

WSPÓŁCZYNNIK 1:1

## Pompa membranowa TRITON<sup>®</sup> 308

309303PL

Wersja N

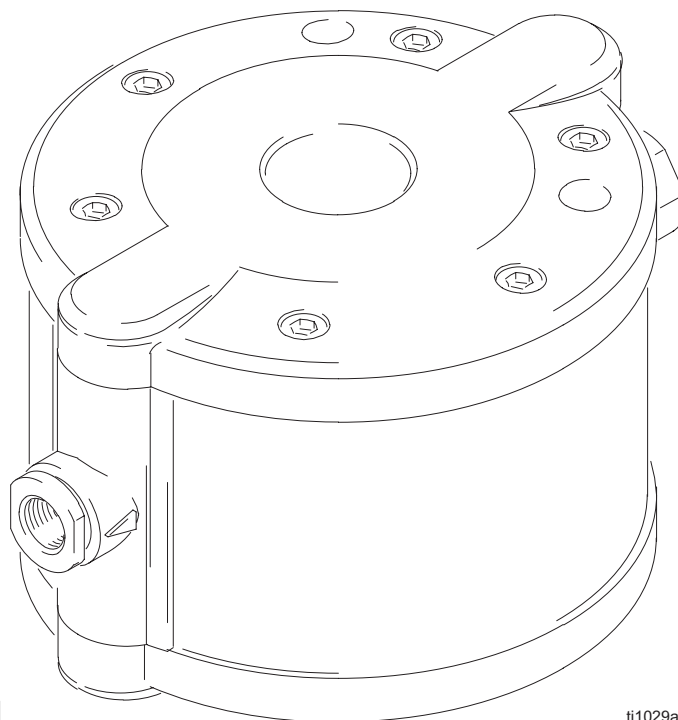
*Maksymalne ciśnienie robocze cieczy 0,8 MPa (8 bar)  
Ciśnienie zasilania powietrza 0,8 MPa (8 bar)*

**Część nr 233500** Pompa aluminiowa serii B, gwint npt  
**Część nr 233501** Pompa ze stali nierdzewnej serii A, gwint npt  
**Część nr 233776** Pompa aluminiowa serii A, gwint BSPP  
**Część nr 233777** Pompa ze stali nierdzewnej serii A, gwint BSPP

Zgłoszone patenty U.S.A. i zagraniczne



**Przeczytaj instrukcje i ostrzeżenia.**  
Patrz strona 2 - Spis treści.



Pokazano część nr 233501

ti1029a

UZNANA JAKOŚĆ. WIODĄCA TECHNOLOGIA.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
©COPYRIGHT 2001, GRACO INC.



# Spis treści

Ostrzeżenia bezpieczeństwa .....	3
Montaż .....	6
Obsługa .....	11
Konserwacja .....	12
Rozwiązywanie problemów .....	12
Serwis	
Zdjąć pokrywę cieczy i boczną .....	14
Naprawa zaworu zwrotnego kulkowego .....	16
Naprawa pompy membranowej .....	17
Naprawa zaworu powietrza .....	18
Naprawa wałka .....	20
Części .....	23
Dane techniczne .....	24
Wymiary .....	25
Standardowa gwarancja firmy Graco .....	26

# Symbole

## Symbol Ostrzeżenia



Ten symbol ostrzega, że niestosowanie się do instrukcji grozi poważnym uszkodzeniem ciała lub śmiercią.

## Symbol Uwagi



Ten symbol ostrzega, że niestosowanie się do instrukcji grozi uszkodzeniem lub zniszczeniem urządzenia.

# ! OSTRZEŻENIE



INSTRUKCJE



## ZAGROŻENIE SPOWODOWANE NIEPRAWIDŁOWYM UŻYCIEM SPRZĘTU

Nieprawidłowe użycie sprzętu może spowodować rozerwanie, awarię lub niespodziewane uruchomienie, a w konsekwencji poważne obrażenia.

- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku fachowego.
- Zapoznaj się z wszystkimi instrukcjami, etykietami i symbolami przed przystąpieniem do obsługi sprzętu.
- Urządzenie można wykorzystywać wyłącznie do celu, do którego zostało przeznaczone. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem firmy Graco.
- Nie wolno zmieniać lub modyfikować urządzenia. Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Graco.
- Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części.
- Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego w części układu o najniższym maksymalnym ciśnieniu roboczym. Urządzenie ma maksymalne ciśnienie robocze **0,8 MPa (8 bar) przy maksymalnym wlotowym ciśnieniu powietrza 0,8 MPa (8 bar)**.
- Należy używać płynów i rozpuszczalników odpowiednich dla nawilżanych części urządzenia. Patrz rozdział **Dane techniczne** wszystkich podręczników użytkownika. Należy zapoznać się z ostrzeżeniami producentów płynów i rozpuszczalników.
- **Tylko pompy aluminiowe:** Nigdy nie używać 1,1,1-trójchloroetanu, chlorku metylenu, innych rozpuszczalników węglowodorowych halogenkowych lub płynów zawierających takie rozpuszczalniki w wyposażeniu aluminiowym ciśnieniowym. Mogłoby to wywołać reakcję chemiczną z możliwością wybuchu.
- Nie wolno używać węży do przeciągania urządzenia.
- Węże prowadzić z dala od obszarów komunikacyjnych, ostrych krawędzi, części ruchomych i gorących powierzchni. Nie narażać węży Graco na temperatury powyżej 82°C lub poniżej -40°C.
- Podczas obsługi tego urządzenia należy nosić słuchawki ochronne.
- Należy się upewnić, że wszystko jest zgodne z lokalnymi i krajowymi przepisami przeciwpożarowymi, elektrycznymi i BHP.

# OSTRZEŻENIE



## RYZIKO POŻARU I WYBUCHU

Nieprawidłowe uziemienie, słaba wentylacja, otwarty ogień lub iskry są niebezpieczne i mogą spowodować pożar i wybuch, a w konsekwencji poważne obrażenia.



- Wszystkie urządzenia należy uziemić. Patrz **Uziemienie** na stronie 7.
- W razie iskrzenia statycznego lub odczuwalnych wstrząsów elektrycznych w czasie używania urządzenia, należy **natychmiast wyłączyć pompowanie**. Nie używać urządzenia do momentu znalezienia przyczyny i rozwiązania problemu.
- Zapewnić dobrą wentylację uniemożliwiającą powstawanie palnych par rozpuszczalnika lub pompowanej cieczy.
- Zapewnić, aby w miejscu pracy nie znajdowały się odpady, w tym rozpuszczalniki, szmaty lub benzyna.
- Odłączyć elektrycznie całe wyposażenie w miejscu pracy.
- Wygasić wszystkie otwarte płomienie lub światła w miejscu pracy.
- W miejscu pracy nie wolno palić.
- Nie włączać ani nie wyłączać wyłączników oświetlenia w miejscu pracy, podczas pracy lub gdy występują opary.
- Nie uruchamiać silnika spalinowego w miejscu pracy.

# OSTRZEŻENIE



## NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CIECZĄ POD CIŚNIENIEM

Rozprysnięta ciecz z pistoletu, wycieków z węży lub komponentów pod ciśnieniem może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia.

- Nie zatrzymuj oraz nie zmieniaj kierunku wycieku cieczy za pomocą ręki, ciała, rękawicy lub szmaty.
- Postępuj zgodnie z **Procedurą dekompresji** opisaną na stronie 11 przed czyszczeniem, kontrolą lub obsługą wyposażenia.
- Dokręcaj połączenia cieczy przed każdym użyciem.
- Codziennie sprawdzaj węże, rury i złączki. Natychmiast wymień części w razie zużycia, uszkodzenia lub obluzowania. Węże połączone na stałe nie mogą być naprawiane.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNÓW

Niebezpieczne ciecze oraz toksyczne opary mogą powodować poważne obrażenia lub śmierć, w razie kontaktu z oczami lub skórą, połknięcia lub wzięwu.

- Zapoznaj się z zagrożeniami wynikającymi ze stosowania danej cieczy. Przeczytaj ostrzeżenia producenta cieczy.
- Przechowuj niebezpieczne ciecze w atestowanym pojemniku. Usuwanie niebezpiecznych cieczy zgodnie ze wszystkimi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Noś odpowiednią odzież ochronną, rękawice, okulary i respirator.
- W razie uszkodzenia membrany ciecz wydostaje się razem z powietrzem.

# Montaż

## Informacje ogólne

- Rys. 2 pokazuje instalację natryskiwania HVLP do montażu ściennego. Stanowi on jedynie wskazówkę dla wyboru i instalowania elementów system. Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Graco, aby uzyskać pomoc przy planowaniu systemu według potrzeb.
- Używać zawsze oryginalnych części i akcesoriów Graco dostępnych u dystrybutora Graco. Jeśli używa się własnych akcesoriów, sprawdzić czy mają właściwe wymiary i znamionowe ciśnienie dla swojego systemu.
- Na wszystkich gwintach zewnętrznych używać odpowiedniego płynnego uszczelnacza do gwintów. Dobrze dokręcić wszystkie połączenia, aby uniknąć przecieków powietrza lub cieczy.  
**UWAGA:** Wszystkie gwinty NPT dokręcić 2-3 obroty więcej niż ręką.
- Numery i litery referencyjne w nawiasach w tekście odnoszą się do oznaczeń na rysunkach oraz wykazach części na stronach 23—22.
- W systemie natryskiwania przewietrzać kabinę.

## Dokręcić łączniki gwintowane przed pierwszym użyciem.

W rozdziale **Serwis** podano momenty dokręcenia.

- Po rozpakowaniu pompy i przed jej użyciem po raz pierwszy sprawdzić i ponownie dokręcić wszystkie łączniki zewnętrzne.
- Po pierwszym dniu pracy ponownie dokręcić łączniki.
- Ogólna zasada – dokręcać łączniki co dwa miesiące.

