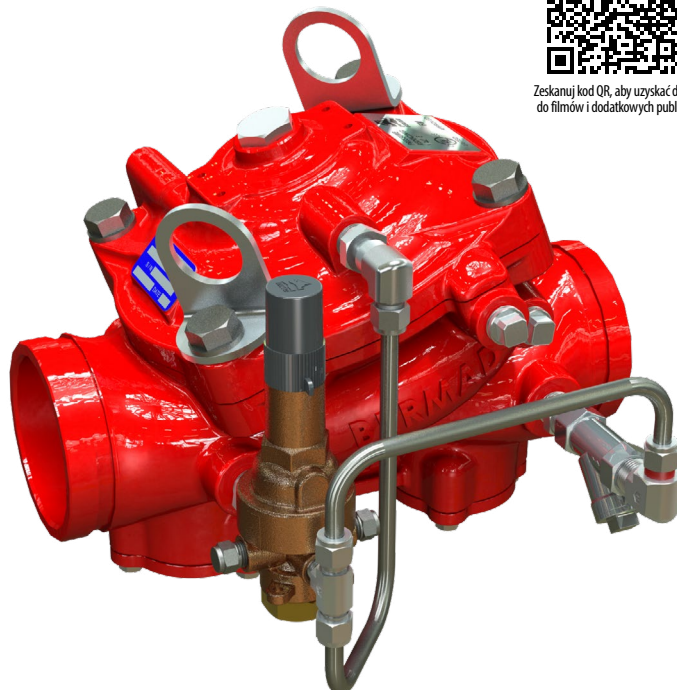


Sterowany zdalnie zawór redukcji ciśnienia 867-42T-20-POL

INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ PRZY ZAMONTOWANYM
ZAWORZE DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI



Zeskanuj kod QR, aby uzyskać dostęp
do filmów i dodatkowych publikacji



⚠ OSTRZEŻENIE



- Przed przystąpieniem do montażu produktów firmy Victaulic należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje.
 - Tuż przed przystąpieniem do montażu, demontażu, regulacji lub konserwacji jakichkolwiek produktów firmy Victaulic zawsze należy sprawdzić, czy instalacja rurowa została całkowicie rozhermetyzowana i opróżniona.
 - Zawsze nosić okulary ochronne, kask i obuwie ochronne.
- Niezastosowanie się do tych instrukcji może doprowadzić do śmierci bądź stać się przyczyną poważnych obrażeń ciała lub powstania szkód na mieniu.

- Sterowany zdalnie zawór redukcji ciśnienia 867-42T-20 należy stosować tylko w instalacjach przeciwpożarowych, które są projektowane i montowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami National Fire Protection Association (NFPA 13, 13R, 14 itd.) lub równoważnymi, a także zgodnie z kodeksami budowlanymi i przepisami przeciwpożarowymi. Powyższe normy i regulacje zawierają ważne informacje dotyczące ochrony instalacji przed temperaturą zamarzania, korozją, uszkodzeniami mechanicznymi itp.
- Niniejsze instrukcje instalacji przeznaczone są dla doświadczonych i przeszkolonych instalatorów. Instalator powinien rozumieć przeznaczenie omawianego produktu oraz znać powody, dla których został on wybrany dla danego zastosowania.
- Instalator musi być zaznajomiony z ogólnymi normami bezpieczeństwa dla danej branży oraz możliwymi konsekwencjami nieprawidłowego montażu produktu.

Niezastosowanie się do wymagań dotyczących instalacji oraz lokalnych i krajowych kodeksów i norm może naruszyć integralność instalacji lub stać się przyczyną jej uszkodzenia oraz doprowadzić do śmierci, doznania poważnych obrażeń ciała lub spowodować zniszczenie mienia.

