

# Zawór bezpieczeństwa Alfa Laval

Zawory bezpieczeństwa

---



Lit. Kod

200007932-2-PL

Instrukcja obsługi

**Opublikowane przez**  
Alfa Laval Kolding A/S  
Albuen 31  
DK-6000 Kolding, Dania  
+45 79 32 22 00

**Oryginalna instrukcja jest napisana w języku angielskim.**

**© 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.

---

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Deklaracje zgodności</b> .....	<b>5</b>
1.1	Deklaracja zgodności EU.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>7</b>
2.1	Znaki bezpieczeństwa.....	8
2.2	Środki ostrożności.....	10
2.3	Znaki ostrzegawcze w tekście.....	16
2.4	Wymagania wobec pracowników.....	17
2.5	Informacje na temat recyklingu.....	18
<b>3</b>	<b>Wstęp</b> .....	<b>19</b>
3.1	Opis ogólny.....	19
<b>4</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>21</b>
4.1	Rozpakowanie/dostawa.....	21
4.2	Ogólne wskazówki dotyczące montażu.....	22
4.3	Wyposażenie wskazujące i sterujące (wyposażenie opcjonalne).....	24
<b>5</b>	<b>Eksploatacja</b> .....	<b>25</b>
5.1	Eksploatacja.....	25
5.2	Wykrywanie usterek.....	26
5.3	Zalecane czyszczenie.....	27
5.3.1	Optymalne czyszczenie podczas cyklu czyszczenia.....	28
<b>6</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>29</b>
6.1	Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji.....	29
6.2	Demontaż i montaż.....	32
6.2.1	DN25 – Wymiana uszczelek mających kontakt z produktem.....	32
6.2.2	DN40–100 – Wymiana uszczelek mających kontakt z produktem.....	35
6.2.3	Demontaż – wyłącznie ręczne podnoszenie.....	38
<b>7</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>39</b>
7.1	Dane techniczne.....	39
7.2	Dane fizyczne.....	39
7.3	Hałas.....	39
7.4	Identyfikacja.....	40
7.5	Zakres ustawienia.....	41
7.6	Wymiary.....	42
<b>8</b>	<b>Części zamienne</b> .....	<b>47</b>

8.1	Zamawianie części zamiennych.....	47
8.2	Serwis Alfa Laval.....	47
8.3	Gwarancja – definicja.....	48
<b>9</b>	<b>Listy części i widoki rozstrzelone.....</b>	<b>49</b>
9.1	Standard.....	49
9.2	Standard z czujnikiem indukcyjnym.....	50
9.3	Podnoszenie pneumatyczne z czujnikiem indukcyjnym.....	51
9.4	Podnoszenie ręczne.....	52

# 1 Deklaracje zgodności

## 1.1 Deklaracja zgodności EU

Przedsiębiorstwo desygnowane

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

Nazwa przedsiębiorstwa, adres, numer telefoniczny

Niniejszym oświadczam, że

Zawór bezpieczeństwa

Oznaczenie

6357

Typ

Od numeru seryjnego AAB000000001 do AAB999999999

spełnia wymogi następujących dyrektyw wraz z poprawkami:

- Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE
- Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych (PED) 2014/68/WE,

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej jest osobą, która podpisała ten dokument.

Wiceprezes BU ds. higieny obsługi płynów  
Kierownik Działu Zarządzania Produktem

Stanowisko

Mikkel Nordkvist

Imię i nazwisko

Kolding, Dania

Miejsce

2024-04-01

Data (RRRR-MM-DD)



Podpis

Poprawka dok. 01\_032024 / Niniejsza deklaracja zgodności zastępuje deklarację zgodności z dnia 2022-10-01



## 1.2 UK Declaration of Conformity

Przedsiębiorstwo desygnowane

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

Nazwa przedsiębiorstwa, adres, numer telefoniczny

Niniejszym oświadczam, że

Zawór bezpieczeństwa

Oznaczenie

6357

Typ

Od numeru seryjnego AAB000000001 do AAB999999999

spełnia wymogi następujących dyrektyw wraz z poprawkami:

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

Podpis w imieniu: Alfa Laval Kolding A/S.

Wiceprezes BU ds. higieny obsługi płynów  
Kierownik Działu Zarządzania Produktem

Stanowisko

Mikkel Nordkvist

Imię i nazwisko

Kolding, Dania

Miejsce

2024-04-01

Data (RRRR-MM-DD)



Podpis

Poprawka dok. 02\_032024



## 2 Bezpieczeństwo

### Przeczytaj w pierwszej kolejności



Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla operatorów i inżynierów serwisu pracujących z opisanym w niej produktem firmy Alfa Laval.

Operatorzy muszą ze zrozumieniem zapoznać się z instrukcją **bezpieczeństwa, montażu i obsługi** produktu firmy Alfa Laval przed przystąpieniem do wszelkich prac oraz przed przekazaniem produktu Alfa Laval do użytku!

Zlekceważenie informacji podanych w instrukcji może doprowadzić do poważnych wypadków.

Niniejszy dokument opisuje dozwolony sposób użytkowania produktu firmy Alfa Laval. Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za wypadki na osobach i szkody w mieniu wynikłe z użytkowania urządzenia w inny sposób.

Niniejsza instrukcja obsługi przedstawia użytkownikowi informacje umożliwiające bezpieczne wykonywanie zadań we wszystkich fazach okresu użytkowania produktu firmy Alfa Laval.

Operator powinien zawsze w pierwszej kolejności przeczytać rozdział **Bezpieczeństwo**. Następnie użytkownik może przejść do odpowiednich rozdziałów opisujących zadania, które ma wykonać lub przedstawiających informacje potrzebne użytkownikowi.

**Zawsze** należy dokładnie przeczytać rozdział **Dane techniczne**.

Dokument niniejszy jest kompletną instrukcją produktu firmy Alfa Laval.

#### UWAGA

Ilustracje oraz specyfikacje podane w niniejszej instrukcji były aktualne w dniu złożenia instrukcji do druku. Niemniej ciągle doskonalenie produktów jest jednym z podstawowych założeń naszej działalności, dlatego też zastrzegamy sobie prawo do zmiany dowolnych parametrów urządzeń bez uprzedzenia odbiorcy i nie ponosząc żadnych zobowiązań z tytułu takich zmian.






Oryginał niniejszej instrukcji opracowano w języku angielskim. Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za błędy w przekładzie na inne języki. W razie wątpliwości należy kierować się z angielską wersją instrukcji.



## 2.1 Znaki bezpieczeństwa

### Znaki działań obowiązkowych

	Znaki ogólne dotyczące działań obowiązkowych.
	Patrz instrukcja obsługi.
	Używać ochrony oczu – okularów ochronnych.
	Używać ochrony rąk – rękawic ochronnych.
	Nosić środki ochrony – kask ochronny.
	W środowisku, w którym występuje hałas, stosować słuchawki ochronne – ochronniki uszu.
	Nosić środki ochrony – obuwie ochronne.

### Znaki ostrzegawcze


	Ostrzeżenie ogólne.
	Transport wózkiem widłowym lub innym pojazdem przemysłowym, jeśli jest ciężki.
	Gorąca powierzchnia i niebezpieczeństwo poparzenia.
	Ryzyko skaleczenia.
	Substancja żrąca.

	Ryzyko zmiżdżenia dłoni.
	Niebezpieczeństwo obrażeń <b>Nie</b> wolno próbować rozmontowywać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo powodowane przez sprężynę pod obciążeniem!

## 2.2 Środki ostrożności

Na tych stronach objaśniono wszystkie ostrzeżenia podane w instrukcji obsługi. Należy pilnie przestrzegać poniższych zaleceń, co pozwoli uniknąć ciężkich wypadków na osobach oraz uszkodzenia produktu firmy Alfa Laval.

### Ogólne

	<p>Aby unikać nieoczekiwanego uruchomienia i kontaktu z częściami ruchomymi i częściami pod napięciem.</p> <p><b>Zawsze</b> odłączyć bezpiecznie zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie do odłączania zasilania musi być odłączone (w pozycji wyłączenia) i zablokowane.</li> </ul>
---	---

### Transport i podnoszenie

  	<p><b>Nigdy</b> nie należy podnosić urządzenia w inny sposób, niż ten opisany w niniejszej instrukcji obsługi.</p> <p><b>Zawsze</b> do transportu należy używać oryginalnego opakowania lub opakowania podobnego do oryginalnego.</p> <p><b>Należy zawsze</b> upewnić się, że personel ma doświadczenie w czynnościach związanych z podnoszeniem.</p> <p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, że wszystkie złącza zostały odłączone, przed wymontowaniem zaworu z instalacji.</p> <p><b>Zawsze</b> sprawdzić, czy nie ma wycieku smarów.</p> <p><b>Zawsze</b> należy opróżnić zawór z cieczy przed rozpoczęciem transportu.</p> <p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, czy zawór na czas transportu jest prawidłowo zabezpieczony - należy wykorzystać specjalne opakowanie jeśli jest dostępne.</p> <p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, że sprężone powietrze zostało uwolnione.</p>
 	<p><b>Zawsze</b> należy wykorzystywać oznaczone punkty mocowania, jeżeli zostały określone. Upewnić się, że sprzęt do podnoszenia jest dostosowany do dostarczonego produktu Alfa Laval.</p> <p><b>Zawsze</b> upewnić się, czy urządzenie zostało prawidłowo zabezpieczone na czas transportu.</p> <p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, że punkt podnoszenia leży w jednej linii z środkiem ciężkości. W razie potrzeby dostosować punkt podnoszenia.</p> <p><b>Zawsze</b> należy używać odpowiedniego urządzenia do transportu, np. wózka widłowego lub przenośnika do palet.</p> <p><b>Zawsze</b> należy używać odpowiedniego sprzętu do podnoszenia ciężkich części, jeśli ma to zastosowanie. Używać uchwytów do podnoszenia, jeśli są dostępne.</p> <p><b>Zawsze</b> należy obserwować ładunek i zachowywać odpowiednią odległość podczas operacji podnoszenia.</p>





## Montaż

	<p>Jeżeli lokalne przepisy dotyczące bezpieczeństwa wskazują na konieczność przeprowadzenia kontroli i zatwierdzenia instalacji przez odpowiedzialne władze przed oddaniem zaworu do eksploatacji, należy skontaktować się z tymi władzami przed rozpoczęciem instalacji wyposażenia i uzyskać zatwierdzenie dla zaplanowanej instalacji.</p> <p><b>Zawsze</b> należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.</p> <p>Przed uruchomieniem <b>zawsze</b> zmontować cały zawór i upewnić się, że wszystkie elementy są na swoim miejscu oraz zostały odpowiednio dokręcone.</p>
	<p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, czy zawór i rurociągi zostały pozbawione ciśnienia, opróżnione i ostudzone do temperatury otoczenia przed instalacją, inspekcją, montażem lub demontażem zaworu.</p>
	<p><b>Nigdy</b> nie pracować z zaworem ani nie dotykać części ruchomych, gdy siłownik jest zasilany sprężonym powietrzem.</p> <p><b>NIE</b> wolno próbować rozmontowywać ani w żaden sposób otwierać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo spowodowane przez sprężynę pod obciążeniem!</p>


