

# Zawór dozujący Pulse® z przepływomierzem

3A5882R

PL

Do dozowania oleju, oleju przekładniowego do automatycznych skrzyni biegów (ATF), olejów do przekładni, płynu zapobiegającego zamarzaniu i płynu do spryskiwaczy z użyciem bezprzewodowej łączności z zastosowaniem systemu Pulse Fluid Management.

Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub w miejscach niebezpiecznych. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

Informacje na temat modelu podano na stronie 4.

Maksymalne ciśnienie robocze 1500 psi (10 MPa, 103 bar)



## Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie oraz instrukcjach powiązanych systemu Pulse. Należy zachować wszystkie instrukcje.

### INFORMACJA

Prezentowany zawór dozujący z przepływomierzem przeznaczony jest do dozowania wyłącznie środków smarnych na bazie benzyny, płynu do spryskiwaczy\* i płynów zapobiegających zamarzaniu. Środki do czyszczenia układu hamulcowego i/lub agresywne rozpuszczalniki mogą uszkadzać komponenty z tworzywa sztucznego.

\*Zachęcamy do zapoznania się z informacjami dotyczącymi zgodności płynów, które podano w Parametrach technicznych na stronie 35.

### Instrukcje powiązane

3A5410 – Układ sterowania powietrzem

pompy (PAC) Pulse

3A5411 – Wskaźnik poziomu płynu

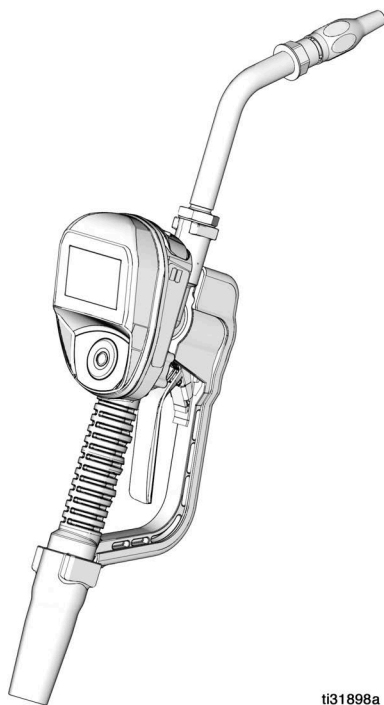
w zbiorniku (TLM) Pulse

3A5414 – HUB Pulse

Zawiera Model XBee S2C Radio, IC: 1846A-XBS2C.

Zawór dozujący z przepływomierzem zawiera FCC ID MCQ-XBS2C. Niniejsze urządzenie spełnia wymagania Części 15 zaleceń FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

- To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- To urządzenie musi uwzględniać wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.



ti31898a

## Spis treści

<b>Instrukcje powiązane</b>	<b>1</b>
<b>Modele</b>	<b>4</b>
<b>Ostrzeżenia</b>	<b>5</b>
<b>Przegląd zaworu dozującego z przepływomierzem</b>	<b>7</b>
Klawiatura nawigacyjna	7
Informacje na pasku górnym	7
Tryb uśpienia/wybudzenia	8
Blokowanie i odblokowanie spustu	8
Otwieranie i zamykanie dyszy	8
<b>Typowa instalacja</b>	<b>9</b>
Wspornik montażowy	9
Listwa olejowa	9
<b>Montaż</b>	<b>10</b>
Procedura usuwania ciśnienia	10
Uziemienie	10
Procedura przedinstalacyjna	11
Przepłukiwanie	11
Montaż zaworu dozującego z przepływomierzem	12
Montaż przedłużenia	12
Montaż dyszy	12
<b>Przygotowanie</b>	<b>14</b>
Ekran głównego menu	14
REGISTER (REJESTRACJA)	14
Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem	15
Kalibracja alternatywna	16
Autoryzacja zabezpieczająca	18
Kod menu funkcji	18
Kody PIN	18
Wprowadzanie kodu PIN na zaworze dozującym z przepływomierzem	18
Autoryzacja z użyciem przywieszki NFC	19
<b>Eksploatacja</b>	<b>20</b>
Menu dozowania	20
Ręczne dozowanie	20
Dozowanie wstępnie ustalone	20
Zmiana nastawy przed rozpoczęciem dozowania	21
Zmiana nastawy po rozpoczęciu dozowania	22
Kończenie dozowania	22
TOPOFF (UZUPEŁNIENIE)	23
Work Orders (Zlecenia)	23
Zlecenia tworzone przy użyciu oprogramowania zarządzającego płynami Pulse	23

Zlecenia tworzone na zaworze dozujący z przepływomierzem . . . . .	24
Menu konfiguracji . . . . .	24
INFORMACJE O URZĄDZENIU . . . . .	24
Ekran informacji o urządzeniu . . . . .	24
REGISTER (REJESTRACJA) . . . . .	25
TEST SYGNAŁU . . . . .	25
GO BACK (COFNIJ) . . . . .	25
Menu funkcji . . . . .	26
UPGRADE (AKTUALIZACJA) . . . . .	26
WORK OFFLINE (PRACA OFFLINE) . . . . .	26
KALIBRACJA . . . . .	26
MANUAL LIMIT (OGRANICZENIE RĘCZNE) . . . . .	26
FLIP DISPLAY (OBRÓĆ WYŚWIETLACZ) . . . . .	26
GO BACK (COFNIJ) . . . . .	26
<b>Serwisowanie . . . . .</b>	<b>27</b>
Wymiana baterii . . . . .	27
<b>Rozwiązywanie problemów . . . . .</b>	<b>28</b>
<b>Kody błędów . . . . .</b>	<b>31</b>
<b>Słownik . . . . .</b>	<b>31</b>
<b>Części . . . . .</b>	<b>33</b>
Powiązane zestawy . . . . .	34
<b>Dane techniczne . . . . .</b>	<b>35</b>
California Proposition 65 . . . . .	35
<b>5-letnia gwarancja firmy Graco dotycząca miernika i zaworu . . . . .</b>	<b>36</b>
Informacja o firmie Graco . . . . .	36

## Modele

Model	Połączenie obrotowe	Przedłużenie	Dysza	Płyn	Maks. objętościowa prędkość przepływu	
					GPM	l/min
25M317	1/2 npt	Szttywne	Automatyczna	Olej	8	30
25M318	1/2 npt	Szttywne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M319	1/2 npt	Elastyczne	Automatyczna	Olej	8	30
25M320	1/2 npt	Elastyczne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M323	1/2 npt	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M324	1/2 npt	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M326	1/2 npt	Smar przekładniowy	Ręczne	Smar przekładniowy	5	19
25M328	1/2 npt	Szttywne, otwarte	Brak	WWS*	8	30
25M329	3/4 npt	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M330	3/4 npt	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M332	1/2 bspp	Szttywne	Automatyczna	Olej	8	30
25M333	1/2 bspp	Szttywne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M334	1/2 bspp	Elastyczne	Automatyczna	Olej	8	30
25M335	1/2 bspp	Elastyczne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M338	1/2 bspp	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M339	1/2 bspp	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M341	1/2 bspp	Smar przekładniowy	Ręczne	Smar przekładniowy	5	19
25M343	1/2 bspp	Szttywne, otwarte	Brak	WWS*	8	30
25M344	3/4 bspp	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M345	3/4 bspp	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M347	1/2 bspt	Szttywne	Automatyczna	Olej	8	30
25M348	1/2 bspt	Szttywne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M349	1/2 bspt	Elastyczne	Automatyczna	Olej	8	30
25M350	1/2 bspt	Elastyczne	Płyn przeciw zamarzaniu	Płyn przeciw zamarzaniu	8	30
25M353	1/2 bspt	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M354	1/2 bspt	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M356	1/2 bspt	Smar przekładniowy	Ręczne	Smar przekładniowy	5	19
25M358	1/2 bspt	Szttywne, otwarte	Brak	WWS*	8	30
25M359	3/4 bspt	Szttywne	Duży przepływ	Olej	18	68
25M360	3/4 bspt	Elastyczne	Duży przepływ	Olej	18	68

\*WWS – płyn do spryskiwania szyby przedniej

# Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, użytkowania, uziemiania, konserwacji i napraw niniejszego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie określonego zagrożenia związanego z wykonywaniem danej czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji lub na etykietach ostrzeżenia, należy odnieść się 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.

## OSTRZEŻENIE



### ZAGROŻENIE WTRYKIEM PODSKÓRNYM

Ciecz znajdująca się pod wysokim ciśnieniem wypływająca z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych podzespołów doprowadzi do przebicia skóry. Takie uszkodzenie może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który może skutkować koniecznością amputacji. Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.



- Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała.
- Nie przykładać ręki do wylotu cieczy.
- Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy lub szmaty.
- Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**.
- Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Codziennie sprawdzać węże i złącza. Natychmiast naprawiać lub wymieniać zużyte lub uszkodzone części.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



- Nie obsługiwać urządzenia w stanie zmęczenia albo pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz **Dane techniczne** zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi urządzenia.
- Używać płynów i rozpuszczalników zgodnych z częściami zwiłzanymi urządzenia. Patrz **Dane techniczne** zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi urządzenia. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**, gdy urządzenie nie jest używane.
- Sprzęt należy kontrolować codziennie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Przeróbki lub modyfikacje mogą doprowadzić do unieważnienia zatwierdzeń urzędowych oraz stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- Upewnić się, że urządzenie ma odpowiednie parametry znamionowe i jest zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym jest użytkowane.
- Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem.
- Węże i kable należy prowadzić z dala od miejsc o dużym natężeniu ruchu, ostrych krawędzi, ruchomych części, i gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.
- Nie dopuszczać dzieci ani zwierząt do obszaru pracy.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



## OSTRZEŻENIE



### RYZIKO POŻARU I WYBUCHU

Jeśli w obszarze roboczym są palne płyny, takie jak benzyna oraz płyn do spryskiwacza szyb, należy zachować ostrożność, ponieważ opary mogą się zapalić lub eksplodować. Zasady zapobiegania wybuchowi, pożarowi lub eksplozji:

- Należy korzystać z urządzeń wyłącznie w odpowiednio wentylowanych miejscach.
- Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak papierosy i przenośne lampy elektryczne.
- Uziemić wszystkie urządzenia w obszarze roboczym.
- W obszarze roboczym nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, w tym szmaty, rozlane rozpuszczalniki i benzyna oraz pojemniki z rozpuszczalnikiem lub benzyną.
- W obecności łatwopalnych oparów nie należy przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia.
- Używać wyłącznie uziemionych węży/przewodów.
- **Natychmiast przerwać pracę**, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub wrażenie porażenia prądem. Nie korzystać z urządzeń do czasu określenia i rozwiązania problemu.
- W obszarze roboczym powinna znajdować się sprawna gaśnica.



### ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Podczas przebywania w obszarze pracy należy nosić odpowiedni sprzęt ochronny, który pomoże zapobiec poważnym obrażeniom ciała, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu toksycznych oparów oraz oparzeniom. Środki ochrony indywidualnej obejmują m.in.:

- okulary ochronne i środki ochrony słuchu;
- aparaty oddechowe, odzież ochronna i rękawice zgodne z zaleceniami producenta cieczy oraz rozpuszczalnika.