SPIS TREŚCI

Oznaczenie zagrożeń.....	1
Instrukcje bezpieczeństwa	2
Wprowadzenie	2
Ciśnienie i przepływ znamionowy.....	3
Spadek ciśnienia	3
Instalacja	4
Obsługa	5
Uruchamianie.....	6
Ponowna regulacja.....	6
Konserwacja i testy kontrolne	7
Przegląd cotygodniowy.....	7
Przegląd i test comiesięczny	7
Rozwiązywanie problemów	7
Utrudnione działanie.....	7

OZNACZENIA ZAGROŻEŃ

Poniżej przedstawione zostały definicje różnych rodzajów zagrożeń.



Ten symbol wskazuje ważne komunikaty dotyczące bezpieczeństwa. Stanowi także ostrzeżenie o możliwości odniesienia obrażeń ciała. Należy uważnie i ze zrozumieniem przeczytać komunikat znajdujący się obok tego symbolu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO” wskazuje na bezpośrednie niebezpieczeństwo, które w bardzo prawdopodobny sposób może prowadzić do śmierci lub doznania poważnych obrażeń ciała w przypadku nieprzestrzegania instrukcji i zaleceń.

OSTRZEŻENIE

- Słowo „OSTRZEŻENIE” wskazuje na niebezpieczeństwo lub niebezpieczne czynności, które mogą prowadzić do doznania poważnych obrażeń ciała lub śmierci w przypadku nieprzestrzegania instrukcji i zaleceń.

PRZESTROGA

- Słowo „PRZESTROGA” wskazuje na możliwe niebezpieczeństwo lub niebezpieczne czynności, które mogą prowadzić do doznania obrażeń ciała lub zniszczenia mienia w przypadku nieprzestrzegania instrukcji i zaleceń.

UWAGA

- Słowo „UWAGA” wskazuje na specjalne instrukcje, które są ważne, lecz nie wiążą się z niebezpieczeństwem.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

! OSTRZEŻENIE	
	- Montaż tego produktu musi przeprowadzać wykwalifikowany specjalista zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcjach. Instrukcje te zawierają istotne informacje. - Tuż przed przystąpieniem do montażu, demontażu, regulacji lub konserwacji jakichkolwiek produktów firmy Victaulic zawsze należy sprawdzić, czy instalacja rurowa została całkowicie rozhermetyzowana i opróżniona.
	Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować uszkodzenie produktu, a w efekcie poważne obrażenia ciała lub śmierć i zniszczenie mienia.

1. Przed przystąpieniem do montażu, obsługi lub konserwacji tego zaworu należy przeczytać wszystkie zamieszczone w tym podręczniku instrukcje. Aby zapewnić prawidłowe działanie i uzyskanie aprobaty, zawór 867-42T-20 i akcesoria należy montować zgodnie z konkretnymi instrukcjami dostarczonymi wraz z przesyłką.

2. Używać tylko zalecanego wyposażenia. Stosowanie wyposażenia niezatwierdzonego do użytku z tym zaworem może powodować nieprawidłowe działanie systemu.

3. Zawsze nosić kask, okulary ochronne, obuwie ochronne i ochronniki słuchu. W przypadku długotrwałego narażenia na hałas w miejscu pracy zawsze stosować środki ochrony słuchu.

4. Zapobiegać urazom pleców. Duże zawory ze wstępnie zamontowanym osprzętem wymagają do montażu udziału więcej niż jednej osoby (lub mechanicznych urządzeń podnoszących). Zawsze stosować odpowiednie techniki podnoszenia.

5. Unikać używania elektronarzędzi w niebezpiecznym środowisku. W przypadku używania do montażu elektronarzędzi sprawdzić, czy obszar jest wolny od wilgoci. Utrzymywać dobre oświetlenie w miejscu pracy oraz zapewnić odpowiednio dużą przestrzeń do montażu zaworu i wyposażenia.

6. Uważać na miejsca zagrażające zmiażdżeniem. Nie wkładać palców pod korpus zaworu, gdzie mogą zostać zmiażdżone przez ciężar zaworu. Zachować ostrożność przy elementach wykorzystujących siłę sprężyny.

