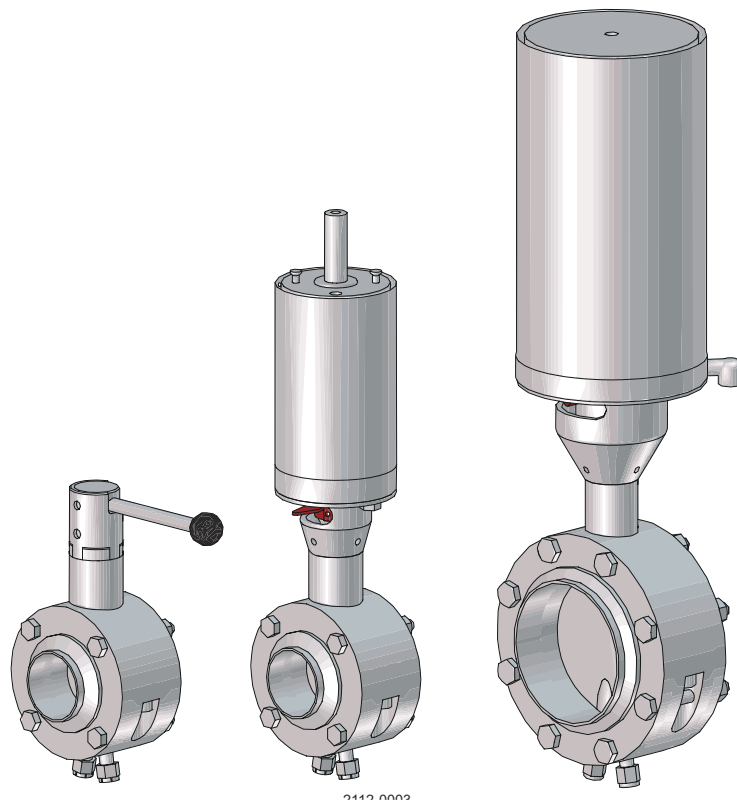


# Zawór motylowy Alfa Laval do wykrywania nieszczelności

Zawory motylowe

---



Lit. Kod

200015427-2-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 2025-05**

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>Bezpieczeństwo</b>	<b>5</b>
1.1	Znaki bezpieczeństwa	6
1.2	Środki ostrożności	8
1.3	Znaki ostrzegawcze w tekście	13
1.4	Wymagania wobec pracowników	14
1.5	Informacje na temat recyklingu	15
<b>2</b>	<b>Wstęp</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	<b>19</b>
3.1	Rozpakowanie/dostawa	19
3.2	Ogólne wskazówki dotyczące montażu	21
3.3	Spawanie	24
3.4	Montaż siłownika/jarzma/dźwigni na zaworze (części opcjonalne)	25
<b>4</b>	<b>Eksploatacja</b>	<b>27</b>
4.1	Eksploatacja	27
4.2	Rozwiązywanie problemów	30
4.3	Zalecane czyszczenie	31
<b>5</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>33</b>
5.1	Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji	33
5.2	Demontaż zaworu	37
5.3	Montaż zaworu	39
5.4	Demontaż siłownika	41
5.5	Montaż siłownika	43
<b>6</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>45</b>
6.1	Dane techniczne	45
6.2	Dane fizyczne	45
6.3	Ciężar	46
6.4	Hałas	46
<b>7</b>	<b>Części zamienne</b>	<b>47</b>
7.1	Zamawianie części zamiennych	47
7.2	Serwis Alfa Laval	47
7.3	Gwarancja – definicja	48
<b>8</b>	<b>Listy części i widoki rozstrzelone</b>	<b>49</b>
8.1	Rysunki	49
8.2	Zawory motylowe do wykrywania nieszczelności	50

8.3	Zawory motylowe do wykrywania nieszczelności z dźwignią.....	51
8.4	Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA (NC-NO) Ø85.....	52
8.5	Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA (NC-NO) Ø133.....	53
8.6	Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA-T (NC-NO) Ø85.....	54
8.7	Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA-T (NC-NO) Ø133.....	55

# 1 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 urządzeń 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.

## 1.1 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 (zaznaczone laserowo na siłowniku). <b>Nie</b> wolno próbować rozmontowywać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo powodowane przez sprężynę pod obciążeniem! (Otwór przewodu zabezpieczającego jest zablokowany).
	Niebezpieczeństwo obrażeń (zaznaczone laserowo na siłowniku). <b>Nie</b> próbować rozcinać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo powodowane przez sprężynę pod obciążeniem! (Otwór przewodu zabezpieczającego jest zablokowany).
	Niebezpieczeństwo obrażeń (zaznaczone laserowo na siłowniku). <b>Nie</b> próbować rozcinać siłownika ze względu na niebezpieczeństwo powodowane przez sprężynę pod obciążeniem (otwór przewodu zabezpieczającego jest zablokowany).

## 1.2 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> bezpiecznie odłączać zasilanie elektryczne :</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>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 pozbowione 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>


## Eksplatacja

	<p><b>Nigdy</b> nie używać zaworu, dopóki nie zostanie potwierdzona prawidłowa instalacja.</p> <p><b>Nigdy</b> nie należy demontować zaworu podczas pracy lub gdy znajduje się pod ciśnieniem.</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>Zawsze</b> należy wypuszczać sprężone powietrze po jego zastosowaniu.</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 pozbowione ciśnienia, opróżnione i ostudzone do temperatury otoczenia przed 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 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 <math>-5^{\circ}\text{C}</math> do <math>+40^{\circ}\text{C}</math> (<math>23^{\circ}\text{F}</math> do <math>104^{\circ}\text{F}</math>).</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 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.

### 1.3 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.

## 1.4 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.

## 1.5 Informacje na temat recyklingu

### Rozpakowanie

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



- Drewno i pudła tekturowe nadają się do ponownego użytku, przekazania na surowce wtórne lub do utylizacji w zakładach termicznego przekształcania odpadów (spalarniach odpadów).
- Tworzywa sztuczne należy przekazać na surowce wtórne lub do utylizacji w uprawnionej do tego celu spalarni odpadów.
- Taśmy metalowe należy przekazać na surowce wtórne.

### OSTRZEŻENIE

Jeśli siłownik jest oznaczony jednym z poniższych ostrzeżeń, **NIE WOLNO** go rozbierać na części.

Sprężyna wewnątrz jest naprężona — każde pęknięcie obudowy siłownika może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci!



### 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).

---

## 2 Wstęp

Zawór motylowy Alfa Laval do wykrywania nieszczelności chroni produkt i proces technologiczny. Jest to zawór motylowy zapobiegający mieszaniu się różnych czynników, a tym samym chroniący przed skażeniem krzyżowym w instalacjach procesów higienicznych użytkowanych w branży mleczarskiej, napojowej, alkoholowej oraz produkcji produktów do higieny osobistej. Zawór wyposażono w technologię Alfa Laval ThinkTop do monitorowania i sterowania armaturą, co pozwoli zagwarantować wydajność procesu, wydajność produkcji oraz bezpieczeństwo.

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 3 Montaż

### 3.1 Rozpakowanie/dostawa

#### ! UWAGA

Instrukcja obsługi jest objęta zakresem dostawy.

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Numeracja przedstawionych elementów odnosi się do rozdziału Lista części i zestawów serwisowych.

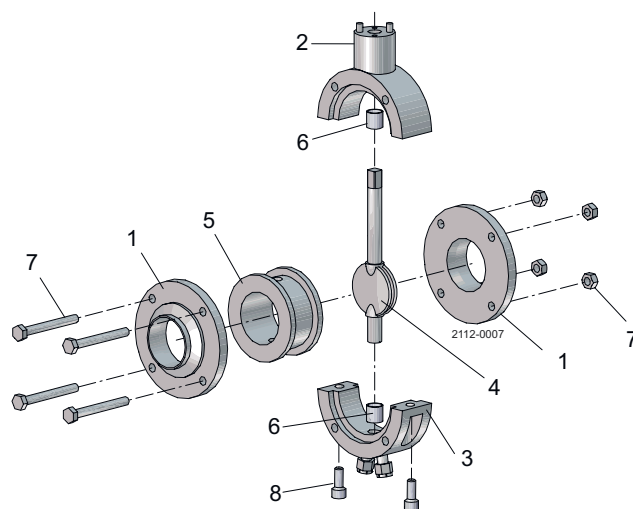
Przed dostawą zawór został wstępnie zmontowany.

#### ! OSTRZEŻENIE

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe rozpakowanie.

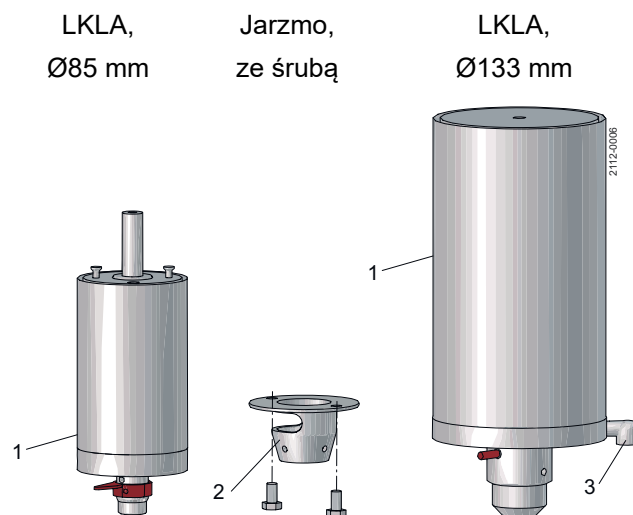
#### Zawartość standardowa:

1. Część kołnierzowa
2. Górny korpus zaworu
3. Dolny korpus zaworu
4. Dysk
5. Uszczelnienie
6. Łożysko z tworzywa sztucznego
7. Kpl. śrub do zaworu
8. Kpl. śrub do korpusu zaworu



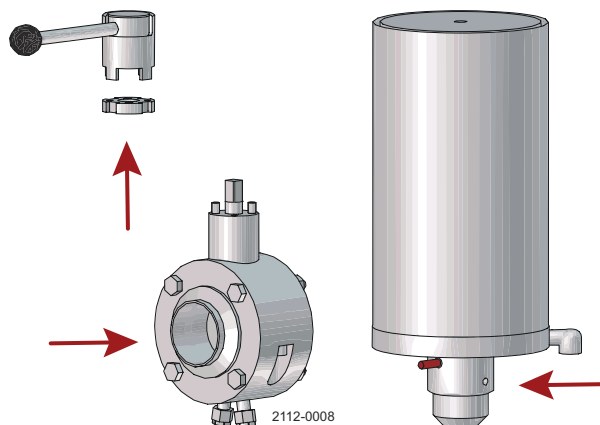
#### Zawartość siłownika i wspornika:

1. Zespół siłownika ze złączką sprzęgającą i pierścieniem aktywującym (Ø85 mm) lub kołkiem wskazującym (Ø133 mm).
2. Jarzmo ze śrubą
3. Filtr zaporowy wody (jeżeli nie jest zamontowany).