## Przegląd zaworu dozującego z przepływomierzem

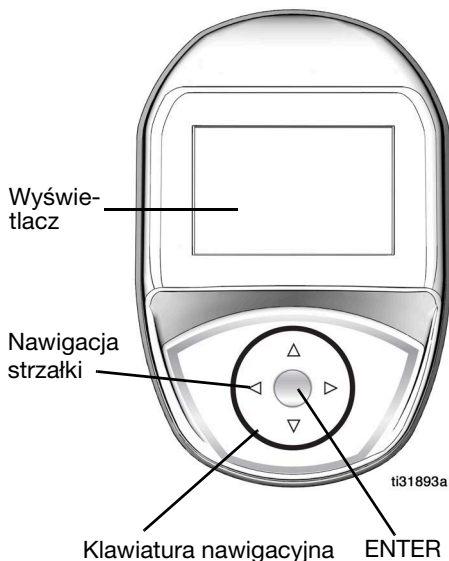
**UWAGA:** Parametry robocze zaworu dozującego z przepływomierzem są nadzorowane przez oprogramowanie komputerowe do zarządzania cieczą Pulse i ustawiane przez administratora systemu.

### Klawiatura nawigacyjna

Klawiatura nawigacyjna (Rys. 1) składa się z 4 (czterech) przycisków strzałek kierunkowych (GÓRA, DÓŁ, LEWO, PRAWO) oraz przycisku środkowego (ENTER).

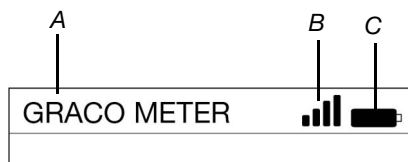
**STRZAŁKI:** Przesuwają kursor na ekranie.

**ENTER:** Dokonuje wyboru opcji lub jej zapisu.



**Rys. 1**

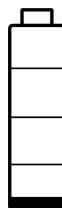
### Informacje na pasku górnym



**Rys. 2**

Poniższe informacje pojawiają się w górnej części ekranów pracy offline i dozowania.

- A Nazwa zaworu dozującego z przepływomierzem – unikatowy identyfikator. Skonfigurowany z oprogramowaniem zarządzającym cieczą Pulse.
- B Siła sygnału radiowego – wyświetla siłę sygnału odbieranego przez zawór dozujący z przepływomierzem, wskazywaną przez liczbę pasków wyświetlanych na ekranie.
- C Wskaźnik baterii – gdy bateria jest całkowicie naładowana, ikona baterii jest wypełniona. W miarę rozładowywania poziom zapełnienia ikony zmniejsza się. Gdy na Rys. 3 wyświetlany jest symbol niskiego stanu baterii, wymienić baterie. Patrz wymiana baterii, strona 27.



**Rys. 3**

# Przegląd zaworu dozującego z przepływomierzem

## Tryb uśpienia/wybudzenia

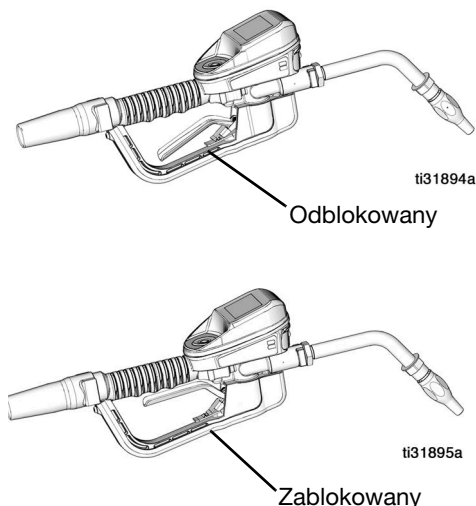
- Tryb uśpienia: Tryb oszczędzania baterii.
- Wybudzenie: Aby wybudzić zawór dozujący z przepływomierzem, nacisnąć dowolną STRZAŁKĘ lub środkowy przycisk ENTER na klawiaturze nawigacyjnej zaworu dozującego z przepływomierzem.

## Blokowanie i odblokowanie spustu

Blokowanie spustu umożliwia zablokowanie spustu w pozycji dozowania, patrz Rys. 4. Aby zwolnić blokadę, należy mocno przycisnąć spust w kierunku rękojeści.

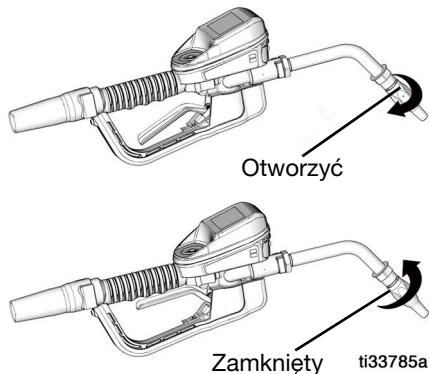
### UWAGA:

- Nie wolno pozostawiać zaworu dozującego z przepływomierzem bez nadzoru podczas dozowania.
- Funkcja wyzwalacza z blokadą nie jest dostępna w przypadku modeli do płynu do spryskiwaczy.



Rys. 4

## Otwieranie i zamykanie dyszy



Rys. 5

- Aby otworzyć dyszę, należy obrócić ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Aby zamknąć dyszę, należy obrócić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

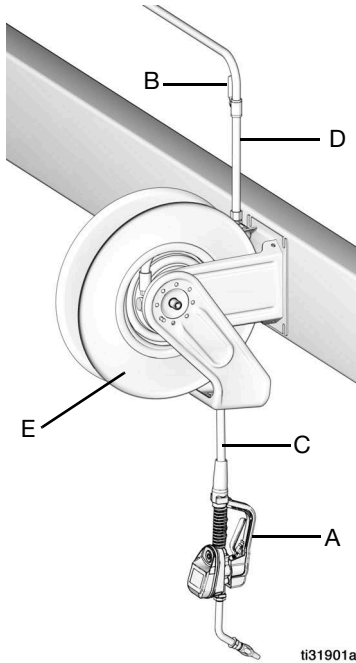
**UWAGA:** zamknąć dyszę, gdy nie jest używana, aby uniknąć kapania.



## Typowa instalacja

Przedstawiona na Rys. 6 typowa instalacja służy wyłącznie jako przykład. Nie jest to projekt kompletnej instalacji. Pomoc w zakresie planowania systemu odpowiadającego konkretnym potrzebom można uzyskać u dystrybutora firmy Graco.

Zawór dozujący z przepływomierzem nie jest przeznaczony do instalacji w linii.



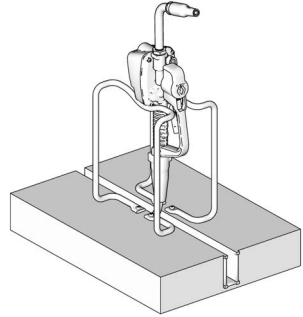
Rys. 6

POZYCJA	OPIS
A	Zawór dozujący z przepływomierzem
B	Zawór odcinający płyn
C	Wąż
D	Wąż wlotowy płynu przed szpułą
E	Szpuła węża

Jest wymagany zestaw do uwalniania nadmiaru ciepła (nie pokazano). Wymagany zestaw różni się w zależności od wybranej pompy.

## Wspornik montażowy

Zestaw wspornika montażowego 249440 umożliwia mocowanie zaworu dozującego z przepływomierzem na konsoli.

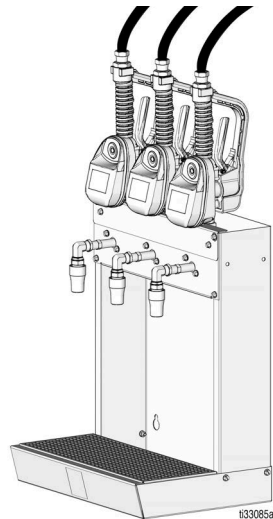


Rys. 7

## Listwa olejowa

Zestaw listwy olejowej umożliwia montowanie od jednego do trzech zaworów dozujących z przepływomierzem. W celu uzyskania informacji na temat zamówień prosimy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco.

**UWAGA:** Menu funkcji umożliwia przełączenie wyświetlacza zaworu dozującego z przepływomierzem w celu łatwego przeglądu, gdy zawór dozujący z przepływomierzem jest zamontowany na listwie olejowej.



Rys. 8

## Montaż

### Procedura usuwania ciśnienia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania ciśnienia.



Sprzęt ten jest stale pod ciśnieniem aż do chwili ręcznej dekompresji. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtrysk pod skórę, rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

1. Wyłączyć zasilanie pompy lub zamknąć zawór odcinający cieczy (B).
2. Otworzyć dyszę.
3. Autoryzować dozowanie testowe przy użyciu oprogramowania Pulse Fluid Management lub dozowania bez połączenia.
4. Nacisnąć spust zaworu dozującego z przepływomierzem i skierować dyszę do zbiornika na odpady w celu usunięcia ciśnienia.
5. Otwiera się dowolny główny powietrzny zawór spustowy lub zawór spustowy płynu dostępny w systemie.
6. Należy pozostawić zawór spustowy otwarty do chwili gotowości do dekompresji układu.

### Uziemienie



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

Postępować zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi uziemienia pompy i zbiornika cieczy.



#### NIEBEZPIECZENSTWO POŻARU

Przewodzące powierzchnie metalowe zaworu dozującego z funkcją pomiaru nie mogą się stykać z żadną pozytywnie naładowaną powierzchnią metalową, w tym ze stykiem elektromagnesu rozrusznika, stykami alternatora ani stykami baterii. Taki kontakt może spowodować powstanie łuku elektrycznego i pożaru.

W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub redukcowania ciśnienia: należy mocno przytrzymać metalową część zaworu dozującego z przepływomierzem przy uziemionym metalowym kubie, a następnie nacisnąć spust zaworu dozującego z przepływomierzem.

Węże: Stosować wyłącznie węże przewodzące prąd elektryczny. Należy sprawdzić elektryczną rezystancję węży. Jeśli całkowita rezystancja do uziemienia przekracza 29 megaomów, węże należy natychmiast wymienić.

## Procedura przedinstalacyjna



1. **Zredukować ciśnienie.** Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 10.
2. Zamknąć zawór odcinający (B, patrz Rys. 6, strona 9).
3. Uziemić wąż i szpulę lub konsolę. Używając taśmy PTFE, pozostawić odstępione co najmniej dwa zwoje gwintu. Odstępione zwoje gwintu gwarantują prawidłowe uziemienie.

### INFORMACJA

- W przypadku nowej instalacji lub zanieczyszczenia linii przesyłu płynu przed zainstalowaniem zaworu dozującego z przepływomierzem należy przepłukać linie. Zanieczyszczone linie mogą powodować wycieki z zaworu dozującego.
  - Zaworem dozującym z przepływomierzem nigdy nie należy dozować sprężonego powietrza. Dozowanie sprężonego powietrza spowoduje uszkodzenie zaworu dozującego z przepływomierzem.
4. Przepłukać urządzenie. Patrz **Przeplukiwanie**, na stronie 11.

## Przeplukiwanie

Urządzenie przetestowano przy użyciu lekkiego oleju, który pozostawiono w przewodach cieczy w celu ochrony części. W celu uniknięcia zanieczyszczenia cieczy przed wykorzystaniem urządzenia należy przepłukać je zgodnym rozpuszczalnikiem.

