

Sterowana pneumatycznie pompa z przeponą Husky™ 1050HP 2:1

3A3123C
PL

Wysokociśnieniowa pompa 2,54 cm (1 cal) z modułarnym zaworem powietrza do zastosowań wymagających transferu cieczy. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

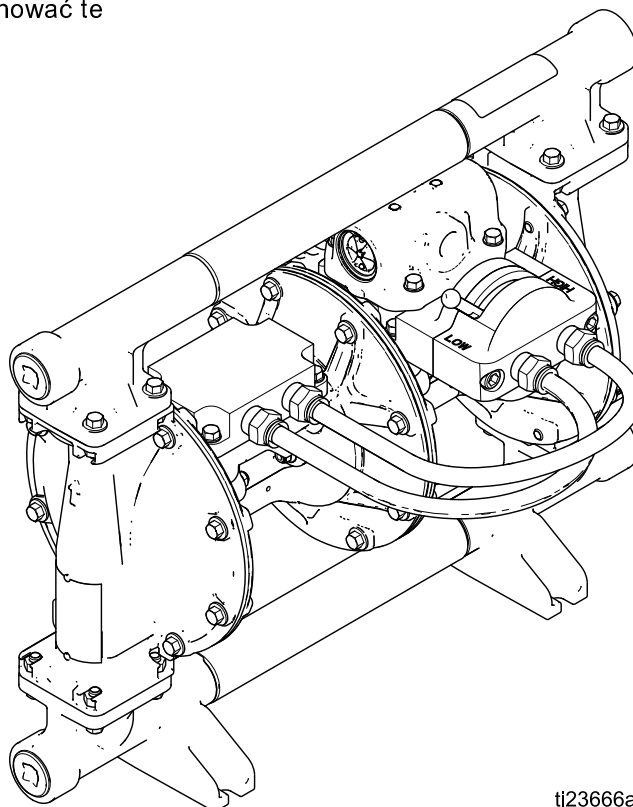


Istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcji dotyczącej części/naprawy posiadanego systemu. Należy zachować te instrukcje.

*Maksymalne ciśnienie robocze cieczy:
1,72 MPa (17,2 bar, 250 psi)*

*Maksymalne ciśnienie wlotowe powietrza:
0,86 MPa (8,6 bara, 125 psi)*



ti23666a

Contents

Powiązane instrukcje obsługi.....	2	Dokręcić mocowania przed konfiguracją.....	13
Informacje dotyczące zamawiania	3	Przepłukać pompę przed pierwszym użyciem	13
Tabela z numerami konfiguracji	4	Dźwignia wysokiego/niskiego ciśnienia.....	13
Ostrzeżenia.....	5	Uruchomić i wyregulować pompę.....	14
Instalacja	8	Wyłączenie pompy.....	14
Dokręcić mocowania przed konfiguracją.....	8	Konserwacja	15
Mocowanie	8	Harmonogram konserwacji.....	15
Uziemienie	8	Smarowanie	15
Linia pneumatyczna	9	Dokręcić połączenia gwintowane	15
Wentylacja odprowadzająca	10	Przepłukiwanie i składowanie	15
Linia doprowadzająca ciecz	11	Instrukcje dotyczące dokręcania	16
Linia wylotu cieczy	11	Wymiary i mocowanie	17
Porty wlotu i wylotu cieczy	11	Charakterystyka wydajności	18
Typowa instalacja podłogowa	12	Dane techniczne.....	20
Eksplatacja.....	13	Zakres temperatur cieczy	21
Procedura odciążenia.....	13		

Powiązane instrukcje obsługi

Nr instrukcji obsługi	Opis
3A3134	Sterowana pneumatycznie pompa z przeponą Husky™ 1050HP 2:1, Naprawa-części zamienne

UWAGA: Informacje dotyczące rozwiązywania problemów można znaleźć w instrukcji obsługi 3A3134, naprawa/części.

Informacje dotyczące zamawiania

Aby znaleźć najbliższego dystrybutora

1. Należy odwiedzić www.graco.com.
2. Kliknąć łącze **Gdzie kupić** i skorzystać z Lokalizatora dystrybutorów.

Aby określić konfigurację nowej pompy

Prosimy skontaktować się z dystrybutorem.

Aby zamówić części zamienne

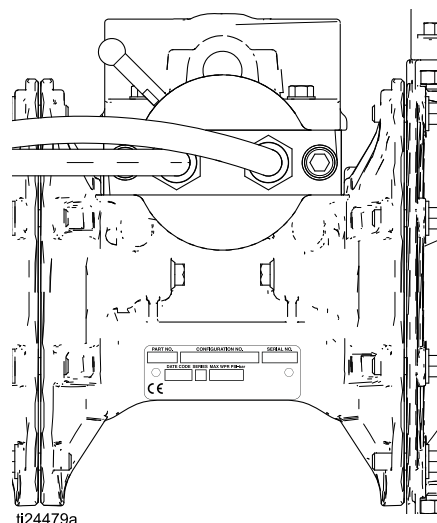
Prosimy skontaktować się z dystrybutorem.

Uwaga dystrybutora

1. Aby znaleźć numery części zamiennych:
 - a. Użyć 20-cyfrowego numeru z tabliczki identyfikacyjnej znajdującej się na pompie.
 - b. Użyć Tabeli z numerami konfiguracji na następnej stronie, aby dowiedzieć się, które części są opisane przez każdą cyfrę.
 - c. Skorzystać z instrukcji dotyczącej **naprawy/części**. Odnieść się do rysunku z głównymi częściami i do Przewodnika po częściach/zestawach. W razie konieczności prosimy o skorzystanie z odsyłaczy znajdujących się na tych dwóch stronach celem uzyskania dalszych informacji dotyczących zamawiania.
2. W celu złożenia zamówienia należy zadzwonić do działu obsługi klienta firmy Graco.

Tabela z numerami konfiguracji

Sprawdzić tabliczkę znamionową pompy (ID), na której podano 20-cyfrowy numer konfiguracji pompy. Za pomocą następującej tabeli można określić części pompy.



Przykładowy numer konfiguracji:




1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT
Model pompy	Część środkowa i zawór pneumatyczny	Rozdzielacze	Gniazda	Kulki	Membrany	Uszczelki okrągłe rozdzielacza

Pompa	Materiał części środkowej i zawór pneumatyczny		Zawór pneumatyczny	Rozdzielacze	
1050HP Aluminium	Aluminium	A01A	Standard	A1	Aluminium, porty standardowe, npt
				A2	Aluminium, porty standardowe, bsp
				S1	Stal nierdzewna, porty standardowe, npt
				S2	Stal nierdzewna, porty standardowe, bsp

Gniazda zaworu zwrotnego		Kulki zaworu zwrotnego		Materiał membrany		Uszczelki okrągłe rozdzielacza	
GE	Geolast®	CW	Ważony polichloropren	BN	Guma Buna-N	PT	PTFE
SP	Santoprene®	GE	Geolast	CO	Polichloropren typu overmolded		
SS	Stal nierdzewna 316	SP	Santoprene	PT	PTFE/Santoprene, dwuczęściowa		
		SS	Stal nierdzewna 316	SP	Santoprene		

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, a symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka związanego z daną procedurą. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji lub na etykietach ostrzeżenia, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach w treści niniejszej instrukcji obsługi mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, których nie opisano w niniejszej części.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary, np. pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korzystać z urządzenia wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak płomienie pilotujące, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz płachty malarskie z tworzyw sztucznych (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, w tym rozpuszczalniki, szmaty czy benzyna. • Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać zasilania czy oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Uziemić wszystkie urządzenia w obszarze roboczym. Patrz Instrukcje dotyczące uziemienia. • Używać wyłącznie uziemionych węży/przewodów. • Należy natychmiast przerwać pracę, jeśli dojdzie do iskrzenia statycznego lub porażenia prądem. Nie używać urządzeń do czasu zidentyfikowania i rozwiązania problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się sprawna gaśnica. • Poprowadzić wylot z dala od źródeł zapłonu. W przypadku pęknięcia membrany w odprowadzanej cieczy może pojawić się powietrze.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO — URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM</p> <p>Rozlana ciecz z urządzenia, wycieków lub pękniętych części może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postępować zgodnie z Procedurą odciążenia po zakończeniu rozpylania/dozowania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem urządzenia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. • Codziennie sprawdzać węże, przewody, rury i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.



OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać urządzenia w stanie zmęczenia albo pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz **Dane techniczne** we wszystkich instrukcjach obsługi urządzeń.
- Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych z częściami urządzenia pracującymi na mokro. Patrz **Dane techniczne** we wszystkich instrukcjach obsługi urządzeń. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. Aby uzyskać pełne informacje na temat materiału, należy uzyskać od dystrybutora lub sprzedawcy kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS).
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli urządzenie podłączone jest do zasilania lub znajduje się pod ciśnieniem.
- Wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z opisem zawartym w części **Procedura odciążenia** w sytuacji, gdy sprzęt nie jest w użyciu.
- Codziennie sprawdzać urządzenie. Uszkodzone lub zużyte części należy naprawić lub natychmiast wymienić wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować urządzenia. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów właściwych agencji oraz stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- Upewnić się, czy urządzenie ma odpowiednie parametry znamionowe i czy jest zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym jest użytkowane.
- Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Węże i przewody należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nie wyginać nadmiernie węży lub przewodów oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż lub przewód.
- Nie dopuszczać, aby dzieci i zwierzęta znalazły się w obszarze roboczym.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI ALUMINIOWYMI POD CIŚNIENIEM

Stosowanie urządzeń ciśnieniowych z cieczami, które nie są przeznaczone do kontaktu z aluminium, może spowodować silną reakcję chemiczną i doprowadzić do rozerwania urządzenia. Niezastosowanie się do niniejszego ostrzeżenia może prowadzić do zgonu, powstania poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.

- Nie stosować 1,1,1-trichloroetanu, chlorku metylenu, innych halogenowanych rozpuszczalników węglowodorowych ani cieczy zawierających takie rozpuszczalniki.
- Nie stosować wybielacza chlorowego.
- Wiele innych cieczy może zawierać substancje chemiczne, które mogą wchodzić w reakcję z aluminium. Informacje na temat zgodności uzyskać można u dostawcy materiałów.



OSTRZEŻENIE

  	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO — ROZSZERZANIE POD WPŁYWEM TEMPERATURY</p> <p>Ciecze poddane działaniu wysokiej temperatury w zamkniętej przestrzeni, w tym wewnątrz węży, mogą spowodować nagły wzrost ciśnienia ze względu na rozszerzalność cieplną. Przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia może spowodować rozerwanie urządzenia i poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W celu obniżenia ciśnienia spowodowanego rozszerzaniem cieczy podczas podgrzewania należy otworzyć zawór. • Wymieniać węże z wyprzedzeniem w regularnych odstępach w oparciu o warunki robocze.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM CZĘŚCI Z TWORZYW SZTUCZNYCH ROZPUSZCZALNIKAMI</p> <p>Wiele rozpuszczalników może niszczyć części z tworzyw sztucznych i powodować ich usterki, co w konsekwencji może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do czyszczenia elementów strukturalnych lub ciśnieniowych z tworzyw sztucznych można używać wyłącznie kompatybilnych rozpuszczalników na bazie wody. • Patrz Dane techniczne w instrukcji obsługi tego urządzenia i w instrukcjach obsługi wszystkich innych urządzeń. Należy zapoznać się ze wszystkimi kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS) oraz zaleceniami producenta cieczy i rozpuszczalników.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA CIECZY LUB OPARÓW</p> <p>W przypadku przedostania się do oczu lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat niebezpieczeństw dotyczących stosowanych cieczy, należy zapoznać się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS). • Poprowadzić wylot z dala od obszaru roboczego. W przypadku pęknięcia membrany do powietrza może przedostawać się ciecz. • Niebezpieczne ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA</p> <p>W czasie pracy powierzchnie urządzenia i podgrzewane ciecze mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. Aby uniknąć poważnych oparzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie wolno dotykać gorących cieczy ani urządzenia.
	<p>ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ</p> <p>Podczas przebywania w obszarze roboczym należy nosić odpowiedni sprzęt ochronny, który pomoże zapobiec poważnym obrażeniom ciała, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu toksycznych oparów oraz oparzeniom. Ten sprzęt ochronny obejmuje m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • okulary ochronne i środki ochrony słuchu. • aparaty oddechowe, odzież ochronną i rękawice zgodne z zaleceniami producenta cieczy oraz rozpuszczalnika.

Instalacja

Instrukcje [Typowa instalacja podłogowa, page 12](#) stanowią jedynie wskazówkę w zakresie doboru i montażu części systemu. Pomoc w zakresie planowania systemu odpowiadającego konkretnym potrzebom można uzyskać od dystrybutora Graco.

Dokręcić mocowania przed konfiguracją

Przed włączeniem pompy po raz pierwszy należy sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić wszystkie mocowania zewnętrzne. Postępować zgodnie z rozdziałem [Instrukcje dotyczące dokręcania, page 16](#). Po pierwszym dniu pracy urządzenia należy ponownie dokręcić mocowania.

Mocowanie

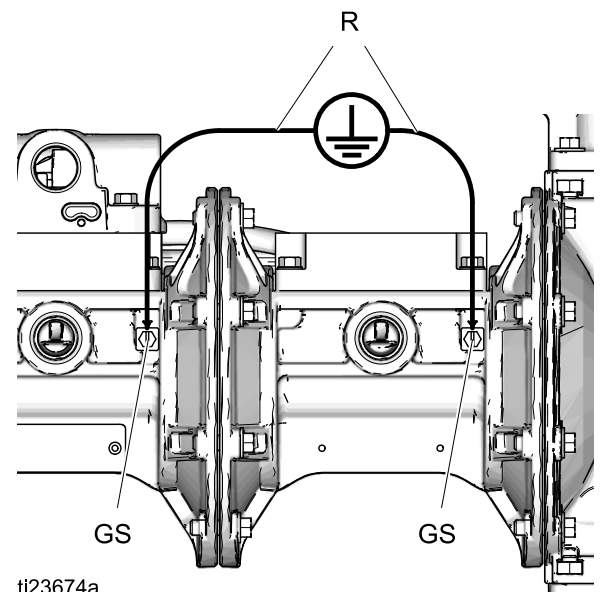
<ul style="list-style-type: none"> • Powietrze wywiewane z pompy może zawierać zanieczyszczenia. Przewietrzyć w oddalonym miejscu. Patrz Wentylacja odprowadzająca, page 10. • Nigdy nie przesuwaj ani nie podnosz pompy pod ciśnieniem. W przypadku upuszczenia może nastąpić pęknięcie układu hydraulicznego. Należy przestrzegać treści dokumentu Procedura odciążenia, page 13 przed przeniesieniem lub podniesieniem pompy. 				

1. Należy upewnić się, że dopuszczalne obciążenie powierzchni montażu odpowiada masie pompy wraz z przewodami i akcesoriami, z uwzględnieniem naprężeń powstających podczas pracy urządzenia.
2. W przypadku wszystkich mocowań należy upewnić się, że pompa jest przykręcona bezpośrednio do powierzchni montażowej. Pompę należy zamontować w położeniu poziomym, tak aby stopy znajdowały się na dole pompy. Nie montować na powierzchniach pionowych, takich jak ściany.
3. W celu zapewnienia łatwiejszej obsługi i serwisowania pompę należy zamontować tak, aby zawór pneumatyczny oraz porty wlotu powietrza, wlotu cieczy i wylotu cieczy były łatwo dostępne.