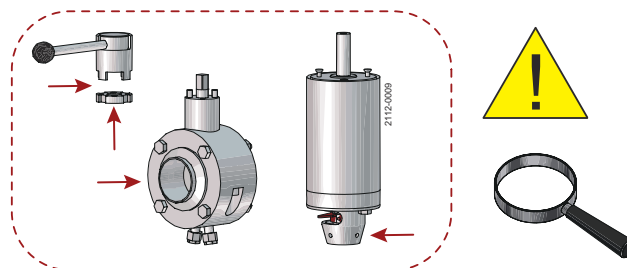


**1 Usunąć materiały opakowaniowe!**

- a) Oczyszczyć zawór/części zaworu, usuwając z niego materiały opakowaniowe.
- b) Oczyszczyć dźwignię lub siłownik, jeśli znajdują się na wyposażeniu.

**2 Kontrola!**

- a) Dokonać oględzin zaworu/części zaworu pod kątem widocznych uszkodzeń mogących powstać w trakcie transportu.
- b) Dokonać oględzin dźwigni lub siłownika, jeśli znajdują się na wyposażeniu.

**OSTRZEŻENIE**

Unikać uszkodzenia zaworu/części zaworu.

Unikać uszkodzenia dźwigni lub siłownika (jeśli wchodzą w zakres wyposażenia).

## 3.2 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Zawór standardowo posiada króćce do wspawania, ale może być również wyposażony w przyłącza.

NC = Normalnie zamknięty.

NO = Normalnie otwarty.

**Bezwzględnie** należy dokładnie przeczytać dane techniczne.

### ! OSTRZEŻENIE

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy montaż.

### ! OSTRZEŻENIE

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

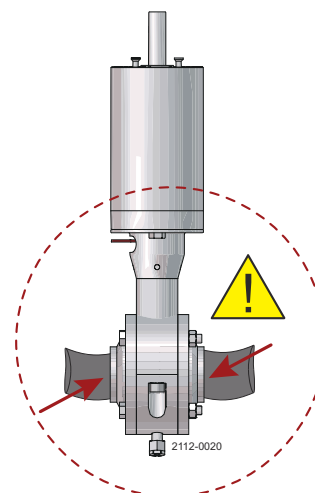
**Nigdy** nie należy dotykać złączki między korpusem zaworu a siłownikiem, gdy do siłownika doprowadzane jest sprężone powietrze.

#### 1 Unikać ściskania zaworu.

Zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sytuacje:

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

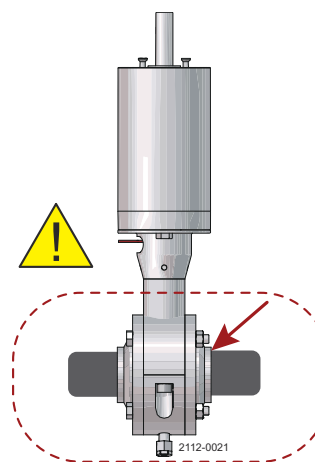
**Niebezpieczeństwo uszkodzenia!**



#### 2 Przyłącza:

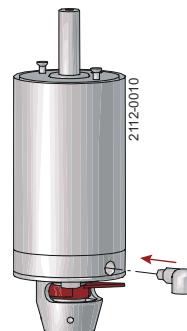
Upewnić się, że połączenia są szczelne.

**Pamiętać o pierścieniach uszczelniających!**

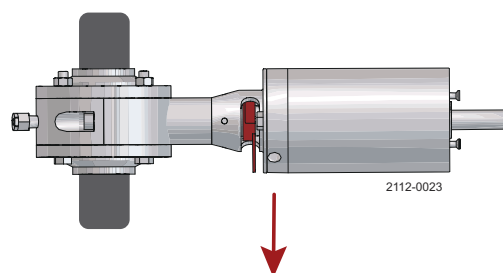
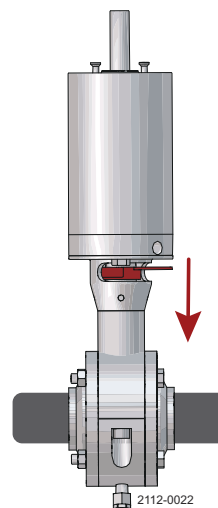


**3 Położenie siłownika:**

Umieścić filtr zaporowy wody siłownika we właściwej pozycji/ (Siłownik może być montowany w dowolnej pozycji).



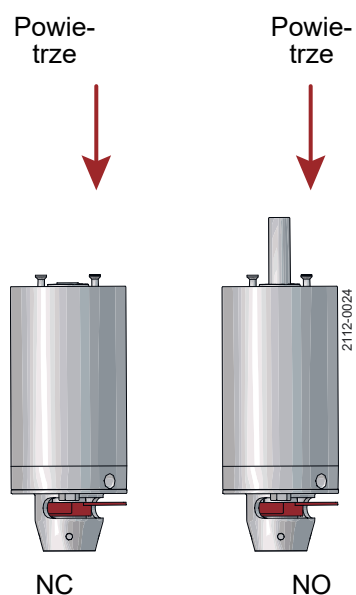
**Ustawić w dół otwór wentylacyjny!**



**Doprowadzenie powietrza do siłownika:**

Podłączyć sprężone powietrze we właściwy sposób.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

**Kontrola przed użyciem:**

Otworzyć i zamknąć zawór kilka razy, aby upewnić się, że dysk zaworu porusza się bez oporu wewnątrz pierścienia uszczelniającego.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

### 3.3 Spawanie

#### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Zawór jest dostarczany standardowo w oddzielnych częściach, aby ułatwić spawanie.

: do rur ISO.

: do rur DIN.

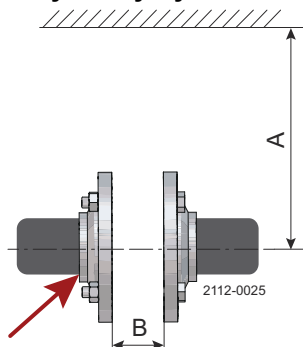
1. Wspawać kołnierze do instalacji rurowej.
2. Zachować minimalne prześwity (A i B1) po to, aby można było wymontować części zaworu.
3. Po ukończeniu spawania zmontować zawór zgodnie z instrukcjami opisanymi w [Montaż zaworu](#) na stronie 39.

#### Sprawdzenie przed rozpoczęciem użytkowania

Otworzyć i zamknąć zawór kilka razy, aby upewnić się, że dysk zaworu porusza się bez oporu wewnątrz pierścienia uszczelniającego.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

#### Zawór motylkowy do wykrywania nieszczelności



mm / cale

Rozmiar	A (mm)				B <sub>1</sub> (mm)		
	Ø85		Ø133				
	LKLA	LKLA-T	LKLA	LKLA-T			
38 mm / 1½"	365 / 14,37	(z górną jednostką)	-	(z górną jednostką)	38 / 1,5		
51 mm / 2"	365 / 14,37		-		38 / 1,5		
63,5 mm / 2½"	385 / 15,16		-		38 / 1,5		
76,1 mm / 3"	385 / 15,16		-		38 / 1,5		
101,6 mm / 4"	-		172 / 6,77		552 / 21,73	172 / 6,77	41 / 1,61
DN40	365 / 14,37		-		-	-	38 / 1,5
DN50	365 / 14,37		-		-	-	38 / 1,5
DN65	385 / 15,16		-		-	-	38 / 1,5
DN80	400 / 15,75		-		-	-	38 / 1,5
DN100	-		-		552 / 21,73	-	41 / 1,61
DN125	-	-	570 / 22,44	-	53 / 2,09		

### 3.4 Montaż siłownika/jarzma/dźwigni na zaworze (części opcjonalne)

#### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać zalecenia i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

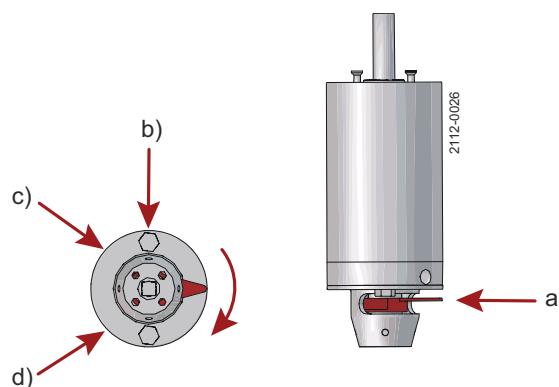
NC = Normalnie zamknięty.

NO = Normalnie otwarty.

A/A = Sterowany powietrzem.

