

# Valvola di sicurezza Alfa Laval

Valvole di sicurezza

---



Lett. Codice 200007932-2-IT

Manuale di istruzioni

**Pubblicato da:**  
Alfa Laval Kolding A/S  
Albuen 31  
DK-6000 Kolding, Danimarca  
+45 79 32 22 00

**Le istruzioni originali sono in lingua inglese**

**© Alfa Laval 2025-02**

Il presente documento e i suoi contenuti sono soggetti a copyright ed altri diritti di proprietà intellettuale di titolarità di Alfa Laval AB (publ) o di una delle sue affiliate (congiuntamente "Alfa Laval"). Nessuna parte di questo documento può essere copiata, riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, o a qualunque fine, senza la preventiva autorizzazione scritta di Alfa Laval. Le informazioni e i servizi di cui al presente documento sono forniti a beneficio e servizio dell'utente, e nessuna dichiarazione e/o garanzia viene rilasciata circa l'accuratezza o l'idoneità di tali informazioni e servizi a qualsiasi fine. Tutti i diritti sono riservati.

---

# Sommario

<b>1</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b> .....	<b>5</b>
1.1	Dichiarazione di conformità UE.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>7</b>
2.1	Cartelli di sicurezza.....	8
2.2	Precauzioni di sicurezza.....	10
2.3	Simboli di avvertimento nel testo.....	15
2.4	Requisiti per il personale.....	16
2.5	Informazioni sul riciclaggio.....	17
<b>3</b>	<b>Presentazione</b> .....	<b>19</b>
3.1	Descrizione generale.....	19
<b>4</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>21</b>
4.1	Disimballaggio / consegna.....	21
4.2	Installazione generale.....	22
4.3	Apparecchiatura di segnalazione e controllo (accessori opzionali).....	24
<b>5</b>	<b>Esercizio</b> .....	<b>25</b>
5.1	Funzionamento.....	25
5.2	Ricerca dei guasti.....	26
5.3	Pulizia raccomandata.....	27
5.3.1	Pulizia ottimale durante il ciclo di pulizia.....	28
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>29</b>
6.1	Manutenzione generale.....	29
6.2	Smontaggio e montaggio.....	32
6.2.1	DN25 - Sostituzione delle tenute a contatto con il prodotto.....	32
6.2.2	DN40–100 - Sostituzione delle tenute a contatto con il prodotto.....	35
6.2.3	Smontare - Solo sollevamento manuale.....	38
<b>7</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>39</b>
7.1	Dati tecnici.....	39
7.2	Dati fisici.....	39
7.3	Rumore.....	39
7.4	Identificazione.....	40
7.5	Intervallo di impostazione.....	41
7.6	Dimensioni.....	42
<b>8</b>	<b>Parti di ricambio</b> .....	<b>47</b>

8.1	Ordinazione dei ricambi.....	47
8.2	Assistenza Alfa Laval.....	47
8.3	Garanzia - Definizione.....	48
<b>9</b>	<b>Distinte particolari e viste esplose.....</b>	<b>49</b>
9.1	Standard.....	49
9.2	Standard con sensore induttivo.....	50
9.3	Sollevamento pneumatico con sensore induttivo.....	51
9.4	Sollevamento manuale.....	52

# 1 Dichiarazione di conformità

## 1.1 Dichiarazione di conformità UE

L'azienda in oggetto

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

Nome azienda, indirizzo e numero di telefono

Con la presente dichiara che

Valvola di sicurezza

Designazione

6357

Tipo

Numeri di serie da AAB000000001 a AAB999999999

è conforme alle seguenti direttive e relative integrazioni:

- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulle apparecchiature a pressione 2014/68/UE

La persona autorizzata a compilare il fascicolo tecnico è la stessa che ha firmato questo documento.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling  
Head of Product Management

Qualifica

Mikkel Nordkvist

Nome

Kolding, Danimarca

Luogo

2024-04-01

Data (AAAA-MM-GG)



Firma

DoC Revison\_01\_032024 / La presente dichiarazione di conformità sostituisce la dichiarazione di conformità datata 2022-10-01



## 1.2 UK Declaration of Conformity

L'azienda in oggetto

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

Nome azienda, indirizzo e numero di telefono

Con la presente dichiara che

Valvola di sicurezza

Designazione

6357

Tipo

Numeri di serie da AAB000000001 a AAB999999999

è conforme alle seguenti direttive e relative integrazioni:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016

Firmato per conto di: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling  
Head of Product Management

Qualifica

Mikkel Nordkvist

Nome

Kolding, Danimarca

Luogo

2024-04-01

Data (AAAA-MM-GG)



Firma

DoC Revison\_ 02\_032024



## 2 Sicurezza

### Prefazione



Il presente manuale di istruzioni è stato concepito per gli operatori e i tecnici che lavorano sul prodotto fornito da Alfa Laval.

Gli operatori devono leggere e comprendere le **Istruzioni di sicurezza, installazione e funzionamento** del rispettivo prodotto prima di eseguire qualsiasi intervento o prima della messa in funzione del prodotto fornito da Alfa Laval.

La non conformità può provocare gravi incidenti.

Questa documentazione descrive il modo autorizzato di utilizzare il prodotto fornito da Alfa Laval. Alfa Laval non si assume alcuna responsabilità per lesioni o danni se l'apparecchiatura viene utilizzata in altro modo.

Il presente manuale di istruzioni è stato progettato per fornire informazioni su come svolgere i compiti in sicurezza durante tutte le fasi della vita di servizio del prodotto fornito da Alfa Laval.

L'operatore è tenuto a leggere prima di tutto il capitolo **Sicurezza**. Successivamente l'utente può passare direttamente alle sezioni principali che descrivono le attività da svolgere.

Leggere **sempre** attentamente i **Dati tecnici**.

Questo è il manuale di istruzioni completo del prodotto fornito da Alfa Laval.





#### NOTA

Le illustrazioni e le specifiche presenti in questo manuale di istruzioni sono corrette alla data della stampa. Tuttavia, poiché Alfa Laval adotta una politica di continuo miglioramento dei prodotti, si riserva il diritto di modificare il manuale di istruzioni senza preavviso o obbligo alcuno.






Il manuale di istruzioni originale è la versione in lingua inglese. Alfa Laval non potrà essere ritenuta responsabile per l'errata traduzione. In caso di dubbio si fa riferimento alla versione inglese.



## 2.1 Cartelli di sicurezza

### Cartelli di attività obbligatori

	Cartelli di attività generali obbligatori.
	Fare riferimento al manuale di installazione.
	Utilizzare una protezione per gli occhi - occhiali di sicurezza.
	Utilizzare indumenti protettivi per le mani - guanti di sicurezza.
	Indossare dispositivi di protezione - casco di sicurezza.
	Utilizzare protezioni acustiche in ambienti rumorosi - otoprotettori.
	Indossare dispositivi di protezione - scarpe antinfortunistiche.

### Cartelli di avvertenza


	Avvertenza generica.
	Trasporto con carrello elevatore a forche o altro veicolo industriale se pesante.
	Superficie calda e pericolo di ustioni.
	Pericolo di tagli.
	Sostanza corrosiva.

	Schiacciamento delle mani.
	Pericolo di lesioni <b>Non</b> tentare di smontare l'attuatore, poiché la molla caricata può rappresentare un pericolo!






## 2.2 Precauzioni di sicurezza

In queste pagine sono riassunte tutte le avvertenze contenute nel manuale. Prestare particolare attenzione alle seguenti istruzioni per evitare gravi lesioni personali e/o danni al prodotto fornito da Alfa Laval.






### Indicazioni generali

	<p>Impedire l'avviamento involontario e il contatto con i componenti elettrificati o in movimento.</p> <p>Scollegare <b>sempre</b> l'alimentazione elettrica in modo sicuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dispositivo di scollegamento dell'alimentazione elettrica deve essere scollegato (in posizione off) e bloccato.</li> </ul>
---	---




### Trasporto e sollevamento

  	<p>Non sollevare o alzare <b>mai</b> in modo diverso da quanto descritto nel presente manuale.</p> <p>Utilizzare <b>sempre</b> l'imballaggio originale o mezzi simili per il trasporto.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che il personale conosca bene le operazioni di sollevamento.</p> <p>Prima di tentare di rimuovere la valvola dall'impianto, verificare <b>sempre</b> che tutti i collegamenti siano stati scollegati.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che non vi siano perdite di lubrificanti.</p> <p>Scaricare <b>sempre</b> il liquido dalle valvole prima del trasporto.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che la valvola sia fissata adeguatamente durante il trasporto; se disponibile, utilizzare lo speciale imballaggio predisposto.</p> <p>Verificare <b>sempre</b> che l'aria compressa sia stata scaricata.</p>
 	<p>Se presenti, utilizzare <b>sempre</b> i punti di sollevamento designati. Assicurarsi che l'attrezzatura di sollevamento sia idonea per il prodotto fornito da Alfa Laval.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che l'unità sia ben fissata durante il trasporto.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che il punto di sollevamento sia in linea con il baricentro. Se necessario, regolare il punto di sollevamento.</p> <p>Utilizzare <b>sempre</b> dispositivi di trasporto idonei, ad es. carrello elevatore a forche o caricatori pallet</p> <p>Utilizzare <b>sempre</b> attrezzature di sollevamento idonee per i componenti pesanti. Se necessario, utilizzare golfari di sollevamento.</p> <p>Osservare <b>sempre</b> il carico e tenersi a debita distanza durante l'operazione di sollevamento.</p>

## Installazione

	<p>Se le normative locali prevedono che l'installazione debba essere ispezionata e approvata dalle autorità responsabili prima della messa in funzione della valvola, consultare tali autorità prima di installare l'apparecchiatura e richiedere la relativa approvazione dell'installazione.</p> <p>Aprire <b>sempre</b> lo sfiato dell'aria compressa dopo l'uso.</p> <p>Montare <b>sempre</b> completamente la valvola prima dell'avviamento e assicurarsi che tutto sia posizionato e serrato correttamente.</p>
  	<p>Assicurarsi <b>sempre</b> che la valvola e le tubazioni siano depressurizzate, svuotate e raffreddate a temperatura ambiente prima dell'installazione, ispezione, montaggio o smontaggio della valvola.</p>
	<p>Non lavorare <b>mai</b> sulla valvola o toccare le parti in movimento se l'attuatore viene alimentato con aria compressa.</p> <p><b>NON</b> tentare di smontare, o di aprire l'attuatore, poiché la molla caricata può rappresentare un pericolo!</p>


