

Pompy perystaltyczne EP

3A2057E
PL

Elektryczna pompa perystaltyczna (przewodowa) do transportu cieczy i zastosowań pomiarowych. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub miejscach niebezpiecznych.

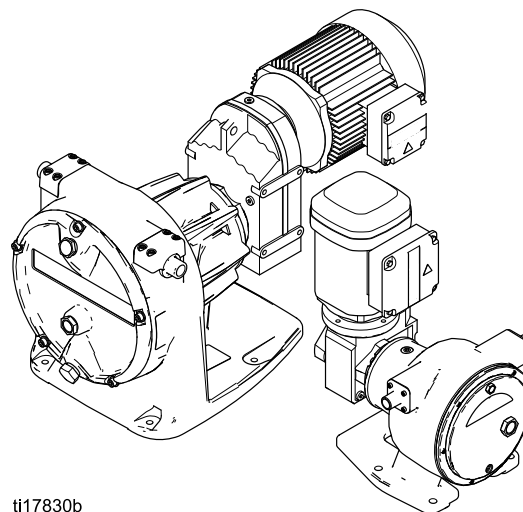


Istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się z wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji. **Zachowaj niniejsze zalecenia.**

Maksymalne ciśnienie robocze cieczy
0,9 MPa (9 barów, 125 psi)

Informacje dotyczące numerów części modeli znajdują się na stronie 3.



ti17830b

Contents

Modele.....	3
Ostrzeżenia	4
Montaż.....	7
Odbiór i postępowanie ze sprzętem	7
Transport pompy	7
Lokalizacja	8
Montaż pompy	8
Montaż silnika innych producentów	8
Złącza hydrauliczne	9
Smarowanie pompy	10
Uziemienie.....	12
Podłączenia przewodów elektrycznych	13
Konfiguracja napędu VFD	17
Eksploatacja	18
Przeplukiwanie pompy przed rozpoczęciem pracy	18
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia	18
Lista kontroli przed uruchomieniem	18
Uruchamianie pompy	18
Eksploatacja pompy.....	19
Zamknięcie	19
Przechowywanie	19
Konserwacja	20
Harmonogram przeglądów okresowych	20
Przeplukiwanie	20
Smarowanie łożysk pompy.....	20
Smarowanie węża	20
Wymiary.....	21
Schematy otworów montażowych	22
Dane techniczne	23
Dane dotyczące wydajności	26
Standardowa gwarancja firmy Graco	28

Modele

Model pompy	Średnica wewnętrzna węża (mm)	Odnosnik
EP2006	6	Pełna lista numerów części pomp i ich opis znajduje się w instrukcji naprawczej dotyczącej części pomp EP2.
EP2013	13	Pełna lista numerów części pomp i ich opis znajduje się w instrukcji naprawczej dotyczącej części pomp EP2.
EP3019	19	Pełna lista numerów części pomp i ich opis znajduje się w instrukcji naprawczej dotyczącej części pomp EP3.
EP4029	29	Pełna lista numerów części pomp i ich opis znajduje się w instrukcji naprawczej dotyczącej części pomp EP4.




Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Symbol wykrzyknika oznacza ogólne ostrzeżenie, a symbol niebezpieczeństwa dotyczy ryzyka specyficznego dla procedury. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W podręczniku mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa i ostrzeżenia dotyczące produktu, które nie zostały opisane w tej sekcji.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników i farb, znajdujące się w obszarze roboczym, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie należy stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne czy plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, wliczając w to rozpuszczalniki, szmaty i benzynę. • Nie należy przyłączać ani odłączać przewodów zasilania oraz włączać ani wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Należy uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz procedura Uziemienie w instrukcji instalacji. • Używać wyłącznie uziemionych węży. • Podczas prób na mokro z pistoletem należy mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. • W przypadku zauważenia iskrzenia elektrostatycznego lub odczucia wstrząsu należy natychmiast przerwać pracę urządzenia. Nie stosować sprzętu ponownie do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA</p> <p>Urządzenie wymaga uziemienia. Nieprawidłowe uziemienie, instalacja lub użytkowanie systemu może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu. • Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania. • Cała instalacja elektryczna musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka oraz zgodna ze wszystkimi lokalnymi przepisami i zarządzeniami.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z OBECNOŚCIĄ RUCHOMYCH CZĘŚCI</p> <p>Ruchome części mogą ścisnąć, skaleczyć lub obciąć palce oraz inne części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać się do ruchomych części. • Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. • Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed kontrolą, przenoszeniem oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WCIĄGNIĘCIA PRZEZ PRACUJĄCE CZĘŚCI</p> <p>Obracające części mogą być przyczyną poważnych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać się do ruchomych części. • Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. • Nie nosić luźnych ubrań, biżuterii ani długich włosów podczas pracy ze sprzętem. • Sprzęt może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed kontrolą, przenoszeniem oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.



OSTRZEŻENIE

	<p>TOKSYCZNE CIECZE LUB OPARY Toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy zapoznać się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące stosowanych cieczy. Niebezpieczne ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi zaleceniami.
	<p>SPRZĘT OCHRONY OSOBISTEJ Aby pomóc w zapobieganiu powstania poważnych obrażeń, w tym uszkodzenia wzroku, ubytków słuchu, wdychania trujących oparów oraz oparzeń, w czasie użytkowania, wykonywania czynności serwisowych oraz przebywania w obszarze roboczym urządzenia, należy stosować właściwe środki ochrony osobistej. Przykłady wyposażenia tego typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Środki ochrony oczu oraz słuchu. Producent cieczy i rozpuszczalnika zaleca korzystanie z aparatów oddechowych, odzieży ochronnej i rękawic.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE ZE SPRZĘTEM POD CIŚNIENIEM Ciecz pochodząca z nieszczelności sprzętu lub z rozerwanych elementów może przedostać się do oczu lub na skórę lub też spowodować poważne obrażenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia. Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania płynu przed włączeniem urządzenia. Codziennie sprawdzać węże, rury i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.



OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie wolno 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 rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać płynów i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżonymi częściami urządzenia. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału, należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem.
- Należy wyłączyć cały sprzęt i postępować zgodnie z **Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia**, gdy sprzęt nie jest używany.
- Codziennie sprawdzać urządzenie. Natychmiast naprawić uszkodzone części lub wymienić je wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu.
- Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji proszę skontaktować się z dystrybutorem sprzętu.
- Węże i kable robocze należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać, nadmiernie wyginać węży ani nie używać ich do ciągnięcia wyposażenia.
- Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego.
- Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Montaż



Odbiór i postępowanie ze sprzętem

Podczas odbioru pompy:

- **Należy dokładnie skontrolować stan pompy pod kątem występowania uszkodzeń transportowych.** Posługując się specyfikacją, należy skontrolować, czy wszystkie części i akcesoria są obecne.

UWAGA: Jeżeli znajdziemy uszkodzenia lub braki, należy niezwłocznie zawiadomić dystrybutora Graco.

- Poziom serii i numer części pompy znajduje się na tabliczce identyfikacyjnej pompy (ID).
- Zespół pompy należy ustawić poziomo razem ze skrzynią, pozostawiając go w ciepłym, suchym miejscu, aż do momentu, gdy będziemy gotowi do jego zamontowania. [Przechowywanie, page 19](#) Aby przechowywać pompę ponad 30 dni, zobacz .

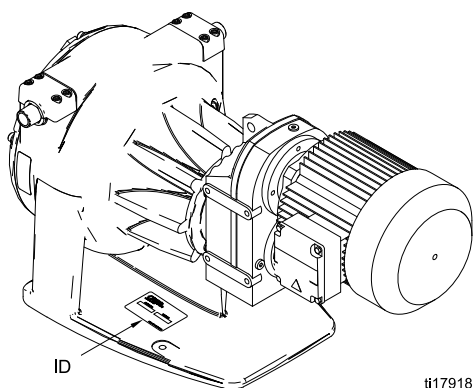
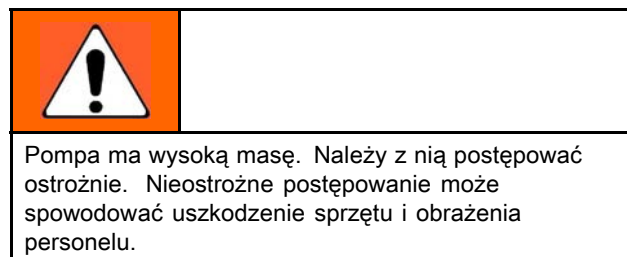


Figure 1 Tabliczka identyfikacyjna pompy

Transport pompy



Po odebraniu i sprawdzeniu stanu pompy należy ją przetransportować do miejsca montażu lub przechowywania.

