

Lipiec 2010

# Regulatory redukcyjne ciśnienia serii 67D



P1183

REGULATOR TYP 67D LUB 67DR



P1182

REGULATOR Z FILTREM TYP 67DF LUB 67DFR

*Ilustracja 1. Regulatory redukcyjne ciśnienia serii 67D*



## OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie niniejszych wskazówek lub nieprawidłowa instalacja i konserwacja tego urządzenia może skutkować wybuchem, pożarem i/lub skażeniem chemicznym, prowadzącym do strat materialnych oraz obrażeń ciała lub śmierci.

Regulatory Fisher® należy instalować, obsługiwać i konserwować zgodnie z krajowymi i lokalnymi zasadami i przepisami oraz wskazówkami firmy Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Regulator Technologies).

Jeżeli regulator przepuszcza gaz lub w układzie dochodzi do wycieku, konieczne może być serwisowanie urządzenia.

Nieusunięcie problemu może doprowadzić do niebezpiecznej sytuacji.

Procedury instalacji, obsługi i konserwacji realizowane przez niewykwalifikowany personel mogą skutkować niewłaściwą regulacją oraz niebezpiecznymi warunkami

pracy. Każdy taki stan może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia lub obrażeń ciała. Instalacją, obsługą i konserwacją regulatorów redukcyjnych ciśnienia serii 67D powinni zajmować się wyłącznie wykwalifikowani pracownicy.

## Wstęp

### Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące instalacji, konserwacji, a także informacje na temat zamawiania części zamiennych do regulatorów serii 67D. Wskazówki oraz wykazy części do pozostałych urządzeń wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, a także innych regulatorów serii 67 można znaleźć w osobnych instrukcjach.

### Dane techniczne

Niektóre ogólne parametry znamionowe regulatorów serii 67D, a także pozostałe specyfikacje podano na stronie 2. Etykieta na obudowie sprężyny zawiera informacje nt. zakresu pracy sprężyny regulacyjnej dla danego regulatora w stanie dostarczonym przez producenta.

# Seria 67D

## Dane techniczne

### Dostępne konfiguracje

**Typ 67D:** Regulator bezpośredniego działania, z korpusem aluminiowym, bez wewnętrznego zaworu nadmiarowego

**Typ 67DR:** Aluminiowy korpus z wewnętrznym zaworem nadmiarowym

**Typ 67DS:** Korpus ze stali nierdzewnej bez wewnętrznego zaworu nadmiarowego

**Typ 67DSR:** Korpus ze stali nierdzewnej z wewnętrznym zaworem nadmiarowym

**Typ 67DF:** Aluminiowy korpus z filtrem, bez wewnętrznego zaworu nadmiarowego

**Typ 67DFR:** Aluminiowy korpus z filtrem i wewnętrznym zaworem nadmiarowym

**Typ 67DFS:** Korpus ze stali nierdzewnej z filtrem, bez wewnętrznego zaworu nadmiarowego

**Typ 67DFSR:** Korpus ze stali nierdzewnej z filtrem i wewnętrznym zaworem nadmiarowym

**Wielkość korpusu, rodzaj złącza wlotowego i wylotowego**  
1/2 cala NPT

**Maksymalne ciśnienie wlotowe (wartości znamionowe dla korpusu)<sup>(1)</sup>**

**Wszystkie modele z filtrem:** 17,2 bara / 250 psig

**Wszystkie modele bez filtra:** 27,6 bara / 400 psig

**Zakresy ciśnienia wylotowego**

Patrz tabela 1

**Maksymalne ciśnienie wylotowe w sytuacji awaryjnej<sup>(1)</sup>**

10,3 bara / 150 psi powyżej nastawy ciśnienia wylotowego, maksymalnie do 17,2 bara / 250 psi

**Współczynniki przepływu przy pełnym otwarciu zaworów**

**Zawór główny:**  $C_g$ : 45,24;  $C_v$ : 1,33;  $C_i$ : 35,02

**Wewnętrzny zawór nadmiarowy:**

$C_g$ : 1,45;  $C_v$ : 0,045;  $C_i$ : 32,8

**Współczynnik wymiarowy wg IEC**

$X_i$ : 0,75

**Działanie wewnętrznego zaworu nadmiarowego w regulatorach typu 67DR, 67DSR, 67DFR i 67DFSR**

Jest to zawór o niskiej przepustowości, zabezpieczający wyłącznie przed niewielkimi wyciekami z gniazda. Jeżeli ciśnienie wlotowe może przekroczyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie urządzeń znajdujących się po stronie wylotowej lub przekracza maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe regulatora, należy zastosować inne zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem.

**Przybliżona masa**

**Typy 67D i 67DR:** 0,5 kg / 1.2 funta

**Typy 67DF i 67DFR:** 1.0 kg / 2.0 funty

**Typy 67DS i 67DSR:** 1.3 kg / 2.8 funta

**Typy 67DFS i 67DFSR:** 2.1 kg / 4.6 funta

**Nastawa zaworu zwrotnego Smart Bleed™**

Różnica ciśnień 0,41 bara / 6 psi

**Zakres temperatur roboczych<sup>(1)</sup>**

**Przy zastosowaniu nitrilu (NBR)**

**Standardowe połączenia śrubowe:**

-29 do 82°C / -20 do 180°F

**Połączenia śrubowe ze stali nierdzewnej:**

-40 do 82°C / -40 do 180°F

**Przy zastosowaniu Fluorocarbon (FKM):**

**Filtr polietylenowy<sup>(4)</sup> (standardowy):**

-18 do 82°C / 0 do 180°F

**Filtr z polifluorku winylidenu (PVDF), SST lub szkła**

**(wyposażenie opcjonalne):** -18 do 149°C / 0 do 300°F

**Przy zastosowaniu membrany silikonowej (VMQ)<sup>(2)</sup>, a także uszczelki O-ring z nitrilu (NBR) i połączeń śrubowych przeznaczonych do pracy**

**w niskich temperaturach:** -51 do 82°C / -60 do 180°F

**Przy zastosowaniu manometrów:**

-29 do 82°C / -20 do 180°F

**Przy zastosowaniu układu automatycznego opróżniania:** 4 do 79°C / 40 do 175°F

**Parametry filtrów do regulatorów typu 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR**

**Znamionowa wielkość oczek w mikronach:**

**Filtr polietylenowy<sup>(4)</sup> (standardowy):** 5 mikronów

**Filtr z włókna szklanego (wyposażenie opcjonalne):**

5 mikronów

**Filtr z PVDF lub ze stali nierdzewnej (wyposażenie opcjonalne):** 40 mikronów

**Położenie odpowietrznika w obudowie sprężyny**

Również ze standardowym wlotem, możliwe inne położenia

**Położenie zaworu spustowego**

Ustawiony na środku pojemniczka skroplin

**Rejestracja ciśnienia**

Wewnętrzna

**Opcje**

**Wszystkie typy**

- Śruba regulacyjna pokrętła
- Konstrukcja zgodna z normą NACE International MR0175 lub MR0103<sup>(3)</sup>
- Mocowanie do panelu (obejmuje obudowę sprężyny wraz z odpowietrznikiem 1/4 cala NPT, pokrętłem oraz nakrętką mocującą panel)
- Pokrywką (dostępna dla obudowy sprężyny z odpowietrznikiem 1/4 cala NPT)
- Elastomery fluorowęglowe (FKM) przeznaczone do pracy w wysokich temperaturach i/lub w obecności żrących substancji chemicznych
- Elastomery silikonowe (VMQ) przeznaczone do pracy w niskich temperaturach
- Stałe ograniczenie odpowietrzania
- Manometr z potrójną podziałką do pomiaru ciśnienia wylotowego (mosiężny lub ze stali nierdzewnej)
- Trzpień i grzyb zaworu ze stali nierdzewnej
- Zaślepka rurowa na drugim wylocie