## Esercizio

	<p>Leggere sempre attentamente i <b>Dati tecnici</b>.</p> <p>Non azionare <b>mai</b> la valvola se non è stata verificata la corretta installazione.</p> <p><b>Non</b> coprire né limitare in alcun modo la valvola, che deve essere in grado di operare senza ostacoli in ogni circostanza.</p>
	<p>Non toccare <b>mai</b> la valvola o le tubazioni quando sono calde.</p>
	<p>Sciacquare <b>sempre</b> con abbondante acqua pulita dopo il lavaggio.</p> <p>Maneggiare <b>sempre</b> con grande attenzione le soluzioni alcaline e acide.</p> <p>Rispettare <b>sempre</b> le istruzioni delle schede dati di sicurezza dei fornitori dei detersivi, degli oli ecc.</p>
	<p>Non toccare <b>mai</b> le parti in movimento durante il funzionamento della valvola.</p> <p>Non smontare <b>mai</b> la valvola quando è in funzione o è pressurizzata.</p> <p>Aprire <b>sempre</b> lo sfiato dell'aria compressa dopo l'uso.</p> <p>Non toccare <b>mai</b> le parti in movimento se l'attuatore viene alimentato con aria compressa.</p>


## Manutenzione

	<p>Al fine di ottimizzare il funzionamento del prodotto fornito da Alfa Laval e ridurre al minimo i tempi di inattività dovuti agli interventi di riparazione, la manutenzione deve comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ispezione e manutenzione del prodotto fornito da Alfa Laval: rispettare rigorosamente la documentazione tecnica</li> <li>• <b>Manutenzione preventiva:</b> ispezione visiva del prodotto fornito da Alfa Laval seguita dalle necessarie regolazioni e sostituzione periodica programmata delle parti soggette a usura.</li> <li>• <b>Riparazioni:</b> guasto imprevisto di un componente, che spesso causa l'arresto del sistema. I componenti danneggiati devono essere sostituiti</li> <li>• <b>Scorta di parti di ricambio originali Alfa Laval:</b> Alfa Laval raccomanda di tenere una scorta di parti di ricambio originali per facilitare la manutenzione preventiva e ridurre i tempi di inattività in caso di interruzioni di servizio non pianificate</li> </ul>
 	<p>Aprire <b>sempre</b> lo sfiato dell'aria compressa dopo l'uso.</p> <p>Assicurarsi <b>sempre</b> che la valvola e le tubazioni siano depressurizzate, svuotate e raffreddate a temperatura ambiente prima di smontare la valvola.</p> <p>Non inserire <b>mai</b> le dita nelle porte della valvola quando l'attuatore è alimentato con aria compressa</p>
	<p>Non lavorare <b>mai</b> sulla valvola o toccare le parti in movimento se l'attuatore viene alimentato con aria compressa.</p> <p><b>NON</b> tentare di smontare, o di aprire l'attuatore, poiché la molla caricata può rappresentare un pericolo!</p> <p>Non pressurizzare <b>mai</b> la valvola o l'attuatore durante la manutenzione <b>se non specificatamente prescritto.</b></p>

## Immagazzinamento

	<p><b>Alfa Laval raccomanda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immagazzinare il prodotto fornito da Alfa Laval nel suo imballaggio originale</li> <li>• Proteggere le aperture delle porte per evitare qualsiasi tipo di infiltrazione</li> <li>• Immagazzinare in un ambiente pulito, asciutto e non esposto ai raggi diretti del sole o UV</li> <li>• Campo di temperatura da -5°C a +40°C (23°F - 104°F)</li> <li>• Umidità relativa inferiore al 60%</li> <li>• Evitare qualsiasi esposizione a sostanze corrosive (comprese quelle contenute nell'aria)</li> </ul>
---	--

## Rumore

	<p>In determinate condizioni operative, il prodotto fornito da Alfa Laval e/o i sistemi in cui sono installati possono produrre elevati livelli di pressione sonora. Quando necessario e in conformità con la legislazione locale, devono essere adottate adeguate misure di protezione dal rumore.</p>
---	---

## Pericoli

 	<p><b>Pericolo di ustioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'olio lubrificante, le parti della macchina e le sue varie superfici possono essere calde e causare ustioni. Indossare guanti protettivi</li> </ul>
  	<p><b>Pericolo di corrosione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipolare sempre i detergenti, la soda e l'acido con estrema cautela e in conformità con le istruzioni specifiche per tali fluidi</li> <li>• Quando si utilizzano detergenti chimici e lubrificanti, attenersi scrupolosamente alle norme generali e alle raccomandazioni del fornitore relative alla ventilazione, alla protezione del personale e così via.</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di tagli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I bordi affilati, in particolare sui dischi del tamburo e sulle filettature, possono provocare tagli. Indossare guanti protettivi</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di schiacciamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare di mettere le mani nei punti di pizzicamento dell'orificio della valvola.</li> </ul>

## Controllo di sicurezza



Bisogna eseguire un'ispezione a vista di tutti i dispositivi protettivi (scudo, carter, coperchio e altro) almeno una volta ogni 12 mesi dei prodotti forniti da Alfa Laval. Se il dispositivo protettivo è andato perso o è danneggiato, soprattutto quando causa il deterioramento della sicurezza, questo deve essere sostituito. Il fissaggio del dispositivo protettivo deve essere sostituito solo con lo stesso prodotto o uno equivalente.

### **Criteri di accettazione dell'ispezione:**

- Deve essere vietato l'accesso a tutte le parti mobili, originariamente protette dal dispositivo protettivo
- Il dispositivo protettivo deve essere montato e fissato correttamente
- Verificare che le viti del dispositivo protettivo siano state serrate correttamente

### **Procedura in caso di mancata accettazione:**

- Riparazione e/o sostituzione del dispositivo protettivo

## 2.3 Simboli di avvertimento nel testo

Prestare attenzione alle istruzioni di sicurezza del presenta manuale di istruzioni.

Di seguito sono riportate le definizioni delle quattro tipologie di simboli di avvertimento utilizzate nel testo laddove sussista il rischio di lesioni personali o danni al prodotto fornito da Alfa Laval.

**PERICOLO**

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, è causa di morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA**

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare lesioni lievi o danni moderati al prodotto fornito da Alfa Laval.

**NOTA**

Indica informazioni importanti per semplificare o chiarire le procedure.

## 2.4 Requisiti per il personale

### **Operatori**

Gli operatori devono leggere e comprendere il presente manuale di istruzioni.

### **Personale di manutenzione**

Il personale di manutenzione deve leggere e capire il presente manuale di istruzioni. Il personale e i tecnici di manutenzione devono disporre di tutte le competenze necessarie per svolgere in sicurezza gli interventi di manutenzione.

### **Apprendisti**

Gli apprendisti possono svolgere gli interventi sotto la supervisione di un dipendente esperto.

### **Persone in generale**

Al pubblico deve essere vietato l'accesso al prodotto fornito da Alfa Laval.

In alcuni casi, può essere necessario assumere personale specializzato (ad es. elettricisti saldatori). In alcuni casi, l'esperienza lavorativa del personale deve essere certificata in base alle normative locali.

## 2.5 Informazioni sul riciclaggio

### Disimballaggio

Il materiale di imballaggio può essere composto da legno, plastica, scatole di cartone e, in alcuni casi, da cinghie di metallo.



- Legno e scatole di cartone possono essere riutilizzati, riciclati o smaltiti con criteri compatibili con l'ambiente.
- La plastica deve essere riciclata o smaltita presso un impianto di incenerimento autorizzato.
- Le fascette di metallo devono essere riciclate.

### Manutenzione

Durante la manutenzione, è necessario sostituire l'olio (se utilizzato) e le parti soggette a usura del prodotto Alfa Laval in dotazione.

- Gli oli e tutte le parti non metalliche devono essere smaltiti in conformità con le norme locali
- Gomma e plastica devono essere bruciate presso un impianto di incenerimento autorizzato. Se non sono disponibili, devono essere smaltiti in conformità alle normative locali.
- Cuscinetti e altre parti metalliche devono essere inviati a una società autorizzata al riciclo dei materiali
- Anelli di tenuta e guarnizioni delle frizioni devono essere smaltiti presso un sito di trattamento dei rifiuti autorizzato. Verificare le normative locali in materia
- Tutte le parti metalliche devono essere riciclate.
- Parti elettroniche usurate o difettose devono essere inviate a una società autorizzata al riciclo dei materiali

### Materiali di scarto

Una volta dismessa, l'apparecchiatura deve essere riciclata in conformità con le norme locali vigenti. Oltre all'apparecchiatura, tutti i residui pericolosi dei liquidi di processo devono essere trattati in modo adeguato. In caso di dubbio o in assenza di specifiche norme locali, contattare la società di vendita Alfa Laval locale.

### Come contattare Alfa Laval

Consultare il sito [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) dove sono disponibili le informazioni aggiornate.

Visitare [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) per avere accesso diretto alle informazioni.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

## 3 Presentazione

La valvola di sicurezza Alfa Laval è una versatile valvola di scarico igienica a molla che impedisce l'accumulo di pressione nei serbatoi, nei recipienti e nelle attrezzature di processo a causa di uno scarico bloccato, dell'espansione termica, di reazioni chimiche o di una combinazione di questi eventi.

### 3.1 Descrizione generale

La valvola di sicurezza Alfa Laval è a molla e viene utilizzata per impedire l'insorgere di sovrappressioni in serbatoi e recipienti nelle industrie lattiero-casearie, della produzione di alimenti, bevande e nelle industrie biofarmaceutiche, al fine di evitare eventuali danni a persone e attrezzature. La valvola di sicurezza viene utilizzata per impedire l'insorgere di una sovrappressione dei fluidi fuori norma in serbatoi, contenitori e sezioni di impianti.

La valvola è configurata con una pressione preimpostata su richiesta superiore alla pressione di esercizio. La molla determina l'apertura della valvola se la pressione di esercizio fa aumentare la pressione impostata. È preferibile installare la valvola di sicurezza Alfa Laval in posizione verticale.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

## 4 Installazione

### 4.1 Disimballaggio / consegna



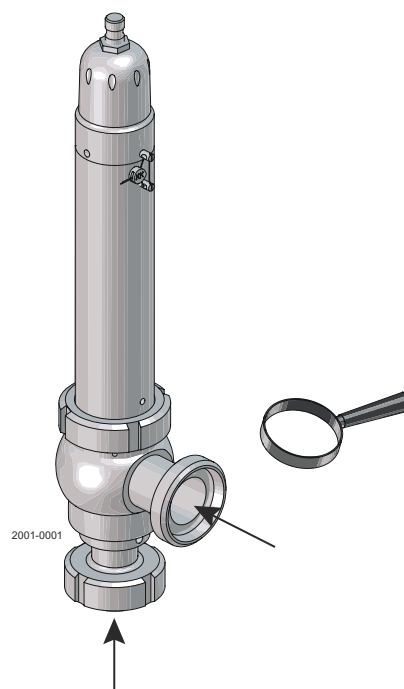
Alfa Laval non potrà essere ritenuta responsabile per l'errato sconfezionamento.

