

## Instrukcja instalacji i konserwacji

**1. Wprowadzenie**

Zasuwy AVK typ 55 są dostępne w średnicach DN 450, 500 i 600. Zasuwy te charakteryzuje pełny otwór przelotowy, ograniczający spadek ciśnienia do minimum. Aby zachować tę zaletę, należy instalować zasuwę w pozycji pionowej. Jeżeli, z powodu braku miejsca przy instalacji nadziemnej, nie jest to możliwe, to można ją zainstalować w pozycji ukośnej, z maksymalnym odchyleniem 45° od pionu. Wówczas jednak nie zminimalizujemy spadku ciśnienia, tak jak w pozycji pionowej.

Zasuwy są w 100% fabrycznie testowane hydrostatycznie wg DIN 3230 część 4, PN 10 i PN 16. Zasuwy są odpowiednie do instalacji o prędkości przepływu maksymalnie 5 m/s przez zasuwę oraz maksymalnej różnicy ciśnienia 16 bar przy zamkniętej zasuwie.

Zasuwy mają standardowe dławiki wg ISO 5210. Na życzenie klienta różnorodne elementy wyposażenia dodatkowego mogą być zmontowane fabrycznie albo dostarczone w oddzielnym komplecie do zamontowania przez użytkownika.

Kompletny system By-Pass (obejście bocznikowe) jest zamontowany fabrycznie. System By-Pass zapewnia optymalną instalację zasuw, ponieważ umożliwia powolne napełnianie i opróżnianie rurociągu oraz przelot powietrza.

Zasuwy AVK typ 55 mają wiele zastosowań.

**WAŻNE JEST PODANIE WRAZ Z ZAPYTANIEM/ZAMÓWIENIEM TEMPERATURY ROBOCZEJ, CIŚNIENIA, RODZAJU MEDIUM I INNYCH WARUNKÓW ROBOCZYCH, ALBOWIEM NA PODSTAWIE TYCH INFORMACJI BĘDZIE MOŻNA DOSTARCZYĆ NAJBARDZIEJ ODPOWIEDNIĄ ZASUWĘ DOSTOSOWANĄ DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB KLIENTA.**

**2. Instalacja****2.1. Uszczelki**

W celu zapewnienia odpowiedniego uszczelnienia ważny jest wybór prawidłowego typu uszczelki dla danego rodzaju medium. Muszą być użyte dwie uszczelki dopasowane do rozmiarów kołnierza.

**2.2. Śruby****2.2.1. Rozmiar śruby**

Poniższa tabela pokazuje, jakie wymiary śrub powinny być użyte dla różnych wymiarów zasuw.

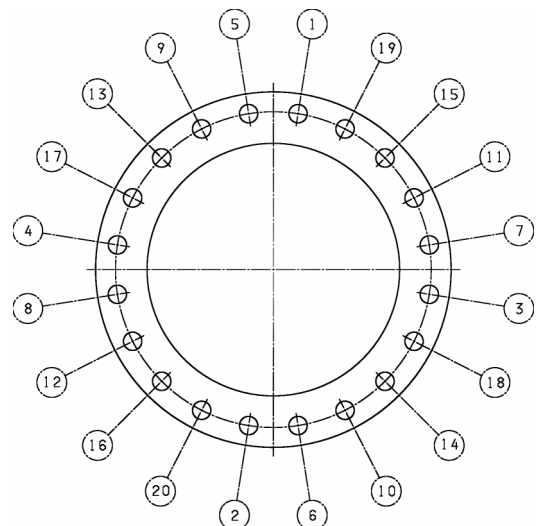
**Tabela 1**

DN mm	Śruby Ciśnienie robocze (bar)		Liczba
	PN 10	PN 16	
450	M 24	M 27	20
500	M 24	M 30	20
600	M 27	M 33	20

**2.2.2. Instalacja i uszczelnianie połączeń śrubowych**

Kołnierze powinny być czyste i wolne od smaru, żeby osiągnąć pełną szczelność.

Zasuwę należy umieścić pomiędzy kołnierzami rur, następnie włożyć śruby i luźno je dokręcić. Śruby należy dokręcać kolejno po przekątnej, tak by powierzchnie kołnierzy były dociśnięte równolegle (patrz rysunek).



## Instrukcja instalacji i konserwacji

Na koniec należy dokręcić ciasno śruby do wielkości momentu obrotowego, jak podano w tabeli poniżej.