**Typy 67DFR i 67DFSR**

• Wewnętrzny zawór zwrotny Smart Bleed

**Typy 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR**

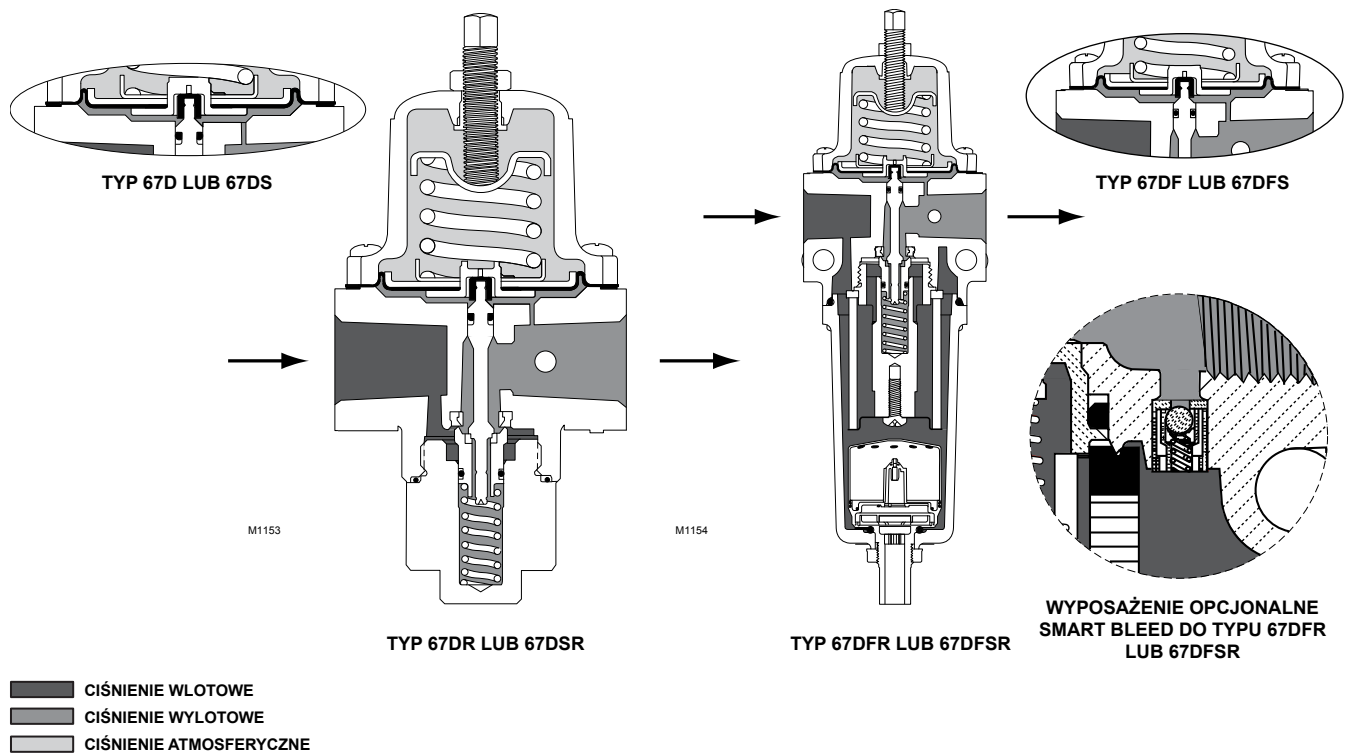
• Zawór spustowy ze stali nierdzewnej

1. Nie należy przekraczać wartości granicznych ciśnienia/temperatury, które podano w niniejszej instrukcji obsługi, ani wartości granicznych określonych we wszelkich obowiązujących normach lub przepisach.

2. Silikon (VMQ) nie nadaje się do kontaktu z węglowodorem.

3. Produkt spełnia wymagania materiałowe określone w normie NACE International MR0175 lub MR0103. Mogą obowiązywać wymagania środowiskowe.

4. Urządzenia nie wolno stosować w środowisku o dużym stężeniu węglodorów aromatycznych.



Ilustracja 2. Schematy obsługowe regulatorów z serii 67D

## Opis produktu

Regulatory bezpośredniego działania serii 67D są przeważnie wykorzystywane w celu zapewnienia ciągłej regulacji i redukcji ciśnienia. Nadają się one do większości zastosowań z wykorzystaniem powietrza lub gazu.

- Modele typu 67D i 67DS są standardowymi regulatorami wlotowymi oprzyrządowanymi, które nie zawierają filtra ani wewnętrznego zaworu nadmiarowego.
- Regulatory typu 67DF i 67DFS wyposażono w filtr do usuwania cząstek z gazu zasilającego.
- Regulatory typu 67DR i 67DSR są wyposażone w wewnętrzny zawór nadmiarowy z miękkim gniazdem, który zapewnia niezawodne odcięcie dopływu bez zauważalnego wycieku.
- Regulatory typu 67DFR i 67DFSR są wyposażone w filtr i wewnętrzny zawór nadmiarowy z miękkim gniazdem, który zapewnia niezawodne odcięcie dopływu bez zauważalnego wycieku.

## Zasada działania

Ciśnienie wylotowe jest rejestrowane wewnątrz urządzenia na dolnej ścianie membrany. Gdy ciśnienie wylotowe osiągnie wartość ustawionego ciśnienia lub przekroczy ją, grzyb zaworu będzie dociskany do dyszy, zatem medium nie będzie przepływać przez regulator. Wraz ze wzrostem zapotrzebowania ciśnienie wylotowe nieznacznie spadnie, umożliwiając rozciągnięcie sprężyny, co spowoduje ruch trzpienia w dół oraz odsunięcie grzyba zaworu od dyszy. To umożliwi przepływ medium przez regulator.

## Wewnętrzny zawór nadmiarowy (modele typu 67DR, 67DSR, 67DFR i 67DFSR)

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu po przekroczeniu normalnych warunków pracy ciśnienie wylotowe będzie wyższe od wartości nastawy regulatora, siła wytworzona przez ciśnienie wylotowe będzie unosić membranę aż zostanie ona odsunięta od gniazda zaworu nadmiarowego. To umożliwi przepływ medium przez zawór nadmiarowy. Zawór nadmiarowy w regulatorach typu 67DR, 67DSR, 67DFR oraz 67DFSR jest wykonany w postaci elastomerowego korka, który podczas normalnej pracy zapobiega wydostaniu się powietrza na wylocie do atmosfery, a tym samym chroni powietrze w zakładzie przed zanieczyszczeniem.

## Regulacja automatyczna z wykorzystaniem technologii Smart Bleed™

W niektórych przypadkach pożądanym jest, aby uwolnić ciśnienie wylotowe, jeśli dojdzie do zaniku ciśnienia na wlocie lub spadnie ono poniżej wartości nastawy regulatora. Na przykład, gdy regulator zainstalowano w urządzeniu, przez które czasami nie przepływa medium, lecz można się spodziewać, że spowoduje ono cofnięcie medium w przypadku zaniku ciśnienia na wlocie. Regulatory typ 67DFR lub 67DFSR można zamówić jako urządzenia wyposażone w technologię Smart Bleed, która dla takiego zastosowania obejmuje wewnętrzny zawór kontrolny. Jeżeli w trakcie pracy nastąpi zanik ciśnienia na wlocie lub spadnie ono poniżej wartości nastawy regulatora, ciśnienie wylotowe będzie wymuszać przepływ zwrotny poprzez regulator i zawór kontrolny. To rozwiązanie opcjonalne eliminuje konieczność stałego odpowietrzania regulatora na wylocie, a tym samym chroni powietrze w zakładzie przed zanieczyszczeniem.