Uziemienie

<p>W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia iskrzenia elektrostatycznego urządzenie należy uziemić. Iskrenie elektrostatyczne może powodować zapłon lub eksplozję oparów. Uziemienie zawiera przewód umożliwiający odpływ prądu elektrycznego.</p>				

- **Pompa:** Poluzować śrubę uziemiającą (GS). Włożyć jeden koniec przewodu uziemiającego (R) o wielkości minimum 12 ga. z tyłu śruby uziemiającej i mocno dokręcić śrubę. Nie przekraczać momentu 1,7 N•m (15 in-lb). Podłączyć koniec przewodu uziemiającego z zaciskiem do sprawdzonego uziemienia. Przewód uziemiający i zacisk, nr części 238909, można nabyć w firmie Graco.



ti23674a
Figure 1 Śruby i przewody uziemiające

- **Przewody pneumatyczne i węże do cieczy:** W celu zapewnienia ciągłości uzziemienia stosować wyłącznie uzziemione przewody i węże o maksymalnej długości 150 m (500 stóp).
- **Sprężarka powietrza:** Przestrzegać zaleceń producenta.

Po montażu wstępnej instalacji sprawdzić ciągłość elektryczną systemu, a następnie sporządzić regularny harmonogram sprawdzania ciągłości, aby upewnić się, że zapewnione jest odpowiednie uzziemienie.

Linia pneumatyczna

Patrz [Typowa instalacja podłogowa, page 12](#)

1. Montaż filtra/regulatora powietrza (C). Filtr linii pneumatycznej umożliwia usunięcie szkodliwych zanieczyszczeń i wilgoci z układu zasilania sprężonym powietrzem. Do kontroli ciśnienia cieczy służy regulator i manometr. Ciśnienie cieczy po zatrzymaniu pracy będzie odpowiadać ustawieniu regulatora powietrza.

2. Odszukać główny zawór pneumatyczny typu upustowego (B) znajdujący się w pobliżu pompy i przy jego pomocy uwolnić uwięzione powietrze. Upewnić się, że zawór jest łatwo dostępny od strony pompy i że znajduje się poniżej regulatora.



3. Odszukać drugi główny zawór pneumatyczny (E) umieszczony przed wszystkimi akcesoriami linii pneumatycznych, aby odłączyć je na czas czyszczenia lub naprawy.
4. W celu kontrolowania prędkości pracy pompy można zamontować regulowany zawór powietrza wlotowego lub zawór iglicowy (G).
5. Zamontować uzziemiony, elastyczny przewód pneumatyczny (A) między akcesoriami a wlotem powietrza pompy (D) typu 3/4 npt(ż). Wewnętrzna średnica przewodu pneumatycznego nie może być mniejsza niż 16 mm (5/8 cala).

Wentylacja odprowadzająca

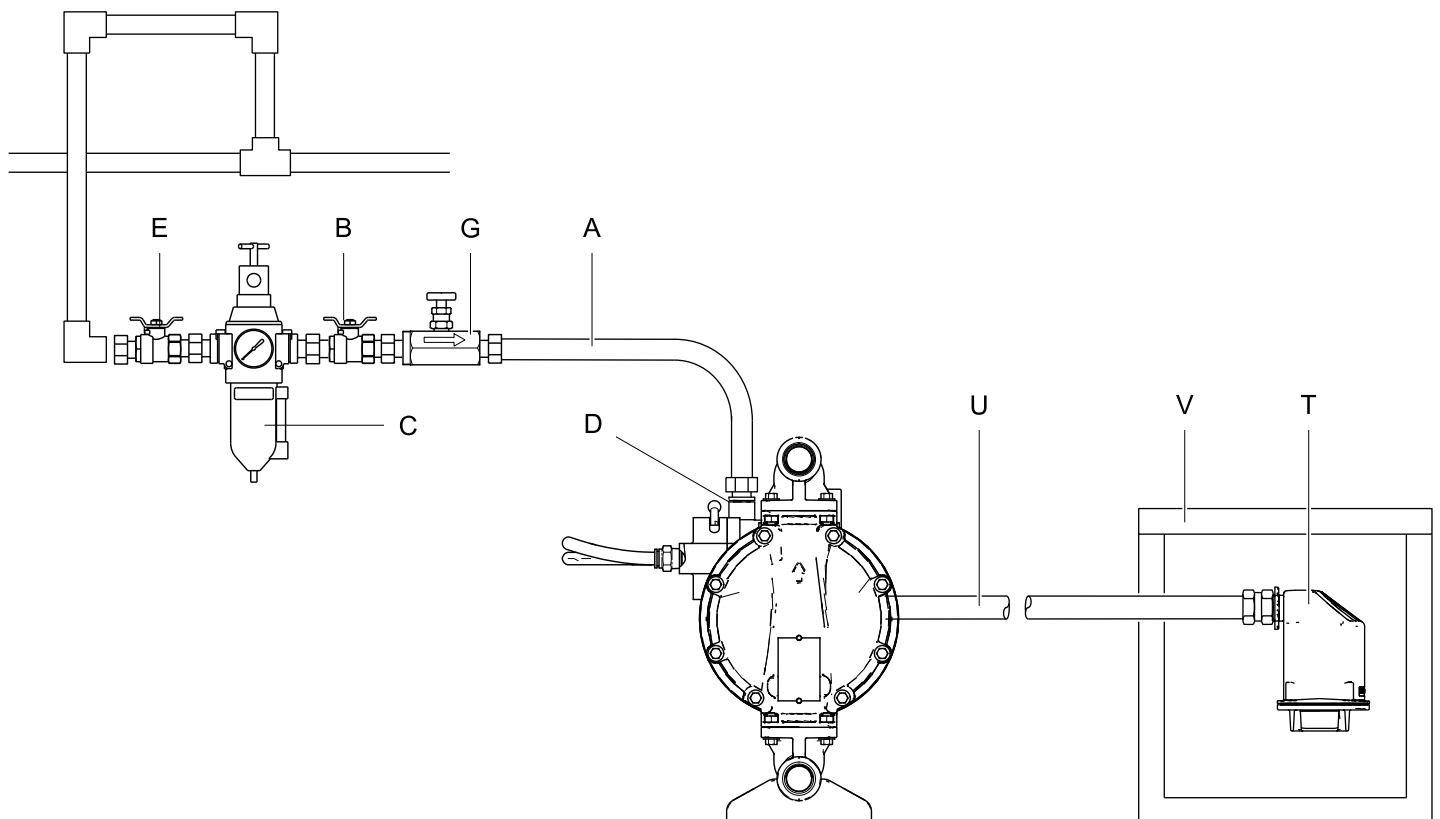


Port wylotu powietrza jest typu 3/4 npt(ż). Nie należy zmniejszać średnicy portu wylotu powietrza. Nadmierne zmniejszenie średnicy wylotu powietrza może być przyczyną nieprawidłowej pracy pompy.

Aby zapewnić wylot powietrza w oddalonym miejscu:

1. Odkręcić tłumik (T) od przyłącza portu wylotu powietrza pompy.

2. Zamontować uziemiony wąż wylotu powietrza (U). Podłączyć tłumik (T) do drugiego końca węża. Minimalna średnica wewnętrzna węża wylotu powietrza wynosi 19 mm (3/4 cala). Jeśli wymagane jest zastosowanie węża o długości większej niż 4,57 m (15 stóp), należy użyć węża o większej średnicy. Wąż nie może być zagięty pod ostrym kątem ani zgnieciony.
3. Umieścić zbiornik na końcu linii wylotu powietrza, aby wyłapać ciecz, gdyby doszło do pęknięcia membrany. Jeżeli membrana pęknie, pompowana ciecz będzie usuwana wraz z powietrzem.



ti23675a

Figure 2 Odprowadzanie wywiewanego powietrza

LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Linia doprowadzająca powietrze | G | Opcjonalny zawór iglicowy do regulacji prędkości pracy pompy |
| B | Główny zawór pneumatyczny typu upustowego | T | Tłumik |
| C | Filtr/regulator powietrza | U | Uziemiony wąż wylotu powietrza |
| D | Wlot powietrza | V | Pojemnik oddalonego wylotu powietrza |
| E | Główny zawór pneumatyczny (dla akcesoriów) | | |

Linia doprowadzająca ciecż

Patrz [Typowa instalacja podłogowa, page 12](#)

1. Użyć uziemionych, elastycznych węży do doprowadzania ciecży (G). Patrz [Uziemienie, page 8](#).
2. Jeśli ciśnienie wlotu ciecży przekracza 25% wartości wylotowego ciśnienia roboczego, kulowe zawory zwrotne nie będą domykać się dostatecznie szybko, czego efektem będzie nieefektywna praca pompy.
3. Nadmierne ciśnienie wlotu ciecży skróci również żywotność membrany. W przypadku większości materiałów odpowiednie ciśnienie powinno wynosić w przybliżeniu 0,02–0,03 MPa (0,21–0,34 bara, 3–5 psi).
4. Aby uzyskać informację na temat maksymalnej wysokości ssania (na mokro i na sucho), patrz [Dane techniczne, page 20](#). Dla uzyskania najlepszych rezultatów zawsze montować pompę jak najbliżej źródła materiału.