**2.3. Wymiana/instalacja systemu By-Pass****Tabela 2**

Rozmiar	Maksymalny moment obrotowy śruby Moment obrotowy (Nm)
M 24	200
M 27	250
M 30	300
M 33	450

**UWAGA!** Przed zamontowaniem systemu By-Pass:

1. Główna zasawa nie może być pod ciśnieniem.
2. Medium w zasawie musi być poniżej poziomu kołnierza systemu By-Pass

Przygotowanie głównej zasawy

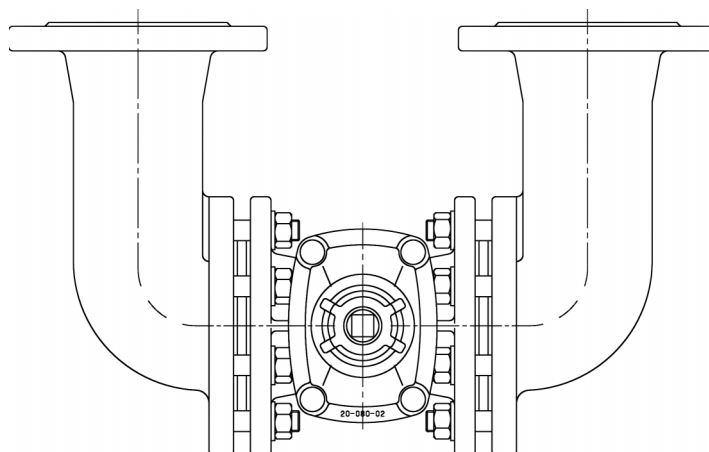
Ostrożnie oczyścić kołnierze zasaw, żeby usunąć brud i zanieczyszczenia.

Przygotowanie systemu By-Pass

Wkręcić 16 śrub do kołnierzy dwóch żeliwnych kolan (8 śrub w każdym) i zamontować kolana do zasawy By-Passu wraz z uszczelnieniem (patrz rysunek). Przymocować luźno nakrętki, tak żeby kolana mogły się swobodnie przesuwac w stosunku do zasawy.

Montaż

System By-Pass należy zamontować na głównej zasawie razem z nowymi uszczelkami i włożyć ponownie nakrętki z podkładkami, które wcześniej zostały wykręcone. Należy dokręcić wszystkie nakrętki, jak pokazano na rysunku w sekcji 2.2.2, przy użyciu 100 Nm. System By-Pass jest teraz gotowy do użycia.



## Instrukcja instalacji i konserwacji

**3. Działanie****3.1. Prawoskrętne zamykanie zasuw****3.1.1. Zamykanie**

Przy ręcznej obsłudze zasuwę zamyka się poprzez obracanie kółka ręcznego zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do całkowitego jej zamknięcia, tzn. do maksymalnego momentu obrotowego zamykania zasuw (tabela 3).

W zasuwach z przekładniami kółka ręczne obraca się także zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Mając na uwadze ryzyko uszkodzenia przekładni, ważne jest by zasawa nie była zakręcana momentem obrotowym większym niż jej maksymalny moment obrotowy zamykania (tabela 3).

Zamykając zasuwę wyposażoną w napęd, należy nastawić napęd tak żeby wał napędowy obracał się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Nastawić przełącznik ON/OFF momentu obrotowego, ażeby uniemożliwić pracę zasuw przy momencie obrotowym większym niż maksymalny moment obrotowy zamykania.

**3.1.2. Otwieranie**

Zasuw obsługiwane ręcznie i wyposażone w przekładnię są otwierane przez obracanie kółka ręcznego w kierunku przeciwnym do ruchów wskazówek zegara do momentu aż zasawa zostanie całkowicie otwarta. Również w przypadku zasuw z napędem, kierunek napędu jest przeciwny do ruchów wskazówek zegara. Nagłe zatrzymanie się kółka ręcznego lub napędu sygnalizuje całkowite otwarcie zasuw.

**3.2. Lewoskrętne zamykanie zasuw.****3.2.1. Zamykanie**

Przy ręcznej obsłudze zasuwę zamyka się poprzez obracanie kółka ręcznego w kierunku przeciwnym do ruchów wskazówek zegara aż do całkowitego jej zamknięcia, tzn. do maksymalnego momentu obrotowego zamykania zasuw (tabela 3).

W zasuwach z przekładniami kółka ręczne obraca się w kierunku przeciwnym do ruchów wskazówek zegara. Mając na uwadze ryzyko uszkodzenia przekładni, ważne jest by zasawa nie była zakręcana momentem obrotowym większym niż jej maksymalny moment obrotowy zamykania (tabela 3).