Tabela 1. Zakresy ciśnienia wylotowego i dane dotyczące sprężyny regulacyjnej

TYP	ZAKRESY CIŚNIENIA WYLOTOWEGO		DANE DOTYCZĄCE SPRĘŻYNY REGULACYJNEJ						
	bary	psig	Numer katalogowy	Kolor	Materiał	Średnica drutu		Długość swobodna	
						mm	cale	mm	cale
67D, 67DR, 67DF, 67DFR	0 do 1,4	0 do 20	GE07809T012	Zielony pasek	Drut fortepianowy	3,43	0.135	36,2	1.43
	0 do 2,4	0 do 35	T14059T0012	Bez malowania		3,96	0.156	36,2	1.43
	0 do 4,1	0 do 60	T14058T0012	Niebieski pasek		4,32	0.170	36,2	1.43
	0 do 8,6	0 do 125	T14060T0012	Czerwony pasek		5,26	0.207	36,2	1.43
	0 do 2,4	0 do 35	T14113T0012	Srebrny pasek	Inconel®	3,96	0.156	36,2	1.43
	0 do 4,1	0 do 60	T14114T0012	Niebieski		4,37	0.172	36,2	1.43
0 do 8,6	0 do 125	T14115T0012	Czerwony	5,26		0.207	36,2	1.43	
67DS, 67DSR, 67DFS, 67DFSR	0 do 1,4	0 do 20	10C1729X012	Zielony	Inconel®	3,43	0.135	38,1	1.50
	0 do 2,4	0 do 35	T14113T0012	Srebrny pasek		3,96	0.156	36,2	1.43
	0 do 4,1	0 do 60	T14114T0012	Niebieski		4,37	0.172	36,2	1.43
	0 do 8,6	0 do 125	T14115T0012	Czerwony		5,26	0.207	36,2	1.43
	0 do 10,3	0 do 150	10C1730X012	Czarny		6,35	0.250	44,9	1.77

Inconel® jest znakiem towarowym należącym do firmy Special Metals Corporation.

## Instalacja

### Uwaga

Jeżeli regulator dostarczono zamontowany w innym urządzeniu, urządzenie takie należy zainstalować zgodnie z odpowiednią instrukcją obsługi.



### OSTRZEŻENIE

Jeżeli regulator zostanie narażony na działanie nadmiernego ciśnienia lub zostanie zainstalowany w miejscu, w którym warunki pracy mogą przekroczyć wartości graniczne podane w rozdziale "Dane techniczne", lub w miejscu, w którym warunki przekraczają jakiegokolwiek wartości znamionowe sąsiednich przewodów rurowych lub złączy rurowych, może dojść do obrażeń ciała, strat materialnych, uszkodzenia urządzeń lub wycieku wskutek wydostawania się gazu lub rozerwania części pod ciśnieniem. Aby uniknąć takich obrażeń lub szkód, należy zainstalować urządzenia upustowe lub ograniczające ciśnienie (zgodnie z wymaganiami odpowiednich kodeksów, przepisów lub norm), aby uniknąć przekroczenia tych wartości granicznych.

Wewnętrzny zawór nadmiarowy w regulatorach typy 67DR, 67DSR, 67DFR oraz 67DFSR nie zapewnia pełnej ochrony przed nadmiernym ciśnieniem. Wewnętrzny zawór nadmiarowy jest przewidziany wyłącznie dla niewielkich wycieków z gniazda. Jeżeli maksymalne ciśnienie na wlocie regulatora przekracza maksymalne dopuszczalne ciśnienie urządzeń znajdujących się po stronie wylotowej lub przekracza maksymalne dopuszczalne

ciśnienie wylotowe regulatora, wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem.

Regulator może uwalniać nieco gazu do atmosfery. W przypadku przesyłania niebezpiecznego lub łatwopalnego gazu, uwolniony gaz może się zgromadzić i spowodować obrażenia ciała, śmierć lub straty materialne wskutek pożaru lub wybuchu. Niebezpieczny gaz znajdujący się w regulatorze należy uwalniać w odległym, bezpiecznym miejscu, znajdującym się z dala od wlotów powietrza lub jakichkolwiek niebezpiecznych obszarów. Otwór przewodu wentylacyjnego lub komina musi być chroniony przed kondensacją lub zatkaniami.

Przed zainstalowaniem regulatora typ 67D, 67DR, 67DS, 67DSR, 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR należy się upewnić, czy instalacja spełnia następujące wytyczne:

1. Praca regulatora w granicach wartości znamionowych nie wyklucza możliwości powstania uszkodzeń spowodowanych przez źródła zewnętrzne lub zanieczyszczenia w rurociągach. Okresowo oraz po każdym wystąpieniu nadmiernego ciśnienia należy sprawdzać, czy regulatory nie uległy uszkodzeniu.
2. Instalacją, obsługą i konserwacją regulatora powinni zajmować się wyłącznie pracownicy, którzy ukończyli szkolenie i mają odpowiednie doświadczenie. Należy się upewnić, czy regulator nie jest uszkodzony i czy nie ma w nim materiałów obcych. Ponadto należy się upewnić, czy wszystkie przewody i rury są wolne od zanieczyszczeń.
3. Regulator należy zainstalować w taki sposób, aby medium przepływało od króćca wlotowego do wylotowego, zgodnie z oznaczeniem na korpusie regulatora.
4. Zatkany otwór odpowietrzający w obudowie sprężyny może powodować nieprawidłowe działanie regulatora. Aby uchronić ten otwór odpowietrzający przed zatkaniami (oraz zapobiec gromadzeniu się wilgoci,

zrących substancji chemicznych lub innych materiałów obcych na obudowie sprężyny), należy ustawić go w możliwie najniższym położeniu na obudowie sprężyny lub zabezpieczyć w inny sposób.

Należy regularnie sprawdzać, czy otwór odpowietrzający nie uległ zatkaniu. Ustawienie otworu odpowietrzającego w obudowie sprężyny można zmienić, obracając obudowę sprężyny w stosunku do korpusu. Odpowietrznik 1/4 cala NPT w obudowie sprężyny można odpowietrzać z dala od regulatora; w tym celu należy zainstalować w odpowietrzniku drożny przewód lub rurę. Odpowietrznik znajdujący się z dala od regulatora należy zabezpieczyć, zakładając na oddalonym końcu przewodu odpowietrzającego zatyczkę wyposażoną w siatkę.

5. Aby korzystać z układu w przypadku wyłączenia regulatora, po stronie dolotowej i wylotowej (w razie potrzeby) należy zainstalować zawory odcinające i odpowietrzające lub zapewnić inne metody odpowiedniego odpowietrzenia na wlocie i wylocie regulatora. Należy zainstalować manometr, aby monitorować przyrządy po uruchomieniu.
6. Przed wykonaniem połączeń na zewnętrzne gwinty rur należy nałożyć dobrej jakości uszczelniacz, dbając o to, aby nie dostał się on do wnętrza regulatora.
7. W przyłączy wlotowym 1/2 cala NPT w korpusie (poz. 1) oraz w przyłączy wylotowym 1/2 cala NPT w korpusie zainstalować złączkę rurową lub rurę.
8. Dwa wyloty 1/4 cala NPT można wykorzystać do podłączenia miernika lub w innym celu. Jeżeli nie zostaną wykorzystane, należy je zamknąć zaślepką.

## Ochrona przed nadmiernym ciśnieniem

Regulatory serii 67D charakteryzują się tym, że ich maksymalne dopuszczalne ciśnienia wylotowe są niższe od maksymalnych dopuszczalnych ciśnień wlotowych. Jeżeli ciśnienie wlotowe może przekroczyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe, należy zastosować urządzenie upustowe lub ograniczające ciśnienie.

Regulatory typu 67DR, 67DSR, 67DFR i 67DFSR wyposażono w wewnętrzny zawór nadmiarowy o niskiej przepustowości, przeznaczony wyłącznie dla niewielkich wycieków z gniazda. Jeżeli maksymalne ciśnienie wlotowe może przekroczyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie urządzeń znajdujących się po stronie wylotowej lub przekroczyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe regulatora, należy zastosować inne zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem.

## Uruchomienie i regulacja

Numery pozycji dotyczą ilustracji od 3 do 8.

