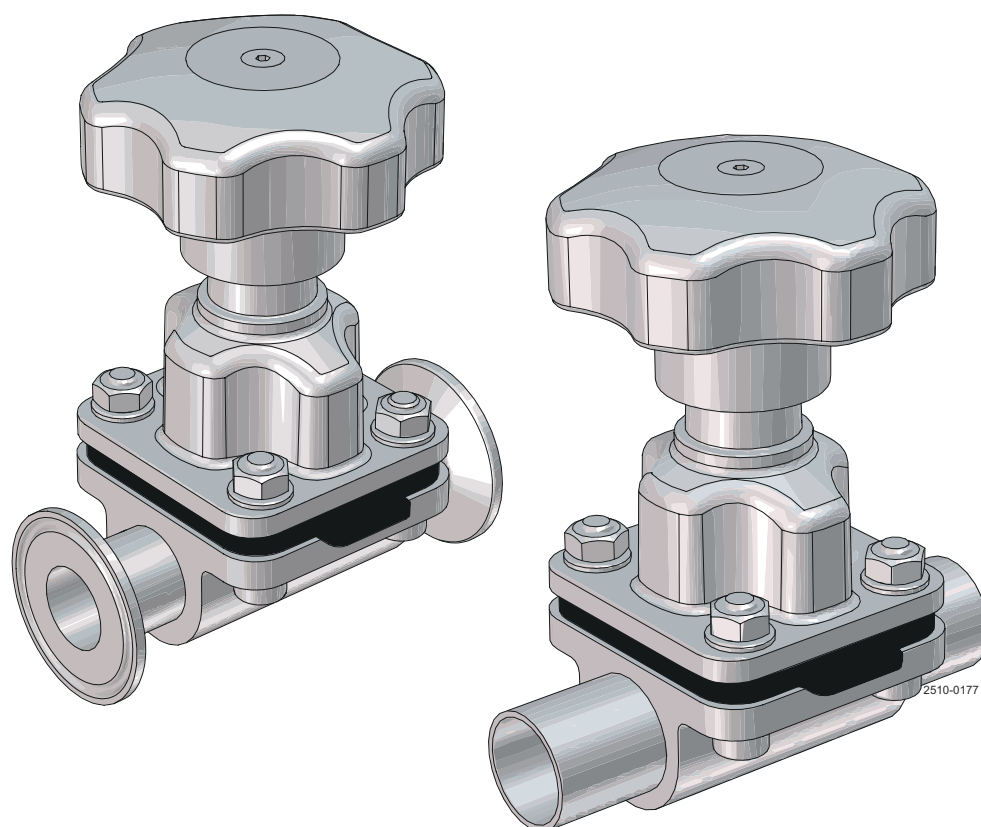


# Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure – wersja ręczna, rozmiary zaworu DN8–DN100 (1/4" do 4")

Zawory membranowe

---



Lit. Kod

200008000-2-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 2026-04**

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

---

# 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>
2.1	Informacje ogólne	17
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	<b>19</b>
3.1	Rozpakowanie/dostawa	19
3.2	Ogólne wskazówki dotyczące montażu	20
3.3	Zdolność odprowadzania wody	21
3.4	Kąt instalacji w pozycji samoodwadniającej	21
3.5	Spawanie	22
3.6	Montaż pokrywy	23
<b>4</b>	<b>Eksploatacja</b>	<b>25</b>
4.1	Eksploatacja	25
4.2	Zalecane czyszczenie	26
<b>5</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>29</b>
5.1	Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji	29
5.2	Wymiana membran i uszczelek	29
5.3	Wymiana membrany	30
5.4	Regulacja ogranicznika ruchowego pod kątem ręcznego uchwytu	36
<b>6</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>39</b>
6.1	Dane techniczne	39
6.2	Dane fizyczne	40
6.3	Rozmiar	41
<b>7</b>	<b>Części zamienne</b>	<b>43</b>
7.1	Zamawianie części zamiennych	43
7.2	Serwis Alfa Laval	43
<b>8</b>	<b>Listy części i widoki rozstrzelone</b>	<b>45</b>
8.1	Unique DV-ST UltraPure – ręczny	45

Strona celowo pozostawiona pusta.

# 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 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.

## 1.1 Znaki bezpieczeństwa

### Znaki wymaganych działań

	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.

## 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 pozbawione ciśnienia, opróżnione i ostudzone do temperatury otoczenia przed instalacją, inspekcją, montażem lub demontażem zaworu.</p> <p><b>Nigdy</b> nie należy dotykać zaworu oraz przewodów rurowych, gdy są sterylizowane lub poddawane działaniu gorących cieczy.</p>


## Eksploatacja

	<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><b>Nigdy</b> nie należy dotykać zaworu oraz przewodów rurowych, gdy są sterylizowane lub poddawane działaniu gorących cieczy.</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 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>

## 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 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 otwórze 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.

