

Regulatory ciśnienia typ 95L i 95H



OSTRZEŻENIE

Regulatory muszą być instalowane, obsługiwane i konserwowane zgodnie z normami narodowymi, zakładowymi oraz instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Jeśli regulator wydmuchuje gaz lub jest nieszczelny, to zachodzi konieczność jego naprawy. Nie zastosowanie się do powyższych zaleceń i nie wyłączenie regulatora z eksploatacji może spowodować zagrożenie.

Prace instalacyjne lub naprawcze mogą wykonywać tylko osoby przeszkolone.

Wstęp

Regulatory ciśnienia bezpośredniego działania typu 95L i 95H są przeznaczone do regulacji ciśnienia pary wodnej, powietrza, gazu, wody, oleju i podobnych mediów w aplikacjach wymagających ciśnienia wylotowego z zakresu od 2 do 150 psig. Typowe regulatory typ 95L i 95H pokazano na ilustracji 1.

Opis

Typ 95L – regulator ciśnienia przeznaczony do sterowania ciśnienia wielu gazów i cieczy. Dostępne korpusy z żeliwa, stali lub stali nierdzewnej. Zakres redukowanych ciśnień wynosi od 2 do 30 psig, przy zastosowaniu trzech różnych sprężyn. Wielkości korpusów od 1/4 do 1 cala z przyłączem gwintem NPT, 1/2 do 1 cala z przyłączem kołnierzym ANSI Class 150 i 300 oraz 1/2 do 1 cala z przyłączem spawanym. Standardowe wielkości kryzy wynoszą 1/4, 3/8 lub 9/16 cala, w zależności od wielkości korpusu.

Typ 95H – regulator o budowie identycznej jak 95L, lecz przystosowany do wyższych ciśnień od 15 do 150 psig dla wielkości 1/4, 1/2, 3/4 i 1 cal. Dostępne także reduktory o korpusie 1–1/2 i 2 cale z przyłączem gwintowym NPT, z przyłączem kołnierzym ANSI Class 150 i 300 lub z



Ilustracja 1. Regulatory ciśnienia typ 95L z przyłączem kołnierzym (na dole), z przyłączem gwintowym (lewy u góry) oraz typ 95H

przyłączem spawanym o wielkości kryzy 1–1/16 cala, umożliwiającej redukcję ciśnienia w zakresie od 5 do 150 psig.

Zasada działania

Ciśnienie w układzie kontrolowanym (ciśnienie wylotowe z regulatora) podawane jest pod membranę regulatora i jest równoważone przez siłę pochodzącą od sprężyny regulacyjnej. Gdy siła pochodząca od sprężyny jest większa od siły wytwarzanej przez ciśnienie wylotowe, to sprężyna powoduje utrzymanie trzpienia w pozycji



Typy 95L i 95H

dolnej, co powoduje ściśnięcie sprężyny zawory i odsunięcie grzyba zaworu od gniazda, umożliwiając tym samym przepływ medium do instalacji do regulatorem.

Jeśli ciśnienie po stronie wylotowej zwiększy się ponad nastawę regulatora, to następuje podniesienie membrany, przesunięcie grzyba w kierunku gniazda i zmniejszenie przepływu medium zapobiegając tym samym przed dalszym wzrostem ciśnienia.

Instalacja

Przed instalacją regulatora należy oczyścić wszystkie przewody rurowe i sprawdzić czy regulator nie został uszkodzony podczas transportu lub do środka nie dostały się ciała obce. Wszystkie gwinty wewnętrzne pokryć smarem i zamontować regulator w dowolnej pozycji, pamiętając, że kierunek przepływu przez korpus musi być zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie.

Uwaga

Regulator musi być zainstalowany tak, aby otwór odpowietrzający w obudowie sprężyny był zawsze drożny. W przypadku instalacji polowej, regulator nie może znajdować się w pobliżu dróg komunikacyjnych oraz musi być zainstalowany w takiej pozycji, by woda, śnieg, lód oraz inne ciała obce nie przedostały się przez otwór odpowietrzenia. Unikać umieszczania regulatora okapami i rynnami oraz instalować powyżej prawdopodobnego poziomu śniegu.

W przypadku regulatorów typ 95H o wielkości 1–1/2 lub 2 cale otwór odpowietrzający jest nagwintowany i umożliwia podłączenie instalacji odpowietrzającej. W przypadku korpusów o wielkości 1/4, 1/2, 3/4 i 1 cal typ 95H gwintowany otwór jest opcją dostępną na życzenie. Koniec przewodu odpowietrzającego musi być zabezpieczony przed dostaniem się do środka wody lub owadów.

Okresowo musi być sprawdzana drożność wszystkich otworów odpowietrzających oraz przewodów odpowietrzających.

Zabezpieczenie przed nadciśnieniem

Tak jak większość regulatorów, regulatory typu 95L i 95H mają dopuszczalne ciśnienie wylotowe mniejsze niż dopuszczalne ciśnienie wlotowe. Zalecane wartości ciśnień podane są tabliczce znamionowej. Konieczne jest zastosowanie zabezpieczenia przed nadciśnieniem, w przypadku gdy ciśnienie wlotowe przekracza maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe. Zabezpieczenie przed nadciśnieniem jest konieczne również w przypadku, gdy ciśnienie wlotowe może

Tabela 1. Zakresy zredukowanych wartości ciśnień

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Tabela 2. Maksymalne ciśnienie wlotowe i temperatura

| Typ regulatora | Materiał korpusu | Materiał membrany i grzyba zaworu | Maksymalne ciśnienie wlotowe i temperatura |
|----------------|------------------|-----------------------------------|--|
| 95H i 95L | Żeliwo | Neopren | 250 psi: 180°F |
| 95H i 95L | Żeliwo | Stal nierdzewna | 250 psi: 410°F |
| 95H i 95L | Stal odlewana | Stal nierdzewna | 300 psi: 450°F |
| 95H i 95L | Stal odlewana | Neopren | 300 psi: 180°F |
| 95H i 95L | Żeliwo | Fluoroelastomer | 250 psi: 300°F |
| 95H i 95L | Stal odlewana | Fluoroelastomer | 300 psi: 300°F |

przekroczyć maksymalne ciśnienie bezpieczne urządzeń podłączonych do instalacji po stronie wylotowej.

