

Wydmuchowe zawory nadmiarowe z serii 289

Wstęp

Zawartość instrukcji

W niniejszej instrukcji zawarto opis oraz informacje na temat obsługi wydmuchowych zaworów nadmiarowych z serii 289. Instrukcje obsługi i wykazy części zamiennych innych urządzeń produkcji firmy Fisher współpracujących z zaworem przedstawiono w osobnych instrukcjach obsługi.

Opis zaworu

Wydmuchowe zawory nadmiarowe z serii 289 (patrz ilustracja 1) są zaworami nadmiarowymi dławiącymi wykorzystywanymi do zabezpieczenia przed nadciśnieniem instalacji po stronie wylotowej z regulatora ciśnienia. Zawory te są przeznaczone do obsługi gazu ziemnego, powietrza, propanu oraz wszystkich mediów, które nie powodują korozji części wewnętrznych.

Dane techniczne

Dane techniczne zaworów z serii 289 podano w tabeli 1.

Instalacja



OSTRZEŻENIE

Instalowanie zaworu nadmiarowego z serii 289 w warunkach przekraczających dopuszczalne wartości parametrów lub tam, gdzie warunki pracy mogą wpływać na jego prawidłowe działanie, może spowodować zranienie personelu, zniszczenie zaworu lub wyciek medium na skutek pęknięcia części będących pod ciśnieniem lub wybuchu zgromadzonego gazu. Aby uniknąć takiej sytuacji zawory z serii 289 należy instalować tylko tam gdzie:



ZAWÓR NADMIAROWY TYP 289L

ZAWÓR NADMIAROWY 289H

Ilustracja 1. Typowe wydmuchowe zawory nadmiarowe z serii 289

- Warunki pracy są zgodne z warunkami podanymi w tabelach 1 i 2 oraz
- Zawór nadmiarowy jest zabezpieczony przed narażeniem na uszkodzenie mechaniczne lub/ i działanie substancji powodujących korozję.

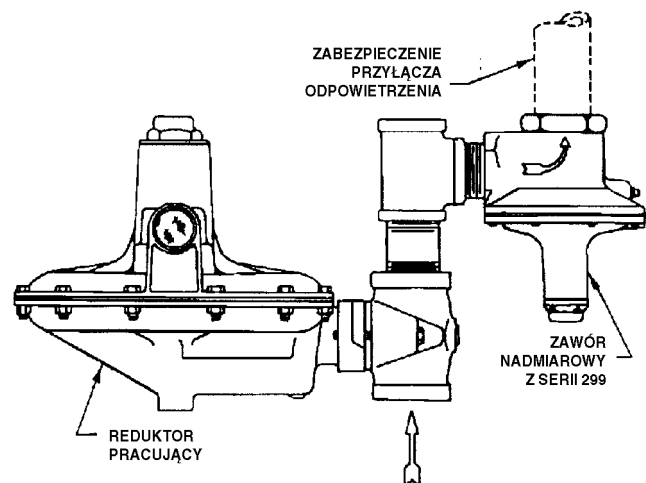
1. Przy instalowaniu zaworów z serii 289 sprawdzić, czy instalacja systemu jest zgodna z obowiązującymi normami narodowymi, zakładowymi i innymi.
2. Prace instalacyjne, konserwacyjne i obsługowe przy zaworach z serii 289 mogą wykonywać tylko osoby przeszkolone. Przed instalacją sprawdzić, czy zawór nie jest uszkodzony, nie zawiera ciał obcych, a przewody rurowe są czyste i drożne.
3. Przy instalacji zaworów typu 289H, 289HH i 289L, otwór odpowietrzenia w obudowie sprężyny musi zostać zaślepiiony, co umożliwi prawidłowe działanie rurki Pitota.

Tabela 1. Dane techniczne

Dostępne konfiguracje	Sposób regulacji ciśnienia
Patrz tabela 2	Śruba regulacyjna
Wielkości korpusu i rodzaje przyłączy	Pomiar ciśnienia
Typ 289L: ■ 3/4 lub ■ 1" NPT gwintowe Typ 289A i 289U: 1/4" NPT gwintowe Typ 289H: ■ 1 lub ■ 2" NPT gwintowe Typ 289HH: 1" NPT gwintowe	Wewnętrzny
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wlotowe i zakres ciśnień regulowanych	Pozycja montażu
Patrz tabela 2	Patrz ilustracja 2
Dopuszczalne zakresy temperatur	Przybliżona masa, kg
Z gumą nitylową i elastomerami neoprenowymi: -29 do 66°C Z fluoroelastomerem⁽¹⁾: -7 do 149°C; dostępne tylko dla modeli 289H i 289HH	Typy 289A i 289U: 0.3 Typ 289H: Wielkość 1 cal: 1.8 Wielkość 2 cale: 0.7 Typ 289HH: 1.8 Typ 289L: 0.7
	Dodatkowe dane konstrukcyjne
	Materiały konstrukcyjne – patrz wykaz elementów

1. Najwyższej szczelności odcięcia (test tworzenia się pęcherzyków) nie można uzyskać przy nastawie ciśnienia poniżej 0.34 bar z pierścieniem uszczelniającym gniazda z elastomeru.

