

Comeval®

Comeval Valve Systems



Válvulas de control anulares

Series FC

www.comeval.es

INDICE

Válvulas de Control Anulares	3
Sistema de Codificación	4
Operación y Límites de Uso	5
Aplicaciones Principales	5
Actuadores.....	5
Principales Dimensiones de la Válvula (mm)	6
Partes Principales	6
Dimensionado de Válvulas	7
Guía de cavitación.....	7
Cilindros Anti Cavitación	7



Válvulas de Control Anulares

El agua es un recurso escaso y debe de ser aprovechado de forma eficiente por medio de sistemas de control integrados junto a válvulas e instrumentos para que la demanda de agua se entregue de forma precisa sin desperdicio alguno.

Las válvulas de control anulares constituyen otra elección más dentro de nuestra amplia gama de válvulas de control para sistemas de regadío y aguas potables siendo una aplicación idónea para grandes caudales por su característica de flujo, baja pérdida de carga e internos anti cavitación. Gracias a la amplia gama de posibilidades de materiales de fundición podemos también proveer las válvulas en bronce aluminio para aplicación en plantas desaladoras o en acero inoxidable para aguas ácidas.

El eficiente diseño de las válvulas anulares con un paso de flujo guiado a través del paso interior de la válvula asegura una gran precisión sobre la variable a controlar (presión o caudal).

En función de la aplicación pueden ser accionadas manualmente mediante reductor o bien por actuador eléctrico de lento movimiento y posibilidad de integración en el Sistema de Control de planta.

Aunque este catálogo aporta datos dimensionales de hasta DN1200 se construyen hasta DN1500 para casos de gran caudal.



Sistema de Codificación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F	C	V	8	0	0	G	0	1	0	0	8	0	0

Tipo de Válvula		
1-2	FC	Válvula de control plunger

Material del Cuerpo / tóricas		
3-4	V8	Cuerpo en Fundición Dúctil JS 1030 / tóricas en EPDM
	V9	Cuerpo en Fundición Dúctil JS 1030 / tóricas en NBR
	A8	Cuerpo en Acero fundido A216 WCB / tóricas en EPDM
	A9	Cuerpo en Acero fundido A216 WCB / tóricas en NBR
	...	

Internos		
5	0	Internos en SS304 (eje en SS630)
	1	Internos en SS304 (eje en SS304)
	2	Internos en SS304 (eje en SS420)
	A	Internos en SS316 (eje en SS630)
	B	Internos en SS316 (eje en SS304)
	C	Internos en SS316 (eje en SS420)
...		

Conexiones especiales		
6	0	Taladro estándar acorde a presión de diseño
	2	Taladro de bridas especial to PN10
	A	Taladro de bridas especial to ANSI150
	...	

Operación		
7	G	Reductor con volante
	F	Brida ISO superior

Dispositivo de cierre		
8	0	Sin ninguna opción
	1	Con cilindro anti cavitación
	2	Cilindro ranurado

Presión de Diseño		
9-10	10	Presión de diseño PN10
	16	Presión de diseño PN16
	25	Presión de diseño PN25
	A1	Clase 150#
	...	

Características especiales		
11	0	Ninguna

Tamaño de la válvula		
12-13-14	040	DN40
	200	DN200
	800	DN800
	...	

EJEMPLO

Válvula de control plunger en Fundición Dúctil PN25 DN800

Operación: Reductor con volante/ Cierre: Cilindro anti cavitación

Conexiones ANSI 150

Cuerpo: Fundición Dúctil EN-JS1030 / Cilindro: SS304 / Disco: SS304

Eje: SS630 / tóricas en de sellado & retén SS304 / Tóricas: EPDM

F C V 8 0 A G 1 2 5 0 8 0 0

Las Válvulas Anulares poseen una sección transversal del flujo en cualquier posición abierta. Estas Válvulas tienen un óptimo control de caudal generando baja turbulencia a la entrada y una baja cavitación. El flujo de salida converge hacia el centro de la línea lo que evita el fenómeno de daño por bolsas de aire rodeándolas por agua. El pistón es guiado por una varilla con mecanismo de engranaje y puede ser provisto por cilindros caracterizados que permiten el ajuste de caudal de acuerdo a las necesidades de la instalación. Es un tipo de válvula versátil de bajo par y puede ser utilizada como válvula de regulación en variables como caudal, presión, nivel y bombeo) así como descarga de presas o bypass de turbina. También es habitual la aplicación para regulación de aire

Cuerpo de una sola pieza, flujo rotativamente simétrico

Junta del Piston con anillo expandido

Anillo de EPDM perfilado

Rodamientos de aislamiento (bronce)