#### Controllo della consegna:

1. Valvola completa.
2. Bolla di consegna.

1

- a) Ripulire la valvola da eventuali materiali di imballaggio.
- b) Controllare che la valvola non presenti segni visibili di danni subiti durante il trasporto.
- c) Evitare di danneggiare i raccordi delle tubazioni e dell'aria.



## 4.2 Installazione generale

**! NOTA**

Leggere **sempre** attentamente i dati tecnici. Vedere *Dati tecnici* a pagina 39

**! AVVERTENZA**

Alfa Laval non potrà essere ritenuta responsabile per l'errata installazione.

**! AVVERTENZA**

Aprire **sempre** lo sfiato dell'aria compressa dopo l'uso.



Evitare di esporre la valvola a sollecitazioni perché queste potrebbero causare la deformazione dell'area di tenuta e il malfunzionamento della valvola stessa (segni di perdita o guasto).

**Prestare particolare attenzione a:**

- Vibrazioni
- Dilatazione termica delle tubazioni
- Tempi prolungati di saldatura
- Sovraccarico delle tubazioni

**Raccordi**

Assicurarsi che i raccordi siano saldamente serrati.

**Attacco aria dell'attuatore**

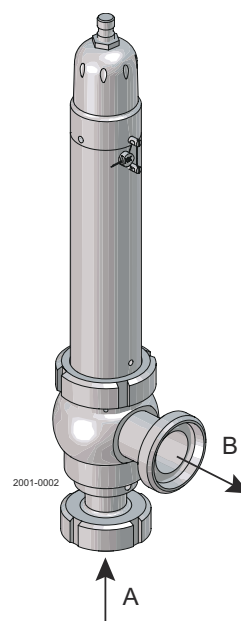
Collegare correttamente l'aria compressa.

**Prestare particolare attenzione alle avvertenze!**

La valvola di sicurezza deve essere installata, preferibilmente, in posizione verticale sul raccordo "A".

Se viene montata in posizione orizzontale, la pressione impostata sarà leggermente inferiore rispetto a quanto specificato a causa del peso mancante del pistone. Effetto migliore su DN80 e DN100. Le valvole di sicurezza con una pressione impostata  $\leq 0,5$  bar vengono, in genere, installate in posizione verticale.

La valvola deve essere installata in modo che nell'alloggiamento non rimanga alcun fluido. Gli effetti dinamici esterni dovuti all'installazione devono essere evitati.



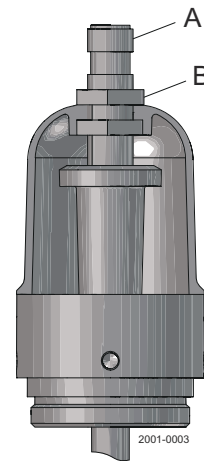
### 4.3 Apparecchiatura di segnalazione e controllo (accessori opzionali)

#### **AVVERTENZA**

L'installazione elettrica dell'attrezzatura di controllo e segnalazione deve essere eseguita solo da personale autorizzato.

#### Interruttori di prossimità induttivi

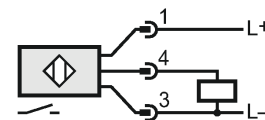
Si raccomanda di regolare il sensore (A) in modo che possa trasmettere un feedback quando la valvola si chiude. Bloccare il sensore con il dado (B).



#### Dati del sensore

Tipo:	Induttivo IFT200
Filettatura (A):	M12x1
Progettazione elettrica:	DC PNP
Tensione di esercizio [V]:	10...36 DC
Funzione di uscita:	Normalmente aperta

Cavi di collegamento - vedere la sezione "Automazione/accessori" nel nostro catalogo "A portata di mano".



#### Funzione

In posizione chiusa, il sensore è regolato in modo da dare un segnale di feedback.

Quando il pistone si solleva, il sensore entra nel manicotto e perde il segnale di feedback.

## 5 Esercizio

### 5.1 Funzionamento

#### ! NOTA

Leggere **sempre** attentamente i dati tecnici. (Vedere *Dati tecnici* a pagina 39)

#### ! AVVERTENZA

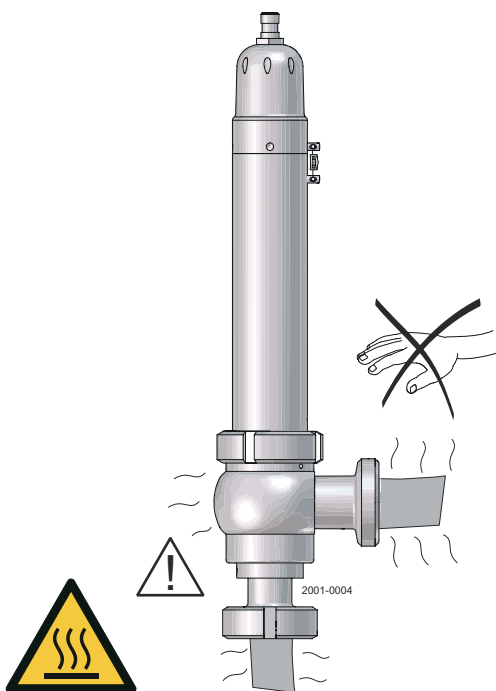
Alfa Laval non potrà essere ritenuta responsabile per l'errato funzionamento.

#### ! AVVERTENZA

Non toccare **mai** la valvola o le tubazioni durante il trattamento di liquidi caldi o nella fase di sterilizzazione.



#### ! PERICOLO Pericolo di ustioni!



La valvola di sicurezza viene utilizzata per impedire l'insorgere di sovrappressione dei fluidi fuori norma in serbatoi, contenitori e sezioni di impianti. Di norma, la pressione impostata è superiore rispetto alla pressione di esercizio.

La valvola si apre quando la pressione di esercizio aumenta e raggiunge la pressione impostata.

In caso di aumento della pressione, la portata viene mantenuta costante in base alla pressione operativa massima consentita.

## 5.2 Ricerca dei guasti

### ! NOTA

Leggere attentamente le istruzioni per la manutenzione prima di sostituire i componenti usurati, vedere [Manutenzione generale](#) a pagina 29.

Prestare attenzione ai possibili guasti.

Leggere attentamente le istruzioni.

Problema	Causa/effetto	Azione correttiva
Perdita interna	O-ring usurati	Sostituire gli O-ring
Perdita esterna	O-ring della flangia usurati Unità di tenuta dello stelo usurata	Sostituire tutte le tenute
La valvola non può essere attivata (pneumatica)	Pressione dell'aria troppo bassa. Materiale dell'elastomero non corretto (rigonfiamento)	Controllare e correggere la pressione dell'aria Selezionare un altro elastomero come materiale di tenuta

## 5.3 Pulizia raccomandata

### ! NOTA

Il prodotto fornito è progettato per il Cleaning In Place (CIP).

NaOH = Soda caustica.

HNO<sub>3</sub> = Acido nitrico.

Gli agenti detergenti devono essere conservati/smaltiti nel rispetto delle norme/direttive vigenti.

### ! AVVERTENZA

Non toccare **mai** il prodotto fornito o le tubazioni durante la sterilizzazione.

Maneggiare **sempre** con grande attenzione le soluzioni alcaline e acide.

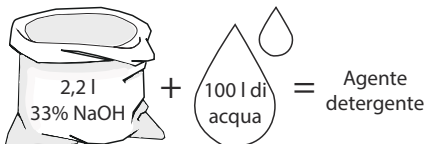
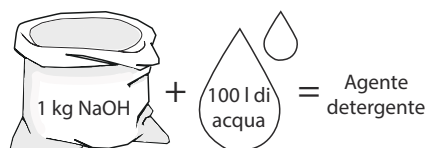


### Esempi di agenti detergenti

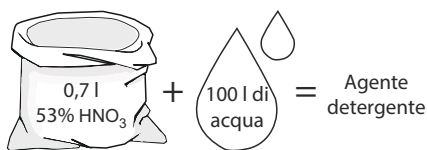
#### Usare acqua pulita priva di cloruri

#### Sistema metrico

1. 1% di peso NaOH al 70°C

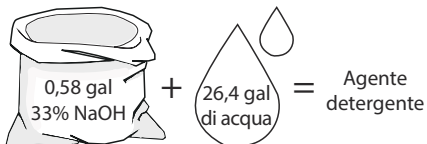
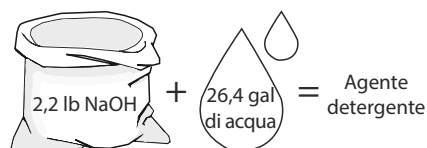


2. 0,5% di peso HNO<sub>3</sub> al 70°C

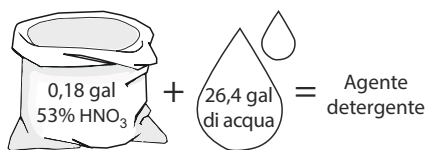


#### Sistema imperiale

1. 1% di peso NaOH al 158°F



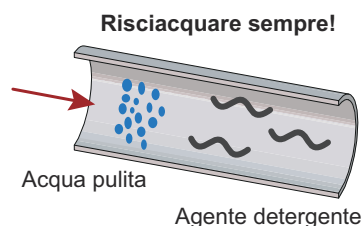
2. 0,5% di peso HNO<sub>3</sub> al 158°F



1. Evitare una concentrazione eccessiva degli agenti detergenti ⇒ **Dosare gradualmente!**
2. Adeguare la portata di soluzione di lavaggio al processo  
**Sterilizzazione di latte/liquidi viscosi ⇒ Aumentare la portata della soluzione di lavaggio!**

### ! AVVERTENZA

Sciacquare **sempre** abbondantemente con acqua pulita dopo il lavaggio.



### 5.3.1 Pulizia ottimale durante il ciclo di pulizia

Per garantire la pulizia ottimale della cavità della valvola durante il ciclo di pulizia, seguire le indicazioni riportate di seguito.

**Versione standard:**

Non è possibile pulire la valvola all'interno della cavità.

**Versione pneumatica:**

Alimentare aria all'apposito collegamento durante la pulizia della valvola.

**Versione a intervento manuale:**

Ruotare il volantino di 180 gradi durante la pulizia della valvola.

## 6 Manutenzione

### 6.1 Manutenzione generale

#### ! NOTA

Leggere **sempre** attentamente i dati tecnici. Vedere *Dati tecnici* a pagina 39

Il materiale di scarto deve essere conservato/smaltito nel rispetto delle normative/direttive vigenti.

