

AVK ZAWORY IGLICOWE



PRECYZYJNA
REGULACJA
PRZEPŁYWU I
CIŚNIENIA

Expect... **AVR**

KONTROLUJ I REGULUJ PRZEPŁYW I CIŚNIENIE WODY

Zawory iglicowe, czasami nazywane nurnikowymi, umożliwiają użytkownikom precyzyjną kontrolę i regulację przepływu oraz ciśnienia wody.



Precyzyjna regulacja

Precyzyja jest osiągana poprzez ściśle kontrolowany ruch wałka, który umożliwia przekładni zębatej przesuwanie tłoka w ruchu ślizgowym w kierunku pozycji otwarcia lub zamknięcia, w zależności od wymagań systemu sterowania.

Zawory iglicowe mogą być używane w wielu różnych zastosowaniach wymagających regulacji przepływu lub ciśnienia. Funkcje zaworu:

- Sterowanie przepływem
- Regulacja ciśnienia
- Uruchomienie pompy
- Turbina z by-passem
- Wypływ wolny wody;
- Wloty do zbiorników wodnych
- Regulacja przepływu powietrza

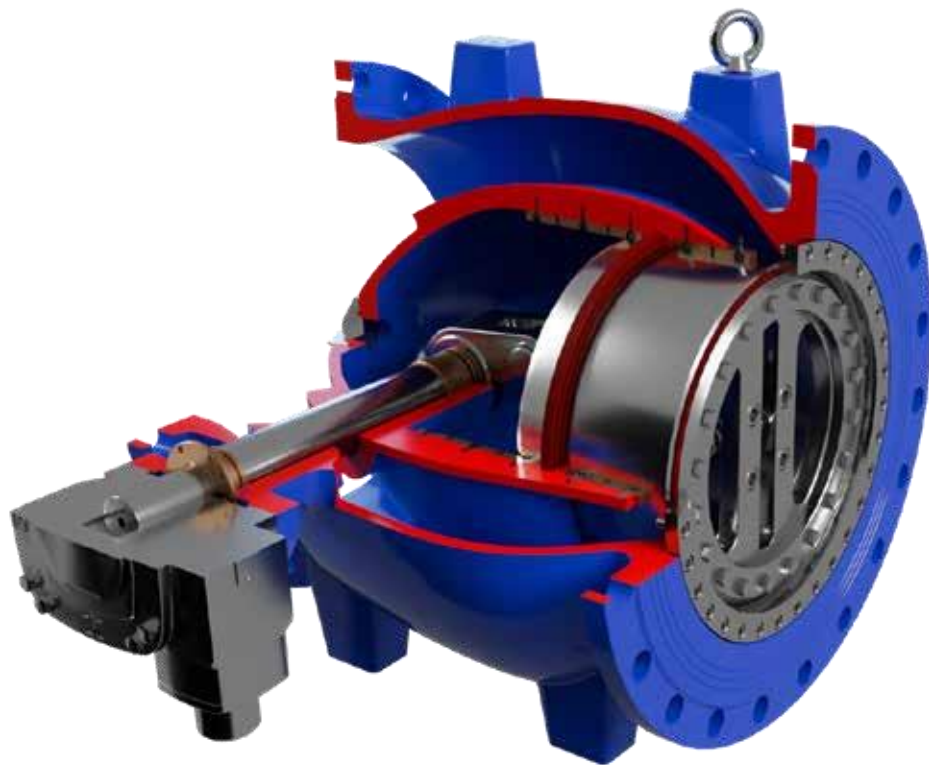
Kiedy stosuje się zawory iglicowe?

W porównaniu z zaworami regulacyjnymi, zawory iglicowe mogą być używane przy wyższym ciśnieniu. Standardowy zakres obejmuje ciśnienie do PN40, a na zapytanie do PN100. Nasz standardowy zakres średnic to DN80 do DN1600, a na zapytanie do DN2000, dlatego nasze zawory iglicowe są również zalecane do regulacji w rurociągach o dużych średnicach i przy wysokich ciśnieniach.



CECHY I ZALETY

Zawory iglicowe AVK są zaprojektowane jako jednoczęściowa konstrukcja korpusu w celu optymalizacji przepływu.