Linia wylotu ciecży

Patrz [Typowa instalacja podłogowa, page 12](#).

1. Stosować uziemione, elastyczne węże do ciecży (L). Patrz [Uziemienie, page 8](#).
2. Zamontować zawór odpływu ciecży (J) w pobliżu wylotu ciecży.
3. Zamontować zawór odcinający (K) na linii wylotu ciecży.

Porty wlotu i wylotu ciecży

UWAGA: Zdjąć i obrócić rozdzielacz(e), aby zmienić kierunki portu(-ów) wlotu lub wylotu. Postępować zgodnie z rozdziałem [Instrukcje dotyczące dokręcania, page 16](#).

1050HP — Aluminiowe rozdzielacze

Rozdzielacze wlotu i wylotu ciecży mają po dwa gwintowane porty 2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub bspt (M, N). Zamknąć nieużywany port dostarczonymi zatyczkami.

1050HP — Rozdzielacze ze stali nierdzewnej

Rozdzielacze wlotu i wylotu ciecży mają po jednym porcie 2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub bspt.

Typowa instalacja podłogowa

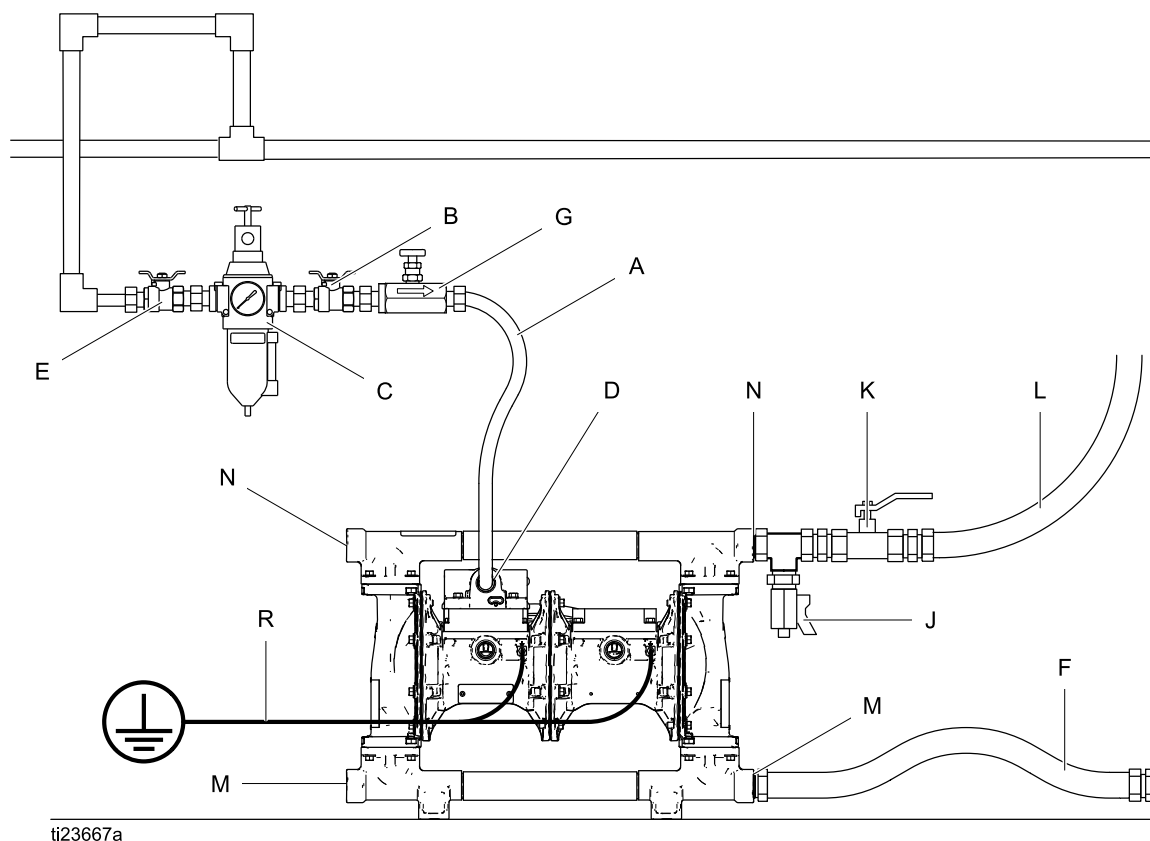


Figure 3 Typowa instalacja podłogowa

LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Linia doprowadzająca powietrze | J | Zawór odpływu cieczy (wymagany) |
| B | Główny zawór pneumatyczny typu upustowego (wymagany dla pompy) | K | Zawór odcinający cieczy |
| C | Filtr i regulator powietrza | L | Elastyczny wąż wylotu cieczy |
| D | Wlot powietrza | M | Wlot cieczy (2 porty na rozdzielaczach aluminiowych, 1 port na rozdzielaczach ze stali nierdzewnej) |
| E | Główny zawór pneumatyczny (dla akcesoriów) | N | Wylot cieczy (2 porty na rozdzielaczach aluminiowych, 1 port na rozdzielaczach ze stali nierdzewnej) |
| F | Elastyczny wąż ssący cieczy | R | Przewód uziemienia (wymagane; patrz Uziemienie, page 8) |
| G | Opcjonalny zawór iglicowy do regulacji prędkości pracy pompy | | |

Eksploatacja

Procedura odciążenia

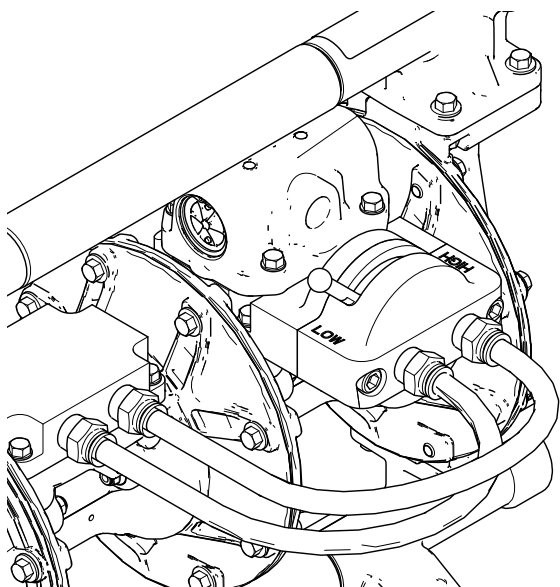


Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, prosimy postępować zgodnie z procedurą odciążenia.



Urządzenie pozostaje pod ciśnieniem aż do chwili ręcznego usunięcia nadmiaru ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, w tym spowodowanych wtrysnięciem substancji do oczu lub rozpryskiem na skórę, należy postępować zgodnie z procedurą odciążenia zawsze po zakończeniu pompowania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

1. Odciąć dopływ powietrza do pompy.
2. Otworzyć zawór dozujący, jeśli jest stosowany.
3. Przesunąć dźwignię wysokiego/niskiego ciśnienia dwa razy do przodu i do tyłu. Pozostawić dźwignię w położeniu „niskie”, jak pokazano.



ti23687a

Figure 4 Dźwignia wysokiego/niskiego ciśnienia

4. Otworzyć zawór odpływu cieczy (zamontowany w systemie), aby odprowadzić całe ciśnienie cieczy. Należy przygotować zbiornik do gromadzenia odprowadzanej cieczy.