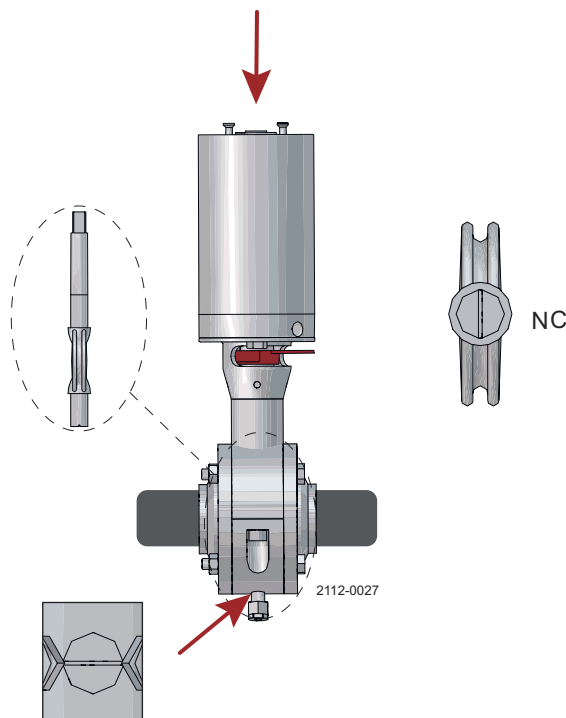
#### Jarzmo/wskaźnik

1. Zamontować jarzmo w sposób pokazany na rysunku.
2. Włożyć i dokręcić śruby.
3. Zamontować pierścień aktywujący/kołek wskazujący w sposób pokazany na rysunku.



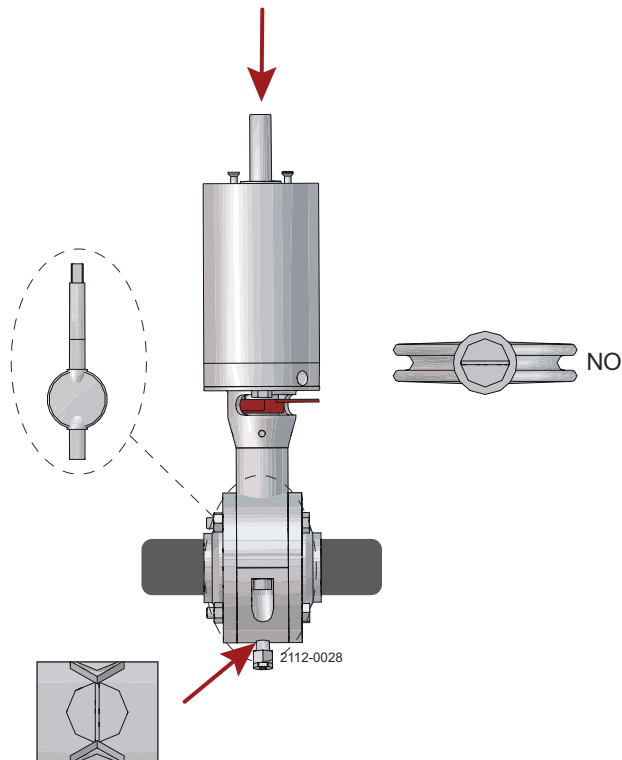
#### Siłownik/jarzmo — NC

1. Upewnić się, że zawór jest zamknięty, sprawdzając pozycję rowka w górnej części trzonu dysku.
2. Zamontować siłownik/jarzmo zgodnie z sekcją [Montaż zaworu, krok 3.](#)



## Siłownik/jarzmo — NO

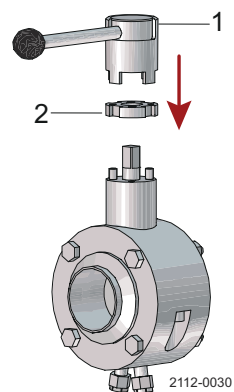
1. Upewnić się, że zawór jest otwarty, sprawdzając pozycję rowka w górnej części trzonu dysku.
2. Zamontować siłownik/jarzmo zgodnie z sekcją [Montaż zaworu, krok 3](#).



## Dźwignia

Zamontować dźwignię i płytę pozycyjną na wierzchu zaworu w taki sposób, aby śruba weszła w otwór w połączeniu dysku.

1. Dźwignia
2. Płyta pozycyjna



## Sprawdzenie przed rozpoczęciem użytkowania



**UWAGA**

Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

Otworzyć i zamknąć zawór kilka razy, aby upewnić się, że porusza się bez oporu.

## 4 Eksploatacja

### 4.1 Eksploatacja

#### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać zalecenia i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

Praca zaworu może być sterowana automatycznie bądź ręcznie za pomocą siłownika lub dźwigni.

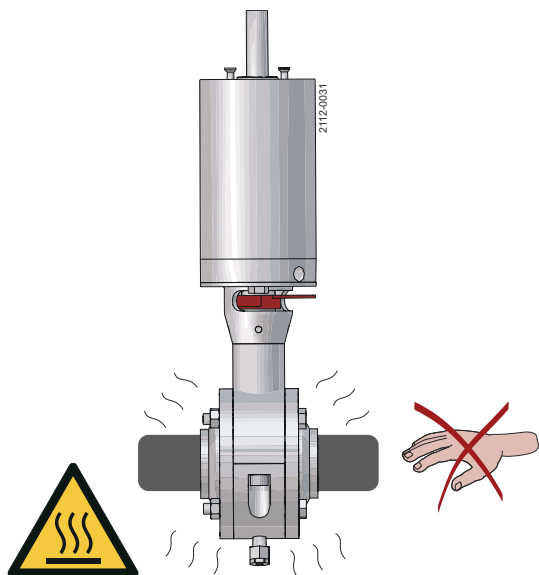
**Bezwzględnie** należy dokładnie przeczytać dane techniczne.

#### ! OSTRZEŻENIE

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową eksploatację.

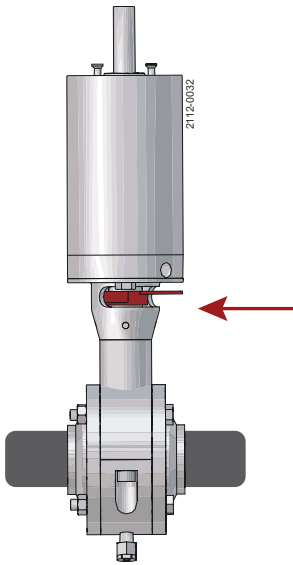
#### ! NIEBEZPIECZEŃSTWO Niebezpieczeństwo poparzenia

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

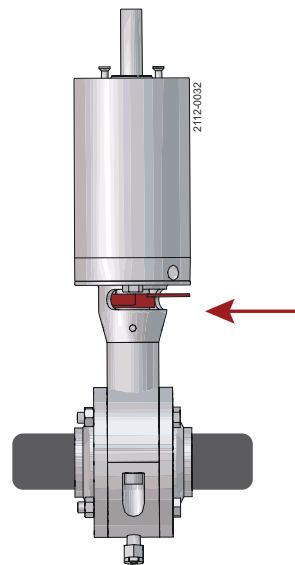


**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Nigdy** nie należy dotykać jarzma i cylindra w miejscu pomiędzy korpusem zaworu a siłownikiem, gdy do siłownika doprowadzane jest sprężone powietrze.

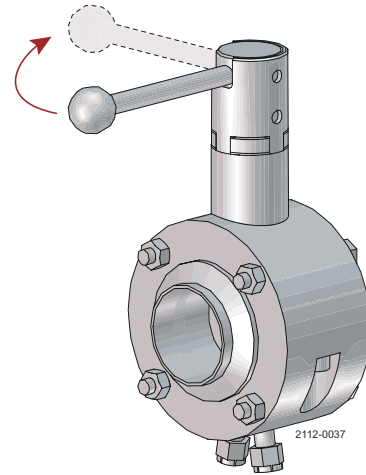
**Obsługa za pomocą siłownika**

Automatyczne sterowanie zaworem — otwarty/  
zamknięty — za pomocą sprężonego powietrza.



## Obsługa za pomocą standardowej dźwigni

1. Ręczne sterowanie zaworem — otwarty/  
zamknięty.
2. Pociągnąć i obrócić dźwignię do zewnątrz.



## 4.2 Rozwiązywanie problemów

### ! UWAGA

Należy zwrócić uwagę na możliwe usterki.

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

NC = Normalnie zamknięty.

NO = Normalnie otwarty.

### ! UWAGA

**Należy dokładnie przeczytać zalecenia dotyczące konserwacji przed przystąpieniem do wymiany zużytych części. – patrz *Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji* na stronie 33.**

Problem	Przyczyna/skutek	Naprawa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyciek zewnętrzny</li> <li>Wyciek wewnętrzny przez zamknięty zawór (zwykłe zużycie)</li> </ul>	Zużyty pierścień uszczelniający	Wymienić pierścień uszczelniający
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyciek zewnętrzny</li> <li>Wyciek wewnętrzny przez zamknięty zawór (przedwczesny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysokie ciśnienie</li> <li>Wysoka temperatura</li> <li>Ciecze żrące</li> <li>Intensywne zużywanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmienić klasę uszczelnienia</li> <li>Zmienić warunki robocze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trudności z otwarciem/zamknięciem</li> <li>Uszkodzenie połączenia dysku (wysoki moment)</li> </ul>	Niewłaściwy pierścień uszczelniający (spęcznienie)	Wymienić na pierścień uszczelniający z innego rodzaju gumy
Trudności z otwarciem/zamknięciem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przesunięcie pod kątem 90° siłownika</li> <li>Nieprawidłowe działanie siłownika (NC, NO)</li> <li>Zużyte łożyska siłownika</li> <li>Przedostanie się zanieczyszczeń do siłownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamontować prawidłowo (patrz <i>Montaż siłownika/jarzma/dźwigni na zaworze (części opcjonalne)</i> na stronie 25)</li> <li>Przebroić z NC na NO lub odwrotnie</li> <li>Wymienić łożyska</li> <li>Oddać siłownik do naprawy</li> </ul>

### 4.3 Zalecane czyszczenie

**OSTRZEŻENIE** Ryzyko poparzeń!

Nigdy nie dotykaj dostarczonego produktu ani rurociągów podczas sterylizacji.



**OSTRZEŻENIE**

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



**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.

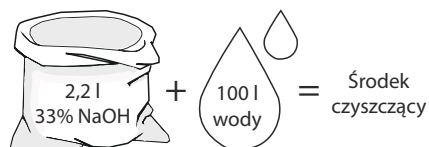
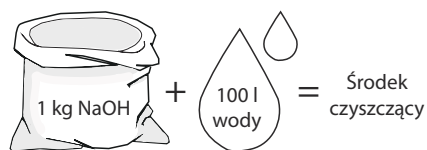
### Przykładowe środki czyszczące

**UWAGA**

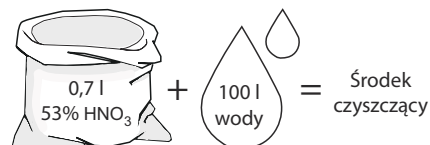
Używać czystej, niechlorowanej wody.

