

Instrukcje – części

# Regulator ciśnienia zwrotnego o małej sile ścinającej



3A8246D

PL

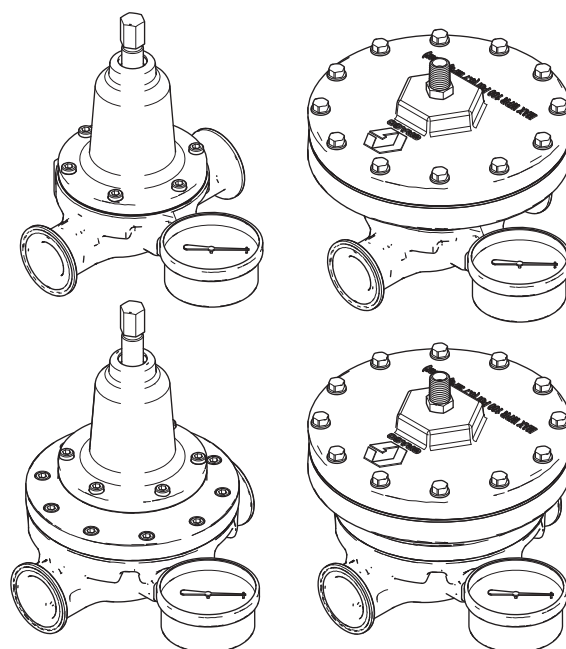
**Regulator ciśnienia zwrotnego (BPR) steruje ciśnieniem i przepływem cieczy w systemach cyrkulacyjnych. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.**

Patrz strona 2 w celu uzyskania informacji na temat modelu, w tym maksymalnego ciśnienia roboczego i aprobat.



## Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Niniejszą instrukcję należy zachować.



ti37751a



## Spis treści

<b>Powiązane instrukcje</b> .....	2	<b>Części</b> .....	9
<b>Modele i aprobaty</b> .....	2	<b>Zestawy do modyfikacji</b> .....	13
<b>Ostrzeżenia</b> .....	3	<b>Zestawy naprawcze</b> .....	13
<b>Montaż</b> .....	5	<b>Akcesoria</b> .....	13
Uziemienie .....	6	<b>Wymiary</b> .....	14
<b>Eksploatacja</b> .....	6	<b>Parametry techniczne</b> .....	16
Typ pneumatyczny .....	6	<b>California Proposition 65</b> .....	16
Typ mechaniczny (sprężynowy) .....	6	<b>Standardowa gwarancja firmy Graco</b> .....	18
Przepłukiwanie (jeśli jest wymagane) .....	6		
<b>Serwisowanie i naprawa</b> .....	6		
Procedura usuwania ciśnienia .....	6		
Procedury serwisowe i naprawcze dla regulatora BPR .....	8		

## Powiązane instrukcje








Instrukcja obsługi w języku angielskim	Opis
3A4030	Inteligentna kuchnia farb
3A7709	Moduł sterujący pompą pneumatyczną

## Modele i aprobaty

Części	Opis	Zakres natężenia przepływu	Regulowane ciśnienie cieczy	Maks. Ciśnienie robocze cieczy psi (MPa; bary)	Maks. Ciśnienie robocze powietrza psi (MPa; bary)	Aprobaty
25R487	Typ pneumatyczny (mniejszy przepływ)	0–10 gpm, 0–38 l/min	25–250 psi (0,17–1,72 MPa, 1,7–17,2 bara)	300 psi (2,1 MPa, 21 barów)	100 psi (0,7 MPa, 7,0 barów)	  Ex h IIB T6 Gb 0°C do 50°C <b>UWAGA:</b> Typem zastosowanego zabezpieczenia „h” jest zabezpieczenie konstrukcyjne „c”.
25R488	Typ mechaniczny (sprężynowy) (mniejszy przepływ)	0–10 gpm, 0–38 l/min				
25R457	Typ pneumatyczny (większy przepływ)	5–25 gpm, 19–95 l/min				
25R647	Typ mechaniczny (sprężynowy) (większy przepływ)	5–25 gpm, 19–95 l/min				






# Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, użytkowania, uziemiania, konserwacji i napraw niniejszego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka związanego z daną procedurą. 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.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</b></p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, <b>znajdujące się w obszarze pracy</b>, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez sprzęt mogą być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Zasady zapobiegania pożarowi lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ze sprzętu należy korzystać wyłącznie w odpowiednio wentylowanych miejscach.</li> <li>• Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz płachty malarskie z tworzywa sztucznego (potencjalne zagrożenie iskrami elektrostatycznymi).</li> <li>• Uziemić wszystkie urządzenia w obszarze pracy Patrz <b>Instrukcje dotyczące uziemienia</b>.</li> <li>• W obszarze roboczym nie powinny znajdować się zanieczyszczenia, w tym rozpuszczalniki, szmaty czy benzyna.</li> <li>• Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać zasilania i oświetlenia w razie pojawienia się łatwopalnych oparów.</li> <li>• <b>Natychmiast przerwać pracę</b>, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub wrażenie porażenia prądem. Nie używać urządzeń do czasu określenia i rozwiązania problemu.</li> <li>• W obszarze pracy powinna znajdować się sprawna gaśnica.</li> </ul>
 	<p><b>RYZYKO ZWIĄZANE Z NIEPRAWIDŁOWYM UŻYTKOWANIEM URZĄDZENIA</b></p> <p>Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie obsługiwać urządzenia w stanie zmęczenia albo pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.</li> <li>• Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz <b>Parametry techniczne</b> zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.</li> <li>• Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżanymi częściami urządzenia. Patrz <b>Parametry techniczne</b> zawarte 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 (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.</li> <li>• Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z <b>procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia</b>, gdy urządzenie nie jest używane.</li> <li>• Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.</li> <li>• Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Przeróbki lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie certyfikatów oraz zagrożenie bezpieczeństwa.</li> <li>• Upewnić się, że urządzenie ma odpowiednie parametry znamionowe i że jest zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym jest użytkowane.</li> <li>• Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji należy skontaktować się z dystrybutorem.</li> <li>• Węże i przewody robocze należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, części ruchomych oraz gorących powierzchni.</li> <li>• Nie zaginać ani nie wyginać nadmiernie węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.</li> <li>• Nie dopuszczać, aby dzieci i zwierzęta znalazły się w obszarze pracy.</li> <li>• Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.</li> </ul>