## Eksploatacja

	<p>Bezwzględnie należy dokładnie zapoznać się z informacjami w <b>Danych technicznych</b>.</p> <p><b>Nigdy</b> nie używać zaworu, dopóki nie zostanie potwierdzona prawidłowa instalacja.</p> <p><b>Nigdy</b> nie zakrywać ani nie ograniczać w inny sposób zaworu, zawór musi przez cały czas mieć możliwość nieograniczonego działania.</p>
	<p><b>Nigdy</b> nie należy dotykać zaworu ani przewodów rurowych, gdy są gorące.</p>
	<p>Po zakończeniu czyszczenia należy <b>zawsze</b> dobrze przepłukać instalację czystą wodą.</p> <p>Należy <b>zawsze</b> ze szczególną ostrożnością obchodzić się z kwasem i ługiem.</p> <p><b>Zawsze</b> należy przestrzegać instrukcji podanych w kartach charakterystyki wydanych przez dostawców środków czystości, detergentów, olejów i innych preparatów chemicznych.</p>
	<p><b>Nigdy</b> nie dotykać części ruchomych zaworu podczas pracy.</p> <p><b>Nigdy</b> nie należy demontować zaworu podczas pracy lub gdy znajduje się pod ciśnieniem.</p> <p><b>Zawsze</b> należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.</p> <p><b>Nigdy</b> nie należy dotykać części ruchomych, gdy siłownik jest zasilany sprężonym powietrzem.</p>


## Konserwacja

	<p>Aby zoptymalizować pracę dostarczonego produktu Alfa Laval i zminimalizować przestoje spowodowane naprawami, konserwacja powinna obejmować następujące etapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspekcja i konserwacja dostarczonego produktu Alfa Laval: ściśle przestrzegać dokumentacji technicznej.</li> <li>• <b>Konserwacja zapobiegawcza:</b> oględziny dostarczonego produktu Alfa Laval, a następnie niezbędne regulacje i planowa okresowa wymiana części ulegających zużyciu.</li> <li>• <b>Naprawy:</b> nieplanowana awaria podzespołu, często powodująca zatrzymanie systemu. Uszkodzone komponenty muszą być wymienione</li> <li>• <b>Zapas oryginalnych części zamiennych Alfa Laval:</b> Alfa Laval zaleca utrzymywanie zapasów oryginalnych części zamiennych, co ułatwia konserwację zapobiegawczą i skraca czas przestoju systemu w przypadku nieplanowanych awarii.</li> </ul>
 	<p><b>Zawsze</b> należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.</p> <p><b>Zawsze</b> należy upewnić się, czy zawór i rurociągi zostały pozbawione ciśnienia, opróżnione i ostudzone do temperatury otoczenia przed demontażem zaworu.</p> <p><b>Nigdy</b> nie należy wkładać palców w otwory przelotowe zaworu, gdy siłownik zasilany jest sprężonym powietrzem.</p>
	<p><b>Nigdy</b> nie pracować z zaworem ani nie dotykać części ruchomych, gdy siłownik jest zasilany sprężonym powietrzem.</p> <p><b>NIE</b> wolno próbować rozmontowywać ani w żaden sposób otwierać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo powodowane przez sprężynę pod obciążeniem!</p> <p><b>Nigdy</b> nie doprowadzać ciśnienia do zaworu/siłownika podczas konserwacji zaworu, <b>o ile nie jest to bezwzględnie wskazane.</b></p>

## Przechowywanie

	<p><b>Alfa Laval zaleca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przechowywać dostarczony produkt Alfa Laval w oryginalnym opakowaniu.</li> <li>• Otwory przelotu powinny być zamknięte, chroniąc przed dostaniem się do środka ciał obcych.</li> <li>• Przechowywać w czystym, suchym miejscu bez dostępu bezpośredniego światła słonecznego lub promieniowania UV.</li> <li>• W zakresie temperatur -5°C do +40°C (23°F do 104°F).</li> <li>• Wilgotność względna poniżej 60%</li> <li>• Brak narażenia na działanie substancji żrących (również zawartych w powietrzu).</li> </ul>
---	--

## Hałas

	<p>W niektórych warunkach roboczych dostarczone produkty Alfa Laval i/lub systemy, w których są montowane, mogą generować wysokie poziomy ciśnienia akustycznego. Należy stosować odpowiednie środki ochrony przed hałasem tam, gdzie jest to niezbędne, zgodnie z lokalnymi przepisami prawa.</p>
---	--

## Niebezpieczeństwa

 	<p><b>Niebezpieczeństwo poparzenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Olej smarny, elementy i różne powierzchnie urządzenia mogą być gorące i powodować oparzenia. Należy nosić rękawice ochronne.</li> </ul>
  	<p><b>Ryzyko korozji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zawsze należy obchodzić się z płynami czyszczącymi, ługami i kwasami z dużą ostrożnością i zgodnie z oddzielnymi instrukcjami dotyczącymi tych płynów.</li> <li>Podczas używania chemicznych środków czyszczących i smarujących upewnić się, że przestrzegane są ogólne zasady i zalecenia producenta dotyczące wentylacji, środków ochrony osobistej itp.</li> </ul>
 	<p><b>Niebezpieczeństwo skaleczenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ostre krawędzie, szczególnie na talerzach bębna oraz gwintach, mogą spowodować skaleczenia. Należy nosić rękawice ochronne.</li> </ul>
 	<p><b>Niebezpieczeństwo zmiążdżenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unikać wkładania rąk w miejsca ryzyka zmiążdżenia w otwarte zaworu.</li> </ul>

## Kontrola bezpieczeństwa



Należy przeprowadzać kontrole wzrokowe, co najmniej raz na 12 miesięcy, wszystkich urządzeń zabezpieczających (osłon, pokryw, barier itp.) na dostarczonym produkcie Alfa Laval. Jeśli urządzenie zabezpieczające jest uszkodzone lub zostało utracone, zwłaszcza w przypadkach prowadzących do pogorszenia bezpieczeństwa, należy je wymienić. Mocowanie urządzenia zabezpieczającego powinno być wymieniane wyłącznie na mocowanie tego samego lub równoważnego typu.

### Kryteria odbioru kontroli:

- Nie powinno być możliwe dotarcie do części ruchomych fabrycznie chronionych przez urządzenie zabezpieczające.
- Urządzenie zabezpieczające musi być solidnie zamontowane.
- Należy upewnić się, że śruby mocujące urządzenie zabezpieczające są dobrze dokręcone.

### Procedura w przypadku odrzucenia wyniku kontroli:

- Naprawić i/lub wymienić urządzenie zabezpieczające.

## 2.3 Znaki ostrzegawcze w tekście

Należy zwracać uwagę na instrukcje bezpieczeństwa podane w niniejszym podręczniku.

Poniżej podajemy definicje czterech rodzajów znaków ostrzegawczych stosowanych w tekście, gdy istnieje ryzyko wypadku na osobach i uszkodzenia produktu firmy Alfa Laval.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Informuje o bezpośrednio niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

### **OSTRZEŻENIE**

Informuje o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

### **OSTRZEŻENIE**

Informuje o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeżeli nie da się jej uniknąć, może doprowadzić do drobnych lub umiarkowanych uszkodzeń produktu firmy Alfa Laval.

### **UWAGA**

Wskazuje na ważne informacje ułatwiające lub objaśniające wykonanie pewnych czynności.

## 2.4 Wymagania wobec pracowników

### Operatorzy

Operatorzy mają dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

### Konserwatorzy

Konserwatorzy mają dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Konserwatorzy lub technicy utrzymania ruchu powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje umożliwiające im bezpieczne wykonywanie prac konserwacyjnych.

### Praktykanci

Praktykanci mogą wykonywać prace pod nadzorem doświadczonego pracownika.

### Inne osoby


Osoby postronne nie powinny mieć dostępu do produktu firmy Alfa Laval.

W niektórych sytuacjach może okazać się konieczne zatrudnienie pracowników o specjalnych kwalifikacjach (np. elektryków czy spawaczy z uprawnieniami zawodowymi). W niektórych sytuacjach pracownicy powinni posiadać ważne uprawnienia wymagane przepisami prawa oraz doświadczenie w wykonywaniu prac zbliżonych do im powierzanych.

## 2.5 Informacje na temat recyklingu

### Rozpakowanie

Materiały opakowania składają się z drewna, tworzyw sztucznych, pudeł tekturowych oraz – w niektórych przypadkach – taśm metalowych.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno i pudła tekturowe nadają się do ponownego użytku, przekazania na surowce wtórne lub do utylizacji w zakładach termicznego przekształcania odpadów (spalarniach odpadów).</li> <li>• Tworzywa sztuczne należy przekazać na surowce wtórne lub do utylizacji w uprawnionej do tego celu spalarni odpadów.</li> <li>• Taśmy metalowe należy przekazać na surowce wtórne.</li> </ul>
---	--

### Konserwacja

W ramach czynności konserwacji należy wymienić olej (jeśli występuje w produkcie) i wszystkie części eksploatacyjne produktu firmy Alfa Laval.

- Olej i wszystkie niemetalowe części eksploatacyjne należy przekazać do utylizacji zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami.
- Gumę i tworzywa sztuczne należy przekazać do utylizacji w uprawnionej do tego celu spalarni odpadów. W innym przypadku należy przekazać je do utylizacji zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami.
- Łożyska i inne części metalowe należy przekazać do uprawnionego punktu zbiórki surowców wtórnych.
- Pierścienie uszczelniające i okładziny cierne należy przekazać do utylizacji na uprawnionym wysypisku śmieci. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami prawa właściwego miejscowo.
- Wszystkie części metalowe należy przekazać na surowce wtórne.
- Zużyte lub uszkodzone części elektroniczne należy przekazać do uprawnionego punktu zbiórki surowców wtórnych.

### Złomowanie

Po zakończeniu eksploatacji, całość urządzenia należy zutylizować zgodnie z właściwymi miejscowo przepisami. Ponadto należy zebrać i poddać prawidłowej utylizacji wszystkie pozostałości czynnika technologicznego, z którym urządzenie pracowało. W razie wątpliwości lub braku właściwych przepisów prawa, należy zwrócić się o pomoc do najbliższego sprzedawcy firmy Alfa Laval.

### Kontakt z firmą Alfa Laval

Szczegółowe dane kontaktowe dla wszystkich krajów są na bieżąco aktualizowane na naszej stronie internetowej.

Informacje te podano bezpośrednio pod adresem [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).

## 3 Wstęp

Zawór bezpieczeństwa Alfa Laval to wszechstronny, higieniczny zawór bezpieczeństwa obciążony sprężyną, który zapobiega gromadzeniu się ciśnienia w zbiornikach procesowych, naczyniach i osprzęcie ze względu na zablokowany zrzut, ekspansję cieplną, reakcje chemiczne lub połączenie tych zdarzeń.

### 3.1 Opis ogólny

Zawór bezpieczeństwa Alfa Laval to obciążony sprężyną zawór bezpieczeństwa, którego zadaniem jest zapobieganie wzrostom ciśnienia w zbiornikach i naczyniach w przemyśle mleczarskim, spożywczym, produkcji napojów i biofarmaceutycznym w celu zapobieżenia obrażeniom ciała i uszkodzeniom mienia. Ma on za zadanie zapobiegać niedopuszczalnym wzrostom ciśnienia cieczy w zbiornikach, pojemnikach i sekcjach instalacji.