## OSTRZEŻENIE



### RYZIKO ZAPŁONU I WYBUCHU

Aby zapobiec niebezpiecznej koncentracji toksycznych i łatwopalnych oparów, natryskiwanie należy przeprowadzać wyłącznie w odpowiednio wietrzonych kabinie do natryskiwania. Nigdy nie używać pistoletu do natryskiwania przy niedziałających wentylatorach.

Sprawdzić i postępować zgodnie z wszystkimi krajowymi, stanowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi wymagań prędkości wydmuchu powietrza.

## OSTRZEŻENIE



### NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNÓW

Niebezpieczne ciecze oraz toksyczne opary mogą powodować poważne obrażenia lub śmierć, w razie kontaktu z oczami lub skórą, połknięcia lub wzięwu.

1. Przeczytaj **NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNÓW** na stronie 5.
2. Należy używać płynów i rozpuszczalników odpowiednich dla nawilżanych części urządzenia. Patrz rozdział **Dane techniczne** wszystkich podręczników użytkownika. Należy zapoznać się z ostrzeżeniami producentów płynów i rozpuszczalników.

## Montaż pompy

- Zamontować pompę w dobrze wentylowanym miejscu, z dostatecznym dostępem ze wszystkich stron dla operatora i obsługi technicznej.
- Upewnić się, czy zamocowanie ma dostateczny udźwig dla ciężaru pompy, węży i akcesoriów, jak również naprężeń występujących podczas pracy.
- Pompę można zamontować pionowo lub poziomo. Upewnić się, czy pompa jest wypoziomowana we wszystkich kierunkach.
- Firma Graco oferuje zestawy do montażu ściennego, z wiadrem, stacjonarnego lub przewoźnego na wózku. W przypadku innych zamocowań, upewnić się, czy pompa jest dobrze zabezpieczona. Pompa ma dwa otwory montażowe na śruby 9 mm. Patrz rysunek wymiarowy na stronie 25.

# Montaż

## Uziemienie

### **⚠ OSTRZEŻENIE**



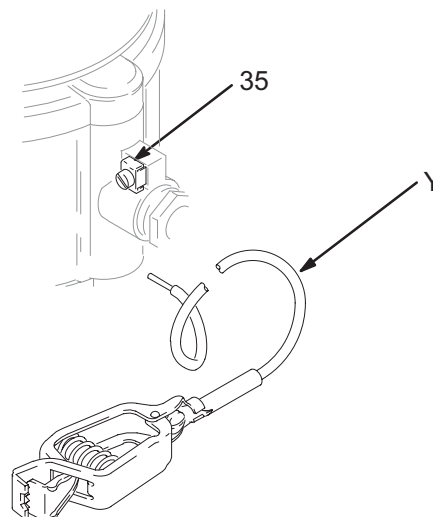
#### **RYZIKO ZAPŁONU I WYBUCHU**

Pompa musi być uziemiona. Przed uruchomieniem pompy należy uziemić ją w opisany poniżej sposób. Przeczytaj również rozdział **ZAGROŻENIE POŻAROWE i WYBUCHOWE** na stronie 4.

W celu zredukowania ryzyka iskrzenia statycznego, należy uziemić pompę i całe wyposażenie używane lub znajdujące się w obszarze pompowania. Należy sprawdzić przepisy elektryczne w celu uzyskania szczegółowych instrukcji uziemienia dla danego obszaru i typu sprzętu.

#### **Uziemić całe wyposażenie:**

- *Pompa:* przymocować przewód uziemiający (Y) do zacisku uziemiającego pompy (35) przy pomocy śruby, jak pokazano na rys. 1. Połączyć końcówkę zaciskową przewodu uziemiającego z rzeczywistym uziemieniem. Zamówienie – część nr 238909 Przewód uziemiający z zaciskiem.



ti1030a

**Rys. 1**

- *Przewody giętkie powietrza i cieczy:* Używać wyłącznie przewodów giętkich przewodzących.
- *Sprężarka powietrza:* postępować zgodnie z zaleceniami producenta.
- *Kubły na rozpuszczalniki używane do płukania:* postępować zgodnie z lokalnymi przepisami. Używać tylko przewodzących wiader metalowych. Nie stawiać wiadra na powierzchni nieprzewodzącej, takiej jak papier lub karton, która przerywa połączenie uziemienia.
- *Zbiornik cieczy:* Należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

# Montaż

## Przewód powietrza

### OSTRZEŻENIE

W systemie wymagany jest zawór upustowy powietrza głównego (B), aby uwolnić powietrze uwięzione pomiędzy zaworem i pompą. Patrz rys. 2. Uwięzione powietrze może powodować nieoczekiwane cykle pompy, co może spowodować poważne obrażenia, włącznie z rozbryzaniem w oczy lub na skórę oraz obrażenia spowodowane przez części ruchome lub zanieczyszczenia z niebezpiecznych cieczy.

1. Zainstaluj akcesoria jak pokazano na rys. 2. Akcesoria zamontuj na ścianie lub na wsporniku. Upewnij się, czy przewód powietrza zasilający akcesoria jest przewodzący elektrycznie.
  - a. Ciśnienie cieczy można kontrolować dwoma sposobami: kontrolując dopływ powietrza do pompy przy pomocy regulatora (F) lub kontrolując wypływ cieczy z pompy przy pomocy regulatora (H).
  - b. Zainstaluj zawór upustowy powietrza głównego (B) w pobliżu pompy, aby uwolnić uwięzione powietrze. Patrz **OSTRZEŻENIE** z lewej strony. Zamontuj inny zawór powietrza (E) przed wszystkimi akcesoriami, aby odizolować je podczas czyszczenia i naprawy.
  - c. Zainstaluj filtr na przewodzie powietrza (D), aby usunąć szkodliwe zanieczyszczenia, takie jak brud, wilgoć i olej z zasilania sprężonego powietrza.
2. Zawór powietrza nie wymaga smarowania.
3. Zainstaluj przewodzący elektrycznie giętki przewód powietrza © pomiędzy akcesoriami i wlotem powietrza pompy (T). Użyj przewodu giętkiego o średnicy wewnętrznej min. 6,3 mm (1/4"). Podłącz szybkozłączkę (V) do końcówki przewodu giętkiego powietrza i wkręć dobraną złączkę na wlot powietrza pompy. Nie łącz jeszcze złączek.

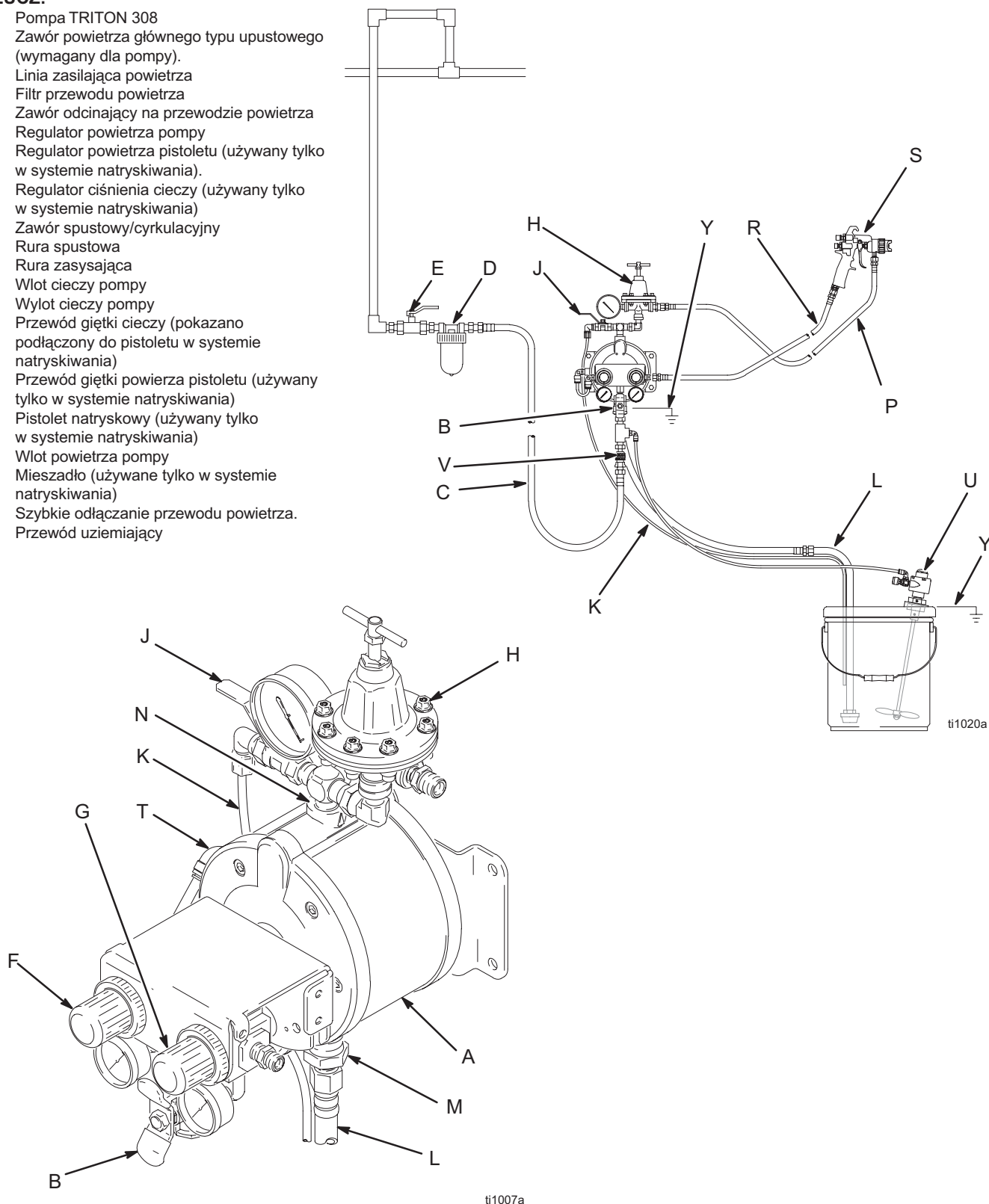


# Montaż

Pokazano instalację natryskiwania HVLP do montażu ściennego

## KLUCZ:

- A Pompa TRITON 308
- B Zawór powietrza głównego typu upustowego (wymagany dla pompy).
- C Linia zasilająca powietrza
- D Filtr przewodu powietrza
- E Zawór odcinający na przewodzie powietrza
- F Regulator powietrza pompy
- G Regulator powietrza pistoletu (używany tylko w systemie natryskiwania).
- H Regulator ciśnienia cieczy (używany tylko w systemie natryskiwania)
- J Zawór spustowy/cyrkulacyjny
- K Rura spustowa
- L Rura zasysająca
- M Wlot cieczy pompy
- N Wylot cieczy pompy
- P Przewód giętki cieczy (pokazano podłączony do pistoletu w systemie natryskiwania)
- R Przewód giętki powietrza pistoletu (używany tylko w systemie natryskiwania)
- S Pistolet natryskowy (używany tylko w systemie natryskiwania)
- T Wlot powietrza pompy
- U Mieszadło (używane tylko w systemie natryskiwania)
- V Szybkie odłączenie przewodu powietrza.
- Y Przewód uziemiający



