

VÁLVULA DE PASO ANULAR AVK



REGULACIÓN PRECISA  
DE CAUDAL Y PRESIÓN

Expect... **AVR**



# CONTROLAR Y REGULAR CAUDAL Y PRESIÓN DEL AGUA

Las válvulas de paso anular, a veces denominadas como válvulas de aguja, permiten controlar y regular con precisión el caudal y la presión del agua.



## Regulación precisa

La precisión de nuestra válvula se logra mediante el movimiento preciso del eje, que permite al accionamiento mover el obturador hacia la posición deseada de apertura o cierre, dependiendo de los requisitos del sistema de control.

Las válvulas de paso anular se pueden utilizar en muchas aplicaciones diferentes con una necesidad de regulación de caudal o presión. En el tratamiento y distribución de agua, presas, embalses, centrales eléctricas y procesos industriales se utilizan por ejemplo para:

- Control de caudal
- Regulación de presión
- Arranque de bombas
- By-pass en turbinas
- Descarga
- Entrada a los embalses
- Regulación de aire

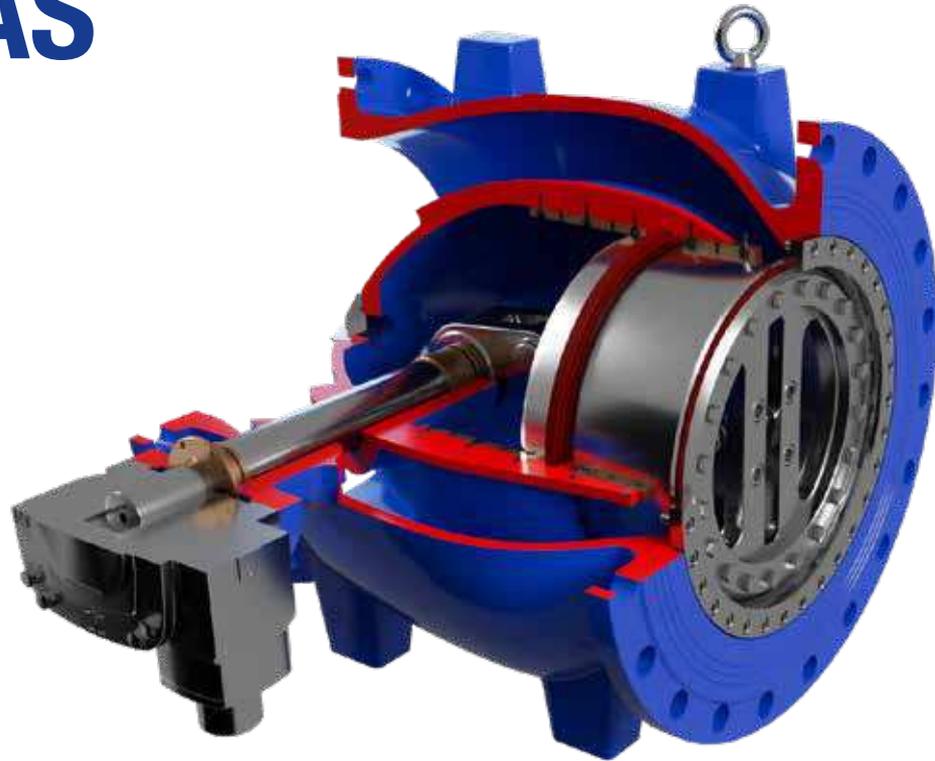
## Cuando usar válvulas de paso anular?

En comparación con las válvulas de control de diafragma, las válvulas de aguja se pueden utilizar cuando la presión diferencial es muy alta. Nuestra gama estándar de válvulas de paso anular cubre un rango de presiones hasta PN40, y bajo petición hasta PN100. Nuestra gama de diámetros estándar cubre de DN80 a DN1600, y bajo petición hasta DN2000. Por lo tanto, nuestras válvulas de paso anular también se instalan para regulación en tuberías de gran diámetro y a altas presiones.



# CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Las válvulas de paso anular AVK son válvulas de control de tipo recto y están diseñadas con un cuerpo de una sola pieza y un diseño innovador para la optimización del caudal para asegurar una mínima pérdida de carga cuando la válvula está abierta.



## Diseño de última generación

Nuestras válvulas de paso anular requieren pares de funcionamiento muy bajos, ya que el pistón siempre está en equilibrio hidráulico con igual fuerza en ambos lados en todas las posiciones de la válvula. Esta característica facilita las operaciones de todos los actuadores y reduce significativamente los costes de los mismos.

## Alta Calidad y larga vida útil

Todas las partes internas principales son de acero inoxidable y el cuerpo está completamente protegido contra la corrosión con un recubrimiento de epoxi, que aseguran una larga vida útil. Las juntas de alto rendimiento son fácilmente reemplazables y están situadas en el pistón en lugar del asiento, lo que evita la abrasión cuando está provisto del dispositivo anti-cavitación. Además, el pistón compacto tiene 4-6 guías de bronce que aseguran una muy baja vibración.