4. Zawory z serii 289 mogą być instalowane w dowolnej pozycji. Jest oczywiste, że jeśli zawór montowany jest w warunkach polowych, to przyłączy wylotowe musi być właściwie zabezpieczone przy użyciu osłon przeciwdeszczowych lub kolan (patrz ilustracja 2) przed zablokowaniem lub dostaniem się do wnętrza zaworu wody, mediów agresywnych lub innych materiałów. Jeśli do przyłączy wylotowych ma być podłączona instalacja rurowa, to (dołączone do wylotu tak jak pokazano na ilustracjach 4 do 8) następujące elementy muszą zostać zdemonstrowane: filtr (element 9), pierścień sprężynujący zabezpieczający (element 13) i uszczelka płaska (element 15). Typowy sposób instalacji zaworów z serii 289 pokazano na ilustracji 2.



Ilustracja 2. Typowa instalacja



OSTRZEŻENIE

Jeśli zawory z serii 289 pracują w obszarze zagrożonym wybuchem lub służą do obsługi gazów palnych, to na skutek pożaru lub eksplozji zgromadzonego gazu, zranieniu mogą ulec osoby obsługi lub zawór może ulec zniszczeniu. Aby tego uniknąć należy zainstalować przewody odpowietrzające odprowadzające gaz do dobrze wentylowanego obszaru bezpiecznego. Przy odpowietrzaniu gazów niebezpiecznych, przewody rurowe nie mogą przebiegać w pobliżu budynków i okien, by nie stwarzać dalszego zagrożenia, a wylot przewodu odpowietrzania musi być zabezpieczony przed zablokowaniem.

5. Smarem pokryć tylko gwinty wewnętrzne; nie pokrywać smarem gwintów wewnętrznych korpusu zaworu. Zainstalować zawór nadmiarowy tak, by kierunek przepływu medium był zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie zaworu.

Uruchomienie

Numery elementów odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach od 4 do 8.

Po prawidłowym zainstalowaniu zaworu i regulacji pozostałych elementów systemu należy zamknąć zawory odpowietrzające i powoli otworzyć zawór po stronie dolotowej monitorując cały czas ciśnienie w instalacji.

Tabela 2. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie nadmiarowe (wlotowe)

MODEL ZAWORU	WIELKOŚĆ KORPUS, CALE	NUMER SPRĘŻYNY	KOLOR	ZAKRES CIŚNIEŃ	MAKSYMALNE CIŚNIENIE NADMIAROWE (WLOTOWE) ⁽¹⁾	
					Psig	Bar
289A	1/4	0Z0563 27022 1B2682 27022	srebrny	0.2 do 0.9 bar 0.8 do 1.5 bar	45	3.1
289H	1	1F8269 27052 1D8923 27022 1D7515 27022 1D7455 27142	różowy czerwony srebrny zielony	69 do 310 mbar 0.3 do 1.0 bar 0.7 do 1.4 bar 1.0 do 3.4 bar	100	6.9
	2	1B5365 27052 1B5366 27052 1B5368 27052 1B5369 27052	ciemnoniebieski szary ciemnozielony czerwone paski	17 do 45 mbar 35 do 155 mbar 121 do 483 mbar 0.3 do 0.7 bar	25	1.7
289HH	1	1D7455 27142	zielony	3.1 do 5.2 bar	100	6.9
289L	3/4 lub 1	1B4135 27222 1N3112 X0012 13A7917 X012 13A7916 X012	srebrny stal nierdzewna srebrny srebrny	7 do 20 mbar 12 do 45 mbar 25 do 45 mbar 30 do 100 mbar	7	0.5
289U	1/4	0V0602 27022 0F0582 27022	srebrny srebrny	12 do 62 mbar 50 do 206 mbar	10	0.7

1. Wartość ta jest równa nastawie ciśnienia powiększonej ciśnieniu nadmiarowe (ciśnienie spowodowane i zależne od natężenia przepływu).

Uwaga

W celu zapewnienia prawidłowego działania rurki Pitota (jeśli jest), obudowa sprężyny (element 2) musi być uszczelniona. Zaleca się wymianę uszczelki płaskiej (element 15) po każdorazowym zdjęciu pokrywy (element 14). W zaworach bez pokrywy gwint śruby regulacyjnej (element 6) należy pokryć smarem zabezpieczającym przed zacieraniem.

Jeśli zachodzi konieczność regulacji ciśnienia, to podczas jego regulacji należy monitorować ciśnienie przy wykorzystaniu manometru. Zdjąć pokrywę (element 14) lub poluzować nakrętkę sześciokątną (element 11) i obrócić śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia nastawy, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara w celu zmniejszenia nastawy ciśnienia.

W przypadku zaworów typ 289H o wielkości 2 cale, przy zmianie sprężyny na inną, należy zastosować nową obudowę sprężyny w celu uzyskania właściwego położenia śruby ogranicznika ruchu dla nowego zakresu regulacji. Każda nowa sprężyna wymaga prawidłowego ustawienia ogranicznika ruchu, aby zapobiec możliwości zbyt dużej nastawy ciśnienia. Lokalizację śruby ogranicznika dla różnego typu sprężyn pokazano na ilustracji 3.

