

AVK TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



75@858'9B'@5'EI 97CB: 5F  
7CA C'@CG7@9BHG7CB: 5B'9B'H'





# DISEÑAMOS SOLUCIONES PREMIUM QUE DURAN

Las soluciones de AVK para el tratamiento de aguas residuales resisten incluso en las condiciones más extremas y duran décadas. Entregamos productos duraderos que constituyen la solución más rentable para nuestros socios a largo plazo.

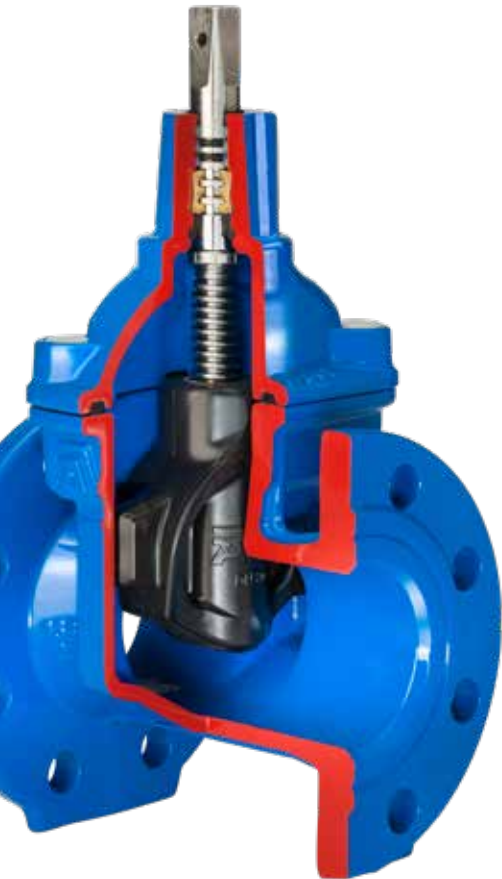
AVK lleva dedicándose al negocio de las válvulas durante 50 años. Hoy, ofrecemos soluciones para numerosas aplicaciones y contamos con una gama completa de productos para el tratamiento de aguas residuales. Nuestra gama incluye todo lo que necesita entre, válvulas de compuerta, válvulas de guillotina, válvulas de retención de clapeta oscilante, válvulas de retención de bola, ventosas, válvulas de mariposa y compuertas murales, así como adaptadores de brida, uniones y abrazaderas de reparación.

Nuestro sistema de aseguramiento de la calidad está certificado de acuerdo con la norma ISO 9001. Además, estamos certificados según ISO 14001, la norma internacional para la gestión ambiental, y con OHSAS 18001, la norma internacional de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Más de 3800 personas en el Grupo AVK están haciendo todo lo posible para garantizar que AVK siga siendo uno de los principales fabricantes de válvulas en el mundo para aguas residuales, agua, gas y aplicaciones en protección contra incendios.



# VÁLVULAS DE COMPUERTA RECONOCIDAS POR UNA CALIDAD SUPERIOR



La cuña es el corazón de una válvula de compuerta, y la calidad del caucho de la compuerta es crucial para el funcionamiento y durabilidad de la válvula. Las compuertas están completamente vulcanizadas con un compuesto de caucho AVK con unas características excepcionales. El proceso de doble adhesión en la vulcanización garantiza una unión total del caucho y previene la corrosión progresiva..

## Diseño de compuerta excepcional

El diseño de la tuerca fija integral de AVK es superior al diseño tradicional de la tuerca suelta ya que previene la vibración además de la corrosión, el mal funcionamiento y el golpe de ariete.

La tuerca fija integral junto con la compuerta completamente vulcanizada y las guías en la compuerta, garantizan un funcionamiento correcto de las válvulas y un bajo par de maniobra. Las zapatas protegen el caucho del desgaste que de otra manera surgiría debido a la fricción durante el funcionamiento.

## El caucho recupera su forma

Los compuestos de caucho de AVK presentan una capacidad excelente de compresión garantizando una estanqueidad al 100% incluso después de muchos años de funcionamiento.

Las impurezas no afectarán a la superficie de caucho o al sellado de la válvula ya que cuando la válvula esté en posición de cierre el caucho absorberá las impurezas. Cuando la válvula se abre de nuevo las impurezas serán arrastradas y el caucho recuperará su forma original.

## Funcionamiento seguro

El gran orificio del eje liso y cónico previene el agua estancada y la acumulación de impurezas.

El gran volumen de caucho en la zona de sellado combinado con la excelente capacidad de compresión proporciona un sellado óptimo





### Resumen de características

- La tuerca fija integral previene la vibración
- La compuerta y las guías, completamente vulcanizadas, evitan la corrosión.
- El caucho de la compuerta, propio de AVK, recupera su forma, lo que garantiza la hermeticidad y la durabilidad.
- El diseño tronco-cónico del hueco del eje, evita el agua estancada.
- La rosca, laminada en frío, aumenta la resistencia del eje.
- El anillo de paro, proporciona una parada firme, frente a la tuerca de la compuerta, que protege la empaquetadura y el revestimiento.