1. Po wykonaniu odpowiedniej instalacji i wyregulowaniu urządzeń po stronie wylotowej, powoli otwierać zawór odcinający po stronie dolotowej i wylotowej (jeśli jest używany), sprawdzając przez cały czas ciśnienie na manometrach.



## OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć obrażeń ciała, strat materialnych oraz uszkodzenia urządzeń w wyniku rozerwania części pod ciśnieniem lub wybuchu nagromadzonego gazu, nie wolno regulować sprężyny regulacyjnej w taki sposób, aby wywołać na wylocie wyższe ciśnienie od górnej granicy zakresu ciśnienia wylotowego dla tej konkretnej sprężyny. Jeżeli pożądane ciśnienie wylotowe nie mieści się w zakresie sprężyny regulacyjnej, należy założyć sprężynę o odpowiednim zakresie zgodnie z procedurą konserwacji elementów, membrany.**

2. Jeżeli konieczna będzie regulacja ciśnienia wylotowego, podczas regulacji należy monitorować ciśnienie wylotowe na manometrze. Regulacja regulatora polega na poluzowaniu przeciwnakrętki (poz. 19), o ile jest stosowana, i obróceniu śruby regulacyjnej lub pokrętła (poz. 18) w prawo, aby zwiększyć, albo w lewo, aby zmniejszyć nastawę ciśnienia wylotowego. Przeciwnakrętkę należy ponownie dokręcić, aby zachować pozycję regulacji.

## Wyłączenie

Najpierw należy zamknąć najbliższy zawór odcinający po stronie dolotowej, a następnie najbliższy zawór odcinający po stronie wylotowej (jeśli jest używany). Następnie należy otworzyć zawór odpowietrzający po stronie wylotowej. Ponieważ regulator pozostaje otwarty w reakcji na malejące ciśnienie wylotowe, ciśnienie występujące pomiędzy zamkniętymi zaworami odcinającymi zostanie odprowadzone za pośrednictwem otwartego zaworu odpowietrzającego.

## Konserwacja

Części regulatora podlegają normalnemu zużyciu, dlatego należy je kontrolować i wymieniać stosownie do potrzeb. Częstotliwość kontroli i wymiany części zależy od uciążliwości warunków pracy oraz obowiązujących norm i przepisów ustawowych. Zawór spustowy w regulatorach typu 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR (poz. 2) należy regularnie otwierać, aby usunąć nagromadzony płyn ze zbiorniczka skroplin (poz. 5).

### Uwaga

**Jeżeli istnieje wystarczająca ilość miejsca, korpus (poz. 1) może pozostać zamontowany na innym urządzeniu, rurze lub panelu w trakcie konserwacji, chyba że wymieniony zostanie cały regulator.**



## OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć obrażeń ciała, strat materialnych lub uszkodzenia urządzeń w wyniku nagłego uwolnienia ciśnienia lub wybuchu nagromadzonego gazu, nie wolno podejmować żadnych prac konserwacyjnych lub demontażowych, jeśli regulator nie zostanie wcześniej odcięty od ciśnienia w układzie, a ciśnienie całkowicie usunięte z wnętrza regulatora.**

## Typy 67D, 67DR, 67DS i 67DSR

### Konserwacja zespołu gniazdo-zawieradło

Numery pozycji dotyczą ilustracji 3 i 4.

1. Odkręć element ustalający sprężyny (poz. 48), a następnie oddziel element ustalający sprężyny oraz uszczelkę O-ring (poz. 14) od korpusu (poz. 1).
2. Wyjmij grzyb zaworu (poz. 57) z elementu ustalającego sprężyny (poz. 48). Sprawdź, czy wyjęte elementy nie są uszkodzone lub zanieczyszczone. Wymień wszystkie uszkodzone elementy. Przed ponownym zmontowaniem nasmaruj uszczelkę O-ring (poz. 49) wysokiej jakości środkiem smarującym.
3. Aby wyjąć trzpień zaworu (poz. 11), chwyć jego koniec i wyciągnij z korpusu (poz. 1). Sprawdź, czy elementy nie są uszkodzone lub zanieczyszczone. Wymień wszystkie uszkodzone elementy. Trzpień zaworu można wyczyścić lub wymienić. Jeżeli wyjęto miękkie gniazdo (poz. 15), dopilnuj, aby przed zamontowaniem trzpienia zaworu odpowiednio założyć je we właściwym miejscu. Przed ponownym zamontowaniem trzpienia zaworu pokryj uszczelkę O-ring (poz. 50) wysokiej jakości środkiem smarującym.
4. Wsuń grzyb zaworu (poz. 57) na trzpień zaworu (poz. 11). Pokryj środkiem smarującym uszczelkę O-ring (poz. 14) oraz gwint elementu ustalającego sprężyny (poz. 48). Dokręć element ustalający sprężyny momentem 14 do 16 N•m / 10 do 12 foot-pounds.

### Konserwacja membrany

Numery pozycji dotyczą ilustracji 3 i 4.

1. Odkręcaj śrubę regulacyjną lub pokrętkę (poz. 18) aż sprężyna (poz. 17) przestanie być ściskana.
2. Wykręć śruby (poz. 3) z obudowy sprężyny, aby oddzielić obudowę sprężyny (poz. 7) od korpusu (poz. 1). Wyjmij górne gniazdo sprężyny (poz. 20) i sprężynę (poz. 17).
3. Wyjmij zespół membrany (poz. 16), sprawdź membranę i w razie konieczności wymień zespół.
4. Umieść zespół membrany (poz. 16) na korpusie (poz. 1) w sposób przedstawiony na ilustracji 3 lub 4. Naciśnij

zespół membrany, aby upewnić się, że grzyb zaworu (poz. 57) swobodnie przesuwają się skokowo o około 1,6 mm / 1/16 inch.

### Uwaga

**Jeżeli w kroku 5 jest montowana sprężyna regulacyjna o innym zakresie, należy dopilnować, aby usunąć zakres sprężyny podany pierwotnie na etykiecie i podać nowy.**

5. Ustaw sprężynę regulacyjną (poz. 17) i górne gniazdo sprężyny (poz. 20) na zespole membrany (poz. 16).
6. Załóż obudowę sprężyny (poz. 7) na korpus (poz. 1) w taki sposób, aby ustawienie odpowietrznika uniemożliwiało jego zatkanie lub dostanie się wilgoci. Wkręć sześć śrub (poz. 3) w obudowę sprężyny, dokręcając je parami śrub leżących naprzeciwko siebie, momentem 1,7 do 3,4 N•m / 15 do 30 inch-pounds.

### Uwaga

**W regulatorach typu 67DS i 67DSR należy przesmarować gwint śruby regulacyjnej (poz. 18), aby ograniczyć zacieranie się stali nierdzewnej.**

7. Po zakończeniu wszystkich prac konserwacyjnych zapoznaj się z rozdziałami "Uruchamianie" i "Regulacja", aby przywrócić regulator z powrotem do eksploatacji i wyregulować nastawę ciśnienia. Dokręć przeciwnakrętkę (poz. 19), o ile jest stosowana, i załóż pokrywkę (poz. 33), jeśli jest używana.

## Typy 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR

### Konserwacja wkładu filtra i zespołu gniazdo-zawieradło

Numery pozycji dotyczą ilustracji 5 i 6.