Rys. 2

# Montaż

## Przewód ssący cieczy

- Dokręć wygodnie przewód ssący pompy (L) do wlotu pompy (M). Użyj odpowiedniego uszczelnacza płynnego do gwintów, aby powietrze nie dostało się do przewodu cieczy.
- Nie zasilaj ciśnieniowo pompy.
- Patrz **Dane techniczne** na stronie 24, gdzie podano maksymalną wysokość ssania pompy.
- Użyj mieszadła (U), aby ciecz nie osiadła. Dostępna jest część nr 245081 Zestaw mieszadła (akcesoria).

## Przewód wylotowy cieczy

### OSTRZEŻENIE

Zawór spustowy cieczy (J) wymagany jest w systemie, aby uwolnić ciśnienie z węża, jeśli jest zatkany. Patrz rys. 2. Zawór spustowy zmniejsza ryzyko poważnych obrażeń, w tym natryskania w oczy lub na skórę lub z powodu zanieczyszczeń z niebezpiecznych cieczy, gdy uwolni się ciśnienie. Zainstaluj zawór w pobliżu wylotu cieczy z pompy. Aby użyć zawór jako zawór cyrkulacyjny, należy podłączyć rurkę (K) pomiędzy zawór i wiadro.

### UWAGA

W niektórych systemach należy zainstalować zawór nadmiarowy na wylocie pompy, aby zapobiec nadmiernemu ciśnieniu i rozerwaniu pompy lub węża.

Rozszerzalność termiczna cieczy w przewodzie wylotowym może spowodować nadmierne ciśnienie. Może nastąpić to wtedy, gdy używa się długich węży narażonych na światło słoneczne lub ciepło otoczenia lub gdy pompuje się z miejsca zimnego do miejsca ciepłego (np. z podziemnego zbiornika).

Nadmierne ciśnienie może wystąpić również wtedy, gdy pompę używa się do zasilania cieczą pompy tłokowej i zawór wlotowy pompy tłokowej nie zamyka się powodując powrót cieczy do przewodu wylotowego.

- Używać węży cieczy przewodzących elektrycznie (P). Wkręć złączkę cieczy do wylotu pompy (N).
- Zainstaluj regulator cieczy (H) na wylocie cieczy pompy, aby w razie potrzeby kontrolować ciśnienie cieczy. Patrz **Przewód powietrza**, krok 1a., gdzie podano inną metodę kontrolowania ciśnienia.
- Zainstaluj zawór spustowy (J) w pobliżu wylotu cieczy. Patrz **OSTRZEŻENIE** z lewej strony.

### **Przed pierwszym użyciem należy przepłukać pompę**

Pompa była testowana w wodzie. Jeśli woda mogła zanieczyścić pompowaną ciecz, przepłucz dokładnie pompę odpowiednim rozpuszczalnikiem. Postąp zgodnie z opisem podanym w rozdziale **Uruchamianie i regulacja pompy** na stronie 11.

# Obsługa

## Usuwanie nadmiaru ciśnienia (dekompresja)

### OSTRZEŻENIE

System pozostaje pod ciśnieniem dopóki ciśnienia nie usunie się ręcznie. Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń przez ciecz znajdującą się pod ciśnieniem, przypadkowe rozpylenie z pistoletu lub natryskiwanie dowolnej cieczy, należy postąpić zgodnie z podaną procedurą, gdy

- kończysz rozpylanie
- istnieje konieczność usunięcia nadmiaru ciśnienia
- sprawdzasz lub naprawiasz którąkolwiek część urządzenia
- Instalacja, czyszczenie lub wymiana dysz rozpylających

1. Zawór powietrza odcinający upustowy (B).
2. *W systemie rozpylania* dociśnij pistolet (S) do uziemionego wiadra metalowego i naciśnij na spust, aby uwolnić ciśnienie cieczy.
3. Włóż rurkę spustową (K) do wiadra na odpady. Otwórz zawór spustowy/cyrkulacyjny (J), aby uwolnić ciśnienie cieczy uwięzionej w systemie.

## Uruchamianie i regulacja pompy

1.



Przeczytaj **Niebezpieczeństwo toksycznego działania płynów** na stronie 5.

2.



Przy podnoszeniu pompy postąpić zgodnie z powyższą **procedurą dekompresji**.

3.



Upewnij się, czy pompa jest właściwie uziemiona. Przeczytaj **Zagrożenie pożarem i wybuchem** na stronie 4.

4. Sprawdź wszystkie złączki, czy są szczelne. Na wszystkich gwintach zewnętrznych zastosuj odpowiedni płynny uszczelniacz do gwintów. Dokręć złączkę wlotową i wylotową cieczy. Nie przekraczaj nadmiernie złączek.  
**UWAGA:** Przed użyciem pompy ponownie dokręć śruby pokrywy cieczy momentem (38) do 13,6 N.m.
5. Do pompowanej cieczy włóż rurkę ssącą (L, jeśli jest używana).
6. Umieść przewód giętki cieczy (P) w pojemniku.
7. Zamknij zawór spustowy/cyrkulacyjny (J).
8. Zamknij regulator powietrza pompy (F). Otwórz wszystkie zawory upustowe powietrza głównego (B, E).
9. Jeśli wąż cieczy ma urządzenie dozujące, przytrzymaj je otwarte wykonując dalsze czynności. Powoli otwieraj regulator powietrza (F) dopóki pompa nie rozpocznie cyklu. Pozwól na powolną pracę cykliczną pompy, aż powietrze zostanie wypchnięte z przewodów i pompa zostanie zalana.

*Podczas przepłukiwania* uruchom pompę dostatecznie długo, aby dokładnie oczyścić pompę i węże. Zamknij regulator powietrza. Wyjmij rurkę ssącą z rozpuszczalnika i umieść w cieczy, która ma być pompowana

## Wyłączenie pompy

### OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć ryzyka zranienia, gdy instrukcja nakazuje dekompresję, postępuj zawsze zgodnie z **Procedurą dekompresji** po lewej stronie.

Na zakończenie zmiany roboczej przepłucz pompę i wykonaj dekompresję.

# Konserwacja

## Dokręcanie połączeń gwintowanych

Przed każdym użyciem sprawdzić wszystkie węże, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymienić w razie potrzeby. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń gwintowanych.  
UWAGA: Okresowo ponownie dokręcić śruby pokryw cieczy momentem (38) do 13,6 N.m.

## Czyszczenie

Czyścić codziennie wyposażenie z zewnątrz przy pomocy miękkiej szmatki oraz odpowiedniego rozpuszczalnika.

Wyczyścić codziennie odpowiednim rozpuszczalnikiem rurę ssącą oraz sitko wlotowe.

Oczyścić filtr powietrza (D) w głównym przewodzie powietrza przynajmniej raz w tygodniu.

## Przechowywanie

Przed przechowaniem pompy zawsze przepłukać ją i wykonać dekompresję.

## Plan konserwacji zapobiegawczej

Ustal plan konserwacji zapobiegawczej na podstawie historii obsługi technicznej pompy. Jest to szczególnie ważne, aby zapobiec wyciekom z powodu uszkodzenia membrany.

# Rozwiązywanie problemów

## OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć ryzyka zranienia, każdorazowo, gdy tak nakazuje instrukcja, upuszczaj nadmiar ciśnienia, postępując dokładnie według **Procedury dekompresji** na stronie 11.

1. **Dekompresja ciśnienia** przed kontrolą lub obsługą techniczną wyposażenia.
2. Przed rozebraniem pompy sprawdzić wszystkie możliwe powody problemów.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa nie pracuje.	Zamknięty zawór przewodu powietrza.	Otwórz zawór.
	Niedostateczne ciśnienie sprężonego powietrza lub zatkany/ograniczony przewód powietrza.	Zwiększ ciśnienie powietrza. Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia wlotowego.
		Otwórz przewód powietrzny lub wyczyść go.
		Wyczyść filtr powietrza.
	Zatkana pompa, przewód cieczy lub pistolet natryskowy.	Wyczyść i poddaj czynnościom serwisowym. Przepłukuj regularnie. Nie wolno pozostawić cieczy w pompie i przewodach.
	Zakleszczony lub uszkodzony zawór sprężonego powietrza pompy.	Zdemontować i oczyścić zawór powietrza. Wymienić zużyte części. Patrz strona 18. Używać filtrowanego powietrza.
	Rozerwana przepona.	Wymienić przepony. Patrz strona 17.
Płyta zaworu powietrza zainstalowana nieprawidłowo.	Wyrównać płytę z obudową środkową. Patrz strona 19.	