# OSTRZEŻENIE

  	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO — URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM</b></p> <p>Rozlana ciecz z urządzenia, wycieków lub pękniętych części może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Po zakończeniu natryskiwania/dozowania i przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z <b>procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia</b>.</li> <li>Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.</li> <li>Codziennie sprawdzać węże, przewody, rury i złączki. Natychmiast naprawiać lub wymieniać zużyte lub uszkodzone części.</li> </ul>
	<p><b>RYZIKO ZWIĄZANE Z TOKSYCZNYMI CIECZAMI LUB OPARAMI</b></p> <p>W przypadku przedostania się do oczu lub na powierzchnię skóry, wprowadzenia do dróg oddechowych lub połknięcia toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szczegółowe informacje na temat konkretnych zagrożeń związanych ze stosowanymi cieczami znajdują się w karcie charakterystyki substancji (SDS).</li> <li>Niebezpieczne płyny należy przechowywać w zatwierdzonych pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami.</li> </ul>
	<p><b>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ</b></p> <p>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 osobistej obejmują między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Środki ochrony oczu i słuchu.</li> <li>respiratory, odzież ochronną i rękawice zgodne z zaleceniami producenta cieczy oraz rozpuszczalnika.</li> </ul>

# Montaż

## INFORMACJA

Jeśli za regulatorem BRP w przewodzie cyrkulacyjnym zainstalowany jest zawór odcinający, maksymalne ciśnienie w pompie cyrkulacyjnej nie może przekroczyć 600 psi (4,1 MPa, 41 barów). Ciśnienie większe niż 600 psi może uszkodzić regulator BPR.

## INFORMACJA

Z regulatorem ciśnienia zwrotnego należy obchodzić się ostrożnie, aby uniknąć uszkodzenia membrany.

Zamontować regulator (BPR) (A) w przewodzie powrotnym cieczy w systemie cyrkulacji (B). (Patrz Rys. 1).

Jeżeli używana jest więcej niż jedna stacja natryskowa, należy zainstalować regulator BPR w przewodzie doprowadzającym ciecz za ostatnią stacją. Pomaga to w utrzymaniu właściwego ciśnienia cyrkulacji w układzie.

1. Podłączyć przewód powrotny płynu do wlotu i wylotu. Upewnić się, że kierunek przepływu jest zgodny

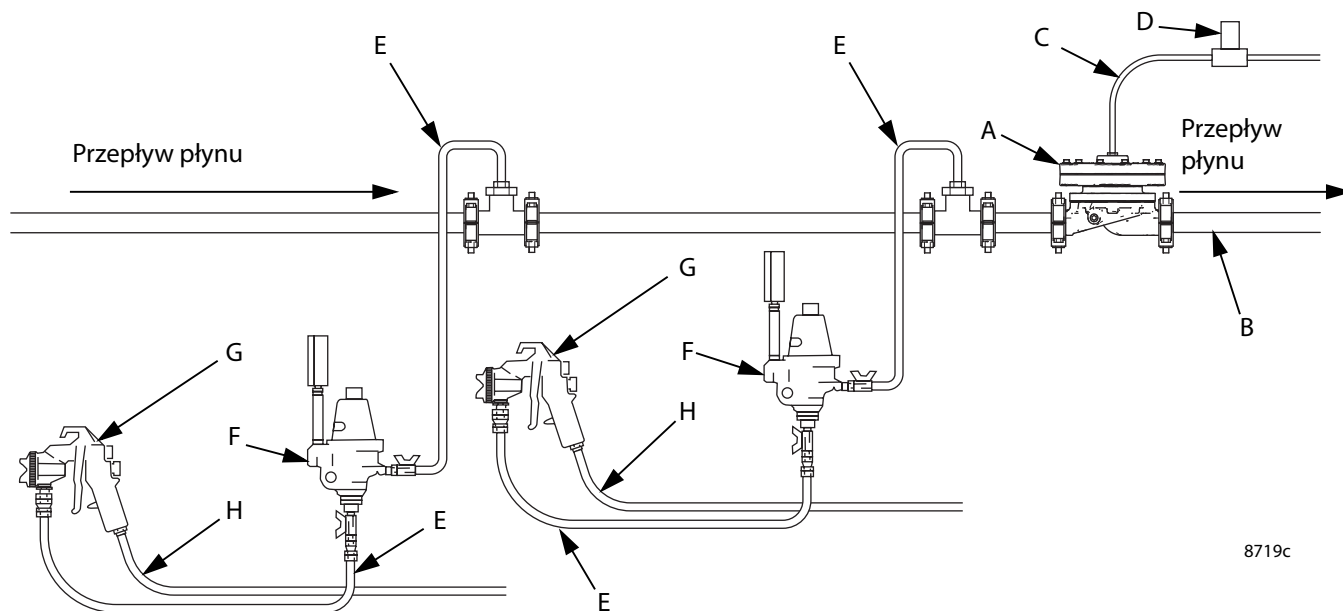
z oznaczeniem strzałki przepływu cieczy na obudowie regulatora.

2. Zamontować manometr (17) w jednym z portów manometru cieczy w obudowie sekcji hydraulicznej. Typ pneumatyczny regulatora BPR, patrz strona 9. Typ mechaniczny (sprężynowy) regulatora BPR patrz strona 11. Użyć szczeliwa do gwintów.

## INFORMACJA

Podczas montażu manometru należy stosować bardzo małą ilość szczeliwa do gwintów zewnętrznych, aby uniknąć zatkania manometru.

3. Umieścić zatyczkę (16) w drugim porcie obudowy sekcji hydraulicznej. Użyć szczeliwa do gwintów.
4. Typ pneumatyczny regulatora BPR: Podłączyć przewód zasilający (C) do wlotu powietrza regulatora BPR. Port na górze sekcji pneumatycznej ma gwint 1/8 NPT. W razie potrzeby można przekształcić gwint tego portu na gwint męski 1/4 NPT za pomocą złączki dołączonej do zestawu.



