

Descripción

La serie 300 de DOROT, es la línea técnicamente más avanzada de válvulas de control automático existente. Está diseñada para actuar en los sistemas de control de agua más exigentes. Los expertos en DOROT desarrollaron esta innovadora línea, para un rendimiento que supera al de cualquier otra válvula existente en el mercado. Este catálogo lo ayudará a seleccionar la válvula DOROT serie 300 óptima para sus necesidades.

Características

Indicador de posición (opcional)

Resorte

Discos de diafragma

Vástago completamente guiado

Disco de cierre

Filtro interno autolimpiante

Asiento

Guía de centrado

Válvula purga de aire

Gancho elevador

Diafragma reforzado

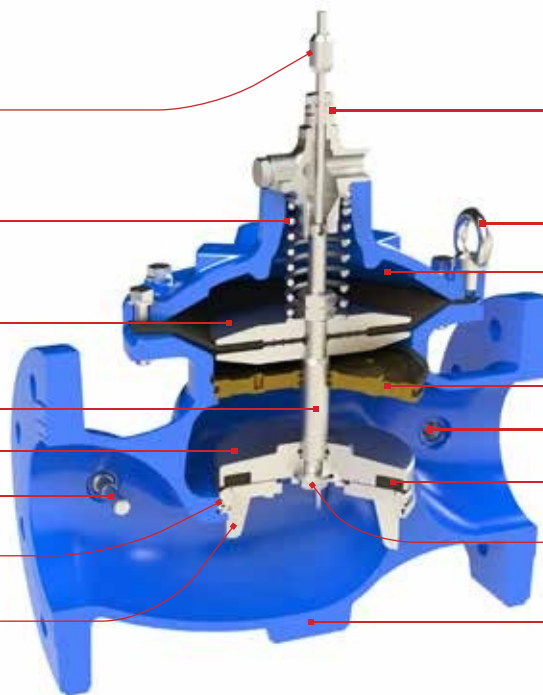
Disco de separación para cámara doble (opcional)

Insertos de acero inoxidable

Junta de cierre

Partes internas en acero inoxidable

Boca de drenaje (opcional)



Características de la serie 300

- La capacidad de regular a un caudal cercano a cero elimina la necesidad de accesorios especial para condiciones de bajo caudal (como V-port) o válvulas en "bypass" garantizando además una pérdida de carga muy baja cuando se encuentra en posición "totalmente abierta"

- El largo de cuerpo (distancia brida-brida) cumplen con las normas ISO.
- La válvula tiene un eje flotante interno, lo que posibilita un funcionamiento sin fricciones. Este diseño único genera un mantenimiento fácil y cómodo de la válvula.
- Disco de cierre guiado, con sello elastomérico
- El cuerpo de la válvula está hecho en hierro dúctil que soporta los esfuerzos hidráulicos y mecánicos.
 - La válvula estándar posee una única cámara, la cual le permite operar sin interferencias en

condiciones de regulación sensible. Cuando es requerido, la conversión a doble cámara se logra con facilidad insertando un innovador disco de separación de Dorot, sin necesidad de retirar la válvula de la tubería durante la conversión.

- La válvula se suministra con un asiento de acero inoxidable, reemplazable, que garantiza un cierre hermético, y el cual cuenta con una excelente resistencia al desgaste.
- El procedimiento de cierre lento, evitándose así daños ocasionado a partir de golpes de ariete.
- La serie 300 incluye un indicador de posición opcional, unido por una conexión flotante (bola y alojamiento), lo que resulta en un movimiento suave, sin desgaste ni pérdidas por el sello del indicador.