Zawór jest fabrycznie skonfigurowany na żądane ustawione ciśnienie, które jest wyższe od ciśnienia roboczego. Zawór jest otwierany sprężynowo, gdy ciśnienie robocze wzrośnie do wartości ustawionego ciśnienia. Najlepiej, aby zawór bezpieczeństwa Alfa Laval został zamontowany w pozycji pionowej.

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 4 Montaż

### 4.1 Rozpakowanie/dostawa

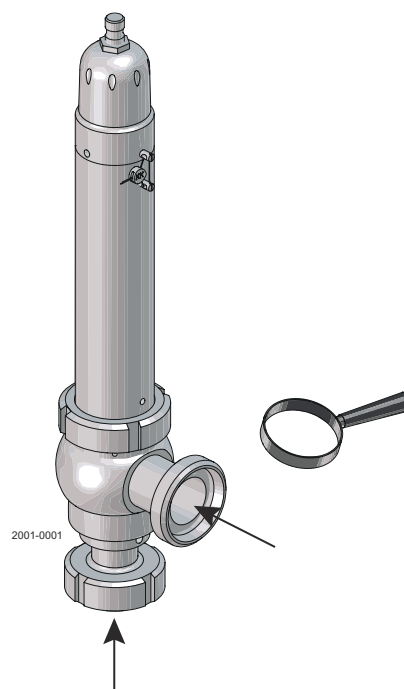


Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe rozpakowanie.

#### Należy sprawdzić zawartość opakowania:

1. Kompletny zawór.
2. Specyfikacja dostawy.

- 1 a) Usunąć wszystkie elementy opakowania.  
b) Sprawdzić, czy zawór nie został uszkodzony podczas transportu.  
c) Unikać uszkodzenia złączy powietrza i rur.



## 4.2 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

### UWAGA

Należy **zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne. Patrz *Dane techniczne* na stronie 39

### OSTRZEŻENIE

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy montaż.

### OSTRZEŻENIE

**Zawsze** należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.



Unikać naprężeń zaworu gdyż może to spowodować deformację powierzchni uszczelniających i nieprawidłową pracę zaworu (wyciek lub nieprawidłowe wskazania).

**Zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sytuacje:**

- Drgania
- Rozszerzalność cieplną rur
- Zbyt duże spawy
- Przeciążenie przewodów rurowych

### **Mocowania**

Upewnić się, że połączenia są szczelne.

### **Doprowadzenie powietrza do siłownika**

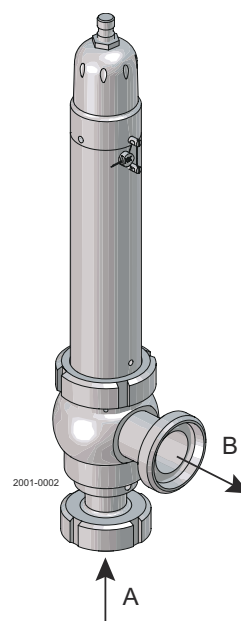
Podłączyć sprężone powietrze we właściwy sposób.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

Najlepiej, aby zawór bezpieczeństwa został zamontowany w pozycji pionowej, na połączeniu "A".

W przypadku zamontowania w pozycji poziomej ustawione ciśnienie będzie nieco niższe od specyfikacji z powodu redukcji obciążenia powodowanego przez masę tłoka. Najlepszy efekt na kołnierzu DN80 i DN100. Zawory bezpieczeństwa o ustawionym ciśnieniu  $\leq 0,5$  bar montuje się zwykle w pozycji pionowej.

Zawór należy zamontować w taki sposób, aby w jego obudowie nie pozostawały ciecze. Należy unikać zewnętrznych efektów dynamicznych powodowanych przez instalację.



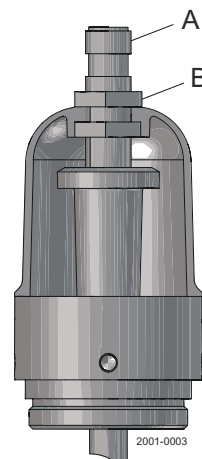
### 4.3 Wyposażenie wskazujące i sterujące (wyposażenie opcjonalne)

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Wyposażenie wskazujące i sterujące może być instalowane elektrycznie wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

#### Indukcyjne przełączniki zbliżeniowe

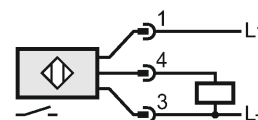
Zalecane jest takie ustawienie czujnika (A), aby przesyłał on informację, gdy zawór jest zamknięty. Zablokować czujnik za pomocą nakrętki (B).



#### Dane czujnika

Typ:	Indukcyjny IFT200
Gwint (A):	M12x1
Konstrukcja elektryczna:	DC PNP
Napięcie robocze [V]:	10–36 DC
Wyjście:	Normalnie otwarty

Kable połączeniowe — patrz artykuł „Automation/ accessories” (Automatyzacja/akcesoria) w naszym magazynie Close at Hand.



#### Funkcja

W pozycji zamkniętej czujnik jest regulowany w celu emisji sygnału zwrotnego.

Gdy tłok jest podnoszony, czujnik zanurza się w tulei i traci sygnał zwrotny.

## 5 Eksploatacja

### 5.1 Eksploatacja

#### ! UWAGA

Należy **zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne. (Zob. *Dane techniczne* na stronie 39)

#### ! OSTRZEŻENIE

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową obsługę.

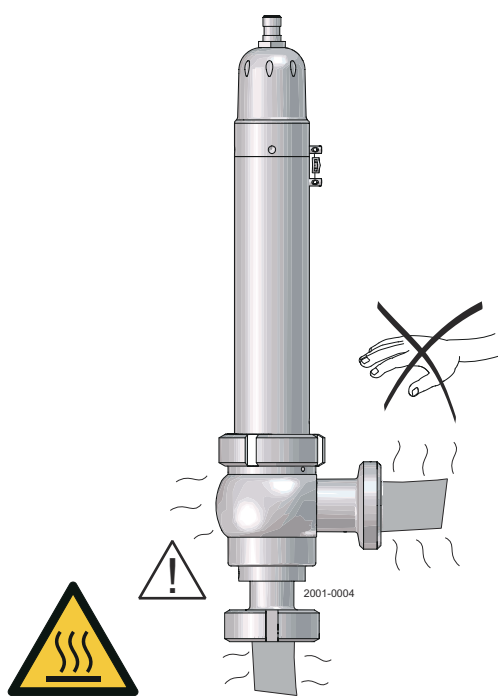
#### ! OSTRZEŻENIE

**Nigdy** nie należy dotykać zaworu oraz przewodów rurowych, gdy są sterylizowane lub poddawane działaniu gorącej cieczy.



#### ! NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczeństwo poparzenia!**



Zawór bezpieczeństwa ma za zadanie zapobiegać niedopuszczalnym wzrostom ciśnienia cieczy w zbiornikach, pojemnikach i sekcjach instalacji. Zwykle ustawione ciśnienie jest wyższe od ciśnienia roboczego.

Zawór jest otwierany sprężynowo, gdy ciśnienie robocze wzrośnie i osiągnie zadaną wartość ciśnienia.

W przypadku wzrostu ciśnienia prędkość przepływu jest utrzymywana na stałym poziomie przy maks. dopuszczalnym ciśnieniu roboczym.

## 5.2 Wykrywanie usterek

### UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje dotyczące konserwacji przed przystąpieniem do wymiany zużytych części — patrz [Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji](#) na stronie 29.

Należy zwrócić uwagę na możliwe usterek.

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Problem	Przyczyna/skutek	Naprawa
Przeciek wewnętrzny	Zużyte pierścienie O-ring	Wymień o-ringi
Wyciek zewnętrzny	Zużyte pierścienie O-ring kołnierza Zużyty zespół uszczelniający trzpień	Wymienić wszystkie uszczelki
Nie można uruchomić zaworu (pneumatyczny)	Za niskie ciśnienie powietrza. Nieprawidłowy materiał elastomero- wy (pęcznienie)	Sprawdzić i ustawić prawidłowe ciś- nienie powietrza Wybrać inny gatunek elastomero- wego materiału uszczelniającego

## 5.3 Zalecane czyszczenie

### ! UWAGA

Dostarczony produkt jest przeznaczony do czyszczenia w miejscu instalacji (CIP).

NaOH = soda kaustyczna

HNO<sub>3</sub> = kwas azotowy.

Środki czyszczące należy przechowywać/utylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami/dyrektywami.

### ! OSTRZEŻENIE

**Nigdy** nie dotykaj dostarczonego produktu ani rurociągów podczas sterylizacji.

Należy **zawsze** ze szczególną ostrożnością obchodzić się z kwasem i ługiem.

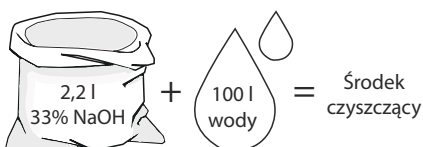
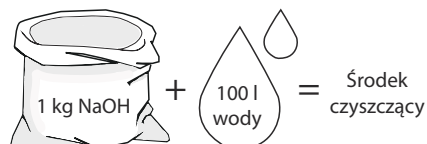


### Przykładowe środki czyszczące

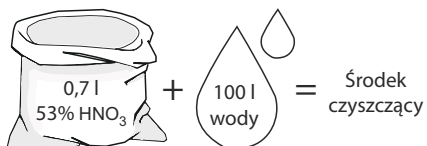
Używać czystej, niechlorowanej wody.

#### System metryczny

1. 1% w masie NaOH przy temperaturze 70°C

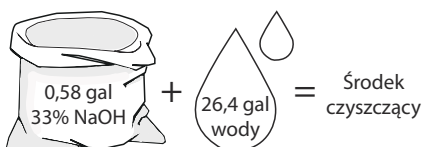
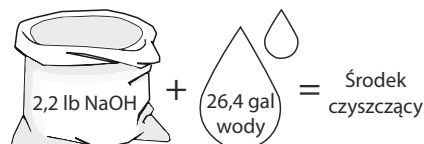


2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 70°C

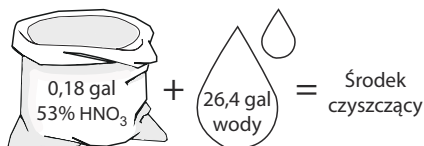


#### System imperialny

1. 1% w masie NaOH przy temperaturze 158°F



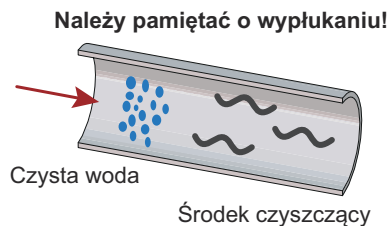
2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 158°F



1. Należy unikać stosowania środków czyszczących o zbyt dużym stężeniu ⇒ **Dawkować stopniowo!**
2. Dostosować przepływ środków czyszczących do procesu:  
**Sterylizacja mleka / lepkich płynów => Zwiększ przepływ środków czyszczących!**

**! OSTRZEŻENIE**

**Zawsze** po zakończeniu czyszczenia, należy dobrze przepłukać instalację czystą wodą.



### 5.3.1 Optymalne czyszczenie podczas cyklu czyszczenia

Aby zapewnić optymalne wyczyszczenie wgłębienia zaworu podczas cyklu czyszczenia, należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

#### Standardowa wersja:

Nie ma możliwości wyczyszczenia zaworu wewnątrz wgłębienia zaworu.