#### System metryczny

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

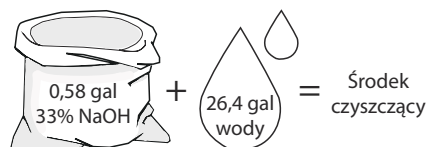
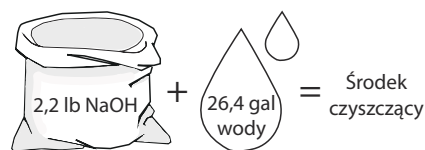


2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 70°C

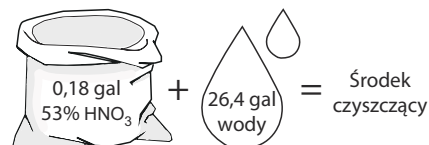


#### System imperialny

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



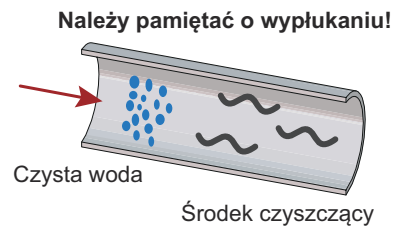
2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 158°F



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 Konserwacja

### 5.1 Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji

#### ! UWAGA

**Bezwzględnie** należy dokładnie przeczytać dane techniczne. Patrz *Dane techniczne* na stronie 45.

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

Należy dokładnie przeczytać zalecenia i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

Zachować ostrożność podczas konserwacji zaworu i siłownika.

Należy posiadać w magazynie zapasowe pierścienie uszczelniające, uszczelki, tulejki i łożyska siłownika.

„Grzybki” = połączenia mocowane na pokrywie końcowej.

#### ! OSTRZEŻENIE

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

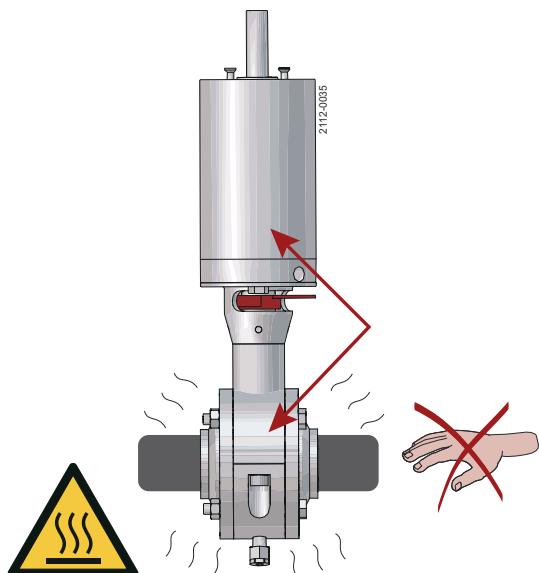
#### ! NIEBEZPIECZEŃSTWO Niebezpieczeństwo poparzenia!

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

**Nigdy** nie należy rozpoczynać czynności serwisowych, gdy zawór lub rury znajdują się pod ciśnieniem.

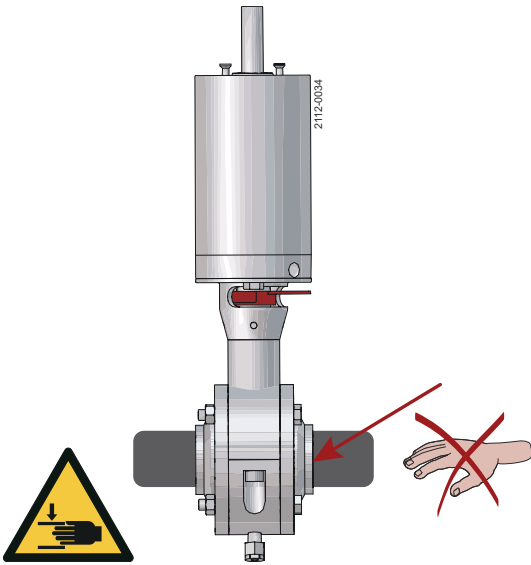
**Nigdy** nie należy przystępować do obsługi i naprawy zaworu/siłownika i rur znajdujących się pod ciśnieniem.

**Wymagane ciśnienie atmosferyczne!**



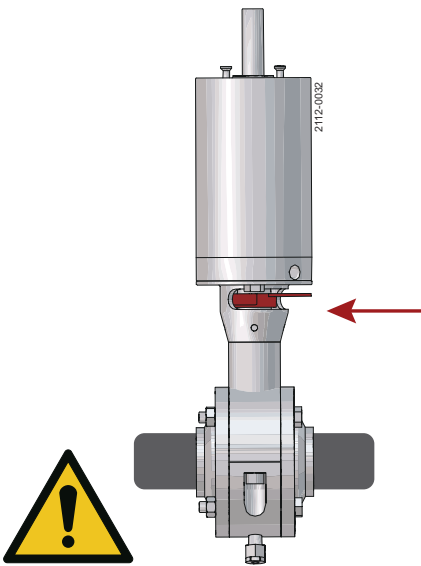
**! NIEBEZPIECZEŃSTWO** Niebezpieczeństwo zmiżdżenia!

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



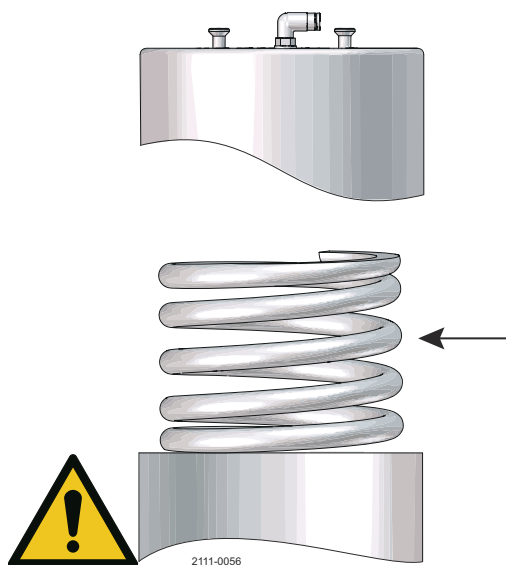
**! NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Nigdy** nie należy dotykać otworu w jarzmie i siłowniku, gdy do siłownika doprowadzane jest sprężone powietrze.



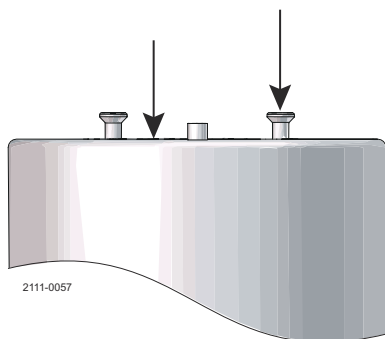
**OSTRZEŻENIE**

Siłownik śr. 85 mm (NC/NO): Sprężyny siłownika **nie** znajdują się w koszykach.

**OSTRZEŻENIE** Pokrywa końcowa siłownika:

**Nigdy** nie należy zdejmować pokrywy końcowej za pomocą sprężonego powietrza.

**Zawsze** należy montować pokrywę końcową z „grzybkami” skierowanymi na zewnątrz. Przed włączeniem zasilania siłownika sprężonym powietrzem, należy prawidłowo umieścić grzybki.



	<b>Pierścienie uszczelniające zaworu</b>	<b>Tulejki zaworu</b>	<b>Uszczelki gumowe siłownika</b>	<b>Łożyska siłownika</b>
<b>Konserwacja profilaktyczna</b>	Wymienić po 12 miesiącach	Wymienić przy wymianie pierścieni uszczelniających zaworu	Wymienić po 5 latach	
<b>Konserwacja po wycieku</b> (wyciek normalnie zaczyna się powoli)	Wymienić na końcu dnia pracy	Wymienić przy wymianie pierścieni uszczelniających zaworu	Wymienić wtedy, gdy jest to możliwe	
<b>Konserwacja planowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularna kontrola pod kątem wycieków i płynnej pracy</li> <li>• Prowadzić rejestr pracy zaworu</li> <li>• Rozplanować statystycznie kontrole</li> </ul>	Wymienić przy wymianie pierścieni uszczelniających zaworu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularna kontrola pod kątem wycieków i płynnej pracy</li> <li>• Prowadzić rejestr pracy siłownika</li> <li>• Rozplanować statystycznie kontrole</li> </ul>	Wymienić, gdy są zużyte
	Wymienić po wystąpieniu wycieku		Wymienić po pojawieniu się nieszczelności	
<b>Smarowanie</b>	<b>Przed zamontowaniem</b> (użyć zatwierdzonego USDA-H1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unisilcon L641(*)</li> <li>• Alfa Laval Silicone based Food-grade Lubricant</li> <li>• Molycote 111(D)</li> </ul>	Brak	<b>Przed zamontowaniem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molycote Long term 2 Plus (Δ)</li> <li>• Molycote 1132 (Δ) (do środowiska agresywnego)</li> </ul>	<b>Przy wymianie uszczelnień gumowych siłownika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molycote Long term Plus (Δ)</li> <li>• Molycote 1132 (Δ) (do środowiska agresywnego)</li> </ul>

## 5.2 Demontaż zaworu

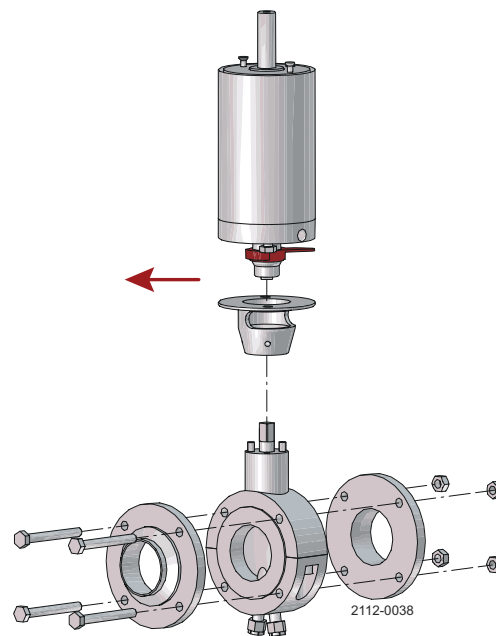
### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Pozycje odnoszą się do *Listy części i widoki rozstrzelone* na stronie 49.