Ingeniería y equipos de control

www.iecsa.com.mx

contacto@iecsa.com.mx



Especificaciones técnicas

Parámetro	Estándar	Opcional
Conexiones	- Brida: ISO 7005 o ANSI B16 - Rosca: BSP o NPT	Brida: AS10, JIS B22, ABNT y otros
Rango de presión	- Modelo 30: 0.5 - 16bar 7 - 230 psi - Modelos 31, 32: 0.5-25 bar 7 - 360 psi Nota: mayor índice de presión disponible en demanda especial y para proyectos a medida	0 presión mínima con apertura asistida por resorte N.O. 0.2 bar / 3 psi presión mínima sin resorte Nota: ambas opciones requieren el uso de presión externa de cierre mayor
Temperatura máxima del agua	80°C / 180°F	95°C / 200°F

Materiales

Partes	Estándar	Opcional
Cuerpo y tapa	Fundición dúctil GGG50 (ASTM A-536)	Acero al carbono A-216 WCB Bronce o bronce marino Acero inoxidable 316 CF8M Níquel Aluminio Bronce Otros
Piezas internas de la válvula principal	Acero inoxidable, bronce y acero revestido	Acero inoxidable 316, Hastelloy, SMO, Dúplex
Resorte	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 316, INCONNEL
Diafragma	Tela de nylon reforzada EPDM (aprobado WRAS y NFS)	NBR, VITON
Elastómeros	EPDM	NBR, VITON
Revestimiento *	Epoxi unido por fusión (FBE) RAL 5016	FBE RAL 5010 con protección UV Rilsan FBE RAL3000 (rojo fuego) FBE RAL3000 con protección UV Rilsan (Nylon) Halar
Circuito de control: conectores y accesorios	Latón	Acero inoxidable 304 Acero inoxidable 316
Circuito de control: Tubería	Polipropileno reforzado-alta resistencia	Cobre, Acero inoxidable 316, Duplex

Nota: Las válvulas Dorot S-300 en todos los tamaños cumplen con la enmienda de EE. UU. para reducir el plomo en el agua potable marcada como S.3874 del 01.05.2010.

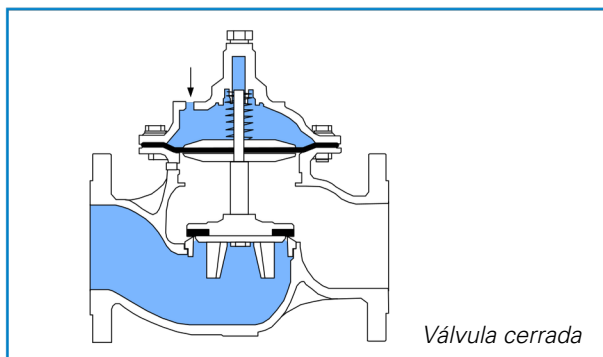
* Revestimiento: Cumple con la norma europea de revestimiento EN 14901-2014

Modos de funcionamiento básicos de la válvula

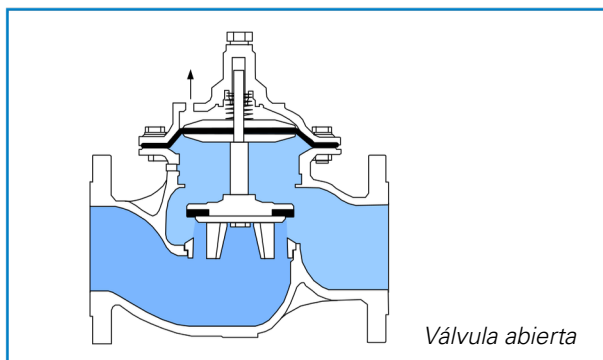
Modo "On/Off"

Válvula estándar (cámara simple)

Válvula en posición cerrada: Válvula en posición cerrada: La presión de la línea es aplicada a través del dispositivo a la cámara de control de la válvula (parte superior del diafragma). La presión en la tubería fuerza al disco de cierre a abrirse y la presión en la cámara de control fuerza al diafragma a cerrarse. Como el área del diafragma es mayor que el área del disco de cierre, el primero posee una fuerza hidráulica mayor, manteniendo así la válvula en posición herméticamente cerrada.