#### Wersja pneumatyczna:

Podać sprężone powietrze do połączenia powietrza podczas czyszczenia zaworu.

#### Wersja z ręcznym pominięciem

Obrócić uchwyt o 180 stopni podczas czyszczenia zaworu.

## 6 Konserwacja

### 6.1 Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji

#### ! UWAGA

Należy **zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne. Patrz *Dane techniczne* na stronie 39

Wszystkie zużyte części należy składować/usuwać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami/zarządzeniami.

#### ! OSTRZEŻENIE

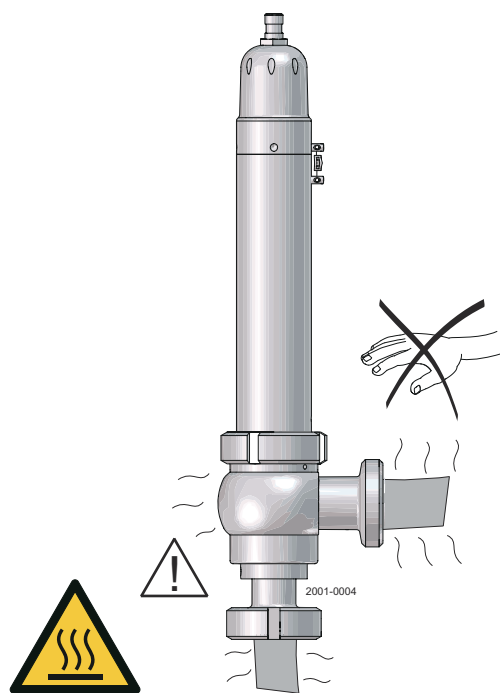
**Zawsze** należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.

**Nigdy** nie należy rozpoczynać czynności serwisowych, gdy zawór jest gorący.

**Nigdy** nie należy wkładać palców w otwory przelotowe zaworu, gdy siłownik zasilany jest sprężonym powietrzem.

#### ! NIEBEZPIECZEŃSTWO Niebezpieczeństwo poparzenia!

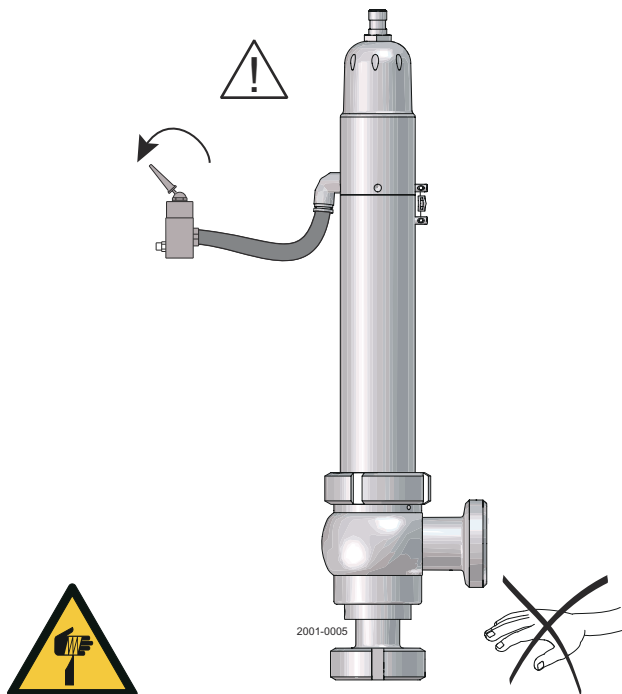
**Nigdy** nie należy rozpoczynać czynności serwisowych, gdy zawór jest gorący.



**! NIEBEZPIECZEŃSTWO** Ryzyko przecięcia!

**Wymagane ciśnienie atmosferyczne! Nigdy** nie należy przystępować do obsługi i naprawy zaworu/siłownika i rur znajdujących się pod ciśnieniem.

**Nigdy** nie należy wkładać palców w otwory przelotowe zaworu, gdy siłownik zasilany jest sprężonym powietrzem.



Okresy międzykonserwacyjne są uzależnione od warunków roboczych.

- Temperatura i interwały temperaturowe
- Produkt i medium czyszczące
- Ciśnienie i częstotliwość otwierania

### Rekomendacje dotyczące smarowania

Materiał	Smar
EPDM, Viton, NBR, HNBR	Klüber Paraliq GTE703 <sup>1</sup>
Silikon	Klüber Sintheso pro AA2 <sup>1</sup>
Gwint	Interflon Food <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Używanie zatwierdzonych smarów jest dozwolone wyłącznie, jeśli stosowane jest odpowiednie przyłącze do produkcji żywności lub napojów. Należy przestrzegać wskazówek podanych na arkuszach danych bezpieczeństwa producentów smarów.

	<b>Uszczelki mające kontakt z produktem</b>
Konserwacja profilaktyczna	<b>Wymienić po 12 miesiącach</b>
Konserwacja po wycieku (wyciek normalnie zaczyna się powoli)	<b>Wymienić na koniec dnia pracy</b>
Konserwacja planowa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regularna kontrola pod kątem wycieków i płynnej pracy</li><li>• Prowadzić rejestr pracy zaworu</li><li>• Użyć statystyki na potrzeby planowania inspekcji i przyszłej konserwacji.</li></ul>

## 6.2 Demontaż i montaż

### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

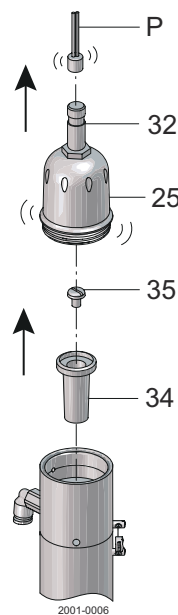
Pozycje odnoszą się do [Listy części i widoki rozstrzelone](#) na stronie 49.

### 6.2.1 DN25 – Wymiana uszczelek mających kontakt z produktem

- 1 a) Wymontuj przewody elektryczne, mocowanie czujnika i powietrze sterujące!
- b) Odkręć przewody elektryczne (P) od czujnika (32).
- c) Odkręć pokrywę (25).
- d) Odkręć śrubę (35) i wymontuj wspornik (34).

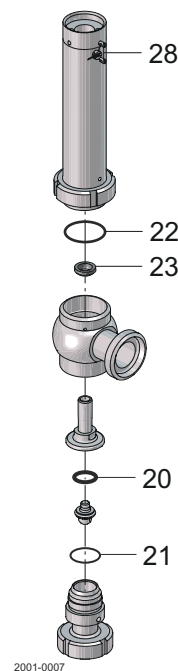
#### Wersja pneumatyczna

- e) Wymontuj pierścień sprężynujący zabezpieczający (19) i tarczę (18).

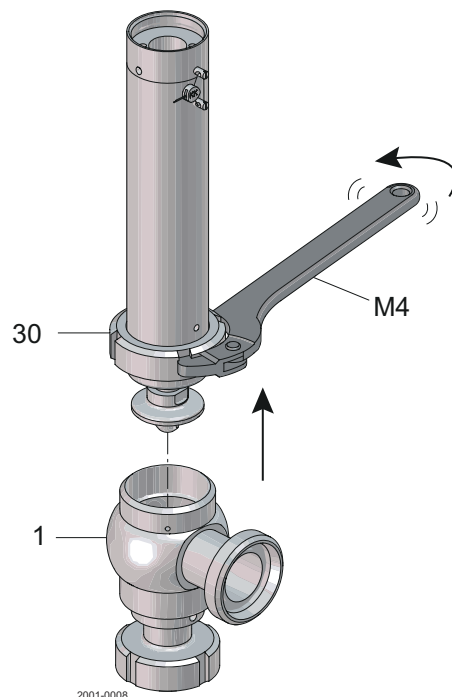


- 2 Następujące uszczelki wymienia się bez demontowania uszczelnienia (28) i zmiany ustawionego ciśnienia:

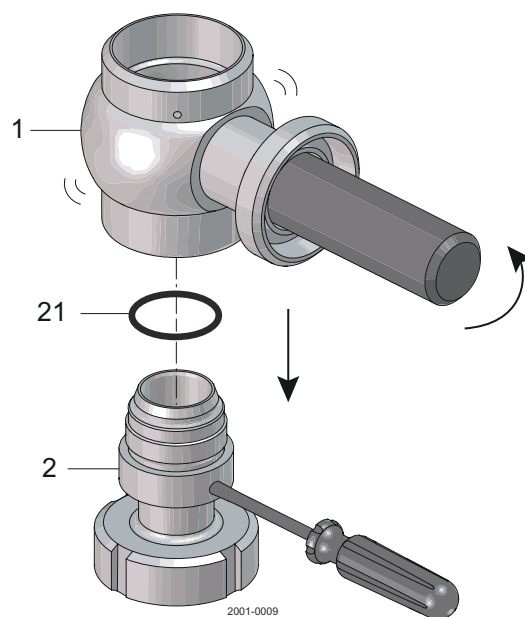
uszczelnienie wału (23), pierścienie O-ring (20), (21) i (22).



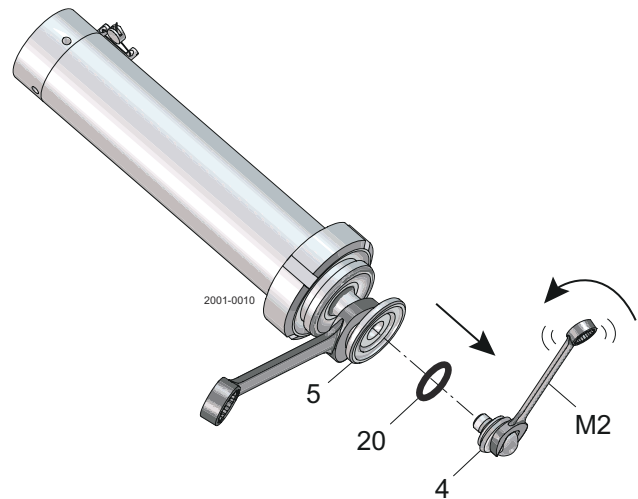
- 3**
- Odkręć nakrętkę rowkową (30) z obudowy (1) za pomocą klucza hakowego (M4).
  - Wymontuj całą wkładkę zaworu z obudowy (1).



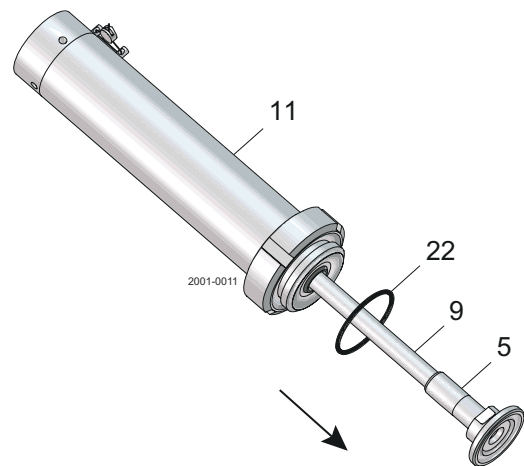
- 4**
- Odkręć obudowę (1) z gniazda śrubowego (2) i wyjmij pierścień O-ring (21).