1. Wykręć cztery śruby (poz. 3) ze zbiorniczka skroplin (poz. 5) i oddziel zbiorniczek oraz uszczelkę O-ring (poz. 4) od korpusu (poz. 1). Wykręć śrubę (poz. 65), która przytrzymuje filtr (poz. 6), a następnie wyjmij filtr i uszczelkę filtra (poz. 66).
2. Sprawdź, czy wyjęte elementy nie są uszkodzone lub zanieczyszczone. Wymień wszystkie uszkodzone elementy. Jeżeli zamienny wkład filtra nie jest dostępny, zabrudzony wkład można wyczyścić.
3. Aby sprawdzić grzyb zaworu (poz. 57), trzpień zaworu (poz. 11) i gniazdo zaworu (poz. 58), odkręć element ustalający sprężyny (poz. 48) i oddziel go od korpusu (poz. 1). Aby wyjąć grzyb zaworu, chwyć go i wyciągnij z elementu ustalającego sprężyny. Aby wyjąć trzpień zaworu (poz. 11), chwyć jego koniec i wyciągnij z korpusu (poz. 1). Sprawdź, czy elementy nie są uszkodzone lub zanieczyszczone. Sprawdź, czy gniazdo zaworu (poz. 58) nie uległo uszkodzeniu lub zużyciu. Wymień w razie uszkodzenia. Trzpień zaworu

można wyczyścić lub wymienić. Jeżeli wyjęto miękkie gniazdo (poz. 15), dopilnuj, aby przed zamontowaniem trzpienia zaworu odpowiednio założyć je we właściwym miejscu. Przed ponownym zamontowaniem trzpienia zaworu pokryj uszczelkę O-ring (poz. 50) wysokiej jakości środkiem smarującym.

4. Wsuń grzyb zaworu (poz. 57) na trzpień zaworu (poz. 11). Pokryj środkiem smarującym uszczelkę O-ring (poz. 14) oraz gwint elementu ustalającego sprężyny (poz. 48). Dokręć element ustalający sprężyny momentem 14 do 16 N•m / 10 do 12 foot-pounds. Załóż z powrotem uszczelkę filtra (poz. 66) oraz filtr (poz. 6) i zamocuj za pomocą elementu ustalającego filtra (poz. 9) oraz śruby (poz. 65), dokręcając ją momentem 1,7 do 3,4 N•m / 15 do 30 inch-pounds. Załóż z powrotem uszczelkę O-ring (poz. 4), a następnie za pomocą śrub (poz. 3) przykręć pojemniczki skroplin, dokręcając śruby momentem 1,7 do 3,4 N•m / 15 do 30 inch-pounds.

## Konserwacja membrany

Numery pozycji dotyczą ilustracji 5 i 6.

1. Odkręcaj śrubę regulacyjną lub pokrętkę (poz. 18), aż sprężyna (poz. 17) przestanie być ściskana.
2. Wykręć sześć śrub (poz. 3) z obudowy sprężyny, aby oddzielić obudowę sprężyny (poz. 7) od korpusu (poz. 1). Wyjmij górne gniazdo sprężyny (poz. 20) i sprężynę (poz. 17).
3. Wyjmij zespół membrany (poz. 16), sprawdź membranę i w razie konieczności wymień zespół.
4. Umieść zespół membrany (poz. 16) na korpusie (poz. 1) w sposób przedstawiony na ilustracji 5. Naciśnij zespół membrany, aby upewnić się, że grzyb zaworu (poz. 57) swobodnie przesuwa się skokowo o około 1,6 mm / 1/16-inch.

### Uwaga

**Jeżeli w kroku 5 jest montowana sprężyna regulacyjna o innym zakresie, należy dopilnować, aby usunąć zakres sprężyny podany pierwotnie na etykiecie i podać nowy.**

5. Ustaw sprężynę regulacyjną (poz. 17) i górne gniazdo sprężyny (poz. 20) na zespole membrany (poz. 16).
6. Załóż obudowę sprężyny (poz. 7) na korpus (poz. 1) w taki sposób, aby ustawienie odpowietrznika uniemożliwiało jego zatkanie lub dostanie się wilgoci. Wkręć sześć śrub (poz. 3) w obudowę sprężyny, dokręcając je parami śrub leżących naprzeciwko siebie, momentem 1,7 do 3,4 N•m / 15 do 30 inch-pounds.

### Uwaga

**W regulatorach 67DFS i 67DFSR należy przesmarować gwint śruby regulacyjnej (poz. 18), aby ograniczyć zacieranie się stali nierdzewnej.**

7. Po zakończeniu wszystkich prac konserwacyjnych zapoznaj się z rozdziałami "Uruchamianie" i "Regulacja", aby przywrócić regulator z powrotem do eksploatacji i wyregulować nastawę ciśnienia. Dokręć przeciwnakrętkę (poz. 19), o ile jest stosowana, i załóż pokrywkę (poz. 33), jeśli jest używana.

## Zamawianie części zamiennych

Kontaktując się z lokalnym przedstawicielem handlowym w sprawie tego regulatora, należy podać numer typu oraz wszelkie istotne informacje widoczne na etykiecie. Zamawiając nowe części, należy podać jedenastoznakowy numer katalogowy z poniższego wykazu części.

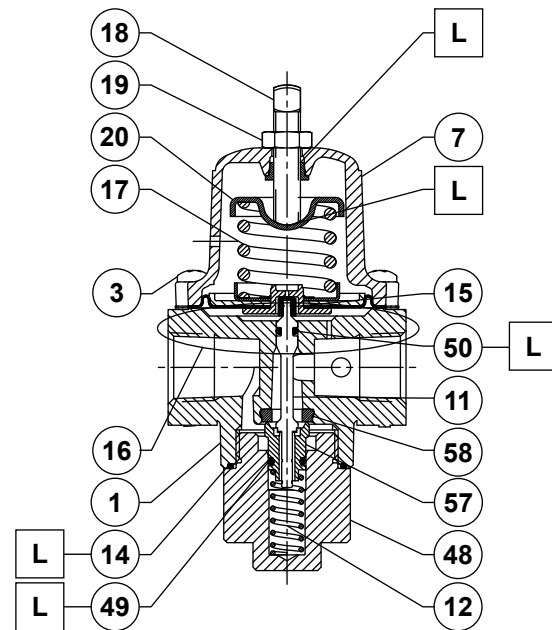
Zamawiając części zamienne, należy przywołać numer pozycji każdej potrzebnej części, który można znaleźć w poniższym wykazie części. Dostępny jest osobny zestaw, który zawiera wszystkie zalecane części zamienne.

## Wykaz części

Poz.	Opis	Numer katalogowy
	Zestawy części	
	<b>Typy 67D, 67DR, 67DS i 67DSR</b> — obejmuje gniazdo (poz. 58), uszczelki O-ring (poz. 14, 49 i 50), miękkie gniazdo (poz. 15) i zespół membrany (poz. 16)	
	Typ 67D (bez zaworu nadmiarowego)	
	Gniazdo mosiężno-nitrylowe (NBR)	R67DX000012
	Typ 67DR (z zaworem nadmiarowym)	
	Gniazdo mosiężno-nitrylowe (NBR)	R67DRX00012
	Typy 67D NACE, 67DS i 67DS NACE (bez zaworu nadmiarowego)	
	Gniazdo ze stali nierdzewnej 316L i Nitrylu (NBR)	R67DSX00N12
	Typy 67DR NACE, 67DSR i 67DSR NACE (z zaworem nadmiarowym)	
	Gniazdo ze stali nierdzewnej 316L i Nitrylu (NBR)	R67DSRX0N12
	<b>Typy 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR</b> — Obejmuje gniazdo (poz. 58), uszczelki O-ring (poz. 14, 49 i 50), miękkie gniazdo (poz. 15), zespół membrany (poz. 16), filtr polietylenowy o oczku 5 mikronów (poz. 6), uszczelka filtra (poz. 66), uszczelkę O-ring zbiorniczka skroplin (poz. 4) uszczelkę śruby (poz. 3).	
	Typ 67DF (bez zaworu nadmiarowego)	
	Gniazdo mosiężno-nitrylowe (NBR)	R67DFX00012
	Typ 67DFR (z zaworem nadmiarowym)	
	Gniazdo mosiężno-nitrylowe (NBR)	R67DFRX00012
	Zestaw standardowy	
	Zestaw przeznaczony do pracy w niskich temperaturach 16°C / -60°F	R67DFRX0022
	Typy 67DF NACE, 67DFS i 67DFS NACE (bez zaworu nadmiarowego)	
	Gniazdo ze stali nierdzewnej 316L i Nitrylu (NBR)	R67DFSX0N12
	Typy 67DFR NACE, 67DFSR i 67DFSR NACE (z zaworem nadmiarowym)	
	Gniazdo ze stali nierdzewnej 316L i Nitrylu (NBR)	R67DFSRXN12