#### ! AVVERTENZA

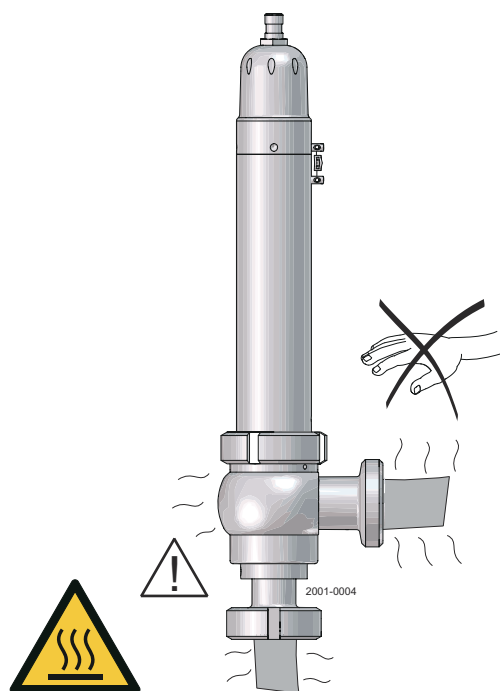
Aprire **sempre** lo sfiato dell'aria compressa dopo l'uso.

Non procedere **mai** alla manutenzione quando la valvola è calda.

Non inserire **mai** le dita nelle porte della valvola quando l'attuatore è alimentato con aria compressa

#### ! PERICOLO Pericolo di ustioni!

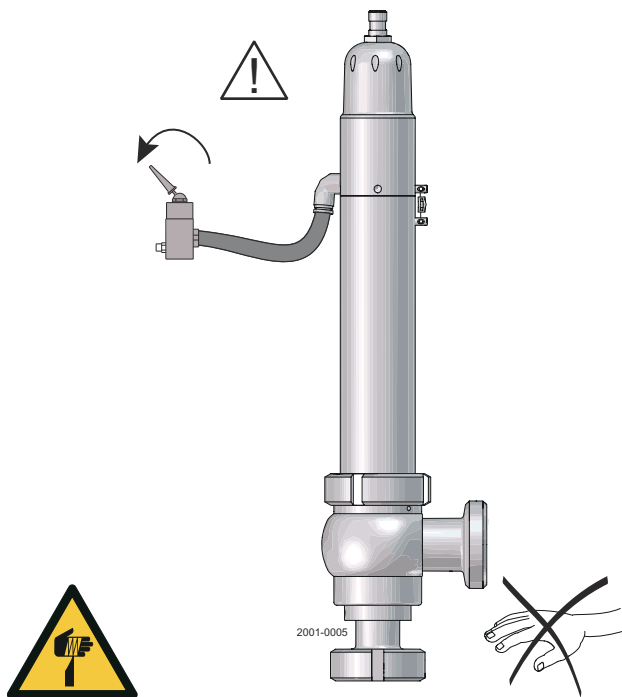
Non procedere **mai** alla manutenzione quando la valvola è calda.



**PERICOLO** Pericolo di tagli!

**Pressione atmosferica necessaria!** La valvola/l'attuatore e le tubazioni non devono **mai** essere pressurizzati durante gli interventi di manutenzione sulla valvola/sull'attuatore.

Non inserire **mai** le dita nelle porte della valvola quando l'attuatore è alimentato con aria compressa



Gli intervalli di manutenzione dipendono dalle condizioni di funzionamento.

- Temperatura e intervalli di temperatura
- Prodotto e detergente
- Pressione e frequenza di apertura

### Raccomandazione per la lubrificazione

Materiale	Lubrificante
EPDM, Viton, NBR, HNBR	Klüber Paraliq GTE703 <sup>1</sup>
Silicone	Klüber Sintheso pro AA2 <sup>1</sup>
Filetto	Interflon Food <sup>1</sup>

<sup>1</sup> È consentito l'uso di lubrificanti approvati soltanto se viene utilizzato il relativo raccordo per la produzione di alimenti o bibite. Osservare la scheda di sicurezza dei produttori dei lubrificanti.

---

<b>Tenute a contatto con il prodotto</b>	
Manutenzione preventiva	<b>Sostituire dopo 12 mesi</b>
Manutenzione dopo perdite (in genere, le perdite iniziano lentamente)	<b>Sostituire al termine della giornata</b>
Manutenzione programmata	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare regolarmente che non vi siano perdite e che il funzionamento sia corretto</li><li>• Mantenere un registro della valvola</li><li>• Servirsi delle statistiche per programmare le ispezioni di e la manutenzione futura</li></ul>

---

## 6.2 Smontaggio e montaggio

### ! NOTA

Leggere attentamente le istruzioni.

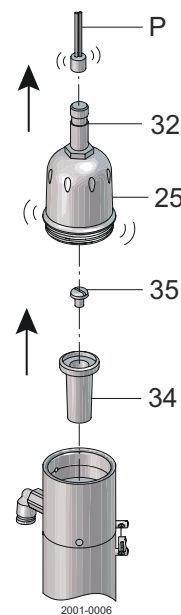
Gli articoli si riferiscono a *Distinte particolari e viste esplose* a pagina 49.

### 6.2.1 DN25 - Sostituzione delle tenute a contatto con il prodotto

- 1 a) Rimuovere le linee elettriche, il supporto di montaggio del sensore e l'aria di comando.
- b) Svitare le linee elettriche (P) dal sensore (32).
- c) Svitare la copertura (25).
- d) Svitare la vite (35) e rimuovere la staffa (34).

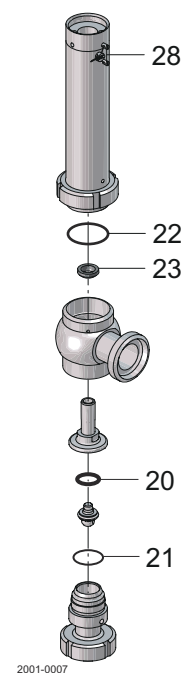
#### Per versione pneumatica

- e) Smontare l'anello di bloccaggio (19) e rimuovere il disco (18).

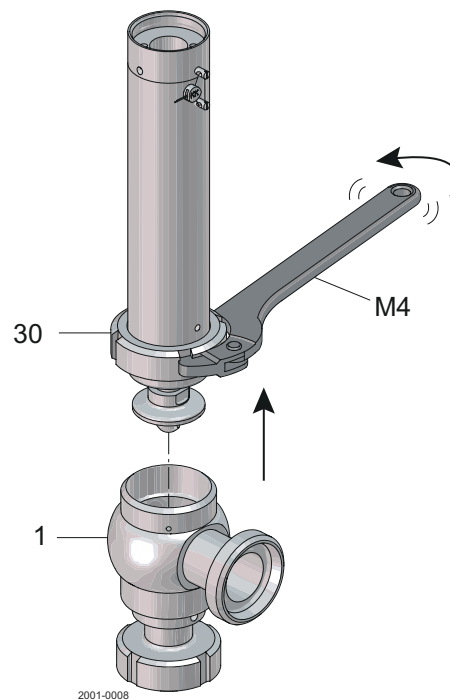


- 2 Senza rimuovere la tenute (28) e cambiare la pressione impostata, sostituire le seguenti tenute.

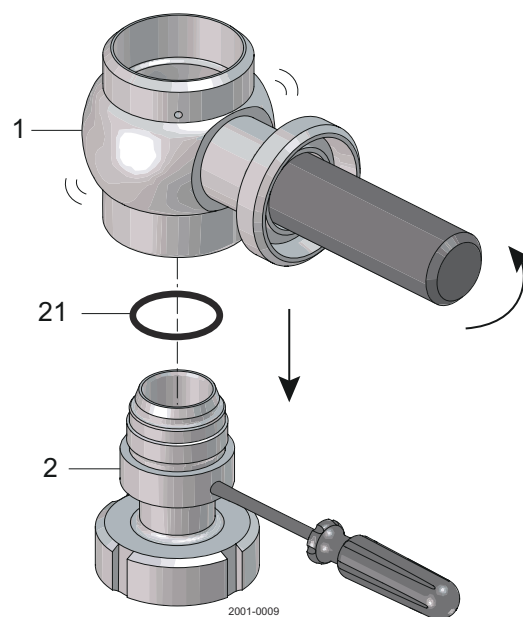
Tenuta dell'albero (23), O-rings (20), (21) e (22).



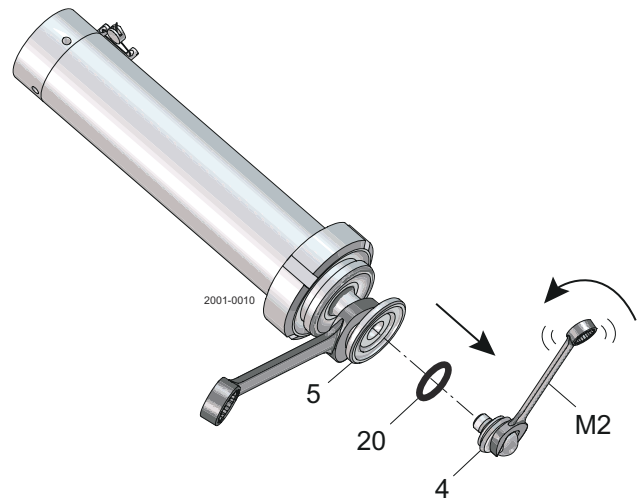
- 3**
- Svitare il dado a corona (30) dall'alloggiamento (1) con una chiave a gancio (M4).
  - Smontare l'inserto completo della valvola dall'alloggiamento (1).



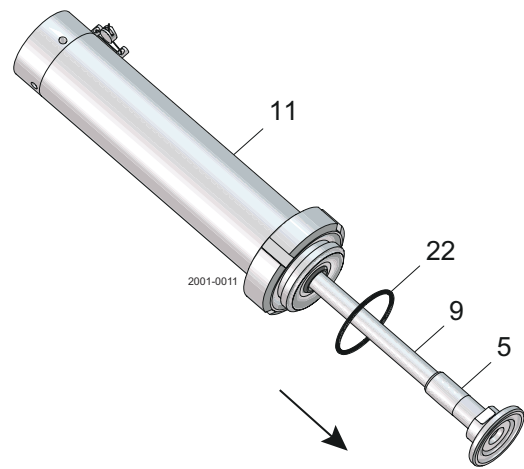
- 4**
- Svitare l'alloggiamento (1) dallo zoccolo a vite (2) e rimuovere l'O-ring (21).



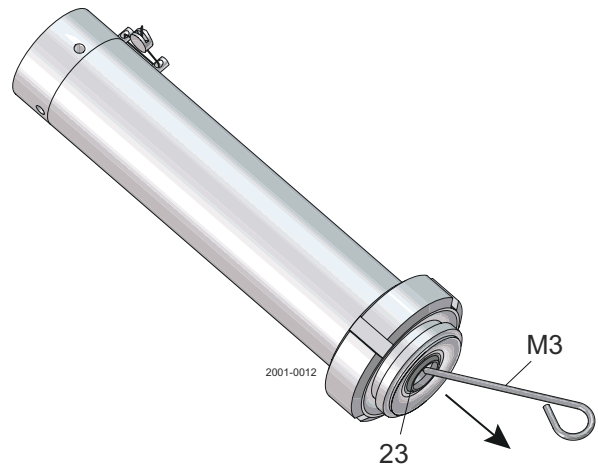
- 5
- Svitare la piastra del pistone (4) dal pistone (5).
  - Rimuovere l'O-ring (20).