UWAGA: [Przechowywanie, page 19](#) Aby zapobiec uszkodzeniu węża przy przechowywaniu pompy przez ponad 30 dni, zobacz .

Do podnoszenia sprzętu na paletach lub skrzyniach należy użyć odpowiedniego wózka widłowego. Widły wózka powinny wchodzić pod urządzenie i całkowicie podierać zespół. W przypadku konieczności zastosowania dźwigu należy użyć pionowych punktów do mocowania sprzętu lub skrzyni, aby podnosić urządzenie wypoziomowane. W razie potrzeby należy zastosować długie liny do podnoszenia, łańcuchy lub pasy, aby ustawić urządzenie w poziomie. Ponadto w razie potrzeby można również użyć belki do podnoszenia, aby zapewnić pionowe podnoszenie urządzenia. Krótkie liny lub łańcuchy mogą powodować poprzeczne naprężenia ścinające, które mogą uszkodzić sprzęt.

WAŻNA INFORMACJA

Jeśli pompa jest wyposażona w motoreduktor, zespół należy podnosić wyłącznie przy pomocy pasów umieszczonych pod motoreduktorem i przednią częścią pompy.

Lokalizacja

Należy pozostawić wystarczającą ilość przestrzeni pozwalającą na łatwy dostęp podczas konserwacji i serwisowania, szczególnie od przodu pompy. Miejsce montażu pompy powinno mieć odpowiednią wysokość i zapewniać dostateczną wentylację.

Przed zamontowaniem urządzenia należy sprawdzić, czy dostępna przestrzeń jest wystarczająca dla danej pompy, uwzględniając następujące kwestie: zobacz [Wymiary, page 21](#).

- Wymiary i masę opakowania pompy.
- Wymagany sprzęt do transportu i podnoszenia.
- Ewentualny układ przewodów, w tym również przestrzeń niezbędną do demontażu i wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Swobodę ruchu niezbędną do obsługi urządzenia, odczytu mierników prędkości i ciśnienia oraz umożliwienie wykonania regulacji i czynności konserwacyjnych.
- Przestrzeń niezbędną do przeprowadzenia smarowania.
- Przestrzeń niezbędną do wymontowywania węża z urządzenia.
- Lokalizację najbliższej kratki kanalizacyjnej lub zbiornika umożliwiającego zbieranie zużytego oleju smarującego i cieczy.

UWAGA: Serwisowanie węża odbywa się przez przednią pokrywę. Dlatego też montując urządzenie, należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca na prace wykonywane z przodu pompy.

Montaż pompy

Zobacz [Schematy otworów montażowych, page 22](#).

Pompę należy zamontować na betonowym fundamencie o 100 mm (4 cale) szerszym i dłuższym niż podstawa pompy. Podczas montażu pompy należy sprawdzić, czy powierzchnia fundamentów jest gładka i wolna od złożeń. Fundament powinien być wypoziomowany i o odpowiedniej głębokości i wytrzymałości, aby przenieść ciężar pompy.

W betonowym fundamencie należy osadzić śruby kotwiące. Aby uzyskać najlepsze wyniki należy zastosować śruby kotwiące wykonane z materiału odpornego na korozję, takiego jak na przykład stal nierdzewna. Nakrętki śrub kotwiących powinny być wykonane ze stali nierdzewnej innej klasy, aby zapobiec zacieraniu. Wypoziomować pompę przy pomocy podkładek regulacyjnych.

Przy pomocy klucza wstępnie dokręcić nakrętki śrub kotwiących o jedną ósmą obrotu. Z pełnym dokręceniem należy zaczekać do czasu podłączenia wszystkich przewodów.

Montaż silnika innych producentów

Aby do nieuzbrojonej pompy perystaltycznej EP zamontować motoreduktor i silnik innych producentów niż Graco, należy skorzystać z poniższej tabeli i rys. 2 (pompy EP2) lub rys. 3 (pompy EP3 lub EP4).

Rozmiar pompy EP	Średnica otworu wału (A)	Średnica okręgu osadzenia śrub (B)	Średnica prowadnika kołnierza (C)	Rozmiar gwintu otworu montażowego (D)
EP2	20 mm	100 mm	80 mm	M6
EP3	30 mm	130 mm	110 mm	M8
EP4	35 mm	165 mm	130 mm	M10

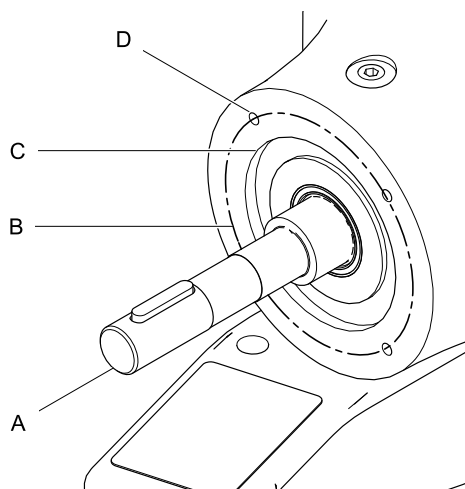


Figure 2 Wymiary montażowe silników dla pomp EP2

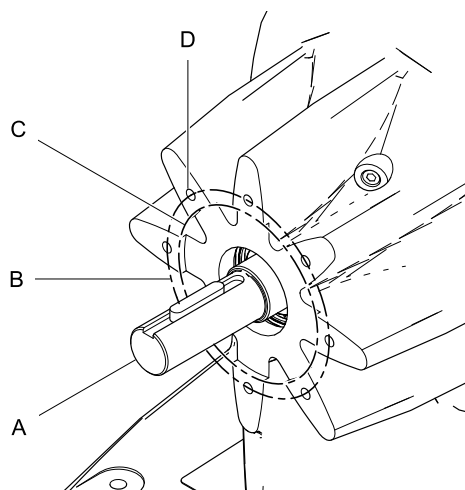





Figure 3 Wymiary montażowe silników dla pomp EP3 lub EP4

Złącza hydrauliczne

				
<p>Nadmierne naprężenia na złączach wlotu i wylotu pompy mogą powodować poważne obrażenia i uszkodzenia sprzętu. Obwody wlotowe i wylotowe cieczy muszą być wyposażone we własne niezależne wsporniki. Wspornik przewodu powinien być zlokalizowany możliwie jak najbliżej pompy.</p>				

UWAGA: Złącza węży wymagają zastosowania zacisków węży. Urządzenie do zaciskania węży nr części 24L497 jest dostępne w ofercie Graco.

Rollka pompy porusza się w zgodzie lub przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara w zależności od kierunku obrotów silnika i liczby biegów. Kierunek ruchu rolki określa zorientowanie wlotu i wylotu cieczy. Patrz tabela poniżej.

Kierunek ruchu rolki (widziany przez wziernik)	Wlot cieczy	Wylot cieczy
Zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara	Lewa strona	Prawa strona
Przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara	Prawa strona	Lewa strona

UWAGA: Jeśli instalacja wymaga odwrócenia położenia wlotu i wylotu cieczy, można to zrobić, zmieniając kierunek obrotów silnika. [Odwracanie kierunku obrotów silnika, page 17](#) Patrz .

Obwód wlotu cieczy

Pompę należy zlokalizować możliwie jak najbliżej źródła zasilania cieczą. Średnica przewodu dolotowego pompy powinna mieć wartość przynajmniej taką samą jak złącze dolotowe pompy i powinno mieć prostoliniowy przebieg na długości minimum 8 do 10 średnic przewodu. Przewody dolotowe muszą być hermetycznie szczelne i powinny wytrzymać zarówno ciśnienie, jak i podciśnienie. W miarę możliwości przewód powinien mieć większą średnicę niż złącze dolotowe pompy.