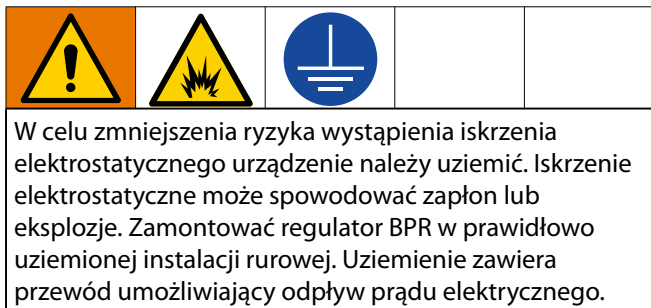
Rys. 1. Typowa instalacja

### Legenda:

- A Typ pneumatyczny regulatora ciśnienia zwrotnego
- B Linia powrotna cieczy
- C Linia zasilania powietrzem regulatora ciśnienia zwrotnego (nie jest wymagana dla typu mechanicznego (sprężynowego) regulatora BPR)

- D Regulator powietrza lub sterownik BPR
- E Linia zasilania cieczą
- F Regulacja ciśnienia cieczy
- G Pistolet do natryskiwania powietrznego
- H Linia doprowadzająca powietrze do pistoletu

## Uziemienie



## Eksploatacja

**UWAGA:** Regulator BPR kontroluje ciśnienie płynu przed jego wlotem.

### Typ pneumatyczny

Ustawić regulator ciśnienia powietrza (D) na żądane ciśnienie zwrotne płynu korzystając z poniższych współczynników:

- Dla jednostek o niższym przepływie (25R487):  
Stosunek płyn/powietrze wynosi około 3:1; 83 psi (0,6 MPa, 5,7 bara) ciśnienia wlotowego powietrza = 250 psi (0,6 MPa, 17,2 bara) ciśnienia wlotowego płynu.
- Dla urządzeń o większym przepływie (25R457):  
Stosunek płyn/powietrze wynosi około 2,5:1; 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bara) ciśnienia wlotowego powietrza = 250 psi (0,6 MPa, 17,2 bara) ciśnienia wlotowego płynu.

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia wlotowego powietrza 100 psi (0,7 MPa, 7,0 barów).

### Typ mechaniczny (sprężynowy)

Kręcić śrubą regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia ciśnienia lub w przeciwnym kierunku w celu zmniejszenia ciśnienia.

## Przepłukiwanie (jeśli jest wymagane)

Regulator ciśnienia zwrotnego należy przepłukać kompatybilnym rozpuszczalnikiem za każdym razem, gdy przepłukiwana jest reszta układu. Podczas płukania całkowicie otworzyć regulator ciśnienia zwrotnego.

## Serwisowanie i naprawa

### Procedura usuwania ciśnienia



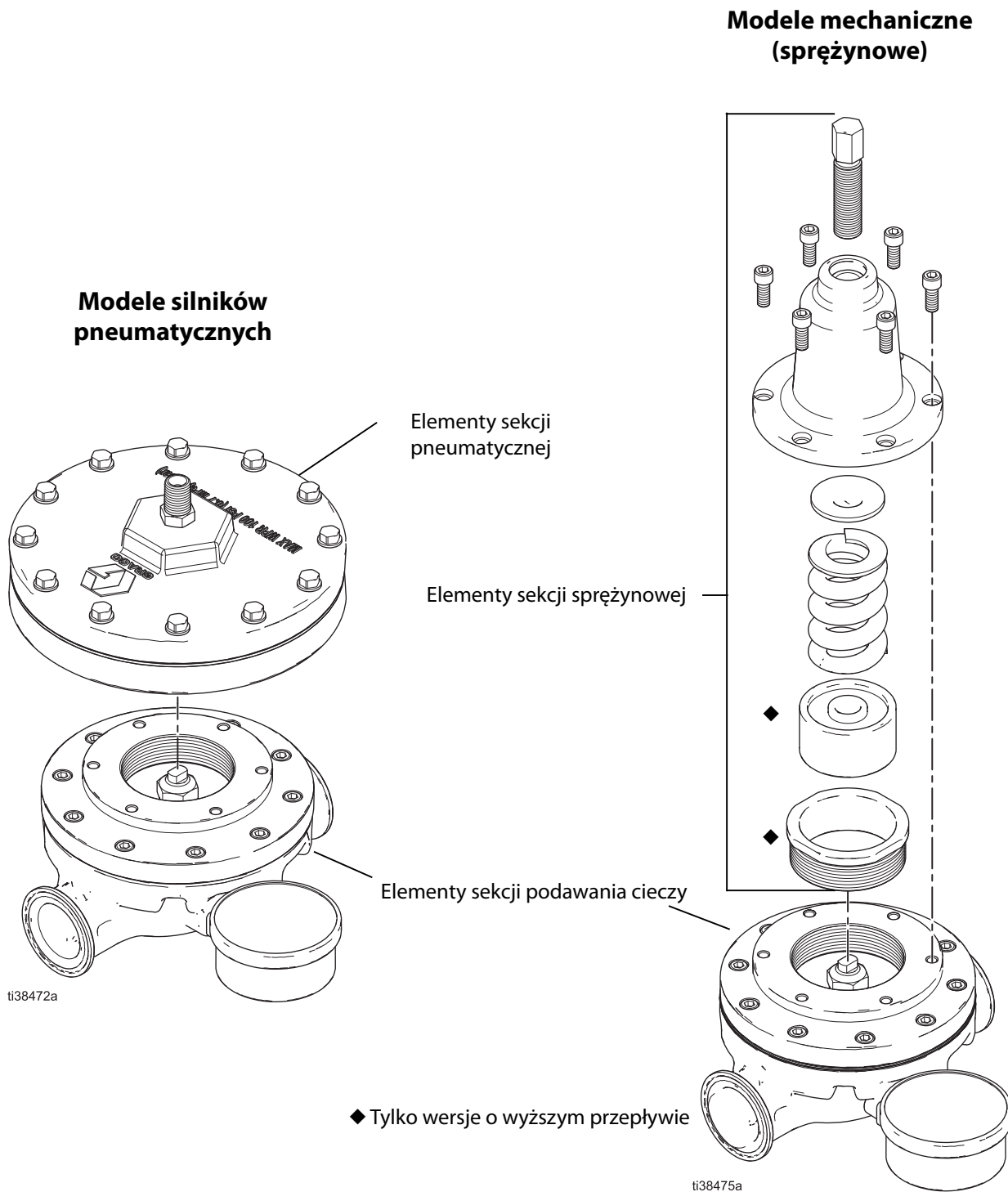
Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania ciśnienia.