Najnowocześniejszy projekt

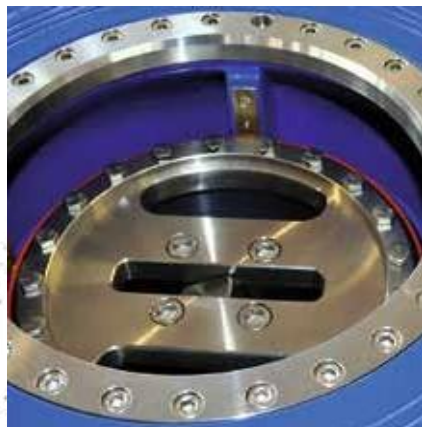
Nasze zawory iglicowe wymagają niskiego momentu obrotowego, ponieważ tłok jest zawsze wyważony hydraulicznie z jednakową siłą po obu stronach we wszystkich jego położeniach. Cecha ta ułatwia obsługę i znacznie obniża koszt napędu i przekładni.

Wysoka jakość i długa żywotność

Części wewnętrzne wykonane są ze stali nierdzewnej, a korpus jest całkowicie zabezpieczony powłoką epoksydową zapewniając długą żywotność zaworu. Uszczelki z technopolimeru (TPU) gwarantują wysoką odporność na ścieranie. Konstrukcja z 4-6 prowadnicami natomiast zapewnia bardzo niskie vibracje całego zaworu.

Główne cechy i zalety

- Jednoczęściowa konstrukcja korpusu
- Części wewnętrzne i łączniki wykonane ze stali nierdzewnej
- Wszystkie części z żeliwa sferoidalnego pokryte powłoką epoksydową min. 250µm
- Uszczelnienie wałka realizowane podwójnymi o-ringami
- Uszczelnienie główne w strefie bez-przepływowej na wylocie zaworu
- Konstrukcja z 4-6 prowadnicami zapewnia bardzo niskie vibracje
- Uszczelki z technopolimeru (TPU) zapewniają wysoką odporność na ścieranie
- Równowaga ciśnień w komorze wewnątrz zaworu dla niskiego momentu obrotowego
- Symetryczna droga przepływu z pierścieniowym przekrojem przepływu w dowolnej pozycji otwartej
- Wewnętrzny kształt korpusu jest zoptymalizowany, aby zapewnić niski współczynnik strat ciśnienia w pozycji całkowitego otwarcia zaworu



Wysokowydajne uszczelnienie, zlokalizowane w strefie bez przepływu, łatwe do wymiany bez demontażu zaworu z rurociągu.



Części z żeliwa sferoidalnego są pokryte powłoką epoksydową min. 250 µm.

WARIANTY I KONFIGURACJE

Oferujemy szeroką gamę zaworów iglicowych w różnych konfiguracjach również z dodatkowym wyposażeniem.

Dedykowane oprogramowanie do precyzyjnego obliczenia średnicy zaworu

Każdy zawór dobierany jest na podstawie otrzymanych danych oraz do jego konkretnego zastosowania. Dlatego konieczne jest w zapytaniu podanie odpowiednich danych takich jak natężenie przepływu, ciśnienie regulacji, projekt instalacji a także sposób sterowania zaworem. Zapewnia to optymalne działanie zaworu w konkretnej instalacji. Korzystając z naszego dedykowanego oprogramowania uzyskujemy dane o przepływie oraz kawitacji w warunkach hydraulicznych.

Konfiguracje

Oferujemy wybór opcjonalnych dodatków do sterowania i zapobiegania kawitacji. Każdy zawór jest dopasowany do rzeczywistych danych roboczych i działa bez kawitacji nawet przy dużych różnicach ciśnień.