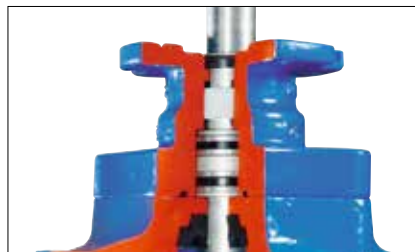
- Triple sellado de seguridad del eje
- El collar de empuje completamente circular proporciona fijación del eje y bajo par de maniobra.
- La junta entre la tapa y el cuerpo, se fija en un receso en la tapa y rodea los tornillos para evitar su escape
- Los tornillos de acero inoxidable de la tapa son avellanados y sellados por fusión en caliente para protegerlos de la corrosión
- El paso integral completo garantiza pérdidas de carga mínimas
- El bajo par de maniobra garantiza un funcionamiento sencillo

- El revestimiento de epoxi, se aplica electrostáticamente según DIN 3476-1 y EN14901, GSK. Es opcional el revestimiento cerámico interior.

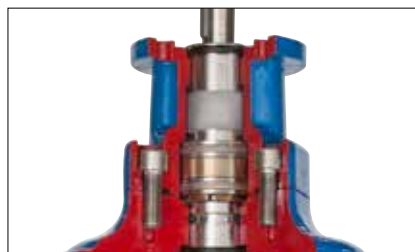
### Configuraciones varias

- Tapa estándar en DN40-400
- Indicador de posición y volante en DN50-400
- Husillo ascendente y volante en DN50-400
- Preparada para actuador en DN40-1000
- Actuador neumático en DN65-300

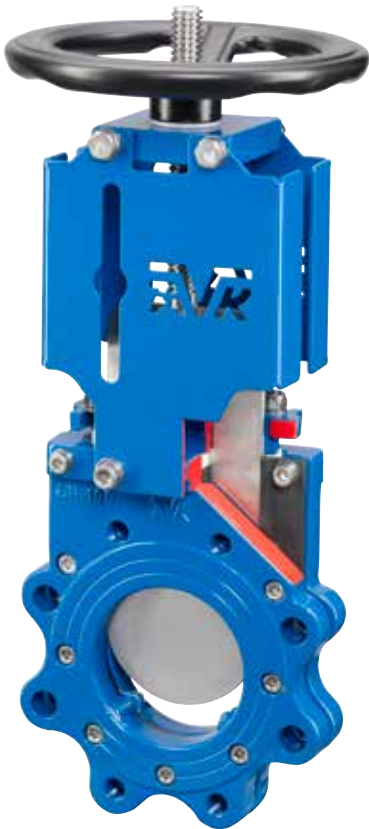
**Válvulas de compuerta DN450-600**  
En DN450-600 las válvulas están diseñadas con dos rodamientos de rodillos y un collar de empuje de acero inoxidable para garantizar un bajo par de funcionamiento.



**Válvulas de compuerta DN800-1000**  
Se utilizan arandelas de empuje y rodamientos de nylon debido a las mayores fuerzas axiales



# VÁLVULAS DE GUILLOTINA DISEÑADAS PARA CONDICIONES SEVERAS



Las válvulas de guillotina AVK incorporan las peticiones de los usuarios para que una válvula que funcione bien en condiciones adversas. Las válvulas de guillotina wafer/lug son bidireccionales con paso total. Los asientos protegidos y los materiales de alta calidad proporcionan un gran rendimiento y una larga vida útil.

## Rendimiento optimizado

Las válvulas de guillotina de AVK están diseñadas con paso total sin reducción del caudal, y un paso liso que evita que los sedimentos se acumulen y obstruyan el cierre estanco.

No hay cavidades en el cuerpo y por lo tanto no hay riesgo de obstrucción. Los soportes integrados en el cuerpo protegen la compuerta de desvíos bajo presión.

## Detalles minuciosos

Con respecto a la seguridad, el eje está enjaulado para garantizar la protección de las manos. Las horquillas, están diseñadas con ranuras para instalar de forma sencilla micro interruptores y sensores inductivos.

Los tornillos con tuercas de seguridad garantizan una conexión segura y duradera entre el eje y la compuerta incluso cuando la válvula está expuesta a vibraciones.

**Larga vida en condiciones severas**  
Los tornillos con tuercas de seguridad aseguran una conexión segura y duradera entre el vástago y la guillotina, incluso cuando la válvula está expuesta a vibraciones.

El prensaestopos superior ajustable permite el reemplazo de sellado sin desmontaje de la válvula.





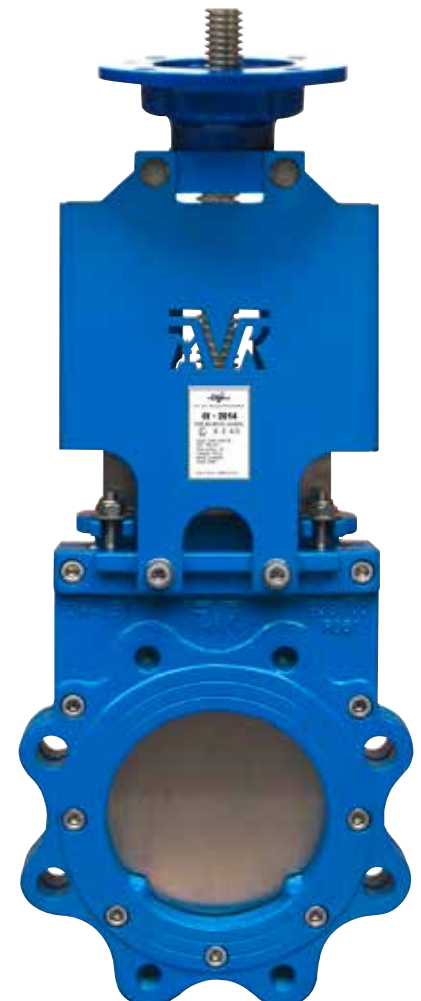
### Sellados protegidos

La junta de NBR de una pieza con forma de U entre las partes del cuerpo, compensa tolerancias en el revestimiento y en la fundición y por lo tanto ofrece un estancamiento completo. Está reforzado con un inserto de acero para protegerlo de daños durante el funcionamiento.