### 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).

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 2 Wstęp

Zawór membranowy Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure to aseptyczny zawór membranowy stosowany do odcinania, przekierowywania i/lub regulowania przepływu płynów przez higieniczne, wysokiej czystości i aseptyczne linie technologiczne.

### 2.1 Informacje ogólne

Za dobór membrany do medium i temperatury odpowiada klient.

Zdecydowanie zalecamy przeprowadzenie dodatkowych testów dla wszelkich znanych specjalnych warunków pracy. Klient jest odpowiedzialny za przeprowadzenie tych testów.

Zagrożenia spowodowane reakcjami chemicznymi między częściami zaworu a stosowanymi mediami chemicznymi muszą zostać wyjaśnione między producentem a klientem.

Zawory te są przeznaczone do zamykania medium (włączania/wyłączania lub sterowania) po zainstalowaniu w rurociągu.

Jeśli w okresie gwarancyjnym w produkcie zostaną wykryte defekty, firma Alfa Laval odbierze produkt i rozwiąże problem. Jeżeli urządzenie zostanie zmodyfikowane lub nie będzie przechowywane w sposób określony w niniejszej instrukcji, gwarancja traci ważność.

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 3 Montaż

### 3.1 Rozpakowanie/dostawa

#### UWAGA

Instrukcja obsługi jest objęta zakresem dostawy. Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Zawór jest dostarczany standardowo (do wspawania) w oddzielnych częściach.

Jeśli zawór jest dostarczany z armaturą, jest on montowany przed dostawą.

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe rozpakowanie.

**Przed użyciem należy sprawdzić, czy dostarczone opakowanie wykazuje następujące elementy:**

1. Kompletny zawór.
2. Specyfikacja dostawy.

- 1 a) Usunąć materiały pakunkowe z zaworu/  
części zaworu.
- b) Dokonać oględzin zaworu/części zaworu  
pod kątem widocznych uszkodzeń  
mogących powstać w trakcie transportu.
- c) Unikać uszkodzenia zaworu/części  
zaworu.

## 3.2 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

### ! UWAGA

Należy dokładnie przeczytać zalecenia i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

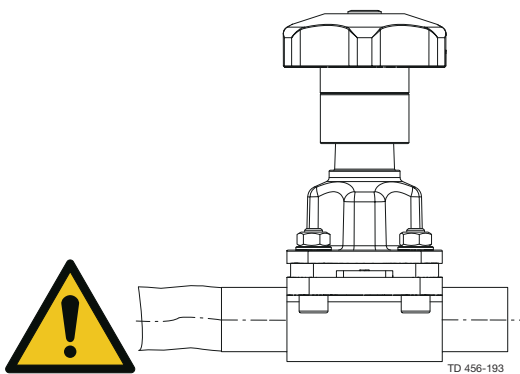
Zawór standardowo posiada króćce do spawania, ale może być również wyposażony w przyłącza.

### ! OSTRZEŻENIE Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Należy **zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne.

Firma Alfa Laval nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy montaż.

Unikać ściskania zaworu.



- Podczas opróżniania zaworu membranowego i rurociągu należy zapewnić odpowiednią pozycję montażową.
- Zmienna pozycja instalacji: W przypadku odprowadzania samoczynnego patrz dane dotyczące kąta montażu
- W przypadku zaworów membranowych ze spawanymi końcami przed spawaniem należy zdjąć pokrywę i membranę z korpusu zaworu.

Zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sytuacje:

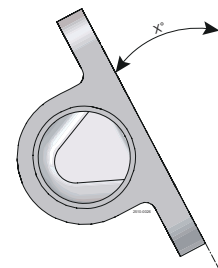
- Drgania
- Rozszerzalność cieplna rur
- Zbyt duże spawy
- Przeciążenie przewodów rurowych

### 3.3 Zdolność odprowadzania wody

Prawidłowe odprowadzanie skroplin w rurach zainstalowanych poziomo wymaga montażu zaworu pod odpowiednim kątem, patrz tabela poniżej.

Aby zapewnić prawidłowe odprowadzanie, zawór musi być zamontowany pod odpowiednim kątem. Za prawidłową instalację odpowiedzialny jest monter systemu i/lub użytkownik.