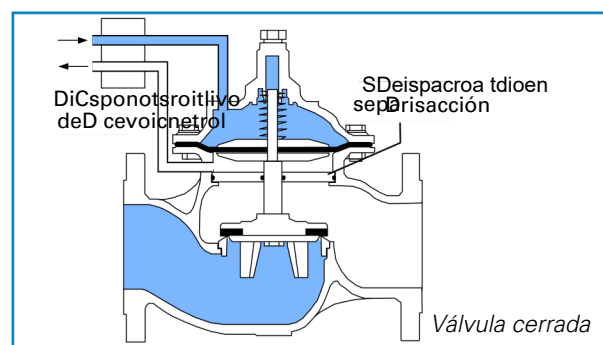
Válvula en posición abierta: El dispositivo de control libera la presión de la cámara de control, anulando la fuerza de cierre. La presión aguas arriba de la tubería fuerza al disco de cierre hacia la posición "abierto" de la válvula, permitiendo así el pasaje del fluido a través de la válvula. Mientras que la válvula está abierta, la presión de aguas abajo presiona sobre el lado inferior del diafragma asistiendo también a las fuerzas de apertura.



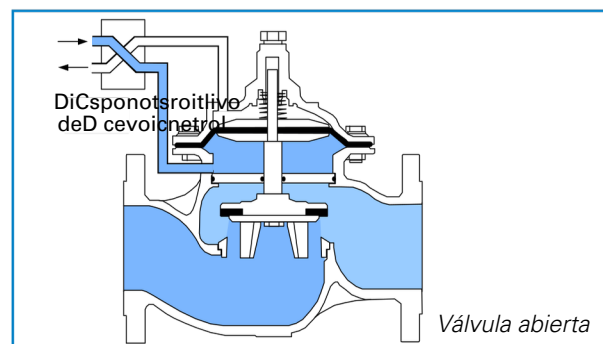
Válvula con cámara doble (versión D)

La versión con cámara doble se crea al instalar un disco de separación entre el diafragma y el disco de cierre. Esto genera una segunda cámara de control por debajo del diafragma, permitiendo la activación de la válvula en sistemas de baja presión y una capacidad de respuesta más rápida de la válvula. Dicha respuesta a las diferentes condiciones es rápida, porque al no existir la presión por debajo del diafragma, el movimiento descendente de cierre no es resistido por la presión que actuaba sobre la parte inferior del diafragma. La velocidad de cierre de la válvula de doble cámara tiende a hacerse más lenta hacia el final del procedimiento de cierre. Esta característica reduce el peligro de ondas de presión en tuberías cortas.

Válvula en posición cerrada: La presión de la línea o de una fuente de presión externa es aplicada a través del dispositivo a la parte superior del diafragma en la cámara de control de la válvula. La parte inferior del diafragma en la cámara de control drena a la atmósfera. La presión de la línea fuerza al disco de cierre a abrirse pero como la superficie del diafragma es mayor a la del disco de cierre, creando una fuerza hidráulica mayor, empujando al disco de cierre y generando así el cierre hermético de la válvula.



Válvula en posición abierta: El dispositivo libera la presión de la cámara de control superior. La presión de la tubería fuerza al disco de cierre hacia la posición "abierto" permitiendo así el flujo a través de la válvula.