## Principales características y ventajas

- Cuerpo de una única pieza
- Tornillos y partes internas de acero inoxidable para una larga vida útil
- Fundición dúctil revestido de epoxi 250  $\mu\text{m}$
- Eje con doble sellado
- Sello principal en la zona de no flujo
- 4-6 guías aseguran una baja vibración
- Juntas de termoplástico PUR con una alta resistencia a la abrasión
- Presión equilibrada en la cámara interna para un par de maniobra bajo
- Trayectoria de flujo simétrica en cualquier posición
- La forma interna del cuerpo está optimizada para obtener un coeficiente de pérdida de carga bajo en posición totalmente abierta



Sello de alto rendimiento, ubicado en la zona de no flujo, fácilmente reemplazable sin necesidad de desensamblar la válvula de la tubería.



Protección contra la corrosión con un recubrimiento de epoxi 250  $\mu\text{m}$ .

# CONFIGURACIONES Y VARIANTES DE LA VÁLVULA DE PASO ANULAR

Ofrecemos una amplia gama de válvulas de paso anular de alta calidad en diferentes configuraciones y con variantes para la actuación y la prevención de la cavitación.

## Software específico para el cálculo preciso del diámetro de la válvula

Cada válvula se dimensiona de acuerdo con los criterios de selección para su aplicación específica. Por lo tanto, previa solicitud es obligatorio proporcionar información sobre los datos hidráulicos (caudal y presión), el diseño de la instalación y el accionamiento requerido. Esto garantizará que la válvula tenga un rendimiento óptimo. Mediante el uso de nuestro software específico, proporcionamos un estudio de cálculo de cavitación bajo las condiciones hidráulicas indicadas. El informe garantizará una válvula libre de cavitación.

## Configuraciones

Ofrecemos una selección de variantes para la actuación y la prevención de la cavitación. Cada válvula se ajusta a los datos de funcionamiento reales sin cavitación, incluso con grandes diferenciales de presión.

## Accionamientos

A petición podemos proporcionar configuraciones de accionamiento diseñadas a medida:

- Reductor manual
- Actuador eléctrico
- Oleo hidráulico
  - Amortiguador oleo hidráulico y contrapeso
  - Pistón de doble efecto
  - Pistón de simple efecto
- Actuador neumático de doble o simple efecto

## Accesorios anti-cavitación

Están disponibles para la prevención de la cavitación

- Interno
  - Cilindro de disipación
- Externo
  - Placa de disipación
  - Dispositivo de ventilación



**Externo**  
Placa de disipación



**Amortiguador y contrapeso**

**Actuador eléctrico**

# S872 flow and cavitation analysis

Letdown and downstream manifold at constant level

**Valve specification**  
 Project: [redacted]  
 Description: [redacted]  
 Nom. diam. DN: [redacted]  
 Nom. press. PN: [redacted]  
 Actuation: cylinder

**Flowrates**

DN 1400	PN 16 - 100 (G)
100%	100%
75%	75%
50%	50%
25%	25%

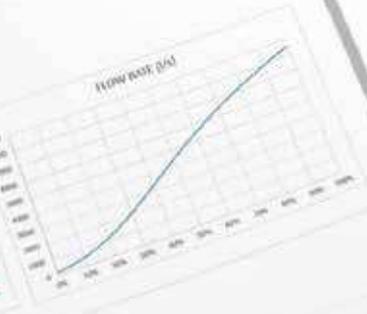
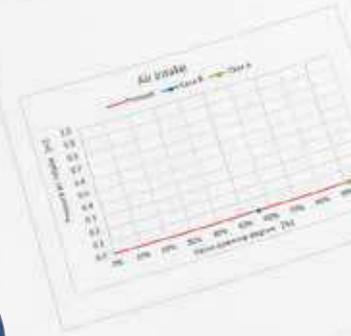
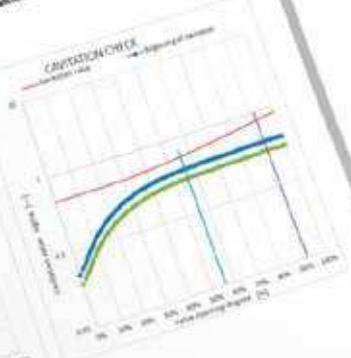
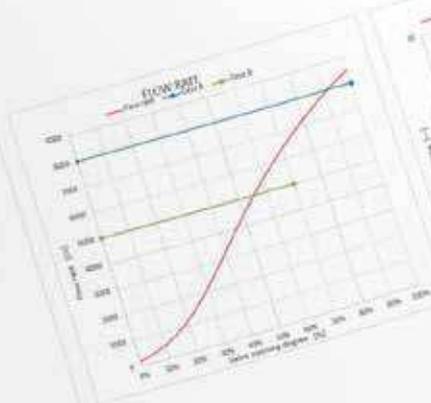
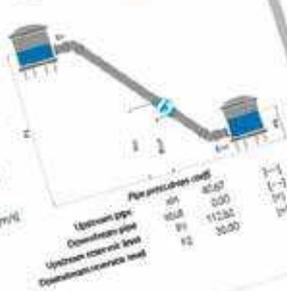
**Flow rate**  
 Flow rate  
 Upstream pressure (dynamic)  
 Downstream pressure (dynamic)  
 Pressure drop (valve)  
 Flow velocity (Q)  
 Approx. valve opening