7. Utrzymywać miejsce pracy w czystości. Nieporządek, nagromadzenie ław czy śliskie podłogi mogą stanowić niebezpieczeństwo w miejscu pracy.

WSTĘP

UWAGA
- W celu zwiększenia czytelności rysunki i zdjęcia znajdujące się w niniejszej instrukcji mogą mieć zmienione proporcje. - W niniejszej instrukcji i na zaworze znajduje się wiele znaków towarowych, opatentowanych rozwiązań i/lub informacji chronionych prawem autorskim, które stanowią wyłączną własność firmy Victaulic.

Model 867-42T-20 to elastomerowy, hydrauliczny zawór do automatycznego kontrolowania ciśnienia, działający samoczynnie i wyposażony w funkcję zaworu zwrotnego. Jest on przeznaczony do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z normą NFPA 13.

Zawór ten można stosować w celu redukcji ciśnienia (zintegrowany z zaworem zwrotnym) lub jako zawór kontrolujący uderzenia ciśnienia pomp przeciwpożarowych, a także może on zmniejszać wysokie ciśnienie występujące przed nim do niskiego i stabilnego poziomu ciśnienia projektowego instalacji. Funkcja zaworu zwrotnego sprawia, że zawór ten można stosować na potrzeby kontrolowania ciśnienia instalacji przeciwpożarowej między piętrami w wysokich budynkach.

Jeżeli zawór 867-42T-20 będzie stosowany jako zawór kontrolujący uderzenia ciśnienia pomp przeciwpożarowych, będzie on zapobiegał uderzeniom ciśnienia tych pomp, do których zwykle dochodzi na skutek przyspieszenia przepływu wody podczas uruchamiania pomp. Poza tym zawór będzie zmniejszał podciśnienie ssące podczas uruchamiania pomp, co pomaga chronić je przed uszkodzeniem na skutek kawitacji.

W przypadku zastosowań obejmujących kontrolę ciśnienia wylotowego pomp przeciwpożarowych zawór 867-42T-20 można przewidzieć ze względu na sposób jego działania oraz małą stratę ciśnienia.

CIŚNIENIE I PRZEPŁYW ZNAMIONOWY

Dla zaworu 867-42T-20 przewidziano znamionowe ciśnienie i przepływ, które podano w tabeli 1. **UWAGA:** Jeżeli różnica w przypadku danej instalacji przekracza 175 psi/12 barów, należy skontaktować się z firmą Victaulic.

Tabela 1: Ciśnienie znamionowe

Rozmiar nominalny zaworu cale/DN	1 ½ DN40	2 DN50	2 ½	3 DN80	4 DN100	6 DN150	8 DN200	10 DN250
Maks. UL Ciśnienie wlotowe psi/bar	400 28	400 28	400 28	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25
Maks. FM Ciśnienie wlotowe psi/bar	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25
Zakres ustawień ciśnienia wylotowego UL psi/bar	60–220 4–15	60–220 4–15	60–220 4–15	60–175 4–12	60–175 4–12	60–175 4–12	60–175 4–12	60–175 4–12
Zakres ustawień ciśnienia wylotowego FM psi/bar	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16	30–235 2–16
Model zaworu sterowanego	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-UL/ 2-PBL	2-UL/ 2-PBL
Odniesienie do rozmiaru zaworu nadmiarowego w calach/mm	¾ 20	¾ 20	¾ 20	1 ½ 40	2 50	3 80	3 80	4 100

Aby zachować aprobaty FM, za tym zaworem należy przewidzieć zawór nadmiarowy o minimalnym rozmiarze ½ cala/15 mm. Jako określono w normie NFPA 14, rozmiar zaworu nadmiarowego powinien być zgodny ze specyfikacją producenta.

UWAGA: W przypadku jednopunktowego zaworu nadmiarowego należy zapoznać się z rozmiarami (cale/mm) podanymi w tabeli 1 powyżej.