Omawiane urządzenie będzie nieustannie znajdowało się pod ciśnieniem aż do chwili ręcznego obniżenia ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania ciśnienia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

- Wyłączyć pompę układu cyrkulacyjnego.
- Ustawić regulator BPR na całkowite otwarcie i otworzyć zawory spustowe w układzie cyrkulacyjnym, aby uwolnić całe ciśnienie.

Jeśli chodzi o sekcję pneumatyczną regulatora BPR, należy uwolnić ciśnienie powietrza poprzez obniżenie regulowanego ciśnienia powietrza do zera i odłączenie od regulatora BPR linii doprowadzającej powietrze.



Rys. 2. Sekcje regulatora ciśnienia zwrotnego

## Procedury serwisowe i naprawcze dla regulatora BPR



**UWAGA:** Podstawowe znaczenie ma regularne czyszczenie i kontrolowanie stanu regulatora BPR.

1. Wyłączyć pompę.
2. W przypadku modeli sprężynowych należy otworzyć regulator BPR poprzez przekręcenie śruby regulacyjnej (43) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do momentu, w którym nie wyczuwalny będzie nacisk sprężyny. Patrz Rys. 4.
3. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia** na stronie 6, aby uwolnić całe ciśnienie powietrza i płynów w systemie.

**UWAGA:** Regulator BPR może być serwisowany w trybie on-line lub usunięty z linii cyrkulacyjnej w celu naprawy.

4. Podczas serwisowania i naprawy regulatora BPR należy oczyścić go za pomocą kompatybilnego rozpuszczalnika.
5. Aby naprawić regulator BPR, należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami dotyczącymi konkretnego modelu (patrz Rys. 2):
  - Elementy sekcji pneumatycznej regulatora BPR patrz strona **Serwisowanie i naprawa podzespołów sekcji pneumatycznej**.
  - Elementy sekcji sprężynowej patrz **Serwisowanie i naprawa podzespołów mechanicznych (sprężynowych)**.
  - Elementy sekcji hydraulicznej patrz **Serwis i naprawa części składowych sekcji hydraulicznej**.

### Serwisowanie i naprawa podzespołów sekcji pneumatycznej

Patrz Rys. 3. Obudowę sekcji pneumatycznej (15) można zdjąć poprzez odkręcenie jej od regulatora BPR i w razie potrzeby naprawić poza linią.

Sprawdzić tłoczysko (15b), membranę (15e) i płytę dystansową podpory (15c) pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

### Serwisowanie i naprawa podzespołów mechanicznych (sprężynowych)

Patrz Rys. 4. Sprawdzić pokrywę (42), prowadnicę sprężyny (41), sprężynę (40), podkładkę sprężyny (44) i łożysko sprężyny (45) pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

### Serwis i naprawa części składowych sekcji hydraulicznej

Patrz Rys. 3. Sprawdzić płytę (7), uszczelkę (13) tylko w modelu 25R487, membranę (2), uszczelkę membrany (3), uszczelkę (4), uchwyt (5), kołek (6) i gniazdo (10). Wymienić części zależnie od potrzeb.

#### UWAGI:

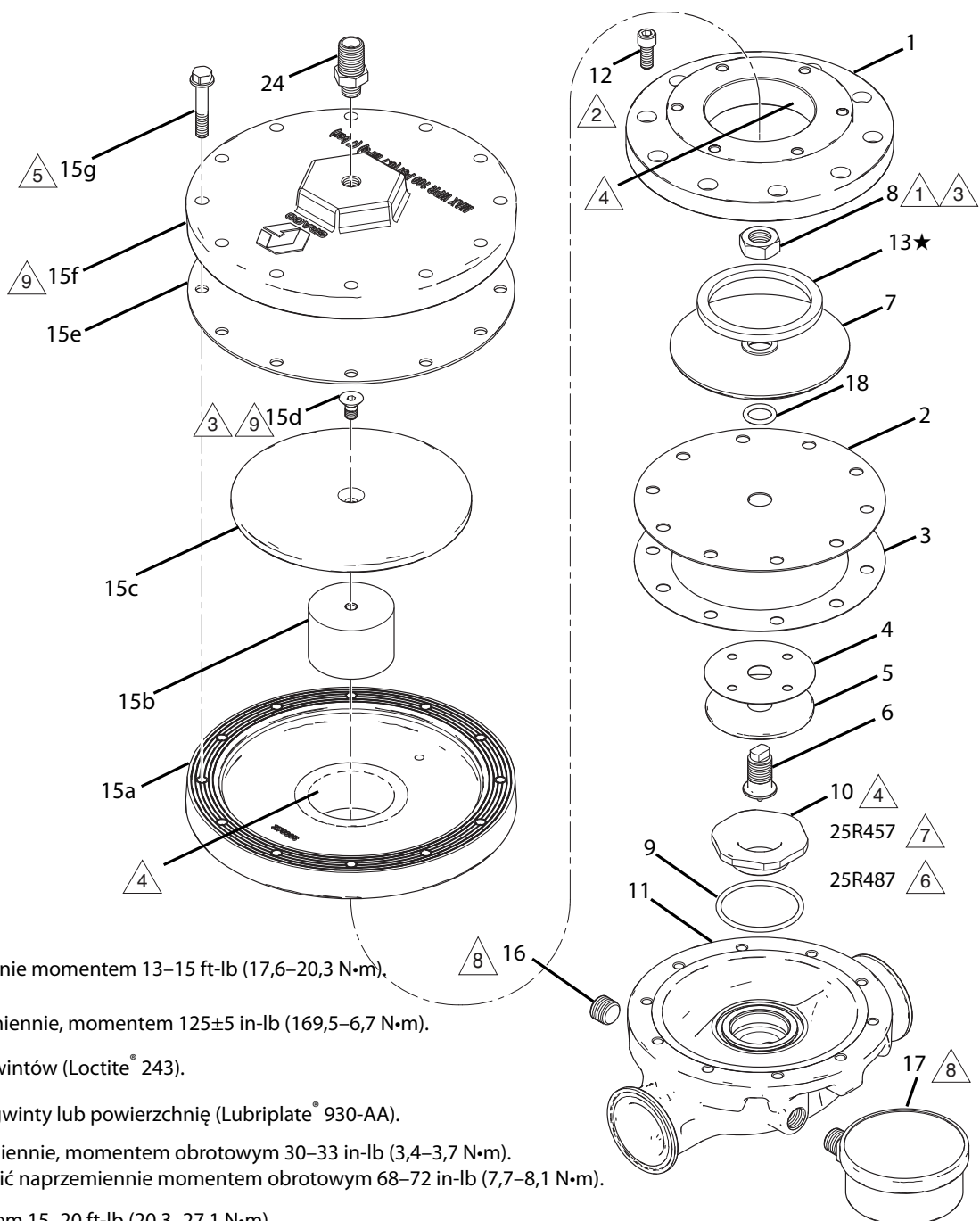
- Podczas każdej kontroli należy wymienić o-ring (18).
- Podczas zdejmowania gniazda (10) należy wymienić o-ring (9).