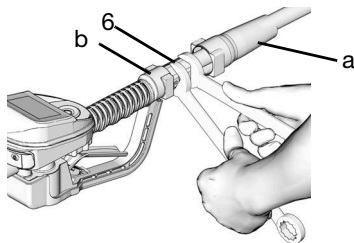


1. Zamknąć zawór odcinający cieczy (B, patrz Rys. 6, strona 9) w każdej pozycji dozowania.
2. Upewnić się, że:
  - Główny zawór wylotowy cieczy na pompie jest zamknięty.
  - Ciśnienie powietrza do silnika pompy jest dostosowane tak, aby zminimalizować prędkość przepływu w systemie bez podłączonego zaworu dozującego z przepływomierzem.
  - Zawór powietrza jest otwarty.
3. Powoli otworzyć główny zawór wylotowy cieczy.
  - a. Umieścić koniec węża (bez podłączonego zaworu dozującego z przepływomierzem) w zbiorniku na zużyty olej.
  - b. Zamocować wąż w zbiorniku, tak aby pozostał w nim podczas przepłukiwania.
  - c. W przypadku wielu pozycji dozowania przepłukiwanie należy najpierw wykonać w miejscu najbardziej oddalonym od pompy, a następnie przepłukiwać w kolejnych miejscach, zbliżając się do pompy.
4. Powoli otworzyć zawór odcinający (B) w pozycji dozowania. Przepłukać odpowiednią ilością oleju, aby mieć pewność, że cały układ jest czysty; a następnie zamknąć zawór.
5. Powtórzyć czynność 4 we wszystkich pozostałych pozycjach.

## Montaż zaworu dozującego z przepływomierzem



1. **Zredukować ciśnienie.** Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 10.



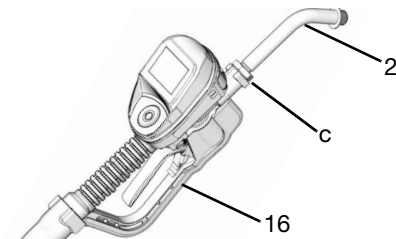
**Rys. 9**

2. Przesunąć osłonę połączenia obrotowego (a) do tyłu na węży, najpierw mniejszy koniec, aby uzyskać dostęp do łącznika obrotowego (6) (Rys. 9).
3. Nałożyć uszczelnienie gwintu na męskie zwoje łącznika węży. Wkręcić łącznik węży (b) w połączenie obrotowe zaworu dozującego z przepływomierzem (6). Dokręcić mocno za pomocą dwóch kluczy (Rys. 9).

**UWAGA:** Przed rozprowadzeniem płynu w układzie należy się upewnić, że uszczelnienie uległo stwardnieniu zgodnie z zaleceniami producenta.

## Montaż przedłużenia

1. Wyregulować nakrętkę (c) na wydłużeniu (2), tak aby można było wykorzystać maksymalne wydłużenie gwintu (Rys. 10).

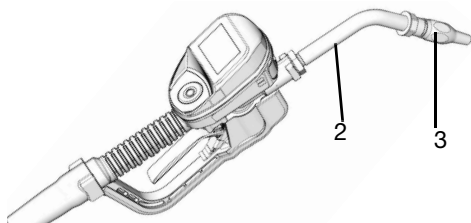


**Rys. 10**

2. Wkręcić przedłużenie (2) w obudowę aż do oporu (Rys. 10).
3. Wyrównać przedłużenie (2) z obudową zaworu dozującego z przepływomierzem i uchwytem (16) (Rys. 10).
4. Mocno dokręcić nakrętkę (c) (Rys. 10).

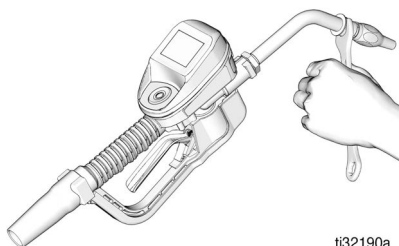
## Montaż dyszy

1. Wkręcić nową dyszę (3) w przedłużenie (2) (Rys. 11).



**Rys. 11**

2. Regulowanym kluczem płaskim dokręcić mocno złączkę dyszy, chwytając za płaskie fragmenty tulei (Rys. 12).



ti32190a

Rys. 12

### INFORMACJA

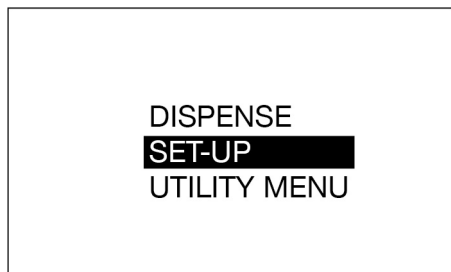
- Aby zapobiec uszkodzeniu dyszy, dokręcić dyszę **wyłącznie** chwytając kluczem za płaskie fragmenty złączki dyszy jak pokazano na Rys. 12.
  - Nie wolno demontować złączki z dyszy. Demontaż może wpłynąć na wydajność dyszy.
3. Otworzyć dyszę z automatyczną blokadą oraz wszystkie zawory odcinające płyn. Włączyć pompę, aby zwiększyć ciśnienie w układzie.
  4. Aby zapewnić skuteczność dozowania, przed użyciem całkowicie odpowietrzyć wszystkie linie cieczy oraz zawór dozujący z przepływomierzem.
  5. Ustawić w układzie odpowiednie natężenie przepływu. Zwykle wykonuje się tę czynność regulując ciśnienie powietrza pompy.

## Przygotowanie

### Ekran głównego menu

Ten ekran zapewnia dostęp do głównych funkcji zaworu dozującego z przepływomierzem:

- DISPENSE (DOZOWANIE), strona 20
- SETUP (KONFIGURACJA), strona 24
- UTILITY MENU (MENU FUNKCJI), strona 26



Rys. 13

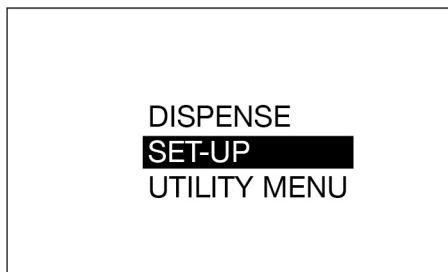
### REGISTER (REJESTRACJA)

Zawór dozujący z przepływomierzem musi zostać zarejestrowany przez oprogramowanie do zarządzania cieczą Pulse, zanim będzie mógł rozpocząć dozowanie cieczy.

#### INFORMACJA

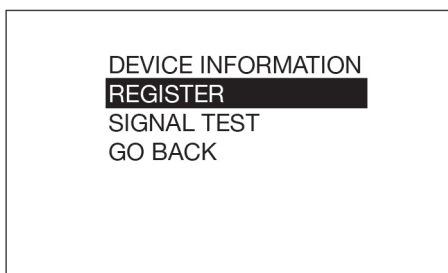
- Oprogramowanie układowe przepływomierza w wersji v1\_01\_019 (lub wyższej) wymaga zaktualizowania oprogramowania Systemu zarządzania płynami Pulse do wersji v4.2.25.6 lub wyższej. Wersję oprogramowania układowego przepływomierza można sprawdzić na ekranie informacji o urządzeniu, jak pokazano na Rys. 42.

1. Przełączyć oprogramowanie do zarządzania cieczą Pulse w tryb DISCOVERY (WYKRYWANIE).
2. W MENU GŁÓWNYM użyć STRZAŁKI W GÓRĘ i W DÓŁ na klawiaturze nawigacyjnej, by wybrać opcję SET-UP (KONFIGURACJA).



Rys. 14

3. W MENU FUNKCJI użyć STRZAŁKI W GÓRĘ i W DÓŁ na klawiaturze nawigacyjnej, by wybrać opcję REGISTER (REJESTRACJA).



Rys. 15

4. Nacisnąć przycisk ENTER. Podczas rejestrowania na środku ekranu pojawi się napis REGISTERING (REJESTROWANIE), jak na Rys. 16.



Rys. 16

5. Po skutecznej rejestracji zaworu dozującego z przepływomierzem przez oprogramowanie do zarządzania cieczą Pulse pojawi się napis REGISTERED (ZAREJESTROWANO) (Rys. 17). Następnie zostanie wyświetlone MENU FUNKCJI.



**Rys. 17**

Jeśli zawór dozujący z przepływomierzem nie został zarejestrowany przez oprogramowanie do zarządzania cieczą Pulse, na ekranie pojawi się napis FAILED (NIEPOWODZENIE) (Rys. 18).

**UWAGA:** Jeśli rejestracja zaworu dozującego z przepływomierzem przez oprogramowanie Pulse Fluid Management nie powiedzie się, należy sprawdzić, czy oprogramowanie pracuje w trybie DISCOVERY (WYKRYWANIE) i ponowić próbę rejestracji.



**Rys. 18**

## Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem

**UWAGA:** Ten rodzaj kalibracji wymaga wykorzystania skalibrowanej butelki wolumetrycznej o pojemności 1 (jednej) kwarty lub 1 (jednego) litra. W przypadku, gdy miernik został skonfigurowany w taki sposób, aby wyświetlał objętość cieczy w pintach, kwartach bądź w galonach, procedura kalibracji wymagała będzie wykorzystania skalibrowanej butelki wolumetrycznej o pojemności 1 (jednej) kwarty. Natomiast w sytuacji, gdy miernik zostanie skonfigurowany pod kątem wyświetlania wartości w litrach, w celu przeprowadzenia kalibracji konieczne będzie wykorzystanie

butelki wolumetrycznej o pojemności 1 (jednego) litra.

Zawór dozujący z przepływomierzem powinien zostać skalibrowany przed pierwszym użyciem. Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem pozwala zapewnić, że dozowane ilości są prawidłowe.

Czynniki kalibracji mogą się różnić w zależności od lepkości cieczy i prędkości przepływu. Zawór dozujący z przepływomierzem powinien zostać skalibrowany pod kątem określonej cieczy z nominalną prędkością przepływu.

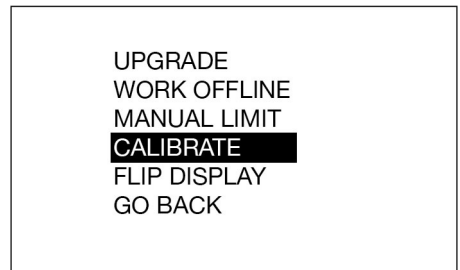
Jak skalibrować zawór dozujący z przepływomierzem:

1. Jeśli system nie został całkowicie zalany, należy przepłukać zawór dozujący z przepływomierzem. Patrz Przepłukiwanie, na stronie 11.
2. Wybrać opcję UTILITY MENU (MENU FUNKCJI) (Rys. 19).

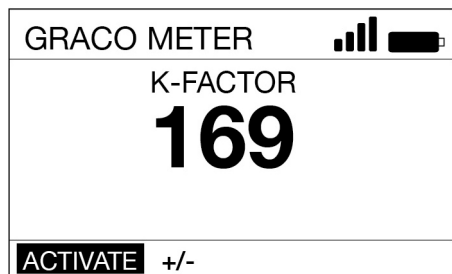


**Rys. 19**

3. Wprowadzić kod menu funkcji.
4. Wybrać opcję CALIBRATE (KALIBRACJA) (Rys. 20), aby wyświetlić ekran współczynnika kalibracji K, jak na Rys. 21.



**Rys. 20**

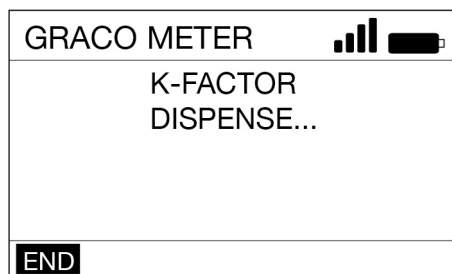


Rys. 21

- Wybrać ACTIVATE (AKTYWUJ) i nacisnąć przycisk ENTER, aby rozpocząć kalibrację i nacisnąć przycisk ENTER, aby rozpocząć kalibrację zaworu dozującego z przepływomierzem (Rys. 21).
- Wykonać dozowanie dokładnie 1 (jednej) kwarty lub 1 (jednego) litra cieczy do czystej, skalibrowanej butelki wolumetrycznej.