# Wykrywanie usterek

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa pracuje powoli.	Zużyte lub zniszczone pierścienie samouszczelniające (o-ring) suwaka.	Serwis zaworu powietrza. Patrz strona 18.
Pompa pracuje nieprawidłowo.	Zatkana rura ssąca lub sitko wlotowe.	Wyczyść te elementy.
	Sklejone lub przeciekające zawory zwrotne kulowe.	Rozbierz i oczyść zawory zwrotne. Wymień zużyte części. Patrz strona 16.
Pompa pracuje zbyt szybko.	Wyczerpany zbiornik cieczy.	Uzupełnij i zalej pompę.
Pompa gaśnie lub nie trzyma ciśnienia.	Zużyte zawory zwrotne kulowe.	Rozbierz i oczyść zawory zwrotne. Wymień zużyte części. Patrz strona 16.
Słyszalne nieszczelności instalacji sprężonego powietrza.	Zużyty kielich lub płytki zaworu powietrza.	Serwis zaworu powietrza. Patrz strona 18.
Powietrze wydostaje się przez otwory montażowe.	Pokrywy cieczy są zainstalowane nieprawidłowo.	Doprowadź do pokrycia się otworów montażowych pokryw cieczy z otworami w obudowie środkowej. Patrz strona 14.
Ciecz w powietrzu wylotowym.	Rozerwana przepona.	Wymień przepony. Patrz strona 17.
Pęcherzyki powietrza w cieczy.	Poluzowana rura ssąca.	Dokręć. Zastosuj odpowiedni środek uszczelniający do gwintów.
	Rozerwana przepona.	Wymień przepony. Patrz strona 17.
Niedokładny lub nieregularny wzór natryskiwania.	Nieprawidłowe ciśnienie cieczy lub powietrza w pistolecie.	Patrz instrukcję pistoletu; przeczytaj zalecenia producenta cieczy. Zastosuj regulator cieczy.
	Ciecz jest zbyt gęsta lub zbyt rzadka.	Wyreguluj lepkość cieczy; przeczytaj zalecenia producenta cieczy.
	Zabrudzony, zużyty lub uszkodzony pistolet.	Podaj pistolet konserwacji.
	Ciecz zestaliła się.	Użyj mieszadła. Zamów zestaw mieszający nr 245081.

# Serwis

## Wyjęcie pokrywy cieczy i pokrywy bocznej

### Wymagane narzędzia:

- Klucz dynamometryczny
- Klucz imbusowy 2,5 mm
- Klucz imbusowy 6 mm
- Klucz nastawny

### Demontaż

## OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć ryzyka zranienia, każdorazowo, gdy tak nakazuje instrukcja, upuszczaj nadmiar ciśnienia, postępując dokładnie według **Procedury dekompresji** na stronie 11.

1. **Dekompresja.**
2. Odłącz węże i przewód uziemiający.

3. Wyjmij pompę z zamocowania.

## UWAGA

Uważaj, aby kulki zaworów zwrotnych nie wypadły podczas zdejmowania pokryw (32).

4. Wykręć sześć śrub (38) i zdejmij pokrywę górną (32) z obudowy środkowej (1). Wyjmij uszczelki zaworów zwrotnych (24). Wyjmij dolną pokrywę i uszczelki.

**UWAGA:** Zawsze wymień uszczelki zaworów zwrotnych kulowych (24), gdy zdejmuje się pokrywę (32). Uszczelki wchodzi w skład czterech zestawów naprawczych.

**UWAGA:** Wykonaj krok 5 tylko wtedy, gdy obsługuje się zawór powietrza lub wał przeponowy.

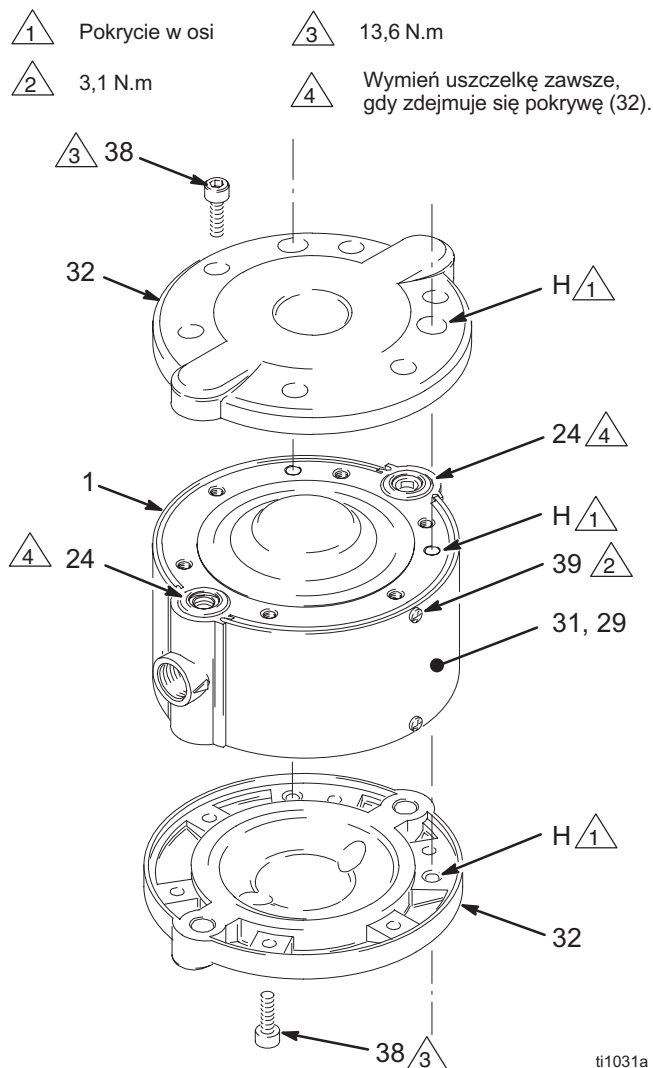
5. Wykręć dwie śruby (39) i zdejmij boczną pokrywę (31) oraz amortyzator filcowy (29).

# Serwis

## Wyjęcie pokrywy cieczy i pokrywy bocznej (ciąg dalszy)

### Ponowny montaż

1. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymień części zależnie od potrzeb.
2. Ewentualnie założyć amortyzator filcowy (29) i pokrywę boczną (31). Śruby (39) dokręcić momentem 3,1 N.m.
3. Włożyć nowe uszczelki zaworów zwrotnych kulowych (24).
4. Założyć pokrywę (32) na obudowę (1). Doprowadzić do pokrycia się otworów montażowych (H) w pokrywach cieczy z otworami w obudowie. Wkręcić luźno śruby (38), następnie dokręcić je równomiernie na krzyż momentem 13,6 N.m.
5. Zainstaluj pompę.
6. Ponowne podłączenie przewodu uziemiającego i węży.



Rys. 3

ti1031a

# Serwis

## Naprawa zaworu zwrotnego kulowego

### Wymagane narzędzia:

- Narzędzie do wyjmowania pierścieni

### Demontaż

**UWAGA:** Dostępny jest zestaw naprawczy do zaworów zwrotnych kulowych 245067. Części wchodzące w skład zestawu oznaczone są podwójnym krzyżykiem, na przykład (21‡). Użyj wszystkich części zestawu, aby uzyskać najlepsze wyniki.

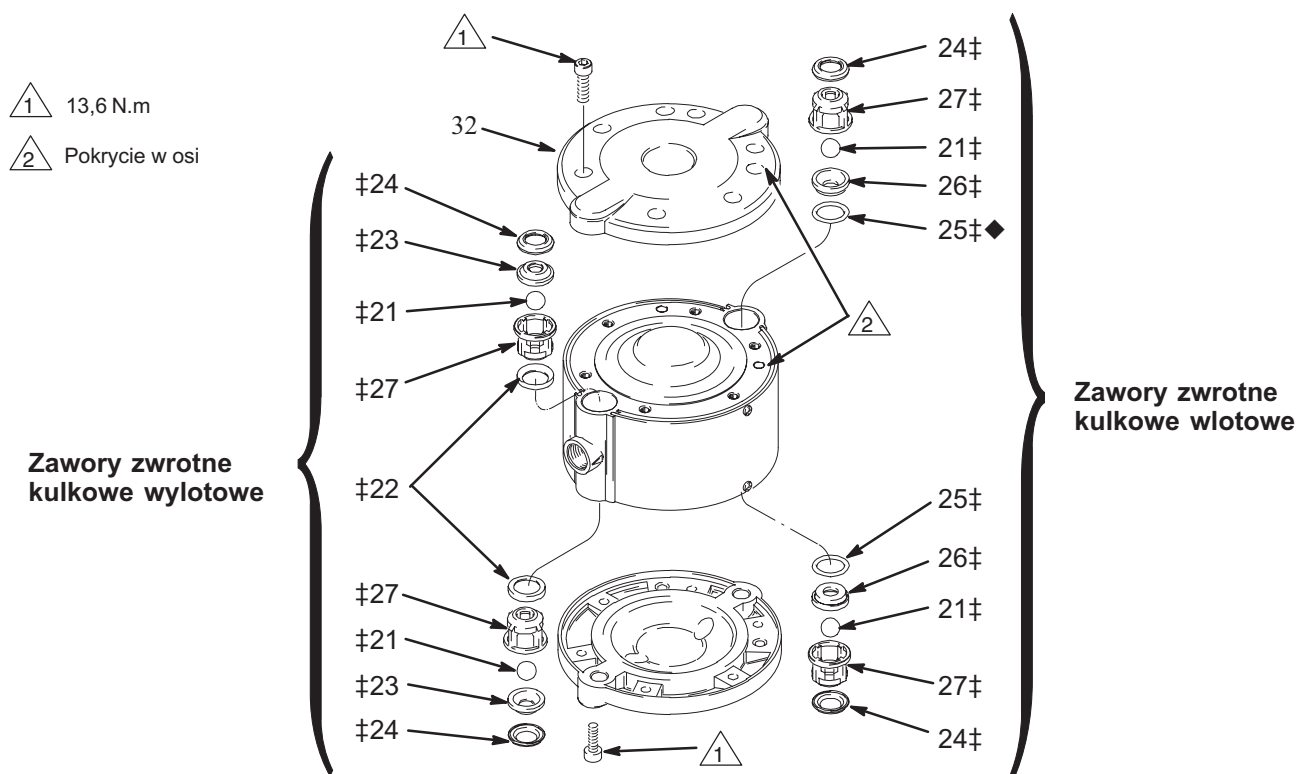
1. Wyjęcie pokryw cieczy. Patrz strona 14.
2. Wyjmij zawór kulowy wlotowy i wylotowy. Zwróć uwagę, że ustawienie części zaworu wlotowego jest inne niż części zaworu wylotowego. Patrz rys. 4.