Napęd

Na zapytanie możemy dostarczyć zawory iglicowe z niestandardowymi napędami:

- Przekładnia ślimakowa z kółkiem
- Napęd elektryczny
- Hydrauliczny
 - Hamulec lub wspomaganie
 - Napęd hydrauliczny 2-stronnego działania
 - Napęd hydrauliczny 1-stronnego działania
- Napęd pneumatyczny 1 lub 2-stronnego działania

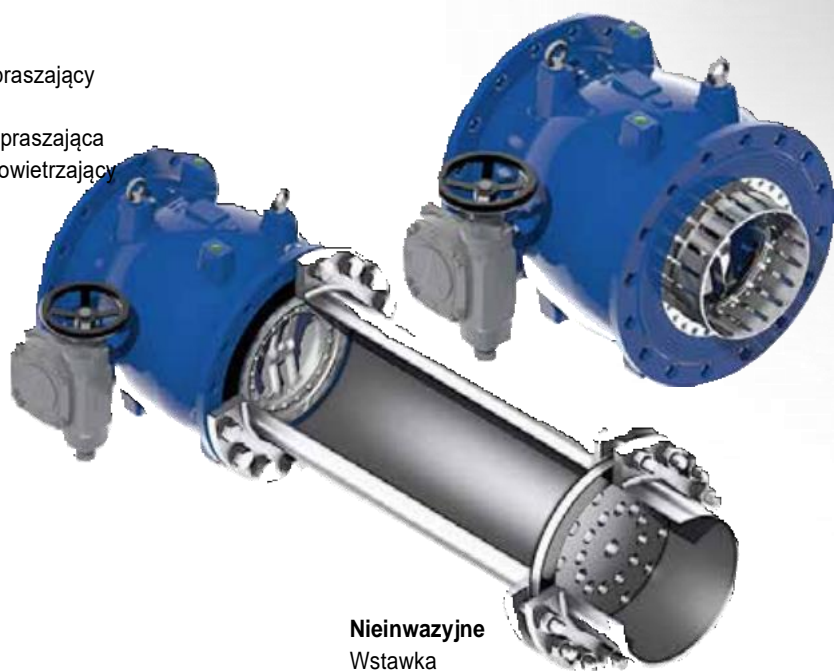
Kawitacja

Dostępne są akcesoria zapobiegające kawitacji:

- Inwazyjne
 - Cylinder rozpraszający
- Nieinwazyjne
 - Wstawka rozpraszająca
 - Element napowietrzający

Inwazyjne

Cylinder rozpraszający



Nieinwazyjne

Wstawka rozpraszająca



Hydrauliczny hamulec lub wspomaganie

Napęd elektryczny

S872 flow and cavitation analysis

Upstream and downstream reservoir at constant level

Valve specification

Project:

Description: DN
Nom. press. PN
Anti-cavitation cylinder

Flow rate

Flow rate
Downstream pressure (dynamic)
Downstream pressure (dynamic)
Pressure drop (valve)
Flow velocity (Q)
Approach velocity

Valve pressure drop

Valve pressure drop coefficient (100% open)
Pressure drop coefficient (100% open)
Flow coefficient (100% open)
Pressure drop (100% open)

Disrupting plate (optional)
Pressure drop (disrupting plate)

Valve installation position

Flow rate

Q	A	B
3000	3000	3000
6000	6000	6000
9000	9000	9000
12000	12000	12000
15000	15000	15000
18000	18000	18000
21000	21000	21000
24000	24000	24000
27000	27000	27000
30000	30000	30000

DP1 (%) 3.90 3.90 3.90
DP2 (%) 92% 92% 92%

(*) Downstream the disrupting plate

Pipe 70% speed

Q	V	V _{max}
3000	6.4	14.02
6000	12.8	28.04
9000	19.2	42.06
12000	25.6	56.08
15000	32.0	70.10
18000	38.4	84.12
21000	44.8	98.14
24000	51.2	112.16
27000	57.6	126.18
30000	64.0	140.20

DP100% 6.00
DP 8 6.53

Disrupting plate 400 mm
No

Valve 10

Pipe pressure drop

Q	DP
3000	0.00
6000	0.00
9000	0.00
12000	0.00
15000	0.00
18000	0.00
21000	0.00
24000	0.00
27000	0.00
30000	0.00

Upstream pipe
Downstream pipe
Upstream reservoir level
Downstream reservoir level