	a	b
Q	10000	10000 (m³/h)
Q	10000	10000 (m³/h)
Pin	10.00	10.00 (bar)
Pout (T)	5.00	5.00 (bar)
DP (T)	5.00	5.00 (bar)
v	2.88	2.88 (m/s)
Y	52%	56%

(T) Downstream the bypassing pipe

**Valve pressure drops**  
 Pressure drop coefficient (100% open)  
 Flow coefficient (100% open)  
 Pressure drop (100% open)  
 Disintegrating state (optional)  
 Pressure drops (disintegrate)  
 Valve installation position

Index	40% open	50%	60%
Kv	14328	15000	15790 (m³/h)
DP 100%	60.33	50.00	40.00 (bar)
Kv	600	600	600 (m³/h)
DP 100%	600	600	600 (bar)
Outlet pt. val.	6.53	4.00	4.00 (m³/h)
Air intake	No	No	No



**Interno**  
Cilindro de disipación

**Externo**  
Dispositivo de ventilación

**Reductor manual**

**Actuador neumático**

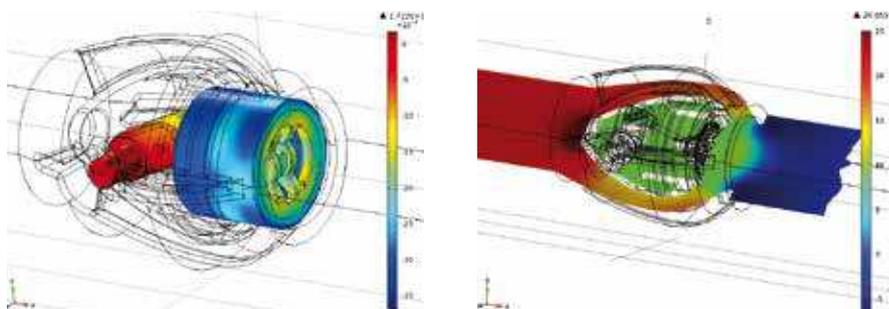
**Pistón oleo hidráulico**

# ALTA CALIDAD EN TODOS LOS PROCESOS

El aseguramiento de la calidad en la producción de las válvulas de paso anular comprende una serie de etapas, como I+D, fabricación y pruebas. A esto hay que añadir la gran experiencia de nuestras numerosas variantes y configuraciones, todas ellas personalizadas para satisfacer los requisitos especiales de cada instalación.

## Tecnología en I+D

La modelización sólida y la ingeniería inversa permiten el control de los puntos críticos y los estudios de diseño de viabilidad. El software de cálculo COMSOL se utiliza para la simulación dinámica de fluidos permitiendo un diseño más adecuado a cada aplicación.



## Instalaciones sofisticadas para pruebas

Un estricto control de calidad se lleva a cabo utilizando bancos de pruebas con presiones estáticas y dinámicas, y los parámetros de calidad son cuidadosamente comprobados por personal altamente cualificado.



# RENOVACIÓN DEL DRENAJE EN UNA PRESA

La empresa de gestión de aguas Aggerverband gestiona varias presas en el estado alemán de Renania del Norte-Westfalia. Para la renovación del drenaje de una de estas presas, AVK suministró una válvula de paso anular de DN1200/PN16. La válvula de paso anular se instaló en la salida inferior de la presa para regular el nivel del agua y mantenerlo constante; incluso durante fuertes lluvias.

El cliente final visitó la fábrica italiana de AVK AC.MO para inspeccionar las instalaciones de fabricación, así como la calidad del equipo y una instalación actual de una válvula de paso anular de las mismas características. También se le proporcionó una prueba computarizada de los caudales a proporcionar, basada en sus parámetros operativos.

Durante la inspección en fábrica de la válvula de paso anular con accionamiento eléctrico, se testaron el par de maniobra, la resistencia del cuerpo, la estanqueidad del cierre y se realizó un control dimensional. Se observó el funcionamiento correcto de la válvula, y se comprobaron y aprobaron los valores de caudal requeridos.



**AVK Válvulas, S.A.**

Pol. Ind. Constantí  
Avenida Europa, 27-31  
43120 Constantí - Tarragona  
España

Tel.: +34 977543008

[avk@avkvalvulas.com](mailto:avk@avkvalvulas.com)  
[www.avkvalvulas.com](http://www.avkvalvulas.com)

© 2022 rev. 01 AVK Group A/S

Expect... 