- 6
- Rimuovere il pistone (5) e l'asta del pistone (9) assialmente ed estrarli dall'alloggiamento (11).
  - Rimuovere l'O-ring (22).

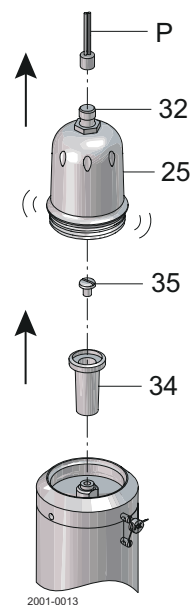


- 7
- Forare la tenuta dell'albero (23) al centro con uno strumento appuntito (M3) e rimuoverlo dalla scanalatura.



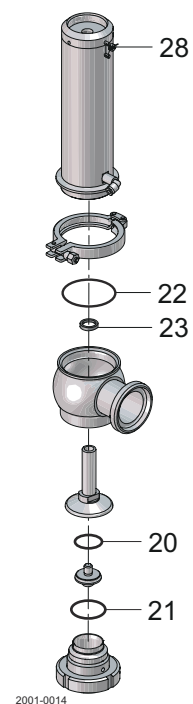
## 6.2.2 DN40–100 - Sostituzione delle tenute a contatto con il prodotto

- 1
- Rimuovere le linee elettriche, il supporto di montaggio del sensore e l'aria di comando.
  - Svitare le linee elettriche (P) dal sensore (32).
  - Svitare la vite (35) e rimuovere la staffa (34).

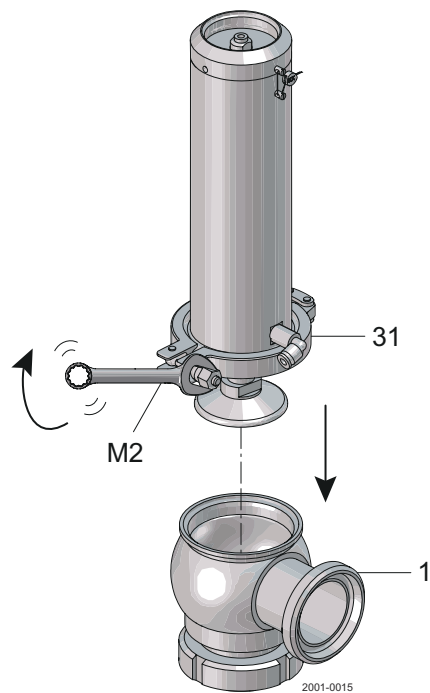


- 2
- Senza rimuovere la tenute (28) e cambiare la pressione impostata, sostituire le seguenti tenute.

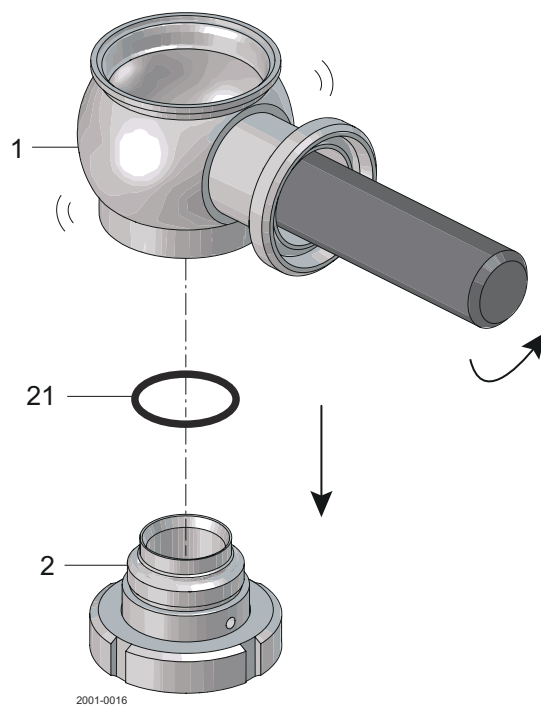
Tenuta dell'albero (23), O-rings (20), (21) e (22).



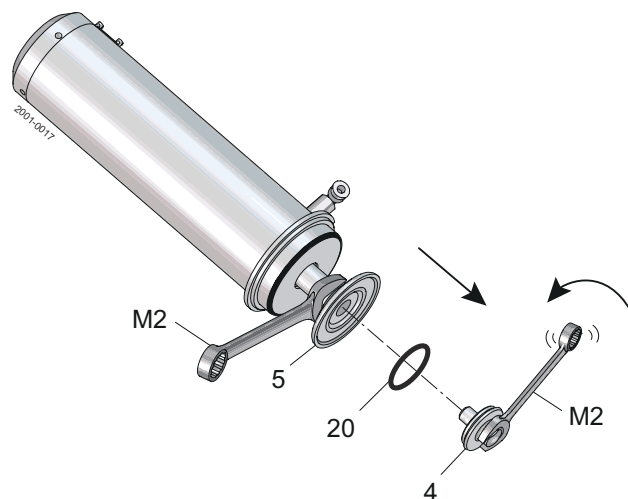
- 3
- Svitare l'accoppiamento a morsetto (31).
  - Smontare l'inserto completo della valvola dall'alloggiamento (1).



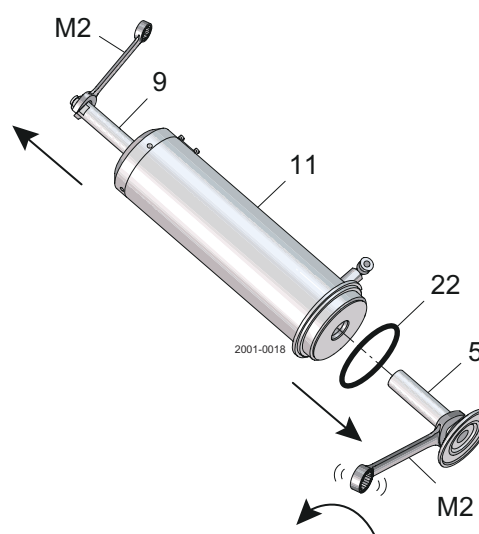
- 4
- Svitare l'alloggiamento (1) dallo zoccolo a vite (2) e rimuovere gli O-ring (21).



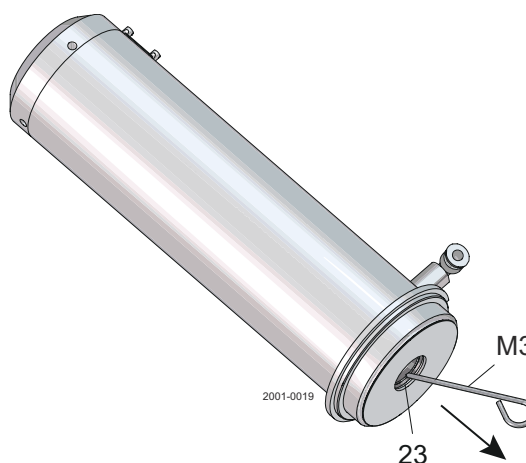
- 5**
- Svitare la piastra del pistone (4) dal pistone (5).
  - Rimuovere l'O-ring (20).



- 6**
- Svitare la piastra del pistone (5) dall'asta del pistone (9).
  - Rimuovere il pistone (5) e l'asta del pistone (9) assialmente ed estrarli dall'alloggiamento (11).
  - Rimuovere l'O-ring (22).

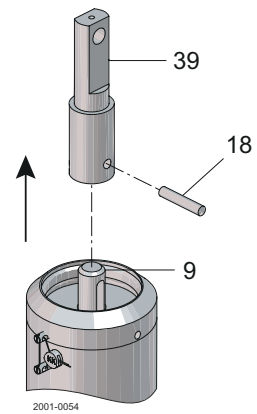
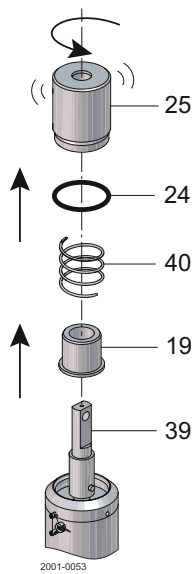
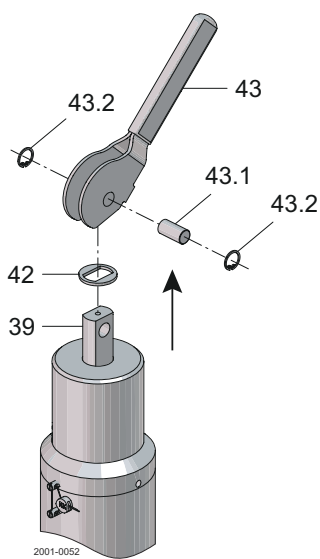


- 7**
- Forare la tenuta dell'albero (23) al centro con uno strumento appuntito (M3) e rimuoverlo dalla scanalatura.



## 6.2.3 Smontare - Solo sollevamento manuale

- 1 a) Smontare l'anello di bloccaggio (43.2) e rimuovere il perno (43.1) dalla leva (43).
- b) Estrarre la leva (43) dall'asta (39) e rimuovere il disco (42).
- c) Svitare la copertura (25).
- d) Rimuovere l'O-ring (24) la molla a pressione (40) e la guida molla (19).
- e) Smontare il perno (18) e rimuovere l'asta (39) dal pistone (9).



## 7 Dati tecnici

### ! NOTA

In fase di installazione, uso e manutenzione osservare i dati tecnici.

Tutto il personale deve conoscere i dati tecnici.

### 7.1 Dati tecnici

#### Temperatura

Intervallo di temperatura: da +4°C a +95°C

#### Valvola

Dimensione	DN25-DN100
Opzione di collegamento	Flangia o morsetto
Temperatura ambiente	da +4°C a +45°C
Temperatura di sterilizzazione max. - vapore secco, EPDM	+140°C (SIP max. 30 min.)
Temperatura di sterilizzazione max. - vapore secco, HNBR	+130°C (SIP max. 30 min.)
Temperatura di sterilizzazione max. - vapore secco, FKM	+140°C (SIP max. 30 min.)