**UWAGA:** Zawór dozujący z przepływomierzem nie wyświetli podanej objętości. Podaną objętość można wyznaczyć wyłącznie dokonując pomiaru z użyciem butelki.

- Kiedy do butelki zostanie podana dokładnie 1 (jedna) kwarta lub 1 (jeden) litr cieczy, wybrać END (KONIEC) i nacisnąć przycisk ENTER. Wyświetlony zostanie nowy współczynnik kalibracji.
- Wybrać ponownie END (KONIEC) i przycisk ENTER, aby zakończyć działanie i zapisać nowy współczynnik kalibracji.

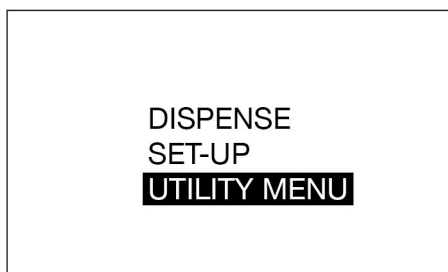


Rys. 22

## Kalibracja alternatywna

**UWAGA:** Procedura kalibracji alternatywnej jest stosowana, jeśli skalibrowana butelka wolumetryczna o pojemności 1 (jednej) kwarty lub 1 (jednego) litra nie jest dostępna.

- Jeśli system nie został całkowicie zalany, należy przepłukać zawór dozujący z przepływomierzem. Patrz Przepłukiwanie, na stronie 11.
- Wykonać dozowanie znanej objętości cieczy do czystej, skalibrowanej butelki wolumetrycznej. Zanotować tę objętość jako VOLUME DISPENSED (DOZOWANA OBJĘTOŚĆ) (patrz obliczanie współczynnika K, czynność 9, strona 17).
- Zarejestrować objętość dozowaną przez zawór dozujący z przepływomierzem. Zanotować tę objętość jako VOLUME DISPLAYED (WYŚWIETLANA OBJĘTOŚĆ) na zaworze dozującym z przepływomierzem (patrz obliczanie współczynnika K, czynność 9, strona 17).
- Wybrać opcję UTILITY MENU (MENU FUNKCJI) (Rys. 23).



Rys. 23

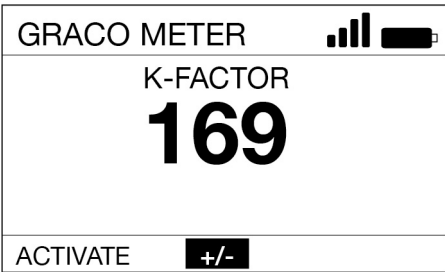
- Wprowadzić kod menu funkcji.
- Wybrać opcję CALIBRATE (KALIBRACJA).





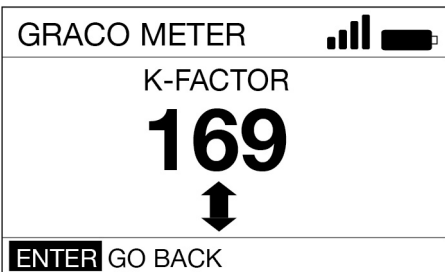
**Rys. 24**

- Użyć przycisków STRZAŁEK W LEWO lub W PRAWO, aby wybrać +/- i nacisnąć przycisk ENTER.



**Rys. 25**

- Sprawdzić, czy aktualny współczynnik K jest wyświetlany. W przykładzie pokazanym na Rys. 26 współczynnik K wynosi 169.



**Rys. 26**

- Obliczyć nowy współczynnik K za pomocą następującego wzoru:

$$K_{\text{new}} = \frac{(K_{\text{current}}) \times (\text{VOLUME DISPLAYED ON METER})}{(\text{VOLUME DISPENSED})}$$

**Przykład:**

Kobecny = 169

Objętość wyświetlana na zaworze dozującym z przepływomierzem = 0,970 kwarty

Objętość dozowana = 1 kwarta

$$K_{\text{new}} = \frac{(169) \times (0.970 \text{ quarts})}{(1.0 \text{ quarts})} = 163.9$$

Zaokrąglić do najbliższej liczby całkowitej: 163,9 = 164.

**UWAGA:** W powyższym równaniu jednostka miary musi być taka sama dla obu objętości.

- Użyć STRZAŁEK W GÓRĘ lub W DÓŁ, aby skorygować współczynnik K na współczynnik K (Knowe) wyliczony w ramach czynności.

Patrz **Tabela 1** na stronie 17, gdzie można znaleźć zalecane współczynniki kalibracji dla cieczy.

**UWAGA:** Wartość kalibracji może się nieznacznie zmieniać w zależności od temperatury lub szybkości przepływu.

**Tabela 1**

Płyn	Współczynnik kalibracja
Olej (10W30)	173
Smar przekładniowy	173
Olej do przekładni automatycznych	173
Płyn przeciw zamarzaniu	150
Płyn do spryskiwaczy	150

- Nacisnąć przycisk ENTER, aby zakończyć działanie i zapisać nowy współczynnik kalibracji.

## Autoryzacja zabezpieczająca

### Kod menu funkcji

Kody menu funkcji są konfigurowane przez administratora systemu przy użyciu oprogramowania Pulse Fluid Management. Kody menu funkcji są przydzielane w sekcji ustawień urządzenia oprogramowania Pulse Fluid Management.

Kody menu funkcji są używane do używania dostępu do elementów w menu funkcji pomiaru. Administrator może ustawić oddzielny kod dla każdego miernika, można także używać takiego samego kodu dla wszystkich mierników w systemie.

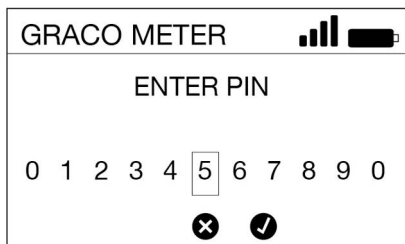
### Kody PIN

Kody PIN są konfigurowane przez administratora systemu przy użyciu oprogramowania do zarządzania ciecżą Pulse. Kody PIN są przydzielane w sekcji użytkownika oprogramowania Pulse Fluid Management.

Kod PIN (osobisty numer identyfikacyjny) to hasło numeryczne służące do uwierzytelniania użytkownika w systemie. Użytkownik może uzyskać dostęp tylko wtedy, gdy numer zapisany w zaworze dozującym z przepływomierzem odpowiada numerowi przechowywanemu w oprogramowaniu Pulse.

Aby uzyskać uprawnienia do dozowania, użytkownik musi zeskanować przywieszkę NFC lub wprowadzić 4-cyfrowy lub 5-cyfrowy kod PIN przed każdym nowym dozowaniem.

### Wprowadzanie kodu PIN na zaworze dozującym z przepływomierzem

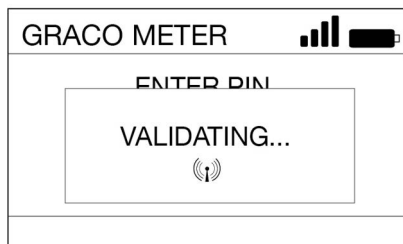


Rys. 27

Aby wprowadzić kod PIN na zaworze dozującym z przepływomierzem:

1. Przyciskami strzałek W LEWO lub W PRAWO wybrać pierwsze pole cyfry kodu PIN.
2. Nacisnąć ENTER w celu wybrania cyfry.
3. Kontynuować procedurę aż do wprowadzenia 4-cyfrowego lub 5-cyfrowego kodu PIN.
4. Po wprowadzeniu ostatniej cyfry kursor zostanie przesunięty nad pozycję „✓”. Nacisnąć ENTER, by przesłać kod PIN do oprogramowania do zarządzania ciecżą Pulse.

Na wyświetlaczu pojawi się komunikat VALIDATING (WERYFIKACJA), jak na Rys. 28.



Rys. 28

Jeśli oprogramowanie do zarządzania ciecżą Pulse rozpozna kod PIN i autoryzuje dozowanie, pojawi się ekran dozowania.

Jeśli oprogramowanie do zarządzania ciecżą Pulse nie rozpozna kodu PIN, zawór dozujący z przepływomierzem nie uzyska uprawnień do dozowania i pojawi się komunikat INVALID (NIEPRAWIDŁOWY).

## Autoryzacja z użyciem przywieszki NFC

Przyłożyć przywieszkę NFC do wskaźnika znajdującego się w górnej części maskownicy, jak pokazano na Rys. 29, aby wprowadzić kod NFC do oprogramowania Systemu zarządzania ciecżą Pulse celem autoryzacji (Rys. 29).



**Rys. 29**

Na wyświetlaczu pojawi się komunikat VALIDATING (WERYFIKACJA) (Rys. 28).

Jeśli oprogramowanie do zarządzania ciecżą Pulse rozpozna kod NFC i autoryzuje dozowanie, pojawi się ekran dozowania.

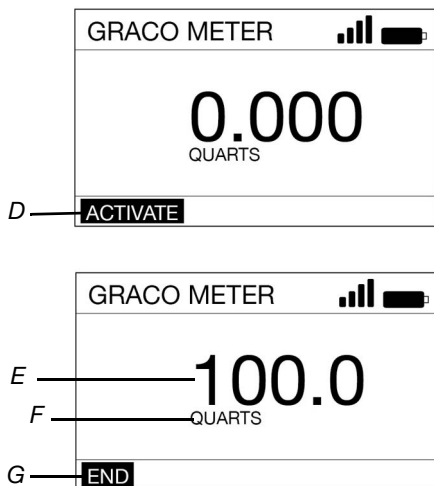
Jeśli oprogramowanie Pulse Fluid Management nie rozpozna kodu NFC, zawór dozujący z przepływomierzem nie uzyska uprawnień do dozowania i pojawi się komunikat INVALID (NIEPRAWIDŁOWY).

**UWAGA:** Kod NFC wymaga odczytu przywieszki NFC w ciągu 10 (dziesięciu) sekund. Jeśli kod nie zostanie odczytany, miernik przełączy się na domyślny ekran wprowadzania kodu PIN.

## Eksploatacja

### Menu dozowania

#### Ręczne dozowanie



**Rys. 30**

- D ACTIVATE (AKTYWUJ) – aktywuje wyzwalacz dozowania.
- E Objętość dozowanej cieczy – gdy ciecz jest dozowana, ta liczba zwiększa się, odzwierciedlając ilość dozowanej cieczy.
- F Jednostki miary, amerykańskie lub metryczne. Jednostki ustawia się przy użyciu oprogramowania zarządzającego cieczą Pulse.
- G END (KONIEC) – powoduje zakończenie dozowania przez system Pulse.

Aby dozować ciecz w trybie dozowania ręcznego:

1. Aktywować zawór dozujący z przepływomierzem przyciskając dowolny przycisk na klawiaturze zaworu dozującego z przepływomierzem (Rys. 1, strona 7).
2. Nacisnąć przycisk ENTER, aby wybrać ACTIVATE (AKTYWUJ) (D).

3. Pociągnąć za spust, aby rozpocząć dozowanie. (Na wyświetlaczu (E) pojawi się dozowana ilość).
4. Po wydaniu żądanej ilości zwolnić spust, aby zatrzymać przepływ cieczy.
5. Na ekranie zostanie podświetlone słowo END (KONIEC) (G). Nacisnąć przycisk ENTER, by wybrać END (KONIEC).

