

Więcej informacji o rozwiązaniach do obsługi mediów agresywnych na stronie: www.fishersevereservice.com

Ulepszone technologie uszczelnień w zespole gniazdo-zawieradło Fisher® Cavitrol® III obejmują gniazdo z zabezpieczeniem wnętrza i zmodyfikowaną odciążoną uszczelkę. Dzięki temu uzyskano wydłużenie czasu życia zespołu gniazdo-zawieradło wskutek usunięcia erozji grzyba i zmniejszeniu zużycia uszczelki przez cząsteczki stałe zawarte w medium procesowym.

- **Łatwość konserwacji** - konstrukcja zespołu gniazdo-zawieradło z tuleją umożliwia demontaż/zbadanie stanu technicznego części, bez demontażu korpusu zaworu z rurociągu. Małe cząsteczki zanieczyszczeń nie powodują problemów związanych z ich gromadzeniem się, obserwowanych w zespołach gniazdo-zawieradło o konstrukcji labiryntowej.
- **Wydajne działanie** - niskie ciśnienie na wlocie stopnia końcowego jest wynikiem konstrukcji z przepływem do dołu i sukcesywnie zwiększaną powierzchnią przepływu w każdym kolejnym stopniu. Na wlocie trzeciego stopnia ciśnienie wynosi około 85% całkowitej różnicy ciśnień, a ciśnienie vena contracta pozostaje powyżej ciśnienia par cieczy. Dzięki temu, w prawidłowo dobranym zaworze nie występują uszkodzenia powodowane kawitacją.
- **Wymienność** - zespół gniazdo-zawieradło Cavitrol III jednostopniowy jest wymienny z innymi standardowymi zespołami. Dla zaworów o wielkości powyżej 1 cala, szybka wymiana zespołu może być wykonana bez użycia dodatkowych części, takich jak tuleje dystansowe, dłuższe śruby lub specjalne uszczelki.

Charakterystyka działania:

Kawitacja - zjawisko tworzenia się i zanikania pęcherzyków par w strumieniu cieczy jest głównym źródłem zniszczeń zaworów regulacyjnych i przyległych rurociągów. Podczas przepływu cieczy przez zawór regulacyjny, prędkość cieczy wzrasta, a ciśnienie maleje. Ciśnienie osiąga wartość minimalną w punkcie zwanym vena contracta, i jeśli ciśnienie w tym punkcie spada poniżej ciśnienia par cieczy (ciśnienie przy którym ciecz odparowuje), w strumieniu cieczy powstają pęcherzyki par. Po stronie wylotowej od punktu vena contracta pole przekroju przepływu zwiększa się, prędkość zmniejsza, a ciśnienie wzrasta. Jeśli odzysk ciśnienia jest wystarczający, aby ciśnienie wzrosło powyżej ciśnienia par, następuje zanik pęcherzyków. Zanikające pęcherzyki generują znaczny hałas i drgania, mogą mechanicznie uszkodzić ściany rurociągu i elementy zaworu. Zjawisko to może prowadzić do uszkodzenia elementów zaworu, w szczególności grzyba zaworu i pierścienia gniazda.

Jednostopniowe zespoły gniazdo-zawieradło

Cavitrol III - jednostopniowe zespoły gniazdo-zawieradło Cavitrol III efektywnie eliminują uszkodzenia kawitacyjne. Każdy z otworów w tulei ma tak dobrany kształt, aby wytworzyć mały strumień przepływu z ciśnieniem w vena

Charakterystyka:

- **Kontrola lub eliminacja uszkodzeń spowodowanych kawitacją** - zespół gniazdo-zawieradło Cavitrol III może wydłużyć czas życia zaworu i skrócić czasy wyłączeń z eksploatacji. Kształt i rozmieszczenie otworów na ścianie tulei zapobiega kawitacji, a co za tym idzie, uszkodzeniom zaworów przy ich prawidłowym dobraniu.
- **Charakteryzacja** - dostępne są specjalne tuleje charakteryzowane, gwarantujące możliwość zmiany zakresu regulacji zgodną z życzeniami zamawiającego, a dostosowaną do konkretnych wymagań procesowych.
- **Odporność na uszkodzenia erozyjne** - standardowo utwardzane materiały konstrukcyjne zapewniają wyjątkową odporność na zużycie, co wydłuża czas życia zespołu gniazdo-zawieradło. Zabezpieczenie przed erozją zapewnia rozdzielenie powierzchni uszczelniających i regulujących przepływ.
- **Użyteczność** - zespoły Cavitrol III są dostępne do zaworów prostoprzelotowych i kątowych o wielkości od 1 do 24 cali, z przyłączami spawanymi lub kołnierzowymi.