# Części

25R457 Pneumatyczny regulator BPR o wyższym przepływie powietrza

25R487 Pneumatyczny regulator BPR o niższym przepływie powietrza



- 1 Dokręcić dwukrotnie momentem 13–15 ft-lb (17,6–20,3 N·m).
- 2 Dokręcić naprzemiennie, momentem 125±5 in-lb (169,5–6,7 N·m).
- 3 Nałożyć klej do gwintów (Loctite® 243).
- 4 Nałożyć smar na gwinty lub powierzchnię (Lubriplate® 930-AA).
- 5 Dokręcić naprzemiennie, momentem obrotowym 30–33 in-lb (3,4–3,7 N·m).  
Następnie, dokręcić naprzemiennie momentem obrotowym 68–72 in-lb (7,7–8,1 N·m).
- 6 Dokręcić momentem 15–20 ft-lb (20,3–27,1 N·m).
- 7 Dokręcić momentem 35–45 ft-lb (47,5–61 N·m).
- 8 Nałożyć płynne szczeliwo do gwintów.
- 9 Dokręcić zespół (15) momentem 95–105 ft-lb (128,8–142,3 N·m).

★ Dotyczy tylko 25R487

Rys. 3. Części pneumatycznego regulatora BPR

**25R457 Pneumatyczny regulator o wyższym przepływie**  
**25R487 Pneumatyczny regulator o niższym przepływie**

Poz.	Części	Opis	Liczba	Poz.	Części	Opis	Liczba	
1	19Y643	(25R457) ADAPTER	1	13††	19C254	(25R457) USZCZELKA	1	
	19Y623	(25R487) ADAPTER†	1		19C044	(25R487) USZCZELKA	1	
2††	19Y646	(25R457) MEMBRANA	1	15	25R448	(25R457) OBUDOWA, SEKCJI PNEUMATYCZNEJ*	1	
	172193	(25R487) MEMBRANA	1		25R489	(25R487) OBUDOWA, SEKCJI PNEUMATYCZNEJ†	1	
3††	19Y647	(25R457) USZCZELKA*	1		15a	19Y628	OBUDOWA, MEMBRANY*†	1
	171912	(25R487) USZCZELKA†	1		15b	19Y627	TŁOCZYSKO*†	1
4††	171913	USZCZELKA	1		15c	192194	(25R457) PODKŁADKA DYSTANSOWA PŁYTY, ŚREDNICA 5,3 CALA*	1
5††	19Y630	PŁYTKA UCHWYTU MEMBRANY, 2-CZĘŚCIOWEGO	1		15J461	(25R487) PODKŁADKA DYSTANSOWA, ŚREDNICA 3,0 CALA*†	1	
6††	19Y626	KOŁEK UCHWYTU MEMBRANY, 2-CZĘŚCIOWEGO	1		15d	C20811	ŚRUBA, Z ŁBEM GNIAZDOWYM PŁASKIM*†	1
7††	19Y948	(25R457) PŁYTKA MEMBRANY CIECZY, STAL, ŚREDNICA 3,4 CALA	1		15e	180979	MEMBRANA*†	1
	164864	(25R487) PŁYTKA MEMBRANY, ŚREDNICA 2,5 CALA	1		15f	180981	POKRYWA, MEMBRANY*†	1
8††	100111	NAKRĘTKA	1		15g	114104	ŚRUBA IMBUSOWA MASZYNOWA WPUSZCZANA*†	12
9	166612	(25R457) USZCZELKA, O-RING	1		16	101970	KOREK, RURA	1
	111603	(25R487) USZCZELKA, O-RING	1		17	187876	MANOMETR CIECZY	1
10	19Y652	(25R457) GNIAZDO	1		18††	157277	USZCZELKA O-RING	1
	19Y624	(25R487) GNIAZDO	1		24	151519	ZŁĄCZKA, NYPEL REDUKCYJNY (opcja)	1
11	19Y651	(25R457) OBUDOWA, SEKCJI HYDRAULICZNEJ	1					
	19Y622	(25R487) OBUDOWA, SEKCJI HYDRAULICZNEJ	1					
12††	101682	ŚRUBA, Z ŁBEM WALCOWYM, Z GNIAZDEM*† 25R457: Ilość 10 25R487: Ilość 6	10/6					

Zestawy do modyfikacji należy zakupić osobno:

\* Części wchodzące w skład zestawu 25T509.

† Części wchodzące w skład zestawu 25T508.

