Automatyczny zawór regulacyjny natężenia przepływu **Model XLC 330/430**

Model XLC 330/430 firmy CSA jest uruchamianym hydraulicznie automatycznym zaworem regulacyjnym z mechanizmem grzybkowym, który ogranicza przepływ do zadanej wartości, niezależnie od wahań ciśnienia. W przypadku, gdy natężenie przepływu jest mniejsze niż wymagana wartość zadana, zawór pozostanie w pełni otwarty. Zawór dostarczany jest z zespołem kryzy dławiącej, niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania i połączonym z pilotem. Zazwyczaj jest wyposażony w optyczne wskazywanie położenia i wykonany w całości z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową, wykonaną techniką powlekania metodą fluidyzacyjną (FBT), ze stalą nierdzewną; zawór zaprojektowany został w celu ograniczania strat ciśnienia, hałasu przy dławieniu i uszkodzeń kawitacyjnych.

Zastosowania

- Za pompami na potrzeby ochrony przed przeciążeniem i kawitacją.
- Na wlotowych przewodach zasilających zbiorników w celu zapobiegania nadmiernemu natężeniu przepływu.
- W sieciach dystrybucyjnych oraz na przewodach zasilających dzielnic mieszkaniowych i przemysłowych w celu ograniczenia natężenia przepływu w godzinach szczytu.
- W instalacjach filtrujących w celu uniknięcia nadmiernego natężenia przepływu, aby zapobiegać uszkodzeniom i nie dopuścić do nieprawidłowych warunków roboczych.

Funkcje dodatkowe

- Zawór regulacyjny natężenia przepływu XLC 330/430-FR z zabezpieczeniem przed przepływem wstecznym.
- Zawór regulacyjny natężenia przepływu XLC 330/430-H z zaworem pilotowym o wysokiej czułości.

Wyposażenie dodatkowe

- Przetwornik położenia liniowego z wyjściem 4-20 mA, Model CSA CSPL.
- Przetwornik położenia do zał./wył., Model CSA CSPO.
- Zestaw do pomiaru ciśnienia.
- Filtr samopłuczący o wysokiej wydajności.

Warunki robocze

- Czynnik: woda uzdatniona.
- Minimalne ciśnienie robocze: 1,2 bara.
- Maksymalne ciśnienie robocze: 16 barów. Wyższe wartości na żądanie.
- Temperatura maksymalna: 70°C.

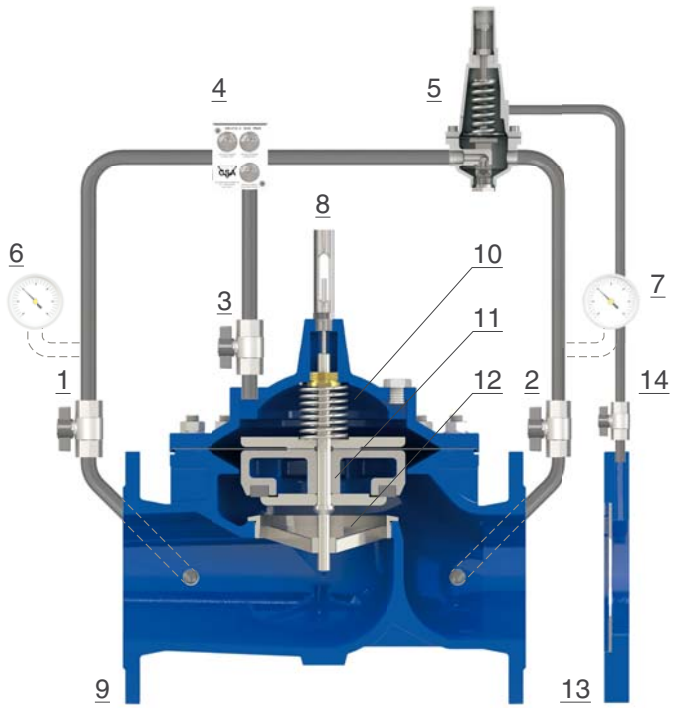
Uwaga dla inżyniera

- Do poprawnego wymiarowania potrzebne są wartości ciśnienia wlotowego i wylotowego oraz natężenia przepływu.
- Zaleca się stosowanie zaślepek antykawitacyjnych CSA dla niskiej stabilności przepływu, aby zapewnić właściwą regulację w warunkach niskiego przepływu.
- W celu uzyskania najlepszej dokładności należy pozostawić 5 DN pomiędzy zaworem a kryzą dławiącą i 3 DN za nią (rysunek na następnej stronie).

Zakres regulacji pilota regulującego natężenie przepływu

- Obliczenia i produkcja zespołu kryzy dławiącej wykonywane są na maksymalne natężenie przepływu. Zakres regulacji zaworu jest możliwy zgodnie z wykresem regulacji przepływu dostarczonym z zaworem.

Zasada działania



Model XLC 330/430 firmy CSA obsługiwany jest przez dwukierunkowego pilota (5) do regulacji natężenia przepływu, ze wstępnie zadanymi i regulowanymi wartościami, wykrywającym spadek ciśnienia wytwarzanego przez kryzę dławiącą (13), gdzie tarcza ze stali nierdzewnej umieszczona jest wewnątrz kołnierza i połączona z pilotem za pomocą przewodu pomiarowego (14), nie objętego dostawą.
Jeżeli natężenie przepływu przekroczy wartość maksymalną, ciśnienie różnicowe wzrośnie, a pilot (5) zdławi i ograniczy przepływ, aby skierować ciśnienie wlotowe do komory głównej (10) w celu wytworzenia straty ciśnienia wymaganej przez gniazdo (12), aby zawór (9) mógł regulować natężenie przepływu. Jeżeli natężenie przepływu będzie się utrzymywać poniżej wartości zadanej pilota, ciśnienie różnicowe na kryzie dławiącej (13) będzie niższe niż siła sprężyny pilota (5), więc zawór pozostanie całkowicie otwarty.
Ciśnienie w komorze głównej (10) i poza nią regulowane jest przez urządzenie regulacyjne z filtrem stosowane wyłącznie przez CSA, zwane GR.I.F.O. (4), niezbędne na potrzeby zapewnienia odpowiedniego czasu reakcji i dokładności działania zaworu.

Układ montażowy

Ilustracja przedstawia zalecany układ XLC 330/430 firmy CSA. Kryza kołnierza (8), obliczona i wytworzona zgodnie z wymaganiami projektu, podłączona jest do pilota zaworu (9). Urządzenia odcinające (1, 2) oraz obejście są bardzo ważne z punktu widzenia prac konserwacyjnych, jak również filtr (3), zapobiegający przedostawaniu się zanieczyszczeń do zaworu regulacyjnego. Zalecane są przeciwuderzeniowe zawory odpowietrzająco-napowietrzające FOX 3F AS (6, 7), jak również zawór upustowy ciśnienia, np. CSA VSM (5) w celu zapobiegania wzrostowi ciśnienia w przewodzie głównym.