# Seria 67D

Poz.	Opis	Numer katalogowy
<b>Zestawy umożliwiające automatyczne opróżnianie</b>		
<b>Typy 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR</b> — Obejmuje układ automatycznego opróżniania (poz. 2), cztery śruby kołnierzowe (poz. 3), uszczelkę O-ring zbiorniczka skroplin (poz. 4) i zbiorniczek skroplin (poz. 5). Uwaga: Dopuszczalna temperatura wynosi od 4 do 79°C / 40 do 175°F.		
Typy 67DF i 67DFR		
	Nitryl (NBR)	R67ADNX0012
	Fluorocarbon (FKM)	R67ADFX0012
Typy 67DFS i 67DFSR		
	Nitryl (NBR)	R67ADNX0022
	Fluorocarbon (FKM)	R67ADFX0022
1	Korpus	
	Typ 67D lub 67DR, Aluminium	GE31800X012
	Typ 67DS lub 67DSR, Stal nierdzewna CF8M	GE31802X012
	Typ 67DF lub 67DFR, Aluminium	GE31786X012
	Typ 67DFS lub 67DFSR, Stal nierdzewna CF8M	GE31788X012
	Typ 67DFR wyposażony w technologię Smart Bleed™, Aluminium	GE33158X012
	Typ 67DFSR wyposażony w technologię Smart Bleed, Stal nierdzewna	GE33159X012
2	Zawór spustowy	
	Typ 67DF lub 67DFR	
	Mosiądz	1K418918992
	Stal nierdzewna 18-8	AH3946X0012
	Typ 67DFS lub 67DFSR	
	Stal nierdzewna 18-8	AH3946X0012
	Stal nierdzewna 316	AH3946X0032
	Typ 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR	
	Układ automatycznego opróżniania, Nitryl (NBR)	GG00554X012
	Układ automatycznego opróżniania, Fluorocarbon (FKM)	GG00554X022
3	Śruba kołnierzowa	
	Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR	
	Standardowa obudowa sprężyny i obudowa sprężyny z odpowietrznikiem 1/4 cala NPT (potrzebnych 6 lub 10 szt.)	T13526T0012
	Standardowa obudowa sprężyny do pracy w niskich temperaturach (potrzebnych 6 szt.)	T13526T0042
	Do blokady drutem	
	Śruba kołnierzowa (potrzebnych 5 lub 6 szt.)	T13526T0012
	Śruba kołnierzowa (potrzebna 1 szt.)	14B3987X012
	Do typu 67DS, 67DSR, 67DFS lub 67DFSR (potrzebnych 10 szt.)	T13526T0042
4*	Uszczelka O-ring (pojemniczek skroplin)	
	Do typu 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR	
	Nitryl (NBR)	T14057T0042
	Fluorocarbon (FKM)	T14057T0022
	Silikon (VMQ)	T14057T0032
5	Pojemniczek skroplin	
	Do typu 67DF lub 67DFR, Aluminium	
	Opróżnianie ręczne	GE34605X012
	Opróżnianie automatyczne	GE34606X012
	Do typu 67DFS lub 67DFSR, Stal nierdzewna	
	Opróżnianie ręczne	GE34607X012
	Opróżnianie automatyczne	GE31792X012
6*	Wkład filtra	
	Do typów 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR	
	Polietylenowy (o oczku 5 mikronów) (standardowy)	GE31794X012
	Z włókna szklanego (o oczku 5 mikronów)	GE31795X012
	Z polifluorku winylidenu (PVDF) (o oczku 40 mikronów)	GE31794X022
	Ze stali nierdzewnej (o oczku 40 mikronów)	GE31809X012
7	Obudowa sprężyny	
	Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR, Aluminium	
	Wywiercony odpowietrznik (standardowy)	T14070T0012
	Odpowietrznik 1/4 cala NPT	T14070T0022
	Do typu 67DS, 67DSR, 67DFS lub 67DFSR, Stal nierdzewna	20C1727X012



GE32851\_A

**CZĘŚCI NIE PRZEDSTAWIONE NA RYSUNKU: 25**

□ ZASTOSOWAĆ ŚRODEK SMARUJĄCY (L)

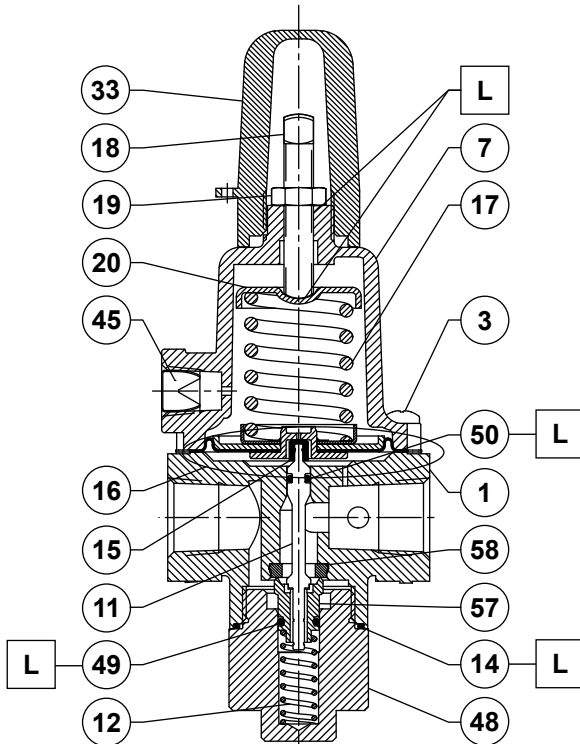
**Ilustracja 3.** Rysunek złożeniowy regulatora typ 67D lub 67DR

Poz.	Opis	Numer katalogowy
9	Element ustalający filtr, Stal nierdzewna 316	
	Do typu 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR	GE31796X012
11*	Trzpień zaworu	
	Do typów 67D, 67DR, 67DF i 67DFR	
	Mosiądz	GE35519X012
	Aluminium	GE35519X022
	Do wszystkich typów	
	Stal nierdzewna	GE35519X032
12*	Sprężyna zaworu	
	Stal nierdzewna	GE31783X012
	Inconel® (NACE)	GG00430X012
14*	Uszczelka O-ring (element ustalający sprężyny)	
	Do typu 67D, 67DR, 67DS lub 67DSR	
	Nitryl (NBR)	10A3803X092
	Fluorocarbon (FKM)	10A3803X112
	Silikon (VMQ)	10A3803X102
15*	Miękkie gniazdo	
	Nitryl (NBR)	T14055T0012
	Fluorocarbon (FKM)	T14055T0022
16*	Zespół membrany	
	Do typu 67D lub 67DF	
	(bez zaworu nadmiarowego)	
	Nitryl (NBR)	T14119T0022
	Fluorocarbon (FKM)	T14119T0042
	Do typu 67DR lub 67DFR	
	(z zaworem nadmiarowym)	
	Nitryl (NBR)	T14119T0012
	Fluorocarbon (FKM)	T14119T0032
	Silikon (VMQ)	T14119T0052
	Do typu 67DS lub 67DFS	
	(bez zaworu nadmiarowego)	
	Nitryl (NBR)	T14119T0062
	Fluorocarbon (FKM)	T14119T0072
	Do typu 67DSR lub 67DFSR	
	(z zaworem nadmiarowym)	
	Nitryl (NBR)	T14119T0082
	Fluorocarbon (FKM)	T14119T0092
	Silikon (VMQ)	T14119T0102

\*Zalecane części zamienne

Inconel® to znak towarowy należący do firmy Special Metals Corporation.