Dokręcić mocowania przed konfiguracją

Przed włączeniem pompy po raz pierwszy należy sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić wszystkie mocowania zewnętrzne. Postępować zgodnie z rozdziałem [Instrukcje dotyczące dokręcania, page 16](#). Po pierwszym dniu pracy urządzenia należy ponownie dokręcić mocowania.

Przełukać pompę przed pierwszym użyciem

Pompa była testowana w wodzie. Jeśli istnieje ryzyko zanieczyszczenia pompowanej cieczy przez wodę, należy dokładnie przełukać pompę odpowiednim rozpuszczalnikiem. Patrz [Przełukiwanie i składowanie, page 15](#).

Dźwignia wysokiego/niskiego ciśnienia

Użyć dźwigni wysokiego/niskiego ciśnienia, aby ustawić żądany tryb ciśnienia. Gdy dźwignia ta jest ustawiona w położeniu „niskie”, ciśnienie wylotowe cieczy jest nieco niższe niż ciśnienie wlotowe powietrza. Gdy dźwignia ta jest ustawiona w położeniu „wysokie”, ciśnienie wylotowe cieczy jest nieco niższe niż ciśnienie wlotowe powietrza pomnożone razy dwa. Należy zauważyć, że wysokie ustawienie ciśnienia zwiększa zarówno ciśnienie wylotowe cieczy, jak i zużycie podawanego powietrza.

UWAGA: Aby zapewnić prawidłowe działanie, dźwignia musi być całkowicie osadzona w położeniu wysokim lub niskim.

Uruchomić i wyregulować pompę

1. Upewnić się, że pompa jest odpowiednio uziemiona. Odnieść się do sekcji [Uziemienie, page 8](#).
2. Przed włączeniem pompy upewnić się, że dźwignia wysokiego/niskiego ciśnienia znajduje się w położeniu „niskie”.
3. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń. Na gwintach męskich należy zastosować odpowiedni płynny uszczelniacz. Łączniki wlotu i wylotu cieczy powinny być odpowiednio mocno dokręcone.
4. Włożyć rurę ssącą (jeśli jest stosowana) do cieczy, która ma zostać przepompowana.

UWAGA: Jeśli ciśnienie wlotu cieczy przekracza 25% wartości wyjściowego ciśnienia roboczego, kulowe zawory zwrotne nie będą domykać się dostatecznie szybko, czego efektem będzie nieefektywna praca pompy.

WAŻNA INFORMACJA

Zbyt wysokie ciśnienie wlotowe cieczy może skrócić okres eksploatacji membrany i doprowadzić do uszkodzenia pompy.

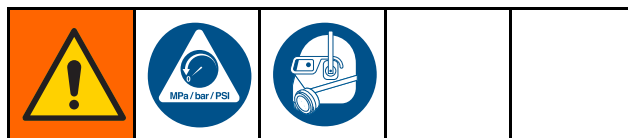
5. Włożyć koniec węża do cieczy do odpowiedniego zbiornika.
6. Zamknąć zawór odpływu cieczy.
7. Obrócić pokrętło regulatora powietrza do położenia 0. Otworzyć wszystkie główne zawory pneumatyczne typu upustowego.
8. Jeżeli wąż do cieczy posiada mechanizm dozujący, należy dopilnować, aby był otwarty.

9. Powoli zwiększać ciśnienie powietrza za pomocą regulatora, aż pompa zacznie pracować. Utrzymywać powolną pracę pompy aż do odpowietrzenia wszystkich linii i zalania pompy.

UWAGA: Do zalewania używać jak najniższego ciśnienia powietrza umożliwiającego pracę pompy. Jeżeli nie uda się zalać pompy zgodnie z oczekiwaniami, przełączyć ciśnienie powietrza do położenia **DOWN (w dół)**.

10. Podczas przepłukiwania uruchomić pompę na czas wystarczający do dokładnego oczyszczenia pompy i węży/przewodów.
11. Zamknąć zawór dozujący, jeśli urządzenie jest w taki wyposażone.
12. Zamknąć główny zawór pneumatyczny typu upustowego.

Wyłączenie pompy



Na zakończenie zmiany roboczej i przed sprawdzeniem, wyregulowaniem, czyszczeniem lub naprawą systemu postępować zgodnie z: [Procedura odciążenia, page 13](#).

Konserwacja

Harmonogram konserwacji

Ustalić plan konserwacji zapobiegawczej na podstawie historii obsługi technicznej pompy. Zaplanowana konserwacja jest szczególnie ważna, aby zapobiec rozlaniu lub przeciekowi wywołanemu uszkodzeniem membrany.

Smarowanie

Pompa smarowana jest w fabryce. Została tak zaprojektowana, żeby nie trzeba było nakładać smaru przez okres przydatności pompy. Wbudowana smarownica nie jest potrzebna i nie jest zalecana w normalnych warunkach działania.

Dokręcić połączenia gwintowane

Przed każdym użyciem sprawdzić wszystkie przewody i węże pod kątem zużycia lub uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić je na nowe. Upewnić się, że wszystkie połączenia gwintowane są mocno dokręcone i szczelne. Sprawdzić mocowania. Przykręcić albo ponownie dokręcić w razie konieczności. Niezależnie od zastosowań pompy jako ogólną zasadę zaleca się dokręcanie mocowań co dwa miesiące. Patrz [Instrukcje dotyczące dokręcania, page 16](#).

Przeplukiwanie i składowanie



- Płukanie należy przeprowadzać zanim ciecz zdąży wyschnąć w urządzeniu, na koniec dnia, przed rozpoczęciem składowania i przed naprawą urządzeń.
- Przeplukiwać pompę przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić złączki pod kątem występowania wycieków i dokręcić, jeśli to konieczne.
- Przeplukiwać cieczą, która jest zgodna z usuwaną oraz z częściami urządzenia pracującymi na mokro.

Płukać pompę na tyle często, aby zapobiec zasychaniu lub zamarzaniu pompowanej cieczy wewnątrz pompy i jej uszkodzeniu. Używać kompatybilnego rozpuszczalnika.

Pompę należy przeplukać i usunąć z niej ciśnienie każdorazowo przed składowaniem jej przez dowolny okres czasu.

Instrukcje dotyczące dokręcania

UWAGA: Na gwinty wszystkich mocowań osłon hydraulicznych, styku środkowej membrany i rozdzielaczy założono nakładkę z klejem blokującym gwinty. Jeżeli nakładka ta nadmiernie się zużyje, mocowania mogą się poluzować w trakcie pracy urządzenia. Wymienić śruby na nowe albo nanieść na gwinty preparat Loctite średniej mocy (niebieski) lub jego odpowiednik.

Jeżeli mocowania osłony hydraulicznej, styku środkowej membrany lub rozdzielacza się poluzują, ważne jest, aby dokręcić je, korzystając z następującej procedury w celu polepszenia uszczelnienia.

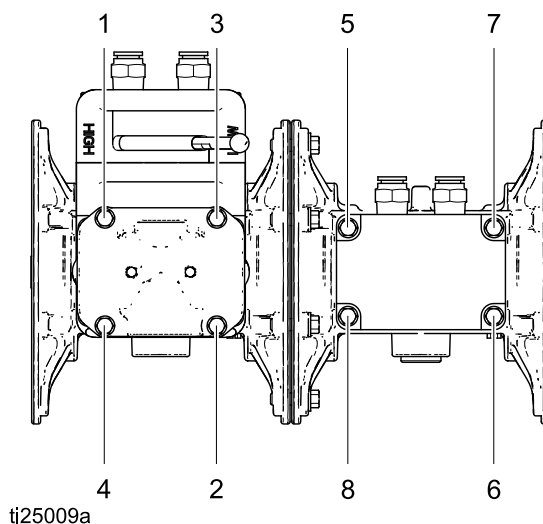
UWAGA: Należy zawsze dokładnie dokręcić osłony hydrauliczne oraz styk środkowej membrany przed dokręceniem rozdzielacza.