Emerson Process Management sp. z o.o.

02-678 Warszawa
ul. Szturmowa 2a
tel.: 22 45 89 200
faks: 22 24 89 231
www.fisher.com



contracta większym niż w typowym zespole gniazdo-zawieradło. To wyższe ciśnienie zmniejsza tendencję medium do kawitacji. Kształt każdego z otworów ma również za zadanie zmniejszyć turbulencję przepływu, otwory rozłożone są symetrycznie na obwodzie tulei. Dzięki temu następuje dyssypacja ciśnienia medium i zwiększenie przepustowości zaworu. Przy prawidłowym doborze zaworu, promieniowa powierzchnia grzyba zaworu i symetrycznie rozłożone otwory w tulei odsuwają kawitującą ciecz od powierzchni metalowych w kierunku wnętrza korpusu zaworu. Oznacza to możliwość kontroli uszkodzeń powodowanych przez przepływ kawitującej cieczy.

Dwu- i trójstopniowe zespoły gniazdo-zawieradło Cavitrol III - dwu- lub trójstopniowe tuleje Cavitrol III są współśrodkowymi cylindrami (stopniami) z otworami o specjalnych kształtach. Wybór tulei określony jest przez ciśnienie wlotowe i żądany spadek ciśnienia. W trakcie pracy, ciecz przepływa przez otwory w każdym ze stopni, tworząc część całkowitego żądanego spadku ciśnienia. Częściowy spadek ciśnienia na każdym ze stopni

w prawidłowo dobranym zaworze zabezpiecza ciśnienie cieczy przed spadkiem do ciśnienia poniżej ciśnienia par, zapobiegając tworzeniu się pęcherzyków par. W przypadku aplikacji, w których spadek ciśnienia na zaworze zmniejsza się przy zwiększaniu się skoku grzyba zaworu, dostępne są charakteryzowane zespoły gniazdo-zawieradło Cavitrol III dwu i trójstopniowe. Ich konstrukcja polega na trzech lub dwóch stopniach na początku ruchu grzyba zaworu, a gdy na zaworze ma wystąpić mniejszy spadek ciśnienia, w regulacji przepływu bierze udział część tulei o mniejszej liczbie stopni.

Typowe zastosowania:

Węglowodory: czyste węglowodory płynne, ropa naftowa, woda morska.

Energetyka: układ wody zasilającej kocioł przy rozruchu, regulacja układu wody zasilającej kocioł, układ recyrkulacji kondensatu, regulacja poziomu odpowietrzacza, układ przegrzewacza, układ pompy recyrkulacji wody zasilającej kocioł.



Model technologii firmy Fisher

Szczegóły optymalizacji:

- Specjalne kształty przepustów** - eliminacja rozdzielania przepływu, co stanowi kluczowy czynnik w zmniejszeniu powierzchni zespołu gniazdo-zawieradło, zmniejszeniu ciśnienia medium i eliminacji miejscowej kawitacji.
- Odzysk objętości między stopniami** - kluczowy czynnik stabilizacji ciśnienia i przepływu między stopniami.

- Zaciskowe tuleje** - eliminacja potencjalnego ryzyka zwarcia przepływu.
- Specjalne wielkości przepustów** - zmniejszenie drgań.
- Niejednakowy podział ciśnienia** - większość spadku ciśnienia realizowana jest na początkowych stopniach, aby zapewnić jak najmniejszy spadek ciśnienia na ostatnim stopniu.
- Sprawdzone działanie** - działanie zespołu gniazdo-zawieradło zostało sprawdzone dla większości popularnych mediów procesowych.

© 2004 Fisher Controls International LLC

Fisher i Cavitrol są znakami będącymi własnością jednej z firm Emerson Process Management wchodzących w skład Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson i logo Emerson są zastrzeżonymi znakami towarowymi i serwisowymi Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli.

Zawartość tej publikacji ma charakter informacyjny i została przedstawiona z przekonaniem, że jest prawdziwa. Żadne informacje umieszczone w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych ani praw wynikających z rękojmi, zarówno tych wyrażonych, jak i domniemanych, związanych z produktami lub usługami bez względu na to, czy zostały wykorzystane lub zastosowane. Transakcje sprzedaży są zawierane na ustalonych przez nas warunkach, które udostępniamy na żądanie. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszenia konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez powiadomienia.



Severe Service

D351181XOPL / MZ4