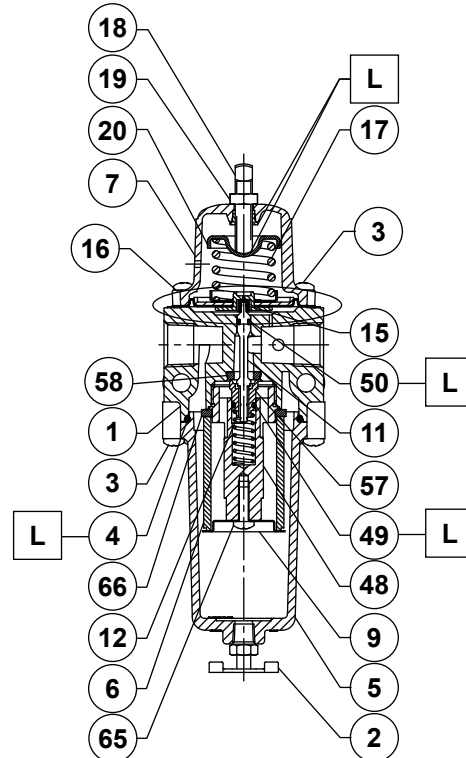


GE31806\_A

**CZĘŚCI NIE PRZEDSTAWIONE NA RYSUNKU: 25**

ZASTOSOWAĆ ŚRODEK SMARUJĄCY (L)

**Ilustracja 4.** Rysunek złożeniowy regulatora typ 67DS lub 67DSR



GE32850\_B

**CZĘŚCI NIE PRZEDSTAWIONE NA RYSUNKU: 25**

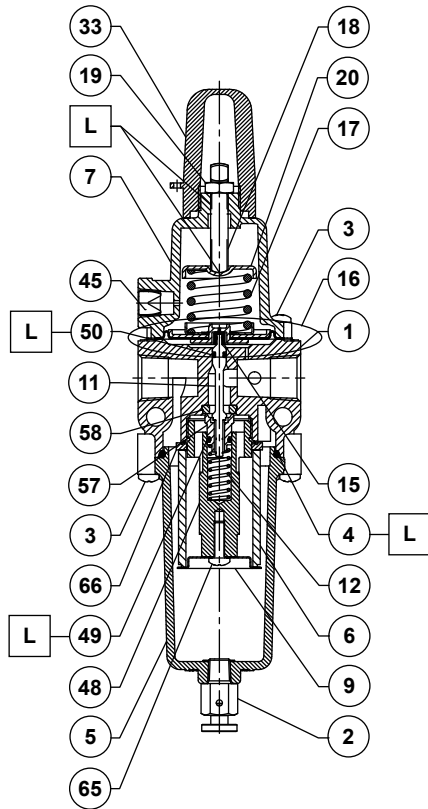
ZASTOSOWAĆ ŚRODEK SMARUJĄCY (L)

**Ilustracja 5.** Rysunek złożeniowy regulatora typ 67DF lub 67DFR

Poz.	Opis	Numer katalogowy
17	Sprężyna Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR, Drut fortepianowy ( <b>standardowy</b> ) 0 do 1,4 bara / 0 do 20 psig, z zielonym paskiem 0 do 2,4 bara / 0 do 35 psig, bez malowania 0 do 4,1 bara / 0 do 60 psig, z niebieskim paskiem 0 do 8,6 bara / 0 do 125 psig, z czerwonym paskiem Do typu 67DR, 67DF lub 67DFR (NACE), Inconel® (NACE) 0 do 2,4 bara / 0 do 35 psig, ze srebrnym paskiem 0 do 4,1 bara / 0 do 60 psig, niebieski 0 do 8,6 bara / 0 do 125 psig, czerwony Do typu 67DS, 67DSR, 67DFS lub 67CFSR, Inconel® (NACE) 0 do 1,4 bara / 0 do 20 psig, zielona 0 do 2,4 bara / 0 do 35 psig, ze srebrnym paskiem 0 do 4,1 bara / 0 do 60 psig, niebieski 0 do 8,6 bara / 0 do 125 psig, czerwony 0 do 10,3 bara / 0 do 150 psig, czarny	GE07809T012 T14059T0012 T14058T0012 T14060T0012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1729X012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1730X012
18	Śruba regulacyjna Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR Do standardowej obudowy sprężyny, Stal ocynkowana Z łbem kwadratowym ( <b>standardowa</b> ) Pokrętko Blokada drutem (nie pokazano na ilustracji)	T14061T0012 T14102T0012 T14104T0012

Poz.	Opis	Numer katalogowy
18	Śruba regulacyjna Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR (ciąg dalszy) Do obudowy sprężyny z odpowietrznikiem 1/4 cala NPT Z łbem kwadratowym do pokrywki Stal nierdzewna Pokrętko Stal ocynkowana Blokada drutem (nie pokazano na ilustracji) Stal Do typu 67DS, 67DSR, 67DFS lub 67DFSR Z łbem kwadratowym z pokrywką lub bez niej Pokrętko Stal nierdzewna Stal ocynkowana	T14101T0012 T14103T0012 T14198T0012 T14101T0022 T14103T0012
19	Nakrętka zabezpieczająca Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR Stal ocynkowana Do wszystkich typów Stal nierdzewna	1A946324122 1A9463X0042
20	Górne gniazdo sprężyny Do typu 67D, 67DR, 67DF lub 67DFR Stal ocynkowana Do typu 67DS, 67DSR, 67DFS lub 67DFSR Stal nierdzewna	T14051T0012 10C1725X012

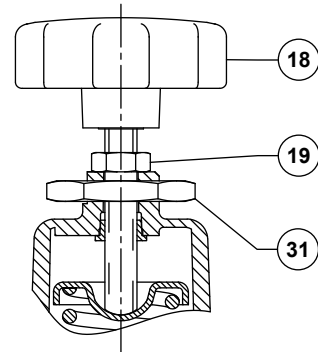
Inconel® jest znakiem towarowym należącym do firmy Special Metals Corporation.



GE31805\_B

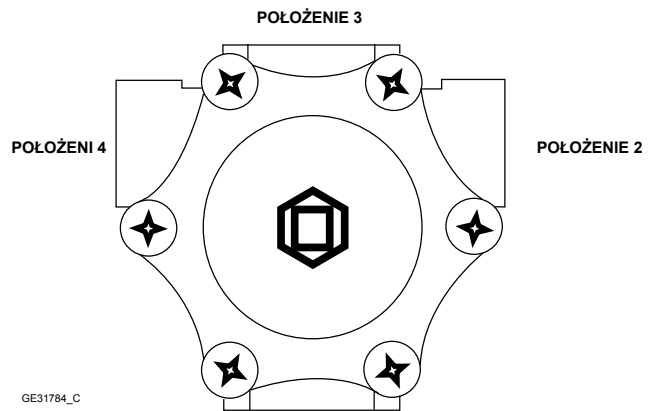
□ ZASTOSOWAĆ ŚRODEK SMARUJĄCY (L)

**Ilustracja 6.** Rysunek złożeniowy regulatora typ 67DFS lub 67DFSR



40C1728\_A

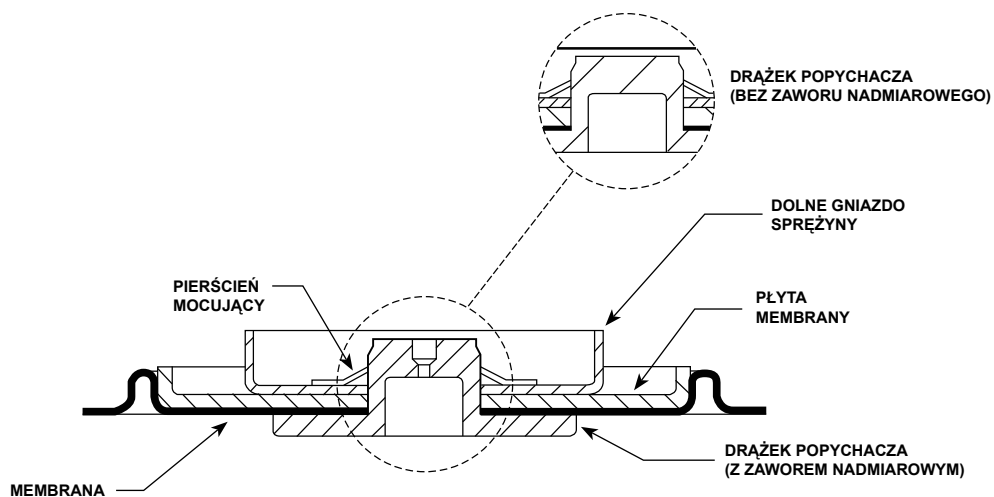
**Ilustracja 7.** Opcjonalne mocowanie do panelu regulatorów z serii 67D