SPADEK CIŚNIENIA

Minimalna wartość ΔP w zaworze wynosi 5.8 psi/0.4 bara. Jeżeli ciśnienie wlotowe spada poniżej zamierzonego ciśnienia wylotowego lub jest mu równe, ciśnienie wylotowe należy określić zgodnie z tabelą 2. Opór tarcia.

W przypadku przepływu zerowego (statycznego) przez zawór maksymalny wzrost ciśnienia za tym zaworem (wylotowego) powyżej nastawy ciśnienia zaworu nie przekroczy 7.2 psi/0.5 bara.

Tabela 2: Opór tarcia

Rozmiar nominalny zaworu cale/DN	Rzeczywista średnica zewnętrzna rury cale/mm	Współczynnik przepływu przy pełnym otwarciu C_v/K_v	Równoważna długość rury/ stopy/metry
1 ½ DN40	1.900 48,3	79 68	7 2
2 DN50	2.375 60,3	92 80	16 5
2 ½	2.875 73,0	116 100	28 9
3 DN80	3.500 88,9	219 190	23 7
4 DN100	4.500 114,3	398 345	30 9
6 DN150	6.625 168,3	912 790	49 15
8 DN200	8.625 219,1	1160 1160	89 27
10 DN250	10.750 273,0	1662 1355	203 62

Uwaga 1: Wartość równoważonej długości zaworu (rura stalowa), do wykorzystania w obliczeniach hydraulicznych dla instalacji

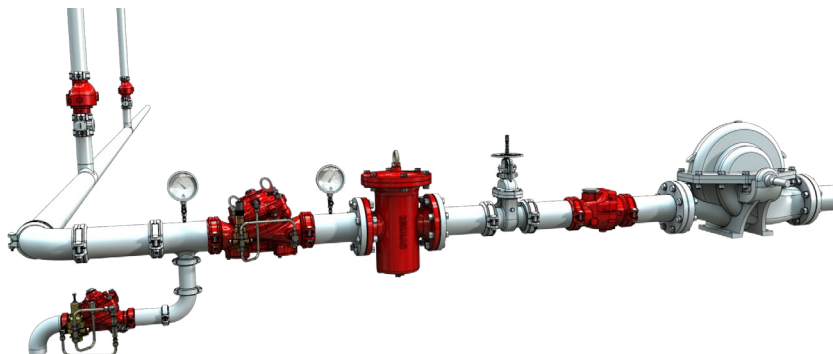
MONTAŻ

Typowa instalacja zaworu 867-42T-20 obejmuje zawór sterujący, odpowiedzialny za zmniejszanie wysokiego ciśnienia wody występującej przed tym zaworem do niższego poziomu za tym zaworem, bez względu na wahania ciśnienia lub przepływu występujące przed tym zaworem. Konstrukcja sprzyjająca uruchamianiu zapewnia szybką i płynną pracę zaworu.

Jeżeli zawór 867-42T-20 zostanie zamontowany w pojedynkę, będzie pełnił standardową funkcję instalacji zmniejszającej ciśnienie. W przypadku równoległego montażu dwóch zaworów 867-42T-20 będą one zapewniać duże natężenie przepływu, nadmiarowość oraz brak przestojów podczas konserwacji. W przypadku szeregowego montażu dwóch zaworów 867-42T-20 będą one zapewniać dużą, dwustopniową redukcję ciśnienia i/lub dodatkową ochronę strefy zmniejszonego ciśnienia.