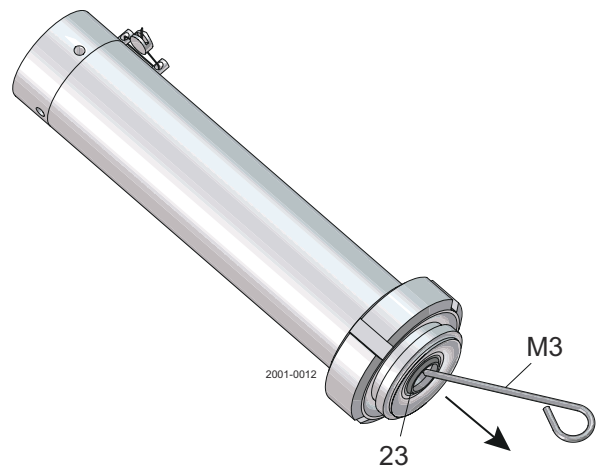
- 5 a) Odkręć płytkę tłoka (4) od tłoka (5).  
b) Wyjmij pierścień O-ring (20).



- 6 a) Wymontuj tłok (5) i tłoczysko (9) osiowo z obudowy (11).  
b) Wyjmij pierścień O-ring (22).

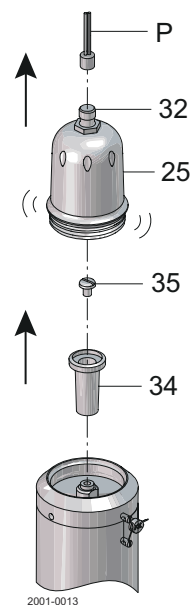


- 7 Przebij uszczelnienie wału (23) w środku za pomocą ostrego narzędzia (M3) i wyjmij je z rowka.



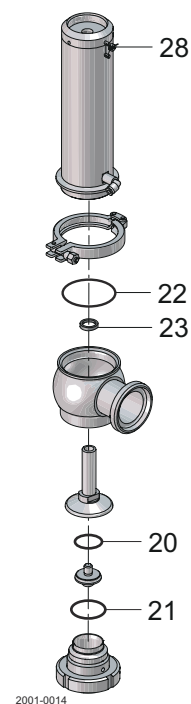
## 6.2.2 DN40–100 – Wymiana uszczelki mających kontakt z produktem

- 1
- Wymontuj przewody elektryczne, mocowanie czujnika i powietrze sterujące.
  - Odkręć przewody elektryczne (P) od czujnika (32).
  - Odkręć śrubę (35) i wymontuj wspornik (34).

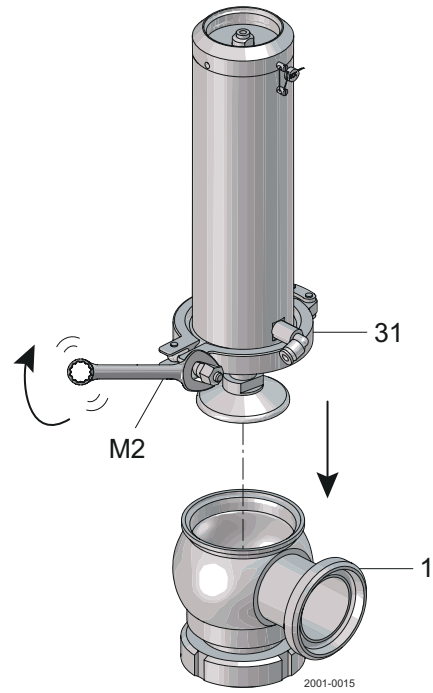


- 2
- Następujące uszczelki wymienia się bez demontowania uszczelnienia (28) i zmiany ustawionego.

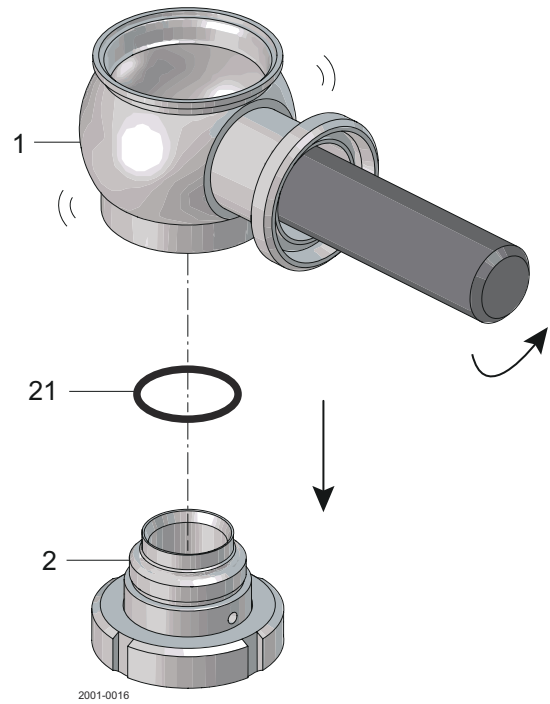
uszczelnienie wału (23), pierścienie O-ring (20), (21) i (22).



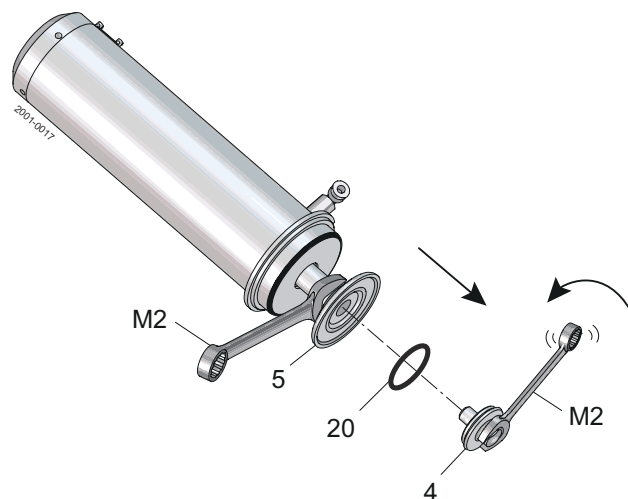
- 3**
- a) Odkręć złącze zaciskowe (31).
  - b) Wymontuj całą wkładkę zaworu z obudowy (1).



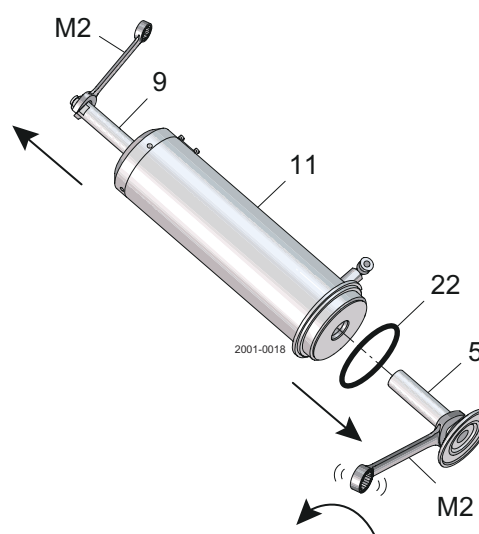
- 4**
- a) Odkręć obudowę (1) z gniazda śrubowego (2) i wyjmij pierścienie O-ring (21).



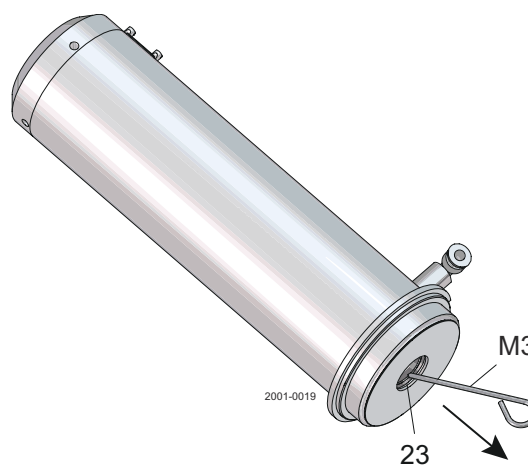
- 5
- Odkręć płytkę tłoka (4) od tłoka (5).
  - Wymnij pierścień O-ring (20).



- 6
- Odkręć płytkę tłoka (5) od tłoczyska (9).
  - Wymontuj tłok (5) i tłoczysko (9) osiowo z obudowy (11).
  - Wymnij pierścień O-ring (22).

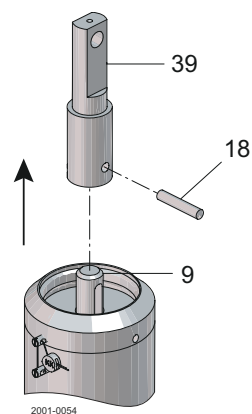
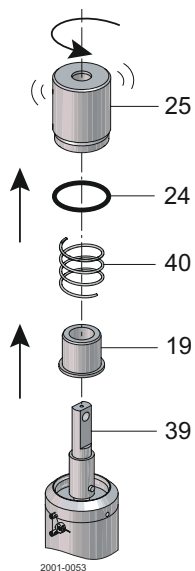
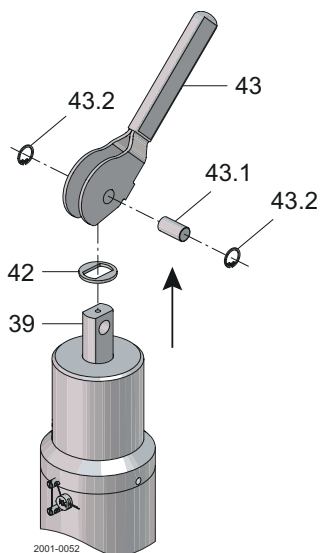


- 7
- Przebij uszczelnienie wału (23) w środku za pomocą ostrego narzędzia (M3) i wyjmij je z rowka.



## 6.2.3 Demontaż – wyłącznie ręczne podnoszenie

- 1
- a) Wymontuj pierścień sprężynujący zabezpieczający (43.2) i wyjmij sworzeń (43.1) z dźwigni (43).
  - b) Ściągnij dźwignię (43) z tłoczyska (39) i wymontuj tarczę (42).
  - c) Odkręć pokrywę (25).
  - d) Wymnij pierścień O-ring (24), sprężynę ciśnieniową (40) i prowadnicę sprężyny (19).
  - e) Wymontuj sworzeń (18) i wyjmij tłoczek (39) z tłoka (9).



## 7 Dane techniczne

### ! UWAGA

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji należy zwracać uwagę na dane techniczne.

Wszyscy pracownicy powinni zostać poinformowani o danych technicznych.