#### Dozowanie wstępnie ustalone



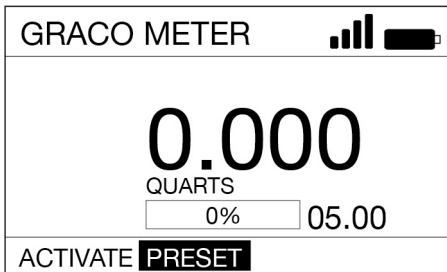
**Rys. 31**

- D ACTIVATE (AKTYWUJ) – aktywuje wyzwalacz dozowania.
- E Objętość dozowanej cieczy – gdy ciecz jest dozowana, ta liczba zwiększa się, odzwierciedlając ilość dozowanej cieczy.
- F Jednostki miary, amerykańskie lub metryczne. Jednostki ustawia się przy użyciu oprogramowania zarządzającego cieczą Pulse.
- G END (KONIEC) – powoduje zakończenie dozowania przez system Pulse.

- H PRESET (USTAWIENIE WSTĘPNE) – powoduje przejście do menu użytkownika ustawienia wstępnego. Umożliwia użytkownikowi wybór uprzednio zdefiniowanych ustawień wstępnych zaworów.
- J STOP – zatrzymuje dozowanie wstępnie ustalone przed osiągnięciem ustawionej ilości. Wyłącza wyzwalacz.
- K Pasek postępu – graficzna prezentacja ukazująca w przybliżeniu postępy realizacji czynności dozowania. Zawiera całą wartość.
- L Całkowita ilość ustawiona – ilość cieczy, jaka zostanie wydana po zakończeniu nastawy.
- M TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) – pozwala operatorowi na dozowanie dodatkowej cieczy po osiągnięciu nastawionej objętości.

Aby dozować ciecz w trybie dozowania wstępnie ustalonego:

1. Aktywować zawór dozujący z przepływomierzem przyciskając dowolny przycisk na klawiaturze zaworu dozującego z przepływomierzem (Rys. 1, strona 7).
2. Wprowadzić PIN lub zlecenie robocze (jeśli jest wymagane przez parametry zaworu dozującego z przepływomierzem).
3. Użyć PRAWEJ STRZAŁKI, aby zaznaczyć opcję PRESET (NASTAWA) (H) na ekranie. Nacisnąć przycisk ENTER, by wybrać PRESET (NASTAWA) (Rys. 32).



**Rys. 32**

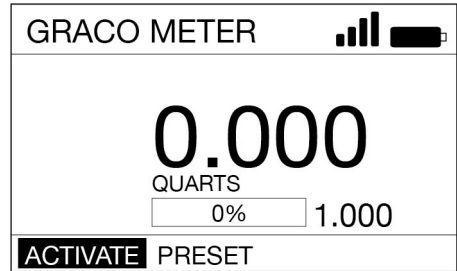
4. STRZAŁKAMI W GÓRĘ i W DÓŁ można przełączać się między wartościami nastaw. (Przy użyciu oprogramowania do zarządzania płynami Pulse można skonfigurować maksymalnie pięć nastaw). Gdy pojawi się żądana wartość nastawy, nacisnąć przycisk ENTER.

5. Na ekranie zostanie podświetlone słowo ACTIVATE (AKTYWUJ) (D). Nacisnąć przycisk ENTER, aby wybrać ACTIVATE (AKTYWUJ).
6. Pociągnąć za spust, aby rozpocząć dozowanie. (Na wyświetlaczu (E) pojawi się dozowana ilość).

**UWAGA:** Aby zmienić wartość nastawy lub zatrzymać dozowanie w dowolnej chwili przed osiągnięciem wstępnie ustalonej ilości, należy zwolnić wyzwalacz w celu zatrzymania przepływu cieczy. Użyć przycisków strzałek W PRAWO lub W LEWO, aby wybrać STOP (J). Nacisnąć ENTER.

## Zmiana nastawy przed rozpoczęciem dozowania

1. Zaznaczyć opcję ACTIVATE (AKTYWUJ) (D) na ekranie. Nacisnąć przycisk ENTER.

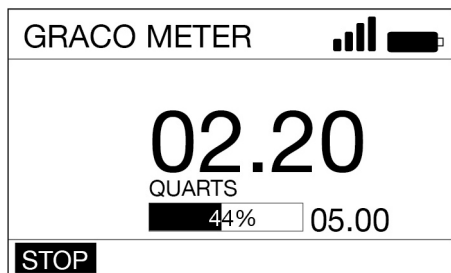


**Rys. 33**

2. Użyć STRZAŁEK W GÓRĘ i W DÓŁ, aby zmieniać wartość nastawy w krokach co 0,1.
3. Pociągnąć za spust, aby rozpocząć dozowanie.

## Zmiana nastawy po rozpoczęciu dozowania

1. Wykonać czynności 1 - 5 procedury dozowania wstępnie ustalonego.
2. Pociągnąć za wyzwalacz, aby rozpocząć dozowanie, aż wydana zostanie ilość MNIEJSZA od określonej w nastawie.
3. Użyć przycisków STRZAŁEK W PRAWO i W LEWO, by wybrać STOP (*J*) (Rys. 34). Nacisnąć przycisk ENTER.



Rys. 34

4. Przyciskami strzałek W LEWO lub W PRAWO wybrać PRESET (NASTAWA) (*H*). Nacisnąć przycisk ENTER (Rys. 35).



Rys. 35

5. Używając STRZAŁEK W GÓRĘ i W DÓŁ przełączać się między 5 nastawami wprowadzonymi przy użyciu oprogramowania do zarządzania cieczą Pulse.



Rys. 36

6. Nacisnąć ENTER, gdy pojawi się żądana wartość nastawy.
7. Użyć przycisków STRZAŁEK W PRAWO i W LEWO, aby wybrać ACTIVATE (AKTYWUJ) (*D*). Nacisnąć przycisk ENTER.
8. Pociągnąć za wyzwalacz, aby rozpocząć dozowanie.

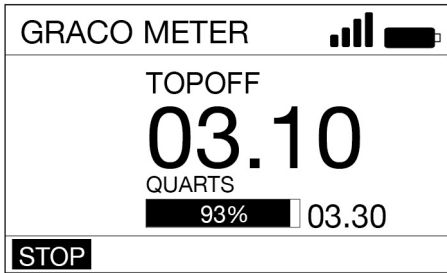
## Kończenie dozowania

1. Po wydaniu nastawionej ilości zawór dozujący z przepływomierzem przerwie dozowanie.
2. Opcje:
  - TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) (*M*) w celu dolania płynu (patrz Uzupełnienie).
  - UWAGA:** Możliwą do uzupełnienia ilość można ograniczyć podczas programowania zaworu dozującego z przepływomierzem.
  - LUB . .**
  - END (ZAKOŃCZ) (*G*), aby zakończyć dozowanie. Nacisnąć ENTER, aby wybrać END (ZAKOŃCZ).

## TOPOFF (UZUPEŁNIENIE)

Funkcja TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) umożliwia dozowanie dodatkowej cieczy po osiągnięciu nastawionej objętości. Ilości dopełniania są zaprogramowane w oprogramowaniu Pulse Fluid Management.

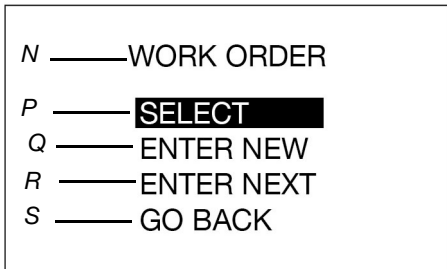
1. Aby użyć opcji TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) (M), nacisnąć środkowy przycisk ENTER, aby wybrać TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) na wyświetlaczu.
2. Naciśnij spust, aby dołączyć dodatkową ilość płynu. Mierzona dozowana ilość widoczna na wyświetlaczu zwiększy się.
3. TOPOFF (UZUPEŁNIENIE) kończy się, gdy wyzwalacz zostanie zwolniony lub osiągnięta zostanie maksymalna objętość cieczy podana w wartości TOPOFF (UZUPEŁNIENIE). Cursor zostanie ustawiony nad opcją STOP na wyświetlaczu.



Rys. 37

4. Nacisnąć przycisk ENTER.

## Work Orders (Zlecenia)



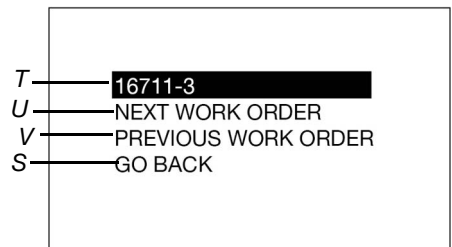
Rys. 38

- N ZLECENIE – nazwa. Identyfikuje ekran jako ekran opcji zlecenia roboczego (pojawia się wyłącznie w wersji w języku angielskim).
- P SELECT (WYBIERZ) – wyświetla opcje zlecenia roboczego dostępne podczas pracy ze zleceniami roboczymi tworzonymi przy użyciu oprogramowania do zarządzania cieczą Pulse.
- Q ENTER NEW (WPROWADŹ NOWE) – pozwala operatorowi utworzyć nowe zlecenie robocze na zaworze dozującym z przepływomierzem.
- R ENTER NEXT (WPROWADŹ NASTĘPNE) – wyświetla ostatnie zlecenie robocze w formacie edytowalnym, co pozwala użytkownikom zmienić dowolną część wszystkich wyświetlanych znaków w celu utworzenia nowego zlecenia roboczego.
- S GO BACK (COFNIJ) – wyświetla ekran głównego menu (patrz Rys. 13, strona 14).

Administrator systemu może zaprogramować zawór dozujący z przepływomierzem do przetwarzania zleceń roboczych przy użyciu jednej z następujących metod:

- Zlecenia robocze są tworzone przy użyciu oprogramowania do zarządzania cieczą Pulse (**SELECT (WYBIERZ) – P**).
- Zlecenia robocze są tworzone przez użytkownika na zaworze dozującym z przepływomierzem (**ENTER NEW (WPROWADŹ NOWE) – Q lub ENTER NEXT (WPROWADŹ NASTĘPNE) – R**).

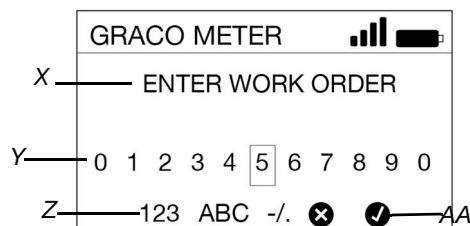
## Zlecenia tworzone przy użyciu oprogramowania zarządzającego płynami Pulse



Rys. 39

- T Numer zlecenia roboczego – unikatowy numer przypisywany do określonego zlecenia roboczego.
- U NEXT WORK ORDER (NOWE ZLECENIE ROBOCZE) – pozwala operatorowi wyświetlić następnie zlecenie robocze w kolejce.
- V PREVIOUS WORK ORDER (POPRZEDNIE ZLECENIE ROBOCZE) – pozwala operatorowi wyświetlić poprzednie zlecenie robocze w kolejce.
- W GO BACK (COFNIJ) – wyświetla ekran głównego menu (patrz Rys. 13, strona 14).