El eje distribuye la carga uniformemente en la empaquetadura reforzándola para garantizar el correcto funcionamiento y mejorar la durabilidad de la empaquetadura.

### Resumen de características

- Bidireccional
- Paso total y fondo liso
- El eje protege el prensaestopas
- Sellado NBR reforzado con forma de U (otros materiales bajo petición)
- Eje enjaulado con horquillas preparadas para sensores inductivos y micro interruptores
- Conexión de vástago/compuerta con tuercas autoblocantes
- Soportes integrados en el cuerpo
- Compuerta, vástago, bielas, tornillos y tuercas de acero inoxidable resistente al ácido
- Cuerpo de fundición con un revestimiento de epoxi de 150µ, opcionalmente otros materiales
- Arandelas bajo los tornillos, protegen el revestimiento
- Diseño compacto y peso ligero
- Con palanca, volante, actuador neumático, con brida superior ISO completa con actuador eléctrico.
- Raspador para limpiar sedimentos de la compuerta para proteger la empaquetadura (extra opcional)
- Disponible hasta PN 100
- Aprobación ATEX



# VÁLVULAS DE RETENCIÓN GARANTIZAN UN RENDIMIENTO ÓPTIMO DE LA BOMBA



## Diseño Único

Desenroscando los tornillos, la tapa, junto con la bisagra y el disco, pueden ser extraídos del cuerpo. La bisagra está apretada alrededor del eje con tornillos para eliminar holguras y por lo tanto garantizar la durabilidad.



Una carcasa cubre la palanca y el peso y elimina el riesgo de lesiones. Opcionalmente con finales de Carrera para monitorización remota.

Válvulas de retención de clapeta con palanca y muelle externo son adecuadas para altas presiones, insuficientes contrapresiones de cierre y altas velocidades de flujo.

AVK ofrece una amplia gama de válvulas de retención de clapeta y de bola, que presentan paso total y pérdida de carga mínima, lo que conlleva a un rendimiento máximo de la capacidad de la bomba. Las válvulas de retención se pueden instalar en posición tanto horizontal como vertical y son fáciles de mantener.

## Válvulas de retención de clapeta

Las válvulas de retención de clapeta de AVK están disponibles en DN50-600 y presentan paso total y pérdida de carga mínima, así como acceso fácil al mantenimiento y gran durabilidad.

## Palanca y peso

Las válvulas de retención de clapeta con palanca y peso son las adecuadas para instalaciones con un gran riesgo de golpe de ariete en velocidades estándar.

La solución permite comprobación visual, y en válvulas de pequeñas dimensiones ofrecen la posibilidad de preparación moviendo la palanca manualmente. El peso en la palanca es ajustable para conseguir un cierre suave ante el asiento así como una velocidad de cierre óptima para evitar el golpe de ariete.

## Resumen de características

- Diseño tapa/disco que da un acceso fácil al mantenimiento
- El disco con inserto de acero está completamente vulcanizado con caucho EPDM (hasta DN 300) garantizando un sellado óptimo.
- El labio de sellado en el disco garantiza la estanqueidad
- El disco de peso ligero requiere un esfuerzo mínimo para abrir y cerrar la válvula
- El disco está montado en un casquillo de nylon lo que permite que se mueva ligeramente tanto en horizontal como en vertical para cerrarse de forma completamente estanca en caso de pequeñas impurezas en el asiento
- Bisagra apretada alrededor del eje con tornillos para eliminar holguras y garantizar la durabilidad
- El paso integral completo garantiza pérdidas de carga mínimas
- Revestimiento de epoxi de acuerdo con las normas DIN 3476-1 y EN 14901





### Válvulas de retención de bola

Las válvulas de retención de bola de AVK, están disponibles hasta DN 600. Durante el funcionamiento la bola gira, lo que elimina el riesgo de que las impurezas se queden atascadas en ella. El núcleo de metal de la bola está cubierto con caucho NBR y la dureza del caucho está mejorada para evitar que la bola se atasque en el asiento.

Las bolas estándar están hechas con un núcleo de aluminio sólido en DN32-40, un núcleo de aluminio hueco en DN50-100 y DN500-600, y un núcleo de hierro fundido hueco en DN125-400.

Esto se hace para lograr las características correctas de las bolas durante la operación.

Un paso integral completo y liso garantiza un caudal completo con baja pérdida de presión y elimina el riesgo de depósitos que pudieran evitar el cierre estanco.

### Resumen de características

- Estructura autolimpiante
- El paso integral completo y liso garantiza pérdidas de carga mínimas
- Cierre estanco con una contrapresión mínima
- Bolas de poliuretano disponibles para medios abrasivos

- Bolas con diferentes pesos disponibles
- Cuerpo y tapa de fundición dúctil con revestimiento epoxi interno y externo
- Disponibles con bridas en DN 50-600 y con roscas hembra BSP en DN 32-50 en fundición dúctil, y en DN 32-80 en acero inoxidable resistente al ácido



### Bolas dedicadas según aplicación

Las bolas de poliuretano son adecuadas para medios abrasivos y cuando se necesita diferente peso de la bola para evitar ruidos y golpes de ariete. Las bolas con revestimiento de goma NBR tienen un núcleo metálico de aluminio o hierro fundido, dependiendo del tamaño.