**UWAGA:** Jeśli trudno wyjąć gniazdo zaworu wlotowego (26), wypchnij gniazdo z przeciwnej strony przy pomocy pręta mosiężnego i młotka.

3. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymień części zależnie od potrzeb.

### Ponowny montaż

1. Zamontuj zawór wlotowy i wylotowy z jednej strony pompy. Zawory montuje się w różny sposób. Zainstaluj części dokładnie tak, jak pokazano na rys. 4.
2. Załóż jedną pokrywę (32) luźno, aby zawory kulowe nie wypadły. Patrz strona 14.
3. Obróć pompę i zainstaluj zawory kulowe z drugiej strony, dokładnie tak, jak pokazano.
4. Załóż pokrywy cieczy. Patrz strona 14.



Rys. 4

ti1032a



# Serwis

## Naprawa membran

### Wymagane narzędzia:

- Śruba M8
- Nakrętka 6-kątna M8
- Klucz nastawny lub imadło

**UWAGA:** Dostępny jest zestaw naprawczy membran 245065. Części wchodzące w skład zestawu oznaczone są gwiazdką, na przykład (6\*). Zawsze należy wymieniać obydwie membrany, aby uzyskać najlepsze wyniki.

1. Wyjęcie pokryw cieczy. Patrz strona 14.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

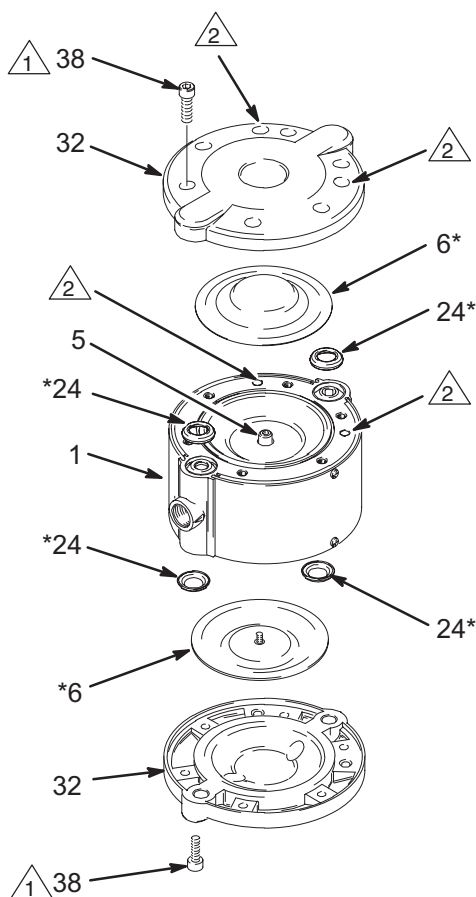
Podczas wymiany membran noś rękawice, aby zmniejszyć ryzyko skaleczeń.

2. Odkręć ręcznie jedną membranę (6) z wału (5). Patrz rys. 5.
3. Nakręć nakrętkę 6-kątną M8 (A) na śrubę M8. Wkręć śrubę w wał (5) do oporu. Wkręć nakrętkę zabezpieczającą na wał.
4. Przytrzymaj nakrętkę kluczem lub imadłem, aby unieruchomić wał. Odkręć ręką drugą membranę (6).

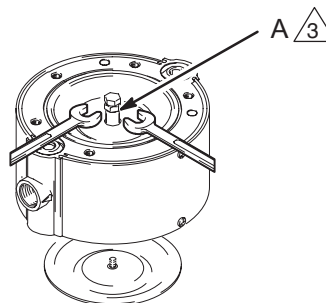
**UWAGA:** Jeśli nie można wyjąć drugiej membrany, patrz **Naprawa wału - demontaż** na stronie 20.

### Ponowny montaż

1. Wkręć nowe membrany (6\*) na wał (5) dokręcając je ręcznie.
2. Wymień uszczelki zaworów zwrotnych kulkowych (24\*) na nowe z zestawu naprawczego.
3. Załóż pokrywę cieczy. Patrz strona 14.



- 1 13,6 N.m
- 2 Pokrycie w osi
- 3 Przy pomocy śruby M8 i nakrętki unieruchom wał.



Rys. 5

ti1033a

# Serwis

## Naprawa zaworu powietrza

### Wymagane narzędzia:

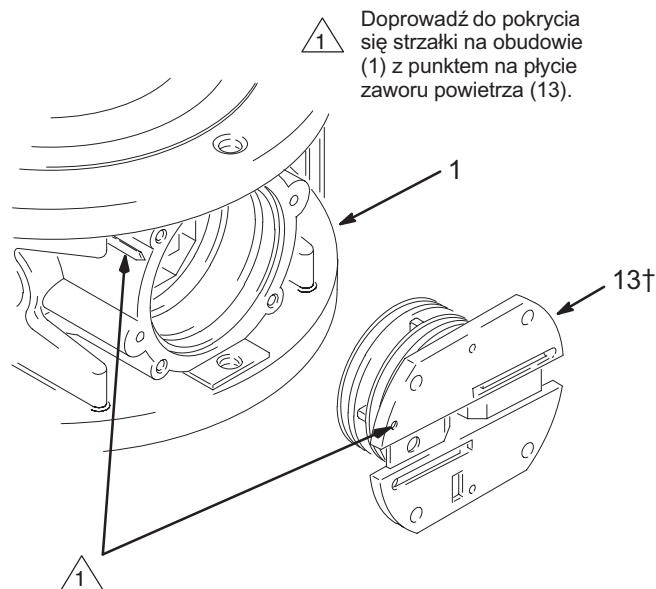
- Klucz imbusowy 3 mm
- Szczypce szpiczaste
- Narzędzie do wyjmowania pierścieni ustalających
- Narzędzie do wyjmowania pierścieni

### Demontaż

**UWAGA:** Dostępny jest zestaw naprawczy zaworu powietrza 245066. Części wchodzące w skład zestawu oznaczone są krzyżykiem, na przykład (8†). Użyj wszystkich części z zestawu, aby uzyskać najlepsze wyniki.

1. Wyjmij pokrywę boczną (31) i amortyzator filcowy (29).
2. Wykręć cztery śruby (36), zdejmij pokrywę zaworu (17) z uszczelką (16). Patrz rys. 7.
3. Patrz rys. 6. Zwróć uwagę na ustawienie płytki zaworu powietrza (13). Wyciągnij płytkę z obudowy środkowej (1). Wyjmij z płytki trzy pierścienie o-ring (14, 15) i dwa pierścienie o-ring (43). Patrz rys. 7.
4. Wyjmij kielich zaworu powietrza (12) z obudowy środkowej (1).

5. Wyjmij z obydwu stron pierścienie ustalające (11) i korek (9) i wysuń suwak (7) z obudowy środkowej (1). Wyjmij pierścienie o-ring (8, 10) z suwaka i korka.
6. Oczyszcz wszystkie części i sprawdź, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymień części zależnie od potrzeb.