Praca regulatora w zakresie dopuszczalnych wartości ciśnień nie wyklucza możliwości uszkodzenia na skutek czynników zewnętrznych lub zanieczyszczeń znajdujących się w medium procesowym. Stan techniczny regulatora musi być sprawdzany po każdorazowym przekroczeniu wartości dopuszczalnych ciśnień podanych na tabliczce znamionowej.

Uruchomienie

Regulator kalibrowany jest fabrycznie na wartość ciśnienia podaną w zamówieniu i dlatego nie jest konieczne przeprowadzanie żadnych regulacji wstępnych. Jeśli regulator został poprawnie zainstalowany, a zawór nadmiarowy prawidłowo wyregulowany, to wystarczy powoli otworzyć zawory odcinające po stronie dolotowej i wylotowej.

Regulacje

Nastawa fabryczna regulatora może być zmieniana w zakresie podanym na tabliczce znamionowej. Aby zmienić ciśnienie wylotowe odkręcić nakrętkę blokującą (element 17, ilustracje 2, 3 i 4) i obrócić śrubę regulacyjną (element 15, ilustracja 2, 3 i 4) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara dla zwiększenia ciśnienia wylotowego lub w kierunku przeciwnym do jego zmniejszenia. W trakcie regulacji należy monitorować ciśnienie wylotowe. Po uzyskaniużądanego ciśnienia dokręcić nakrętkę blokującą.

We wszystkich regulatorach możliwe jest całkowite wykręcenie sprężyny, co daje ciśnienie zerowe na wylocie regulatora. Dostępne zalecane zakresy ciśnień wylotowych i temperatur, maksymalne ciśnienia awaryjne i kolory sprężyn podano w tabelach od 1 do 3.

Tabela 3. Maksymalne wylotowe ciśnienie awaryjne

| TYP REGULATORA | MATERIAŁY KORPUSU I OBUDOWY SPRĘŻYNY | MAKSYMALNE AWARYJNE CIŚNIENIE WYLOTOWE I W OBUDOWIE SPRĘŻYNY | |
|----------------|--------------------------------------|--|------|
| | | Psig | Bar |
| 95L | Żeliwo | 50 | 3.5 |
| | Stal odlewana lub stal nierdzewna | 125 | 8.6 |
| 95H | Żeliwo | 250 ⁽¹⁾ | 17.2 |
| | Stal odlewana lub stal nierdzewna | 300 | 20.7 |

1. Maksymalne ciśnienie wylotowe dla 1 calowego regulatora typ 95H wynosi 165 psig.

Tabela 4. Momenty sił dokręcających

| Wielkość korpusu, cale | Obudowa sprężyny, FtLbs | Kryza, FtLbs | Prowadnica grzyba, FtLbs |
|------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| 1/4 | 4.5–5.0 | 8–12 | 42–58 |
| 1/2 | 10–13 | 29–35 | 70–90 |
| 3/4 – 1 | 24–30 | 33–42 | 130–160 |
| 1–1/2 – 2 | 40–50 | 140–170 | 170–200 |

Wyłączenie regulatora

Zamknąć zawór po stronie dolotowej regulatora. Zamknąć zawór po stronie wylotowej regulatora. Otworzyć zawór upustowy między regulatorem a zaworem odcinającym po stronie wylotowej. Bez zmiany nastawy sprężyny regulacyjnej, całe ciśnienie zawarte między zaworami odcinającymi zostanie uwolnione przez zawór upustowy, gdyż regulatory typ 98L i 98H otwierają się w odpowiedzi na zmniejszające się ciśnienie wylotowe.

Konserwacja



OSTRZEŻENIE

Przed demontażem regulatora odciąć go od ciśnienia procesowego i uwolnić całe ciśnienie zgodnie z opisem podanym w rozdziale „Wyłączenie regulatora”.

W wyniku normalnego zużycia części regulatora należy przeprowadzać regularne badania techniczne. Częstotliwość przeglądów zależy od warunków pracy. W rozdziale tym przedstawiono procedury demontażu i montażu oraz wymiany części. Wszystkie numery elementów odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach 2, 3 i 4.

1. Odkręcić prowadnicę grzyba zaworu (element 5) z korpusu (element 1). Z prowadnicą grzyba możliwe jest zdemontowanie sprężyny grzyba zaworu (element 10) i grzyb (element 4). W regulatorach o wielkości 1–1/2 i 2 cale należy zdemontować również trzpień (element 6, ilustracja 4).

2. Zbadać stan techniczny powierzchni uszczelniającej grzyba zaworu, upewniając się, że powierzchnia kompozytowa (lub z polerowanej stali) grzyba nie jest uszkodzona. Jeśli tak nie jest, to należy wymienić grzyb zaworu na nowy.

3. Zbadać stan techniczny powierzchni uszczelniającej kryzy (element 3). Jeśli powierzchnia jest uszkodzona, to należy wykręcić kryzę z korpusu i wymienić ją na nową. Moment dokręcający podano w tabeli 4. Jeśli nie jest konieczny dalszy demontaż regulatora, to złożyć go wykonując opisane czynności w odwrotnej kolejności. Przy instalowaniu prowadnicy grzyba (element 5) pokryć gwinty i powierzchnię uszczelniającą smarem uszczelniającym. Momenty dokręcające podano w tabeli 4.