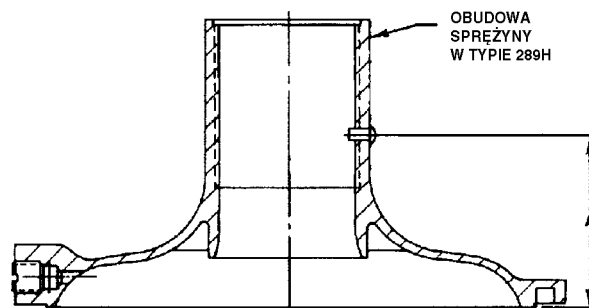
Wyłączenie zaworu z instalacji

Zamknąć zawór odcinający po stronie wlotowej i uwolnić ciśnienie z zaworu nadmiarowego.

Konserwacja

Elementy zaworów nadmiarowych ulegają zużyciu i konieczne jest okresowe badanie ich stanu

NUMER SPRĘŻYNY	ZAKRES REGULACJI	WYMIAR A	
		cale	mm
1B5365 27052	17 do 45 mbar	śruba nie jest konieczna	
1B5366 27052	35 do 155 mbar	1- 17/32	39
1B5368 27052	121 do 483 mbar	2- 5/32	55
1B5369 27052	0.3 do 0.7 bar	2- 5/16	59



Ilustracja 3. Lokalizacja śruby ogranicznika ruchu dla zaworu 2 calowego typu 289H

technicznego. Częstotliwość badań i wymiany części zależy od warunków pracy zaworu.

W rozdziale niniejszym opisano procedury badania stanu technicznego i konserwacji zaworów z serii 289. Należy wybrać odpowiednią dla danego typu zaworu procedurę. Filtr (element 9, ilustracje 4 do 7) i przewody odpowietrzające muszą być drożne, bez obcych ciał, które mogą wpływać na wydmuch gazu.

Uwaga

Korpus zaworu (element 1, ilustracje 4 do 8) może pozostać w instalacji technologicznej podczas prowadzenia prac konserwacyjnych, chyba że zachodzi konieczność wymiany korpusu.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia personelu obsługi na skutek gwałtownego uwolnienia ciśnienia lub wybuchu zgromadzonego gazu, przed rozpoczęciem demontażu należy:

- **Odciąć zawór nadmiarowy od ciśnienia w instalacji technologicznej**
- **Uwolnić ciśnienie z zaworu i przewodów instalacji.**

Zawór nadmiarowy typ 289A

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 4.

1. Poluzować nakrętkę sześciokątną (element 11) i odkręcić śrubę regulacyjną (element 6) w celu zwolnienia ściśnięcia sprężyny.
2. Odkręcić wkręty do metalu (element 8) i zdjąć obudowę sprężyny (element 2), gniazdo sprężyny (element 4), sprężynę (element 7), głowicę membrany (element 3) i membranę (element 5).
3. Zbadać stan techniczny membrany i powierzchni uszczelniających, w razie uszkodzenia lub zużycia wymienić elementy na nowe. Wyjęcie gniazda (element 10) polega na jego wykręceniu z korpusu zaworu.
4. Złożyć zawór montując kolejno gniazdo, membranę, głowicę membrany, sprężynę i gniazdo sprężyny.
5. Założyć obudowę sprężyny i umocować ją przy wykorzystaniu wkrętów do metalu.
6. Jeśli zainstalowano nową sprężynę o innym zakresie regulacji, to nakleić odpowiednią nową tabliczkę znamionową na obudowie sprężyny.
7. Wyregulować ściśnięcie sprężyny zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale poświęconym uruchomieniu zaworu.

Zawór nadmiarowy typ 289U

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 5.

1. Poluzować nakrętkę sześciokątną (element 11) i odkręcić śrubę regulacyjną (element 6) w celu zwolnienia ściśnięcia sprężyny.
2. Odkręcić wkręty do metalu (element 8) i zdjąć obudowę sprężyny (element 2), gniazdo sprężyny (element 4), sprężynę (element 7) i zespół membrany (element 5).
3. Zbadać stan techniczny membrany i powierzchni uszczelniających, w razie uszkodzenia lub zużycia wymienić elementy na nowe.

4. Złożyć zawór montując zespół membrany, sprężynę i gniazdo sprężyny.

5. Założyć obudowę sprężyny i umocować ją przy wykorzystaniu wkrętów do metalu.

6. Jeśli zainstalowano nową sprężynę o innym zakresie regulacji, to nakleić odpowiednią nową tabliczkę znamionową na obudowie sprężyny.

7. Wyregulować ściśnięcie sprężyny zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale poświęconym uruchomieniu zaworu.

Zawór nadmiarowy typ 289L

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 6.

