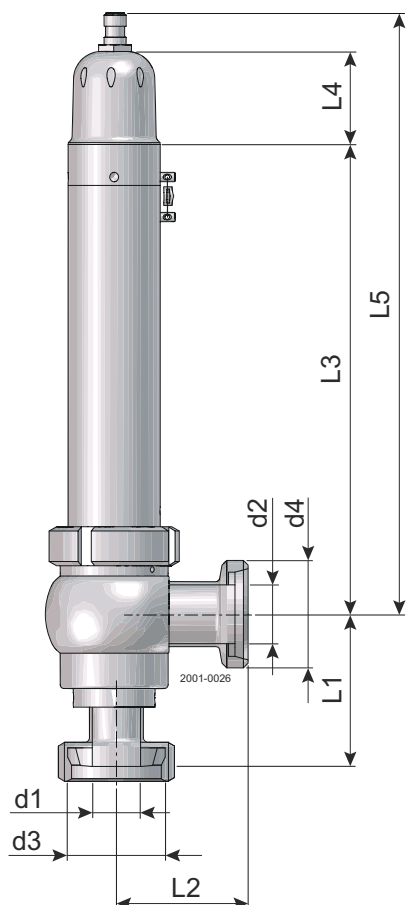


標準  
DN25

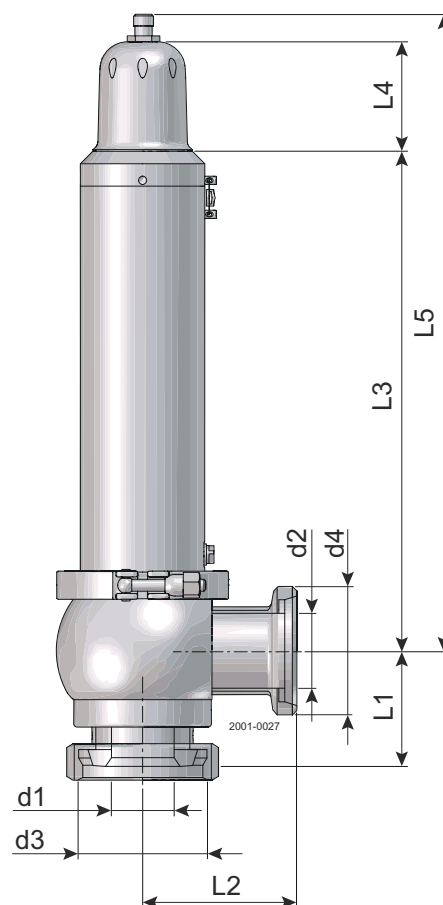


標準  
DN40-DN100

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	28.2

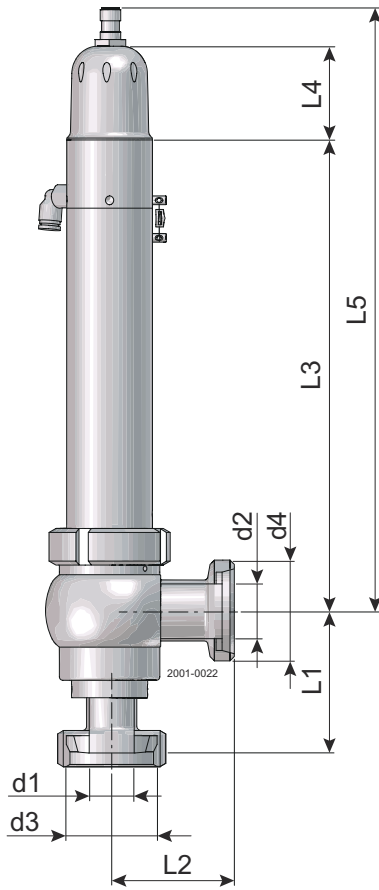


標準 (誘導センサ付き)  
DN25

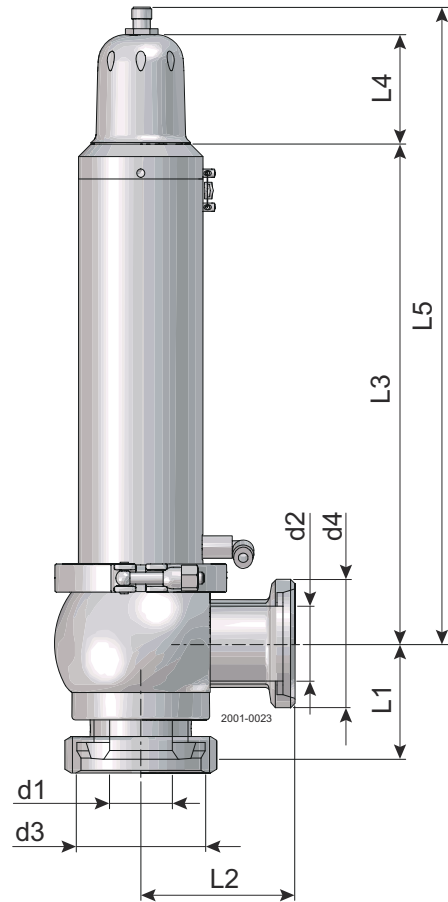


標準 (誘導センサ付き)  
DN40-DN100

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

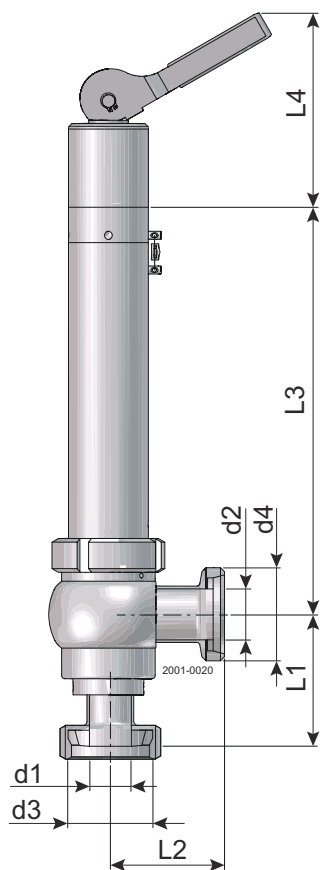


空気圧持ち上げ（誘導センサ付き）  
DN25

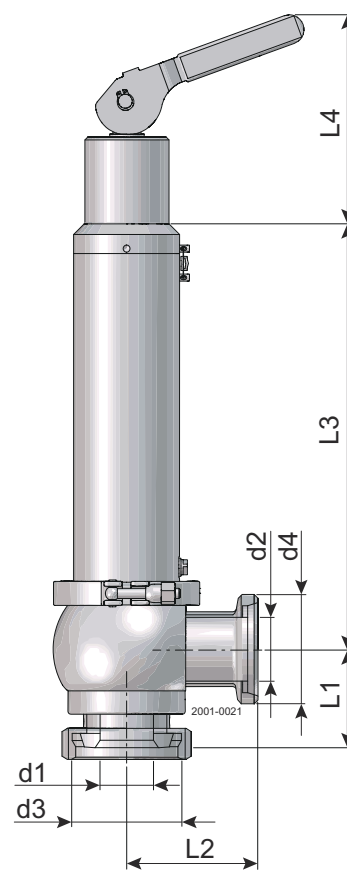