4. Jeśli zachodzi podejrzenie uszkodzenia membrany, lub gdy zachodzi konieczność zbadania stanu technicznego membrany lub innych elementów wewnętrznych, to odkręcić nakrętkę blokującą (element 17) i odkręcić śrubę regulacyjną (element 15) tak, by sprężyna nie była ściskana.

Kroki 5 i 6 odnoszą się do regulatorów typ 95L oraz do regulatora typ 95H o wielkości od 1/4 do 1 cala. W przypadku typu 95H o wielkości od 1–1/2 do 2 cali należy wykonać kroki 7 i 8.

5. Wykręcić śruby (element 16) mocujące pokrywę sprężyny (element 2) i zdjąć ją. Zdemontować górne gniazdo sprężyny (element 9) i sprężynę regulatora (element 11). W przypadku regulatorów typ 95H wielkość 1/4 do 1 cala wyjąć dolne gniazdo sprężyny (element 8). W regulatorach 95L zdjąć zespół głowicy membrany (element 21).

6. Zdemontować membranę(y) i zbadać ich stan techniczny. Jeśli są uszkodzone, to wymienić na nowe. Jeśli membrana jest wykonana z metalu, to należy zainstalować dwie membrany.

7. Zdemontować zespół membrana–głowica membrany. Zespół ten może zostać zdemontowany w celu sprawdzenia stanu technicznego membrany (element 12) i dwóch małych uszczeltek płaskich membrany (element 47) lub pierścienia uszczelniającego (element 45). Odkręcić nakrętkę blokującą (element 31) z wspornika popychacza (element 30) i oddzielić zespół. Jeśli membrana jest z kompozytu to do uszczelnienia wokół wspornika wykorzystywany jest pierścień uszczelniający, natomiast w przypadku membran ze stali nierdzewnej wykorzystywane są uszczelki płaskie.

8. Odkręcić i wyjąć tuleję prowadnicy trzpienia (element 7). Możliwe jest wówczas zbadanie stanu technicznego pierścienia uszczelniającego (element 51) utrzymywanego przez doszczelniacz dławnicy (element 50).

9. Po wyjęciu membran(y), sprawdzić drożność otworu wyrównawczego (rurki Pitota, element 20 dla wielkości 3/4 cala i większych).

10. Jeśli regulator ma membrany ze stali nierdzewnej, to wymienić dużą uszczelkę płaską membrany (element 19). Założyć obie membrany stroną wypukłą w kierunku obudowy sprężyny.

11. Złożyć regulator wykonując czynności w odwrotnej kolejności. Pokryć smarem zapobiegającym zacieraniu górne gniazdo sprężyny i gwint śruby regulacyjnej.

Typy 95L i 95H

Przed dokręceniem śrub (element 16) mocujących pokrywę zainstalować śrubę regulacyjną, jeśli została całkowicie zdemontowana, i wkręcić ją by możliwe było właściwe ustawienie membrany umożliwiające pełny skok grzyba zaworu. Dokręcić śruby momentem siły podanym w tabeli 4. Dokończyć procedurę składania i wkręcić śrubę regulacyjną tak, by uzyskać żądaną wartość ciśnienia wylotowego. Dokręcić nakrętkę blokującą.

Zamawianie części

W korespondencji z biurem przedstawicielskim firmy Fisher–Rosemount należy zawsze podawać numer seryjny lub numer FS urządzenia znajdujący się na tabliczce znamionowej.

Przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer zamówieniowy z poniższego wykazu części. Dostępne są również oddzielne zestawy części zawierające najpotrzebniejsze części zapasowe.

Wykaz części zamiennych

Uwaga

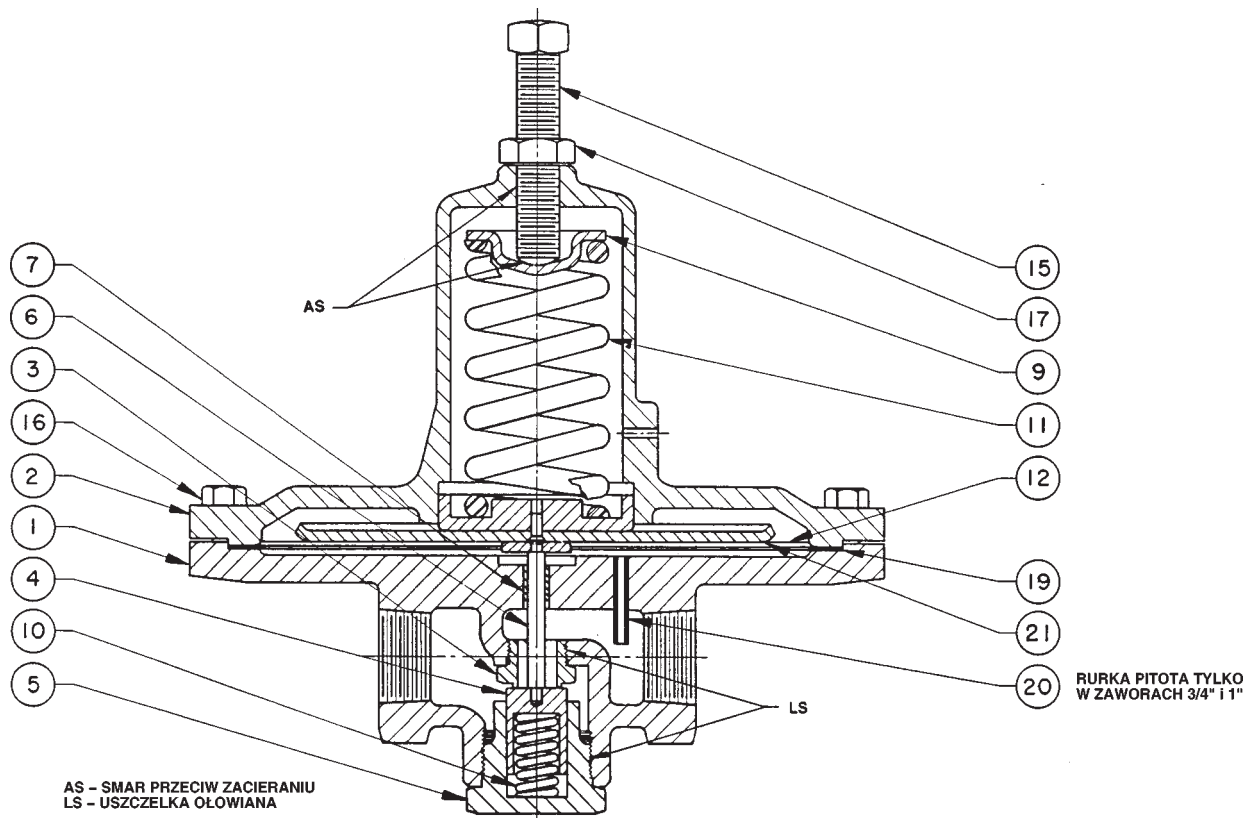
W wykazie, części oznaczone NACE są przeznaczone do aplikacji z zagrożeniem korozją, według normy National Association of Corrosion Engineers (NACE) MR–01–75.