**Tabela 3**

DN	Maksymalny moment obrotowy zamykania (Nm)	Liczba obrotów otwarcia zasuw	Moment obrotowy biegu luznego (Nm) (przy braku ciśnienia)	Moment obrotowy zerwania (Nm)
450	500	40	25	2500
500	500	44	25	2500
600	700	53	25	2500

Zamykając zasuwę wyposażoną w napęd, należy nastawić napęd tak żeby wał napędowy obracał się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Nastawić przełącznik ON/OFF momentu obrotowego, ażeby uniemożliwić pracę zasuw przy momencie obrotowym większym niż maksymalny moment obrotowy zamykania.

**3.2.2. Otwieranie**

Zasuw obsługiwane ręcznie i wyposażone w przekładnię są otwierane przez obracanie kółka ręcznego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu aż zasawa zostanie całkowicie otwarta. Również w przypadku zasuw z napędem, kierunek napędu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara. Nagłe zatrzymanie się kółka ręcznego lub napędu sygnalizuje całkowite otwarcie zasuw.

W celu zapewnienia niskiego momentu obrotowego w warunkach wysokiej różnicy ciśnień należy zamontować przekładnię zębatą (tabela 4).

**Tabela 4**

DN	Przekładnia zębata 6:1 kółko ręczne $\approx$ 800	Przekładnia zębata 6:1 kółko ręczne $\approx$ 1200
450	0 - 16 bar	-
500	0 - 16 bar	-
600	-	0 - 16 bar

## Instrukcja instalacji i konserwacji

**4. Konserwacja****4.1. Zasady ogólne**

Instalacja zasuwy zgodnie z instrukcją AVK eliminuje konieczność konserwacji.

Zaleca się jednak, żeby co 4-5 lat:

1. Przeprowadzić rutynową kontrolę zasuwy sprawdzając czy nie ma nieszczelności wokół trzpienia i kołnierzy. Wszystkie uszczelki w czasie eksploatacji są poddane wpływowi powietrza i promieniowania słonecznego, dlatego ich częste i uważne sprawdzanie jest konieczne dla eliminacji przecieków.

2. Sprawdzić połączenia śrubowe na kołnierzach, ponieważ uszczelki mogą się rozprężyć i w efekcie powodować przecieki. Przy dokręcaniu śrub należy zwrócić uwagę na moment obrotowy i kolejność dokręcania, pokazano w pkt. 2.2.2

**4.2. Wymiana uszczelnienia trzpienia**

Zasuwy AVK są fabrycznie zakonserwowane i nie wymagają obsługi. Jeżeli wymiana uszczelnienia trzpienia jest jednak konieczna, to należy przestrzegać następujących zasad:

**4.2.1. Przed wymianą**

Przed przystąpieniem do wymiany należy poinformować swego dostawcę o rozmiarze zasuwy dla zamówienia właściwego zestawu uszczelek, który składa się:

- 1 pierścienia dławikowego;
- 2 wewnętrznych O-ringów, uszczelniających trzpień
- 1 O-ringa kołnierza dławika
- 1 łożyska nylonowego

**4.2.2. Demontaż**

**UWAGA!** Przed wymianą uszczelnienia trzpienia zasuwa powinna być całkowicie otwarta i nie może być pod ciśnieniem. Zasuwę otwiera się kręcąc kółkiem ręcznym w kierunku otwarcia aż do momentu, gdy wyczujesz opór. Jest bardzo ważne, żeby mieć pewność, że klin jest całkowicie otwarty.

1. Wykręcić 4 śruby z dławika (poz.3), zdjąć dławik (poz.6) i odkleić uszczelkę.
2. Zdjąć pierścień dławikowy (poz.1), O-ringi (poz.2 i 5) i łożysko (poz.4) zwracając uwagę, żeby nie uszkodzić dławika.

**4.2.3. Montaż**

1. Wyczyścić wewnętrzne powierzchnie dławika i sprawdzić czy nie ma uszkodzeń.
2. Posmarować dokładnie cienką warstwą smaru (Molykote 111) nowe O-ringi, pierścień dławikowy i łożysko plastikowe
3. Zamontować ostrożnie pierścień dławikowy, łożysko plastikowe i O-ringi do dławika (patrz rysunek).
4. Oczyszczyć trzpień i kołnierz dławika oraz sprawdzić czy nie ma uszkodzeń.
5. Posmarować trzpień cienką warstwą smaru (Molykote 111).
6. Założyć kołnierz dławika na zasuwę i przykręcić go 4 śrubami (poz.3). Należy upewnić się, czy O-ring (poz.5) nie jest zakleszczony pomiędzy pokrywą a kołnierzem dławika. Dokręcić śruby momentem obrotowym równym 100 Nm.
7. Zamknąć zasuwę kręcąc kółkiem ręcznym w kierunku zamknięcia.