空気圧持ち上げ（誘導センサ付き）  
DN40-DN100

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

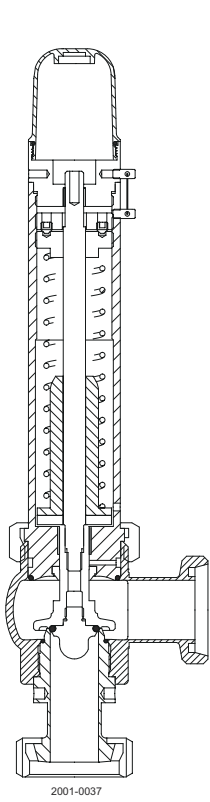


手動リフティング  
DN25

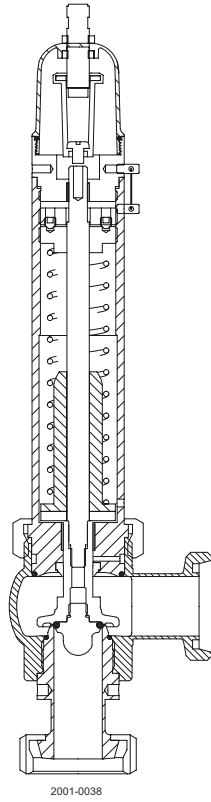


手動リフティング  
DN40-DN100

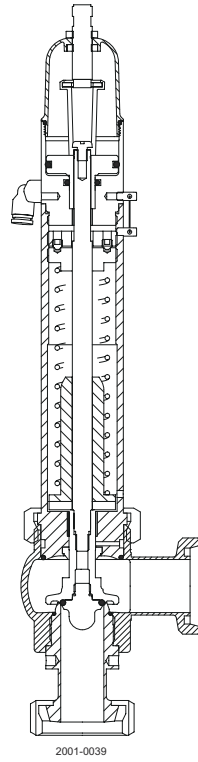
サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141~182	7.5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152~232	10.3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154~234	