# VENTOSAS

## GRAN CAPACIDAD Y FUNCIONAMIENTO FIABLE



Las ventosas trifuncionales de AVK combinan un orificio de evacuación y aspiración de aire, con un orificio de purga de aire en un único cuerpo. El diseño innovador con un gran espacio de aire entre el líquido y el sistema de sellado garantiza un funcionamiento fiable incluso cuando es utilizada con líquidos corrosivos y con líquidos con partículas sólidas.

### **Función combinada**

Las válvulas combinan un gran volumen de aire evacuado/aspirado mientras se llenan o vacían las tuberías, con una descarga automática de aire (purga) que no se disuelve en el fluido.

Durante el llenado de las tuberías, el aire es liberado a través del orificio de evacuación y aspiración hasta que esta, está llena. Durante el funcionamiento normal el orificio automático libera el aire acumulado atrapado en las tuberías mientras, que el orificio de evacuación y aspiración permanece cerrado. Durante el vaciado de las tuberías, el orificio de aire y aspiración admite aire para evitar posibles daños producidos por el vacío.

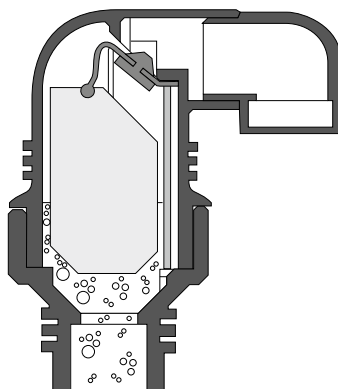
### **Características específicas para aguas residuales**

- Un gran espacio de aire entre el líquido y el sistema de sellado garantiza un funcionamiento fiable
- La forma cónica permite un volumen de aire máximo en una válvula de tamaño reducido
- La parte baja del cuerpo con forma de embudo evita la acumulación de depósitos
- Cuerpo de acero o nylon reforzado de peso ligero
- El gran orificio automático (purga), libera grandes volúmenes de aire bajo presión
- El muelle entre el flotador superior y el inferior evita la activación innecesaria de la función automática
- Posibilidad de drenaje y llenado desde una fuente externa de agua limpia.
- Posibilidad de montar un tubo de descarga en el orificio de rosca de la parte superior de la válvula
- Disponible en DN 50-200

### **Funcionamiento fiable de la válvula**

*Orificio Automático:* cuando aparezcan burbujas de aire en la válvula, el flotador caerá, permitiendo que el aire se libere. Cuando el nivel de agua suba de nuevo, el flotador se elevará, y la válvula se cerrará.

*Orificio de evacuación y aspiración:* al vaciar las tuberías, el flotador caerá por completo, permitiendo la gran toma de volumen de aire a través del gran orificio. Al llenarse las tuberías, el caudal del agua forzará el aire fuera a través del gran orificio.





### Alternativa Ventajosa

El sistema subterráneo es una solución competitiva en comparación con la típica construcción de arqueta y ofrece un acceso conveniente y rápido al mantenimiento desde el nivel del suelo, incluso cuando está bajo presión.

Cuando se necesita mantenimiento la presión es liberada mediante la válvula de bola, la compuerta de guillotina se cierra mediante la llave T, y se extrae todo el ensamblado de la válvula para revisión o mantenimiento.

Alternativamente el sistema puede ser tomado retroactivamente en el sitio.



### Partes resistentes a la corrosión

La ventosa está hecha de nylon reforzado, acero o acero inoxidable. La cubierta de la válvula está hecha de polietileno y las conexiones de polipropileno. La válvula de bola, la extensión del cierre, la llave T y el puente de la ventosa son de acero inoxidable.

# VÁLVULAS DE MARIPOSA CON JUNTA ESTÁNDAR O VULCANIZADA AL CUERPO



## Sin turbulencias o caídas de presión

El disco aerodinámico proporciona una baja pérdida de carga cuando la válvula está abierta. Por ese motivo, las válvulas no causarán turbulencias, caídas de presión o vibraciones y reducirá los costes de energía para el consumidor.

AVK ofrece la gama más amplia de válvulas de mariposa del mercado. Las válvulas de mariposa de junta vulcanizada al cuerpo del grupo AVK son de las pocas de su clase y ofrecen unas ventajas excepcionales. Además ofrecemos una amplia gama de válvulas de mariposa de junta estándar para aplicaciones en las que este tipo de válvula es la adecuada.

## Diseño de junta vulcanizada al cuerpo

Un excepcional concepto del asiento es el corazón de la válvula. La inyección de caucho es directamente moldeada en el cuerpo de la válvula formando una adhesión permanente con una dureza del borde de caucho óptima. En consecuencia, no hay riesgo de deformación o desplazamiento de la junta lo que hace adecuadas las válvulas a condiciones vacío.

El disco tiene el borde perfilado para lo que se requiere una mínima deformación de la junta para conseguir un sellado hermético. Esto proporciona un desgaste menor de la junta y bajo par de maniobra.