Model pompy	Rozmiary wlotu i wylotu płynu
Pompy EP2006 i EP 2013	1/2 npt (m)
Pompy EP3019	3/4 npt(m)
Pompy EP4029	1-1/4 npt (m)

W pobliżu wlotu cieczy należy zamontować zawór odcinający umożliwiający odłączenie urządzenia na czas serwisowania i wykonywania napraw. Po stronie wlotowej pompy nie należy montować zaworu zwrotnego. W celu monitorowania pracy pompy można zamontować manometr mierzący ciśnienie i podciśnienie w układzie.

Obwód wylotu cieczy

Wylot pompy powinien mieć podobną średnicę jak złącze wylotowe. Unikać gwałtownych zmian średnicy przewodów, stosując koncentryczne zwężki rurowe. W miarę możliwości należy zapewnić prostoliniowy przebieg przewodów w dół od wylotu pompy.

WAŻNA INFORMACJA

Zamontować zawór bezpieczeństwa w górę od zaworu odcinającego obwodu na wylocie pompy, aby zapobiec nadmiernemu wzrostowi ciśnienia, które może uszkodzić pompę lub węży.

Zamontować zawór bezpieczeństwa w pobliżu wylotu pompy. W dół od zaworu bezpieczeństwa należy zamontować zawór odcinający, aby umożliwić odłączenie urządzenia na czas serwisowania i wykonywania napraw. Zamontować manometr do monitorowania pracy pompy. Montaż zaworu zwrotnego na wylocie pompy nie jest zalecany, ponieważ pompa sama działa jak własny zawór zwrotny.

Złącza do przepłukiwania

Zapewnienie złączy do przepłukiwania obwodów jest zalecane, gdy przepompowujemy zawiesiny lub ciecze o wysokim stężeniu ciał stałych, które mają tendencję do osadzania się po wyłączeniu pompy.

UWAGA: Gromadzenie się ciał stałych w wężu po wyłączeniu może ograniczać trwałość węża, ponieważ po ponownym włączeniu wąż zostanie wystawiony na duże naprężenia.

Tłumiki pulsacji

Węże pomp wymagają czasem zastosowania tłumików pulsacji na wlocie lub wylocie, aby wydłużyć ich trwałość eksploatacyjną. Tłumik pulsacji pochłania energię pulsacji generowaną przez pompę, aby jej siły nie działały na wąż. Dystrybutor Graco pomoże dobrać właściwy rozmiar i poradzi, jak stosować te urządzenia w Państwa systemie.

Jeśli w Państwa przypadku należy zastosować tłumiki pulsacji, należy zamontować je możliwie jak najbliżej wlotu i/lub wylotu pompy. Masy tłumików nie należy opierać na złączach pompy. Te urządzenia muszą być wyposażone w niezależne wsporniki.

Tłumiki pulsacji wylotu pracują najlepiej przy pewnym ciśnieniu wstecznym w obwodzie wylotowym. Tłumiki pulsacji nie pracują wydajnie przy niskich wartościach ciśnienia lub, gdy wyrzut pompy odbywa się bezpośrednio do atmosfery.

Korki spustowy i odpowietrznika

Pompa jest wyposażona w korek spustowy zamontowany w dolnym punkcie (17) i w odpowietrznik (15). Otwór spustowy jest zazwyczaj zamykany korkiem ze stali nierdzewnej, a odpowietrznik zapobiega nadmiernemu wzrostowi ciśnienia w obudowie pompy.

Smarowanie pompy

Przed uruchomieniem pompy obudowę pompy należy napełnić olejem do smarowania węży w sposób opisany poniżej. Niedopełnienie tego wymogu zmniejszy trwałość węża. Olej do smarowania węży smaruje styk węża i rolki oraz połączenie pomiędzy rolką a wałem mimośrodowym. Jego zadaniem jest również rozpraszanie ciepła generowanego na wężu. Sprawdzić kompatybilność oleju do smarowania węży z przepompowywaną cieczą.

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Odkręcić śruby mocujące pokrywę wentylatora silnika. Ręką przekręcić wentylator silnika aż do momentu ustawienia rolki na dole obudowy pompy na godzinie 6:00.
3. Odkręcić odpowietrznik (15) znajdujący się w pobliżu szczytu pokrywy.
4. Używając lejka, dodać oleju do smarowania węży przez port odpowietrznika. W przypadku modeli EP3 i EP4 olej będzie widoczny przez wziernik (16). Poziom oleju nie może sięgać powyżej połowy rolki.

UWAGA: Nie napełniać nadmiernie. Zbyt wysoki poziom oleju do smarowania węży w obudowie pompy powoduje wzrost ciśnienia w obudowie, co prowadzi do wycieku oleju z pokrywy lub obszaru zacisków. Tabela poniżej zawiera prawidłowe objętości oleju do smarowania węży dla danej pompy. Wstępne odmierzenie właściwej porcji oleju zapobiegnie nadmiernemu napełnieniu obudowy.

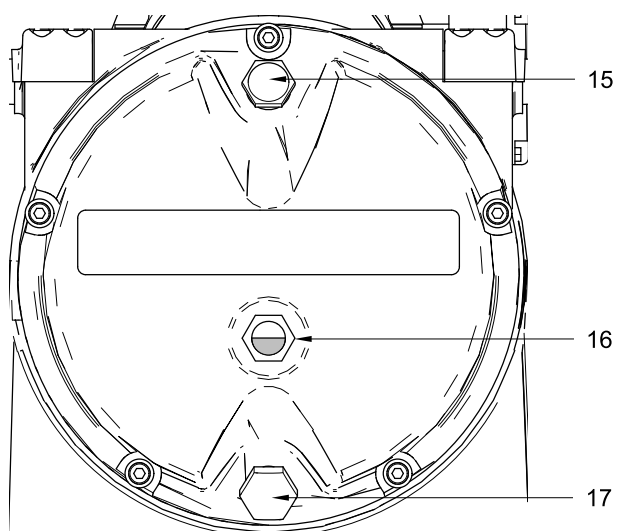
Model pompy	Ilość oleju do smarowania węży (przybliżona)
EP2006, EP2013	250 ml (8 uncji)
EP3019	1 litr (0,25 galonu)
EP4029	2 litry (0,5 galonu)

UWAGA: Wyższe prędkości pracy pompy powodują bardziej energiczne smarowanie, co może powodować rozchłapywanie oleju. Podczas pracy pompy z prędkością 85 obr./min lub wyższą należy obniżyć poziom oleju smarującego zgodnie z danymi podanymi w tabeli poniżej.

Prędkość pracy (obr./min)	Ilość oleju smarującego
0–84	Zastosować ilość zalecaną w tabeli powyżej.
85–104	70% zalecanej objętości
105–114	60% zalecanej objętości
115 i wyżej	50% zalecanej objętości

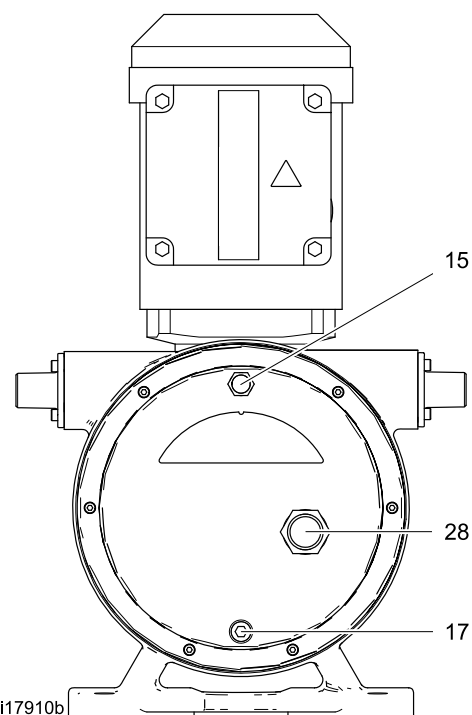


Figure 4 Napełnić pompę olejem do smarowania węży



ti17917a

Figure 5 Poziom oleju do smarowania węży w pompach EP3 i EP4



ti17910b





Figure 6 Poziom oleju do smarowania węży w pompach EP2

5. Gwint korka odpowietrznika (15) należy owinąć taśmą z PTFE i ostrożnie wkręcić do portu odpowietrznika.

WAŻNA INFORMACJA

Gwinty portu odpowietrznika są wykonane z aluminium. Aby zapobiec zacieraniu się elementów przed montażem stalowego korka odpowietrznika (15) gwintowane elementy należy przedmuchać sprężonym powietrzem.