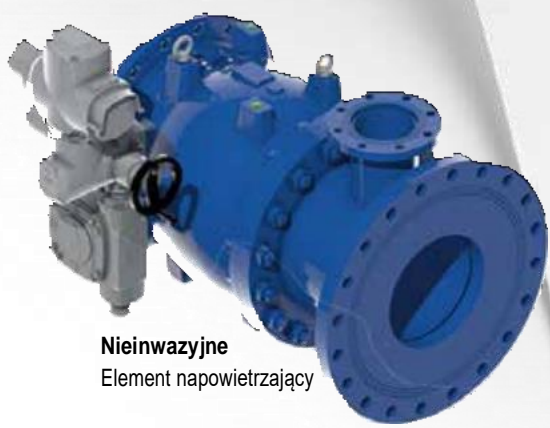
FLOW RATE

CAVITATION CHECK

Air Vapor

FLOW RATE (m³/h)

© 2018 - Sizing Tool



Nieinwazyjne
Element napowietrzający



Przekładnia ślimakowa z
kółkiem



Napęd
pneumatyczny



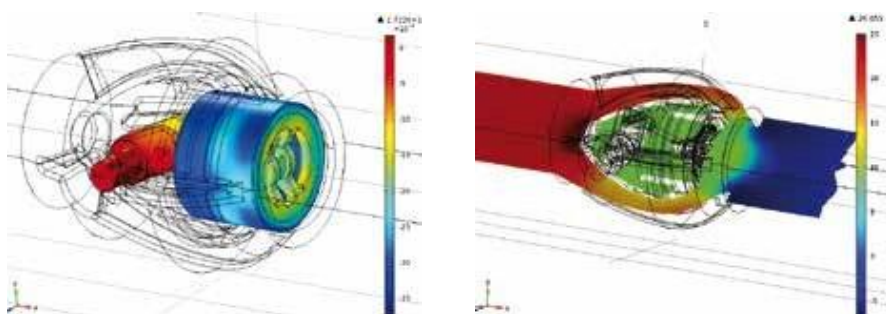
Napęd hydrauliczny

WYSOKA JAKOŚĆ WE WSZYSTKICH PROCESACH

Proces zapewnienia jakości w produkcji zaworów iglicowych składa się z kilku etapów, takich jak: badania i rozwój, produkcja i testowanie. Do tego należy dodać sprawdzone praktyki inżynierskie dla wielu naszych wariantów i konfiguracji, z których wszystkie są dostosowane do specjalnych wymagań każdej instalacji.

Nowoczesne narzędzia w R&D

Modelowanie bryłowe i inżynieria odwrotna umożliwiają kontrolę punktów krytycznych i studia projektowe wykonalności. Oprogramowanie obliczeniowe COMSOL jest używane do MES i dynamiki płynów. Umożliwia symulację projektowania dynamiki płynów.



Obiekty testowe

Kontrola jakości prowadzona jest zarówno na stanowiskach do testów statycznych, jak i dynamicznych, a parametry jakościowe dokładnie sprawdzane są przez wysoko wykwalifikowany personel.



TAMY I ZAPORY

REGULACJA POZIOMU

Stowarzyszenie ds. Gospodarki wodnej Aggerverband utrzymuje kilka zapór w niemieckim kraju związkowym Nadrenia Północna-Westfalia. W celu zrealizowania odwodnienia podstawy w jednej z tych zapór AVK dostarczyła zawór iglicowy DN1200 PN16. Zawór iglicowy będzie służył jako dolny wylot zapory w celu regulacji poziomu wody i utrzymania go na stałym poziomie; nawet podczas obfitych opadów.

Inżynier wykonawczy zakładu i klient końcowy udali się do naszej włoskiej firmy AVK AC.MO w celu sprawdzenia urządzeń produkcyjnych oraz jakości sprzętu i bieżącej instalacji z zaworem iglicowym o wymaganej konstrukcji. W tym przypadku otrzymali również dowód obliczeniowy dotyczący natężeń przepływu, które mają być zapewnione, w oparciu o z góry określone parametry operacyjne.

Podczas aprobaty technicznej zaworu iglicowego z napędem AUMA zbadano wytrzymałość, grubość powłoki i przeciek oraz przeprowadzono próbę doborową średnicy. Zaobserwowano dokładne działanie instalacji oraz osiągnięcie wymaganych przepływów, gdy zawór został uruchomiony.



AVK Armadan Sp. z o.o.
ul. Jakubowska 1
62-045 Pniewy
Polska

Tel.: +48 612912001
avk@avk.com.pl
www.avk.com

Expect... **AVR**