1. Zdjąć pokrywę (element 14) i uszczelkę płaską (element 15), odkręcić śrubę regulacyjną (element 6) w celu zwolnienia ściśnięcia sprężyny.
2. Odkręcić wkręty do metalu (element 8) i zdjąć obudowę sprężyny (element 2), sprężynę (element 7) i zespół membrany (element 5).
3. Zbadać stan techniczny membrany i powierzchni uszczelniających, w razie uszkodzenia lub zużycia wymienić elementy na nowe. Wyjęcie gniazda (element 10) polega na jego wykręceniu z korpusu zaworu. Sprawdzić, czy rurka Pitota w zespole membrany jest drożna, usunąć wszystkie ciała obce, które mogłyby zakłócić prawidłowe działanie zaworu nadmiarowego.
4. Złożyć zawór montując kolejno gniazdo, zespół membrany i sprężynę.
5. Założyć obudowę sprężyny i umocować ją przy wykorzystaniu wkrętów do metalu.
6. Jeśli zainstalowano nową sprężynę o innym zakresie regulacji, to nakleić odpowiednią nową tabliczkę znamionową na obudowie sprężyny.
7. Wyregulować ściśnięcie sprężyny zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale poświęconym uruchomieniu zaworu, a następnie założyć pokrywę z uszczelką płaską.

Zawory nadmiarowe typu 289HH i typ 289H o wielkości 1 cal

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 7.

1. Poluzować nakrętkę sześciokątną (element 11) i odkręcić śrubę regulacyjną (element 6) w celu zwolnienia ściśnięcia sprężyny.
2. Odkręcić wkręty do metalu (element 8) i zdjąć obudowę sprężyny (element 2), gniazdo sprężyny (element 4) i sprężynę (element 7).

3. Odkręcić nakrętkę sześciokątną (element 24) i zdjąć dolne gniazdo sprężyny (element 17), głowicę membrany (element 3) i membranę (element 5).
 4. Odkręcić wkręty do metalu (element 29), a następnie wyjąć zespół prowadzenia trzpienia (element 31) wraz z dołączonymi elementami z korpusu zaworu (element 1).
 5. Wyjąć z korpusu zaworu pierścień dystansowy (element 23) i rurkę Pitota (element 18) wraz z dołączonymi elementami.
 6. Z rurki Pitota zdjąć podkładkę (element 27), uszczelkę płaską (element 19), pierścień dystansowy, pierścienie uszczelniające (element 30), wspornik pierścieni uszczelniających (element 21), pierścień uszczelniający (element 20) i podkładkę pierścienia uszczelniającego (element 22).
 7. Zbadać stan techniczny pierścieni uszczelniających, uszczelki płaskich, pierścienia dystansowego, gniazda i powierzchni uszczelniających, w razie uszkodzenia lub zużycia wymienić elementy na nowe.
 8. Pokryć smarem zapobiegającym zacieraniu gwint śruby regulacyjnej oraz koniec śruby, który styka się z gniazdem sprężyny.
 9. Nałożyć na rurkę Pitota podkładkę pierścienia uszczelniającego (element 22), pierścienie uszczelniające (elementy 30 i 20), wspornik pierścieni uszczelniających (element 21), zespół prowadzenia trzpienia, podkładkę płaską i podkładkę (element 27).
 10. Tak złożony zespół prowadzenia trzpienia z dołączonymi elementami włożyć do korpusu zaworu i umocować go przy użyciu wkrętów do metalu (element 29).
 11. Założyć membranę, głowicę membrany i dolne gniazdo sprężyny i zabezpieczyć te części nakręcając nakrętkę sześciokątną (element 24).
 12. Założyć sprężynę i głowicę membrany, a następnie założyć obudowę sprężyny i umocować ją przy wykorzystaniu wkrętów do metalu (element 8).
 13. Jeśli zainstalowano nową sprężynę o innym zakresie regulacji, to nakleić odpowiednią nową tabliczkę znamionową na obudowę sprężyny.
 14. Wyregulować ściśnięcie sprężyny zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale poświęconym uruchomieniu zaworu.
1. Zdjąć pokrywę (element 14) i uszczelki płaskie (elementy 14 i 15), odkręcić śrubę regulacyjną (element 6) w celu zwolnienia ściśnięcia sprężyny.
 2. Odkręcić wkręty do metalu (element 8) i zdjąć obudowę sprężyny (element 2), podkładkę (element 27) i sprężynę (element 7).
 3. Odkręcić nakrętkę sześciokątną (element 24), odkręcić trzpień ruchomy (element 25), a następnie odkręcić nakrętkę sześciokątną (element 11).
 4. Wyjąć dolne gniazdo sprężyny (element 17), głowicę membrany (element 3), membranę (element 5), dolną głowicę membrany (element 26) i uszczelkę płaską (element 19).
 5. Odkręcić wkręty do metalu (element 29), a następnie wyjąć zespół prowadzenia trzpienia (element 31) wraz z dołączonymi elementami.
 6. Wyjąć z zespołu prowadzenia trzpienia pierścień dystansowy (element 23) i rurkę Pitota (element 18) wraz z dołączonymi elementami.
 7. Zdjąć z rurki Pitota uszczelkę płaską (element 19), pierścień dystansowy (element 23) i podkładkę pierścienia uszczelniającego (element 22). Z korpusu zaworu wyjąć podkładkę pierścienia uszczelniającego (element 20) i gniazdo (10).
 8. Zbadać stan techniczny pierścieni uszczelniających, uszczelki płaskich, pierścienia dystansowego, gniazda i powierzchni uszczelniających, w razie uszkodzenia lub zużycia wymienić elementy na nowe.
 9. Pokryć smarem zapobiegającym zacieraniu gwint gniazda i gwint śruby regulacyjnej.
 10. Założyć gniazdo i pierścień uszczelniający (element 20) w korpusie zaworu.
 11. Nałożyć na rurkę Pitota podkładkę płaską, podkładkę pierścienia uszczelniającego, podkładkę płaską, wspornik pierścienia uszczelniającego, zespół prowadzenia trzpienia i podkładkę płaską.
 12. Tak złożony zespół prowadzenia trzpienia z dołączonymi elementami włożyć do korpusu zaworu i umocować go przy użyciu wkrętów do metalu (element 29).
 13. Założyć dolną głowicę membrany, membranę, głowicę membrany i dolne gniazdo sprężyny i zabezpieczyć te części nakręcając nakrętkę sześciokątną (element 11). Wkręcić trzpień ruchomy i umocować go we właściwej pozycji przy użyciu nakrętki sześciokątnej.
 14. Założyć sprężynę i podkładkę.