### 3.4 Kąt instalacji w pozycji samoodwadniającej



#### Kute, żeliwne ST i blok

DN	cale	ASME	ISO 2037	DIN 11850	ISO 1127
DN8	¼"	37,0°	23,0°	28,5°	22,0°
DN10	⅜"	29,0°	21,5°	23,0°	27,5°
DN15	½"	35,2°	25,0°	23,0°	19,0°
DN20	¾"	30,0°	26,0°	25,0°	20,0°
DN25	1"	29,0°	28,0°	25,0°	20,0°
DN32	1¼"	-	-	21,0°	-
DN40	1½"	26,0°	25,5°	24,0°	19,0°
DN50	2"	24,0°	23,0°	22,0°	18,0°
DN65	2½"	21,0°	21,0°	19,0°	15,0°
DN80	3"	25,5°	25,0°	22,0°	21,0°
DN100 <sup>1</sup>	4"	14,0°	14,0°	13,0°	8,0°

<sup>1</sup> Tylko blok

**Żeliwo OP**

DN	cale	ASME	ISO 2037	DIN 11850
DN8	1/4"	-	-	-
DN10	3/8"	-	-	-
DN15	1/2"	25,5°	7,0°	4,5°
DN20	3/4"	20,0°	14,0°	13,0°
DN25	1"	22,0°	22,0°	16,4°
DN32	1 1/4"	-	-	7,0°
DN40	1 1/2"	13,0°	12,0°	9,0°
DN50	2"	15,5°	15,0°	14,0°
DN65	2 1/2"	14,0°	14,0°	10,6°
DN80	3"	14,5°	14,5°	9,4°
DN100	4"	14,0°	14,0°	13,0°

**Kute mini**

DN	cale	ASME
DN8	1/4"	38,0°
DN10	3/8"	29,9°
DN15	1/2"	26,0°

### 3.5 Spawanie

**! UWAGA**

Należy dokładnie przeczytać instrukcje.

Wszelkie prace spawalnicze powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

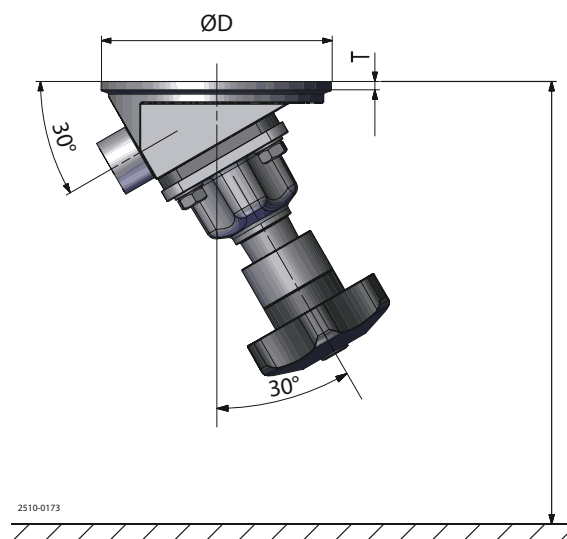
Zawór jest dostarczany standardowo w oddzielnych częściach, aby ułatwić spawanie.

Po wspawaniu należy sprawdzić, czy zawór pracuje bez zarzutu.

**Przed rozpoczęciem spawania kołnierza do zbiornika należy zastosować się do poniższych zaleceń:**

Zapewnić wystarczającą przestrzeń umożliwiającą swobodne przeprowadzenie procedury demontażu oraz łatwą obsługę uchwytu. Zwrócić uwagę na wymiar H w *Rozmiar* na stronie 41 oraz zapewnić operatorom wystarczającą ilość przestrzeni potrzebną do ręcznej obsługi zaworu.

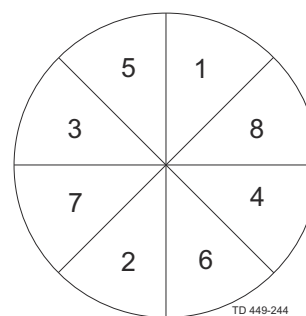
	D	T
<b>DN15</b>	90	5,5
<b>DN20</b>	100	5,5
<b>DN25</b>	120	5,5
<b>DN40</b>	150	5,5
<b>DN50</b>	180	5,5
<b>DN65</b>	200	5,5
<b>DN80</b>	250	5,5
<b>DN100</b>	250	5,5



Używać tylko spawania łukiem pulsacyjnym i pamiętać, aby nie było szczeliny między kołnierzem a płytą zbiornika.

Spawać na styk **zawsze** po przeciwnej stronie (8 segmentów z metalem wypełniającym). Jeśli to możliwe, należy spawać bez spoiwa.

Spawanie końcowe należy wykonać w 8 segmentach w celu zapobieżenia pęknięciom.