### 7.1 Dane techniczne

#### Temperatura

Zakres temperatur: od +4°C do +95°C

#### Zawór

Rozmiar	DN25-DN100
Połączenie opcjonalne	Kołnierz lub zacisk
Temperatura otoczenia	od +4°C do +45°C
Maks. temperatura sterylizacji – para sucha, EPDM	+140°C (SIP maks. 30 min)
Maks. temperatura sterylizacji – para sucha, HNBR	+130°C (SIP maks. 30 min)
Maks. temperatura sterylizacji – para sucha, FKM	+140°C (SIP maks. 30 min)

#### Siłownik

Robocze ciśnienie powietrza 5,5–8,0 barów

### 7.2 Dane fizyczne

#### Materiały

Części mające kontakt z produktem:	1.4404 (316L)
Pozostałe części stalowe:	1.4301 (304)
Uszczelki:	EPDM
Wykończenie zewnętrzne:	Ra 1,5–2,5 µm
Wykończenie wewnętrzne:	Ra 0,8 µm
Połączenia:	Wlot: Tuleja/nakrętka DIN 11851 Wylot: Męski DIN 11851

#### Opcja:

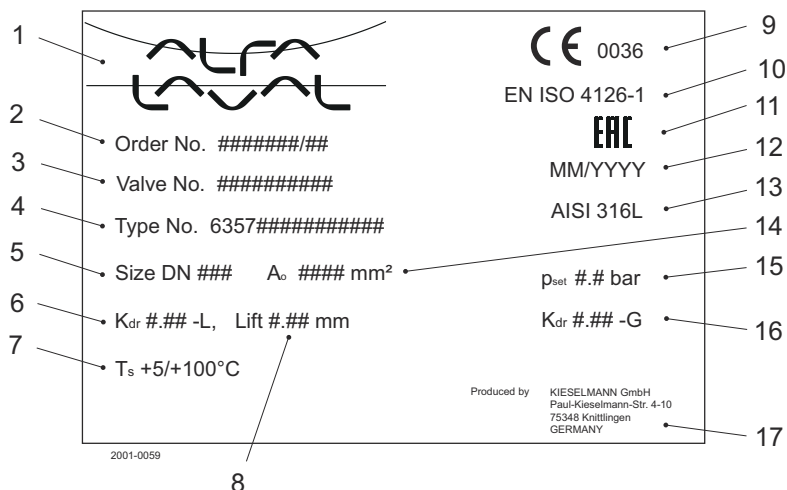
Czujnik indukcyjny do sygnału zwrotnego jest dostępny dla podnoszenia standardowego i pneumatycznego.

### 7.3 Hałas



W odległości jednego metra / 3 stóp od i 1,6 metra / 5 stóp nad wylotem, poziom hałasu siłownika zaworu wynosi w przybliżeniu 77 dB(A) bez tłumika hałasu i około 72 dB(A) z tłumikiem – zmierzone przy ciśnieniu powietrza o wartości 7 barów.

## 7.4 Identyfikacja



1. Logo
2. Nr zamówienia
3. Numer zaworu
4. Numer producenta
5. Rozmiar
6. Współczynnik wypływu (L = ciecz)
7. Temperatura
8. Uniesienie
9. Oznaczenie CE (jednostka notyfikowana)
10. Zastosowane normy
11. Zatwierdzenie zgodnie z EAC
12. Data produkcji
13. Materiał
14. Największy obszar przepływu
15. Ciśnienie ustawione
16. Współczynnik wypływu (L = gaz)
17. Producent

## 7.5 Zakres ustawienia

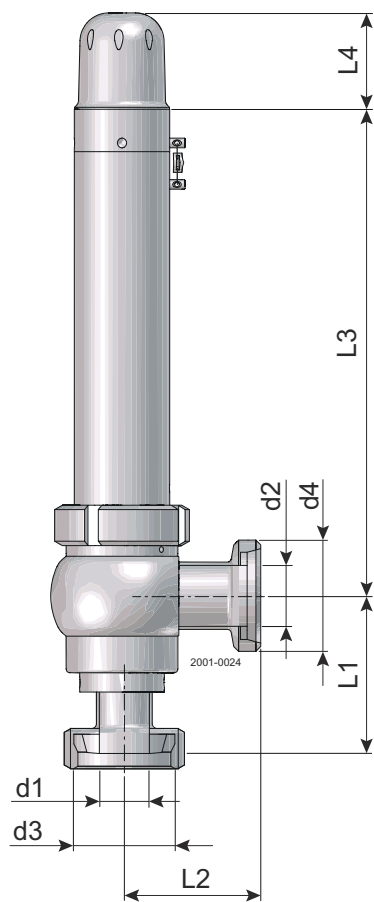
Nominalny rozmiar rury	Zakres ustawienia	Największy obszar przepływu	Wlot	Wylot	Wartość $\alpha$	
					DO	d2
Uszczelnienie: EPDM	[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	(ciecz)	(gaz)
DN25	0,2–0,9	26	26	32	0,38	0,43
	1,0–1,5				0,41	0,43
	1,6–2,0				0,42	- <sup>1</sup>
	2,1–2,5				0,44	- <sup>1</sup>
	2,6–3,0				0,41	- <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> niedostępne

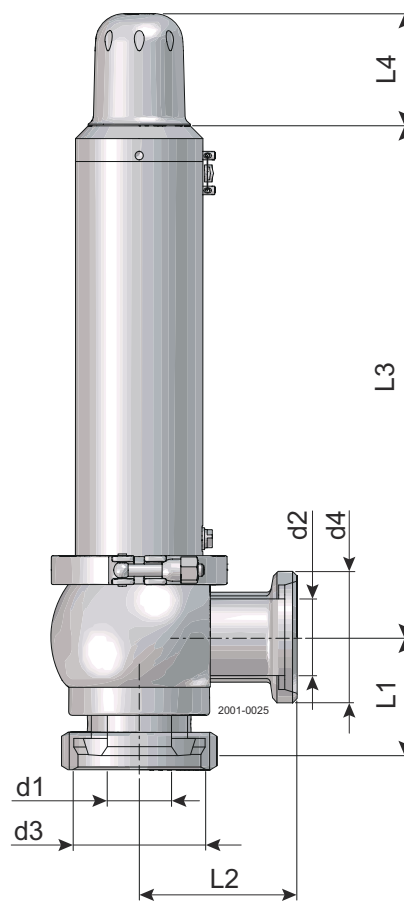
Nominalny rozmiar rury	Zakres ustawienia	Największy obszar przepływu	Wlot	Wylot	Wartość $\alpha$	Wartość $\alpha$
Uszczelnienie: EPDM	[bar]	DO [mm]	d2 [mm]	d1 [mm]	$K_{dr-L}$ (ciecz)	$K_{dr-G}$ (gaz)
DN100	0,3–1,1	81	81	100	0,36	0,41
	1,2–1,8				0,37	0,41
	1,9–2,4				0,37	0,32
	2,5–3,2				0,44	0,32