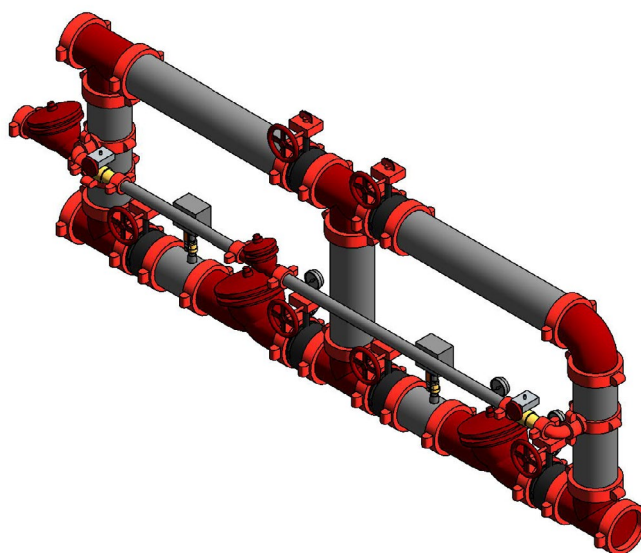
Redukcja ciśnienia w instalacji tryskaczowej

- Zmniejszanie wysokiego i niestabilnego ciśnienia zasilania do określonego, stabilnego ciśnienia instalacji
- Ustawianie ciśnienia tryskaczy zgodnie z ciśnieniem projektowym instalacji
- Możliwość kontrolowania ciśnienia stref



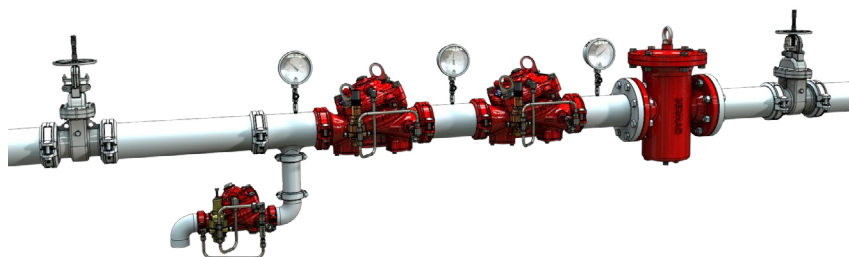
Redukcja ciśnienia kolumny wodnej i kombinacji tryskaczy

- Zmniejszanie wyższego ciśnienia przychodzącego do niższego ciśnienia roboczego w celu wsparcia prywatnych hydrantów przeciwpożarowych zasilanych przez pompę przeciwpożarową w budynku
- Ograniczanie ciśnienia węża przeciwpożarowych w celu spełnienia wymagań normy NFPA 14 dotyczących maksymalnego dozwolonego ciśnienia węża



Dwuetałowa redukcja ciśnienia

- Zmniejszanie wysokiego ciśnienia do określonego, stabilnego ciśnienia instalacji (gdy różnica wymagana dla redukcji ciśnienia przekracza 175 psi/12 barów)
- Zapewnianie niższego ciśnienia roboczego za wysokociśnieniową pompą przeciwpożarową