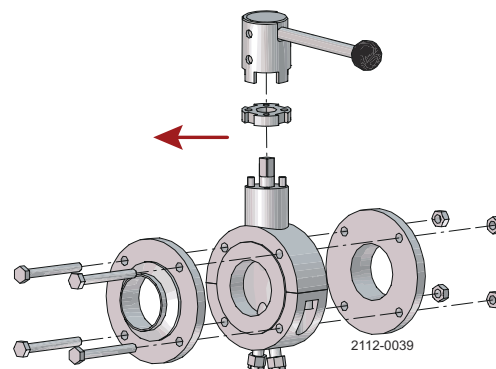
Z odpadami i zużytymi częściami obchodzić się w prawidłowy sposób.

- 1 **Zawór z siłownikiem:**
- Odkręcić śruby i nakrętki (6).
  - Zdjąć jarzmo z siłownikiem.
  - Wyjąć zawór pomiędzy kołnierzy.

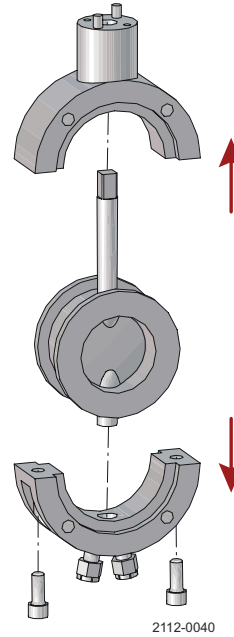


### **Zawór z dźwignią:**

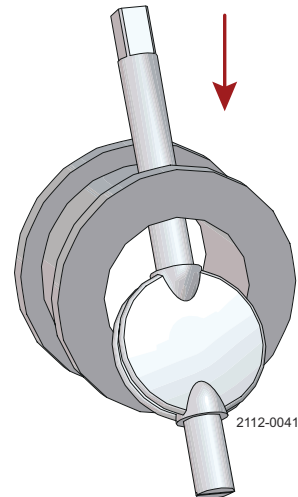
- Zdjąć całą dźwignię.
- Odkręcić śruby i nakrętki (6).
- Wyjąć zawór pomiędzy kołnierzy.



- 2
- a) Odkręcić śruby i nakrętki.
  - b) Rozebrać korpusy zaworów.
  - c) Wyjąć dysk i pierścień uszczelniający.



- 3
- Wyjąć dysk zaworu (2) z pierścienia uszczelniającego (5).



## 5.3 Montaż zaworu

### ! UWAGA

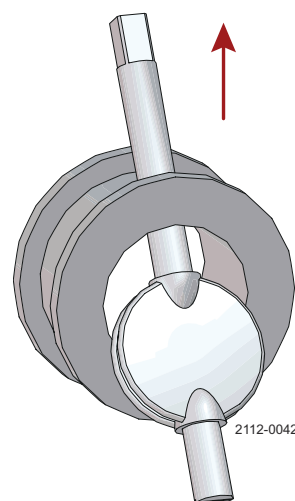
Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Pozycje odnoszą się do *Listy części i widoki rozstrzelone* na stronie 49.

Nasmarować pierścień uszczelniający przed założeniem.

Nasmarować trzonek dysku przed nałożeniem tulejek.

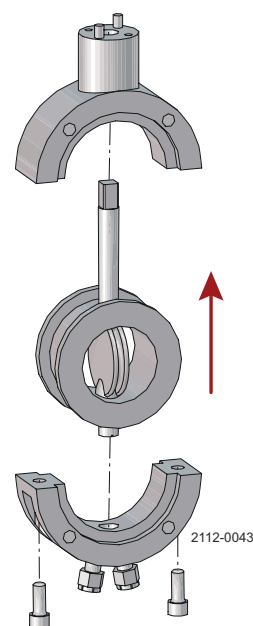
- 1
  - a) Nasmarować otwory kołka w pierścieniu uszczelniającym (5) (ważne w przypadku silikonowego i Viton).
  - b) Osadzić dysk zaworu (2) w pierścieniu uszczelniającym (5).



- 2
  - a) Wstawić uszczelnienie i dysk w korpus zaworu.
  - b) Dokręcić śruby.

### ! OSTRZEŻENIE

Należy przekręcić dysk, tak aby zawór był w pozycji otwartej przed dokręceniem śrub i nakrętek (6).



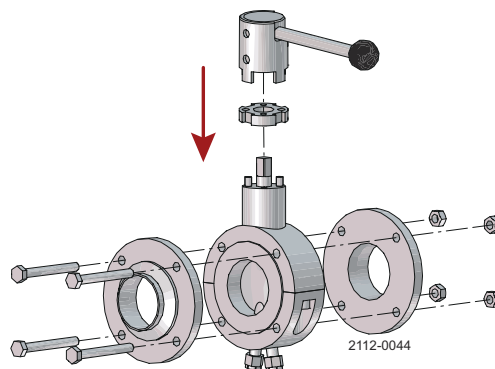
3

**Zawór z dźwignią:**

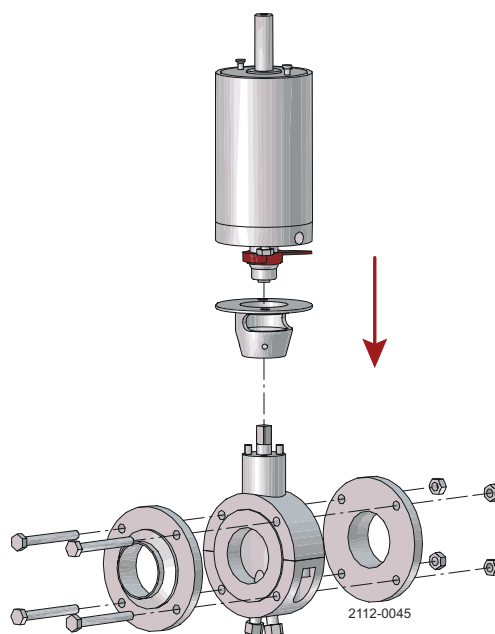
- a) Wkręcić śruby i nakrętki (6), następnie dokręcić zgodnie z wymaganiami (patrz [Tabela](#) poniżej).
- b) Założyć całą dźwignię na połączenie dysku i dokręcić śrubę na dźwignię.

**! UWAGA**

Śruby wymagają nasmarowania pastą Molykote TP-42 lub podobnym środkiem smarnym do ochrony przed zatarciem gwintów.

**Zawór z siłownikiem:**

- a) Zamontować siłownik z jarzmem w taki sposób, aby połączenie dysku weszło w złączkę sprzęgającą, zaś jarzmo weszło w otwory pod sworznie w górnym korpusie zaworu (patrz [Montaż siłownika/jarzma/dźwigni na zaworze \(części opcjonalne\)](#) na stronie 25).
- b) Wkręcić śruby i nakrętki (6) i dokręcić zgodnie z wymaganiami tak, aby wspornik został unieruchomiony na zaworze (patrz [Tabela](#) poniżej).

**4 Kontrola przed użyciem:**

Sprawdzić, czy dysk zaworu porusza się bez oporu wewnątrz pierścienia uszczelniającego.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

Narzędzia/wartości momentu dokręcenia półkorpusów zaworu:

	1½"	2"	2½"	3"	4"	
<b>Rozmiar zaworu</b>	<b>38 mm</b> <b>DN40</b>	<b>51 mm</b> <b>DN50</b>	<b>63,5 mm</b> <b>DN65</b>	<b>76 mm</b> <b>DN80</b>	<b>101,6 mm</b> <b>DN100</b>	<b>DN125</b>
Klucz imbusowy	8 mm / 0,3"	8 mm / 0,3"	10 mm / 0,4"	10 mm / 0,4"	10 mm / 0,4"	10 mm / 0,4"
Zalecany moment dokręcania	28 Nm / 21 lbf-ft	28 Nm / 21 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft

## 5.4 Demontaż siłownika

### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Pozycje odnoszą się do *Listy części i widoki rozstrzelone* na stronie 49.

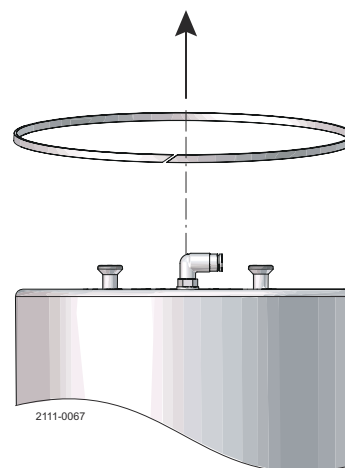
Z odpadami i zużytymi częściami obchodzić się w prawidłowy sposób.

NC = Normalnie zamknięty.

NO = Normalnie otwarty.

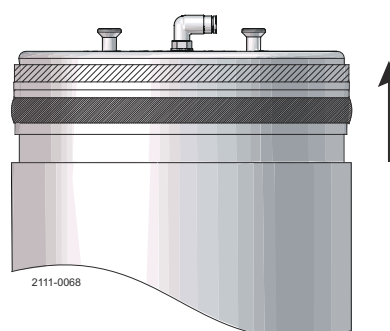
- 1 a) Wcisnąć pokrywę końcową (5) do cylindra powietrza (1).
- b) Wyjąć pierścień ustalający (6).

Należy użyć ścisku lub narzędzia specjalnego (pozycja nr 9611416791).



- 2 Ostrożnie zwolnić nacisk i zdjąć pokrywę końcową (5).