Zawór nadmiarowy typu 289H o wielkości 2 cale

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 8.

Uwaga

W przypadku zaworów nadmiarowych typ 299H o wielkości 2 cale, przy zmianie sprężyny na inną, należy zastosować nową obudowę sprężyny w celu uzyskania właściwego położenia śruby ogranicznika ruchu dla nowego zakresu regulacji. Każda nowa sprężyna wymaga prawidłowego ustawienia ogranicznika ruchu, aby zapobiec możliwości zbyt dużej nastawy ciśnienia. Lokalizację śruby ogranicznika dla różnego typu sprężyn pokazano na ilustracji 3.

15. Założyć obudowę sprężyny i umocować ją przy wykorzystaniu wkrętów do metalu (element 8).

16. Jeśli zainstalowano nową sprężynę o innym zakresie regulacji, to nakleić odpowiednią nową tabliczkę znamionową na obudowę sprężyny.

17. Wyregulować ściśnięcie sprężyny zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale poświęconym uruchomieniu zaworu.

Zamawianie części

Do każdego zaworu przypisany jest numer seryjny wybity na tabliczce znamionowej znajdującej się na obudowie sprężyny (element 2) lub na pokrywie (element 14). W korespondencji z biurem przedstawicielskim Fisher–Rosemount należy zawsze powoływać się na ten numer. Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podawać pełny 11 znakowy numer zamówieniowy danej części z podanej niżej listy.

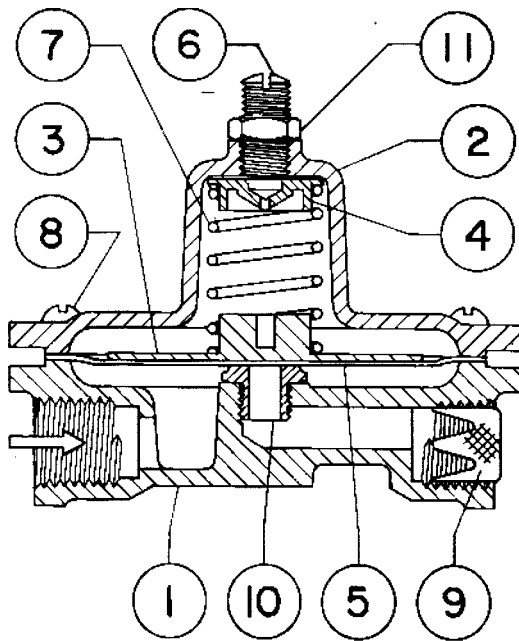
Wykaz części

Element	Opis	Numer części
	Zestaw części (obejmuje elementy 5, 9, 15, 19, 20, 30 i 38). Filtr wykonany jest ze stali nierdzewnej a uszczelki płaskie z kompozytu i neoprenu	
Typ 289A (tylko elementy 5 i 9)	Membrana z neoprenu	R289A X00012
Typ 289L (elementy 5, 9 i 15)	Membrana i pierścienie uszczelniające z gumy nitylowej	R289L X00012
	Korpus 3/4"	R289L X00022
	Korpus 1"	R289L X00022
Typ 289H (1 cal) i 289HH	Membrana i pierścienie uszczelniające z gumy nitylowej	R289H X00012
	Membrana i pierścienie uszczelniające z fluoroelastomeru	R289H X00032
Typ 289H 2 cale (elementy 5, 9, 15, 19, 20 i 38)	Membrana i pierścienie uszczelniające z gumy nitylowej	R289H X00022
	Membrana i pierścienie uszczelniające z fluoroelastomeru	R289H X00042
Typ 289U (elementy 5 i 9)	Membrana z gumy nitylowej	R289U X00012