Zacząć od przekręcenia kilka razy śrub styku środkowej membrany lub osłony hydraulicznej. Następnie wkręcać każdą śrubę do momentu, aż główka dotknie osłony. Następnie przekręcić każdą śrubę o maksymalnie 1/2 obrotu, wkręcając je na krzyż określonym momentem. Powtórzyć w przypadku rozdzielaczy.

Osłona hydrauliczna, styk środkowej membrany i mocowania rozdzielacza: 11,3 N•m (100 funtów/cal)

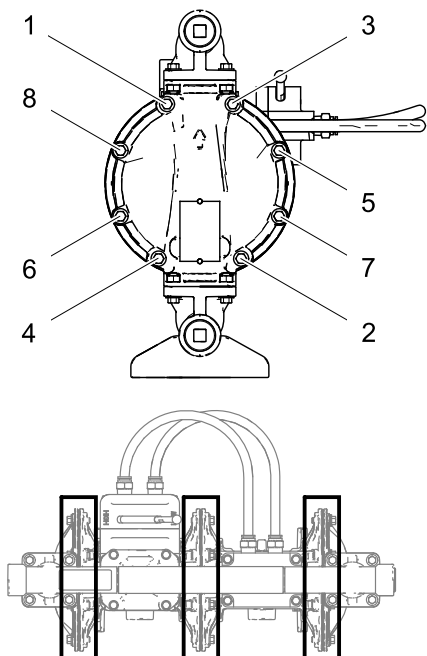
Należy smarować mocowania zaworu pneumatycznego przed ponownym montażem, aby uniknąć zatarcia. Ponownie dokręcić mocowania zaworu pneumatycznego, wkręcając je na krzyż określonym momentem.

Mocowania zaworu pneumatycznego: 9,0 N•m (80 funtów/cal)



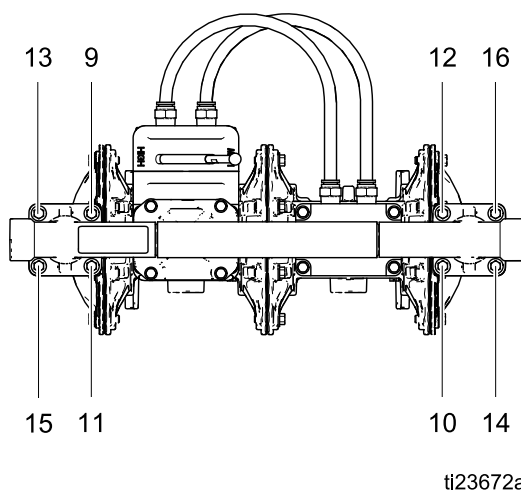
ti25009a

Mocowania zaworu pneumatycznego



ti23671a

Styk osłon hydraulicznych i środkowej membrany



ti23672a

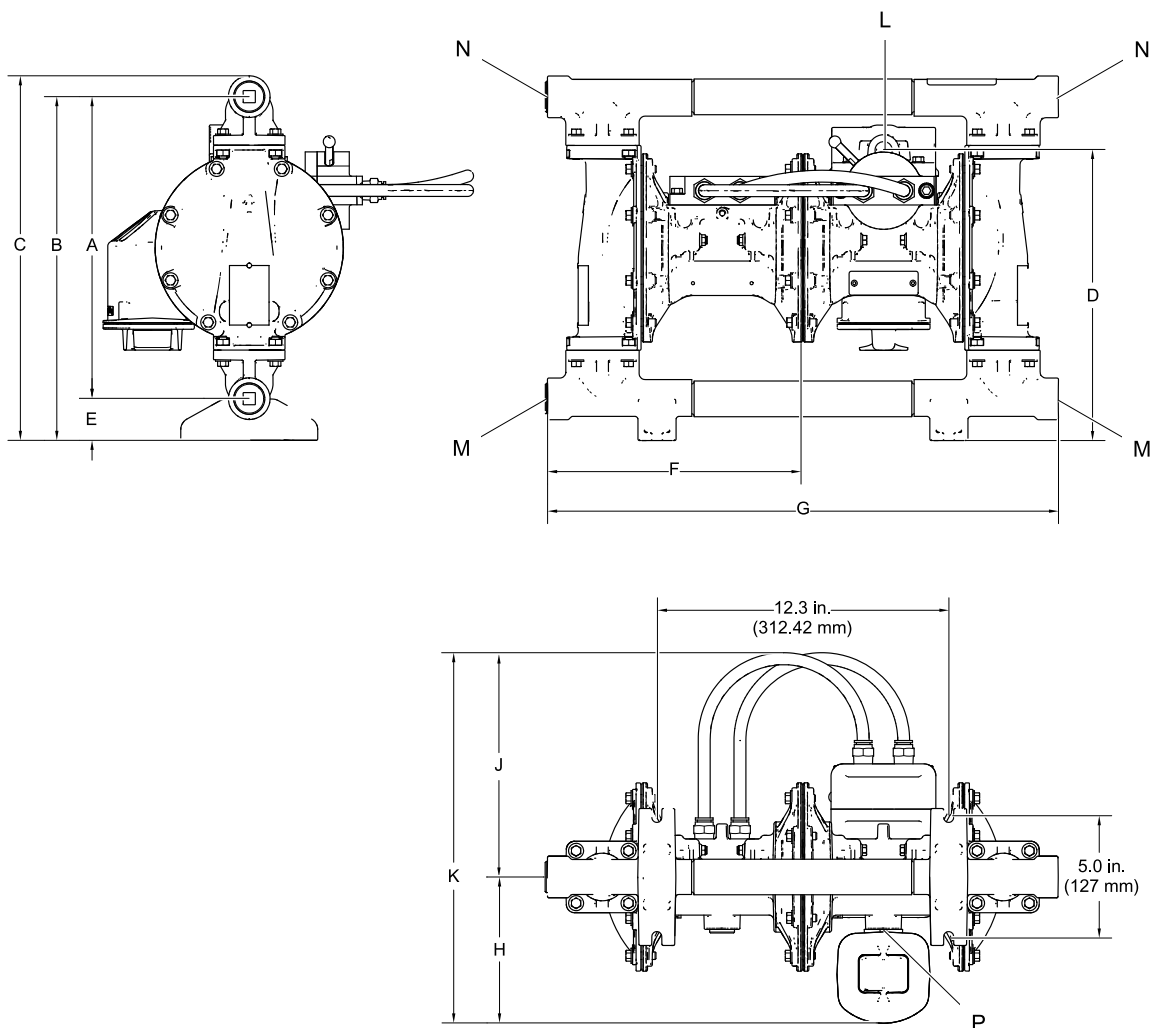
Rozdzielacze

Wymiary i mocowanie

LEGENDA

	Aluminium	SST		Aluminium i stal nierdzewna (SST)
A	323 mm (12,7 cala)	300 mm (11,8 cala)	H	157 mm (6,2 cala)
B	366 mm (14,4 cala)	328 mm (12,9 cala)	J	239 mm (9,4 cala)
C	389 mm (15,3 cala)	348 mm (13,7 cala)	K	396 mm (15,6 cala)
D	277 mm (10,9 cala)	241 mm (9,5 cala)	L	Wlot powietrza 3/4 npt(ż)
E	46 mm (1,8 cala)	28 mm (1,1 cala)	M	Wlot cieczy 2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub 2,54 cm (1 cal) bspt (2 dla aluminiowych rozdzielaczy; 1 dla rozdzielaczy ze stali nierdzewnej)
F	274 mm (10,8 cala)	272 mm (10,7 cala)	N	Wylot cieczy 2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub 2,54 cm (1 cal) bspt (2 dla aluminiowych rozdzielaczy; 1 dla rozdzielaczy ze stali nierdzewnej)
G	546 mm (21,5 cala)	523 mm (20,6 cala)	P	Port wylotu powietrza 3/4 npt(ż)