Uziemienie




				
<p>Urządzenie wymaga uziemienia w celu zmniejszenia ryzyka iskrzenia spowodowanego nagromadzeniem statycznego ładunku elektrycznego i porażenia prądem. Iskry elektryczne i spowodowane nagromadzeniem ładunku statycznego może powodować zapłon lub eksplozję. Niewłaściwe uziemienie może powodować porażenie prądem elektrycznym. Uziemienie zapewnia przewód umożliwiający upływ prądu elektrycznego.</p>				

1. **Pompa:** Pompa jest uziemiona dzięki odpowiedniemu połączeniu elektrycznemu. Patrz [Podłączanie zasilania do napędu VFD](#), page 14.
2. **Węże do cieczy:** W celu zapewnienia ciągłości uziemienia stosować wyłącznie węże przewodzące o

maksymalnej ogólnej długości 500 stóp (150 m), w celu zapewnienia rozpraszania ładunków statycznych. Należy sprawdzić elektryczną rezystancję węży. Jeśli ogólny opór do uziemienia przekracza 25 megaomów, natychmiast wymienić wąż.

3. **Zbiornik zasilania cieczą:** Stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów.
4. **Wszystkie kubły do rozpuszczalników stosowane podczas przepłukiwania:** Przestrzegać lokalnych przepisów. Należy stosować wyłącznie wiadra metalowe (z materiału przewodzącego). Nie stawiać wiader na powierzchni nieprzewodzącej, jak papier czy karton, przerywającej ciągłość obwodu uziemienia.
5. **W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub uwalniania ciśnienia:** Metalową dyszę należy trzymać mocno dociśniętą do boku uziemionego metalowego kubła.

Podłączenia przewodów elektrycznych

				
<p>Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i powinna być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.</p>				

Podłączenia przewodów elektrycznych do silnika

UWAGA: Należy postępować zgodnie z zaleceniami w instrukcji producenta silnika. Zastosować rozrusznik silnika z zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym. Przekroje przewodów, parametry bezpieczników i innych urządzeń elektrycznych muszą spełniać wszelkie przepisy i zarządzenia lokalne.

Silnik należy połączyć przewodami z napędem VFD. Przewody elektryczne na silniku należy podłączyć w następujący sposób:

1. Otworzyć skrzynkę przyłączeniową silnika.
2. Zamontować urządzenie zmniejszające napięcie przewodów w jednym z portów na dole skrzynki przyłączeniowej silnika.
3. Podłączyć zielony przewód uziemienia do śruby uziemienia.
4. Patrz Rys. 7 w przypadku silników na napięcie 230 V i Rys. 8 dla silników na napięcie 460 V. Podłączyć przewody do dolnych trzech zacisków (U, V i W) w skrzynce przyłączeniowej.
5. Zamknąć skrzynkę przyłączeniową silnika.

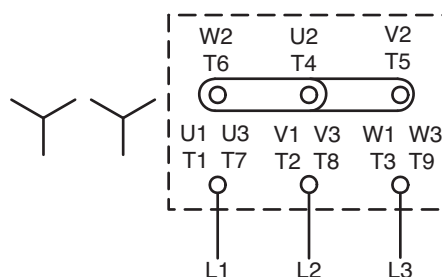
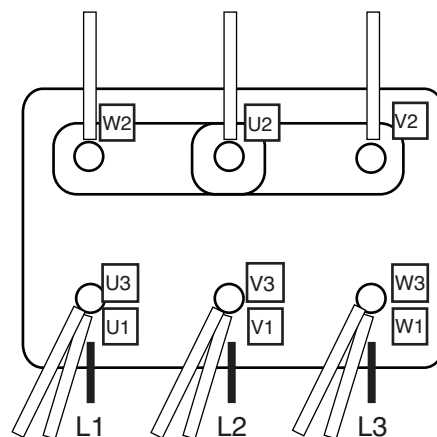


Figure 7 Podłączenia elektryczne dla silnika na napięcie 230 V

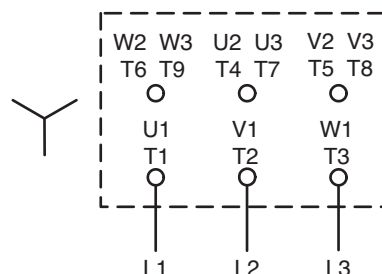
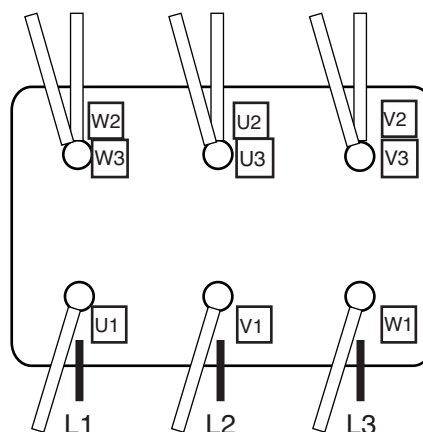


Figure 8 Podłączenia elektryczne dla silnika na napięcie 460 V

Podłączenia przewodów do napędu o zmiennej częstotliwości (VFD)

UWAGA: Należy postępować zgodnie z zaleceniami z instrukcji producenta napędu VFD.

Zainstalować przewody elektryczne napędu VFD, postępując w następujący sposób:

1. Podłączyć przewody do silnika. Patrz [Podłączenia przewodów elektrycznych do silnika, page 13](#).
2. Otworzyć skrzynkę przyłączeniową napędu VFD.
3. Zamontować odciążenie przewodów w obu portach na dole skrzynki przyłączeniowej napędu VFD.
4. Podłączyć zielony przewód uziemienia do śruby uziemienia.
5. Podłączyć przewody z zacisków silnika do odpowiednich zacisków skrzynki przyłączeniowej napędu VFD w sposób przedstawiony na Rys. 9.

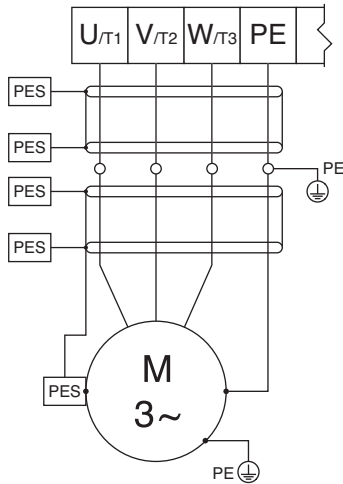


Figure 9 Podłączenia przewodów z silnika do napędu VFD

Podłączanie zasilania do napędu VFD

<p>Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i powinna być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.</p>				

Podłączyć przewody zasilania do napędu VFD, postępując w następujący sposób:

1. Podłączyć przewody pomiędzy silnikiem a napędem VFD według szczegółów podanych powyżej.
2. Podłączyć zielony przewód uziemienia zasilania do śruby uziemienia. Przewód uziemienia z silnika jest również podłączony do tej śruby.
3. Podłączyć przewody zasilania do zacisków zasilania w skrzynce przyłączeniowej napędu VFD, przestrzegając wszelkich przepisów i zarządzeń lokalnych. Patrz tabela 1 i rysunki 10–14, w zależności od posiadanego systemu.
4. Zamknąć skrzynkę przyłączeniową napędu VFD.