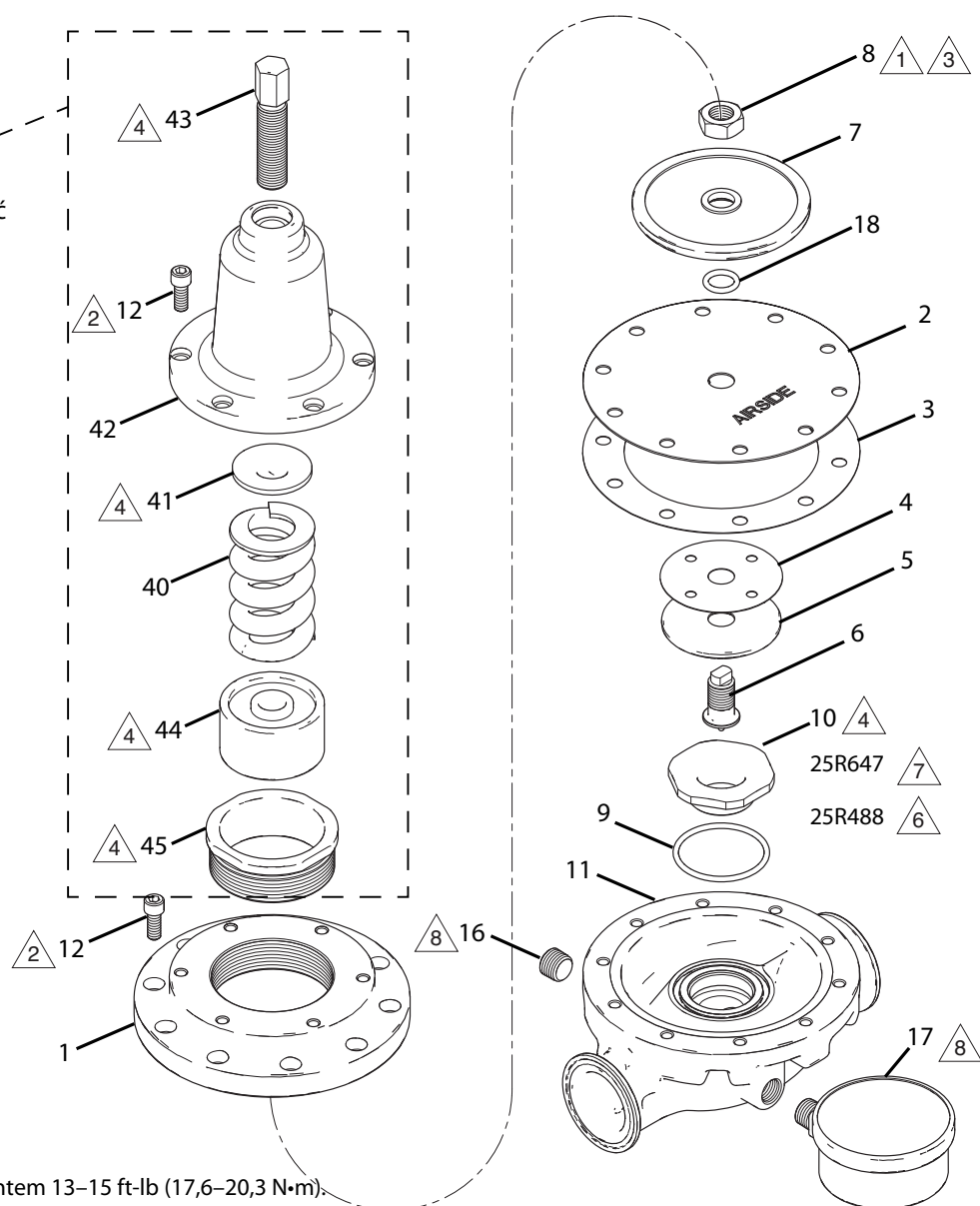
Patrz **Zestawy do modyfikacji**, strona 13.

†† Części wchodzące w skład zestawów membran 25R842 i 25T507.

## 25R647 Mechaniczny (sprężynowy) o wyższym przepływie

### 25R488 Mechaniczny (sprężynowy) o niższym przepływie

Aby przekształcić w system pneumatyczny, należy usunąć części i zastąpić je częściami z odpowiedniego zestawu. Patrz strona 13.



- 1 Dokręcić dwukrotnie momentem 13–15 ft-lb (17,6–20,3 N·m).
- 2 Dokręcić naprzemiennie, momentem 125±5 in-lb (169,5–6,7 N·m).
- 3 Nałożyć klej do gwintów (Loctite® 243).
- 4 Nałożyć smar na gwinty lub powierzchnię (Lubriplate® 930-AA).
- 5 Dokręcić naprzemiennie, momentem obrotowym 30–33 in-lb (3,4–3,7 N·m).
- 5 Następnie, dokręcić naprzemiennie momentem obrotowym 68–72 in-lb (7,7–8,1 N·m).
- 6 Dokręcić momentem 15–20 ft-lb (20,3–27,1 N·m).
- 7 Dokręcić momentem 35–45 ft-lb (47,5–61 N·m).
- 8 Nałożyć płynne szczeliwo do gwintów.