15.5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153~233	16.2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	152.5~ 232.5	23.2
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	152~232	29.6



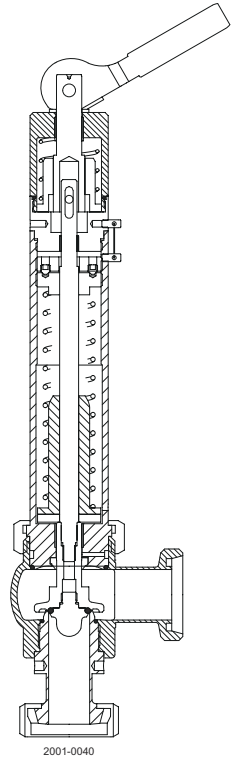
標準



標準 (誘導センサ付き)



空気圧持ち上げ (誘導センサ付き)



手動リフティング

## 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。



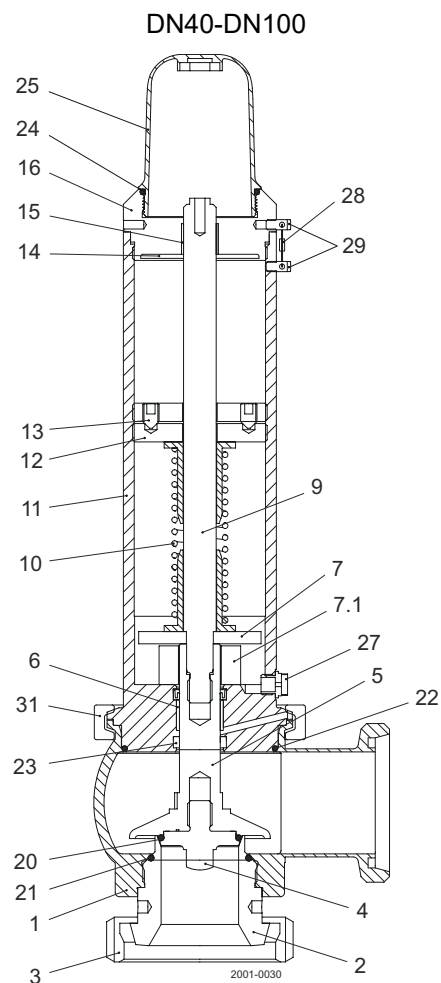
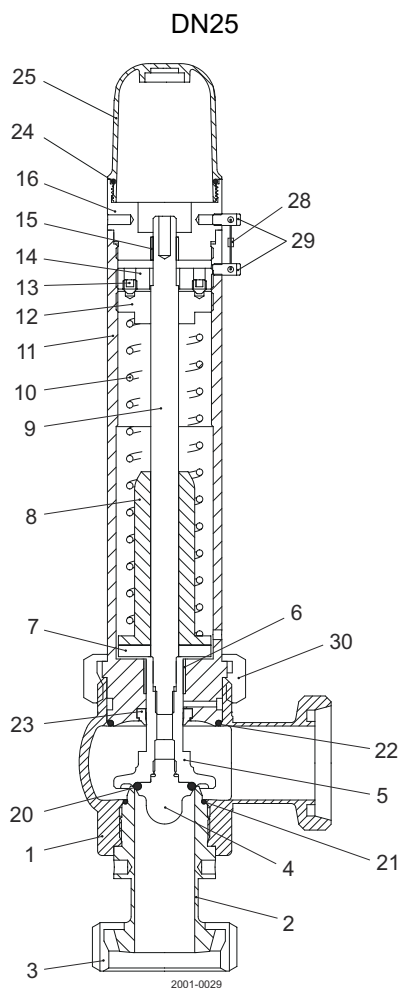
### 賠償責任と保証の除外ケース：