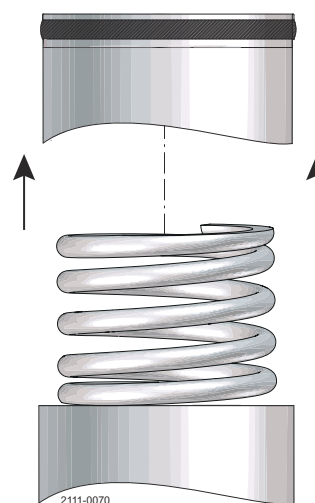
**Zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**



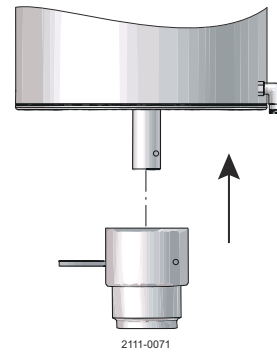
- 3 Wyjąć tłok (3) i sprężyny.

### ! UWAGA

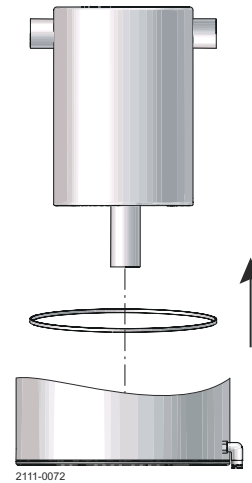
**Siłownik o śr. 133 mm ma zespół sprężyn w koszykach.**



- 4 Wyjąć sworzeń (16) i zdjąć złączkę sprzęgającą (17) z trzpienia obrotowego cylindra (2).



- 5 Wyjąć obrotowy cylinder (2) i pozostałe części wewnętrzne z cylindra powietrznego (1).



## 5.5 Montaż siłownika

### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać instrukcję.

NC = Normalnie zamknięty.

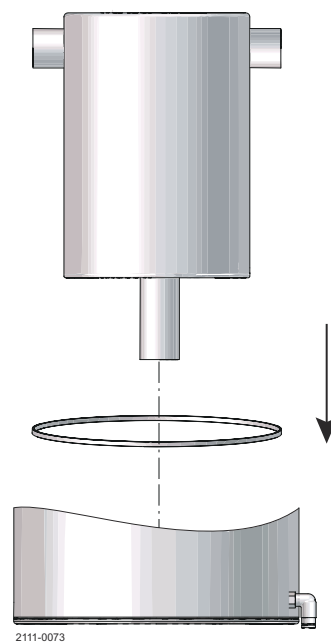
NO = Normalnie otwarty.

Nasmarować uszczelki gumowe przed założeniem.

Nasmarować łożyska.

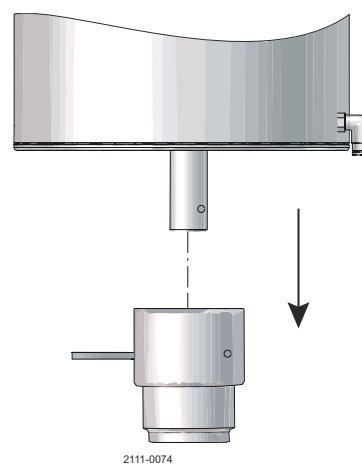
Wyczyścić tłok przed montażem.

- 1 Włożyć cylinder obrotowy (2) do cylindra powietrznego (1).



- 2 Zamocować złączkę sprzęgającą (17) na trzonku cylindra obrotowego (2) i zablokować za pomocą sworznia (16).

**Włożyć sworzeń we właściwy sposób!**



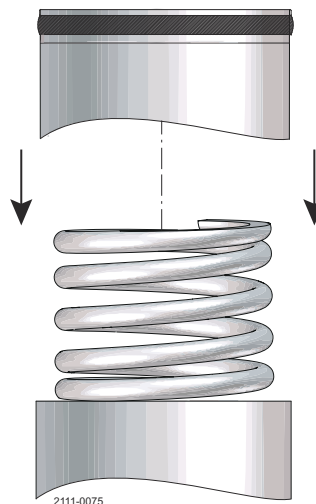
- 3 Zamocować sprężyny do cylindra obrotowego (2) i ostrożnie włożyć tłok (3).

**OSTRZEŻENIE**

Tłok należy umieścić w prawidłowy sposób względem łożysk.

**UWAGA**

Siłownik ustawiany powietrzem A/A nie posiada sprężyn.

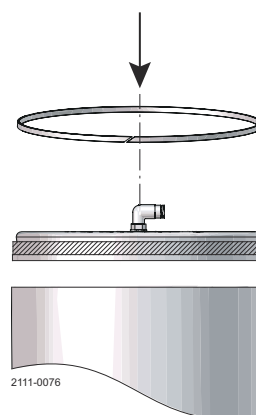


- 4 a) Zamontować pokrywę końcową (5) w cylindrze pneumatycznym (powietrznym) (1) i wcisnąć tak, aby można było zamontować w nim pierścień ustalający (6).

- b) Zwolnić nacisk na pokrywę końcową.

**Zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

Należy użyć ścisku lub narzędzia specjalnego (pozycja nr 9611416791).



5 **Kontrola przed użyciem:**

- a) Doprowadzić sprężone powietrze do siłownika.  
b) Aby upewnić się, że siłownik działa płynnie, aktywować go kilka razy.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!**

## 6 Dane techniczne

### ! UWAGA

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

Wszyscy pracownicy powinni zostać poinformowani o danych technicznych.

### 6.1 Dane techniczne

Zawór		
Maks. ciśnienie produktu:		1000 kPa / 145 psi / 10 bar
Min. ciśnienie produktu:		Próżnia
Zakres temperatur:		-10°C – 95°C / 14°F – 203°F (EPDM)
Siłownik		
Maks. ciśnienie powietrza		600 kPa / 87 psi / 6 bar
Min. ciśnienie powietrza, NC i NO:		400 kPa / 60 psi / 4 bar
Zakres temperatur:		-25°C – +90°C / 15°F – 195°F
Zużycie powietrza (w litrach powietrza atmosferycznego):	Ø85 mm / Ø3,35"	0,24 x p (bar)
	Ø133 mm / Ø5,24"	0,95 x p (bar)
Ciężar:	Ø85 mm / Ø3,35"	3 kg / 6,6 lbs
	Ø133 mm / Ø5,24"	12 kg / 26,4 lbs

### 6.2 Dane fizyczne

Korpusy zaworów	
Części stalowe mające kontakt z produktem:	1.4404 (316L)
Dysk:	1.4404 (316L)
Pozostałe części stalowe:	1.4301 (304)
Rodzaje gumy:	EPDM
Wykończenie:	Półmat
Wykończenie powierzchni wew.:	≤ Ra 0,8 µm / 32 µin
Siłownik	
Korpus siłownika:	1.4307 (304L)
Tłok:	Stop lekki
Uszczelki:	NBR
Obudowa przełączników:	PPO
Wykończenie:	Półmat

## 6.3 Ciężar

kg / lbs

Rozmiar	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm
Zawór z dźwignią:	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	5,7 / 12,67	10,7 / 23,6
Zawór z siłownikiem LKLA/LKLA-T ø85	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	8,4 / 18,52	
Zawór z siłownikiem LKLA/LKLA-T ø133					22,1 / 48,72

kg / lbs

Rozmiar	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN124
Zawór z dźwignią:	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	5,7 / 12,67	10,7 / 23,6	11,8 / 26
Zawór z siłownikiem LKLA/LKLA-T ø85	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	8,4 / 18,52		
Zawór z siłownikiem LKLA/LKLA-T ø133					22,1 / 48,72	24 / 52,9

## 6.4 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 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.

### 7.1 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

### 7.2 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.

## 7.3 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 5)
- 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).

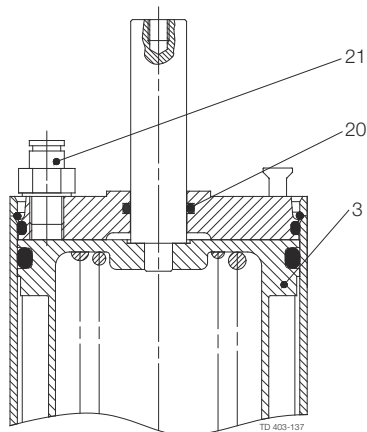
Podczas wymiany części należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.