Table 1 Podłączanie zasilania do napędu VFD

Nr części napędu VFD	Stosowane z pompami	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Patrz Rysunek nr
16K905	EP2006	120 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 10
16K905	EP2006	240 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 11
16K906	EP2006	208–240 VAC, 1-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 12
16K906	EP2006	208–240 VAC, 3-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 13
16K907	EP2013	120 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 10
16K907	EP2013	240 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 11
16K908	EP2013	208–240 VAC, 1-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 12
16K908	EP2013	208–240 VAC, 3-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 13
16K909	EP3019	120 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 10
16K909	EP3019	240 VAC, 1-fazowy	240 VAC, 3-fazowy	Rys. 11
16K910	EP3019	208–240 VAC, 1-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 12
16K910	EP3019	208–240 VAC, 3-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 13
16K911	EP4029	208–240 VAC, 1-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 12
16K911	EP4029	208–240 VAC, 3-fazowy	208–240 VAC, 3-fazowy	Rys. 13
16K912	EP4029	400–480 VAC, 3-fazowy	400–480 VAC, 3-fazowy	Rys. 14

Montaż

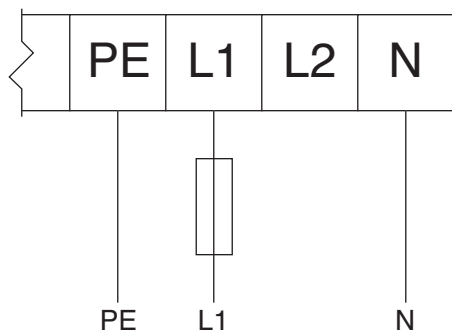


Figure 10 Wejście 120 VAC 1-fazowe/wyjście 240 VAC 3-fazowe

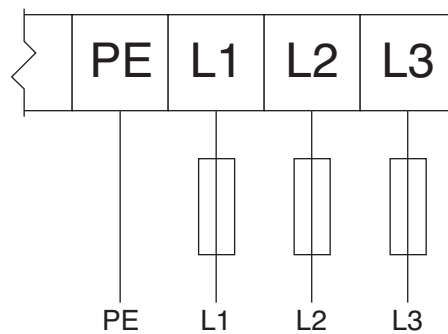


Figure 13 Wejście 208–240 VAC 3-fazowe/wyjście 208–240 VAC 3-fazowe

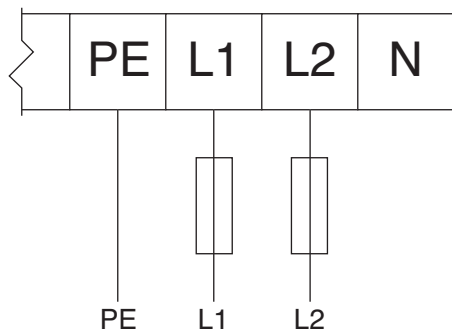


Figure 11 Wejście 240 VAC 1-fazowe/wyjście 240 VAC 3-fazowe

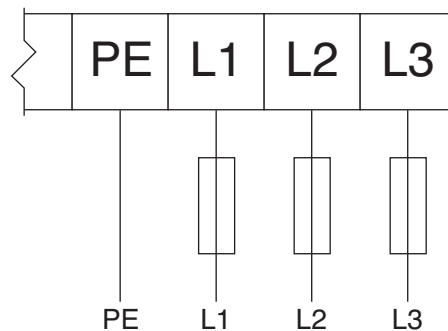


Figure 14 Wejście 400–480 VAC 3-fazowe/wyjście 400–480 VAC 3-fazowe

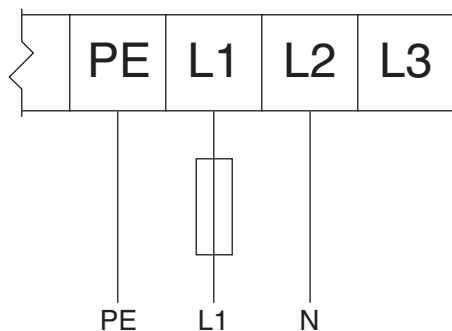


Figure 12 Wejście 208–240 VAC 1-fazowe/wyjście 208–240 VAC 3-fazowe

Konfiguracja napędu VFD

Panel sterowania napędu VFD

UWAGA: Komplet informacji dotyczących napędu VFD dostępny jest w instrukcji producenta dostarczanej z napędem VFD.

- Wyświetlacz panelu sterowania wyświetla status silnika. Wskazuje również kierunek obrotów silnika: FWD (do przodu) lub REV (do tyłu).
- Zielony przycisk RUN (URUCHOM) służy do uruchamiania silnika.
- Czerwony przycisk STOP służy do zatrzymywania silnika.
- Przyciski ze strzałkami służą do podwyższania i obniżania prędkości silnika.
- Niebieski przycisk R/F służy do zmiany kierunku obrotów (patrz [Odwracanie kierunku obrotów silnika, page 17](#)).
- Po naciśnięciu niebieskiego przycisku M uzyskujemy dostęp do menu VFD. Opis menu i informacje dotyczące menu znajdują się w instrukcji producenta.

UWAGA: Po naciśnięciu przycisku M strzałki umożliwiają przewijanie pomiędzy elementami menu VFD.



Figure 15 Panel sterowania napędu VFD

Ustawienia fabryczne

Ustawienia napędu VFD są dostosowywane w fabryce do większości zastosowań. Dwa ustawienia mogą wymagać zmiany parametrów podczas konfiguracji systemu pomp perystaltycznych EP:

- Jeśli pompa pracuje w niewłaściwym kierunku dla danego zastosowania, zobacz [Odwracanie kierunku obrotów silnika, page 17](#).
- Aby zmienić prędkość pompy, zobacz [Regulacja prędkości, page 17](#).

Odwracanie kierunku obrotów silnika

UWAGA: Parametr P112 napędu VFD steruje kierunkiem obrotów silnika. Domyślnie napęd VFD jest dostarczany z obrotami ustawionymi w przód.

1. Sprawdzić, w którym kierunku obraca się rolka. Patrz [Złącza hydrauliczne, page 9](#).
2. Nacisnąć przycisk M, aby uzyskać dostęp do menu VFD.
3. Wprowadzić domyślne hasło **225**, korzystając ze strzałek w górę i w dół.

UWAGA: Po wprowadzeniu hasła, ekran wyświetli poprzednio przedstawiany parametr.

4. Ponownie nacisnąć przycisk M. Na ekranie pojawi się **P100**.
5. Postępując się strzałkami, przejść do P112.
6. Ponownie nacisnąć przycisk M.
7. Na ekranie pojawi się **00**. Postępując się strzałkami, ustawić wartość na **01**. Umożliwia to zarówno obroty silnika w przód, jak i w tył.
8. Nacisnąć przycisk M, aby wprowadzić ustawienie. Na ekranie pojawi się STOP lub ostatnio ustawiona wartość częstotliwości.

UWAGA: Aby skorzystać z tej funkcji podczas eksploatacji pompy, nacisnąć przycisk R/F, a następnie przycisk M. Napęd zwolni, a silnik zmieni kierunek obrotów. Nacisnąć przycisk RUN i sprawdzić, czy rolka obraca się w odwrotnym kierunku.

Regulacja prędkości

Użyć przycisków strzałek na panelu sterowania VFD, aby zwiększyć lub obniżyć prędkość silnika.

Eksplatacja

Przepłukiwanie pompy przed rozpoczęciem pracy

Pompa jest testowana z użyciem lekkiego oleju, który jest pozostawiany wewnątrz celu ochrony części pompy. Aby zapobiec zanieczyszczeniu cieczy, przed rozpoczęciem pracy pompę należy przepłukać kompatybilnym rozpuszczalnikiem. Patrz [Przepłukiwanie](#), page 20.

Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia



1. Odłączyć zasilanie elektryczne od pompy. Zabezpieczyć możliwość włączenia zasilania na skrzynce przyłączeniowej.
2. Zamknąć zawór dolotowy cieczy do pompy.
3. Umożliwić odpływ cieczy z obwodu cieczy systemu.

Lista kontroli przed uruchomieniem




Przed uruchomieniem pompy należy sprawdzić każdy z poniższych elementów.