## Resumen de características

- Junta fija sin riesgo de deformación o desplazamiento y por lo tanto apropiado bajo condiciones de vacío.
- Junta de caucho AVK con una capacidad excelente para mantener su forma después de la compresión.
- Disco con borde perfilado que proporciona un desgaste inferior de la junta.
- Bajo par de maniobra debido a la junta fija, al disco perfilado y a los cojinetes del eje
- El disco aerodinámico evita las turbulencias caídas de presión y vibraciones.
- Disponible en wafer, semi lug, lug, doble brida corta y doble brida larga en DN40-2000 con cualquier tipo de actuador



## El disco perfilado y un caucho AVK excepcional garantizan una durabilidad excepcional

El compuesto de caucho AVK único tiene una excelente capacidad para mantener su forma después de la compresión, esta condición se combina con la hermeticidad del disco perfilado incluso después de miles de ciclos de funcionamiento.



### Amplia gama con junta estándar

La gama de válvulas de mariposa con junta estándar de AVK comprende válvulas de mariposa wafer, lug y sección en U en DN25-1600 con cualquier tipo de actuador y con una amplia gama de materiales de disco y junta.

Un control estricto del proceso de revestimiento y de las tolerancias, garantiza una protección contra la corrosión duradera debajo de la junta. Además se garantiza que la junta encaje perfectamente en el cuerpo. Esto proporciona bajo par de maniobra y nulo riesgo de dañar el revestimiento al comprimir la junta.

La gama para uso frecuente está diseñada con cojinetes de acero con revestimiento PTFE autolubricantes, revestimiento de poliuretano 70µ y EPDM adecuados para temperaturas hasta un máximo de 130°C.



### Resumen de características

- Eje de acero inoxidable con diseño anti-exposición e indicación de posición.
- Mecanismo de disco cuadrado con transmisión de potencia efectiva.
- Disco de acero inoxidable resistente al ácido con forma aerodinámica para características de flujo óptimas y bordes pulidos para un desgaste mínimo de la junta
- Revestimiento de EPDM reemplazable con un diseño único.
- Cuerpo de fundición dúctil con cuello extendido para aislamiento y revestimiento epoxi por fusión de 200 µm

# COMPUERTAS DE ESCLUSA COMPLEMENTAN LA AMPLIA GAMA



La amplia gama de compuertas mural y canal de AVK presentan una tasa baja de fuga, una construcción resistente y un diseño modular lo que permite una personalización sencilla.

El diseño de sellado autoajustable ofrece un funcionamiento sencillo y no requiere ajustes in situ.

#### **Diseño global**

Las compuertas mural y canal de AVK presentan una tasa de fuga inferior al máximo permitido en DIN 19569-4. La construcción resistente, garantiza una vida en servicio larga y el diseño modular hace posible ofrecer compuertas de esclusa personalizadas con plazo de suministro corto.

Las compuertas de esclusa son de acero inoxidable estándar AISI 304 y opcionalmente de acero inoxidable resistente al ácido AISI 316. Ofrecemos diferentes combinaciones de materiales así como varias configuraciones de montajes y muchos tipos de extensiones, accesorios y actuadores.

#### **Diseño de sellado único**

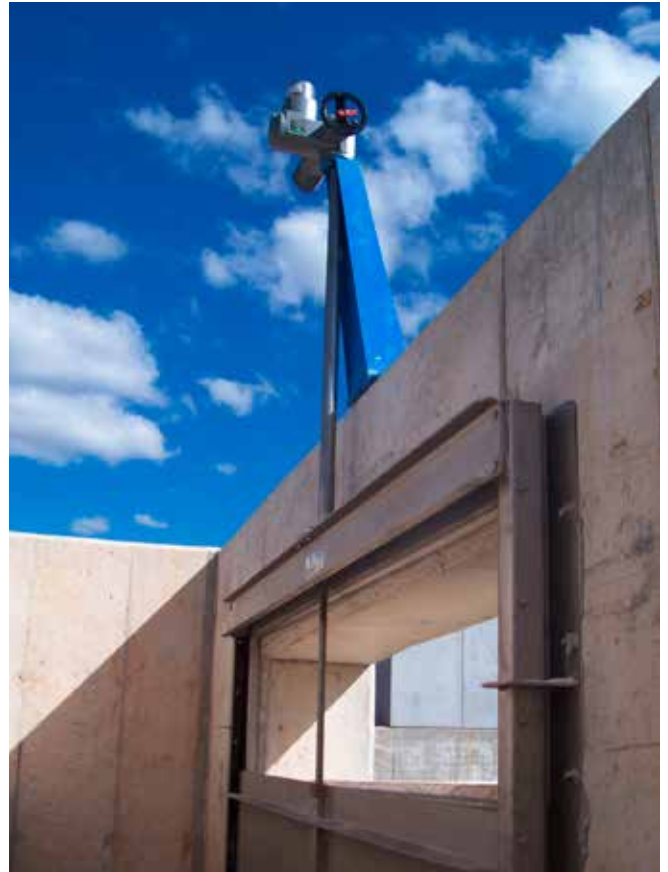
Las guías autolimpiables de HWPE (polietileno de alta densidad) reducen la fricción durante la operación, proporcionando un funcionamiento sencillo y una alta durabilidad del sellado.

El “diseño-labial” autoajustable de sellado, sella sin necesidad de tuercas. Esto proporciona pequeños pares durante la apertura y el cierre, lo que permite el uso de un actuador de menor tamaño que el requerido normalmente. Además no requiere ajustes in situ y evita la vibración durante la operación.



#### **Diseño de sellado**

Las guías autolimpiables reducen la fricción y el “diseño-labial” autoajustable de sellado garantiza bajo par de maniobra durante el funcionamiento.