# 8 Listy części i widoki rozstrzelone

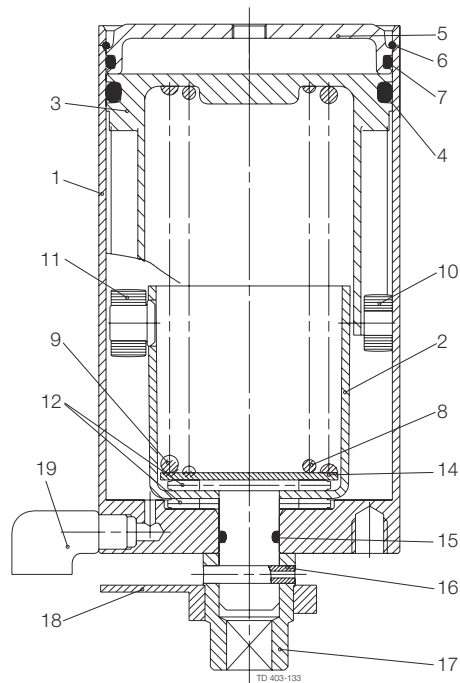
## 8.1 Rysunki

### Siłowniki LKLA i LKLA-T Ø85 mm

#### LKLA-T (NC-NO)

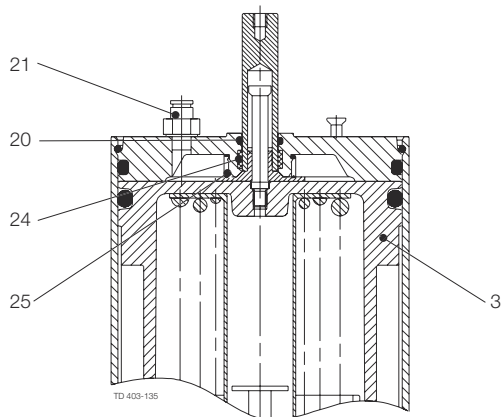


#### LKLA (NC-NO)

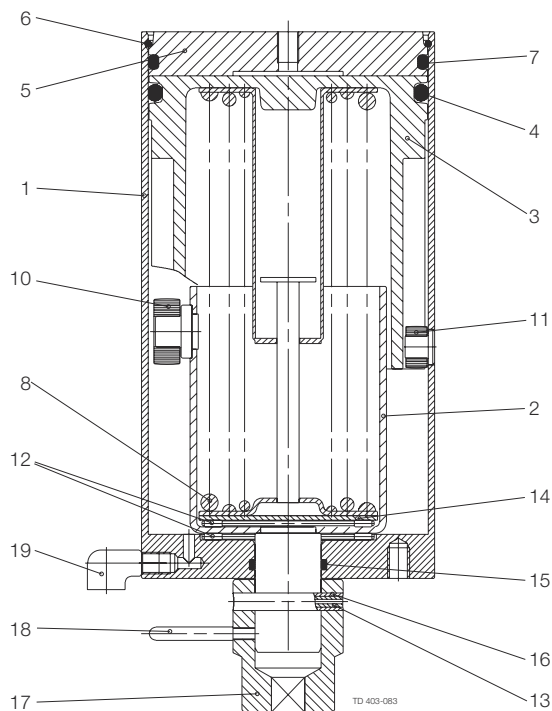


### Siłowniki LKLA i LKLA-T Ø133 mm

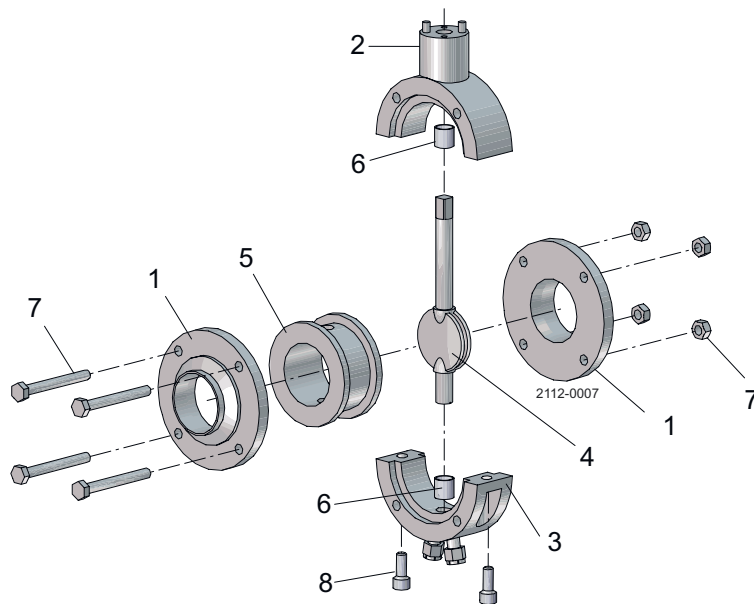
#### LKLA-T (NC-NO)



#### LKLA (NC-NO)



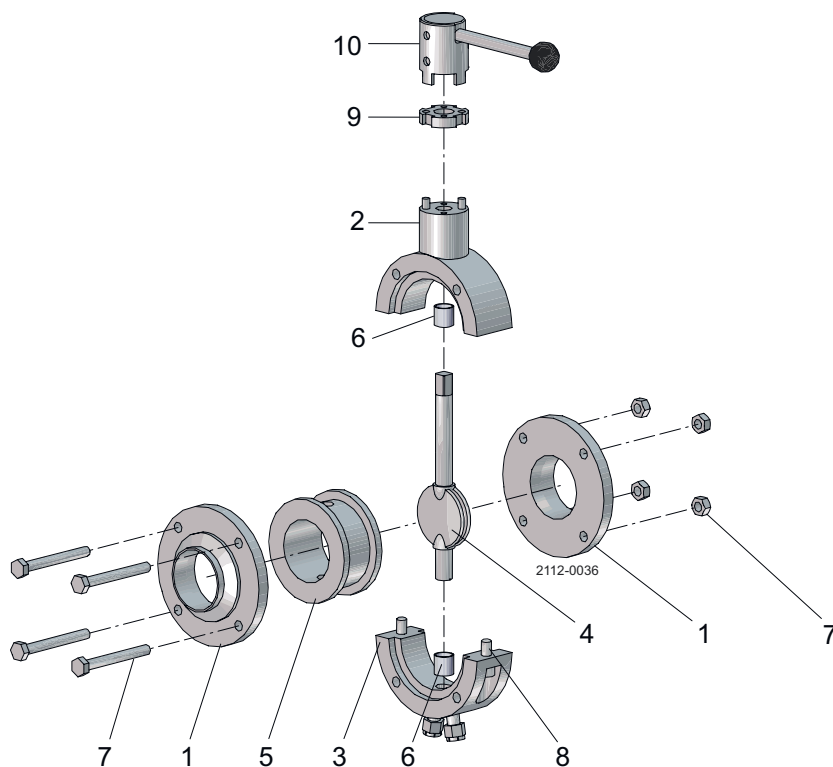
## 8.2 Zawory motylowe do wykrywania nieszczelności



Poz.	Ilość	Nazwa
1	2	Część kołnierzowa
2	1	Górny korpus zaworu
3	1	Dolny korpus zaworu
4	1	Dysk

Poz.	Ilość	Nazwa
5	1	Uszczelnienie
6	2	Łożysko z tworzywa sztucznego
7	4	Kpl. śrub do zaworu
8	2	Kpl. śrub do korpusu zaworu

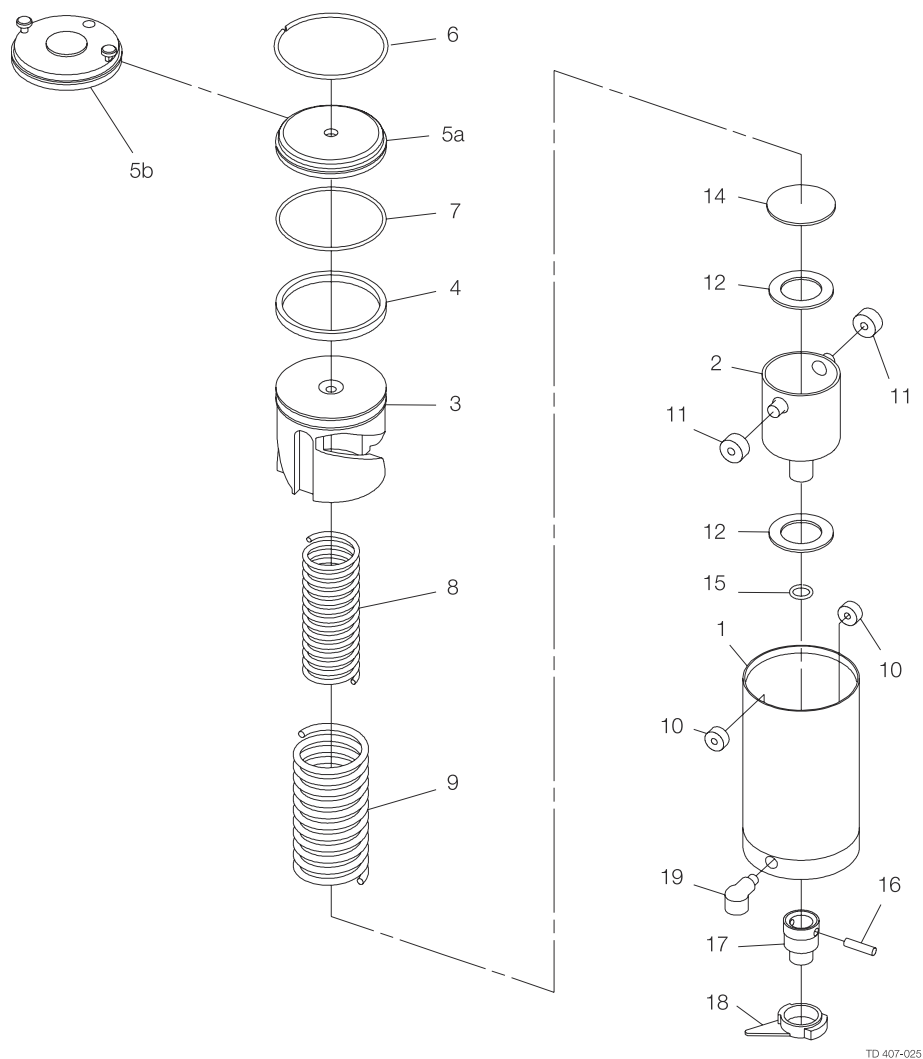
## 8.3 Zawory motylowe do wykrywania nieszczelności z dźwignią



Poz.	Ilość	Nazwa
1	2	Część kołnierzowa
2	1	Górny korpus zaworu
3	1	Dolny korpus zaworu
4	1	Dysk
5	1	Uszczelnienie

Poz.	Ilość	Nazwa
6	2	Łożysko z tworzywa sztucznego
7	4	Kpl. śrub do zaworu
8	2	Kpl. śrub do korpusu zaworu
9	1	Płyta pozycyjna
10	1	Dźwignia