Rys. 6

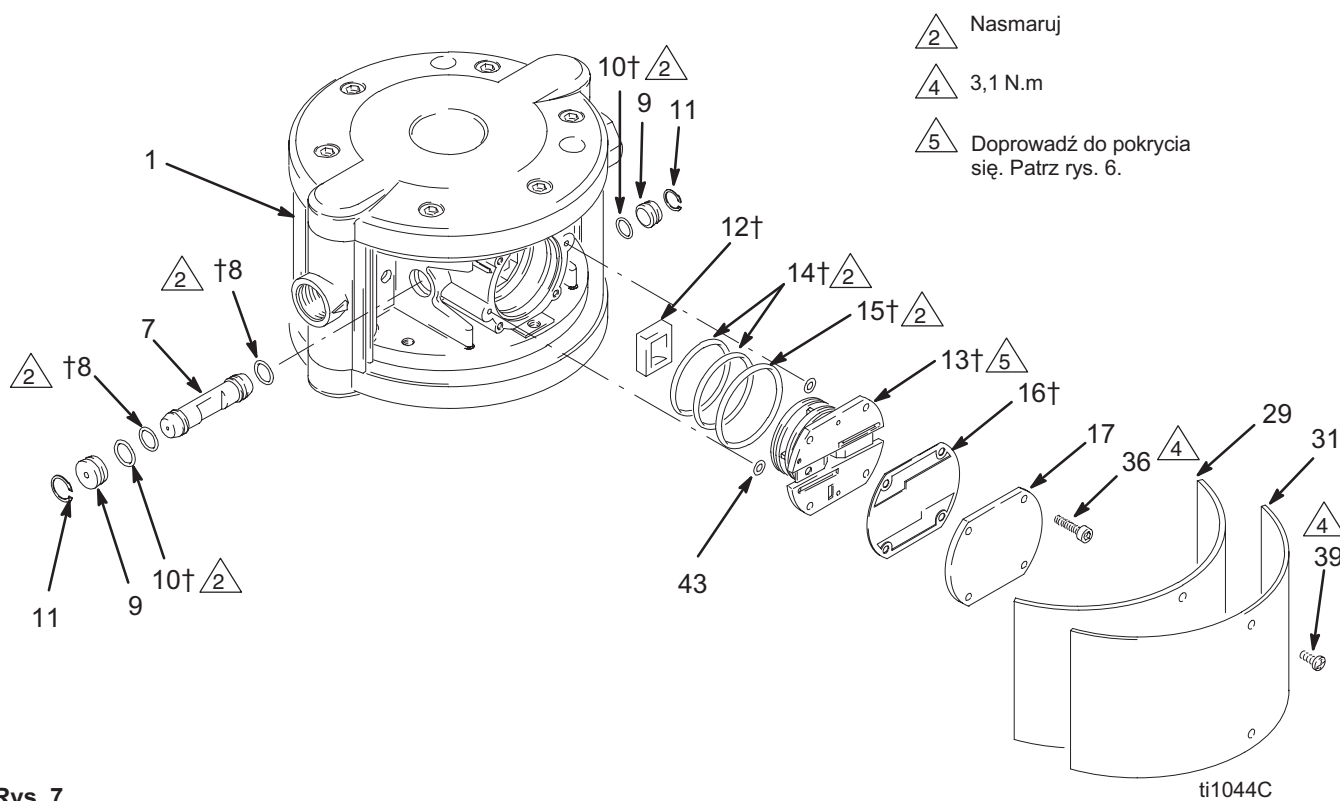
ti1039a

# Serwis

## Naprawa zaworu powietrza (ciąg dalszy)

### Ponowny montaż

1. Nasmaruj pierścienie o-ring (8†) i załóż je na suwak (7). Wsuń suwak w obudowę środkową (1) tak, aby karb skierowany był na zewnątrz, jak pokazano na rys. 7.
2. Nasmaruj każdy pierścień o-ring (10†) i załóż je na korki (9). Włóż korek z każdej strony, aby zabezpieczyć suwak (7). Włóż pierścienie ustalające (11), aby ustalić te części.
3. Włóż kielich zaworu powietrza (12†) w karb suwaka (7) tak, aby strona otwarta zwrócona była na zewnątrz.
4. Włóż dwa pierścienie o-ring (43) w otwór z pogłębieniem walcowym silnika pneumatycznego.
5. Nasmaruj duży pierścień o-ring (15†) i dwa małe pierścienie o-ring (14†), po czym włóż je w płytę zaworu powietrza (13†). Doprowadź do pokrycia się punktu na płycie ze strzałką na obudowie środkowej (1), jak pokazano na rys 6. Zamontuj płytę w obudowie.
6. Włóż uszczelkę (16†). Zwróć uwagę na ustawienie.
7. Załóż pokrywę zaworu powietrza (17) i wkręć śruby (36). Dokręć śruby momentem 3,1 N.m.
8. Wymień uszczelki zaworów zwrotnych kulkowych (24†) na nowe uszczelki z zestawu.
9. Załóż amortyzator filcowy (29) i pokrywę boczną (31). Patrz strona 14.



Rys. 7

# Serwis

## Naprawa wału

### Wymagane narzędzia:

- Szczypce szpiczaste
- Narzędzie do wyjmowania pierścieni
- Narzędzie do wyjmowania pierścieni ustalających
- Imadło z miękkimi szczękami

### Demontaż

**UWAGA:** Dostępny jest zestaw naprawczy wału 245068. Części wchodzące w skład zestawu oznaczone są gwiazdką, na przykład (2☆). Użyj wszystkich części zestawu, aby uzyskać najlepsze wyniki.

1. Zdejmij pokrywę cieczy. Patrz strona 14. Zdejmij pokrywę boczną (31) i amortyzator filcowy (29).
2. Rozbierz zawór powietrza. Patrz strona 18.
3. Wyjmij membrany (6). Patrz strona 17.
4. Wyjmij pierścienie ustalające (4☆) z wału (5). Patrz rys. 8.
5. Wsuń wał (5) z obudowy środkowej (1). Wyjmij suwak zaworu (3) z obudowy.
6. Wyjmij pierścienie o-ring (2) z wału (5).

## UWAGA

Nie chwytaj wałka narzędziami, które mogą go porysować lub uszkodzić, jak klucze maszynowe lub szczypce.

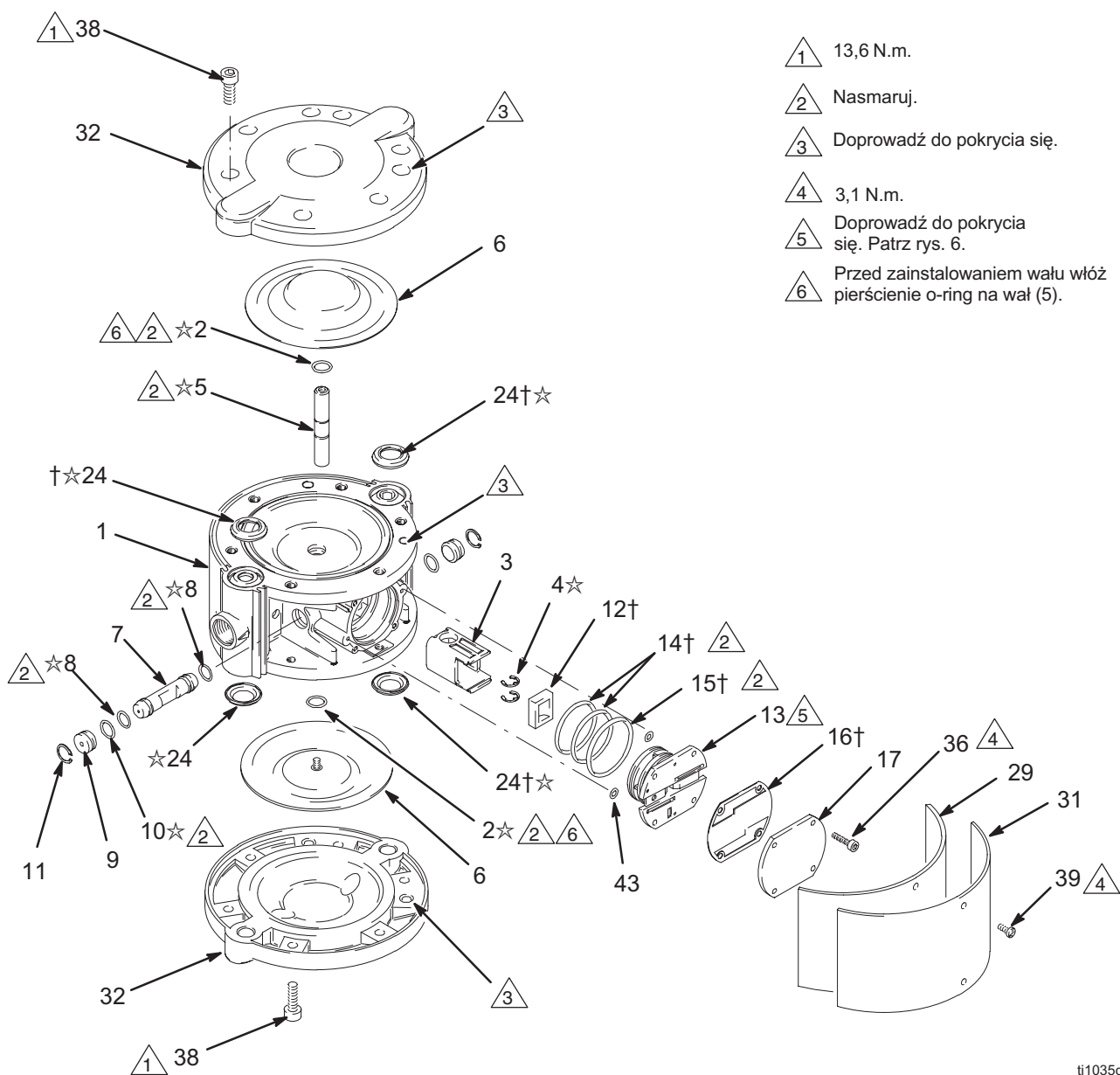
7. *Jeśli nie możesz wyjąć jednej membrany z wału, zamocuj wał w imadle z miękkimi szczękami. Odkręć ręką drugą membranę (6) z wału (5).*
8. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymień części zależnie od potrzeb.

### Ponowny montaż

1. Wkręć jedną membranę (6) na wał (5☆) dokręcając ją ręką.
2. Nasmaruj pierścienie o-ring (2☆) i włóż je na wał (5☆).
3. Włóż suwak zaworu (3) w obudowę środkową (1). Nasmaruj wał (5☆) i wsuń go przez obudowę środkową i suwak zaworu.
4. Załóż pierścienie ustalające (4☆) na wał (5☆).
5. Wkręć drugą membranę (6) na wał (5☆) dokręcając ją ręcznie.
6. Zmontuj zawór powietrza i suwak (patrz strona 18) używając nowych pierścieni o-ring (8☆, 10☆, 14☆, 15☆) i uszczelki (16☆) z zestawu naprawczego wału.
7. Wymień uszczelki zaworów zwrotnych kulowych (24☆) na nowe uszczelki z zestawu.
8. Załóż pokrywę cieczy. Patrz strona 14.