### Características generales

- Construcción resistente con un espesor mínimo de deslizamiento de 6 mm
- Las guías autolimpiables aseguran una operación fácil y una larga durabilidad.
- El sellado de diseño labial autoajustable evita la vibración y ofrece pares bajos
- Los pares bajos permiten el uso de un actuador de menor tamaño.
- Opción de suministrar cálculos de diseño (FEM y analíticos)
- Vástago no ascendente y marco cerrado de serie, opcionalmente vástago ascendente y marco abierto

### Compuertas Canal

- Unidireccional hasta 1000 x 1000 mm como estándar (opcionalmente bidireccional), en tamaños más grandes solo bidireccional.
- Ofrecido con volante hasta 1400 x 1400mm, en tamaños más grandes con reductor manual.
- Como estándar para encastrar en hormigón, opcionalmente para montaje en pared o montaje de cara en canales existentes.

### Compuertas Mural

- Bidireccional hasta 1200 x 1200 mm, en tamaños más grandes bidireccional o unidireccional

- Ofrecido con volante hasta 1000 x 1000mm, en tamaños más grandes con reductor manual
- Como estándar para montaje en pared hasta 1200 x 1200mm. En tamaños más grandes también disponible para encastrado en hormigón y para montaje en fondo enrasado invertido
- Marco de tipo embridado en tamaños por encima de 1200 X 1200mm., garantiza que el funcionamiento del sellado, no esté afectado por paredes desniveladas
- 10 m.c.a. es el funcionamiento de estanqueidad estándar hasta 1000 x 1000 mm



# UNA AMPLIA SELECCIÓN DE SOLUCIONES DE ACCIONAMIENTOS



Para rematar nuestra gama de válvulas de compuerta, válvulas de guillotina, válvulas de mariposa y compuertas de esclusa, AVK ofrece una selección de palancas, volantes y reductores así como actuadores neumáticos y eléctricos. Desde soluciones de funcionamiento manual a sistemas avanzados operados de manera remota, los actuadores contribuyen a una gestión del caudal eficiente y una precisión controlada.

## **Soluciones estándar o específicas**

AVK ha definido una gama estándar de soluciones de actuación de gran calidad y precio competitivo. Para nuestras válvulas de guillotina y compuertas de esclusa fabricamos nuestros propios actuadores neumáticos. Todos los actuadores son montados sobre nuestras válvulas en fábrica, para garantizar una solución duradera y segura.



# ACTUACIÓN ELÉCTRICA, NEUMÁTICA Y MANUAL

Actuación eléctrica	Actuación neumática lineal	Actuación neumática giratoria
 <p>Actuador lineal</p>  <p>Actuador multivueltas, básico, local/remoto y fieldbus</p>  <p>Actuador giratorio</p>  <p>Actuador giratorio y multivueltas</p>	 <p>Actuador doble efecto</p>  <p>Electroválvulas 5/2 vías</p>  <p>Interruptores de proximidad para válvulas de compuerta</p>  <p>Interruptores de proximidad para válvulas de guillotina</p>	 <p>Actuador de doble o simple efecto</p>  <p>Electroválvulas 5/2-vías or 3/2-vías</p>  <p>Interruptor de proximidad y receptor</p>  <p>Caja finales de carrera</p>  <p>Posicionador</p>
Reductores de acción manual	Volante de acción manual	Palanca de acción manual
 <p>Engranajes cónicos para compuertas de esclusa y válvulas de guillotina</p>  <p>Reductor sin fin para válvulas de mariposa</p>  <p>Volante de cadena para válvulas de guillotina</p>	 <p>Volante para compuertas de esclusa</p>  <p>Volante para válvulas de guillotina</p>  <p>Volante para válvulas de compuerta</p>	 <p>Palanca para válvulas de guillotina</p>  <p>Palanca para válvulas de mariposa</p>



# PLANTA RENOVADA CON TECNOLOGÍAS INNOVADORAS

Con el uso de nuevas tecnologías y equipos de optimización de energía, el objetivo es hacer que la energía de la planta sea autosuficiente e incluso producir un 50% más de energía de la que se consume.

La renovación de la planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Egaa se inició para obtener la máxima producción de energía, y una fructífera colaboración con proveedores líderes en tecnología, procesos y componentes lo hizo posible. Vatech 2000 es uno de los proveedores que ha suministrado en el proyecto válvulas de guillotina y válvulas de mariposa AVK junto con válvulas de esclusa y válvulas de bola Vatech.

## Limpieza de nitrógeno con bacterias anammox

Con el establecimiento de una planta de agua de rechazo anammox DEMON®, se reduce el consumo de electricidad para la limpieza de nitrógeno. Las bacterias Anammox se generan en el proceso de limpieza y, además de limpiar el agua rechazada, también limpian las aguas residuales en los tanques de proceso sin ningún uso de carbono.

## Filtro de carbono con filtros Salsnes®

Norwegian Salsnes® ha desarrollado filtros de banda que se utilizan al principio del proceso para filtrar el carbono de las aguas residuales. Estos filtros reducen el consumo de energía de aireación, que anteriormente representaba aproximadamente el 40% del consumo total de energía, ya que se descarga menos carbono a los tanques de proceso. La concentración de sólidos en el lodo primario que se extrae de los filtros de tira es tan alta que se puede evitar la deshidratación previa. El lodo primario y el lodo biológico se bombean al tanque de digestión, donde se genera biogás.