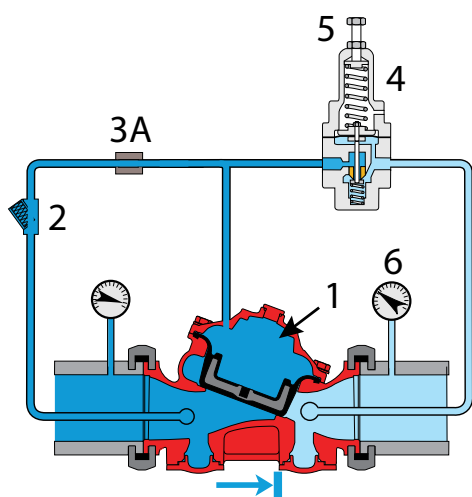
Rysunek 1 Rysunki instalacyjne

DZIAŁANIE

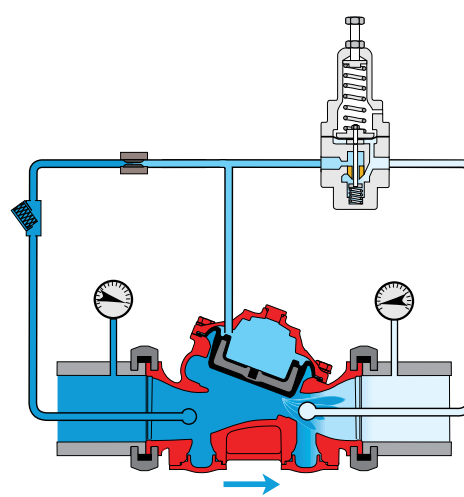
Zawór 867-42T-20 zmniejsza ciśnienie wody z wysokiego ciśnienia wlotowego do niższego, określonego ciśnienia wylotowego. Określone ciśnienie wylotowe można regulować za pomocą śruby nastawczej zaworu sterującego (rysunek 2, pozycja 5). Zawór działa zarówno w warunkach przepływu, jak i statycznych. Zawór sterujący redukcji ciśnienia (rysunek 2, pozycja 4) wykrywa zmiany ciśnienia wylotowego (rysunek 2, pozycja 6) i moduluje zawór kontrolny w celu utrzymania określonego ciśnienia wylotowego.

Gdy ciśnienie wylotowe wzrośnie i przekroczy określone ciśnienia, zawór sterujący zamknie się, umożliwiając gromadzenie się ciśnienia w komorze kontrolnej (rysunek 2, pozycja 1). Powoduje to dalsze zamknięcie zaworu kontrolnego i zmniejszenie ciśnienia wylotowego. Gdy ciśnienie wylotowe spadnie, zawór sterujący otworzy się bardziej, uwalniając ciśnienie z komory kontrolnej. Powoduje to większe otwarcie zaworu kontrolnego i zwiększenie ciśnienia wylotowego. Zadaniem wbudowanego ogranicznika (rysunek 2, pozycja 3A) jest kontrolowanie prędkości zamykania zaworu. W przypadku zaworów o rozmiarze 8 cali/DN200 i większych przewidziana jest regulowana igła (rysunek 2, pozycja 3B).

Zawory o rozmiarze 6 cali/DN150 i mniejsze

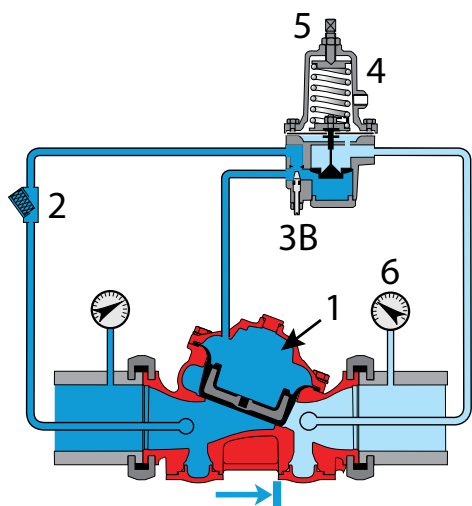


Zawór zamknięty

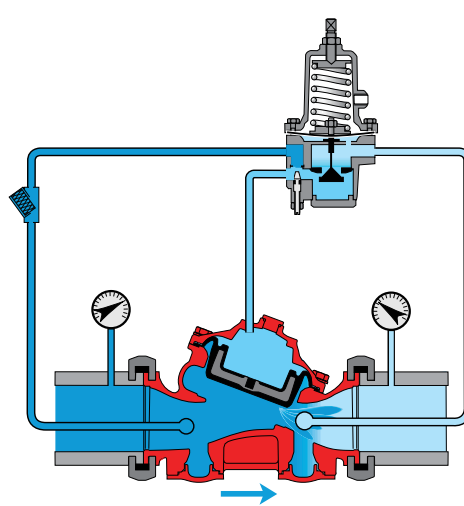


Zawór otwarty (uwalnianie ciśnienia)

Zawory o rozmiarze 8 cali/DN200 i mniejsze



Zawór zamknięty



Zawór otwarty (uwalnianie ciśnienia)

Rysunek 2 Rysunki dotyczące działania

URUCHAMIANIE

Podczas tej procedury należy odnieść się do rysunku 2.