# Serwis

## Naprawa wału (ciąg dalszy)



Rys. 8

ti1035c

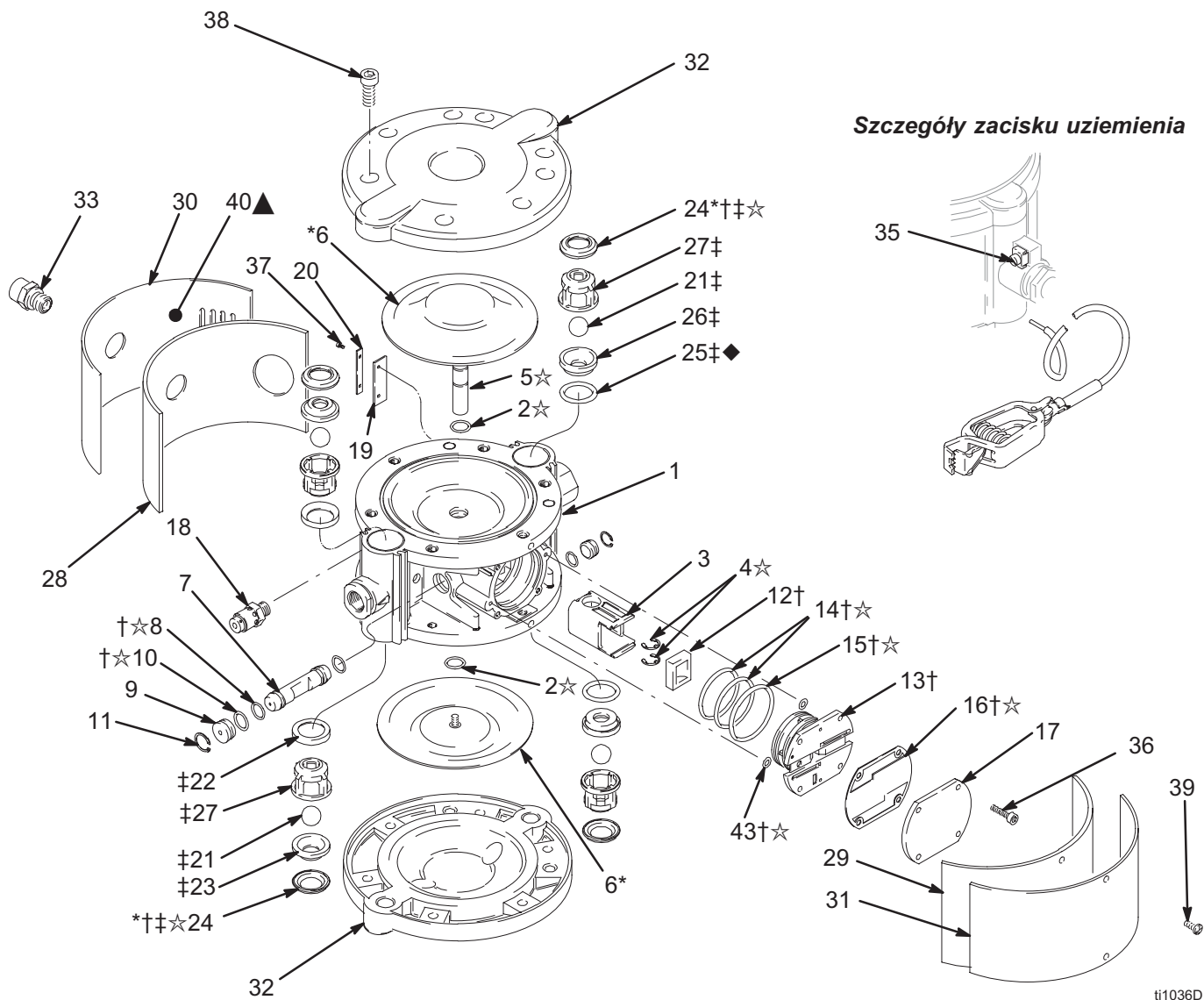
# Części

Część nr 233500 Pompa aluminiowa serii B, gwint npt

Część nr 233501 Pompa ze stali nierdzewnej, seria A, gwint npt (pokazana)

Część nr 233776 Pompa aluminiowa serii A, gwint BSPP

Część nr 233777 Pompa ze stali nierdzewnej, seria A, gwint BSPP



# Części

**Część nr 233500 Pompa aluminiowa serii B, gwint npt**

**Część nr 233501 Pompa ze stali nierdzewnej serii A, gwint npt**

**Część nr 233776 Pompa aluminiowa serii A, gwint BSPP**

**Część nr 233777 Pompa ze stali nierdzewnej, seria A, gwint BSPP**

**UWAGA:** Zamów lokalnie pozycje 36–39.

Nr. poz.	Część nr	Opis	Ilość.	Nr. poz.	Część nr	Opis	Ilość.
1	15J732	OBUDOWA środkowa; dla części nr 233500; aluminium	1	30	197672	POKRYWA, strona wlotu powietrza	1
	198894	OBUDOWA środkowa; dla części nr 233501; stal nierdzewna	1	31	197673	POKRYWA, boczna	1
	198892	OBUDOWA środkowa; dla części nr 233776; aluminium	1	32	197674	POKRYWA obudowy; dla części nr 233500 i 233776; aluminium	2
	197679	OBUDOWA środkowa; dla części nr 233777; stal nierdzewna	1	197680	POKRYWA obudowy; dla numerów części 233501 i 233777; stal nierdzewna	2	
2☆	197644	O-RING, wał membranowy	2	33	198832	ZŁĄCZKA, wlot powietrza; dla części nr 233500 i 233501	1
3	197645	SUWAK zaworu	1	198831	ZŁĄCZKA, wlot powietrza; dla części nr 233776 i 233777	1	
4☆	197646	PIERŚCIEŃ ustalający wału	2	35	zakup lokalny	ZACISK uziemiający M5 x 10	1
5☆	197647	WAŁ membranowy	1	36	116474	ŚRUBA z łbem gniazdowym; M4 x 20	4
6*	197648	MEMBRANA; PTFE kompozyt	2	37	116475	ŚRUBA z łbem gniazdowym; M4 x 12	2
7	197649	SUWAK	1	38	117367	ŚRUBA z łbem gniazdowym; M8 x 18; dla części nr 233500 i 233776	12
8†☆	197650	O-RING suwaka	2	15D128	ŚRUBA, jak powyżej, dla części nr 233501 i 233777	12	
9	197651	KOREK suwaka	2	39	116595	ŚRUBA z łbem półkolistym M4 x 12	2
10†☆	197652	O-RING korka	2	40▲	188621	ETYKIETA, ostrzeżenie	1
11	197653	PIERŚCIEŃ ustalający suwaka	2	43†☆	157628	O-RING	2
12†	197654	KIELICH zaworu powietrza	1				
13†	197655	PŁYTA zaworu powierza	1				
14†☆	197656	O-RING zaworu powietrza	2				
15†☆	197657	O-RING zaworu powietrza	1				
16†☆	197658	USZCZELKA zaworu powietrza	1				
17	197659	POKRYWA zaworu powietrza	1				
18	197660	ZAWÓR bezpieczeństwa powietrza	1				
19	197661	PŁYTA amortyzatora, neopren	1				
20	197662	AMORTYZATOR stalowy	1				
21‡	197663	KULKA, acetal	4				
22‡	197664	USZCZELKA zaworu wylotowego, acetal	2				
23‡	197665	GNIAZDO zaworu wylotowego; stal nierdzewna	2				
24*†‡☆	197666	USZCZELKA zaworu zwrotnego kulkowego, nylon	4				
25‡◆	197667	O-RING zaworu wlotowego, fluoroelastomer	2				
26‡	197668	GNIAZDO zaworu wlotowego; stal nierdzewna	2				
27‡	197669	PROWADNICA kulki, acetal	4				
28	197670	AMORTYZATOR filcowy, strona wlotu powietrza	1				
29	197671	AMORTYZATOR filcowy, boczny	1				

\* *Te części dostępne są tylko przy zakupie zestawu naprawczego membran Kit 245065.*

† *Te części dostępne są tylko przy zakupie zestawu naprawczego zaworu powietrza 245066.*

‡ *Te części dostępne są tylko przy zakupie zestawu naprawczego zaworu zwrotnego kulowego 245067.*

☆ *Te części dostępne są tylko przy zakupie zestawu naprawczego wału 245068.*

▲ *Etykiety informujące o niebezpieczeństwie i ostrzegawcze, wywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.*

◆ *Ta część dostępna jest w zestawie 10 szt. 15D564 lub w zestawie naprawczym zaworu zwrotnego kulowego 245067*

# Dane techniczne

Kategoria	Dane
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	0,8 MPa (8,0 bar)
Zakres roboczy ciśnienia powietrza	0,08 do 0,8 MPa (0,8 do 8,0 bar)
Współczynnik	1:1
Maksymalna wydajność przy swobodnym przepływie	32 l/min
Zakres temperatur roboczych cieczy	50 do 176° C
Maksymalna wysokość ssania	4,8 m sucho; 6,5 m mokro
Waga	Część nr 233500, 233776: 4 kg Część nr 233501, 233777: 6,4 kg
Części zwilżane	Części nr 233500, 233776: Aluminium, stal nierdzewna, acetal, nylon, PTFE, fluoroelastomer Części nr 233501, 233777: stal nierdzewna, acetal, nylon, PTFE, fluoroelastomer

Poziomy ciśnienia dźwięku w dB(A)\* (pomiar w odległości 1 m od urządzenia)

Ciśnienia wlotowe powietrza	Ciśnienie akustyczne
0,28 MPa (2,8 bar)	69,1
0,42 MPa (4,2 bar)	72,1

Poziomy mocy dźwięku w dB(A)\* (pomiar zgodnie z ISO 3744)

Ciśnienia wlotowe powietrza	Moc akustyczna
0,28 MPa (2,8 bar)	80,8
0,42 MPa (4,2 bar)	83,7

## Charakterystyka wydajności

**Wyznaczenie ciśnienia wylotowego cieczy (MPa/bar)**  
przy określonym przepływie cieczy (l/min) i ciśnieniu roboczym powietrza (MPa/bar):

1. Wyznaczenie pożądanego przepływu wzdłuż dolnej części wykresu.
2. Prowadź linię pionową do przecięcia z wybraną krzywą (czarna) ciśnienia wylotowego cieczy. Na skali z lewej strony odczytaj ciśnienie wylotowe cieczy.