- 1 Zdemontować pokrywę i membranę z korpusu zaworu. Szczegóły, patrz [Wymiana membrany](#) na stronie 30.
- 2 Przeprowadzić procedurę spawania korpusu zgodnie ze standardowymi praktykami przemysłowymi.
- 3 Ponownie zamontować pokrywę i membranę na korpusie zaworu.
- 4 Przed instalacją należy sprawdzić, czy zawór działa prawidłowo.

### 3.6 Montaż pokrywy

W przypadku zaworów T, zaworów tandemowych, zaworów z odpływem do zbiornika i zaworów blokowych należy pamiętać, że pokrywa jest montowana za pomocą kołków i nakrętek zamiast śrub i nakrętek.

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 4 Eksploatacja

### 4.1 Eksploatacja

#### UWAGA

Należy dokładnie przeczytać zalecenia i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

Należy zwrócić uwagę na możliwe usterki.

**Zawsze** dokładnie zapoznawać się z *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.



## 4.2 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.

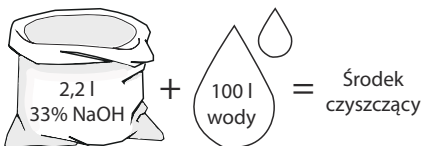
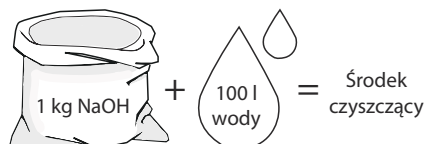


### Przykładowe środki czyszczące

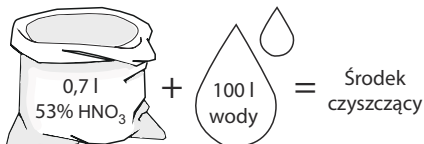
Używać czystej, niechlorowanej wody.

#### System metryczny

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

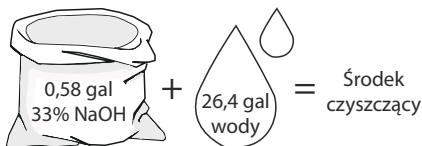
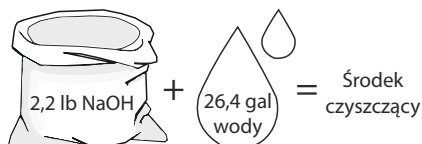


2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 70°C

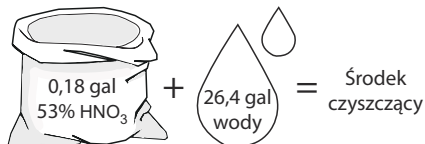


#### System imperialny

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



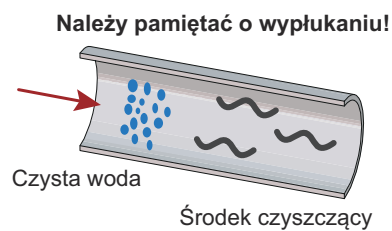
2. 0,5% w masie HNO<sub>3</sub> przy temperaturze 158°F



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.



Strona celowo pozostawiona pusta.

## 5 Konserwacja

### 5.1 Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji

Podczas prac serwisowych należy zaaplikować na wał silikonowy smar przeznaczony do kontaktu z żywnością Alfa Laval lub równoważne medium. Pozwoli to zapobiec zatarciu i/lub nadmiernemu zużyciu.

Pamiętać, aby podczas montażu uchwytu membrany włożyć „podkładkę oporową” (9) do wału.

### 5.2 Wymiana membran i uszczeltek

Ogólnie rzecz biorąc, jedyną wymaganą rutynową konserwacją jest wymiana membrany.

#### **Procedura wymiany membrany**

W zależności od medium, ciśnienia, temperatury i cyklu (czasu trwania i temperatury) sterylizacji parowej między przebiegami procesu, określa optymalny cykl wymiany membrany.

Podobnie jak w przypadku wszystkich zaworów membranowych, sama membrana jest elementem najbardziej narażonym na zużycie. Oprócz naprężeń mechanicznych i zakresu temperatur, membrana podlega zużyciu spowodowanemu przez media. Alfa Laval zaleca wymianę membrany raz w roku lub częściej w zależności od warunków pracy i medium. Patrz [Wymiana membrany](#) na stronie 30.

## 5.3 Wymiana membrany

**Przed przystąpieniem do serwisowania każdego zainstalowanego zaworu należy:**

- rozhermetyzować system
- otworzyć zawór
- oczyścić zawór

### **! UWAGA**

**Membranę można wymienić bez konieczności demontażu korpusu zaworu.**

- 1 Należy używać wyłącznie membran Alfa Laval.
- 2 Ustawić zawór w pozycji „otwarty” poprzez obracanie koła ręcznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do czasu, aż zawór zostanie całkowicie otwarty.
- 3 Zdemontować elementy mocujące korpusu na krzyż. Zdemontować pokrywę.
- 4 Ustawić zawór w pozycji „zamknięty”, obracając koło ręczne zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
- 5 Zdjąć membranę z pokrywy.