**Rys. 4. Części regulatora BPR mechanicznego (sprężynowego)**

**25R647 Mechaniczny (sprężynowy) o wyższym przepływie****25R488 Mechaniczny (sprężynowy) o niższym przepływie**

Poz.	Części	Opis	Ilość	Poz.	Części	Opis	Ilość
1	19Y643	(tylko 25R647) ADAPTER	1	11	19Y651	(25R647) OBUDOWA, SEKCJI HYDRAULICZNEJ	1
2	19Y646	(25R647) MEMBRANA	1				
	172193	(25R488) MEMBRANA	1	19Y622	(25R488) OBUDOWA, SEKCJI HYDRAULICZNEJ	1	
3	19Y647	(25R647) USZCZELKA MEMBRANY	1				
	171912	(25R488) USZCZELKA MEMBRANY	1	12	101682	ŚRUBA, Z ŁBEM WALCOWYM, Z GNIAZDEM	16
4	171913	USZCZELKA	1				
5	19Y630	PŁYTKA UCHWYTU MEMBRANY, 2-CZĘŚCIOWEGO	1	16	101970	ZATYCZKA RURY, HDLS	1
				17	187876	MANOMETR CIECZY	1
6	19Y626	KOŁEK UCHWYTU MEMBRANY, 2-CZĘŚCIOWEGO	1	18	157277	USZCZELKA O-RING	1
				40	104144	SPRĘŻYNA, DOCISKOWA	1
7	19Y948	PŁYTKA MEMBRANY CIECZY, STAL, ŚREDNICA 3,4 CALA	1	41	160033	PROWADNICA SPRĘŻYNY	1
				42	209027	POKRYWA REGULATORA HYDRAULICZNEGO	1
8	100111	NAKRĘTKA	1				
9	166612	USZCZELKA O-RING	1	43	186872	ŚRUBA, REGULACYJNA	1
10	19Y652	(25R647) GNIAZDO, HYDRAULICZNE	1	44	19B636	PODKŁADKA PROWADNICY SPRĘŻYNY	1
	19Y624	(25R488) GNIAZDO, HYDRAULICZNE	1				
				45	19B874	ŁOŻYSKO PROWADNICY SPRĘŻYNY	1

## Zestawy do modyfikacji

Zestaw 25T509 przekształca regulator ciśnienia wstecznego 25R647 (mechaniczny sprężynowy o wyższym przepływie) w regulator pneumatyczny. Zawiera części o numerach 3, 12, 13, 15 (patrz strona 9).

Zestaw 25T508 przekształca regulator ciśnienia wstecznego 25R488 (mechaniczny sprężynowy o niższym przepływie) w regulator pneumatyczny. Zawiera części o numerach 1, 3, 12, 13, 15 (patrz strona 9).

## Instalacja zestawu do modyfikacji



1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 6, aby całkowicie uwolnić ciśnienie z systemu.
2. Patrz Rys. 4. Usunąć śrubę regulacyjną (43), śruby z łbem walcowym (12) i pokrywę regulatora (42) z zamontowanego mechanicznego regulatora BPR.
3. Wyjąć prowadnicę sprężyny (41), sprężynę (40), membranę (2) i gniazdo (10) z obudowy regulatora.
4. Patrz Rys. 3. Zamontować adapter (1) (dotyczy tylko BPR o niższym przepływie) i zamontować sekcję pneumatyczną (15). Postępować zgodnie z procedurą smarowania i dokręcania na stronie 9.

## Zestawy naprawcze

Zestawy naprawcze	Wyższy przepływ (do 25R457 i 25R647)	Niższy przepływ (do 25R487 i 25R488)
Zestaw membrany zawiera części o numerach 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 18 (patrz strony 9 i 11)	25R842	25T507

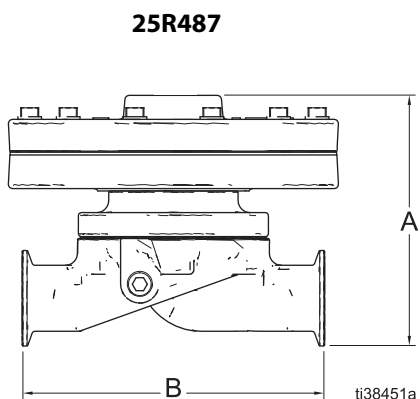
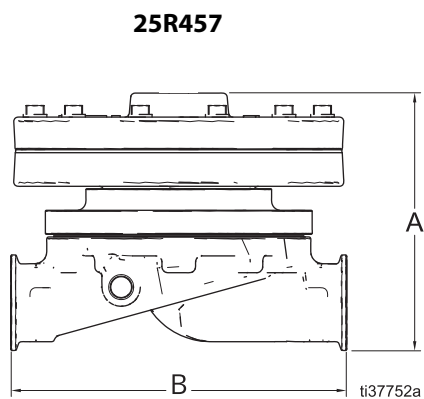
## Akcesoria

Adaptory przyłączy cieczy	Rozmiar		Połączenie	Długość	Ilość
Adapter 19A834	złącze sanitarne 1,5 cala na	2 cala NPT	gwint zewnętrzny	2,13 cala (54 mm)	1
Adapter 17H273		1,25 cala NPT	gwint zewnętrzny	1,95 cala (50 mm)	
Adapter 17G576		1,5 cala NPT	gwint zewnętrzny	2,21 cala (56 mm)	
Adapter 17F440		1 cala NPT	gwint zewnętrzny	2,12 cala (54 mm)	
Adapter 17K780		1 cala NPT	gwint wewnętrzny	2,25 cala (57 mm)	
Adapter 19C093		złącze sanitarne 2 cala	----	1,50 cala (38 mm)	

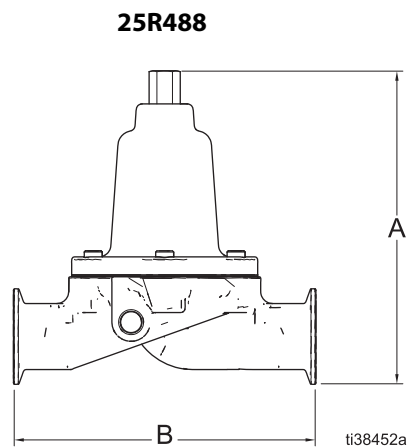
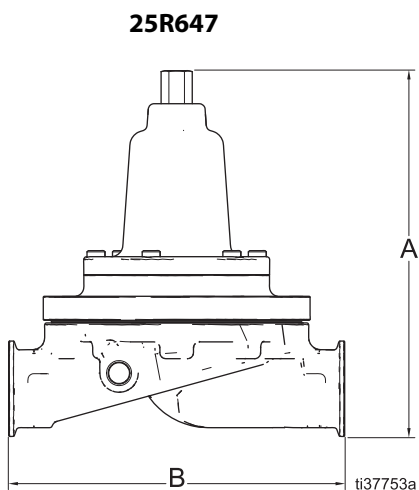
Część	Rozmiar	Opis	Ilość
Uchwyt 118598	1,5 cala	Wzmocniony zacisk sanitarny z pojedynczym kołkiem	1
Uszczelka 120351		Powłoka z PTFE z wkładką z Vitonu™	1