- **OSADY:**Upewnić się, czy obwód wlotu i podawania cieczy są wolne od brudu, osadów i innych zanieczyszczeń.
- **MATERIAŁ WĘŻA:**Sprawdzić, czy materiał węża jest kompatybilny z przepompowywaną cieczą. Skonsultować się z dystrybutorem Graco w kwestii dostępnych materiałów węży.
- **MOCOWANIA:** Sprawdzić, czy wszystkie elementy mocujące są właściwie dokręcone.
- **WYCIEKI:** Skontrolować połączenia na wlocie i wylocie cieczy i upewnić się, że brak jest wycieków. Sprawdzić pokrywę przednią pod kątem występowania oznak wycieków na uszczelce pokrywy przedniej. Nie dokręcać nadmiernie śrub pokrywy przedniej.
- **POKRYWY:**Przed uruchomieniem pompy sprawdzić, czy pokrywa przednia i pokrywa wentylatora silnika znajdują się na swoim miejscu.

Uruchamianie pompy

1. Sprawdzić, czy wszystkie pozycje w [Listy kontroli przed uruchomieniem](#), page 18 zostały wykonane.
2. Całkowicie otworzyć wszystkie zawory na obwodach wejściowych i wyjściowych pompy. Jest to pompa wyporowa i będzie kontynuowała zwiększanie ciśnienia, nawet przy zamkniętym zaworze.
3. Zwolnić blokadę silnika na źródle zasilania.
4. Uruchomić silnik.
5. Ustawić pracę pompy na niskie obroty, stopniowo zwiększając ciśnienie aż do uzyskaniażądanego ciśnienia wyjściowego i do pełnego zalania pompy oraz węży.

Eksploatacja pompy

				
<p>Należy dopilnować, aby materiał węża i środek smarujący były kompatybilne z przepompowywaną cieczą. Nieprzestrzeganie powyższej zasady może być przyczyną obrażeń ciała lub przedwczesnego uszkodzenia węża.</p>				

WAŻNA INFORMACJA

Nigdy nie należy dławić pompy, ani na wlocie, ani na wylocie cieczy. Spowoduje to uszkodzenie sprzętu. Nie eksploatować pompy przy zamkniętym zaworze wlotowym lub wylotowym.

- Praca pompy powinna być możliwie jak najwolniejsza do uzyskania pożądanych wyników. Zmierzyć ciśnienie wlotowe i wylotowe, aby sprawdzić, czy pompa pracuje z zaprojektowanymi parametrami ciśnienia.
- **Nie eksploatować** silnika pompy z natężeniem prądu przekraczającym amperażpełnego obciążenia podany na tabliczce znamionowej silnika. Pompa może pracować przy niskim natężeniu prądu silnika.
- Wlot i wylot pompy powinien być otwarty i wolny od przeszkód.

Praca „na sucho”

Pompa może pracować „na sucho” bez uszkodzeń. Jednak przepompowywana ciecz normalnie zapewnia chłodzenie zarówno węża, jak i oleju smarującego węże. Dłuższa praca „na sucho” może obniżyć trwałość węża.

Praca w niskich temperaturach

WAŻNA INFORMACJA

Pompy nie należy eksploatować, gdy ciecz w przewodach jest zamrożona. Spowoduje to poważne uszkodzenia pompy.

Eksploatując pompę w niskich temperaturach, należy dopilnować, aby przepompowywana ciecz nie zamarzała wewnątrz przewodów, zwłaszcza podczas długich okresów przestoju. Pompy nie należy uruchamiać, gdy ciecz w przewodach jest zamrożona. Dopilnować, aby obwód wlotu, wyjścia z pompy i obudowa były wyposażone w przewody grzejne i zaizolowane termicznie, aby nie dopuścić do zamarzania.

Zamknięcie

Wyłączając pompę, należy postępować według poniższej procedury.

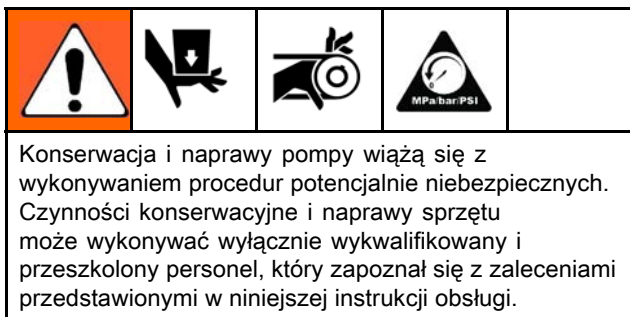
1. Przepłukać obwody cieczy i pompę, aby usunąć wszelkie ciała stałe, które mogły zgromadzić się w obwodach lub wężu. Patrz [Przepłukiwanie](#), page 20.
2. Wyłączyć silnik.
3. Odłączyć złącza cieczy.
4. Zamknąć zawór dolotowy cieczy.
5. Jeśli pompa nie będzie używana przez ponad 30 dni, patrz [Przechowywanie](#), page 19.

Przechowywanie

Poniższej procedury należy przestrzegać, przechowując pompę dłużej niż przez 30 dni.

1. Wykręcić korek spustowy z pokrywy przedniej, aby spuścić całość oleju smarującego z pompy. Po spuszczeniu oleju smarującego z pompy należy zastosować osuszacz, aby zapobiec akumulacji wilgoci. Korek spustowy należy wkręcić dopiero przed ponownym uruchomieniem pompy, aby zapobiec gromadzeniu się wody w pompie.
2. Wymontować wąż z pompy. Patrz Podręcznik naprawy — części.
3. W razie potrzeby nasmarować łożyska.
4. Skontrolować stan pompy i umieścić ją w skrzyni. Pompę należy przechowywać w czystym, suchym miejscu, w którym nie występują duże wahania temperatury.

Konserwacja



Harmonogram przeglądów okresowych

Poniższe elementy należy kontrolować w odstępach czasowych podanych poniżej, przestrzegając wszystkich ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji.

Co trzy miesiące

Sprawdzić manometry na wlocie i wylocie pompy oraz prędkość roboczą, aby potwierdzić prawidłowość parametrów pracy pompy.

Co sześć miesięcy

- Skontrolować temperaturę łożysk i porównać z poprzednimi odczytami.
- Odczytać pomiar natężenia prądu, aby skontrolować, czy silnik pracuje normalnie.
- Skontrolować osłonę wentylatora i usunąć ewentualne nagromadzone pod osłoną i wokół silnika zanieczyszczenia.
- Dokręcić luźne elementy łączące.
- Nasmarować silnik. Posłużyć się instrukcją dostarczoną przez producenta silnika.
- Nasmarować pompę. Patrz [Smarowanie łożysk pompy, page 20](#) i [Smarowanie węża, page 20](#).

Przepłukiwanie

- Płukanie należy przeprowadzać przed zmianą cieczy, zanim ciecz zdąży zaschnąć w urządzeniu, pod koniec dnia, przed przechowywaniem i naprawą.
- Przepłukiwać pompę przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić złączki pod kątem wycieków i dokręcić, jeśli to konieczne.
- Przepłukiwać cieczą, która jest kompatybilna z usuwaną cieczą oraz z mokrymi częściami sprzętu.

Smarowanie łożysk pompy

Obsługowe łożyska pompy wymagają smarowania smarem **NLGI numer 2, takim jak Shell Dolium R lub odpowiednikiem**. Łożyska należy smarować co 24 miesiące w zależności od cyklu pracy i warunków otoczenia.

1. Wykręcić korek (18) z obudowy pompy i w jego miejsce wkręcić smarowniczkę.
2. Posługując się niskociśnieniową smarownicą, wprowadzić smar do smarownicy. Smar należy wprowadzać aż do jego przejścia przez zewnętrzne łożysko wału.
3. Wykręcić smarowniczkę i na jej miejsce zamontować korek (18).

Skontrolować pompę i ewentualnie ponownie przeprowadzić smarowanie łożysk, jeśli podejrzewamy, że oryginalny smar został zanieczyszczony z powodu usterki uszczelnienia.