#### **Sprężarka przyciskowa:**

Zdemontować membranę, delikatnie ją wyciągając.

#### **Sprężarka z gwintem:**

Odkręcić membranę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

#### **Sprężarka bagnetowa:**

Obrócić membranę o 90° i wyjąć ją.

### **! UWAGA**

**Patrz rys. 1-3, należy przeprowadzić czynność odwrotną do tej opisanej w kroku 9.**

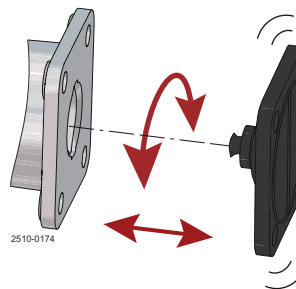
- 6 Sprawdzić i wyczyścić gwint oraz bagnet sprężarki.
- 7 Upewnić się, że nowa membrana i obszar styku na korpusie zaworu są czyste i suche.

- 
- 8 Upewnić się, że sprężarka pokrywy pasuje do złącza membrany. W przeciwnym wypadku należy wymienić sprężarkę.

- 9 Gdy pokrywa znajduje się w pozycji „zamkniętej”, membranę należy zamontować w następujący sposób:

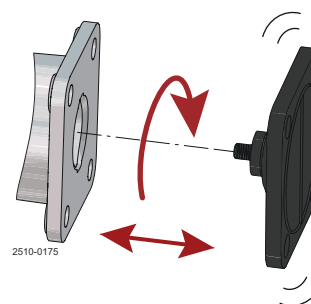
**Sprężarka przyciskowa:**

- Włożyć membranę, dociskając ją i nieznacznie obracając.
- Obracać membranę, aż otwory będą do siebie pasować.



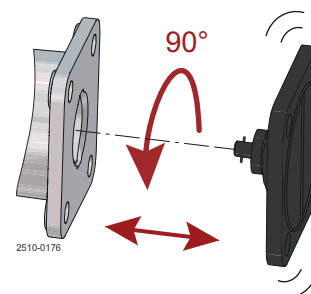
**Sprężarka z gwintem:**

- Wkręcić membranę do sprężarki zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Nie dokręcać zbyt mocno.
- Następnie w razie potrzeby obracać membranę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż otwory będą do siebie pasować.



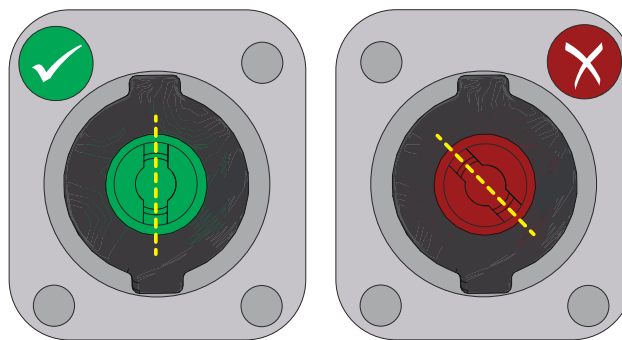
**Sprężarka bagnetowa:**

- Włożyć membranę z bagnetem do zagłębienia sprężarki.
- Obrócić membranę o 90°. Otwory muszą do siebie pasować.
- Upewnić się, że szczelina uchwytu membrany jest wyrównana w stosunku do prowadnic sprężarki.



**Ważne!**

Przed zamontowaniem membrany bagnetowej – Upewnij się, że dwa końce gniazda bagnetowego w uchwycie membrany są skierowane w stronę dwóch występów na sprężarce.



**OSTRZEŻENIE**

**Nie dokręcać zbyt mocno!**  
Ryzyko przytrzaśnięcia palców podczas montażu membrany.



- 
- 10 Ustawić zawór w pozycji „otwarty” – patrz [Krok 2](#).
- 
- 11 Wyrównać pokrywę w stosunku do korpusu zaworu, wykorzystując w tym celu elementy mocujące pokrywę. Przymocować nakrętki i w razie potrzeby użyć podkładek. Aby zabezpieczyć pokrywę i korpus, dokręcić ręcznie elementy mocujące.

Upewnij się, że wszystkie cztery śruby (9) zostały użyte. Przed montażem należy nasmarować gwinty smarem antyadhezyjnym!