Ingeniería y equipos de control

www.iecsa.com.mx

contacto@iecsa.com.mx

Regulador

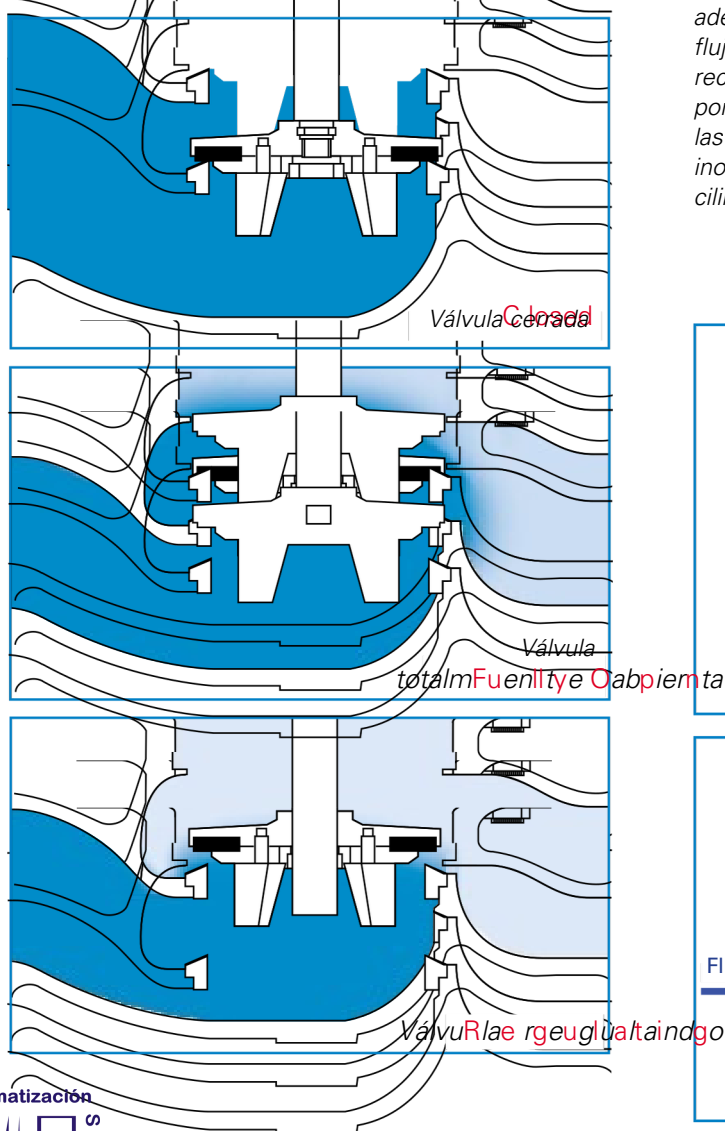
General

La posición del disco a una distancia corta respecto del asiento (menor a 1/4 del diámetro del asiento), crea resistencia y turbulencia, causando así pérdida de energía del fluido que pasa a través de la válvula. Los resultados son:

- Reducción de la presión y del caudal aguas abajo.
- Aumento de la presión aguas arriba.

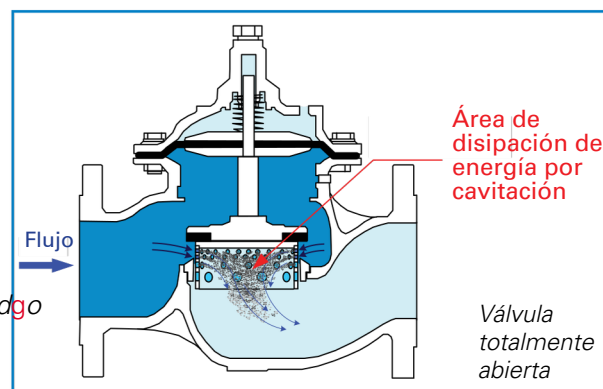
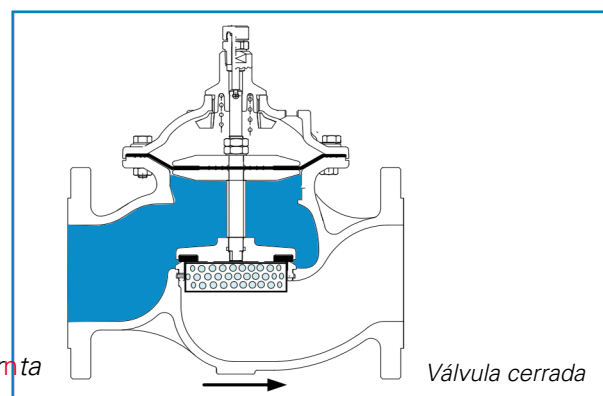
La posición del disco de cierre es determinada por el volumen del fluido en la cámara superior de control, el cual depende del dispositivo de control de la válvula. El dispositivo de control es operado manualmente (a través de una pequeña válvula), por corriente eléctrica (válvula solenoide) o por presión hidráulica (válvula piloto, relé hidráulico). Cualquiera de estos dispositivos puede ser usado en las válvulas estándar (cámara única) y en las válvulas de doble cámara.