<sup>1</sup> niedostępne

## 7.6 Wymiary

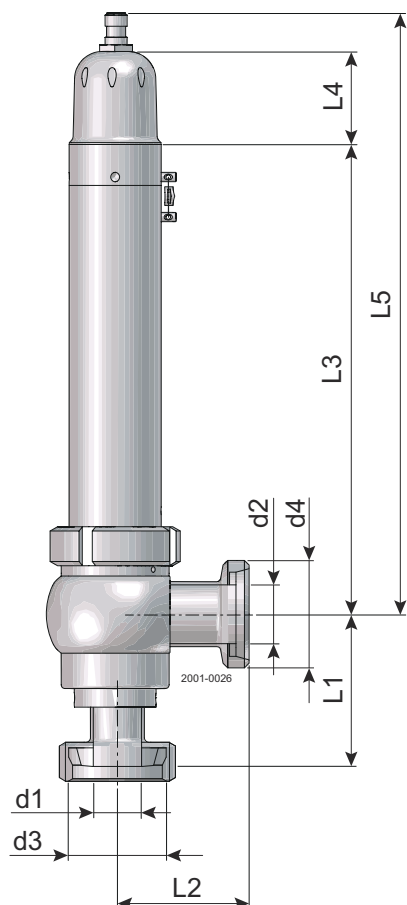


**Standard  
DN25**

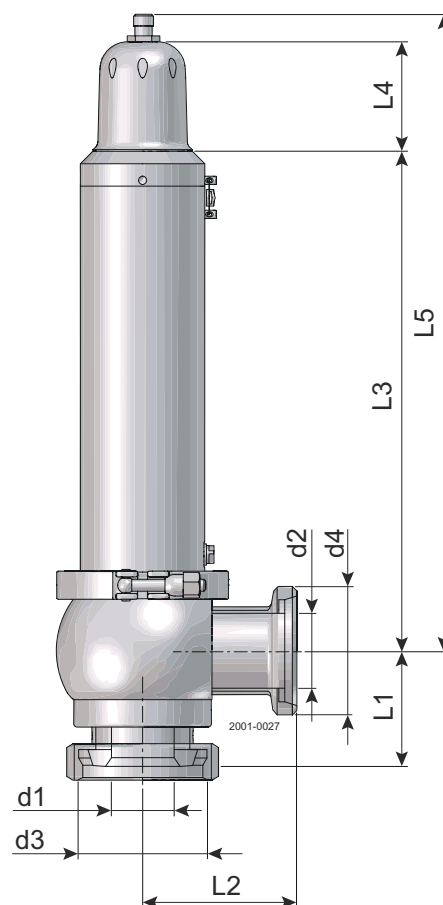


**Standard  
DN40-DN100**

Rozmiar	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

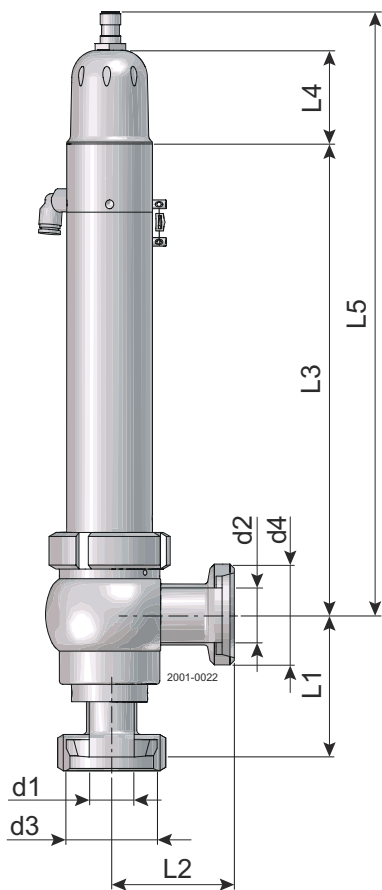


Standard z czujnikiem indukcyjnym  
DN25

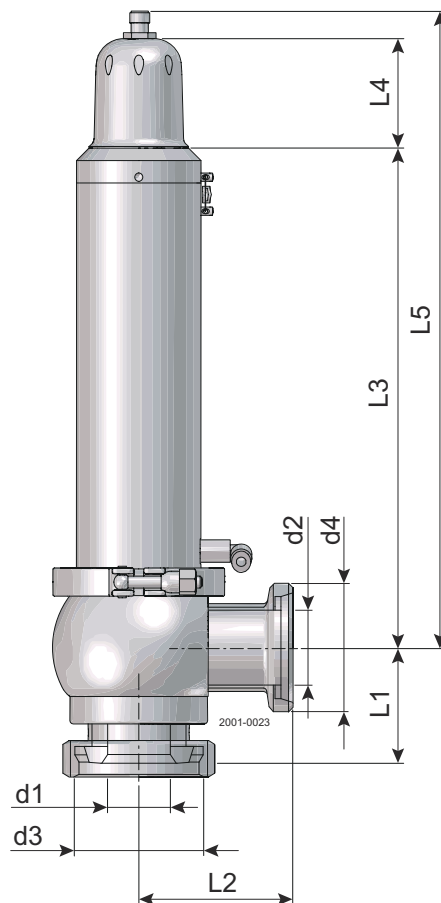


Standard z czujnikiem indukcyjnym  
DN40-DN100

Rozmiar	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

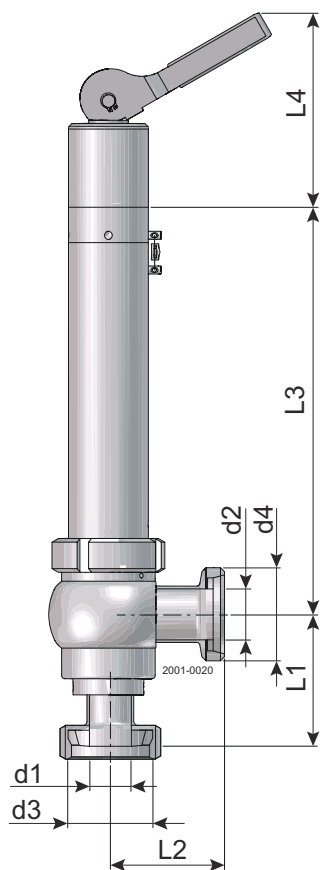


Podnoszenie pneumatyczne z czujnikiem indukcyjnym  
DN25

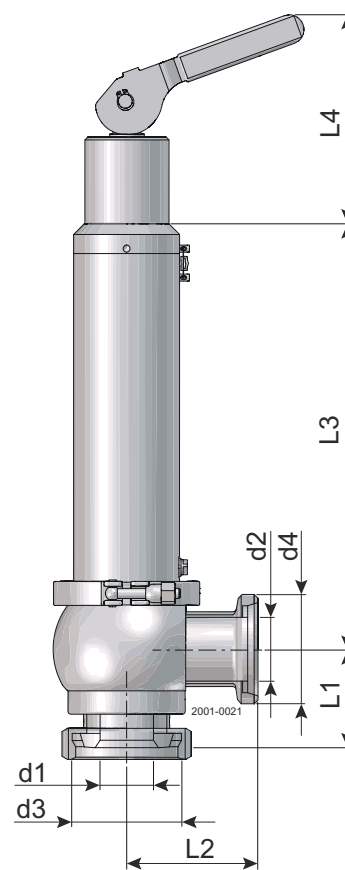


Podnoszenie pneumatyczne z czujnikiem indukcyjnym  
DN40-DN100

Rozmiar	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

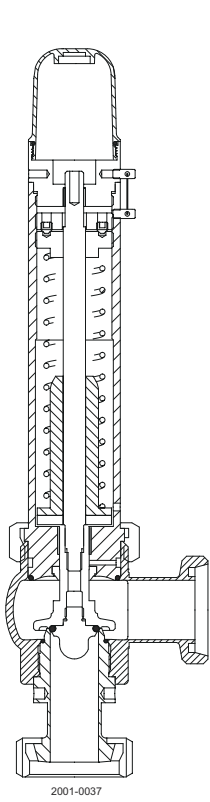


**Podnoszenie ręczne  
DN25**

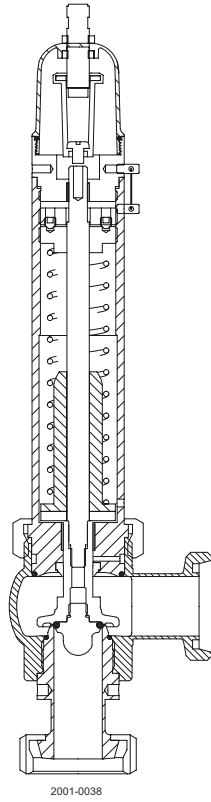


**Podnoszenie ręczne  
DN40-DN100**

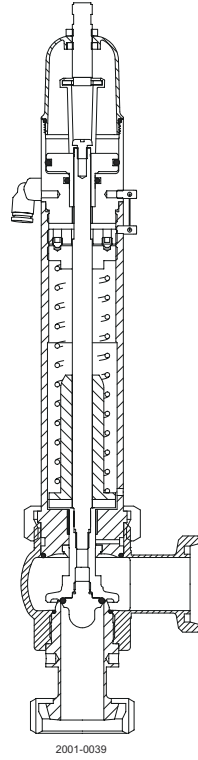
Rozmiar	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141-182	7,5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152-232	10,3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154-234	15,5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153-233	16,2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	152,5-232,5	23,2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



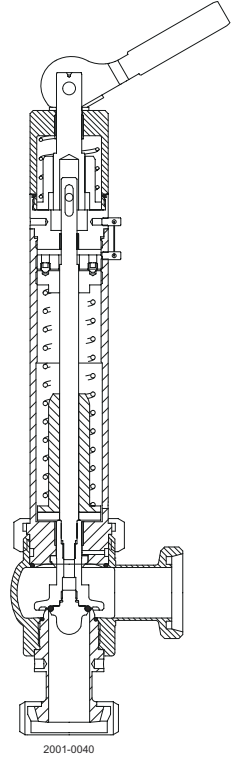
Standard



Standard z czujnikiem indukcyjnym



Podnoszenie pneumatyczne z czujnikiem indukcyjnym



Podnoszenie ręczne

## 8 Części zamienne

Dla każdego dostarczonego Produktu Alfa Laval dostępna jest lista części zamiennych.

Ta lista części zamiennych zawiera szereg części najczęściej zużywających się w maszynach. Jeśli wymagany jest jakikolwiek komponent niewymieniony, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Alfa Laval w celu uzyskania informacji o dostępności.

Katalog części zamiennych znajduje się pod adresem <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

**Bezwzględnie** należy używać oryginalnych części zamiennych Alfa Laval. Gwarancja na produkty Alfa Laval jest uzależniona od używania oryginalnych części zamiennych Alfa Laval.

### 8.1 Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części zamiennych zawsze należy podać:

1. Numer seryjny (jeśli jest dostępny)
2. Numer pozycji/numer części zamiennej (jeśli jest dostępny)
3. Wydajność lub inna odpowiednia identyfikacja

### 8.2 Serwis Alfa Laval

Alfa Laval jest reprezentowana we wszystkich większych krajach świata.

Nie wahaj się skontaktować z lokalnym przedstawicielem Alfa Laval w przypadku jakichkolwiek pytań lub wymagań dotyczących części zamiennych do sprzętu Alfa Laval.

### 8.3 Gwarancja – definicja

**! OSTRZEŻENIE**

Zasady dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem są bezwzględne. Użytkowanie dostarczonego produktu Alfa Laval jest dozwolone wyłącznie w zgodzie z dostarczonymi danymi technicznymi wraz z użytkowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Wykorzystanie produktu inne niż uzgodnione z Alfa Laval Kolding A/S wyklucza wszelką odpowiedzialność i powoduje utratę wszelkich gwarancji.

Nie zezwala się na modyfikowanie lub zmienianie dostarczonego produktu Alfa Laval, za wyjątkiem sytuacji, w których uzyskano wyraźną zgodę od Alfa Laval Kolding A/S.

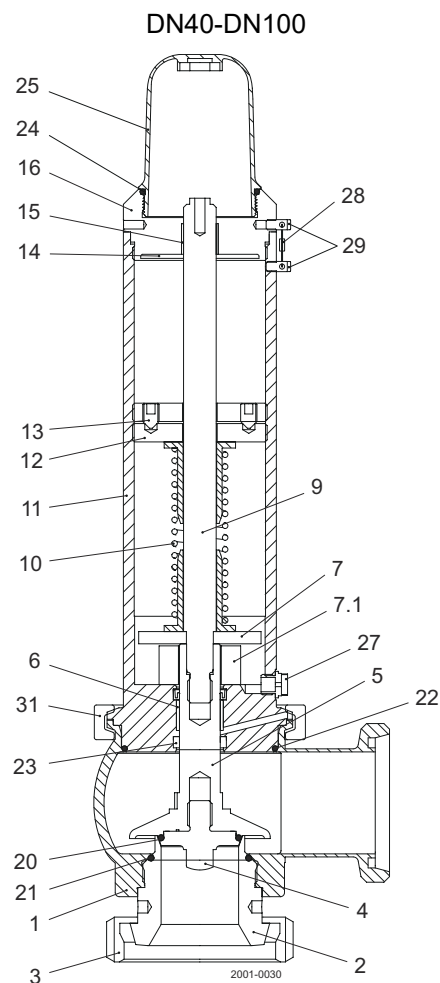
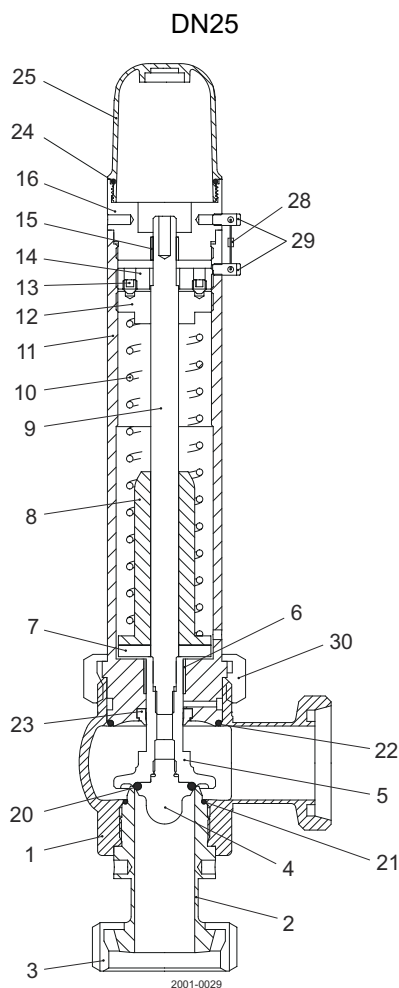
**Odpowiedzialność i gwarancja są wyłączone:**

- W przypadku zignorowania zaleceń i instrukcji dotyczących eksploatacji.
- W przypadku nieprawidłowej obsługi lub niewystarczającej konserwacji dostarczonego produktu Alfa Laval.
- W przypadku jakiegokolwiek zmiany funkcji dostarczonego produktu Alfa Laval bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody ze strony Alfa Laval Kolding A/S.
- W przypadku modyfikacji produktu Alfa Laval przez nieautoryzowane osoby.
- W przypadku użycia dostarczonego produktu Alfa Laval bez zachowania należytej uwagi w zakresie odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa, (zob. [Bezpieczeństwo](#) na stronie 7)
- Jeśli nie używa się urządzeń ochronnych, a proces zbiornika / urządzenia pomocnicze nie są zatrzymane.
- Jeśli dostarczony produkt Alfa Laval i części pomocnicze nie są odpowiednio konserwowane (w odstępach czasu i z uwzględnieniem montażu zalecanych części zamiennych).

Podczas wymiany części należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.