## Uso óptimo del biogás

Además, la utilización óptima del biogás se garantiza mediante la instalación de una planta generadora de gas altamente eficiente, donde el biogás se utiliza para la producción de electricidad y calor. Además, el exceso de energía térmica se utiliza para producir un 10% adicional de electricidad mediante el uso de un ciclo orgánico de Rankine (ORC). Esto ayuda a alcanzar el objetivo de una producción de energía que es 50% más alta que el consumo de energía.



El lodo desde el fondo de la zona de clarificación en el tanque DEMON® se bombea nuevamente al proceso como lodo de retorno, y el lodo en exceso se bombea a un ciclón, donde las bacterias anammox se filtran.



Válvulas de guillotina AVK con actuadores lineales en una tubería de agua de rechazo. Se eligieron los actuadores lineales, ya que son energéticamente eficientes en comparación a los actuadores que utilizan aire comprimido.



En el tanque de digestión, el lodo se recircula a través de un intercambiador de calor.



Después de la fermentación, el lodo se transporta a un almacenamiento de tampón de lodo antes del desagüe final.

# VÁLVULAS DE COMPUERTA Y VÁLVULAS DE GUILLOTINA



## Serie 06/80

Válvula de compuerta  
embridada  
Cuello corto F4  
Compuerta de NBR  
Eje de acero inoxidable  
Fundición dúctil  
DN 40-600 y 800  
Desde DN 450 con brida  
superior ISO



## Serie 06/84

Válvula de compuerta  
embridada  
Cuello corto F4 Compuerta  
de NBR Eje AISI 316  
Fundición dúctil  
DN 40-600 y 800  
Desde DN 450 con brida  
superior ISO



## Serie 06/35

Válvula de compuerta  
embridada con indicador  
de posición y volante  
Cuello corto F4  
Compuerta  
EPDM  
Fundición dúctil  
DN 50-400

Opciones:

- compuerta de NBR
- DIN F5, 02/66



## Serie 15/42

Válvula de compuerta  
embridada  
Brida ISO para actuador  
eléctrico. Cuello corto  
F4 Compuerta de EPDM  
Fundición dúctil  
DN 40-400

Opciones:

- DIN F5, 15/72
- actuador neumático/  
hidráulico
- compuerta de NBR



## Serie 06/89

Válvula de compuerta  
con husillo ascendente y  
volante  
El volante puede ser  
sustituido por un actuador  
en el sitio  
Cuello corto F4  
Compuerta de EPDM  
Fundición dúctil  
DN 50-400



## Serie 715

Válvula de compuerta  
embridada con actuador  
neumático  
Compuerta de NBR Cuello  
corto F4 Fundición dúctil  
DN 65 - 300

Opciones:

- kit de electroválvula
- con interruptores de  
proximidad



## Serie 702/10

Válvula de guillotina con  
husillo no ascendente y  
volante  
Fundición dúctil DN  
50-1200

Opciones:

- otros materiales



## Serie 702/20

Válvula de guillotina con  
husillo ascendente y  
volante  
Fundición dúctil  
DN 50-1200

Opciones:

- otros materiales



## Serie 702/30

Válvula de guillotina con  
palanca  
Fundición dúctil DN  
50-200

Opciones:

- otros materiales



## Serie 702/40

Válvula de guillotina con  
actuador neumático doble  
efecto  
Fundición dúctil DN  
50-1000

Opciones:

- otros materiales



## Serie 702/50

Válvula de guillotina con  
brida superior ISO  
preparado para actuador  
Fundición dúctil  
DN 50-1200

Opciones:

- otros materiales



## Serie 702/73

Válvula de guillotina con  
actuador lineal Fundición  
dúctil  
DN50-300

Opciones:

- otros materiales

# VÁLVULAS DE REGISTRO, VÁLVULAS DE RETENCIÓN Y COMPUERTAS DE ESCLUSA



## Serie 03/30

Válvula de registro de enchufes autoblocantes para tuberías PE PN 16 Fundición dúctil DN 20-50

Opciones:

- rosca hembra/macho



## Serie 16/54

Válvula de registro con extremos autoblocantes para PE PN 16 POM (Polioximetileno) DN25-50



## Serie 53/35

Válvula de retención de bola embreada Fundición dúctil DN 50-600



## Serie 53/30

Válvula de retención de bola con roscas hembras BSP Fundición dúctil DN 32-50



## Serie 53/40

Válvula de retención de bola con roscas hembras BSP Acero inoxidable resistente al ácido DN 32-80



## Serie 41/60

Válvula de retención de clapeta con extremo de eje libre Asiento elástico Fundición dúctil DN 50-300

Opciones:

- con palanca y peso
- con palanca y muelle



## Serie 41/61

Válvula de retención de clapeta con eje ciego Asiento elástico Fundición dúctil DN 50-300



## Serie 41/36

Válvula de retención de clapeta con palanca y peso Asiento metálico Fundición dúctil DN 350-600

Opciones:

- con extremo de eje libre, 41/39



## Serie 772/61

Compuertas Mural Bidireccional hasta e incluido 1200 x 1200 mm, en tamaños más grandes bidireccional o unidireccional Con husillo no ascendente Acero inoxidable AISI 304 200 x 200 mm - 2000 x 2000 mm

Opciones:

- husillo ascendente
- AISI 316



## Serie 772/7172

Compuertas Canal Unidireccional hasta e incluido 1000 x 1000 mm, en tamaños más grandes bidireccional Con husillo no ascendente Acero inoxidable AISI 304 200 x 200 mm -2000 x 2000 mm