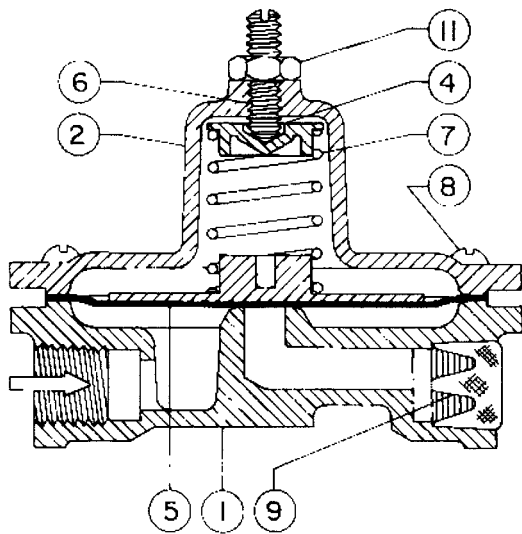
Element	Opis	Numer części
1	Korpus zaworu Typ 289A, cynk Typ 289, cynk Typ 289H (1 cal) i 289HH, aluminium Typ 289H (2 cale), żeliwo Typ 289L, aluminium 3/4 cala 1 cal	0Y0710 44022 1B043844012 3U8882 08012 31B1992 X012 3L407008012 3L406908012
2	Ostona sprężyny / zespół ostony sprężyny Typ 289A, cynk Typ 289H (1 cal) i 289HH, aluminium Typ 289H (2 cale), cynk/stal Typ 289L, aluminium Typ 289U, cynk	1A5051 44022 1P901708012 1 E7020 000A2 3L3338 X0012 0B061644022
3	Głowica membrany Typ 289A, cynk Typ 289H, stal platerowana Korpus 1 cal Korpus 2 cale Typ 289HH, stal cynkowana	0T022744022 1 D6664 28982 0W0202 25072 1P901425062
4	Gniazdo sprężyny Typ 289A, mosiądz Typ 289U, cynk Typ 289H (1 cal) i 289HH, stal platerowana	0T022614012 1 B3725 44022 1 D6671 25072
5	Membrana / zespół membrany Typ 289A, neopren Typ 289H (1 cal) i typ 289HH Guma nitylowa Fluoroelastomer Typ 289H (2 cale) Guma nitylowa Fluoroelastomer Typ 289L Guma nitylowa ⁽¹⁾ 3/4 i 1", standard Fluoroelastomer ⁽²⁾ (1 cal) Typ 289U ⁽³⁾ , guma nitylowa	1A505202102 1 E6066 02052 1 E6066 02342 1 D7800 02052 1D7800 02332 AL4068 000A2 1N3130X0012 18A281 5X012
6	Śruba regulacyjna Typ 289A, mosiądz Typ 289H (1 cal) i Typ 289HH, stal platerowana Typ 289H (2 cale), cynk Typ 289L, Delrin ⁽⁴⁾ Typ 289U, mosiądz	1A5684 14012 1 D9954 48702 1B5379 44012 T10071 06642 0F0581 14012
7	Sprężyna	patrz tabela 2
8	Wkręty do metalu, stal platerowana Typ 289A (6 szt.) Typ 289H i 289HH 1 cal (8 szt.) Typ 289H 2 cale (8 szt.) Typ 289L (8 szt. bez drutu uszczelniającego, 7 szt. z drutem uszczelniającym) Typ 289L (1 szt. z drutem uszczelniającym) Typ 289U (6 szt.)	1B777428982 1A391724052 1A407824052 1 B2856 28982 1 L9277 28982 1A3451 28982
9	Filtr, stal nierdzewna Typ 289L Korpus 3/4 cala Korpus 1 cal Typ 289A i 289U Typ 289H i 289HH, 1 cal Typ 289HH 2 cale	1 B6335 38392 1 E5648 43122 0L0783 43062 1E5648 43122 11B1994X012
10	Gniazdo Typ 289A Aluminium Typ 289H (2 cale) Mosiądz Stal nierdzewna Typ 289L Aluminium	0T022509012 1E702613012 1 E7026 35072 1L4064 09012
11	Nakrętka sześciokątna Typ 289A i 289U, mosiądz Typ 289H (1 cal) i 289HH, stal cynkowana Typ 289H (2 cale), stal cynkowana	1A5054 18992 1 D6677 28982 D7601 24272
13	Pierścien zabezpieczający sprężysty Typ 289L, stal nierdzewna 3/4 cala 1 cal	1 B6336 38992 1 E5649 37022

* Zalecane części zapasowe

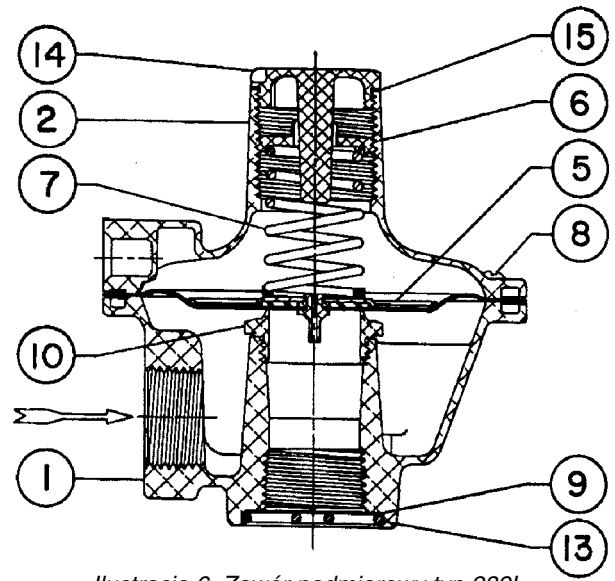
1. Zespół obejmuje również aluminiową rurkę Pitota i tuleję, gniazdo sprężyny i głowicę membrany ze stali ocynkowanej oraz podkładkę gniazda z neoprenu.
2. Zespół obejmuje również aluminiową rurkę Pitota, tuleję i głowicę membrany, gniazdo sprężyny ze stali nierdzewnej 302 oraz podkładkę gniazda z neoprenu.
3. Zespół obejmuje również głowicę membrany z cynku.
4. Zastrzeżona nazwa E.I du Pont de Nemours Co.