## Zlecenia tworzone na zaworze dozujący z przepływomierzem



Rys. 40

- X ENTER WORK ORDER (WPROWADZANIE ZLECENIA ROBOCZEGO) – tytuł Identyfikuje ekran jako ekran opcji zlecenia roboczego.
- Y NUMBERS/CHARACTERS (LICZBY/ZNAKI) – dostępne liczby i znaki, jakie użytkownik może wprowadzić, aby utworzyć unikatowy numer zlecenia roboczego
- Z 123 ABC -./. – ustawia parametry znaków stosowane do tworzenia unikatowego numeru zlecenia roboczego.
- AA X/✓ – X powoduje anulowanie zlecenia przed wprowadzeniem go do systemu.  
✓ powoduje zaakceptowanie zlecenia roboczego i wprowadzenie go do systemu.

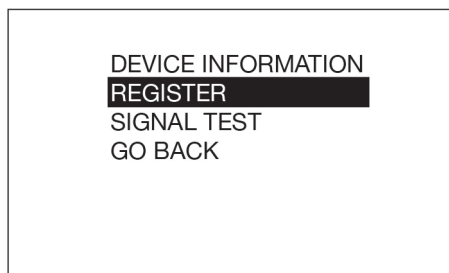
Zlecenia robocze mogą mieć maksymalnie dwadzieścia znaków.

Aby utworzyć nowe zlecenie robocze na zaworze dozującym z przepływomierzem:

1. Użyć strzałek, aby umieścić kursor nad wybraną cyfrą lub znakiem.

2. Nacisnąć przycisk ENTER po każdym wyborze.
3. Po zakończeniu wpisywania numeru zlecenia roboczego wybrać „✓” (AA). Nacisnąć ENTER.
4. Zostanie wyświetlony ekran DISPENSE (DOZOWANIE).

## Menu konfiguracji

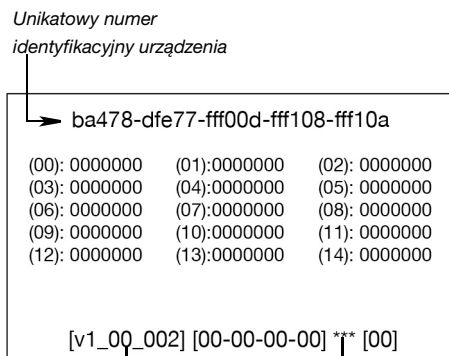


Rys. 41

## INFORMACJE O URZĄDZENIU

Ekran informacji o urządzeniu jest używany wyłącznie w celach diagnostycznych.

### Ekran informacji o urządzeniu



Dot. przepływomierza: **\*\*\***wskazuje, że urządzenie jest połączone z siecią Pulse  
oznaczenie wersji oprogramowania układowego

Rys. 42



## REGISTER (REJESTRACJA)

Patrz opcja **REGISTER (REJESTRACJA)** w sekcji **Montaż** niniejszej instrukcji, strona 14.

## TEST SYGNAŁU

Po włączeniu urządzenia HUB, gdy wszystkie urządzenia rozszerzające zostaną zarejestrowane przez HUB i zostanie utworzona sieć PAN, można przeprowadzić test sygnału w celu wyznaczenia siły sygnału radiowego. Miernik musi zostać zarejestrowany w koncentratorze przez wykonaniem testu sygnału. Test sygnału w zdalnej sieci PAN z użyciem zdalnego urządzenia rozszerzającego wymaga zarejestrowania miernika przez zdalne urządzenie rozszerzające, nie HUB Pulse.

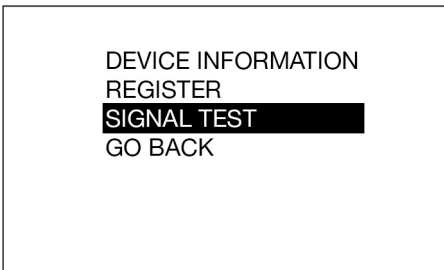
Aby przeprowadzić test sygnału:

1. Na ekranie głównym użyć **STRZAŁKI W GÓRĘ** i **W DÓŁ** na klawiaturze nawigacyjnej, aby wybrać opcję **SET-UP (KONFIGURACJA)**.



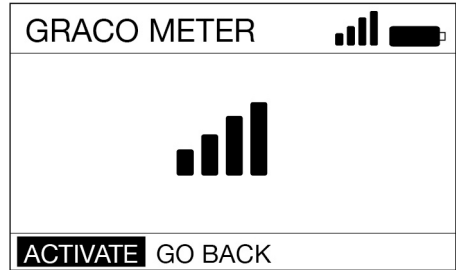
**Rys. 43**

2. Wybrać opcję **SIGNAL TEST (TEST SYGNAŁU)**.



**Rys. 44**

3. Aby dokonać testu sygnału w określonym miejscu, użyć strzałek nawigacyjnych, aby wybrać i zaznaczyć opcję **ACTIVATE (AKTYWUJ)**. Wybrać środkowy przycisk wyboru.



**Rys. 45**


- Podczas testu sygnału miernik musi być nieruchomy.
- Test trwa przez około 10 sekund.
- Wynikiem testu będzie symbol względnej **MOCY SYGNAŁU** lub komunikat **NO SIGNAL (BRAK SYGNAŁU)**. Aby sieć pracowała stabilnie, moc sygnału dla każdego urządzenia Pulse musi wynosić co najmniej 2 kreski. Jeśli moc sygnału w miejscu położenia urządzenia wynosi 1 kreskę lub mniej, należy rozważyć dodanie kolejnych urządzeń rozszerzających.
- Na siłę sygnału radiowego w danym miejscu ma wpływ kilka czynników, takich jak otwieranie i zamykanie bram garażowych unoszących się do góry, pojazdy na podnośniku i duże pojazdy na torze fal radiowych.
- Wybrać ponownie przycisk, aby wykonać dodatkowe testy.

## GO BACK (COFNIJ)

Pozwala na powrót do ekranu głównego menu, strona 14.

## Menu funkcji

Menu funkcji jest chronione kodem PIN lub NFC. Aby aktywować menu, konieczne jest wprowadzenie kodu menu funkcji.



UPGRADE  
WORK OFFLINE  
**MANUAL LIMIT**  
CALIBRATE  
FLIP DISPLAY  
GO BACK

Rys. 46

### UPGRADE (AKTUALIZACJA)

Umożliwia modyfikację oprogramowania sprzętowego zaworu dozującego z przepływomierzem do nowej zaktualizowanej wersji, gdy taka wersja została wydana lub gdy dodano nowe funkcje. W razie potrzeby dystrybutor firmy Graco prześle instrukcję dotyczącą uaktualnienia.

### WORK OFFLINE (PRACA OFFLINE)

W przypadku zaniku łączności między zaworem dozującym z przepływomierzem a urządzeniem HUB Pulse zawór dozujący z przepływomierzem będzie nadal pracował, jeśli zostanie przełączony w tryb pracy offline.

Gdy łączność z urządzeniem HUB Pulse zostanie nawiązana ponownie, zawór dozujący z przepływomierzem automatycznie przełączy się w tryb pracy online.

Gdy zawór dozujący z przepływomierzem zostanie przełączony w tryb pracy offline, nie można dodawać nowych zleceń roboczych na zaworze dozującym z przepływomierzem.

## KALIBRACJA

Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem pozwala zapewnić, że dozowane ilości są prawidłowe. Zob. instrukcja **Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem** na stronie 15.

### MANUAL LIMIT (OGRANICZENIE RĘCZNE)

Maksymalna ilość cieczy, jaką może dozować użytkownik, gdy zawór dozujący z przepływomierzem pracuje w trybie RĘCZNYM lub w trybie PRACY OFFLINE.

### FLIP DISPLAY (OBRÓĆ WYŚWIETLACZ)

Pozwala wyświetlać dane na wyświetlaczu zaworu dozującego z przepływomierzem w postaci odwróconej, co pozwala na montaż z listwą olejową.

### GO BACK (COFNIJ)

Pozwala na powrót do ekranu głównego menu, strona 14.

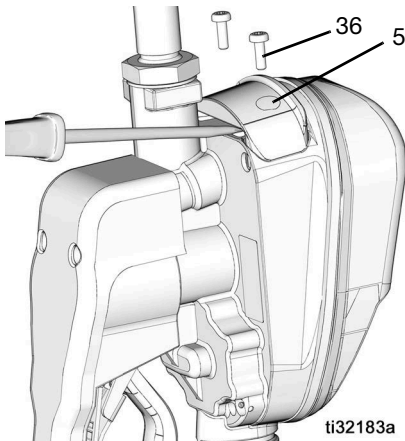
# Serwisowanie

## Wymiana baterii

- Wymienić baterie na cztery baterie alkaliczne AA.
- Podczas umieszczania baterii w komorze baterii upewnić się, że zastosowano prawidłową biegunowość zgodnie z etykietami montażowymi umieszczonymi po bokach zaworu dozującego z przepływomierzem (Rys. 48).
- Nie wolno mieszać baterii różnych typów oraz baterii zużytych z bateriami nowymi. Zawsze należy wymieniać wszystkie 4 zużyte baterie na 4 nowe baterie AA.

Aby wymienić baterie:

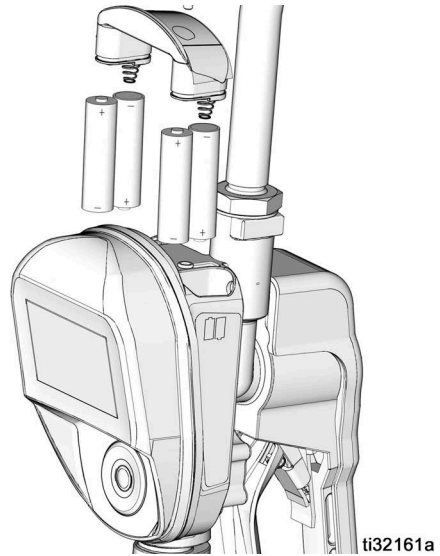
1. Odkręcić śruby (36) od pokrywy komory baterii (5).
2. Użyć małego płaskiego śrubokręta, by delikatnie podważyć pokrywę obudowy zaworu dozującego z funkcją pomiaru w dolnej części obudowy, w pobliżu przystawki przedłużenia jak na Rys. 47.



Rys. 47

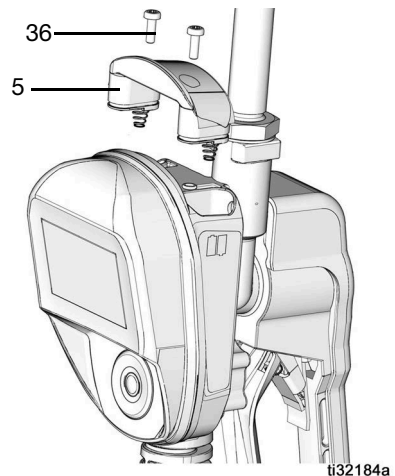
3. Wyjąć i oddzielnie poddać utylizacji baterie zgodnie z wszelkimi obowiązującymi przepisami. Nie wolno usuwać wraz z odpadami komunalnymi ani komercyjnymi.