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w przybliżeniu.



ti23673a

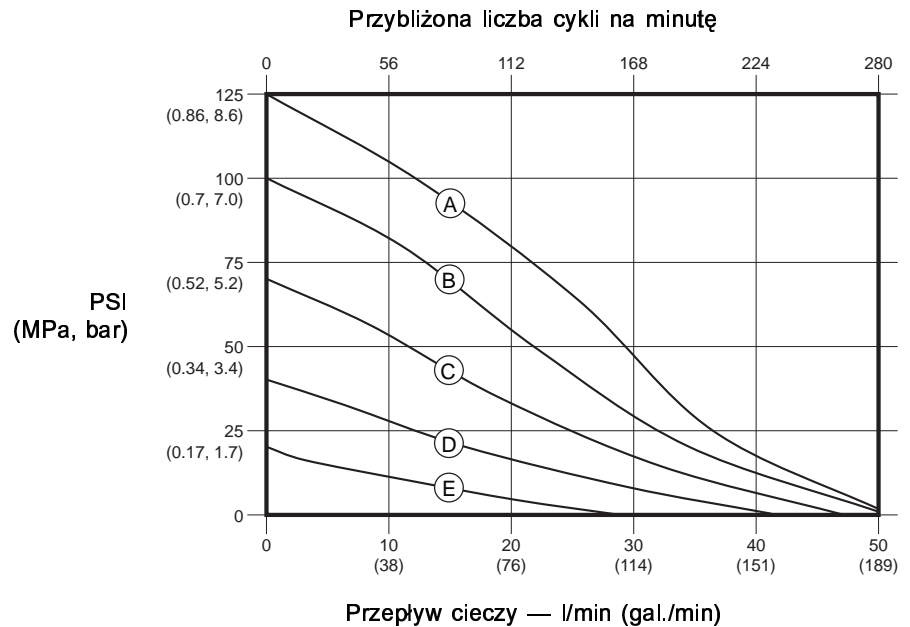
Charakterystyka wydajności

Ustawienie niskiego ciśnienia

Robocze ciśnienie powietrza

- A**
0,86 MPa (8,6 bara, 125 psi)
- B**
0,7 MPa (7,0 barów, 100 psi)
- C**
0,48 MPa (4,8 bara, 70 psi)
- D**
0,28 MPa (2,8 bara, 40 psi)
- E**
0,14 MPa (1,4 bara, 20 psi)

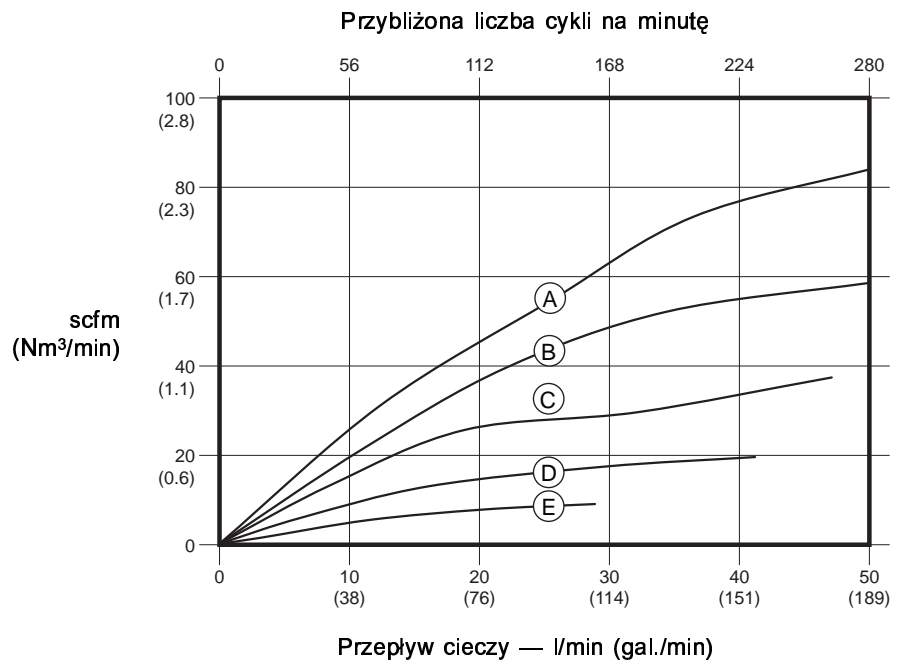
Ciśnienie cieczy



Jak odczytywać wykresy

1. Na dole wykresu znaleźć wartość przepływu cieczy.
2. Przejść pionowo w górę aż do przecięcia z wybraną krzywą roboczego ciśnienia powietrza.
3. Przejść w lewo do skali umożliwiającej odczyt ciśnienia wylotu cieczy (górny wykres) lub zużycia powietrza (dolny wykres).

Zużycie powietrza



Ustawienie wysokiego ciśnienia

Robocze ciśnienie powietrza

A
0,86 MPa (8,6 bara, 125 psi)

B
0,7 MPa (7,0 barów, 100 psi)

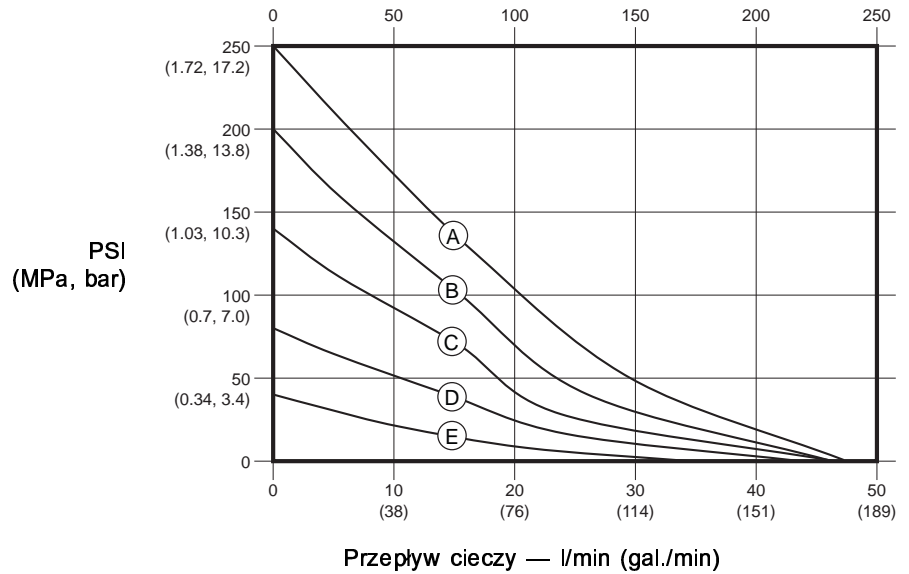
C
0,48 MPa (4,8 bara, 70 psi)

D
0,28 MPa (2,8 bara, 40 psi)

E
0,14 MPa (1,4 bara, 20 psi)