| Część | Opis | Numer zamówieniowy |
|-------|---|--------------------|
| | Zestaw części (obejmuje elementy 3, 4, 10, 12 i 19) | |
| | Typ 95H | |
| | Zespół gniazdo–zawieradło z kompozytu, Trim 2 | |
| | Korpus 1/4 cala | R95HX 000012 |
| | Korpus 1/2 cala | R95HX 000022 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | R95HX 000032 |
| | Zespół gniazdo–zawieradło z kompozytu, Trim 3A | |
| | Korpus 1/4 cala | R95HX 000102 |
| | Korpus 1/2 cala | R95HX 000112 |
| | Korpus 3/4 cala i 1 cal | R95HX 000122 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale | R95HX 000042 |
| | Zespół gniazdo–zawieradło metalowy | |
| | Korpus 1/4 cala | R95HX 000052 |
| | Korpus 1/2 cala | R95HX 000062 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | R95HX 000072 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale | R95HX 000082 |
| | Dodatkowe części do korpusów 1–1/2 i 2 cale obejmują elementy 45, 47, 51 i 52 | |
| | Typ 95L | |
| | Zespół gniazdo–zawieradło z kompozytu, Trim 2 | |
| | Korpus 1/4 cala | R95LX 000012 |
| | Korpus 1/2 cala | R95LX 000022 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | R95LX 000032 |
| | Zespół gniazdo–zawieradło z kompozytu, Trim 3A | |
| | Korpus 1/4 cala | R95LX 000102 |
| | Korpus 1/2 cala | R95LX 000112 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | R95LX 000122 |
| | Zespół gniazdo–zawieradło metalowe | |
| | Korpus 1/4 cala | R95LX 000042 |
| | Korpus 1/2 cala | R95LX 000052 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | R95LX 000062 |

1 Korpus regulatora patrz tabela

| Część | Opis | Numer zamówieniowy |
|-------|--|--------------------|
| 2 | Obudowa sprężyny | patrz tabela |
| 3* | Kryza | |
| | Stal nierdzewna 416 SST (do gniazda metalowego) | |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3916 46172 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3950 46172 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3980 46172 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale, tylko typ 95H | 2P7870 46172 |
| | Mosiądz (do gniazda z kompozytu) | |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3932 14012 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3962 14012 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3995 14012 |
| | Stal nierdzewna 416 SST (do gniazda z kompozytu) | |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale, tylko typ 95H | 1P786035132 |
| | NACE, stal nierdzewna 316 | |
| | Tylko do gniazda z kompozytu | |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3962 35072 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3995 35072 |
| 4* | Grzyb zaworu | patrz tabela |
| 5* | Prowadnica grzyba | |
| | Mosiądz | |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3918 14012 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3952 14012 |
| | Korpus 3/4 cala i 1 cal | 1E3982 14012 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale, tylko typ 95H | 1U4041 X0022 |
| | Stal nierdzewna 416 | |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3918 35132 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3952 35132 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3982 35132 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale, tylko typ 95H | 1U4041 35132 |
| | NACE, stal nierdzewna 316 | |
| | Gniazdo z kompozytu | |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3952 35072 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3982 35072 |
| 6 | Zespół trzpienia | |
| | Stal nierdzewna | |
| | Korpus 1/4 cala | 1F2113 000A2 |
| | Korpus 1/2 cala | 1F2114 000A2 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1F2115 000A2 |
| | NACE, stal nierdzewna 316 | |
| | Gniazdo z kompozytu | |
| | Korpus 1/4 cala | 1F2114 X0082 |
| | Korpus 1/2 cala | 1F2115 X0072 |
| | Trzpień, stal nierdzewna, tylko typ 95H | |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale | 1P7853 35232 |
| 7* | Tuleja prowadnicy trzpienia | |
| | Stal nierdzewna | |
| | Korpus 1/4 i 1/2 cala | 1E3922 35132 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3985 35132 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale, tylko 95H | 1P7854 35132 |
| | NACE, stal nierdzewna | |
| | Gniazdo z kompozytu | |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3922 35072 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3985 35072 |
| 8 | Dolne gniazdo sprężyny, tylko typ 95H | |
| | Aluminium | |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3923 09012 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3954 08012 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3986 08012 |
| | Stal | |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale | 1P7877 24152 |
| 9 | Górne gniazdo sprężyny, stal | |
| | Korpus 1/4 cala | 1B7985 25062 |
| | Korpus 1/2 cala | 1D6671 25072 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3987 25072 |
| | Korpus 1–1/2 i 2 cale (typ 95H) | 1P7876 24092 |