- 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7 ページにを参照)
- 保護設備機器を使用せず、容器プロセス／付帯設備機器を停止していない場合
- アルファ・ラバル納入製品と付帯部品のメンテナンス不備（所定間隔で実施すること、及び、指定された交換部品の取付けを含む）

部品を交換する場合はメーカーが許可した純正交換部品のみご使用ください。

## 9 パーツリストと分解図

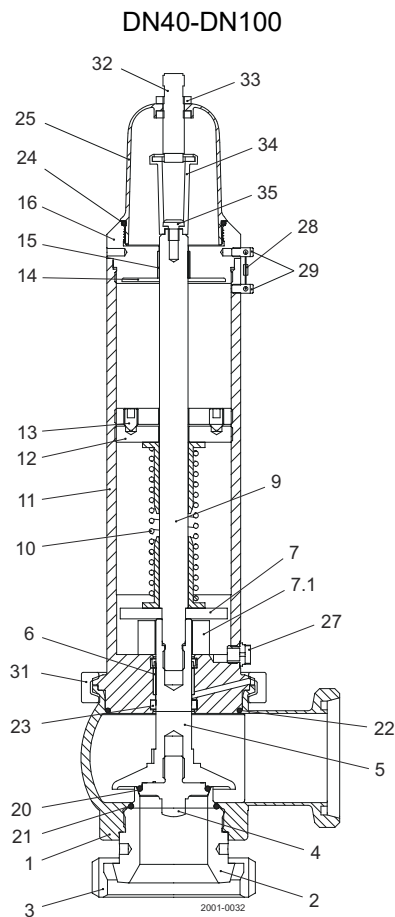
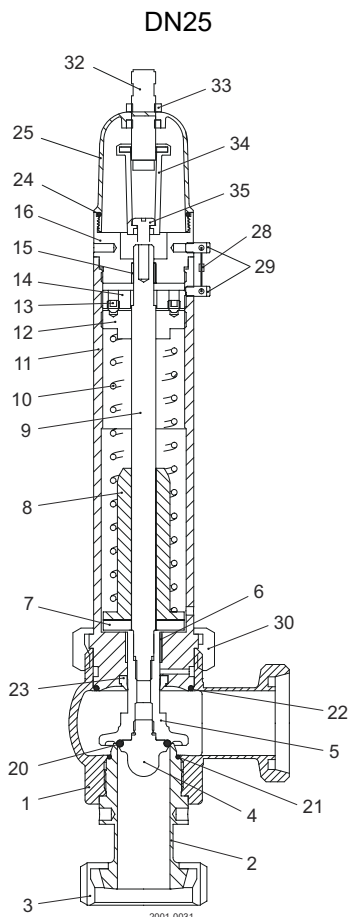
### 9.1 標準