12

Ustawić zawór w pozycji niemal zamkniętej. Pełne zamknięcie zaworu może spowodować uszkodzenie pozycji membrany, przez co nie będzie ona odpowiednio pasować do jazu, patrz *krok 4*. Dokręcić elementy mocujące korpusu na krzyż, używając do tego celu klucza.

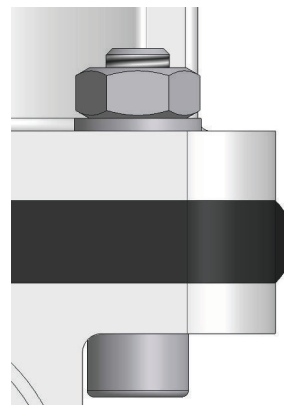
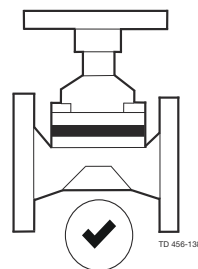
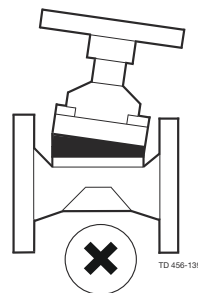
**! UWAGA**

**Prawidłowy montaż umożliwia wydłużenie okresu żywotności membrany. Prawidłowo zmontowane membrany mają na krawędzi wybrzuszenie w kształcie księżyca, które jest widoczne od bocznej strony (patrz rys. 6).**

**Zalecane wartości momentu obrotowego dla montażu**

DN	cale	Nm
DN8/DN10	¼"/⅜"	2,5 Nm
DN15	½"	2,5 Nm
DN20	¾"	2,5 Nm
DN25	1"	5 Nm
DN40	1½"	14 Nm
DN50	2"	14 Nm
DN65	2½"	16 Nm
DN80/ DN100	3"/ 4"	36 Nm

Należy przestrzegać wartości momentu obrotowego w celu uzyskania dłuższej żywotności membrany. Należy dokręcać równomiernie i na krzyż, aż do uzyskania podanych wartości momentu obrotowego na każdym elemencie złącznym (mocującym).



Odnosi się głównie do montażu membrany EPDM.

- 13 Ustawić zawór w pozycji „otwarty” – patrz *Krok 2*. Nieznacznie ponownie dokręcić elementy mocujące korpusu na krzyż, używając do tego celu klucza.

 UWAGA

Prawidłowy montaż umożliwia wydłużenie okresu żywotności membrany. Prawidłowo zmontowane membrany mają na krawędzi wybrzuszenie w kształcie księżycy, które jest widoczne od bocznej strony.



- 14 Sprawdzić, czy zawór działa prawidłowo.

 UWAGA

Sprawdzić elementy mocujące 24 godziny po zakończeniu pracy zaworów. W przypadku wykrycia nieszczelności na korpusie należy rozhermetyzować system i w razie potrzeby ponownie dokręcić elementy mocujące zgodnie z opisem. Jeżeli wyciek nie ustanie, trzeba wówczas wymienić membranę. Sprawdzić ogranicznik ruchowy i w razie potrzeby go wyregulować.

## 5.4 Regulacja ogranicznika ruchowego pod kątem ręcznego uchwytu

### ! UWAGA

*Wymiana membrany* na stronie 30 **nie** obowiązuje w przypadku rozmiarów DN8 i DN10 (1/8" oraz 3/8").

### ! OSTRZEŻENIE



**Przed przystąpieniem do serwisowania zainstalowanego zaworu należy:**

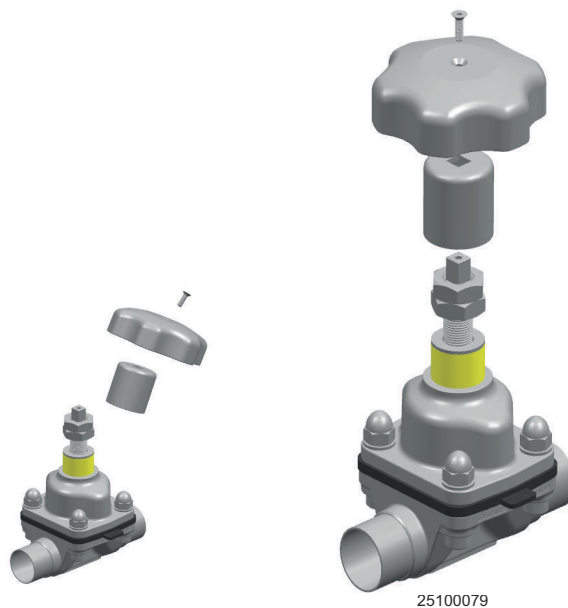
- rozhermetyzować system
- otworzyć zawór
- oczyścić zawór

- 1 Upewnić się, że pokrywa i membrana zostały odpowiednio zamontowane. Patrz również *Wymiana membrany* na stronie 30.
- 2 Obracać koło ręczne w pozycji zgodnej z ruchem wskazówek zegara aż do całkowitego zamknięcia zaworu.
- 3 Zdjąć zatyczkę z górnej części koła ręcznego – dotyczy tylko wersji kompozytowej.
- 4 Odkręcić śrubę z łbem wpuszczanym za pomocą klucza imbusowego.