#### Attuatore

Pressione dell'aria di esercizio 5,5-8,0 bar

### 7.2 Dati fisici

#### Materiali

Parti a contatto con il prodotto:	1.4404 (316L)
Altre parti in acciaio:	1.4301 (304)
Tenute:	EPDM
Finitura esterna:	Ra 1,5-2,5 µm
Finitura interna:	Ra 0,8 µm
Raccordi:	Ingresso: Rivestimento/dado DIN 11851 Uscita: Maschio DIN 11851

#### Opzione:

Sensore induttivo per feedback disponibile per sollevamento pneumatico e standard.

### 7.3 Rumore



A una distanza di 1 metro / 3 piedi e di 1,6 metri / 5 piedi dallo scarico, il livello di rumore di un attuatore di valvola sarà di circa 77 db(A) senza silenziatore e di circa 72 db(A) con silenziatore, misurati con una pressione dell'aria di 7 bar.

## 7.4 Identificazione

The diagram shows a rectangular identification plate for a valve. On the left side, there are two stylized logos: the top one is 'ALFA' and the bottom one is 'LAFAL'. Below these are several lines of text, each with a callout number from 1 to 7. On the right side, there are certification logos (CE and EAC), standards (EN ISO 4126-1, AISI 316L), and technical specifications (p<sub>set</sub>, K<sub>dr</sub>, A<sub>v</sub>, T<sub>s</sub>) with callout numbers from 9 to 17. At the bottom right, there is a 'Produced by' section with the manufacturer's name and address. A small number '2001-0059' is located at the bottom left of the plate.

1. Logo

2. Numero d'ordine

3. Numero della valvola

4. Codice del produttore

5. Dimensione

6. Coefficiente di scarico (L = liquidi)

7. Temperatura

8. Sollevamento

9. Ente certificatore CE

10. Norme applicabili

11. Conforme a EAC

12. Data di produzione

13. Materiale

14. Area di flusso minima

15. Pressione impostata

16. Coefficiente di scarico (G = gas)

17. Produttore

Order No. #####/##

Valve No. #####

Type No. 6357#####

Size DN ### A<sub>v</sub> #### mm<sup>2</sup>

K<sub>dr</sub> ### -L, Lift ### mm

T<sub>s</sub> +5/+100°C

CE 0036

EN ISO 4126-1

EAC

MM/YYYY

AISI 316L

p<sub>set</sub> ## bar

K<sub>dr</sub> ### -G

Produced by KIESELMANN GmbH  
Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
75348 Knittlingen  
GERMANY

2001-0059

## 7.5 Intervallo di impostazione

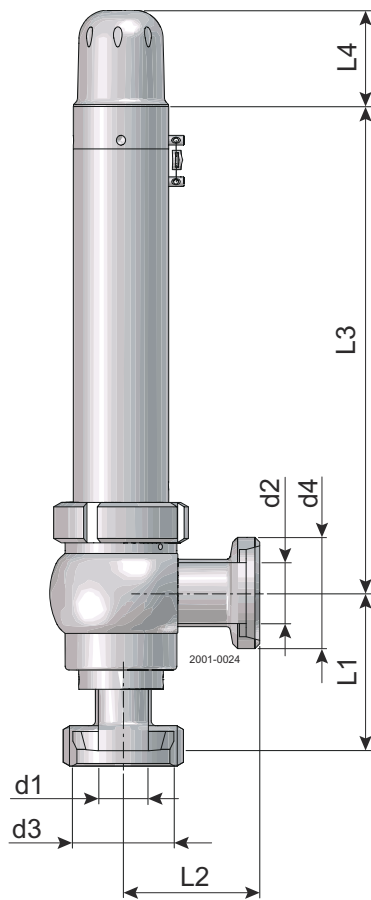
Dimensione nominale del tubo Tenuta: EPDM	Intervallo di impostazione [bar]	Area di flusso minima DO [mm]	Ingresso d2 [mm]	Uscita d1 [mm]	$\alpha$ -value $K_{dr}$ -L (liquido)	$\alpha$ -value $K_{dr}$ -G (gas)
DN25	0,2-0,9	26	26	32	0,38	0,43
	1,0-1,5				0,41	0,43
	1,6-2,0				0,42	- <sup>1</sup>
	2,1-2,5				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
DN80	0,3-0,9	66	66	81	0,47	0,47
	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

<sup>1</sup> non disponibile

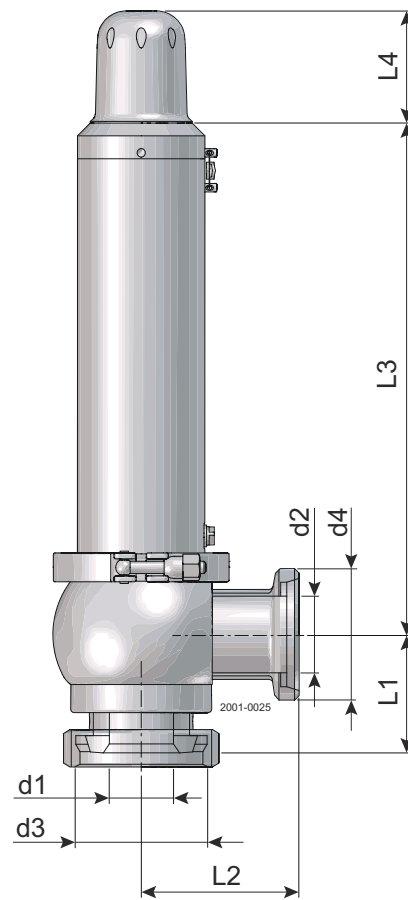
Dimensione nominale del tubo Tenuta: EPDM	Intervallo di impostazione [bar]	Area di flusso minima DO [mm]	Ingresso d2 [mm]	Uscita d1 [mm]	$\alpha$ -value $K_{dr-L}$ (liquido)	$\alpha$ -value $K_{dr-G}$ (gas)
DN100	0,3-1,1	81	81	100	0,36	0,41
	1,2-1,8				0,37	0,41
	1,9-2,4				0,37	0,32
	2,5-3,2				0,44	0,32