Regulación en válvulas estándar (cámara única)



Regulación en condiciones de alto diferencial de presión

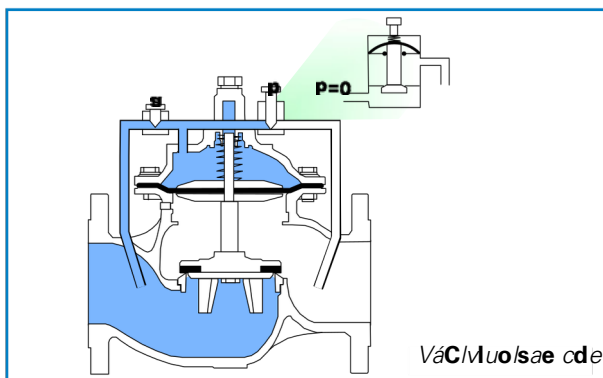
La válvula S-300 tiene una excelente resistencia a los daños causados en condiciones de cavitación. Esto fue certificado por extensas pruebas realizadas en laboratorios independientes en los EE.UU. y Europa. Los límites operativos, como aparecen en estas pruebas, pueden ser calculados para cualquier caso específico con un sencillo programa informático (suministrado a pedido). Para condiciones operativas que exceden el límite de seguridad suministramos una válvula libre de cavitación. Esta versión, marcada con el subfijo "F" (ejemplo 30F-3 es una válvula 80 mm / 3" libre de cavitación) y puede operar a cualquier diferencial de presión sin sufrir daños de cavitación. La estructura interna incluye un cilindro perforado de acero inoxidable que se instala por debajo del disco de cierre y con capacidad de movimiento sin inconvenientes a través del asiento. La válvula se instala para que el flujo sea "sobre el disco" por lo que la corriente de agua ingresará al cilindro de afuera hacia adentro. La energía es disipada por la alta velocidad de flujo turbulento a través de los orificios expuestos. La recuperación de la presión, que es la causante del daño por cavitación, ocurre ahora dentro del cilindro y no sobre las paredes adyacentes del cuerpo. Como el acero inoxidable es altamente resistente a la cavitación, el cilindro no sufre daños.



Dispositivo de control de dos vías

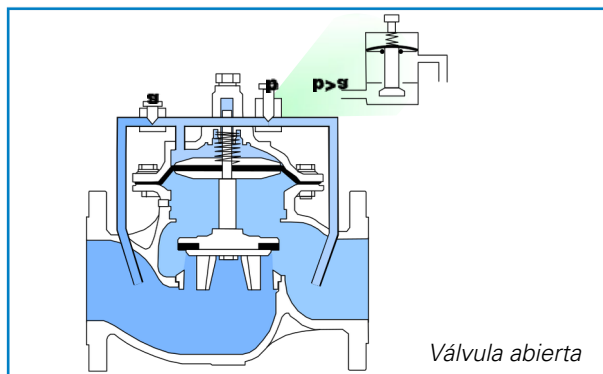
El dispositivo de control de 2 vías se instala sobre el circuito de control conectando aguas arriba con aguas abajo a través de la cámara de control. El circuito dispone de 2 restricciones: (a) Orificio o válvula aguja, de sección fija. (b) Un dispositivo de modulación (piloto) con un orificio cuya sección puede variar desde el cierre completo ($b=0$) a un tamaño totalmente abierto (siendo $b>a$). El volumen de agua en la cámara de control, se determina a partir de la relación de sección entre (a) y (b) o en realidad a partir del grado de apertura de (b), dado que (a) es un valor fijo. Veamos cada caso (referido a reductor de presión):

Válvula cerrada: El piloto (b) lee que la presión de aguas abajo es superior a la del punto de calibración, cerrando así la restricción (b). A través de la restricción (a) el agua fluye directamente a la parte superior de la cámara de control forzando el diafragma a cerrar la válvula.



Válvula cerrada

Válvula abierta: El piloto (b) lee que la presión de aguas abajo es inferior a la del punto de calibración y abriendo así totalmente la restricción (b), la cual es mayor que (a). Toda el agua fluye desde aguas arriba a través de (a) y (b), directamente hacia aguas abajo, permitiendo que el agua de la parte superior de la cámara de control se drene parcialmente, hasta que la presión en la cámara sea igual a la presión aguas abajo. La presión en la parte superior de la cámara de control disminuye y la presión del agua de la línea, fuerza al disco de cierre a elevarse, abriendo así la válvula.