位置	数量	名称
1	1	本体
2	1	ソケットにあるネジ
3	1	スロットナット
4	1	ピストンプレート
5	1	ピストン
6	1	ラジアル軸受
7	1	スプリング・ディスク
7.1	1	ディスタンスリング
8	1	スプリング・ガイド
9	1	ピストン・ロッド
10	1	圧縮ばね
11	1	スプリングハウジング
12	1	設定ディスク
13	2	ヘッドレスピン
14	1	ロックディスク

位置	数量	名称
15	1	ラジアル軸受
16	1	カバープレート
20	1	O-リング
21	1	O-リング
22	1	O-リング
23	1	シャフトシーリング
24	1	O-リング
25	1	フード
25.1	1	フード (Oリング付) (位置 24)
27	1	スクリュープラグ - 排気
28	1	シーリングサービス
29	2	ねじ
30	1	スロットナット
31	1	クランプカップリング

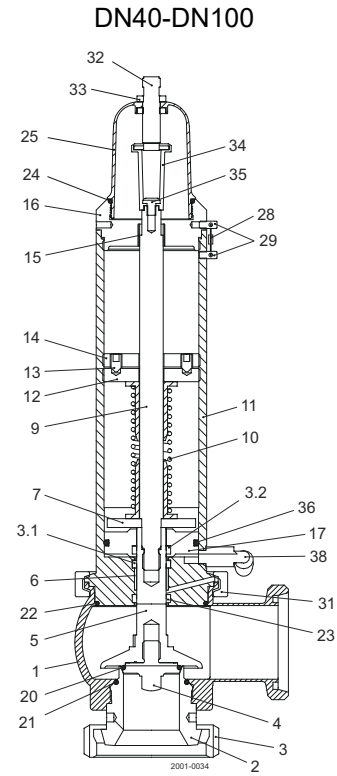
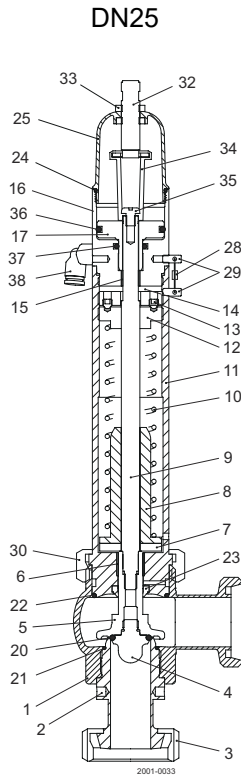
## 9.2 標準（誘導センサ付き）



位置	数量	名称
1	1	本体
2	1	ソケットにあるネジ
3	1	スロットナット
4	1	ピストンプレート
5	1	ピストン
6	1	ラジアル軸受
7	1	スプリング・ディスク
7.1	1	ディスタンスリング
8	1	スプリング・ガイド
9	1	ピストン・ロッド
10	1	圧縮ばね
11	1	スプリングハウジング
12	1	設定ディスク
13	2	ヘッドレスピン
14	1	ロックディスク
15	1	ラジアル軸受
16	1	カバープレート

位置	数量	名称
20	1	O-リング
21	1	O-リング
22	1	O-リング
23	1	シャフトシーリング
24	1	O-リング
25	1	フード
25.1	1	フード (Oリング付) (位置 24)
27	1	スクリュープラグ - 排気
28	1	シーリング
29	2	ねじ
30	1	スロットナット
31	1	クランプカップリング
32	1	センサー
33	1	ナット
34	1	ブラケット
35	1	ねじ