## 8.4 Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA (NC-NO) Ø85

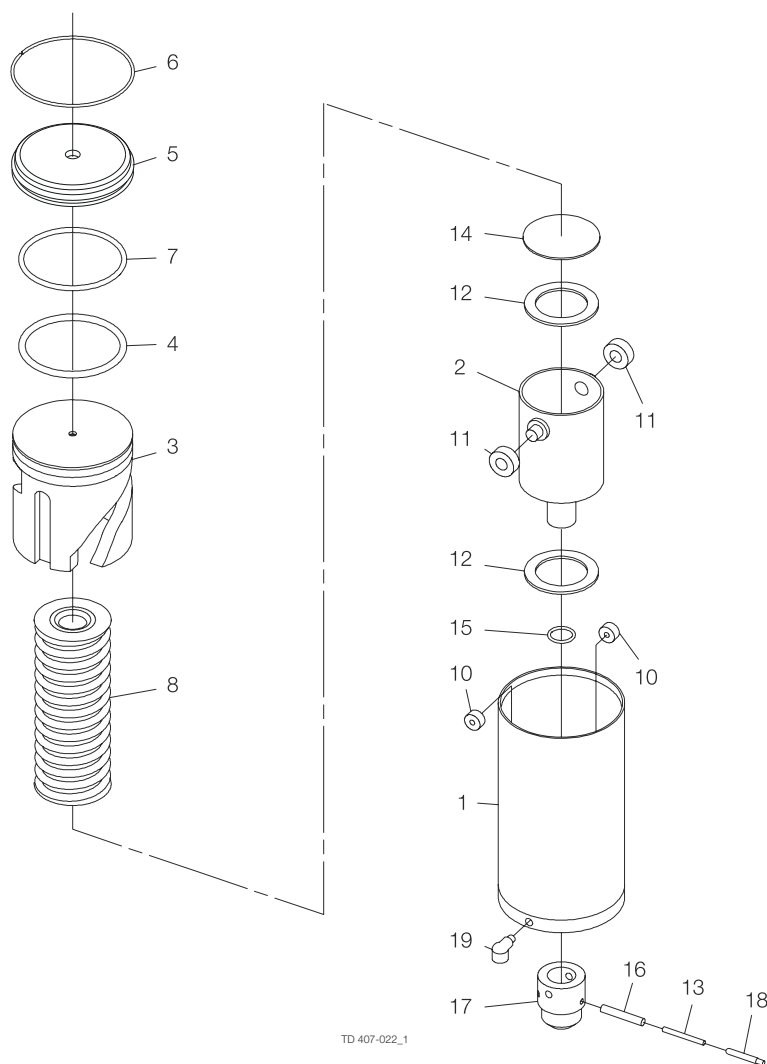


TD 407-025

Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Cylinder pneumatyczny (powietrzny)
2	1	Cylinder obrotowy
3	1	Tłok
4	1	O-ring
5a	1	Pokrywa końcowa
5b	1	Pokrywa końcowa, oznaczenie III
6	1	Pierścień mocujący (ustalający)
7	1	O-ring
8	1	Wewnętrzna sprężyna
9	1	Zewnętrzna sprężyna

Poz.	Ilość	Nazwa
10	2	Łożysko igiełkowe
11	2	Łożysko igiełkowe
12	2	Łożysko oporowe
14	1	Płyta oporowa
15	1	O-ring
16	1	Sworzeń
17	1	Złączka
18	1	Pierścień aktywujący, noryl ze śrubą
19	1	Filtr zaporowy wody (okres 8310-)

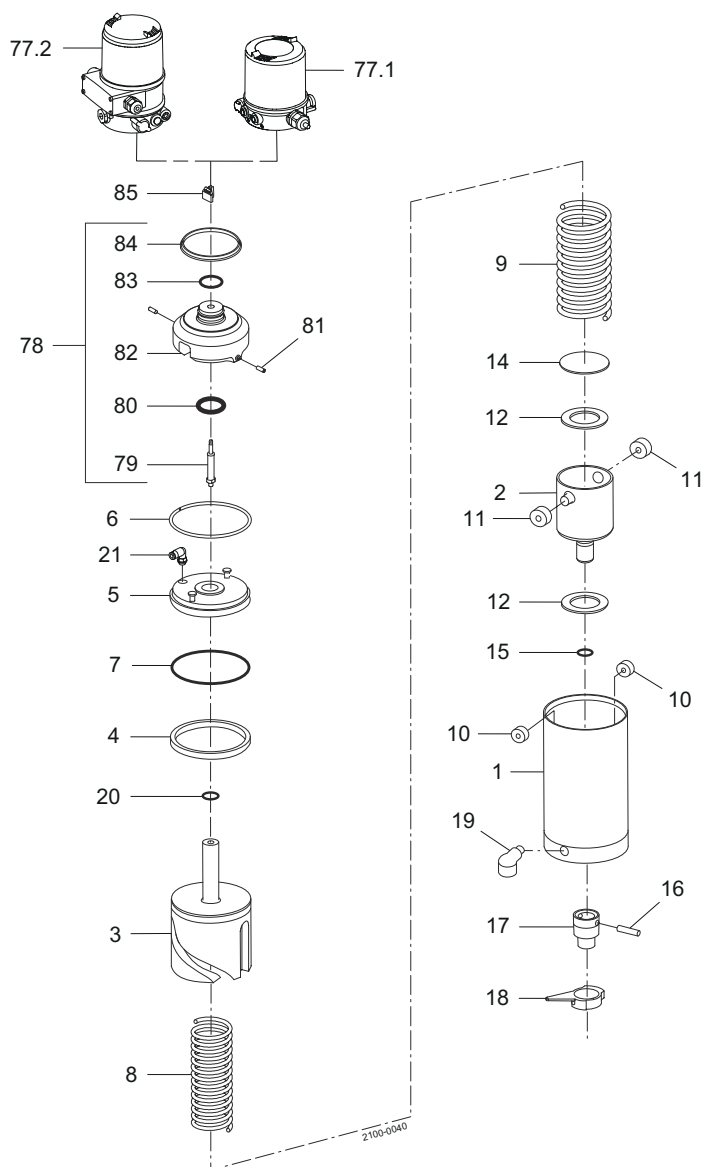
## 8.5 Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA (NC-NO) Ø133



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Cylinder pneumatyczny (powietrzny)
2	1	Cylinder obrotowy
3	1	Tłok
4	1	O-ring
5	1	Pokrywa końcowa
6	1	Pierścień mocujący (ustalający)
7	1	O-ring
8	1	Zespół sprężyny
10	2	Łożysko igiełkowe
11	2	Łożysko igiełkowe

Poz.	Ilość	Nazwa
12	2	Łożysko oporowe
13	1	Sworzeń
14	1	Płyta oporowa
15	1	O-ring
16	1	Sworzeń
17	1	Złączka
18	1	Kolek wskazujący
19	1	Filtr zaporowy wody
21	1	Łącznik pneumatyczny

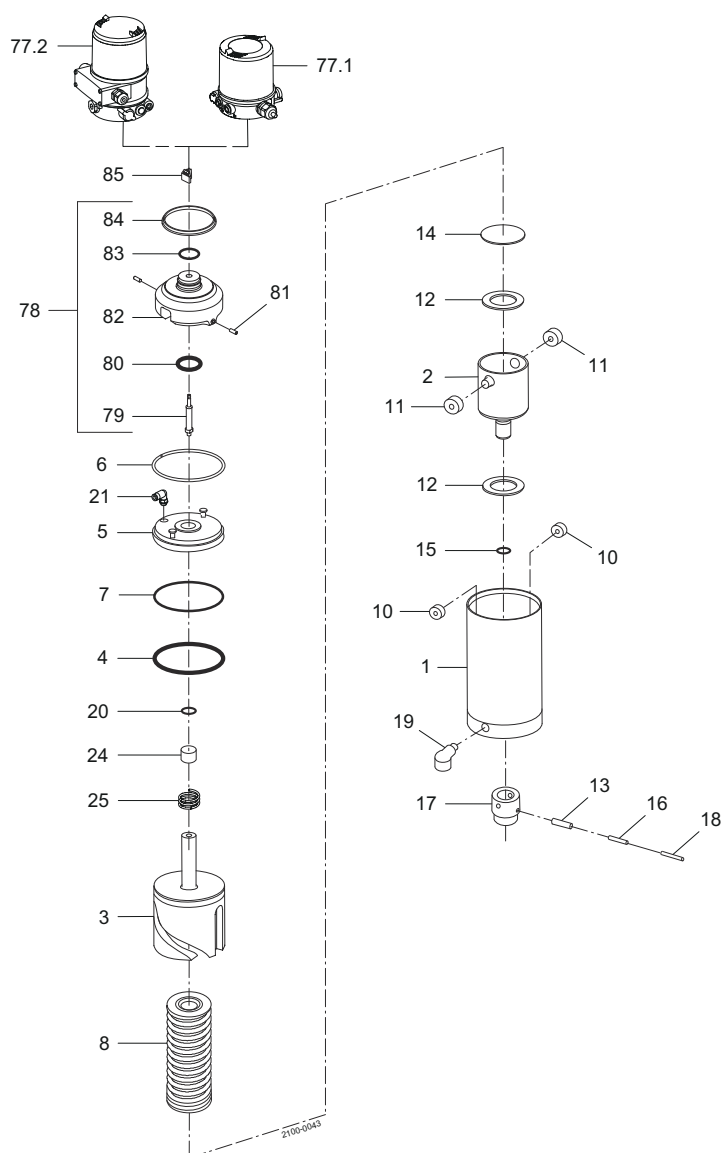
## 8.6 Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA-T (NC-NO) Ø85



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Cylinder pneumatyczny (powietrzny)
2	1	Cylinder obrotowy
3	1	Tłok
4	1	O-ring
5	1	Pokrywa końcowa
6	1	Pierścień mocujący (ustalający)
7	1	O-ring
8	1	Wewnętrzna sprężyna
9	1	Zewnętrzna sprężyna
10	2	Łożysko igiełkowe

Poz.	Ilość	Nazwa
11	2	Łożysko igiełkowe
12	2	Łożysko oporowe
14	1	Płyta oporowa
15	1	O-ring
16	1	Sworzeń
17	1	Złączka
18	1	Pierścień aktywujący ze śrubą
19	1	Filtr zaporowy wody (okres 8310-)
20	1	O-ring
21	1	Łącznik pneumatyczny

## 8.7 Siłownik pneumatyczny/sprężynowy LKLA-T (NC-NO) Ø133



Poz.	Ilość	Nazwa
1	1	Cylinder pneumatyczny (powietrzny)
2	1	Cylinder obrotowy
3	1	Tłok
4	1	O-ring
5	1	Pokrywa końcowa
6	1	Pierścień mocujący (ustalający)
7	1	O-ring
8	1	Zespół sprężyny
10	2	Łożysko igiełkowe
11	2	Łożysko igiełkowe
12	2	Łożysko oporowe

Poz.	Ilość	Nazwa
13	1	Sworzeń
14	1	Płyta oporowa
15	1	O-ring
16	1	Sworzeń
17	1	Złączka
18	1	Kolek wskazujący
19	1	Filtr zaporowy wody (okres 8310-)
20	1	O-ring
21	1	Łącznik pneumatyczny
24	1	Pierścień prowadzący
25	1	Sprężyna