4. Włożyć 4 nowe baterie. Prawidłowe ułożenie baterii ukazano po obu stronach obudowy i na Rys. 48.



Rys. 48

5. Założyć pokrywę (5) i śruby (36). Nie przykręcać zbyt mocno śrub (Rys. 49).



Rys. 49

## Rozwiązywanie problemów



Przed przystąpieniem do sprawdzania lub naprawy zaworu dozującego z przepływomierzem należy **wykonać procedurę usuwania ciśnienia**, strona 10. Należy się upewnić, że wszystkie pozostałe zawory, elementy sterujące i pompa działają prawidłowo.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Jest wyświetlana ikona rozładowanej baterii	Niski poziom naładowania baterii.	Wymienić baterię (patrz strona 27).
Wyświetlacz się nie włącza	Baterie uległy wyczerpaniu.	Wymienić baterię (patrz strona 27).
	Elektroniczne sterowanie działa nieprawidłowo.	Wymienić moduł maskownicy elektronicznej. W celu uzyskania pomocy dotyczącej zamówienia tego elementu prosimy o kontakt z dystrybutorem Graco.
Małe natężenie przepływu płynu lub brak przepływu	Filtr jest niedrożny.	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Usuwanie ciśnienia</b>, strona 10. Wyczyścić lub wymienić filtr.</li> <li>Jeśli problem się powtarza, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco w celu naprawy lub wymiany.</li> </ol>
	Niskie ciśnienie pompy.	Zwiększyć ciśnienie B.
	Dysza z automatyczną blokadą nie jest całkowicie otwarta.	Skierować dyszę do wiadra lub na szmatę. Całkowicie otworzyć dyszę.  <b>Nie naciskać spustu zaworu dozującego z przepływomierzem, gdy dysza jest zamknięta!</b> W sytuacji przypadkowego naciśnięcia wyzwalacza zaworu dozującego z przepływomierzem przy zamkniętej dyszy należy skierować dyszę do wiadra, a następnie otworzyć dyszę w celu usunięcia nadmiaru ciśnienia i wydalenia nagromadzonego płynu.
	Zawór odcinający nie jest całkowicie otwarty.	Całkowicie otworzyć zawór odcinający.
	W obudowie zaworu dozującego z przepływomierzem utknął obcy przedmiot.	Należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco w celu naprawy lub wymiany.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlana dozowana ilość jest nieprawidłowa	Należy skalibrować urządzenie względem dozowanego płynu.	Skalibrować zawór dozujący z przepływomierzem z uwzględnieniem dozowanego płynu.
Zawór dozujący z przepływomierzem wykazuje nieszczelność na pokrywie/elementach sterujących	Słabe uszczelnienie komory pokrywy pomiarowej	Należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco w celu naprawy lub wymiany.
Nieszczelność zaworu dozującego z przepływomierzem na dyszy, gdy dysza pozostaje zamknięta	Uszkodzeniu uległo uszczelnienie dyszy.	Wymień dyszę. Patrz <b>Montaż dyszy</b> , strona 12.
Nieszczelność zaworu dozującego z przepływomierzem na dyszy, gdy dysza pozostaje otwarta. W celu określenia przyczyny tego problemu wymagane jest odpowiednie rozróżnienie pomiędzy stanem otwartym a zamkniętym dyszy. Nowa dysza w położeniu otwartym NIE będzie korygowała wycieku płynu spowodowanego niesprawnym zaworem	Zawór dozujący z przepływomierzem wyposażony w dyszę obsługiwaną RĘCZNIE należy zamykać po każdym użyciu.	Gdy miernik nie jest używany, dysza obsługiwana RĘCZNIE powinna pozostawać zamknięta.
	Zawór dozujący z przepływomierzem wyposażony w dyszę AUTOMATYCZNĄ został pozostawiony otwarty na skutek rozszerzalności cieplnej mającej miejsce we wnętrzu miernika.	Gdy miernik nie jest używany, dysze powinny pozostawać zamknięte. Po każdym użyciu należy pamiętać o wytarciu końcówki dyszy.
	Wkład zaworu uszkodził uszczelnienie.	Gdy miernik nie jest używany, dysze powinny pozostawać zamknięte. Po każdym użyciu należy pamiętać o wytarciu końcówki dyszy.  Wymienić wkład. Zestaw do wymiany, część 25D904.
Zawór dozujący z przepływomierzem wykazuje nieszczelność na połączeniu obrotowym	Luźne połączenie łącznika obrotowego z węzem.	Nałożyć taśmę PTFE (pozostawić co najmniej 2 odsłonięte zwoje, aby zapewnić styk elektryczny) lub uszczelniacz na gwinty węża, a następnie dokręć połączenie.
	Luźne połączenie połączenia obrotowego z obudową zaworu dozującego z przepływomierzem.	Złącze dokręcić momentem 20–25 ft-lb (27,12 – 34 N•m).
	Uszczelki połączenia obrotowego są zniszczone i przeciekają.	Wymienić połączenie obrotowe. Użyć zestawu wymiany połączenia obrotowego i filtra 25D906. Patrz instrukcja wymiany uszczelki połączenia obrotowego i filtra.

# Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie zatrzymuje dozowania po osiągnięciu wstępnie ustalonej ilości	Zawór jest zanieczyszczony lub uszkodzony.	Wymienić wkład. Zestaw do wymiany, część 25D904.
	Rozładowana bateria	Wymienić baterię (patrz strona 27).
	Elektrozawór nie działa	Wymienić elektrozawór.
Brak sygnału radiowego lub słaby sygnał	Zmiany/przeszkody na drodze fal radiowych (np. pojazd, kłapa w suficie)	Dodać rozszerzenie Graco do systemu Pulse. Zamówić część Graco nr 17F885 - USA/Kanada; 17F886 - UE; 17F887 - Wielka Brytania; 17F888 - Australia i Nowa Zelandia.
Rejestracja miernika nie powiodła się	Słaby sygnał radiowy	Zob. Rozwiązywanie problemów, Brak sygnału radiowego lub słaby sygnał.
	Oprogramowanie Pulse Fluid Management nie pracuje w trybie wykrywania	Przełączyć oprogramowanie w tryb wykrywania, a następnie podjąć kolejną próbę rejestracji.
Ekran blokuje się lub zastyga nieruchomo		Wyjąć baterie. Odczekać 5 minut, włożyć z powrotem baterie i uruchomić ponownie.
Urządzenie nie jest w stanie zarejestrować się w sieci Pulse Pro lub urządzenie nie łączy się ponownie z siecią po ponownym uruchomieniu systemu	Urządzenie nie łączy się prawidłowo z siecią urządzeń.	Dwukrotnie obrócić ekran na mierniku. Patrz strona 26. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, należy przełączyć się w tryb wykrywania (Discovery) w HUB. Odczekać minutę i ponownie się przełączyć.

## Kody błędów

Poniżej przedstawiono kody błędów. Urządzenie zlicza ilość dozowanego płynu nawet w sytuacji wystąpienia błędu. W przypadku wyświetlenia jakiegokolwiek kodu błędu należy natychmiast zakończyć dozowanie.

Kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
<b>Błąd 2</b>	Błąd kontaktronu: Wystąpił błąd przełączania w wewnętrznej przekładni.	Upewnić się, że natężenie przepływu nie jest wyższe niż 18 gal/min (68 l/min). Aby uzyskać dodatkową pomoc, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco.
	Awaria kontaktronu.	Wymienić obudowę maskownicy elektronicznej.
	Urządzenie zostało upuszczone lub poddane nadmiernym drganiom podczas przesyłki.	Zakończyć dozowanie
	Powietrze w linii płynu.	Usunąć nieszczelności na przewodach ssących pompy.
	Nadmierna pulsacja płynu.	Dokonać ponownego montażu przewodów ssących o większej średnicy.
<b>Błąd 4</b>	Płyn przepływał po odcięciu przepływu.	Zakończyć dozowanie
	Przepływ wystąpił w warunkach zablokowania.	
<b>Błąd 5</b>	Osiągnięto ograniczenie ręczne na dozowaniu.	W razie potrzeby ustawić wyższy limit ręczny.
<b>Błąd 6</b>	Nastawa o wartości zerowej przy próbie dozowania.	Błąd wewnętrzny. Należy skontaktować się z dystrybutorem Graco.

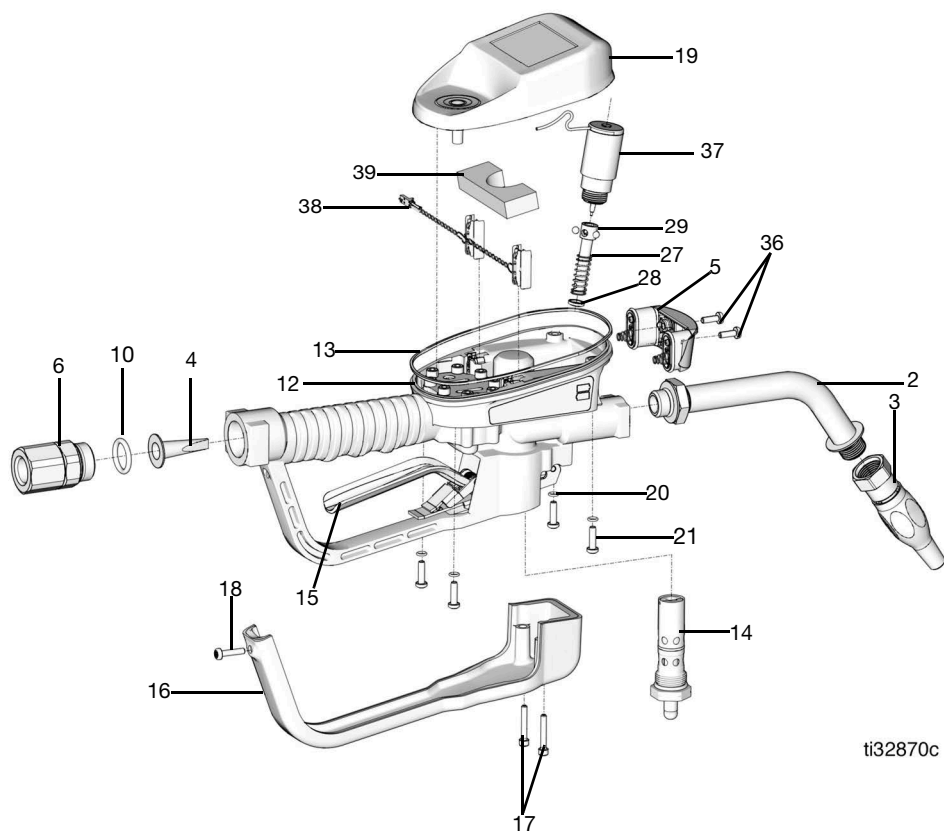
## Słownik

Termin	Definicja
CALIBRATE (KALIBRUJ)	Opcja MENU FUNKCJI Kalibracja zaworu dozującego z przepływomierzem zapewnia prawidłowe ilości dozowania.
DEVICE INFORMATION (INFORMACJE O URZĄDZENIU)	Opcja MENU FUNKCJI Używane przez administratora systemu w celach związanych z diagnostyką i konfiguracją.
DISCOVERY MODE (TRYB WYKRYWANIA)	Tryb oprogramowania Pulse Fluid Management, który pozwala na rejestrację nowych urządzeń.
DISPENSE (DOZOWANIE)	(W zależności od tego, jak jest skonfigurowany zawór dozujący z przepływomierzem) Wybór DISPENSE (DOZOWANIE) pozwala na wybór ekranu dozowania, ekranu wprowadzania kodu PIN lub ekranu menu zlecenia roboczego.
FLIP DISPLAY (OBRÓĆ WYŚWIETLACZ)	Opcja MENU FUNKCJI Pozwala użytkownikowi wyświetlać dane na obroconym wyświetlaczu.
GO BACK (COFNIJ)	Pozwala użytkownikowi na powrót do poprzedniego ekranu.