# Wymiary

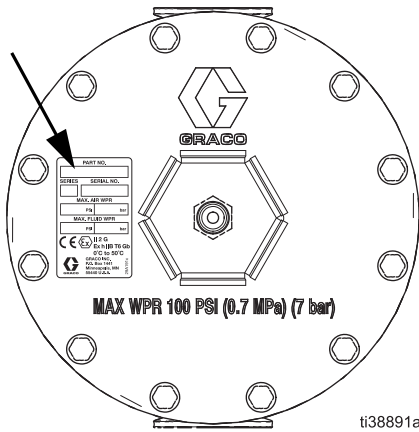
Typ pneumatyczny



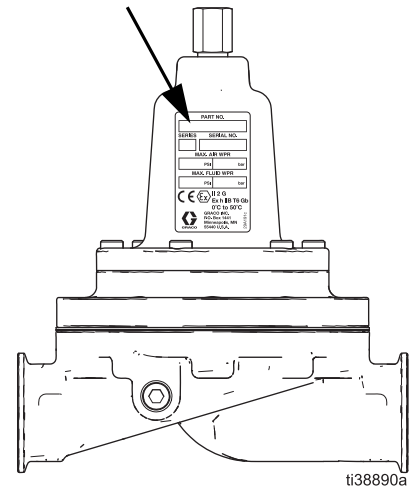
Typ mechaniczny,  
sprężynowy



Części	Opis	A	B
25R457	Typ pneumatyczny o wyższym przepływie	5,4 cala (137 mm)	6,5 cala (165 mm)
25R487	Typ pneumatyczny o niższym przepływie	5,2 cala (132 mm)	6,3 cala (160 mm)
25R647	Typ mechaniczny (sprężynowy) o wyższym przepływie	8,8 cala (224 mm)	6,5 cala (165 mm)
25R488	Typ mechaniczny (sprężynowy) o niższym przepływie	7,2 cala (183 mm)	6,3 cala (160 mm)

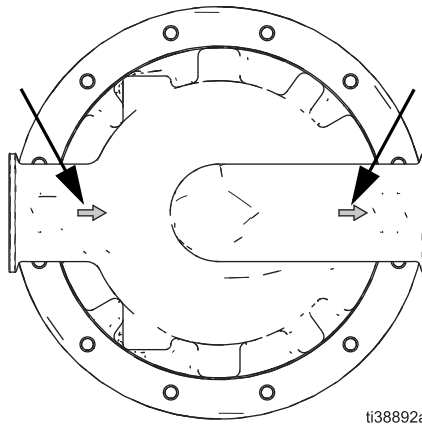


**Rys. 5. Numer części na obudowie sekcji pneumatycznej (15)**



**Rys. 6. Numer części na regulatorze (42)**

**Uwaga:** MAKS. WPR 100 PSI dotyczy sekcji pneumatycznej.



**Rys. 7. Przepływ wlotowy i wylotowy na spodzie regulatora (42)**

## Parametry techniczne

<b>Regulator ciśnienia zwrotnego</b>		
	US	Metryczne
Maksymalne ciśnienie cieczy	300 psi*	2,1 MPa, 21 barów
Maksymalne ciśnienie powietrza (typ pneumatyczny)	100 psi	0,7 MPa, 7 bara
Zakres regulacji ciśnienia	25–250 psi	0,17–1,72 MPa, 1,7–17,2 bara
Maksymalna temperatura płynu	122°F (50°C)	
Zakres lepkości	3 cP do 1000 cP	
<b>Zakres natężenia przepływu</b>		
Modele o niższym przepływie		
25R488 Typ mechaniczny (sprężynowy)	0–10 gpm	0–38 l/min
25R487 Typ pneumatyczny		
Modele o wyższym przepływie		
25R647 Typ mechaniczny (sprężynowy)	5–25 gpm	19–95 l/min
25R457 Typ pneumatyczny		
<b>Rozmiar wlotu/wylotu</b>		
Średnica wlotu powietrza	1/4 cala z gwintem stożkowym (męski)	
Rozmiar portu manometru	1/4 cala npt(f)	
Wlot (wszystkie modele)	złącze sanitarne 1,5 cala (szybki zacisk)	
Rozmiar wylotu (wszystkie modele)	złącze sanitarne 1,5 cala (szybki zacisk)	
<b>Masa</b>		
25R488	6,2 lb	2,8 kg
25R487	9,5 lb	4,3 kg
25R647	9,6 lb	4,4 kg
25R457	13,2 lb	6,0 kg
<b>Hałas</b>		
Poziom ciśnienia akustycznego przy maksymalnym przepływie	Poniżej 75 dB(A)	
<b>Materiały konstrukcyjne</b>		
Części pracujące na mokro	Stal nierdzewna, stal nierdzewna powlekana węglikiem wolframu, włókno celulozowe z uszczelką wiążącą z kauczuku nitylowego	
Membrana	Podstawa z tkaniny nylonowej impregnowanej kauczukiem nitylowym, strona hydrauliczna pokryta PTFE	

\* Jeśli za regulatorem BRP w przewodzie cyrkulacyjnym zainstalowany jest zawór odcinający, maksymalne ciśnienie w pompie cyrkulacyjnej nie może przekroczyć 600 psi (4,1 MPa, 41 barów). Ciśnienie większe niż 600 psi może uszkodzić regulator BPR.

Loctite® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Loctite Corporation.

Lubriplate® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Lubriplate Lubricants Company.

Viton™ jest znakiem towarowym firmy The Chemours Company.

## California Proposition 65

### MIESZKAŃCY KALIFORNII

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





# Standardowa gwarancja firmy Graco

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, 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 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 utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwego montażu lub wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne niż oryginalne części Graco. W takich przypadkach firma Graco nie może być pociągnięta do odpowiedzialności. 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 autoryzowanemu dystrybutorowi 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 WYŁĄCZNĄ, 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 przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z naruszeniem gwarancji należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

**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, przełączniki, 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 określenia najbliższego dystrybutora.

**Telefon:** 612-623-6921 **lub bezpłatnie:** 1-800-328-0211, **Faks:** 612-378-3505

*Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.*

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A7527

**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 2020, Graco Inc. wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Wersja D, Luty 2021