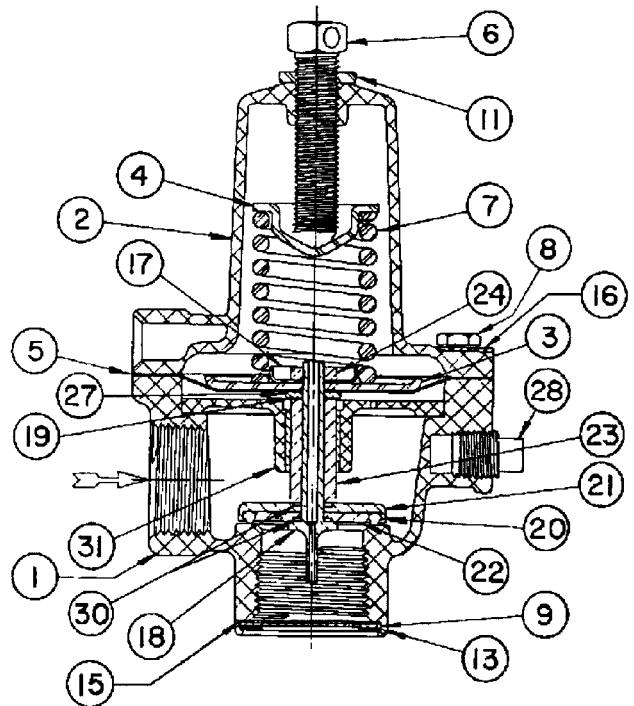
Ilustracja 4. Zawór nadmiarowy typ 289A



Ilustracja 5. Zawór nadmiarowy typ 289U



Ilustracja 6. Zawór nadmiarowy typ 289L



Ilustracja 7. Typowy zawór nadmiarowy typ 289HH i 1 calowy zawór typ 289H

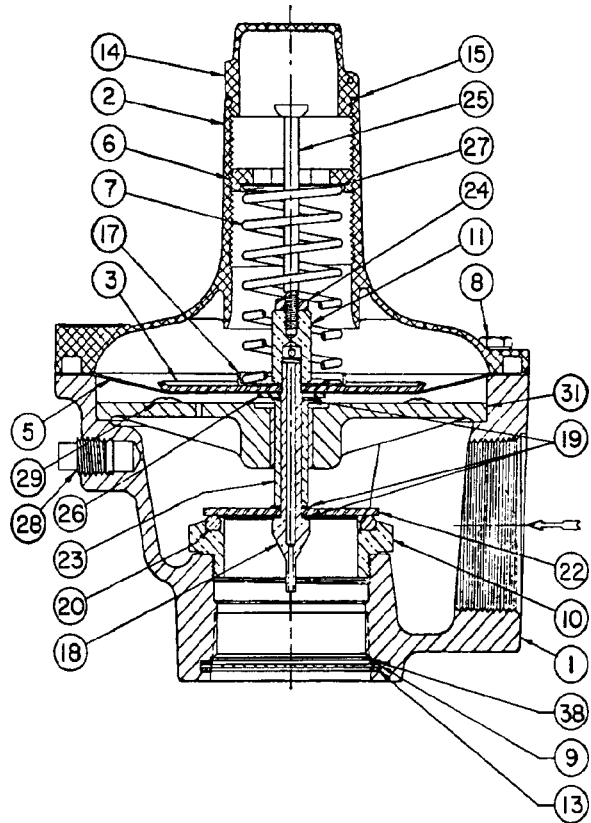
Element	Opis	Numer elementu
13	Pierścień sprężysty (ciąg dalszy) Typ 289H i 289HH, 1 cal, stal platerowana Typ 289H, 2 cale	13A9938X012 10B9241 X012
14	Pokrywa Typ 289H, 2 cale, cynk Typ 289L bez drutu uszczelniającego, plastik bez drutu uszczelniającego, cynk	1B541644012 T1007206992 1H9669X 0012

Element	Opis	Numer elementu
15*	Uszczelka płaska Typ 289H i 289HH, 1 cal Neopren Typ 289H, 2 cale Neopren Typ 289L Neopren	13A9929 X012 1 P7533 06992 1E1056 06992
16	Tabliczka znamionowa, aluminium Typ 289H i 289HH, 1 cal	1F8527 11992