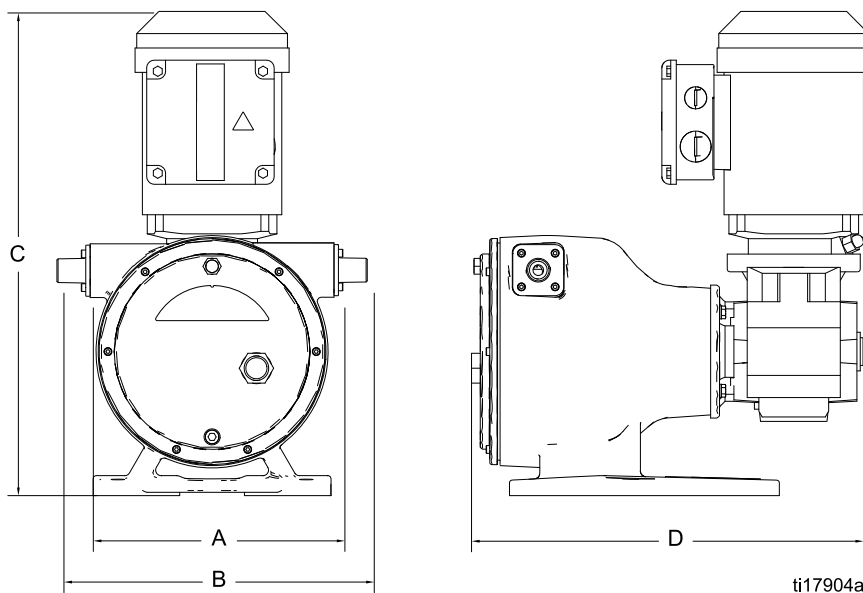
Smarowanie węża

Pompa wymaga smarowania węża. Smarowanie zwiększa trwałość węża, poprawiając chłodzenie i redukując współczynnik tarcia pomiędzy rolką a wężem. Użycie niestandardowych środków smarnych może wpłynąć na trwałość węża; należy zawsze stosować oryginalne środki smarne Graco.

Pompę należy napełnić do poziomu wskazanego w [Smarowanie pompy, page 10](#).

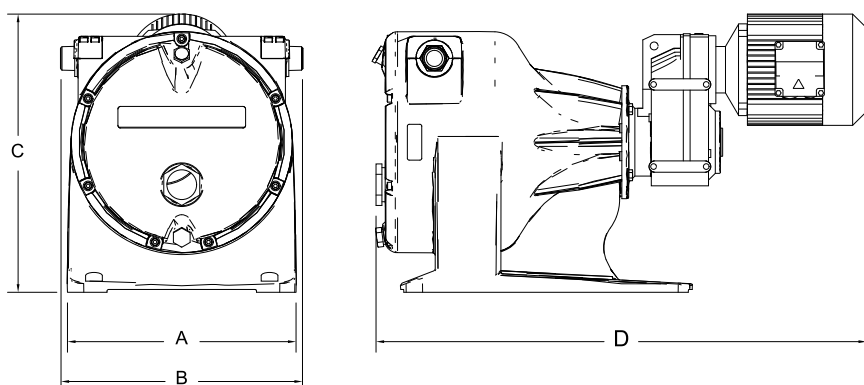
Wymiary

Pompy perystaltyczne EP2



Model	A, mm (cale)	B, mm (cale)	C, mm (cale)	D, mm (cale)
EP2	228 (8.98)	280 (11.02)	437 (17.20)	339 (13.35)

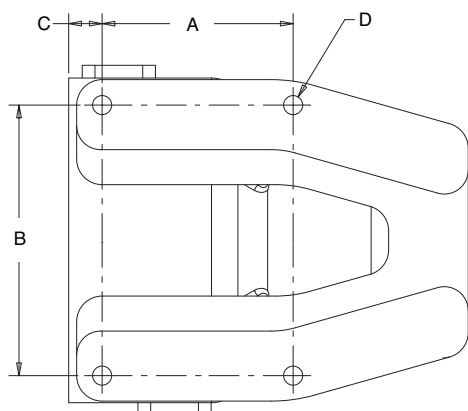
Pompy perystaltyczne EP3 i EP4



Model pompy	A, mm (cale)	B, mm (cale)	C, mm (cale)	D, mm (cale)
EP3	300 (11.81)	344 (13.52)	423 (16.65)	696 (27.39)
EP4	404 (15.91)	428 (16.86)	492 (19.35)	868 (34.15)

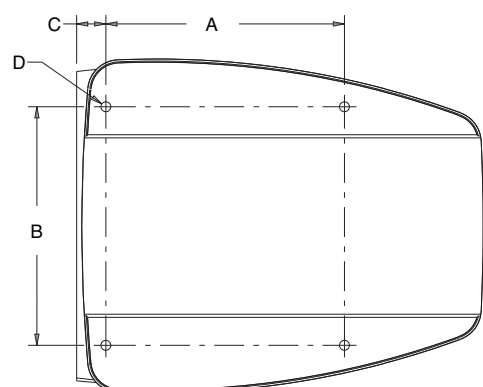
Schematy otworów montażowych

Pompy perystaltyczne EP2



Model pompy	A	B	C	D
EP2	120 mm (4,7 cala)	170 mm (6,7 cala)	21 mm (0,83 cala)	Cztery otwory o średnicy 12 mm (0,47 cala)

Pompy perystaltyczne EP3 i EP4



Model pompy	A	B	C	D
EP3	229 mm (9 cali)	229 mm (9 cali)	28 mm (1,1 cala)	Cztery otwory o średnicy 9,5 mm (0,37 cala)
EP4	310 mm (12,2 cala)	310 mm (12,2 cala)	42 mm (1,65 cala)	Cztery otwory o średnicy 9,5 mm (0,37 cala)

Dane techniczne

Pompy EP2		
	Jednostki U.S.A.	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze płynu	125 psi	0,9 MPa, 9 barów
Moc silnika KM/przełożenie przekładni	W instrukcji naprawczej pomp EP2 podana jest moc silnika/przełożenie przekładni zastosowane w danej pompie: 0.5/51.30 0.75/35.10 0.33/157.43	
Maks. prędkość pompy	6 mm: 35 obr./min; 13 mm: 50 obr./min	
Maks. temperatura otoczenia	122°F	50°C
Min. temperatura otoczenia	14°F	-10°C
Maksymalny przepływ		
Pompa EP2006	0,14 gal./min	0,5 l/min
Pompa EP2013	0,8 gal./min	3,0 l/min
Pojemność cieczy na obrót		
Pompa EP2006	0,004 gal.	0,015 litra
Pompa EP2013	0,016 gal.	0,06 litra
Wewnętrzna średnica węża		
Pompa EP2006	6 mm	
Pompa EP2013	13 mm	
Hałas		
Ciśnienie akustyczne	Poniżej 80 dB(A)	
Wymiary		
Wysokość	17,20 cala	437 mm
Szerokość z zamontowanym węzłem	11,02 cala	280 mm
Szerokość bez zamontowanego węża	8,98 cala	228 mm
Długość	13,35 cala	339 mm
Ciężar	51,7 funta	23,5 kg
Rozmiary wlotu i wylotu płynu	1/2 npt (m)	
Części pracujące na mokro		
Pompa	Aluminium malowane proszkowo	
Wąż	Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP2.	
Złącze karbowane	Stal nierdzewna lub stop Hastelloy. Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP2.	