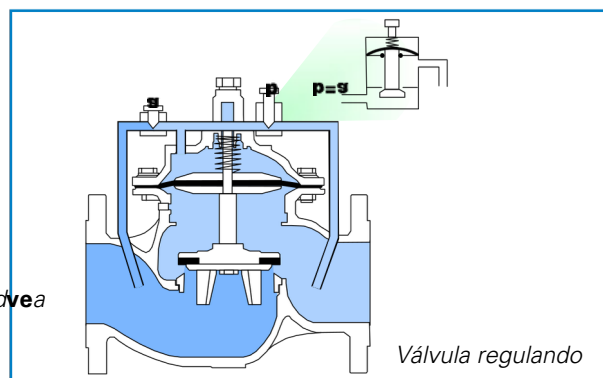


Válvula abierta

Válvula regulando: la presión de aguas abajo se corresponde con la presión de calibración del piloto. Cuando el piloto percibe que la presión aguas abajo alcanza la presión requerida el orificio de la sección (b) se iguala a la sección (a), por lo que $b=a$. Ahora, el agua que fluye a través del circuito de control, pasa de (a) a (b) y luego hacia aguas abajo. El volumen de agua en la parte superior de la cámara de control se encuentra estable, manteniendo al diafragma y al disco de cierre en una posición fija. Todo cambio en la presión aguas abajo cambiará el equilibrio $b=a$. Este cambio agrega o drena agua de la cámara de control, abriendo o cerrando la válvula principal hasta que alcanza la posición de regulación equilibrada $b=a$ nuevamente.

El dispositivo de control de 2 vías proporciona una regulación sensible, precisa y constante de la válvula principal. La válvula principal no se abre totalmente ya que el dispositivo de control impide el drenaje total de la cámara de control. El dispositivo de control de

2 vías es estándar en la mayoría de las válvulas de regulación de presión.



Válvula regulando

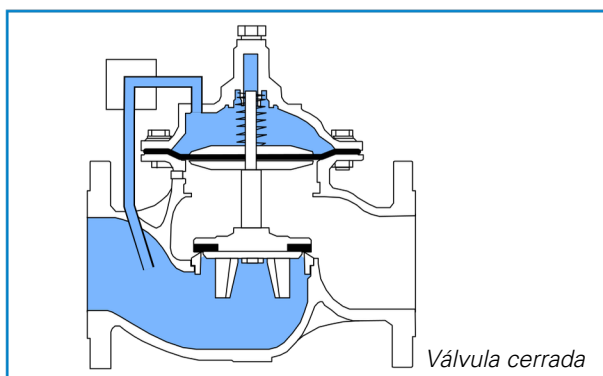
Dispositivo de control de 3 vías

El dispositivo de control de 3 vías es una pequeña válvula selectora que:

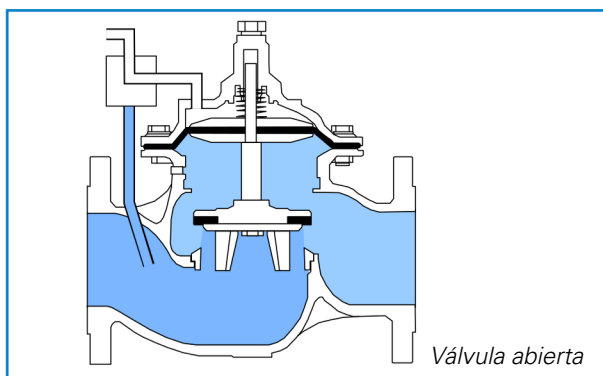
1. Permite el ingreso de agua de control a la cámara de control de la válvula principal iniciando el procedimiento de cierre, o

2. Permite el drenaje del agua de control de la cámara de control a la atmósfera iniciando el procedimiento de apertura.

Algunos de los dispositivos de control de 3 vías tienen también un tercer modo, el cual impide la entrada o salida de flujo de la cámara de control de manera que la válvula principal permanezca fija cuando el dispositivo esté en este modo. Este modo se usa en válvulas "on-off" o cuando la válvula de regulación está totalmente abierta, para obtener condiciones operativas específicas. Una vez en esa posición no hay flujo de agua a través de la cámara de control. El dispositivo de control de 3 vías abre la válvula principal por completo, lo que crea una mínima pérdida de carga. Se debe usar el dispositivo de control de 3 vías cuando un medio externo (no el agua de la tubería) controla la válvula o cuando se trata de agua con suciedad, salinidad o un medio de control abrasivo.