## 9 Listy części i widoki rozstrzelone

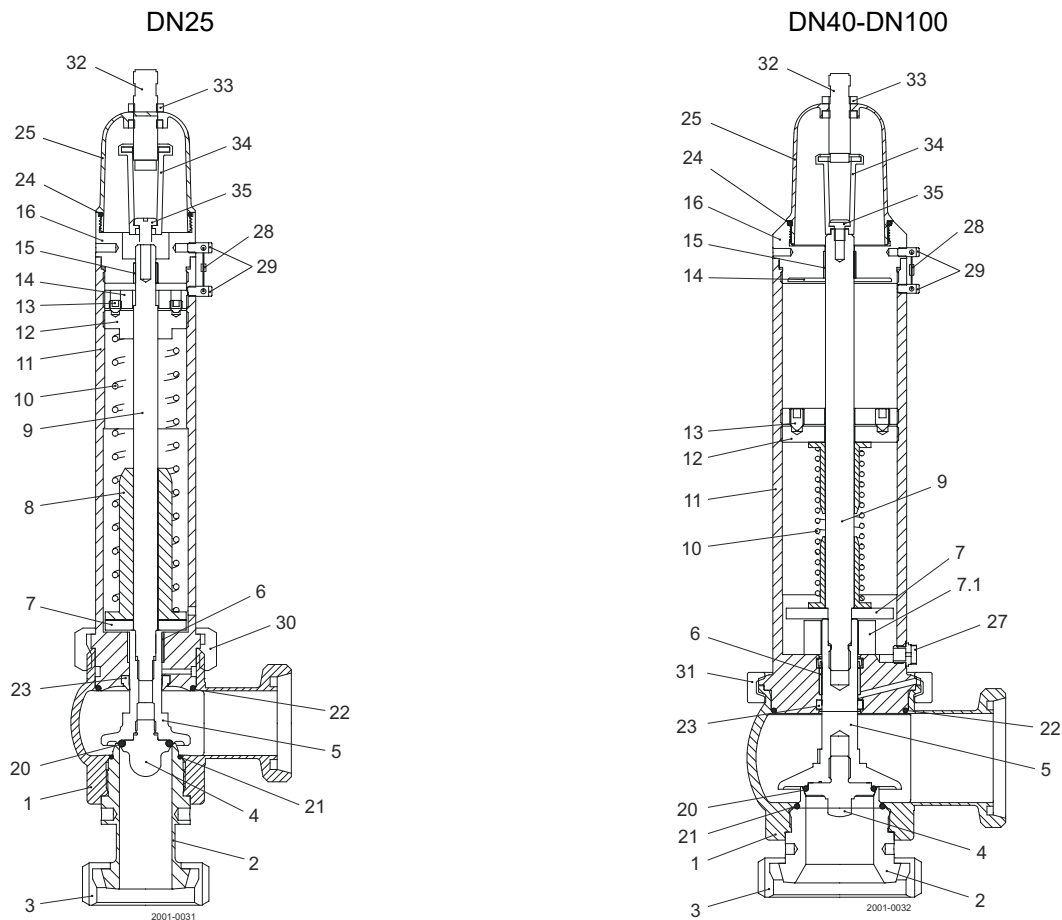
### 9.1 Standard



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Korpus
2	1	Gniazdo śrubowe
3	1	Nakrętka rowkowa
4	1	Płytką tłoka
5	1	Tłok
6	1	Łożysko płaskie
7	1	Tarcza sprężynowa
7.1	1	Pierścień dystansowy
8	1	Prowadnica sprężyny
9	1	Tłoczysko
10	1	Sprężyna ciśnieniowa
11	1	Obudowa sprężyny
12	1	Tarcza nastawcza
13	2	Trzpień bez łba
14	1	Tarcza blokująca

Poz.	Ilość	Nazwa
15	1	Łożysko płaskie
16	1	Płytką osłonową
20	1	Pierścień o-ring
21	1	Pierścień o-ring
22	1	Pierścień o-ring
23	1	Uszczelnienie wału
24	1	Pierścień o-ring
25	1	Pokrywa
25.1	1	Pokrywa z pierścieniem O-ring (poz. 24)
27	1	Korek śrubowy – odpowietrzanie
28	1	SealingSer
29	2	Śruba
30	1	Nakrętka rowkowa
31	1	Złącze zaciskowe

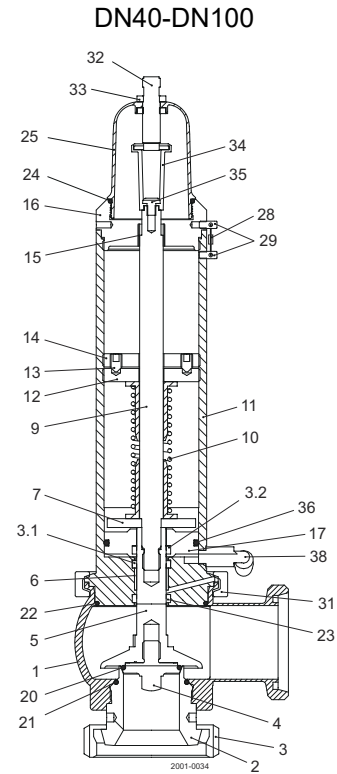
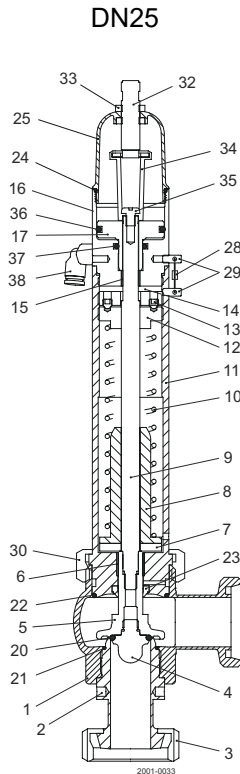
## 9.2 Standard z czujnikiem indukcyjnym



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Korpus
2	1	Gniazdo śrubowe
3	1	Nakrętka rowkowa
4	1	Płytką tłoka
5	1	Tłok
6	1	Łożysko płaskie
7	1	Tarcza sprężynowa
7.1	1	Pierścień dystansowy
8	1	Prowadnica sprężyny
9	1	Tłoczysko
10	1	Sprężyna ciśnieniowa
11	1	Obudowa sprężyny
12	1	Tarcza nastawcza
13	2	Trzpień bez łba
14	1	Tarcza blokująca
15	1	Łożysko płaskie
16	1	Płytką osłonową

Poz.	Ilość	Nazwa
20	1	Pierścień o-ring
21	1	Pierścień o-ring
22	1	Pierścień o-ring
23	1	Uszczelnienie wału
24	1	Pierścień o-ring
25	1	Pokrywa
25.1	1	Pokrywa z pierścieniem O-ring (poz. 24)
27	1	Korek śrubowy – odpowietrzanie
28	1	Uszczelnienie
29	2	Śruba
30	1	Nakrętka rowkowa
31	1	Złącze zaciskowe
32	1	Czujnik
33	1	Nakrętka
34	1	Wspornik
35	1	Śruba

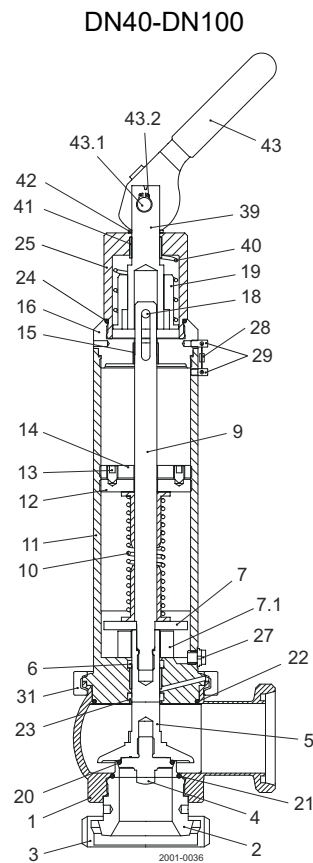
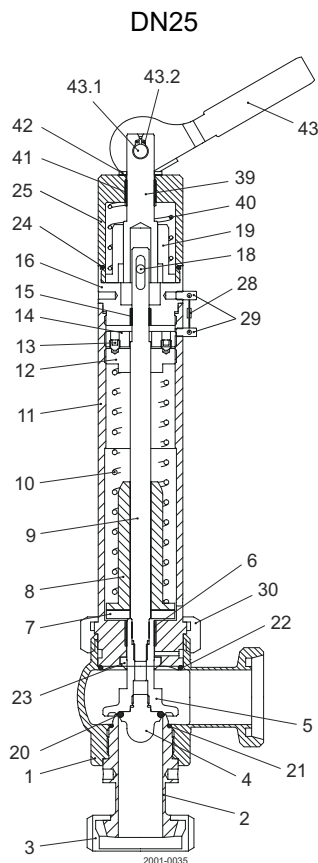
### 9.3 Podnoszenie pneumatyczne z czujnikiem indukcyjnym



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Korpus
2	1	Gniazdo śrubowe
3	1	Nakrętka rowkowa
3.1	1	Uszczelnienie
3.2	1	Uszczelnienie
4	1	Płytką tłoka
5	1	Tłok
6	1	Łożysko płaskie
7	1	Tarcza sprężynowa
8	1	Prowadnica sprężyny
9	1	Tłoczyśko
10	1	Sprężyna ciśnieniowa
11	1	Obudowa sprężyny
12	1	Tarcza nastawcza
13	2	Trzpień bez łba
14	1	Tarcza blokująca
15	1	Łożysko płaskie
16	1	Płytką osłonowa
17	1	Tłok

Poz.	Ilość	Nazwa
20	1	Pierścień o-ring
21	1	Pierścień o-ring
22	1	Pierścień o-ring
23	1	Uszczelnienie wału
24	1	Pierścień o-ring
25	1	Pokrywa
25.1	1	Pokrywa z pierścieniem O-ring (poz. 24)
28	1	Uszczelnienie
29	2	Śruba
30	1	Nakrętka rowkowa
31	1	Złącze zaciskowe
32	1	Czujnik
33	1	Nakrętka
34	1	Wspornik
35	1	Śruba
36	1	Pierścień o-ring
37	1	Pierścień o-ring
38	1	Połączenie pneumatyczne

## 9.4 Podnoszenie ręczne



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Korpus
2	1	Gniazdo śrubowe
3	1	Nakrętka rowkowa
4	1	Płytkę tłoka
5	1	Tłok
6	1	Łożysko płaskie
7	1	Tarcza sprężynowa
8	1	Prowadnica sprężyny
9	1	Tłoczek
10	1	Sprężyna ciśnieniowa
11	1	Obudowa sprężyny
12	1	Tarcza nastawcza
13	2	Trzpień bez łba
14	1	Tarcza blokująca
15	1	Łożysko płaskie
16	1	Płytkę osłonową
18	1	Czop
19	1	Prowadnica sprężyny

Poz.	Ilość	Nazwa
20	1	Pierścień o-ring
21	1	Pierścień o-ring
22	1	Pierścień o-ring
23	1	Uszczelnienie wału
24	1	Pierścień o-ring
25	1	Pokrywa
27	1	Korek śrubowy – odpowietrzanie
28	1	Uszczelnienie
29	2	Śruba
30	1	Nakrętka rowkowa
31	1	Złącze zaciskowe
39	1	Pręt
40	1	Sprężyna ciśnieniowa
41	1	Łożysko
42	1	Dysk
43	1	Dźwignia
43.1	1	Czop
43.2	1	Pierścień sprężynujący zabezpieczający