Diversa gama de cilindros ranurados anti cavitación en acero inoxidable

Gran rangeabilidad y precisión de control

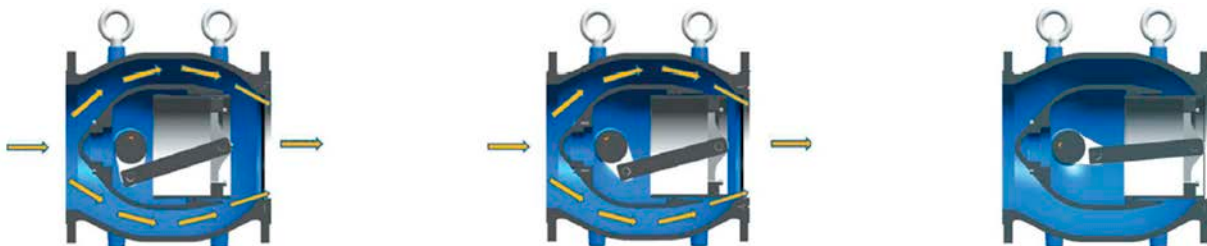
Rodamiento de pistón auto lubricante

Eje de rotación en acero inoxidable (DN>600 en GGG-40)

Guía del pistón con aportación en bronce



Diseño segun EN 1074-5 * Rango de Tamaños: DN150 - DN1200; Presión Diseño: PN10 - PN63 * Bridas según EN 1092-2 * Cuerpo de Fundición Dúctil EN-JS 1030 (GGG-40) – Recubierto interna y externamente de EPOXI-espesor mínimo 250 µm (otros materiales – ver tabla) * Pistón 1.4301 * Anillos EPDM * partes internas y mecanismo de varilla engranada en acero inoxidable (DN>600 en GGG-40) * Auto lubricante, libre de mantenimiento * Rodamientos de eje libre * Guía del pistón con aportación bronce * Tornillos de acero inoxidable A4 (EN ISO 3506) * Posibilidad de actuadores: manual por reductor, actuador eléctrico, actuador neumático, con contra peso y accionamiento hidráulico, auto accionada por fluido.



Válvula Abierta

La válvula abre y Cierra por el movimiento axial del disco el cual está conectado a un mecanismo de engranaje y varilla que el accionador opera. Cuando la válvula está en posición totalmente abierta, gracias a su diseño aerodinámico, ofrece muy baja pérdida de carga a condiciones de caudal máximo.

Válvula Modulando

El disco es plenamente guiado por un Cilindro soldado al cuerpo principal causando una fricción mínima y gran estabilidad de caudal. El eje de la válvula esta accionada por un mecanismo de engranaje y varilla que mueve axialmente el disco cambiando el porcentaje de apertura de la válvula.

Válvula Cerrada

Cuando la válvula está en posición totalmente cerrada se consigue un cierre absolutamente estando gracias al mecanismo de cierre con tóricas en de estanqueidad. El diseño de cierre por medio del disco axial permite conseguir pares de maniobra muy bajos incluso en grandes tamaños.

Operación y Límites de Uso

Diversos cilindros de control: perforado y Ranurado multi etapa anti cavitación para mejor comportamiento hidráulico. Otros materiales de construcción del cuerpo y recubrimientos para Otras aplicaciones en industria, agua de mar y medios abrasivos. Límites de Operación: -10°C .. / ..+80°C con agua y aire

Aplicaciones Principales

- Cierre a altas presiones diferenciales
- Posibilidad de regulación en posiciones intermedias
- Control de aire
- Control de caudal, presión y nivel
- Válvula de descarga
- Bypass de turbina
- Control de bombas

Actuadores

Manual por reductor, eléctrico, neumático, hidráulico, hidráulico con Cilindro amortiguador, auto accionado por piloto



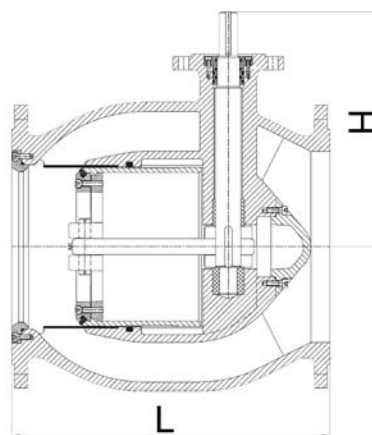
Principales Dimensiones de la Válvula (mm)

Rango Presión Diseño
 PN 10
 PN 16
 PN 25
 PN 40
 PN 63

Pintura:
 DN65 – 600 – EPOXI en Polvo azul por Fusión Electrostática
 DN700 – 1200 – Doble capa líquida – EPOXI azul

Todo tipo de taladro de bridas está disponible. En caso de construcciones especiales se dispone con estructura de acero mecano soldado.