<sup>1</sup> non disponibile

## 7.6 Dimensioni

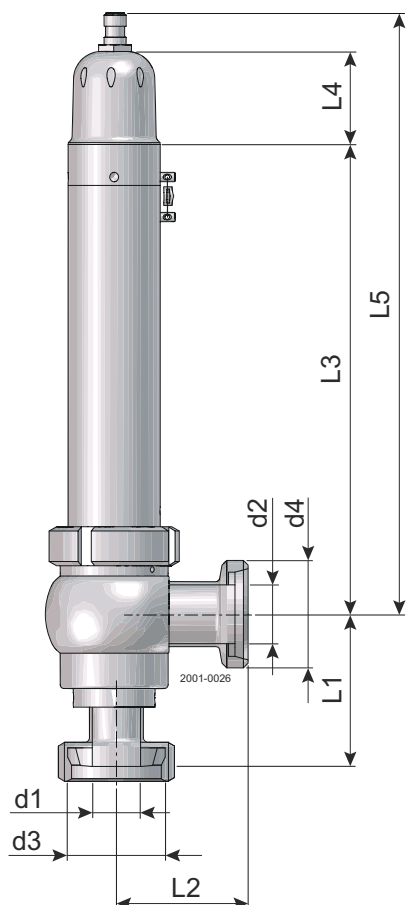


**Standard  
DN25**

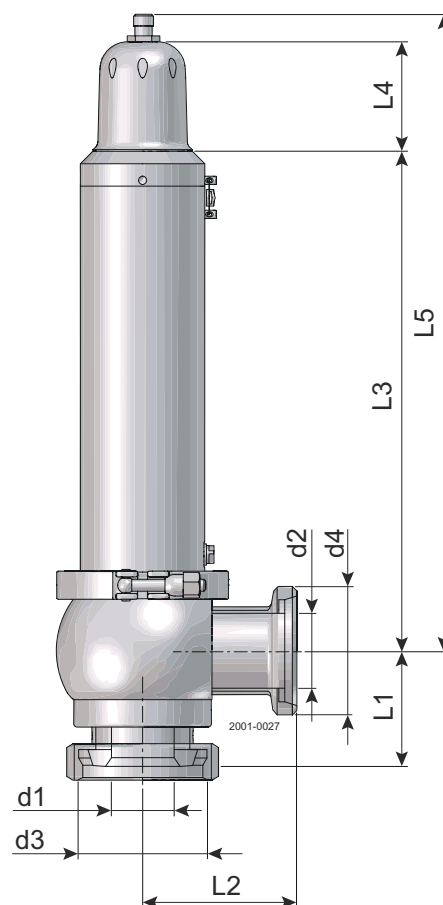


**Standard  
DN40-DN100**

Dimensione	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

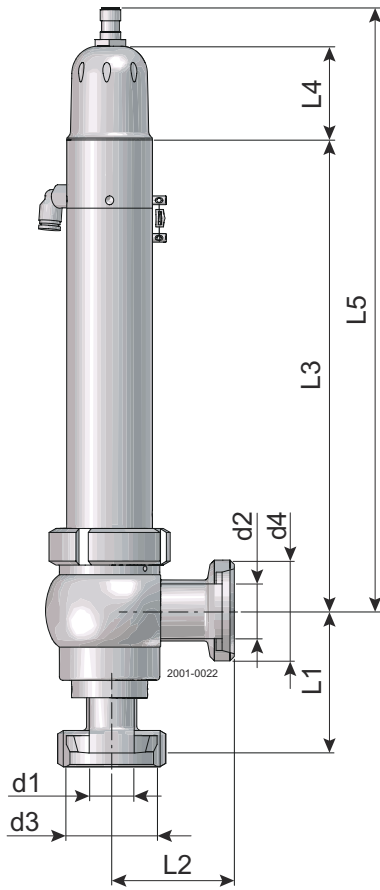


Standard con sensore induttivo  
DN25

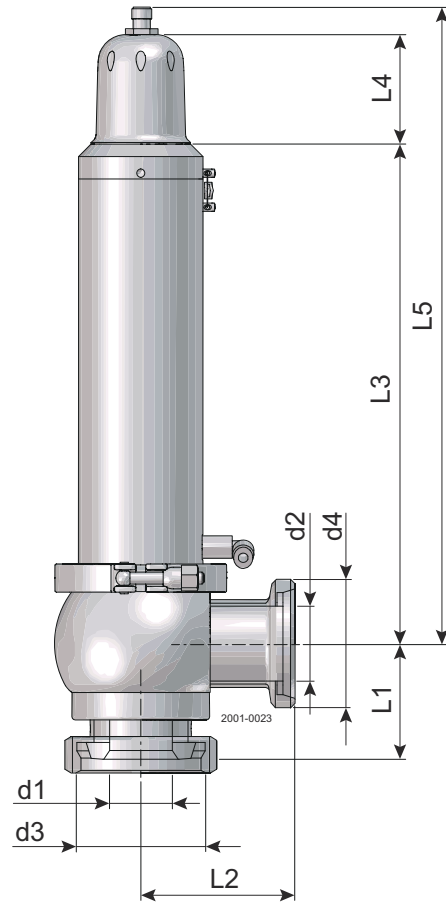


Standard con sensore induttivo  
DN40-DN100

Dimen- sione	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

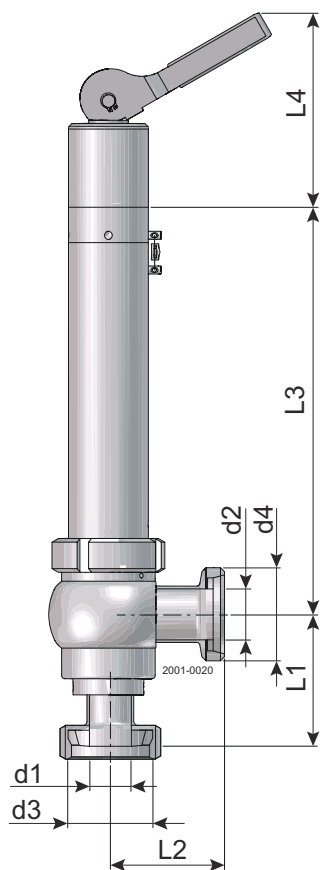


Sollevamento pneumatico con sensore induttivo  
DN25

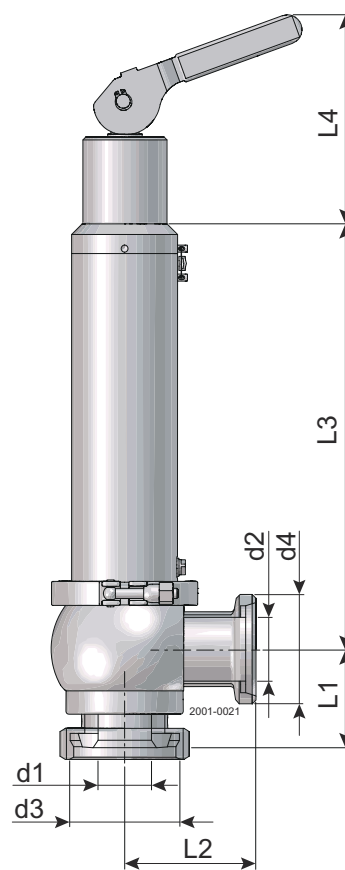


Sollevamento pneumatico con sensore induttivo  
DN40-DN100

Dimen- sione	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

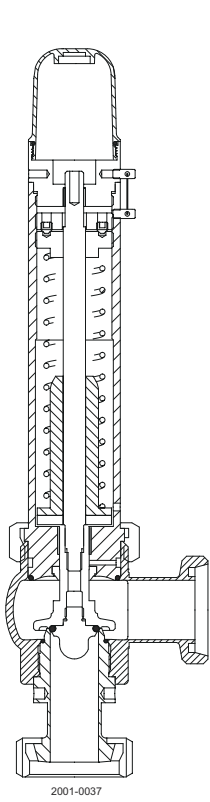


**Sollevamento manuale  
DN25**

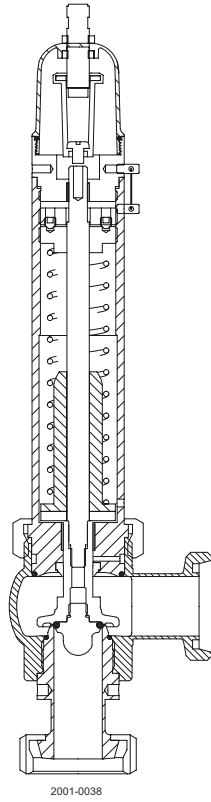


**Sollevamento manuale  
DN40-DN100**

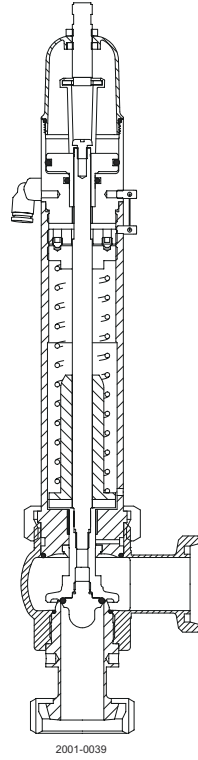
Dimen- sione	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141-182	7,5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152-232	10,3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154-234	15,5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153-233	16,2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	152,5-232,5	23,2
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	152-232	29,6



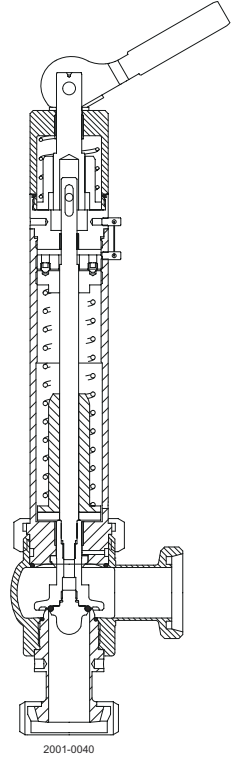
Standard



Standard con sensore in-  
duttivo



Sollevamento pneumatico  
con sensore inductivo



Sollevamento manuale

## 8 Parti di ricambio

Per ogni prodotto Alfa Laval consegnato è disponibile un elenco di parti di ricambio.

Questo elenco di parti di ricambio contiene una gamma delle parti soggette a usura più comuni del macchinario. Se un componente di cui si ha necessità non è presente in questo elenco, contattare il rappresentante locale Alfa Laval che sarà ben lieto di assistervi.

Il catalogo delle parti di ricambio è disponibile alla pagina <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com/>.

Utilizzare **sempre** ricambi originali Alfa Laval. La garanzia dei prodotti Alfa Laval dipende dall'utilizzo dei ricambi originali Alfa Laval.

### 8.1 Ordinazione dei ricambi

Al momento dell'ordine dei ricambi, indicare sempre:

1. Numero di serie (se disponibile)
2. Codice articolo/codice ricambio (se disponibile)
3. Capacità o altra identificazione rilevante

### 8.2 Assistenza Alfa Laval

Alfa Laval è rappresentata in tutti i principali paesi al mondo.

Non esitate a contattare il vostro rappresentante Alfa Laval per domande o richieste di pezzi di ricambio per apparecchiature Alfa Laval.

## 8.3 Garanzia - Definizione

### AVVERTENZA

Le regole della destinazione d'uso sono assolute. L'uso del prodotto Alfa Laval fornito è consentito solo se conforme ai dati tecnici forniti con la destinazione d'uso.

Un utilizzo diverso da quello concordato con Alfa Laval Kolding A/S esclude qualsiasi responsabilità e garanzia.

Non è consentita alcuna modifica o alterazione del prodotto Alfa Laval fornito, a meno che non sia stata concessa un'autorizzazione esplicita da parte di Alfa Laval Kolding A/S.



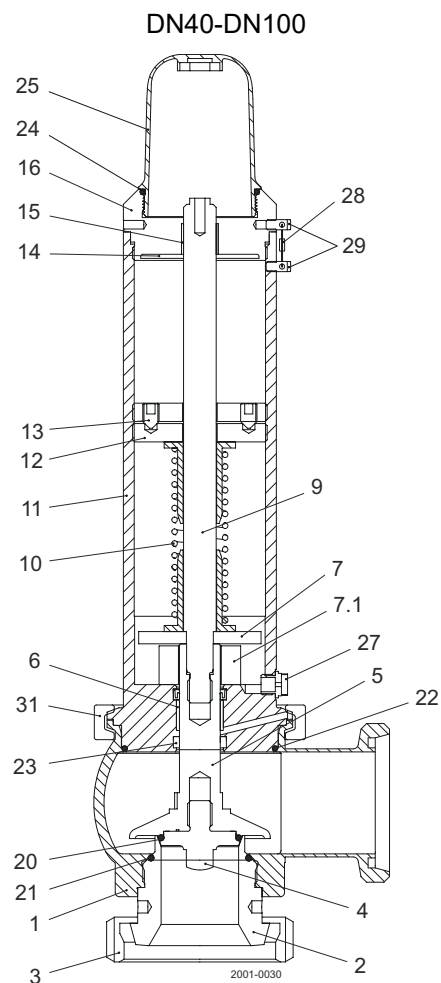
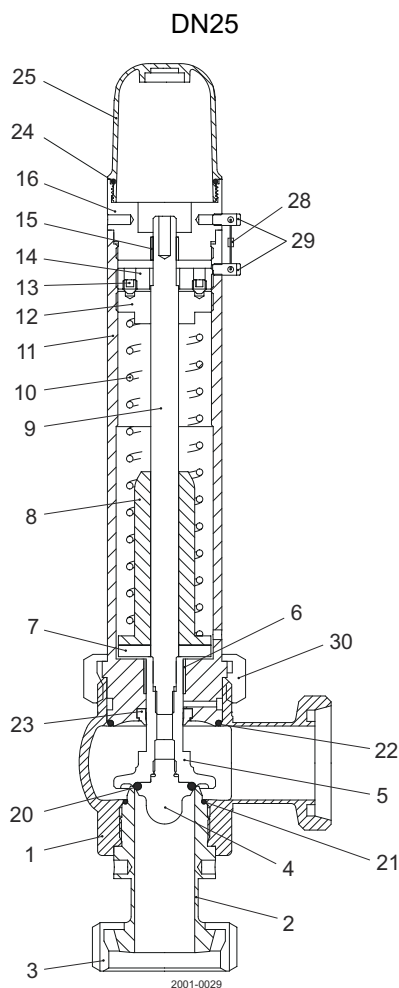
### La responsabilità e la garanzia sono escluse:

- Se i consigli e le istruzioni delle istruzioni per l'uso vengono ignorati
- In caso di funzionamento errato o di manutenzione insufficiente del prodotto fornito da Alfa Laval
- Per qualsiasi tipo di modifica della funzione del prodotto Alfa Laval fornito senza il previo accordo scritto di Alfa Laval Kolding A/S
- Se il prodotto Alfa Laval fornito viene modificato da persone non autorizzate
- Se si utilizza il prodotto fornito da Alfa Laval in dotazione senza rispettare le norme di sicurezza, (vedere [Sicurezza](#) a pagina 7)
- Se i dispositivi di protezione non vengono utilizzati e il serbatoio di processo / le apparecchiature ausiliarie non vengono arrestati
- Se il prodotto Alfa Laval fornito e le parti accessorie non vengono sottoposti a una manutenzione adeguata (da eseguire a intervalli e includendo l'installazione delle parti di ricambio prescritte)

Quando si sostituiscono i pezzi, si devono usare solo pezzi di ricambio originali, rilasciati dal produttore.