* Zalecane części zapasowe

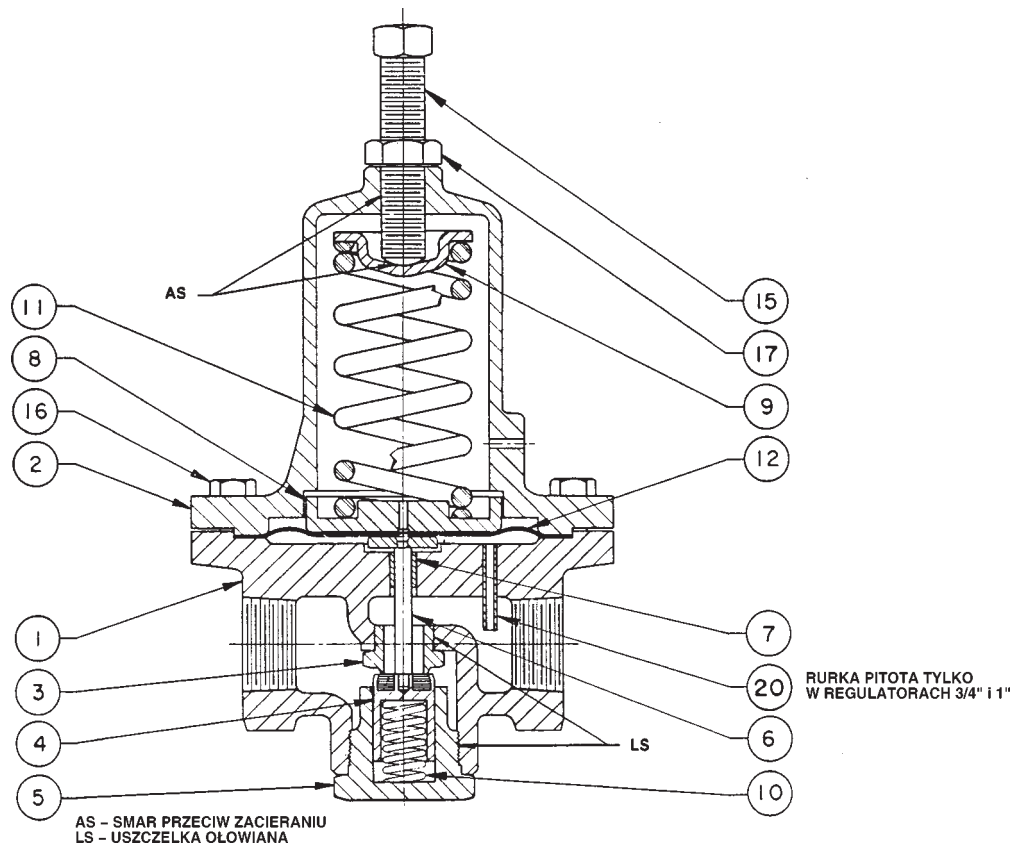


Ilustracja 2. Schemat budowy regulatora typ 95L, wielkość 1/4 do 1 cala, zespół gniazdo–zawieradło ze stali nierdzewnej

| Część | Opis | Numer zamówieniowy | Część | Opis | Numer zamówieniowy |
|-------|---|--|-------|---|--|
| 10 | Sprężyna grzyba zaworu Stal nierdzewna Korpus 1/4 cala Korpus 1/2 cala Korpus 3/4 i 1 cal Korpus 1–1/2 i 2 cale (typ 95H) NACE, Inconel Korpus 1/2 cala Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3924 37022 1E3955 37022 1E3988 37022 1P7858 37012 19A2861 X012 1P8443 X0012 | 16 | Śruba pokrywy, stal Korpus 1/4 cala Typ 95L (10 szt.), typ 95H (6 szt.) Korpus 1/2 cala Typ 95L (10 szt.), typ 95H (8 szt.) Korpus 3/4 i 1 cal Typ 95L (12 szt.) i Żeliwo, typ 95H (8 szt.) Stal, typ 95H (8 szt.) Korpus 1–1/2 i 2 cale | 1A4078 24052 1A3816 24052 1A3369 24052 1A3418 24052 1K5684 28982 |
| 11 | Sprężyna regulatora | patrz tabela | 17 | Nakrętka blokująca, stal Korpus 1/4 cala Korpus 1/2 cala Korpus 3/4 i 1 cal Korpus 1–1/2 i 2 cale | 1A3522 25122 1A3537 24122 1A3192 24122 1A3681 24112 |
| 12* | Membrana | patrz tabela | 18 | Wkręt do metalu, stal nierdzewna (2 szt.) | 1A3682 28982 |
| 13 | Tabliczka znamionowa, aluminium Korpus 1/4 cala Typ 95L Typ 95H Korpus 1/2 cala Typ 95L Typ 95H Korpus 3/4 i 1 cal Typ 95L Typ 95H | 11A5496 X0A2 11A5126 X012 11A5129 X012 11A5127 X012 11A5130 X012 11A5128 X012 11A5131 X012 | 19* | Uszczelka membrany, kompozyt (do stosowania z membraną metalową) Korpus 1/4 cala Typ 95L Typ 95H Korpus 1/2 cala Typ 95L Typ 95H Korpus 3/4 i 1 cal Typ 95L Typ 95H Korpus 1–1/2 i 2 cale Typ 95H | 1E3940 04022 1E3931 04022 1E3970 04022 1E3961 04022 1E3904 04022 1E3993 04022 1P7879 04022 |
| 15 | Śruba regulacyjna, stal Korpus 1/4 cala Korpus 1/2 cala Korpus 1/2 cala z napędem ręcznym Korpus 3/4 i 1 cal Korpus 1–1/2 i 2 cale | 1E6399 28992 1D9954 48702 1J4964 28982 1A3308 28982 1A6801 28992 | | | |