25100078

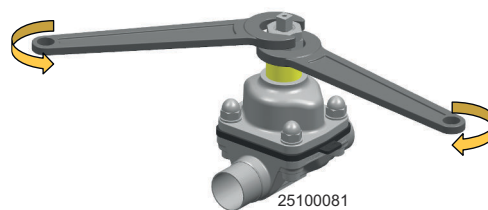
- 5 Zdjąć śrubę, koło ręczne i złączkę.



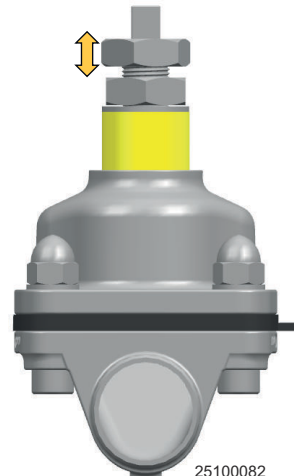
- 6 Wkręcać wał za pomocą klucza do czasu zamknięcia zaworu.



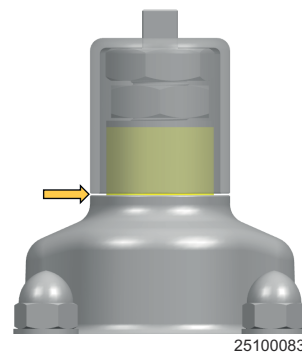
- 7 Poluzować nakrętkę pozycyjną i nakrętkę blokującą za pomocą dwóch kluczy.



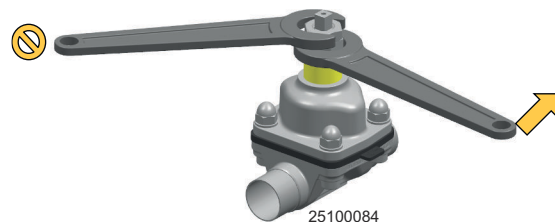
- 8 Wyregulować położenie nakrętki pozycyjnej.



- 9 Umieścić złączkę i sprawdzić, czy szczelina pomiędzy jarzmem i złączką jest odpowiednia (~0,5 mm).



- 10 Zablokować nakrętkę pozycyjną w jednej pozycji i skontrolować nakrętkę blokującą.



- 11 Ponownie zamontować złączkę, koło ręczne i górną śrubę. Dokręcić śrubę.

- 12 Sprawdzić, czy zawór działa prawidłowo.

**! UWAGA**

Jeśli całkowicie zamknięty zawór nie jest w pełni uszczelniony, powtórzyć kroki od 1 do 11, nieco mocniej dokręcając trzon, zgodnie z opisem w **kroku 7**.

## 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

Siłownik	
Zakres temperatur:	-10°C do 80°C / 14°F do 176°F
Jakość powietrza:	ISO 8573-1, klasa 0.2.4
Ciśnienie powietrza sterującego:	Maks. 7 barów (102 psi)

### Obszar mający kontakt z produktem

Właściwości membrany

Opis	Zalecenia dotyczące temperatury		
	Płyn Min.	Maks.	Para Maks.
EPDM:	-40°C / -40°F	130°C / 266°F	150°C / 302°F <sup>1</sup>
PTFE/EPDM:	-5°C / 23°F	175°C / 347°F	150°C / 302°F <sup>2</sup>
M-PTFE/EPDM:	-5°C / 23°F	175°C / 347°F	150°C / 302°F <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Temperatura stała

<sup>2</sup> 40 min sterylizacji parowej

Kompatybilność chemiczna:

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem Alfa Laval.

### Okres eksploatacji membrany

Materiał membrany	Kod (oznaczone na membranie)	Maks. zalecany okres użytkowania w latach (zapasy i obsługa)
EPDM:	S2, S3, S4	8
PTFE/EPDM:	93	8
M-PTFE/EPDM:	LC	8

**Uwaga!** Prawidłowe przechowywanie (np. zgodnie z normą ISO 2230) jest warunkiem wstępnym osiągnięcia określonego czasu przechowywania.