## 9 Distinte particolari e viste esplose

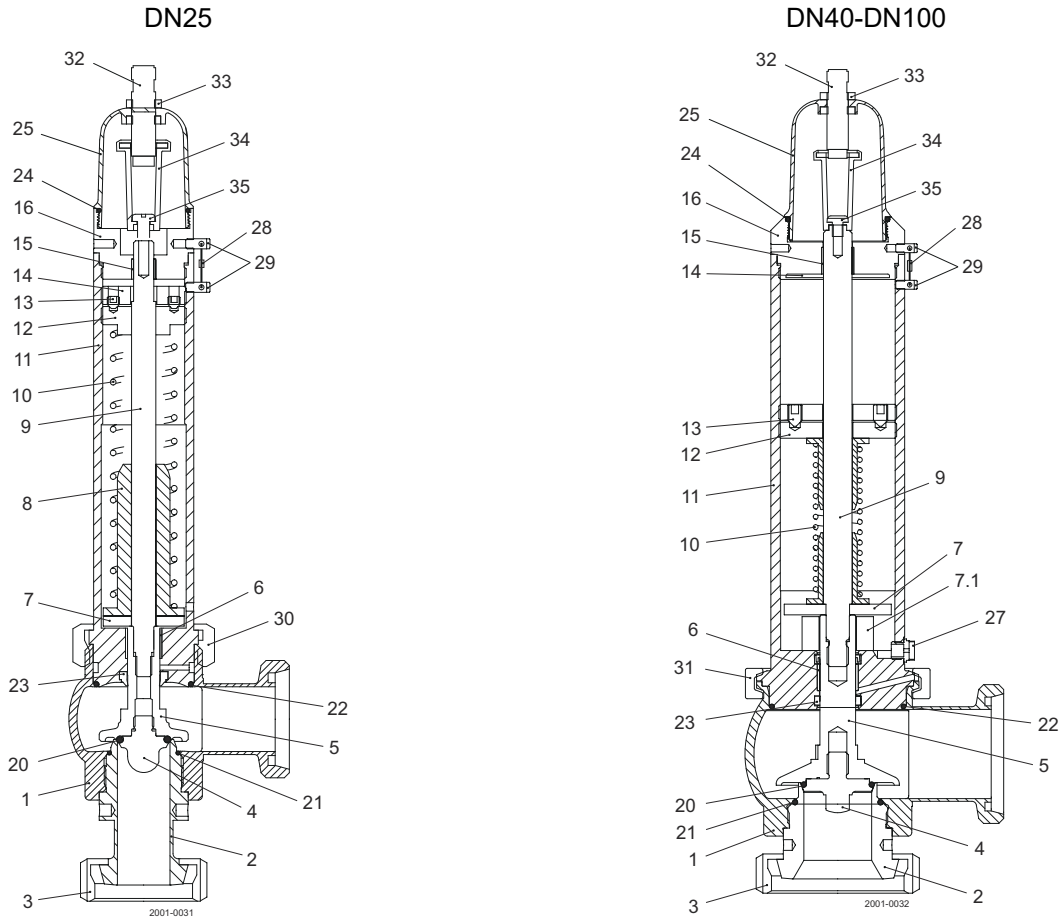
### 9.1 Standard



Pos.	Q.tà	Denominazione
1	1	Struttura
2	1	Zoccolo a vite
3	1	Dado a corona
4	1	Piastra del pistone
5	1	Pistone
6	1	Cuscinetto liscio
7	1	Disco a molla
7.1	1	Anello distanziale
8	1	Guida molla
9	1	Asta del pistone
10	1	Molla a pressione
11	1	Sede della molla
12	1	Disco di impostazione
13	2	Perno senza testa
14	1	Disco di bloccaggio

Pos.	Q.tà	Denominazione
15	1	Cuscinetto liscio
16	1	Piastra di copertura
20	1	O-ring
21	1	O-ring
22	1	O-ring
23	1	Tenuta dell'albero
24	1	O-ring
25	1	Cappa
25.1	1	Cappa con O-ring (pos. 24)
27	1	Tappo filettato, di disaerazione
28	1	SealingSer
29	2	Vite
30	1	Dado a corona
31	1	Accoppiamento a morsetto

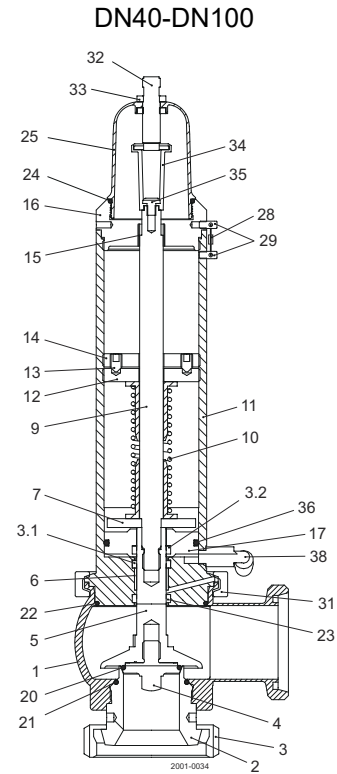
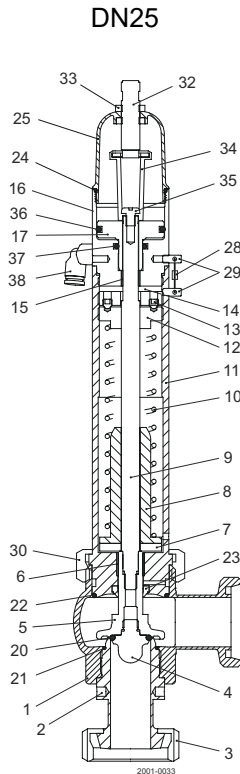
## 9.2 Standard con sensore induttivo



Pos.	Q.tà	Denominazione
1	1	Struttura
2	1	Zoccolo a vite
3	1	Dado a corona
4	1	Piastra del pistone
5	1	Pistone
6	1	Cuscinetto liscio
7	1	Disco a molla
7.1	1	Anello distanziale
8	1	Guida molla
9	1	Asta del pistone
10	1	Molla a pressione
11	1	Sede della molla
12	1	Disco di impostazione
13	2	Perno senza testa
14	1	Disco di bloccaggio
15	1	Cuscinetto liscio
16	1	Piastra di copertura

Pos.	Q.tà	Denominazione
20	1	O-ring
21	1	O-ring
22	1	O-ring
23	1	Tenuta dell'albero
24	1	O-ring
25	1	Cappa
25.1	1	Cappa con O-ring (pos. 24)
27	1	Tappo filettato, di disaerazione
28	1	Tenuta
29	2	Vite
30	1	Dado a corona
31	1	Accoppiamento a morsetto
32	1	Sensore
33	1	Dado
34	1	Staffa
35	1	Vite

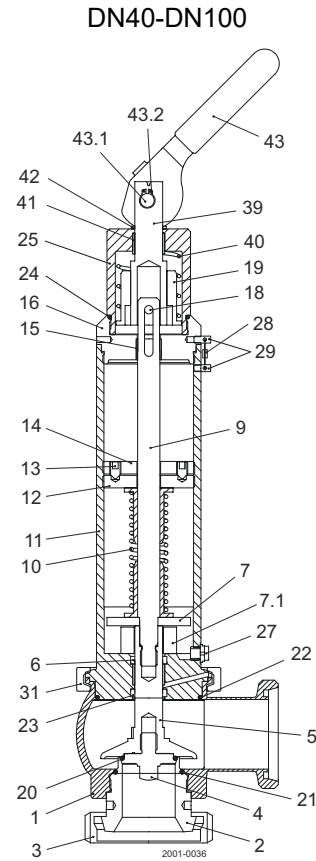
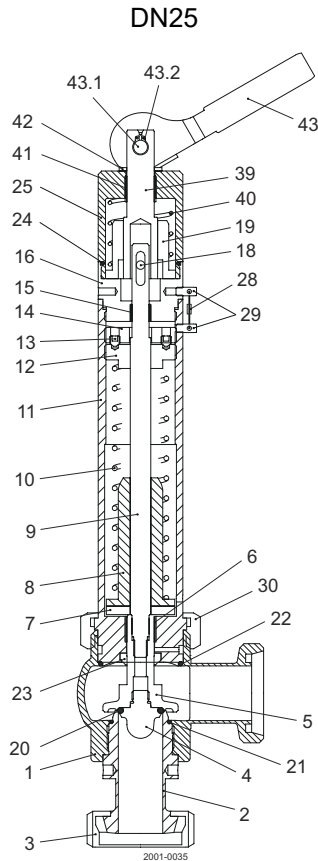
### 9.3 Sollevamento pneumatico con sensore induttivo



Pos.	Q.tà	Denominazione
1	1	Struttura
2	1	Zoccolo a vite
3	1	Dado a corona
3.1	1	Tenuta
3.2	1	Tenuta
4	1	Piastra del pistone
5	1	Pistone
6	1	Cuscinetto liscio
7	1	Disco a molla
8	1	Guida molla
9	1	Asta del pistone
10	1	Molla a pressione
11	1	Sede della molla
12	1	Disco di impostazione
13	2	Perno senza testa
14	1	Disco di bloccaggio
15	1	Cuscinetto liscio
16	1	Piastra di copertura
17	1	Pistone

Pos.	Q.tà	Denominazione
20	1	O-ring
21	1	O-ring
22	1	O-ring
23	1	Tenuta dell'albero
24	1	O-ring
25	1	Cappa
25,1	1	Cappa con O-ring (pos. 24)
28	1	Tenuta
29	2	Vite
30	1	Dado a corona
31	1	Accoppiamento a morsetto
32	1	Sensore
33	1	Dado
34	1	Staffa
35	1	Vite
36	1	O-ring
37	1	O-ring
38	1	Attacco aria

## 9.4 Sollevamento manuale



Pos.	Q.tà	Denominazione
1	1	Struttura
2	1	Zoccolo a vite
3	1	Dado a corona
4	1	Piastra del pistone
5	1	Pistone
6	1	Cuscinetto liscio
7	1	Disco a molla
8	1	Guida molla
9	1	Asta del pistone
10	1	Molla a pressione
11	1	Sede della molla
12	1	Disco di impostazione
13	2	Perno senza testa
14	1	Disco di bloccaggio
15	1	Cuscinetto liscio
16	1	Piastra di copertura
18	1	Pin
19	1	Guida molla

Pos.	Q.tà	Denominazione
20	1	O-ring
21	1	O-ring
22	1	O-ring
23	1	Tenuta dell'albero
24	1	O-ring
25	1	Cappa
27	1	Tappo filettato, di disaerazione
28	1	Tenuta
29	2	Vite
30	1	Dado a corona
31	1	Accoppiamento a morsetto
39	1	Asta
40	1	Molla a pressione
41	1	Cuscinetto
42	1	Disco
43	1	Leva
43.1	1	Pin
43.2	1	Anello di bloccaggio