*Zalecane części zapasowe

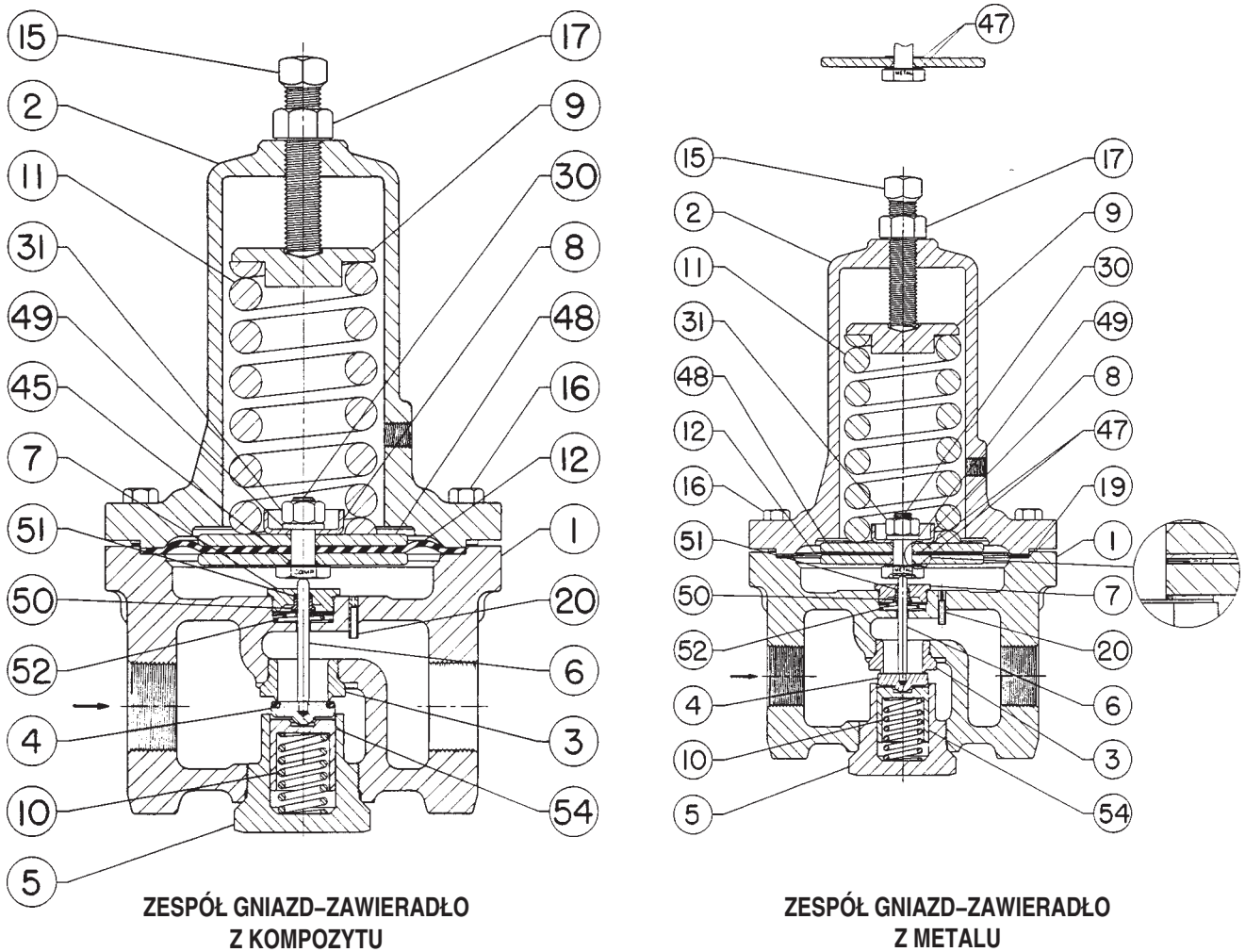
Typy 95L i 95H



Ilustracja 3. Schemat budowy regulatora typ 95H, wielkość 1/4 do 1 cala, zespół gniazdo-zawieradło z kompozytu