## 6.2 Dane fizyczne

Tabela 1: Materiały

Typy korpusów	Żeliwo CF3M (316L)	Kute 1.4435 (316L)	Blok <sup>1</sup> 1.4404 (316L)
2-drogowy	✓	✓	✓
T			✓
Wylot zbiornika			✓
Tandem / IAV solutions	✓	✓	✓
Wiele portów			✓

<sup>1</sup> Inne stopy na zamówienie.

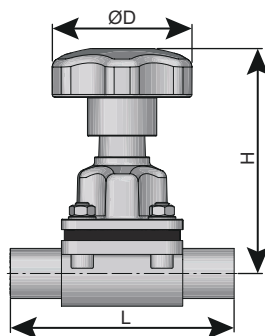
	Żeliwo	Kute	Blokada
Materiał	CF3M (316L)	1.4435 (316L)	1.4404 (316L)
Feryt Delta	< 5,0%	< 0,5%	< 0,5%
Zawartość siarki	0,005%-0,017%	0,005–0,017%	0,005–0,017%
Wykończenie powierzchni wewnętrznej	SF1 Ra < 0,51 μm / Ra < 20 μin	Ra < 0,51 μm / Ra < 20 μin	Ra < 0,51 μm / Ra < 20 μin
	SF4 Ra < 0,38 μm / Ra < 15 μin EP <sup>1</sup>	Ra < 0,38 μm / Ra < 15 μin EP <sup>1</sup>	Ra < 0,38 μm / Ra < 15 μin EP <sup>1</sup>
Wykończenie powierzchni zewnętrznej	Piaskowana	Piaskowana	Obrabiane

<sup>1</sup> Polerowanie elektrolityczne

0,51 μm / 20 μin = SF1

0,38 μm / 15 μin = SF4

## 6.3 Rozmiar



Rozmiar		ØD	H	L (końce spoiny)	L (króciec zaciskowy)
DN	cale	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
08–10	1/4" - 3/8"	40 (1,575)	65 (2,559)	89 (3,504)	89 (3,504)
15	1/2"	62 (2,441)	101 (3,976)	110 (4,331)	108 (4,252)
20	3/4"	62 (2,441)	116 (4,567)	119 (4,685)	118 (4,646)
25	1"	87 (3,425)	128 (5,039)	129 (5,079)	127 (5,000)
40	1 1/2"	108 (4,252)	165 (6,496)	161 (6,338)	159 (6,260)
50	2"	108 (4,252)	195 (7,677)	192 (7,559)	191 (7,520)
65	2 1/2"	172 (6,772)	255 (10,039)	218 (8,583)	216 (8,504)
80	3"	220 (8,661)	274 (10,787)	256 (10,079)	254 (10,000)
100	4"	220 (8,661)	280 (11,024)	250 (9,843)	250 (9,843)

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 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

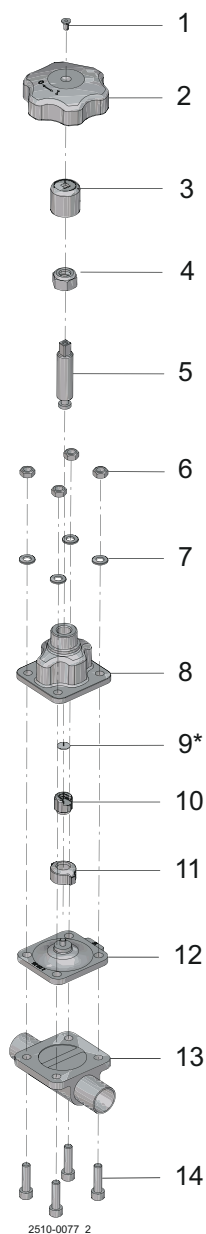
Alfa Laval jest reprezentowana we wszystkich większych krajach świata.

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

Strona celowo pozostawiona pusta.

## 8 Listy części i widoki rozstrzelone

### 8.1 Unique DV-ST UltraPure – ręczny



Poz.	Ilość	Nazwa
1		Śruba z łbem wpuszczanym
2		Koło ręczne
3		Złączka
4		Nakrętka pozycyjna
5		Wał
6		Nakrętki
7		Podkładki

Poz.	Ilość	Nazwa
8		Jarzmo
9		Podkładka oporowa <sup>1</sup>
10		Uchwyt membrany
11		Sprężarka
12		Membrana
13		Korpus zaworu
14		Elementy mocujące

<sup>1</sup> Należy pamiętać, aby podczas montażu uchwytu membrany włożyć „podkładkę oporową” do wału.

<sup>1</sup> Należy pamiętać, aby podczas montażu uchwytu membrany włożyć „podkładkę oporową” do wału.