Opciones:

- husillo ascendente
- AISI 316

# VÁLVULAS DE MARIPOSA, VENTOSAS Y FILTROS EN Y



## Serie 75/10

Válvula de mariposa concéntrica con junta vulcanizada al cuerpo  
Wafer  
Fundición dúctil  
DN 40-1000  
Con cualquier tipo de actuación



## Serie 75/31

Válvula de mariposa concéntrica con junta vulcanizada al cuerpo  
Semi-lug  
Fundición dúctil DN 50-300  
Con cualquier tipo de actuación

Opciones:  
• totalmente lug, 75/41



## Serie 75/20

Válvula de mariposa concéntrica con junta vulcanizada al cuerpo  
Embridada cuello corto  
Fundición dúctil DN 50-2000  
Con cualquier tipo de actuación

Opciones:  
• embridada cuello largo, 75/21



## Serie 820/00

Válvula de mariposa concéntrica con junta estándar  
Wafer  
Fundición dúctil DN 25-1000  
Con cualquier tipo de actuación

Opciones:  
• para uso frecuente 820/50



## Serie 820/10

Válvula de mariposa concéntrica con junta estándar  
Lug  
Fundición dúctil DN 25-600  
Con cualquier tipo de actuación

Opciones:  
• para uso frecuente 820/60



## Serie 820/20

Válvula de mariposa concéntrica con junta estándar  
Sección en U Fundición dúctil DN 150-1600  
Con cualquier tipo de actuación



## Serie 701/75

Ventosa trifuncional  
Tamaños del orificio:  
Automática: 12 mm<sup>2</sup>  
Cinética: 804 mm<sup>2</sup> Nylon reforzado  
Brida o rosca BSP de 2»/3»  
PN 10  
DN 50-100

Opciones:  
• PN 16, 701/95



## Serie 701/96

Ventosa trifuncional  
Tamaños de orificio:  
Automático: 12 mm<sup>2</sup>  
Cinética: 804 mm<sup>2</sup>  
Acero inoxidable  
Brida o rosca BSP de 2 " PN 16  
DN50-200

Opciones:  
• acero, 701/70



## Serie 701/78

Ventosa trifuncional  
Tamaños del orificio:  
Automática: 16 mm<sup>2</sup>  
Cinética: 5024 mm<sup>2</sup>  
Acero  
Brida  
PN 16  
DN 80-200



## Serie 701/79

Sistema de ventosa enterrada  
Caja de polietileno, cualquiera de las ventosas anteriores se puede montar en el sistema  
PN 10  
DN80-100



## Serie 701/33

Ventosa cinética Tamaño del orificio: 5026 mm<sup>2</sup>  
Acero  
Brida  
PN 16  
DN80-100



## Serie 910

Filtro en Y PN 10/16  
Fundición dúctil DN50-300

# ADAPTADORES DE BRIDA, UNIONES Y ABRAZADERAS DE REPARACIÓN



**Serie 05**  
Brida doble cámara Junta autoblocante para tubos de PE, de PVC o de fundición Fundición dúctil DN 50-300



**Serie 05**  
Brida doble cámara Junta estándar para tubos de PVC, de acero o de fundición Fundición dúctil DN 50-600



**Serie 631**  
Unión multidíámetro Supa Maxi™ Universal y tracción para todo tipo de tuberías Fundición dúctil DN 50-600

Opciones:  
• tapón, 634



**Serie 632**  
Unión reducida multidíámetro Supa Maxi™ Universal y tracción para todo tipo de tuberías Fundición dúctil DN 50-600



**Serie 633**  
Brida multidíámetro Supa Maxi™ Universal y tracción para todo tipo de tuberías Fundición dúctil DN 40-600



**Serie 601**  
Unión universal Supa® para tuberías de fundición, acero, PVC y fibrocemento Fundición dúctil DN 40-400

Opciones:  
• unión reducida, 602



**Serie 603**  
Brida Universal Supa® para tuberías de fundición, acero, PVC y fibrocemento Fundición dúctil DN 40-400



**Serie 623**  
Brida Supa Plus™ Anti-tracción para tubos de PE y de PVC Fundición dúctil DN 40-300

Opciones:  
• unión, 621  
• tapón, 624



**Serie 745/01**  
Manguito de unión Repico® Universal y antitracción para todo tipo de tuberías metálicas Acero inoxidable AISI 316 Junta NBR o EPDM DN15-400

Opciones:  
• para presiones medias hasta DN200



**Serie 745/20**  
Manguito universal deslizante Repico® Universal para todo tipo de tuberías Sin tracción Acero inoxidable AISI 316 Junta NBR o EPDM DN15-600

Opciones:  
• 2 cierres hasta DN1000



**Serie 748/01**  
Abrazadera de reparación Banda Simple con placa puente Acero inoxidable AISI 304 o AISI 316 Junta NBR o EPDM

Opciones:  
• con sectores  
• empuñadura



**Serie 748/02**  
Abrazadera de reparación Banda Doble con sectores Acero inoxidable AISI 304 o AISI 316 Junta NBR o EPDM

Opciones:  
• con placa puente  
• empuñadura

**AVK Válvulas, S.A.**

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

Tel.: +34 977 54 30 08  
[www.avkvalvulas.com](http://www.avkvalvulas.com)

2020.01.20  
Copyright©AVK Group A/S 2020