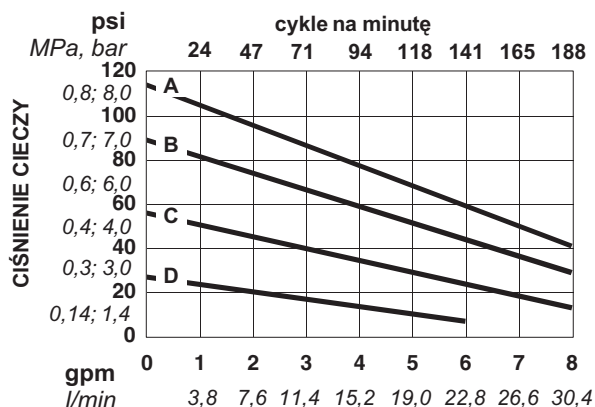
**Wyznaczenie zużycia powietrza przez pompę (l/min)**  
przy określonym przepływie cieczy (l/min) i ciśnieniu powietrza (MPa/bar):

1. Wyznaczenie pożądanego przepływu wzdłuż dolnej części wykresu.
2. Prowadź linię pionową do przecięcia z wybraną krzywą (linia kreskowa) zużycia powietrza. Na skali z lewej strony odczytaj zużycie powietrza.

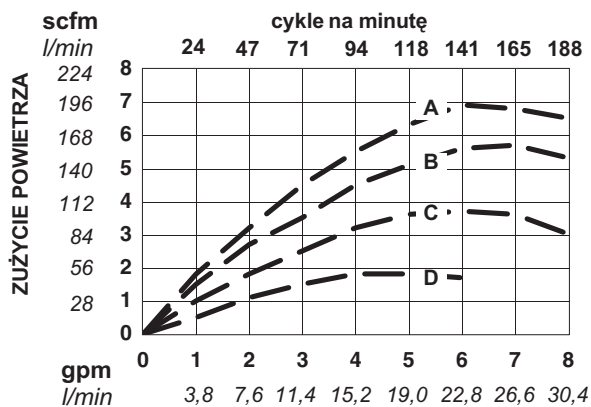
- A** Ciśnienie powietrza 0,8 MPa (8 bar)
- B** Ciśnienie powietrza 0,6 MPa (6 bar)
- C** Ciśnienie powietrza 0,4 MPa (4 bar)
- D** Ciśnienie powietrza 0,2 MPa (2 bar)

Ciecz do prób: olej nr 10

Ciśnienie wylotowe cieczy



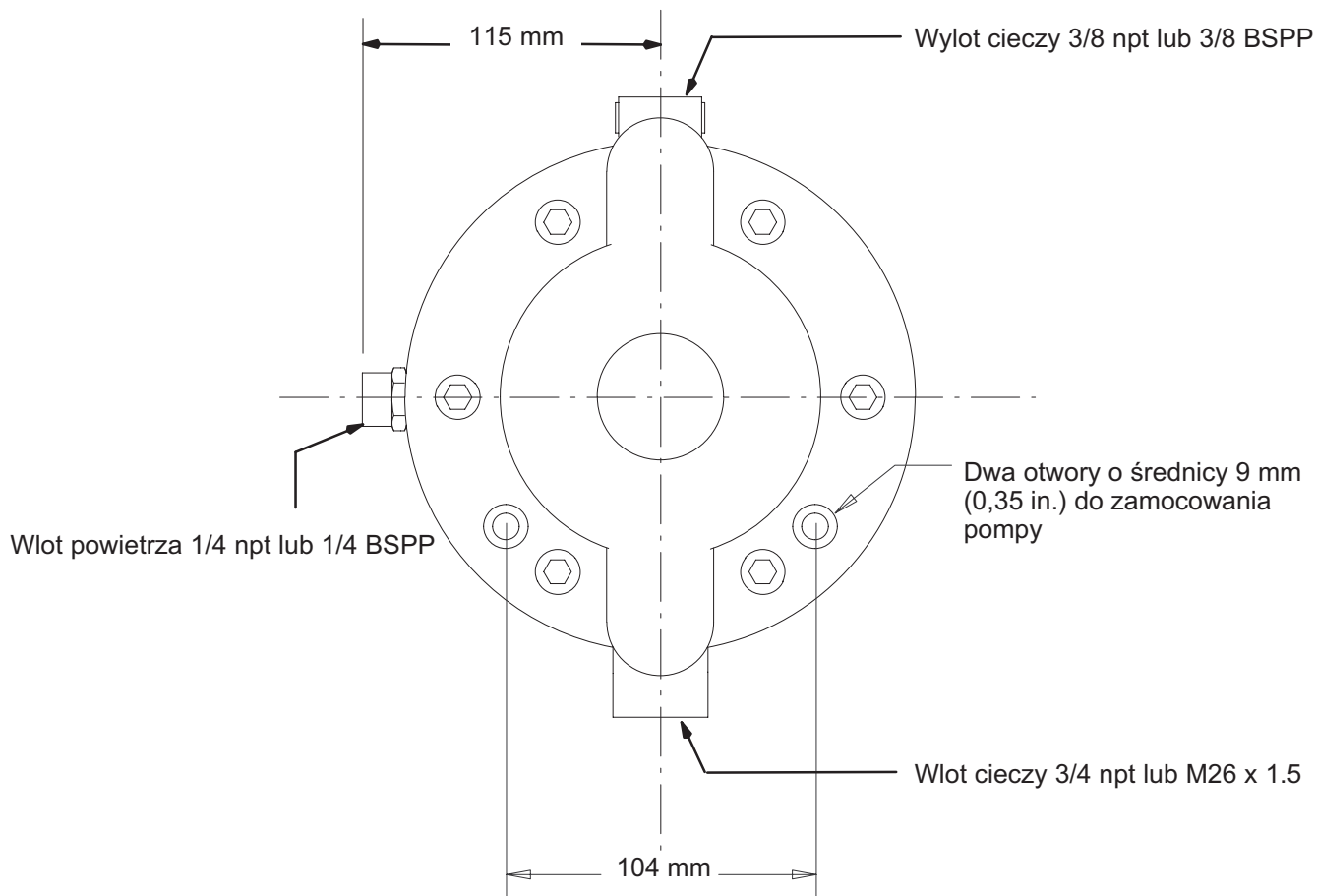
Zużycie powietrza



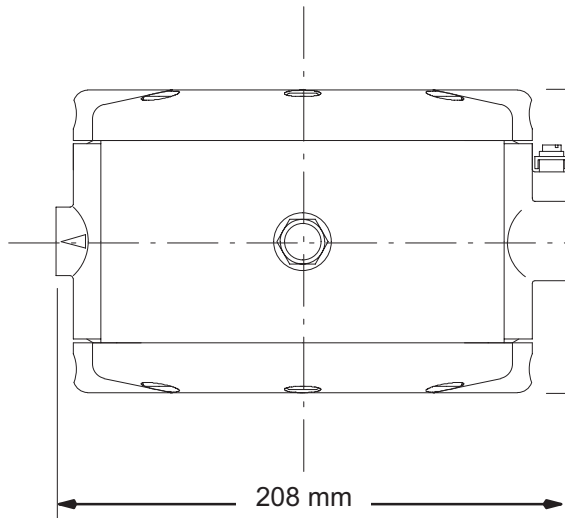


# Wymiary

WIDOK OD DOŁU

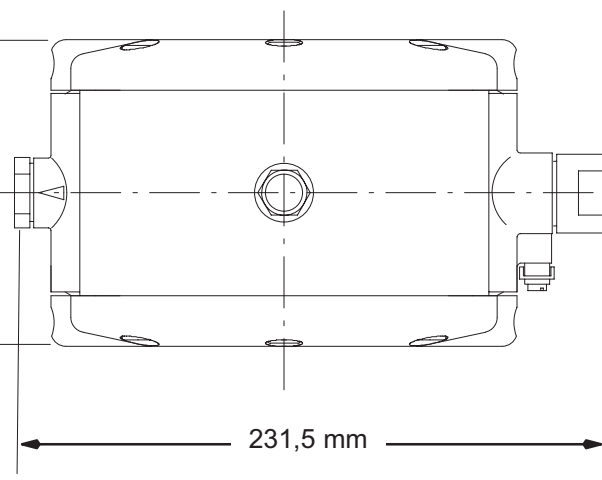


SIDE VIEW  
Aluminium



ti1037a

WIDOK Z BOKU  
STAL NIERDZEWNA



TI3265A

# Standardowa gwarancja firmy Graco

Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą były w dniu ich sprzedaży przez autoryzowanego dystrybutora Graco nabywcy, wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej, gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją, na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi producenta.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nie oryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Gwarancja zachowuje ważność, pod warunkiem zwrotu wadliwie działającego sprzętu do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco, celem sprawdzenia, czy żądanie gwarancyjne jest uzasadnione. Jeśli tak wszystkie uszkodzone części zostaną naprawione lub wymienione przez firmę Graco bezpłatnie. Opłatę za transport naprawionego sprzętu do nabywcy pokrywa Graco. Jeśli kontrola sprzętu nie wykaże, że przyczyną uszkodzenia była wada materiałowa lub wykonawcza, ewentualne naprawy zostaną wykonane odpłatnie, a opłata może obejmować koszt części, robocizny i transportu.

**TA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.**

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub mienia, lub inne zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty zakupu.

Graco nie daje żadnej gwarancji rzeczywistej lub domniemanej, oraz nie gwarantuje, że urządzenie będzie działać zgodnie z przeznaczeniem, stosowane z akcesoriami, sprzętem, materiałami i elementami innych producentów sprzedawanymi przez firmę Graco. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, waży, etc.), objęte są gwarancją ich producentów. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

## **INFORMACJA DLA KANADYJSKICH KLIENTÓW FIRMY GRACO**

Strony potwierdzają, że uzgodniły, iż poniższy dokument, jak również pozostałe dokumenty, informacje i dokumenty związane z postępowaniem prawnym prowadzonym w związku z niniejszym urządzeniem, pośrednio lub bezpośrednio nawiązujące do tego urządzenia będą wystawiane w języku angielskim. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

*Wszystkie widoczne i zapisane informacje w tym dokumencie odpowiadają najnowszym dostępnym informacjom na temat tego produktu w chwili publikacji dokumentu. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w dowolnej chwili bez powiadomienia.*

Ten podręcznik jest w wersji angielskiej. MM 309303

**Dyrekcja Graco:** Minneapolis  
**Biura międzynarodowe:** Belgia, Chiny, Japonia, Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgia  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

309303 02/2001, aktualizacja 10/2006