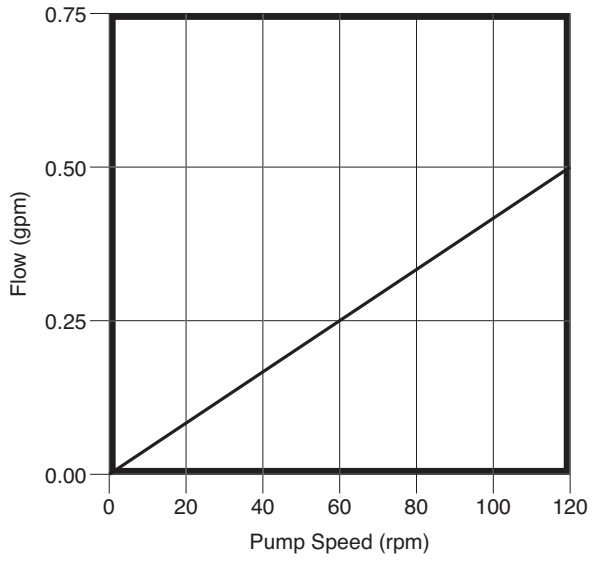
Dane techniczne

Pompy EP3		
	Jednostki U.S.A.	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze płynu	125 psi	0,9 MPa, 9 barów
Moc silnika KM/przełożenie przekładni	W instrukcji naprawczej pomp EP2 podana jest moc silnika/przełożenie przekładni zastosowane w danej pompie: 1.5/35.91 1.0/100.36	
Maks. prędkość pompy	50 obr./min	
Maks. temperatura otoczenia	122°F	50°C
Min. temperatura otoczenia	14°F	-10°C
Maksymalny przepływ		
Pompa EP3019	2,4 gal./min	9,1 l/min
Pojemność cieczy na obrót		
Pompa EP3019	0,048 gal.	0,18 litra
Wewnętrzna średnica węża		
Pompa EP3019	19 mm	
Hałas		
Ciśnienie akustyczne	Poniżej 80 dB(A)	
Wymiary		
Wysokość	16,65 cala	423 mm
Szerokość z zamontowanym wężem	13,52 cala	344 mm
Szerokość bez zamontowanego węża	11,81 cala	300 mm
Długość	27,39 cala	696 mm
Ciężar	142,7 funta	64,9 kg
Rozmiary wlotu i wylotu płynu	3/4 npt(m)	
Części pracujące na mokro		
Pompa	Aluminium malowane proszkowo.	
Wąż	Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP3.	
Złącze karbowane	Stal nierdzewna lub stop Hastelloy. Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP3.	

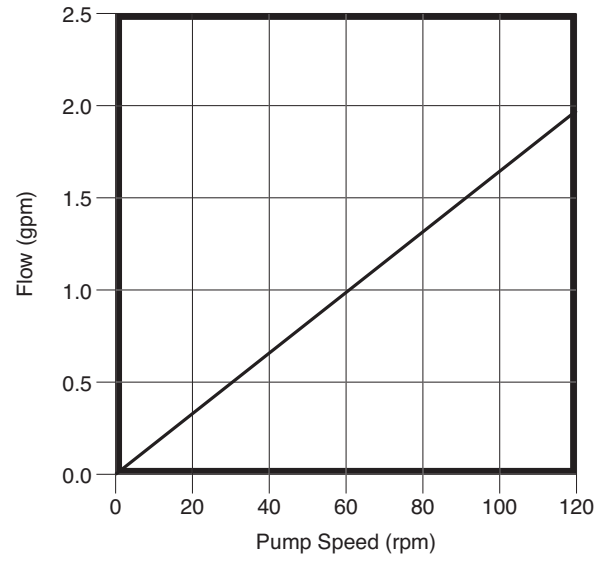
Pompy EP4		
	Jednostki U.S.A.	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze płynu	125 psi	0,9 MPa, 9 barów
Moc silnika KM/przełożenie przekładni	W instrukcji naprawczej pomp EP2 podana jest moc silnika/przełożenie przekładni zastosowane w danej pompie: 2.0/19.70 2.0/34.29 2.0/79.72	
Maks. prędkość pompy	130 obr./min	
Maks. temperatura otoczenia	122°F	50°C
Min. temperatura otoczenia	14°F	-10°C
Maksymalny przepływ		
Pompa EP4029	19,5 gal./min	73,8 l/min
Pojemność cieczy na obrót		
Pompa EP4029	0,15 gal.	0,56 litra
Wewnętrzna średnica węża		
Pompa EP4029	29 mm	
Hałas		
Ciśnienie akustyczne	Poniżej 80 dB(A)	
Wymiary		
Wysokość	19,35 cala	492 mm
Szerokość z zamontowanym węzłem	16,86 cala	428 mm
Szerokość bez zamontowanego węża	15,91 cala	404 mm
Długość	34,15 cala	868 mm
Ciężar	252 funty	114,5 kg
Rozmiary wlotu i wylotu płynu	1-1/4 npt (m)	
Części pracujące na mokro		
Pompa	Aluminium malowane proszkowo.	
Wąż	Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP4.	
Złącze karbowane	Stal nierdzewna lub stop Hastelloy. Zobacz tabelę części w instrukcji naprawczej pomp EP4.	

Dane dotyczące wydajności

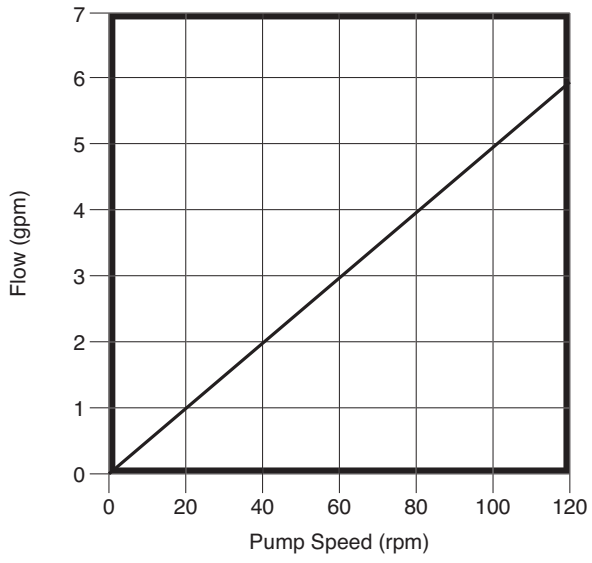
Pompa perystaltyczna EP2006



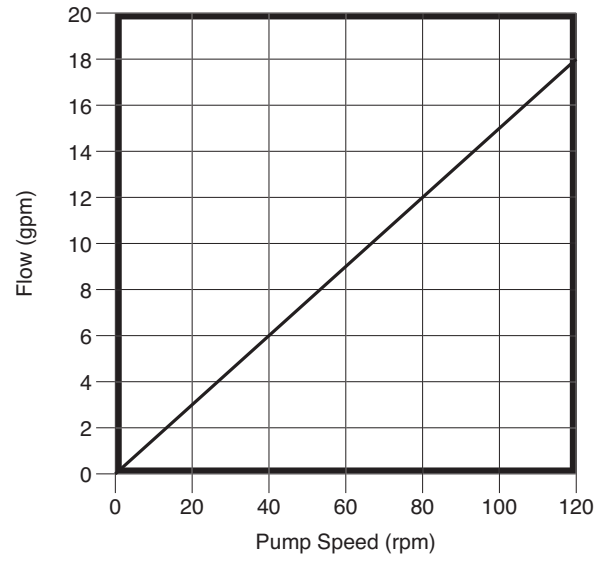
Pompa perystaltyczna EP2013



Pompa perystaltyczna EP3019



Pompa perystaltyczna EP4029



Standardowa gwarancja firmy Graco

Standardowa gwarancja firmy Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym podręczniku, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży 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, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i konserwowanych zgodnie z pisemnymi zaleceniami firmy Graco.

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.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Urządzenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy na koszt firmy. Jeśli kontrola urządzenia nie wykaże wady materiałowej lub produkcyjnej, naprawa zostanie wykonana za zwyczajową opłatą z uwzględnieniem ceny części oraz kosztu robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ I ZASTĘPUJE WSZYSTKIE INNE GWARANCJE, ZWYKŁE I DOROZUMIANE, M.IN. GWARANCJE USTAWOWE ORAZ GWARANCJE ZDATNOŚCI DO DANEGO ZASTOSOWANIA.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności wynikające z postanowień gwarancji muszą zostać podjęte w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ I NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM 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, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy uzasadnioną 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 firmy 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 o firmie Graco

W celu złożenia zamówienia skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 lub bezpłatny: 1-800-328-0211 Faks: 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w formie pisemnej i rysunkowej, jakie zawiera niniejszy dokument, odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikowania.

Firma Graco zastrzega prawo do wprowadzania zmian w dowolnej chwili, bez powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej. This manual contains Polish, MM 3A1938

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 2011, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja E, czerwiec 2014