Ciśnienie cieczy

Przybliżona liczba cykli na minutę

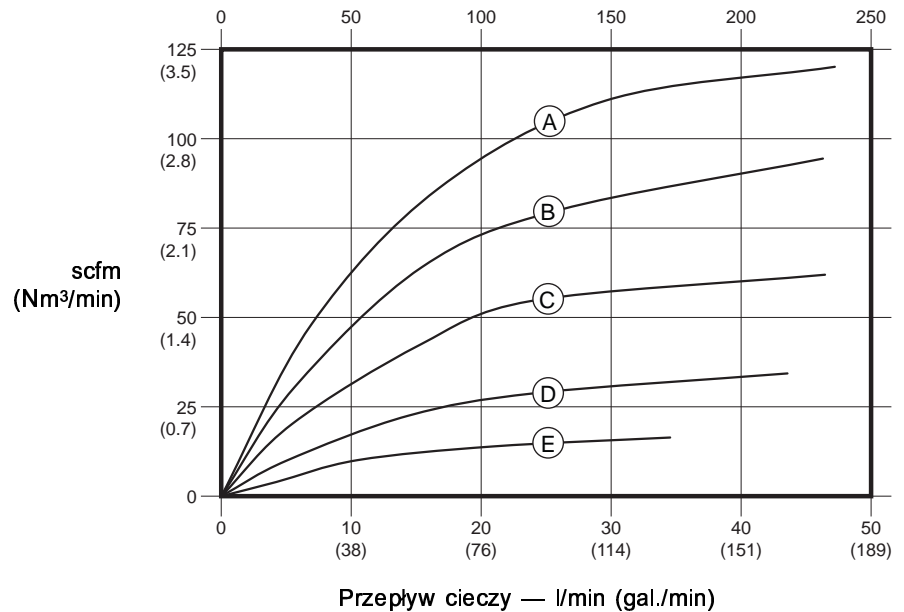


Jak odczytywać wykresy

1. Na dole wykresu znaleźć wartość przepływu cieczy.
2. Przejść pionowo w górę aż do przecięcia z wybraną krzywą roboczego ciśnienia powietrza.
3. Przejść w lewo do skali umożliwiającej odczyt ciśnienia wylotu cieczy (górny wykres) lub zużycia powietrza (dolny wykres).

Zużycie powietrza

Przybliżona liczba cykli na minutę



Dane techniczne

	USA	Metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	250 psi	1,72 MPa, 17,2 bara
Zakres roboczy ciśnienia powietrza	20–125 psi	0,14–0,86 MPa, 1,4–8,6 bara
Wyporność cieczy w przeliczeniu na cykl		
Ustawienie niskiego ciśnienia	0,17 gal.	0,64 l
Ustawienie wysokiego ciśnienia	0,20 gal.	0,76 l
Zużycie powietrza	przy 70 psi, 20 gal./min	przy 4,8 bara, 76 l/min
Ustawienie niskiego ciśnienia	26 scfm	0,7 metra sześciennego na minutę
Ustawienie wysokiego ciśnienia	51 scfm	1,4 metra sześciennego na minutę
Maksymalne wartości z wodą jako nośnikiem, w warunkach zanurzonego wlotu, przy temperaturze pokojowej:		
Maksymalne zużycie powietrza		
Ustawienie niskiego ciśnienia	59 scfm	1,7 metra sześciennego na minutę
Ustawienie wysokiego ciśnienia	95 scfm	2,7 metra sześciennego na minutę
Maksymalny ruch swobodny cieczy		
Ustawienie niskiego ciśnienia	50 gal./min	189 l/min
Ustawienie wysokiego ciśnienia	46 gal./min	174 l/min
Maksymalna prędkość pompy		
Ustawienie niskiego ciśnienia	280 cykli/min	
Ustawienie wysokiego ciśnienia	225 cykli/min	
Maksymalna wysokość ssania (różni się znacząco w zależności od doboru kulki/gniazda i zużycia, prędkości pracy, właściwości materiałowych i innych czynników)	16 stóp na sucho, 29 stóp na mokro	4,9 m na sucho 8,8 m na mokro
Maksymalny rozmiar pompowanych cząstek stałych	1/8 cala	3,2 mm
Zalecane tempo cykli w przypadku pracy ciągłej	93–140 cykli/min (przy ustawieniu niskim lub wysokim)	
Zalecane tempo cykli w przypadku systemów obiegowych	20 cykli/min (przy ustawieniu niskim lub wysokim)	
Rozmiar wlotu powietrza	3/4 npt(ż)	
Rozmiar wlotu cieczy	2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub 2,54 cm (1 cal) bspt	
Rozmiar wylotu cieczy	2,54 cm (1 cal) npt(ż) lub 2,54 cm (1 cal) bspt	
Masa	48 funtów (rozdzielacze aluminiowe) 60 funtów (rozdzielacze ze stali nierdzewnej)	21,8 kg (rozdzielacze aluminiowe) 27,2 kg (rozdzielacze ze stali nierdzewnej)

Moc akustyczna (zmierzone zgodnie z normą ISO-9614-2)	
Pod ciśnieniem 0,48 MPa (4,8 bara, 70 psi) i 50 cyklach/min	
Ustawienie niskiego ciśnienia	78 dBa
Ustawienie wysokiego ciśnienia	91 dBa
Pod ciśnieniem 0,7 MPa (7,0 barów, 100 psi) i pełnym przepływie	
Ustawienie niskiego ciśnienia	90 dBa
Ustawienie wysokiego ciśnienia	102 dBa
Ciężenie akustyczne (sprawdzono w odległości 1 m [3,28 stopy] od urządzenia)	
Pod ciśnieniem 0,48 MPa (4,8 bara, 70 psi) i 50 cyklach/min	
Ustawienie niskiego ciśnienia	84 dBa
Ustawienie wysokiego ciśnienia	96 dBa
Pod ciśnieniem 0,7 MPa (7,0 barów, 100 psi) i pełnym przepływie	
Ustawienie niskiego ciśnienia	84 dBa
Ustawienie wysokiego ciśnienia	96 dBa
Części zwilżane	aluminium oraz wybrane tworzywa gniazda, kulki i membrany.
Części zewnętrzne niepracujące na mokro	aluminium, powlekana stal węglowa

Zakres temperatur cieczy

WAŻNA INFORMACJA

Granice temperatury podane są wyłącznie w oparciu o napięcie mechaniczne. Pewne chemikalia jeszcze bardziej ograniczą zakres temperatury cieczy bezpiecznej dla urządzenia. Nie przekraczać zakresu temperatury najbardziej ograniczonej części pracującej na mokro. Praca danej części pompy przy zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperaturze cieczy może spowodować uszkodzenie sprzętu.

Materiał membrany/kuli	Zakres temperatur cieczy	
	Stopnie Fahrenheita	Stopnie Celsjusza
Guma Buna-N (BN)	10° do 180°F	-12° do 82°C
Geolast (GE)	-40° do 150°F	-40° do 66°C
Membrana typu overmolded (CO) z polichloroprenu lub kulki zaworu zwrotnego z polichloroprenu (CW)	0° do 180°F	-18° do 82°C
2-częściowa membrana PTFE/Santoprene	40° do 180°F	4° do 82°C
Santoprene® (SP)	-40° do 180°F	-40° do 82°C

Standardowa gwarancja Graco na pompy Husky

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. Z wyłączeniem wszelkich gwarancji specjalnych, rozszerzonych lub ograniczonych publikowanych przez firmę Graco, firma Graco w okresie pięciu lat od daty sprzedaży dokona naprawy lub wymiany dowolnej części urządzenia określonej przez Graco jako wadliwa. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Ani gwarancja, ani odpowiedzialność firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwej instalacji czy wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Firma Graco nie ponosi także odpowiedzialności za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością urządzenia firmy Graco z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów tudzież niewłaściwą konstrukcją, instalacją, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie pozytywnie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie ujawni wady materiałowej lub wykonawczej, za naprawę naliczone zostaną uzasadnione opłaty, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, WYRAŻNYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA.

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 w sposób przypadkowy lub wynikowy zyski, zarobki, obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia ani za inne przypadkowe lub wynikowe straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu sześciu (6) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI I WYKLUCZA WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA W ODNIESIENIU DO AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW LUB ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO. Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, przełączniki, waży itd.) objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. 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 przez firmę Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakiegokolwiek produktów lub innych sprzedawanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacje o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com. Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

Aby złożyć zamówienie, należy skontaktować się z dystrybutorem produktów firmy Graco lub zadzwonić pod numer centrali firmy w celu uzyskania danych najbliższego dystrybutora.
Telefon: 612-623-6921 lub bezpłatnie: 1-800-328-0211 Faks: 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym dotyczącym produktów dostępnym w chwili publikacji.

Firma Graco zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadomienia.
Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 334014

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis
Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2014, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja poprawiona C, czerwiec 2018