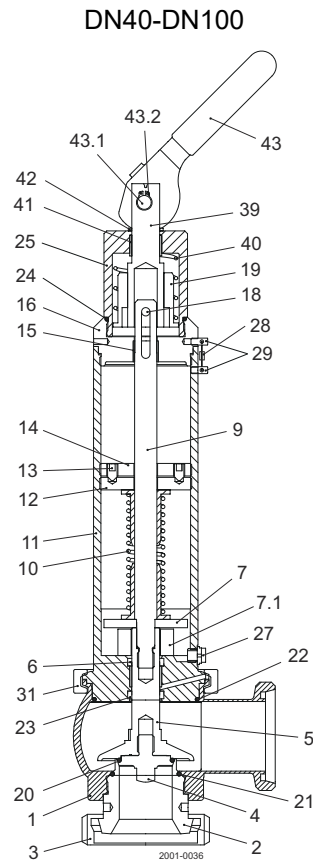
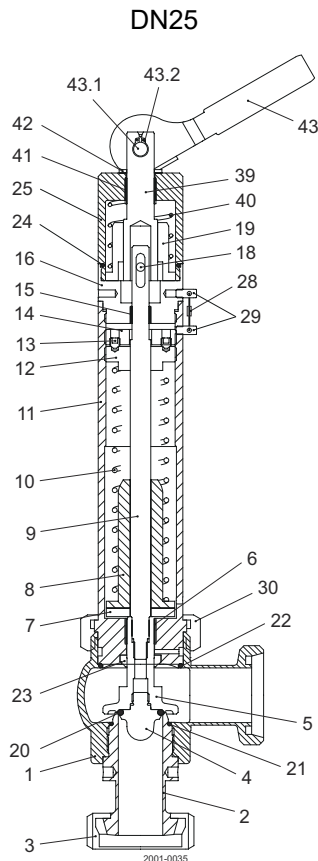
### 9.3 空気圧持ち上げ（誘導センサ付き）



位置	数量	名称
1	1	本体
2	1	ソケットにあるネジ
3	1	スロットナット
3.1	1	シーリング
3.2	1	シーリング
4	1	ピストンプレート
5	1	ピストン
6	1	ラジアル軸受
7	1	スプリング・ディスク
8	1	スプリング・ガイド
9	1	ピストン・ロッド
10	1	圧縮ばね
11	1	スプリングハウジング
12	1	設定ディスク
13	2	ヘッドレスピン
14	1	ロックディスク
15	1	ラジアル軸受
16	1	カバープレート
17	1	ピストン

位置	数量	名称
20	1	O-リング
21	1	O-リング
22	1	O-リング
23	1	シャフトシーリング
24	1	O-リング
25	1	フード
25.1	1	フード (Oリング付) (位置 24)
28	1	シーリング
29	2	ねじ
30	1	スロットナット
31	1	クランプカップリング
32	1	センサー
33	1	ナット
34	1	ブラケット
35	1	ねじ
36	1	O-リング
37	1	O-リング
38	1	エア接続

## 9.4 手動リフティング



位置	数量	名称
1	1	本体
2	1	ソケットにあるネジ
3	1	スロットナット
4	1	ピストンプレート
5	1	ピストン
6	1	ラジアル軸受
7	1	スプリング・ディスク
8	1	スプリング・ガイド
9	1	ピストン・ロッド
10	1	圧縮ばね
11	1	スプリングハウジング
12	1	設定ディスク
13	2	ヘッドレスピン
14	1	ロックディスク
15	1	ラジアル軸受
16	1	カバープレート
18	1	ピン
19	1	スプリング・ガイド

位置	数量	名称
20	1	O-リング
21	1	O-リング
22	1	O-リング
23	1	シャフトシーリング
24	1	O-リング
25	1	フード
27	1	スクリュープラグ - 排気
28	1	シーリング
29	2	ねじ
30	1	スロットナット
31	1	クランプカップリング
39	1	ロッド
40	1	圧縮ばね
41	1	ベアリング
42	1	ディスク
43	1	レベル
43.1	1	ピン
43.2	1	サークリップ