1. Otworzyć urządzenia przewidziane za zaworem, aby wytworzyć przepływ równo największemu zapotrzebowaniu instalacji.
2. Całkowicie otworzyć zawór wskazujący, przewidziany przed zaworem.
3. Stopniowo otwierać zawór wskazujący, przewidziany za zaworem, aż do jego całkowitego otwarcia, zezwalając na przepływ przez zawór 867-42T-20.
4. Sprawdzić, czy przepływ i ciśnienie odpowiadają zapotrzebowaniu instalacji (jeśli ciśnienie lub GPM nie będą spełniały kryteriów projektowych, należy postępować zgodnie z poniższym punktem „Ponowna regulacja”).
5. Powoli zamknąć urządzenia przewidziane za zaworem.
6. W instalacji nie powinien występować żaden przepływ. Ciśnienie za zaworem powinno mieścić się w przedziale od określonego ciśnienia do nastawy zaworu nadmiarowego.
7. Testy odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z lokalnymi przepisami.

PONOWNA REGULACJA

Zawór sterujący jest ustawiony fabrycznie na 90 psi/6 barów, jak określono na etykiecie przewidzianej na tym zaworze. W celu ponownego wyregulowania instalacji należy wykonać poniższe czynności.

Nastawa wstępna jest wyraźnie podana na przywieszce zaworu sterującego. Jeśli konieczna będzie ponowna regulacja ciśnienia lub reakcji zaworu, należy wykonać poniższe czynności.

1. Podczas ponownej regulacji ciśnienia wylotowego ciśnienie wlotowe powinno być przynajmniej 20 psi/1,4 bara wyższe niż określone ciśnienie wylotowe. Jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z firmą Victaulic.
2. Natężenie przepływu podczas regulacji powinno być jak najbardziej zbliżone do projektowego natężenia przepływu instalacji. Jeżeli nie jest to możliwe, wymagany jest przynajmniej minimalny przepływ.
3. Usunąć napięcie spomiędzy śruby nastawczej zaworu sterującego redukcji ciśnienia (rysunek 2, pozycja 4) a nakrętki mocującej, obracając ją w lewą stronę.
4. Obracając śrubę nastawczą zaworu sterującego o pół obrotu, na przemian z odczytem ciśnienia za tym zaworem, stopniowo regulować to ciśnienie, obracając śrubę w lewo, aby je zmniejszyć lub w prawo, aby je zwiększyć.
5. Powtórzyć procedurę „rozruchu” opisaną powyżej.

PRZESTROGA: Jeśli przewidziany jest zawór igielkowy (opcjonalny), zmiana jego regulacji wpłynie na jego działanie. Zawór igielkowy jest ustawiony fabrycznie w pozycji otwarcia o pół i półtora obrotu. Maksymalna liczba obrotów od pozycji pełnego zamknięcia do pełnego otwarcia to trzy. Otwarcie zaworu o więcej niż trzy obroty może spowodować, że nie będzie on działał optymalnie. Mając to na uwadze należy wykonać krok 5 z punktu „Uruchamianie”.

KONSERWACJA I TESTY KONTROLNE

UWAGA

- Każda czynność wymagająca wyłączenia zaworu z użytku może spowodować brak ochrony przeciwpożarowej.
- W strefach, w których wystąpi brak ochrony przeciwpożarowej, należy rozważyć wprowadzenie patroli przeciwpożarowych.
- Przed przystąpieniem do serwisowania lub testowania instalacji powiadomić o tym odpowiednie władze lokalne.

Przed wyłączeniem jakichkolwiek zaworów lub włączeniem jakichkolwiek alarmów należy powiadomić o tym lokalną ochronę o centralną stację alarmową, o ile są one używane, aby fałszywe alarmy nie były sygnalizowane. Jeżeli podczas któregoś z poniższych przeglądów lub procedur testowych wystąpi nieprawidłowość, należy zapoznać się z punktem „Rozwiązywanie problemów”, w którym podano możliwe przyczyny błędów i działania naprawcze.