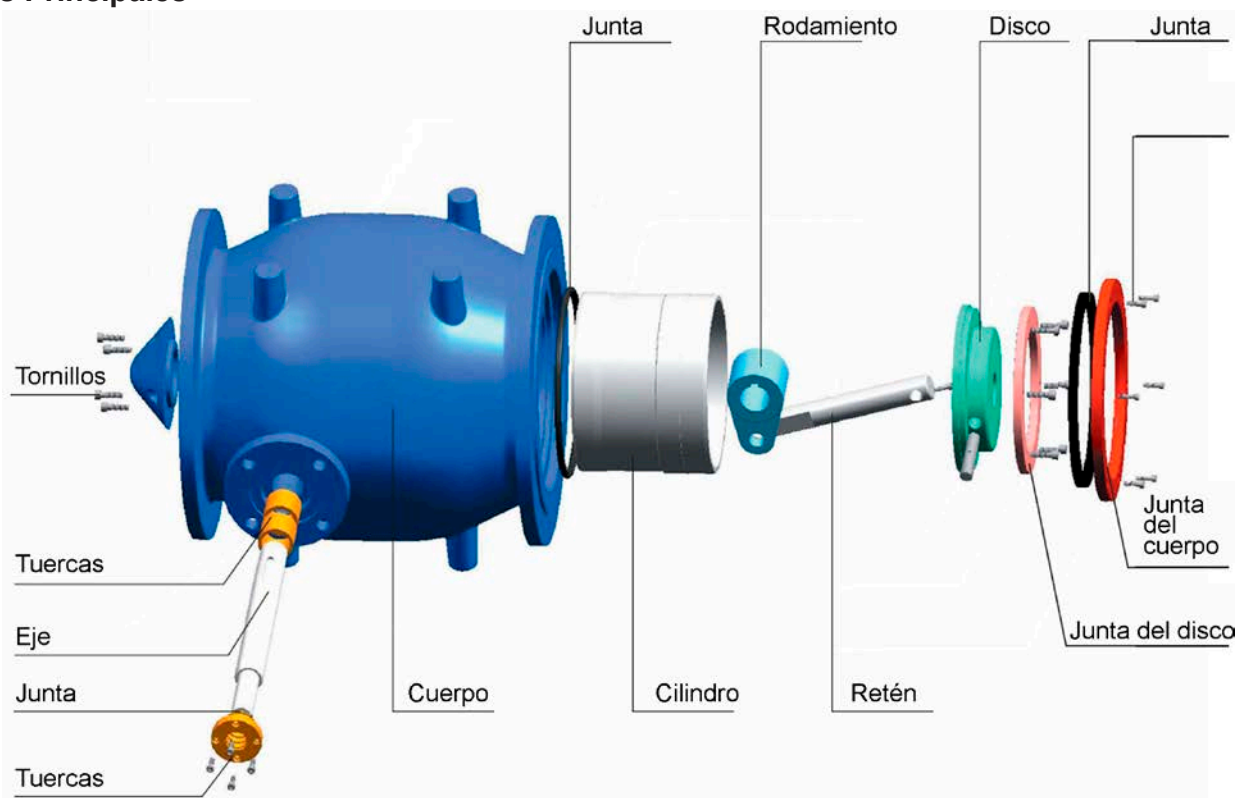
-Las dimensiones aquí indicadas se corresponden a la válvula a eje libre. Para información más precisa y planos dimensionales Incluyendo montaje de actuadores consultar con nuestro Departamento de Ingeniería.



DN (mm)	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	750	800	900	1000	1200
H	140	140	155	155	193	228	260	300	330	400	475	503	580	610	650	715	780	985
L	280	280	300	300	350	400	450	500	550	600	750	900	1050	1125	1200	1350	1500	1800
Peso (Kg)	23	23	34	34	56	84	128	178	262	312	580	980	1480	1700	2040	2500	3200	5200

(De acuerdo a PN16-ASME 150 y eje libre)

Partes Principales



Parte	Material Base	Opción Materiales
Cuerpo	Fund. Nodular	Acero, A. Inox, AlBz
Disco	SS304	SS316
Rodamiento	SS304	SS316
Retén	SS304	SS316
Cilindro	SS304	SS316
Anillos	SS304	SS316
Eje	X20Cr13	SS304, SS316
Tuercas	Bronce	Latón, SS304, SS316
Tóricas en	EPDM	NBR
Tornillos	SS304	SS316

-Otros materiales bajo demanda
 -Otros recubrimientos bajo demanda

-Certificados de Materiales provistos a demanda
 -Documentation estándar: Planos, certificados y Manuales Op.