Termin	Definicja
HUB	Pulse HUB to niezależny komputer wyposażony w zainstalowane oprogramowanie Pulse Fluid Management. Ponadto pełni on rolę hosta sieci osobistej (PAN), wykorzystywanej w celu komunikacji częstotliwości radiowej z innymi podzespołami systemu Pulse (takimi jak przepływomierze, urządzenia sterowania pompami [PAC], wskaźniki poziomu cieczy w zbiorniku [TLM]). Dostęp do systemu Pulse Fluid Management ma miejsce za pośrednictwem protokołu http (przeglądarka internetowa w sieci lokalnej [LAN]).
MANUAL DISPENSE (RĘCZNE DOZOWANIE)	Objętość dozowanej cieczy jest ustalana przez operatora.
MANUAL LIMIT (OGRANICZENIE RĘCZNE)	Opcja MENU FUNKCJI Maksymalna ilość cieczy, jaką może dozować użytkownik, gdy zawór dozujący z przepływomierzem pracuje w TRYBIE RĘCZNYM lub w trybie PRACY OFFLINE.
NFC CODE (KOD NFC)	Alfanumeryczny kod znajdujący się na przywieszce NFC. Służy do uwierzytelniania użytkownika w systemie.
PIN CODE (KOD PIN)	Hasło numeryczne służące do uwierzytelniania użytkownika w systemie.
PRESET DISPENSE (DOZOWANIE WSTĘPNE USTALONE)	Zawór dozujący z przepływomierzem dozuje objętość zgodnie z wstępnie ustaloną wartością. Wstępnie ustaloną objętość można zmieniać na zleceniach roboczych podczas wysyłania zleceń z oprogramowania do zarządzania cieczą Pulse. Wstępnie ustaloną objętość można zwiększać i zmniejszać o dowolną ilość na dowolnym zaworze dozującym z przepływomierzem przed rozpoczęciem dozowania.
REGISTER (REJESTRACJA)	Czynność analogiczna do parowania. Pozwala urządzeniu HUB Pulse na identyfikację poszczególnych urządzeń Pulse i komunikowanie się z nimi.
SET UP (KONFIGURACJA)	Lista funkcji zaworu dozującego z przepływomierzem dotyczących konfiguracji wstępnej systemu, informacji o urządzeniu, rejestracji i testu sygnału.
SYSTEM ADMINISTRATOR (ADMINISTRATOR SYSTEMU)	Użytkownik zdefiniowany w oprogramowaniu Pulse Fluid Management z pełnymi prawami administratora.
TOPOFF (UZUPEŁNIENIE)	Wyrażona procentowo wartość wstępnie ustalonej objętości (przez operatora), jaką można dolać po osiągnięciu poziomu wstępnie ustalonej objętości.
UPGRADE (AKTUALIZACJA)	Opcja MENU FUNKCJI Modyfikuje oprogramowanie sprzętowego zaworu dozującego z przepływomierzem do nowej zaktualizowanej wersji, gdy taka wersja została wydana lub gdy dodano nowe funkcje. W przypadku takiej konieczności lokalny dystrybutor Graco skontaktuje się z Państwem w celu zorganizowania uaktualnienia.
UTILITY MENU (MENU FUNKCJI)	Lista funkcji zaworu dozującego z przepływomierzem UPGRADE (AKTUALIZACJA), WORK OFFLINE (PRACA OFFLINE), MANUAL LIMIT (LIMIT RĘCZNY), CALIBRATE (KALIBRACJA), FLIP DISPLAY (OBRACANIE WYŚWIETLACZA), GO BACK (COFNIJ).
UTILITY MENU CODE (KOD MENU FUNKCJI)	Kody menu funkcji są używane do używania dostępu do elementów w menu funkcji pomiaru. Może to być kod PIN lub kod NFC.
WORK OFFLINE (PRACA OFFLINE)	Opcja MENU FUNKCJI W przypadku zaniku łączności między zaworem dozującym z przepływomierzem a oprogramowaniem zarządzania cieczą Pulse z powodu zaniku zasilania lub awarii komputera zawór dozujący będzie nadal pracował, jeśli zostanie przełączony w tryb pracy offline.
WORK ORDER (ZLECENIE ROBOCZE)	Unikatowy (w zakresie punktu sprzedaży) identyfikator liczbowy lub alfanumeryczny powiązany z listą prac i zamówionych części, informującą o wydatkach dotyczących naprawy pojazdu określonego klienta. Nazywany również zleceniem naprawy lub RO. Zlecenie robocze może być używane wielokrotnie (nie musi być unikatowe).



## Części



ti32870c

Rys. 50

Poz.	Część	Opis	Ilość
1		ZAWÓR, zawór dozujący z przepływomierzem (modele patrz strona 4)	1
2		PRZEDŁUŻENIE	
	16Y863	<i>Giętkie</i>	
	255194	<i>Sztywne</i>	1
	255854	<i>Smar przekładniowy</i>	
	273079	<i>Płyn do spryskiwaczy</i>	
3		DYSZA	
	17R220	<i>Automatyczna, szybkozłączka</i>	1
	17T207	<i>Ręczna, do środka zapobiegającego zamarzaniu</i>	
	255461	<i>Duży przepływ</i>	
	255470	<i>Smar przekładniowy/ATF</i>	
4★		SITO, siateczka	1
5 †	25M593	POKRYWA, baterii	1
6		POŁĄCZENIE OBROTOWE, proste	
	247344	<i>1/2" npt</i>	1
	247345	<i>3/4" npt</i>	
	24H097	<i>1/2 - 14 bspt</i>	
	24H098	<i>1/2 - 14 bspp</i>	
	24H099	<i>3/4 - 14 bspt</i>	
	24H100	<i>3/4 - 14 bspp</i>	
10★	155332	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1
12		OBUDOWA, zaworu dozującego z przepływomierzem	1
13	131258	USZCZELNIENIE, uszczelka kwadratowa	1
14	25D904	ZAWÓR, zawór dozujący z przepływomierzem, zespół	1
15	25M601	WYZWALACZ, zespół, wszystkie modele z wyjątkiem modelu do płynu do spryskiwaczy	1
	25M723	WYZWALACZ, zespół, wyłącznie modele do płynu do spryskiwaczy	1

Poz.	Część	Opis	Ilość
16	129619	POKRYWA, osłony wyzwalacza	
17	16E337	ŚRUBA, z łbem walcowym zmniejszonym, ze stali nierdzewnej	2
18	131256	ŚRUBA, maszynowa, torx	1
19	26C287	ZESTAW, maskownicy, elektrycznej	1
20	131257	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	4
21	25N342	ŚRUBA, maszynowa, torx	4
27♦		PRĘT, przesuwny	1
28♦	129623	USZCZELKA, uformowana	1
29♦		KULKA, 5 mm	3
33	121413	BATERIA, zestaw, 4 sztuki, alkaliczne, typ AA (nie pokazano)	1
36 †	112380	ŚRUBA, maszynowa, z łbem stożkowym	2
37	26C276	ELEKTROMAGNES	1
38*		Kabel zasilania	1
39*		Pianka	1

## Powiązane zestawy

Poz.	Część	Opis
♦	25D903	ZESTAW, do naprawy pręta przesuwnego, zawiera elementy 27, 28, 29
★	25D906	ZESTAW, filtra połączenia obrotowego, zawiera elementy 4 oraz 10
†	25D907	ZESTAW, pokrywy baterii, zawiera elementy 5 oraz 36
*	25P665	Zestaw, przewód zasilania, zawiera element 38 oraz 39

## Dane techniczne


Zawór dozujący z przepływomierzem	Jednostki imperialne	Jednostki metryczne
Zakres natężenia przepływu*	0,25 do 18 gal./min.	0,9 do 68 l/min.
<i>*Testowane z olejem silnikowym 10W Wartości natężenia przepływu zależą od ciśnienia, temperatury i lepkości płynu.</i>		
Maksymalne ciśnienie robocze	1500 psi	103,4 barów
Jednostki miary (ustawienie fabryczne to kwarty)	pinty, kwarty, galony	litry
Masa	5,3 lb	2,4 kg
Wymiary (bez przedłużenia)		
Długość	13 in	33 cm
Szerokość	3,75 in	9,5 cm
Wysokość	5,75 in	14,6 cm
Jednostki miary (ustawienie fabryczne: kwarty)	maksymalna zarejestrowana objętość dozowania = 9999 jednostek maksymalna objętość wstępnie ustalona = 9999 jednostek	
Wlot	1/2–14 NPT lub 3/4–14 NPT	
Wylot	gwint walcowy 3/4–16, miejsce na uszczelkę okrągłą	
Zakres temperatur roboczych	4°F do 158°F	-16°C do 70°C
Zakres temperatur przechowywania	-40°F do 158°F	-40°C do 70°C
Bateria**	4 alkaliczne baterie typu AA	
<b>**Baterie zalecane:</b> Energizer®, alkaliczne E91.		
Pasma częstotliwości radiowej	2400 – 2483,5 MHz	
Maksymalna moc nadajnika radiowego	6,3 mW (8 dBm)	
Pasma częstotliwości NFC	13,56 MHz	
Maksymalna moc nadajnika NFC	1 mW (0 dBm)	
Części zwilżane	aluminium, stal nierdzewna, PBT, guma nitylowa, stal nierdzewna ocynkowana, stal węglowa niklowana	
Zgodność płynów	płyn zapobiegający zamarzaniu, olej do przekładni, olej do skrzyni korbowej, ATF, płyn do spryskiwaczy*	
Dokładność dozowania zaworu†	+/-0,5%	

† Przy przepływie 2,5 gal/min (9,5 l/min), temperaturze 70 °F (21°C), z olejem 10W i dozowaną objętością równą 1 galonowi. Może wymagać kalibracji.

\* Płyn do spryskiwaczy stanowi mieszaninę wody, glikolu propylenowego, glikolu etylenowego oraz zawiera do 50% metanolu bądź etanolu. W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących wszelkich pozostałych substancji chemicznych znajdujących się w płynach do spryskiwaczy (WWS) lub upewnienia się co do zgodności z częściami pracującymi na mokro, zapraszamy do kontaktu z działem obsługi technicznej firmy Graco.

## California Proposition 65

## MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** Powoduje raka oraz ma szkodliwy wpływ na rozrodczość – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# 5-letnia gwarancja firmy Graco dotycząca miernika i zaworu

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. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub ograniczonej gwarancji, produkt jest objęty gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe, w określonym w poniższej tabeli okresie liczonym od daty zakupu. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami piśmennymi firmy Graco.

5-letnia gwarancja rozszerzona firmy Graco dotycząca miernika i zaworu	
montażowe	Okres gwarancji
Elementy konstrukcyjne	5 lat
Elektronika	3 lata
Części zużywalne – w tym między innymi uszczelki okrągłe, uszczelnienia i zawory	1 rok

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, w tym 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 zatwierdzona, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy 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 WYŁĄCZĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI HANDLOWEJ ORAZ GWARANCJI PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.**

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 wynikowo zyski, zarobki, obrażenia u osób lub uszkodzenia mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie roszczenia w ramach tych gwarancji muszą zostać przedstawione przed upływem jednego (1) roku od upływu okresu gwarancji lub dwóch (2) lat w przypadku wszystkich innych części.

**FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI WYRAŻNEJ LUB DOROZUMIANEJ W ODNIESIENIU DO GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU W PRZYPADKU AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO.** Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, przelączniki, wąż itp.) 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 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

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie [www.graco.com](http://www.graco.com).

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu znalezienia najbliższego dystrybutora.**

**Telefon: 612-623-6928 lub bezpłatnie: 1-800-533-9655, Faks: 612-378-3590**

*Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji.*

*Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.*

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A5412

**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 2018, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com), rewizja R, Grudzień 2023