* Zalecane części zapasowe

Seria 289

Element	Opis	Numer elementu
17	Dolne gniazdo sprężyny Typ 289H i 289HH, 1 cal, stal platerowana Typ 289H, 2 cale, stal cynkowa	1D6666 25072 1D7799 25062
18	Rurka Pitota Typ 289H i 289HH, 1 cal, aluminium Typ 289H, 2 cale Mosiądz Stal nierdzewna	1F826209012 1E701914012 1E701935032
19*	Uszczelka płaska, kompozyt Typ 289HH, 1 cal (1 szt.) Typ 289H, 2 cale (3 szt.)	1F8268 04022 1D7798 04022
20*	Pierścień uszczelniający Typ 289H, 1 cal Guma nitylowa Fluoroelastomer Typ 289H, 2 cale Guma nitylowa Fluoroelastomer Typ 289HH Guma nitylowa Fluoroelastomer	1F8266 06992 1F2692 X0012 1P3361 06992 1V664606382 1F2692 06992 1F2692 X0012
21	Wspornik pierścienia uszczelniającego, aluminium Typ 289H i 289HH, 1 cal	1F8264 09012
22	Podkładka pierścienia uszczelniającego Typ 289H i 289HH, 1 cal, aluminium Typ 289H, 2 cale, stal nierdzewna	1F826509012 1E7021 36072
23	Pierścień dystansowy Typ 289H i 289HH, 1 cal, stal nierdzewna Typ 289H, 2 cale Mosiądz Stal nierdzewna	1F8263 35242 1E702214172 1E702235162
24	Nakrętka sześciokątna, stal platerowana Typ 289H i 289HH, 1 cal Typ 289H, 2 cale	1A499724122 1B2282 28982
25	Trzpień ruchomy, stal platerowana Typ 289H, 2 cale	1D7802 24092
26	Dolna głowica membrany, stal platerowana Typ 289H, 2 cale	1E7031 25072
27	Podkładka, aluminium Typ 289H i 289HH, 1 cal Typ 289H, 2 cale	1F8267 09012 1C680511032
28	Zaślepka rurowa, stal platerowana Typ 289H i 289HH	1D7548 28982
29	Wkręt do metalu, stal platerowana (niepokazany) Typ 289H i 289HH, 1 cal (2 szt.) Typ 289H, 2 cale (4 szt.)	1D3869 28982 1F3865 28992
30*	Pierścień uszczelniający (2 szt.) Typ 289H i 289HH, 1 cal Guma nitylowa Fluoroelastomer	1D6875 06992 1N4304 06382
31	Zespół prowadzenia trzpienia Typ 289HH, 1 cal Cynk/mosiądz Cynk/ stal nierdzewna 303 Typ 289H, 2 cale Żeliwo/mosiądz Żeliwo/stal nierdzewna 303	1F8272 000A2 1F8272X0012 1E7028 000A2 1E7028 X00A2



Ilustracja 8. 2 calowy zawór nadmiarowy typu 289H

Element	Opis	Numer elementu
32	Dźwignia (niepokazana) Typ 289H, 2 cale	OR061725092
33	Drut uszczelniający (niepokazany) Typ 289L, 1 cal	1D884799012
34	Zabezpieczenie membrany (niepokazane) Typ 289A i 289U	10A511 6X012
38*	Uszczelka płaska, typ 289H, 2 cale	11B1993X012

* Zalecane części zapasowe

Fisher i Fisher Regulators są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc. Logo Emerson jest zastrzeżonym znakiem towarowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli.

© Fisher Controls International, Inc. 1979, 1990; Wszystkie prawa zastrzeżone

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszania konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.

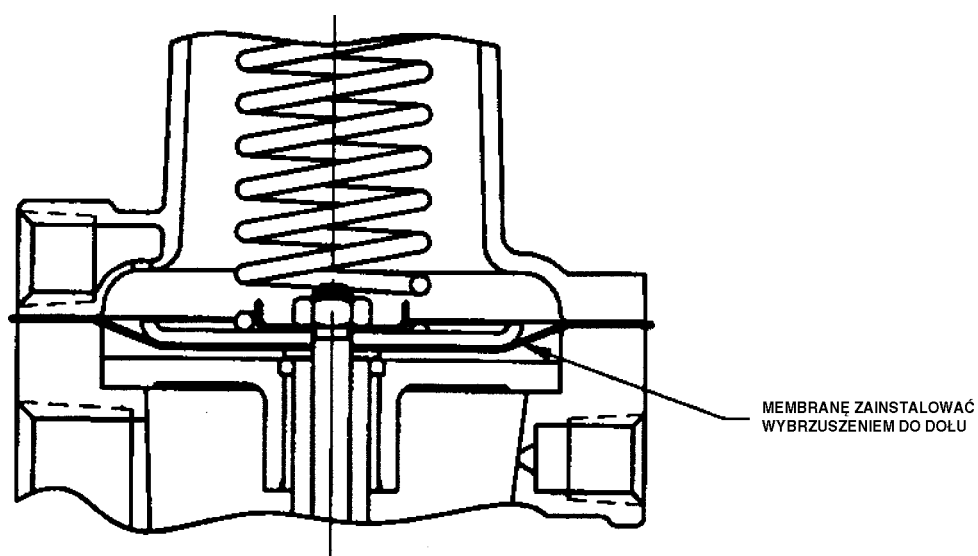
Szczegółowe informacje można uzyskać w:
Emerson Process Management
ul. Konstruktorska 11A,
02-665 Warszawa
tel. (22) 54 85 200
faks (22) 54 85 231

www.FISHERregulators.com



Errata
do
Instrukcji obsługi zaworów z serii 289
Druk 1724, sierpień 1990

Przy instalacji wyciskanej membrany w wydmuchowych zaworach nadmiarowych z serii 289 należy zwrócić uwagę, by wypukła strona membrany skierowana była do dołu, tak jak pokazano to na ilustracji .1



Ilustracja 1. Instalacja membrany