| Część | Opis | Numer zamówieniowy | Część | Opis | Numer zamówieniowy |
|-------|---|--------------------|---|---|--------------------|
| 20 | Rurka Pitota | | Podane niżej części stanowią elementy tylko regulatorów typ 95H o wielkości 1-1/2 i 2 cale | | |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | | 30 | Wspornik popychacza, stal nierdzewna | |
| | Miedź | 1E3994 17012 | | Gniazdo z kompozytu | 1P7849 35132 |
| | Stal nierdzewna 304 | 1E3994 38072 | | Gniazdo metalowe | 1P7851 35132 |
| | NACE, stal nierdzewna 316 | | 31 | Nakrętka blokująca, stal | 1P7887 24122 |
| | Gniazdo z kompozytu | 1E3994 38092 | 45* | Pierścień uszczelniający, guma nitylowa (do stosowania z membraną z naopreną) | 1C7822 06992 |
| | Korpus 1-1/2 i 2 cale | | 47* | Uszczelka membrany, kompozyt do stosowania z membraną metalową (2 szt.) | 1P7880 04022 |
| | Stal nierdzewna 304, tylko typ 95H | 1P7856 38072 | 48 | Głowica membrany, stal (2 szt.) | 1P7882 25012 |
| 21 | Zespół głowicy membrany, tylko typ 95L | | 49 | Podkładka blokująca, stal | 1A4878 28992 |
| | Aluminium i stal nierdzewna | | 50 | Doszczelniając diawnicy Stal nierdzewna 416 | 1P7855 35232 |
| | Korpus 1/4 cala | 1E3936 X0012 | 51* | Pierścień uszczelniający, TFE | 1P7859 06242 |
| | Korpus 1/2 cala | 1E3967 X0012 | 52 | Sprężyna, stal nierdzewna | 1P7857 37012 |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1E3907 X0012 | 54 | Podstawa grzyba zaworu, Stal nierdzewna 416 | 1U4040 46172 |
| 22 | Zespół śruby regulacyjnej | | 56 | Tabliczka NACE | 19A6034 X012 |
| | Stal (do konstrukcji z pokrętłem) | | 57 | Drut do przywieszki | 1U7581 X0022 |
| | Korpus 1/4 cala | 1F2236 000A2 | | | |
| | Korpus 3/4 i 1 cal | 1F2238 000A2 | | | |
| | Korpus 1-1/2 i 2 cale | 1V4372 X0012 | | | |
| 23 | Pokrętło, cynk | | | | |
| | Korpus 1/2 cala | 1J4961 44012 | | | |
| 24 | Wkręt do metalu, stal (konstrukcja z napędem ręcznym) | 1A8517 28982 | | | |
| 25 | Podkładka blokująca, stal (konstrukcja z napędem ręcznym) | 1A3523 32992 | | | |

*Zalecane części zapasowe



Ilustracja 4. Schemat budowy regulatora typ 95H, wielkość 1-1/2 i 2 cale

Element 1 Korpus regulatora, przyłącze gwintowe NPT

| WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | MATERIAŁ KORPUSU TYP 95L | | | | MATERIAŁ KORPUSU TYP 95H | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------------------|
| | Żeliwo | Stal | Stal nierdzewna | Stal węglowa (NACE) | Żeliwo | Stal | Stal nierdzewna | Stal węglowa (NACE) |
| 1/4 | 1E3911 19012 | 1J1277 22012 | 1J1277 33092 | --- | 1E3910 19012 | 1J1273 22012 | 1J1273 33092 | --- |
| 1/2 | 2E3945 19012 | 2L9080 22012 | 2L9080 33092 | 2L9080 X0062 | 2E3943 19012 | 2L9077 22012 | 2L9077 33092 | 2L9077 X0062 |
| 3/4 | 2E3974 19012 | 2E8637 22012 | 2E8637 33092 | 2E8637 X0112 | 2E3973 19012 | 2E4084 22012 | 2E4084 33092 | 2E4084 X0092 |
| 1 | 2E3975 19012 | 2E8638 22012 | 2E8638 33092 | 2E8638 X0012 | 2E3973 19012 | 2E4085 22012 | 2E4085 33092 | 2E4085 X0012 |
| 1-1/2 | --- | --- | --- | --- | 3P7843 19012 | 3P7843 22012 | 3P7843 33092 | --- |
| 2 | --- | --- | --- | --- | 3P7842 19012 | 3P7842 22012 | 3P7842 33092 | --- |

Typy 95L i 95H

Element 1 Korpus regulatora, przyłącze kołnierzowe ANSI Class 150 i 300

| WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | MATERIAŁ KORPUSU TYP 95L | | | | MATERIAŁ KORPUSU TYP 95H | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | Stal | | Stal nierdzewna | | Stal | | Stal nierdzewna | |
| | ANSI Class | | | | ANSI Class | | | |
| | 150 | 300 | 150 | 300 | 150 | 300 | 150 | 300 |
| 1/2 | 2V5673 X0022 | 20A4569 X012 | 2V5673 X0012 | 20A4569 X022 | 16A6787 X012 | 12B5376 X012 | 16A6787 X022 | 12B5376 X022 |
| 3/4 | 2V4262 X0012 | 20A3088 X012 | 2V4262 X0022 | 20A3088 X032 | 2V9941 X0012 | 20A4013 X012 | 2V9941 X0032 | 20A4013 X022 |
| 1 | 2V3546 X0052 | 2U7969 X0022 | 2V3546 X0012 | 2U7969 X0092 | 2V3879 X00A2 | 2V3944 X0012 | 2V3879 X0012 | 2V3944 X0042 |
| 1-1/2 | --- | --- | --- | --- | 1V4939 X0012 | 2V3881 X0012 | 1V4939 X0032 | 2V3881 X0062 |
| 2 | --- | --- | --- | --- | 2V5703 X0012 | 20A1091 X012 | 2V5703 X0032 | 20A1091 X022 |

Element 1 Korpus regulatora, przyłącze spawane wpuszczane

| WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | MATERIAŁ KORPUSU TYP 98L | | MATERIAŁ KORPUSU TYP 98H | |
|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| | Stal | Stal nierdzewna | Stal | Stal nierdzewna |
| 1/2 | 2P5185 22012 | 2P5185 X0012 | 2N6939 22012 | 2N6939 X0012 |
| 3/4 | 2K6327 22012 | 2K6327 33092 | 2H8520 22012 | 2H8520 X00A2 |
| 1 | 2H1606 000A2 | 2H1606 X00A2 | 2F4855 22012 | 2F4855 X0012 |
| 1-1/2 | --- | --- | 3V3880 22012 | 3V3880 33092 |
| 2 | --- | --- | 3V2796 22012 | 3V2796 X0012 |