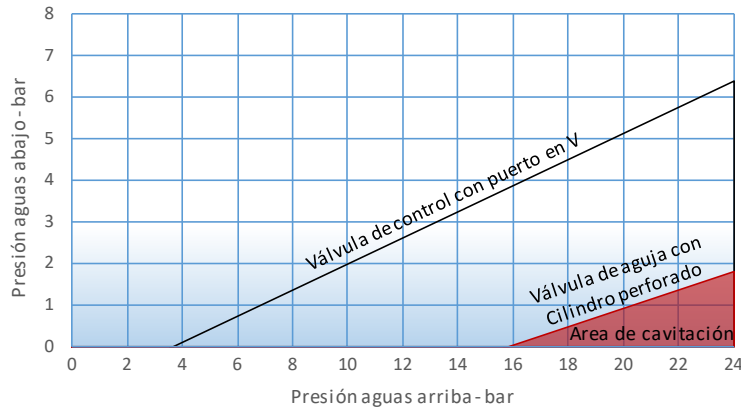


Cilindro anti cavitación para altas pérdidas de carga

Dimensionado de Válvulas

Dimensionamos la válvula adecuada según los datos de proceso proporcionados por el ingeniero de aplicación. Se requieren los siguientes datos: 1) Presión de Entrada, 2) Presión de Salida, 3) Alternativamente, presión diferencial requerida 4) Caudal – nosotros proporcionaremos los valores de Kv en una gráfico de rendimiento de la válvula.

Guía de cavitación



Coefficiente de caudal de la válvula, Kv o Cv

$$Kv(Cv) = Q \cdot \sqrt{Gf / \Delta P}$$

Donde:

Kv= Coeficiente de caudal (caudal en m³/h con ΔP=1 par)

Cv= Coeficiente de caudal (caudal en gpm con ΔP=1 psi)

Q= Caudal (m³/h; gpm)

ΔP= Presión diferencial (bar; psi)

Gf= Gravedad específica del líquido

$$Cv = 1.155 Kv$$

Coefficiente de pérdida de carga

$$K = \Delta H \cdot \sqrt{2g / V^2}$$

Donde:

ΔH= Pérdida de carga (m; pies)

V= Medida nominal de velocidad del fluido (m/seg; pies/seg)

g= Aceleración de la gravedad (9.81 m/seg²; 32.18 pies/seg²)

Apertura	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1200
20%	13	15	20	25	50	95	180	250	310	375	1350	1775	2123	2450	2615	2750	3800
40%	33	36	50	56	155	290	425	650	750	850	2900	3440	4780	6100	6675	7225	10180
60%	65	70	105	122	275	600	770	1300	1520	1740	4285	5050	7085	9100	10165	11200	16225
80%	89	94	160	184	410	795	1090	1525	2060	2600	5210	6200	9360	12500	13800	15078	22600
Kv	110	114	210	250	500	950	1289	2076	2800	3495	5925	8060	11040	14000	16065	18100	30000

Cilindros Anti Cavitación



CILINDRO RANURADO

En casos de alta presión diferencial el uso de Válvulas de diseño estándar puede dar lugar a daños por cavitación en un corto periodo de tiempo. La cavitación se forma por repentina disipación de energía que erosiona el cuerpo de la válvula bajando el rendimiento de la válvula. Para estos casos, se dispone del cilindro Ranurado opcional construido en acero inoxidable y se instala sobre el disco estándar. El flujo a través del cilindro disipa la alta velocidad y forma micro flujos. Estos micro flujos se proyectan hacia el centro de la línea de salida y convergen convirtiéndose en flujo normalizado como resultado de la confluencia entre ellos. Este cilindro Ranurado se caracteriza por tener orificios más grandes comparativamente con el diseño de Cilindro perforado por lo que es más apropiado para sistemas de aguas residuales. El tamaño y número de ranuras se determina por el resultado de cálculos realizados durante la selección de la válvula.

CILINDRO PERFORADO

En aquellas aplicaciones donde la presión de salida sea muy baja o exista una alta presión diferencial actuando sobre la válvula y el disco se recomienda la utilización del cilindro perforado. Especialmente a la entrada de depósitos donde la presión de salida es baja el riesgo de cavitación es alto. Este cilindro se construye en acero inoxidable y se instala sobre el disco estándar. Las perforaciones del cilindro permiten la división del flujo lo que evita el fenómeno de la cavitación.

El tamaño y número de ranuras se determina por el resultado de cálculos realizados durante la selección de la válvula.





www.comeval.es