Przeglądy, testy i konserwację zaworu 867-42T-20 należy przeprowadzać zgodnie z normą NFPA 25 oraz wymogami określonymi w niniejszym podręczniku.

PRZEGŁĄD COTYGODNIOWY

W celu przeprowadzenia kontroli, patrz przepisy NFPA 25, Karty danych FM lub inne obowiązujące przepisy lokalne. Władze lokalne mogą wymagać przeprowadzania tego rodzaju kontroli z większą częstotliwością. Należy sprawdzić te wymagania, kontaktując się z lokalnymi władzami na danym terenie.

1. Przegląd systemu należy przeprowadzić w warunkach przepływu.
2. Sprawdzić, czy zawór główny, instalacja sterująca, akcesoria, rurki i złączki są w dobrym stanie, nie są uszkodzone oraz czy są szczelne.
3. Nakrętka mocująca śruby nastawczej zaworu sterującego (rysunek 2, pozycja 5) powinna być mocno dokręcona.
4. Sprawdzić, czy ciśnienie przed złączkami zaworu nadmiarowego w orurowaniu wylotowym pompy przeciwpożarowej nie przekracza ciśnienia znamionowego elementów instalacji.

PRZEGŁĄD I TEST COMIESIĘCZNY

1. Wykonać wszystkie czynności wymienione w powyższym punkcie „Przegląd cotygodniowy”.
2. Podczas comiesięcznego testu przepływu pompy przeciwpożarowej należy sprawdzić, czy zawór nadmiarowy jest prawidłowo ustawiony i zapewnia usuwanie ciśnienia na właściwym poziomie, a także czy zamyka się przy ciśnieniu niższym niż ustawione.

UTRUDNIONE DZIAŁANIE

W przypadku utrudnionego działania zaworu należy skontaktować się z firmą Victaulic lub jej upoważnionym przedstawicielem w celu określenia, czy wymagana jest regulacja w terenie.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zawór nie zapewnia regulacji.	Nieprawidłowo wyregulowany zawór igielkowy.	Ustawienie fabryczne to otwarcie o ½ lub 1 ½ obrotu. Wyregulować.
	Pulsowanie lub niestabilna praca.	Powoli regulować zawór igielkowy, aż pulsowanie ustąpi.
	Uwięzione powietrze pod pokrywą zaworu głównego.	Odkręcić złączkę rurki w najwyższym punkcie, wypuścić powietrze i przykręcić ją ponownie.
	Zablokowany ekran filtrujący.	Zdjąć nasadkę i ekran filtra w celu ich wyczyszczenia. Filtracja może być niewystarczająca. Zapoznać się z uwagą zamieszczoną pod tą tabelą.
Zawór nie otwiera się.	Niewystarczające ciśnienie wlotowe.	Sprawdzić/wytworzyć ciśnienie wlotowe.
	Zbyt wysokie ustawienie zaworu sterującego.	Obrócić śrubę nastawczą na zaworze sterującym w lewo.
Zawór nie uszczelnia ciśnienia wlotowego.	Zablokowany ekran filtrujący.	Zdjąć nasadkę i ekran filtra w celu ich wyczyszczenia. Filtracja może być niewystarczająca. Zapoznać się z uwagą zamieszczoną pod tą tabelą.
	Bруд w zaworze głównym.	Wyjąć i sprawdzić zespół modułu uruchamiającego. Sprawdzić gniazdo. Sprawdzić pod kątem obecności ciał obcych. Przepłukać silnym strumieniem.
	Nieszczelna membrana w zaworze głównym.	Otworzyć pokrywę zaworu i sprawdzić membranę. Wymienić ją w przypadku uszkodzenia.
	Nieszczelna membrana w zaworze sterującym.	

UWAGA: Znacznik „F” – duży filtr

Jeśli ekran filtrujący często się blokuje, należy zamontować filtr o wielkości oczka przynajmniej 80/250 µm.

Sterowany zdalnie zawór redukcji ciśnienia 867-42T-20-POL