Element 2 Obudowa sprężyny

| WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | OTWÓR ODPOWIETRZENIA | TYP 98L | | TYP 98H | |
|------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Żeliwo | Stal | Żeliwo | Stal |
| 1/4 | Niegwintowany | 2E3913 19012 | 2J1279 22012 | 2E3912 19012 | 2J1275 22012 |
| | Gwintowany | 2L4427 19012 | 2L4428 22012 | 2L4429 19012 | 2L4430 22012 |
| 1/2 | Niegwintowany | 3J4963 19012 | 3J4161 22012 | 2J4962 19012 | 3J4163 22012 |
| | Gwintowany | 3L4421 19012 | 3L4422 22012 | 2L4419 19012 | 3L4420 22012 |
| 3/4 lub 1 | Niegwintowany | 4E3979 19012 | 4E5929 22012 | 3E3978 19012 | 3E4087 22012 |
| | Gwintowany | 4L4610 19012 | 4L4609 22012 | 3L4608 19012 | 3L4607 22012 |
| 1-1/2 lub 2 | Niegwintowany | --- | --- | --- | --- |
| | Gwintowany | --- | --- | 4P7840 19012 | 3P7904 22012 |

Typy 95L i 95H

Element 4 Grzyb zaworu

| MATERIAŁ GRZYBA | WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1/4 | 1/2 | 3/4 i 1 | 1-1/2 i 2 |
| Stal nierdzewna 416 | 1E3917 46172 | 1E3951 46172 | 1E3981 46172 | 1U4037 46172 |
| Mosiądz/Neopren | 1E3933 000C2 | 1E3963 000A2 | 1E3996 000A2 | 1U4039 X0052 |
| Stal nierdzewna 416/guma nitylowa | --- | --- | --- | 1U4039 000A2 |
| Mosiądz/Fluoroelastomer | 1E3933 X0082 | 1E3963 X0072 | 1E3996 X0072 | --- |
| Stal nierdzewna 416/Fluoroelastomer | 1E3933 X0102 | 1E3963 X0092 | 1E3996 X0092 | 1U4039 X00A2 |
| Mosiądz/TFE | 1E3933 X0032 | 1E3963 X0022 | 1E3996 X0022 | --- |
| Stal nierdzewna 416/TFE | 1E3933 000A2 | 1E3963 000D2 | 1E3996 000E2 | --- |
| Monel | 1E3917 50192 | 1E3951 46222 | --- | 1U4037 X0052 |
| Stal nierdzewna 316 (NACE) | --- | 1E3963 X0012 | 1E3996 X0012 | --- |
| Stal nierdzewna 416/Neopren | 1E3933 000E2 | 1E3963 000B2 | 1E3996 000B2 | --- |

Element 11 Sprężyna regulatora

| WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE | NUMER ZAMÓWIENIOWY SPREŻYNY | KOLOR SPREŻYNY | ZAKRES CIŚNIENI WYLOTOWYCH, PSIG | |
|-----------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|-----------|
| | | | 95L | 95H |
| 1/4 | 1E3925 27022 | Żółty | 2 - 6 | 15 - 30 |
| | 1E3926 27012 | Zielony | 5 - 15 | 25 - 75 |
| | 1E3927 27142 | Czerwony | 13 - 30 | 70 - 100 |
| 1/2 | 1E3956 27022 | Żółty | 2 - 6 | 15 - 30 |
| | 1D7455 27142 | Zielony | 5 - 15 | 25 - 75 |
| | 1E3957 27192 | Czerwony | 13 - 30 | 70 - 100 |
| 3/4 lub 1 | 1E3989 27022 | Żółty | 2 - 6 | 15 - 30 |
| | 1E3990 27142 | Zielony | 5 - 15 | 25 - 75 |
| | 1E3991 27162 | Czerwony | 13 - 30 | 70 - 100 |
| 1-1/2 lub 2 | 1E7953 27082 | Jasnoniebieski | --- | 5 - 80 |
| | 1E7954 27082 | Jasnoszary | --- | 60 - 120 |
| | 1E7933 27082 | Żółty | --- | 100 - 140 |
| | 1P7888 27082 | Czarny | --- | 120 - 150 |

Element 12 Membrana

| WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE | MATERIAŁ MEMBRANY | | | |
|------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Stal nierdzewna 302 | Neopren | Fluoroelastomer | Monel ⁽¹⁾ (2 szt.) |
| Typ 95L | | | | |
| 1/4 | 1E3939 36012 (1 szt.) | 1E3941 02112 | 1E3941 02402 (1 szt.) | 1E3939 41012 |
| 1/2 | 1E3969 36012 (2 szt.) | 1E3971 02112 | 1E3971 02402 (2 szt.) | 1E3969 41012 |
| 3/4 i 1 | 1E3905 36012 (2 szt.) | 1E3971 02112 | 1E3903 02332 (2 szt.) | 1E3905 41012 |
| Typ 95H | | | | |
| 1/4 | 1E3928 36012 (2 szt.) | 1E3935 02112 | 1E3935 02402 (1 szt.) | 1E3928 41012 |
| 1/2 | 1E3958 36012 (2 szt.) | 1E3966 02112 | 1E3966 02402 (2 szt.) | 1E3958 41012 |
| 3/4 i 1 | 1E3992 36012 (2 szt.) | 1D3999 02112 | 1E3999 02402 (2 szt.) | 1E3992 41012 |
| 1-1/2 i 2 | 1E7878 36012 (2 szt.) | 1P7881 02192 | 11A1347 X012 (2 szt.) | 1P7878 X00A2 |

Typy 95L i 95H

Fisher, Fisher-Rosemount i Managing The Process Better są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc lub Fisher-Rosemount Systems, Inc. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli.

© Fisher Controls International, Inc. 1954, 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:

Fisher-Rosemount Sp. z o.o.
ul. Konstruktorsk a11A,
02-665 Warszawa
tel. (22) 857 37 66
faks (22) 857 38 56



FISHER-ROSEMOUNT™ Managing The Process Better™