GE31784\_C

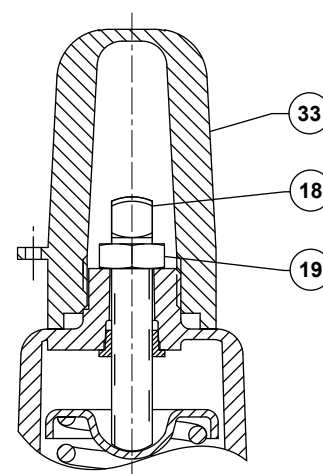
POŁOŻENIE 1 (RÓWNO Z WLOTEM) (STANDARDOWO)

**Ilustracja 8.** Położenie odpowietrznika obudowy sprężyny w regulatorach z serii 67D



B2696

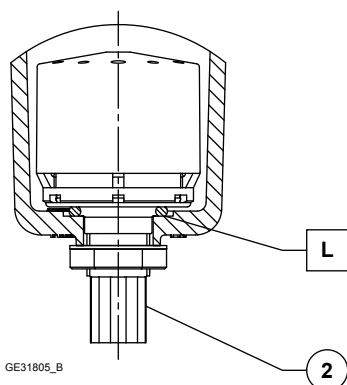
**Ilustracja 9.** Poz. 16, zespół membrany



GE32851\_A

**Ilustracja 10.** Opcjonalna pokrywka

[Dostępna wyłącznie w przypadku zastosowania odpowietrznika 6,4 mm / 1/4 cala w obudowie sprężyny]



GE31805\_B

□ ZASTOSOWAĆ ŚRODEK SMARUJĄCY (L)

**Ilustracja 11.** Opcjonalny układ automatycznego opróżniania regulatorów typ 67DF, 67DFR, 67DFS lub 67DFSR

# Seria 67D

Poz.	Opis	Numer katalogowy	Poz.	Opis	Numer katalogowy
22	Manometr (nie pokazano na ilustracji) Do typów 67D, 67DR, 67DF i 67DFR Mosiądz 0 do 0,2 MPa / 0 do 2,1 bara / 0 do 30 psig 0 do 0,4 MPa / 0 do 4,1 bara / 0 do 60 psig 0 do 1,1 MPa / 0 do 11,0 bara / 0 do 160 psig Do wszystkich typów Stal nierdzewna 0 do 0,2 MPa / 0 do 2,1 bara / 0 do 30 psig 0 do 0,4 MPa / 0 do 4,1 bara / 0 do 60 psig 0 do 1,1 MPa / 0 do 11,0 bara / 0 do 160 psig	11B8579X022 11B8579X032 11B8579X042  11B9639X012 11B9639X022 11B9639X032	49*	Uszczelka O-ring (grzybek) Nitryl (NBR) Fluorocarbon (FKM) Nitryl przeznaczony do pracy w niskich temperaturach (NBR)	T12946T0012 1C8538X0182  1C8538X0192
23	Zasłepka rurowa 6,4 mm / 1/4 cala (nie pokazano na ilustracji) Do typów 67D, 67DR, 67DF i 67DFR z łbem gniazdowym, stal Do wszystkich typów z wyjątkiem typów 67DF i 67DFS z łbem sześciokątnym, stal nierdzewna Do typów 67DF i 67DFS z łbem sześciokątnym, stal nierdzewna	1C333528992  1A767535072 1C3335X0012	50*	Uszczelka O-ring (trzcina) Nitryl (NBR) Fluorocarbon (FKM) Nitryl przeznaczony do pracy w niskich temperaturach (NBR)	1H2926X0052 1H2926X0062  1H2926X0072
30	Etykieta NACE (nie pokazano na ilustracji)	19A6034X012	57	Grzybek zaworu Do typów 67D, 67DR, 67DF i 67DFR Mosiądz Aluminium Do wszystkich typów Stal nierdzewna	GE31779X012 GE31779X022  GE31779X032
31	Nakrętka mocująca panel, stal nierdzewna	10B2657X012	58*	Gniazdo Stal nierdzewna/Nitryl (NBR) Stal nierdzewna/Fluorocarbon (FKM) Do typów 67D, 67DR, 67DF i 67DFR Mosiądz/Nitryl (NBR)	GE31782X012 GE31782X022  GE31782X032
32	Drut do blokady (nie pokazano na ilustracji) Do typów 67D i 67DR, stal nierdzewna Do typów 67DF i 67DFR	1U7581000A2 T14088T0012	65	Śruba elementu ustalającego filtra Do typów 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR Stal nierdzewna Do typów 67DF i 67DFR Stal ocynkowana	T13526T0042  T13526T0012
33	Pokrywka, tworzywo sztuczne	23B9152X012	66*	Uszczelka filtra Do typów 67DF, 67DFR, 67DFS i 67DFSR Nitryl (NBR) Fluorocarbon (FKM)	GG00752X012 GG00752X022
45	Odpowietrznik siatkowy (wyłącznie do typów 67DS, 67DSR, 67DFS i 67DFSR)	0L078343062			
48	Element ustalający sprężyny Do typu 67D lub 67DR, Aluminium Do typu 67DS lub 67DSR, Stal nierdzewna Do typu 67DF lub 67DFR, Stal ocynkowana Do typu 67DFS lub 67DFSR, Stal nierdzewna	GG03555X012 GE31803X022 GE31797X012 GE31797X022			

\*Zalecane części zamienne

## Regulatory przemysłowe

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - centrala  
McKinney, Texas 75069-1872, USA  
Tel.: +1 800 558 5853  
Poza USA: +1 972 548 3574

Azja i region Pacyfiku  
Shanghai 201206, Chiny  
Tel.: +86 21 2892 9000

Europa  
Bologna 40013, Włochy  
Tel.: +39 051 419 0611

Bliski Wschód i Afryka  
Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie  
Tel.: +971 4811 8100

## Natural Gas Technologies

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - centrala  
McKinney, Texas 75069-1872, USA  
Tel.: +1 800 558 5853  
Poza USA: +1 972 548 3574

Azja i region Pacyfiku  
Singapore 128461, Singapur  
Tel.: +65 6777 8211

Europa  
Bologna 40013, Włochy  
Tel.: +39 051 419 0611  
Chartres 28008, Francja  
Tel.: +33 2 37 33 47 00

## TESCOM

### Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - centrala  
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA  
Tels: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Europa  
Selmsdorf 23923, Niemcy  
Tel.: +49 38823 31 287

Azja i region Pacyfiku  
Shanghai 201206, Chiny  
Tel.: +86 21 2892 9499

Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie internetowej [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com)

Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe są własnością ich prawowitych właścicieli. Fisher jest znakiem towarowym Fisher Controls International LLC, firmy zależnej Emerson Process Management.

Informacje w niniejszej publikacji podano wyłącznie w celach nieformalnych i mimo dołożenia wszelkich starań, aby zapewnić ich poprawność, nie stanowią one gwarancji wyraźnej ani dorozumianej dotyczącej opisanych produktów lub usług, ich zastosowania ani przydatności w określonym celu. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji i poprawy konstrukcji oraz parametrów produktów w dowolnej chwili bez powiadomienia.

Firma Emerson Process Management Regulators Technologies Inc. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za dobór ani sposób użytkowania lub konserwacji jakiegokolwiek produktu. Wyłączną odpowiedzialność za dobór oraz sposób użytkowania lub konserwacji każdego produktu Emerson Process Management Regulators Technologies Inc. ponosi nabywca.