Válvula cerrada



Válvula abierta

Reductora proporcional de presión

La reductora de presión proporcional es una válvula que tiene una cámara de control conectada permanentemente a aguas abajo. Esta válvula debe ser del tipo doble cámara [D]. El equilibrio de las fuerzas hidráulicas creado entre la alta presión sobre la superficie pequeña del disco de cierre y la baja presión de "aguas abajo" sobre la gran superficie del diafragma, crean una relación fija entre presión de entrada / salida, de aproximadamente 3:1. No necesita otro dispositivo de control.

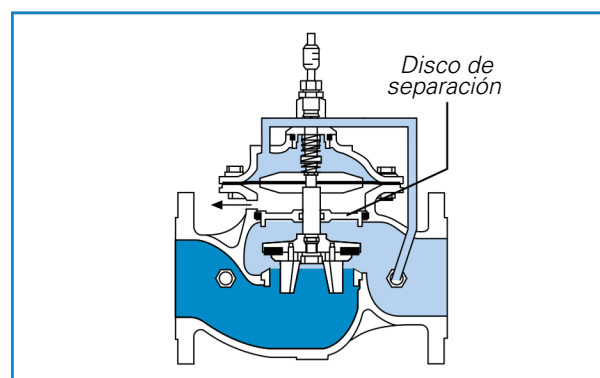
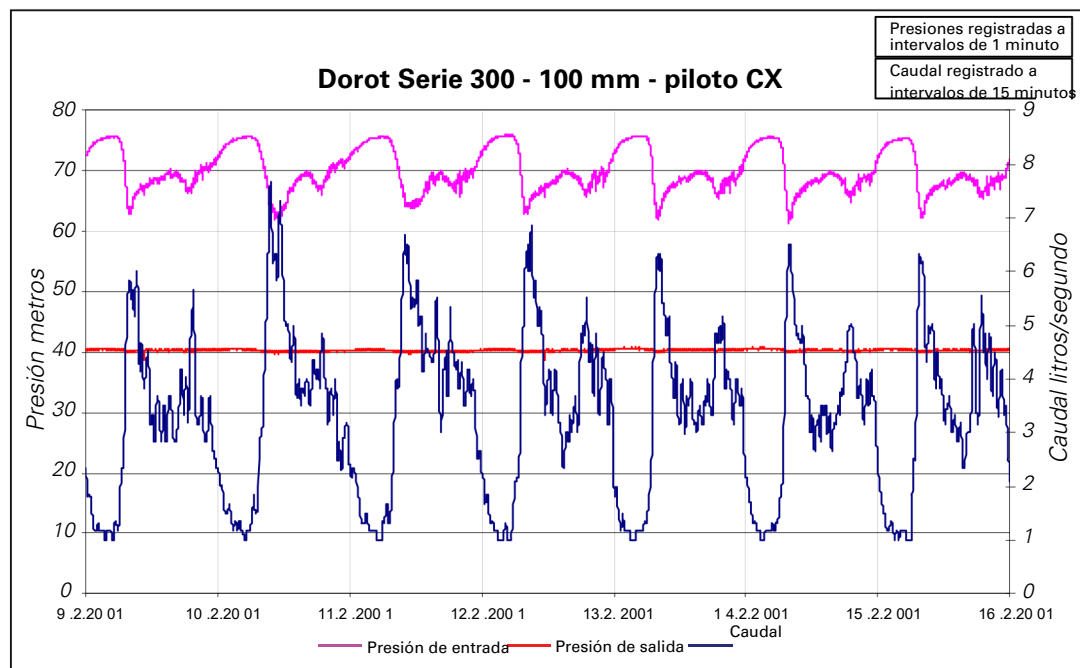
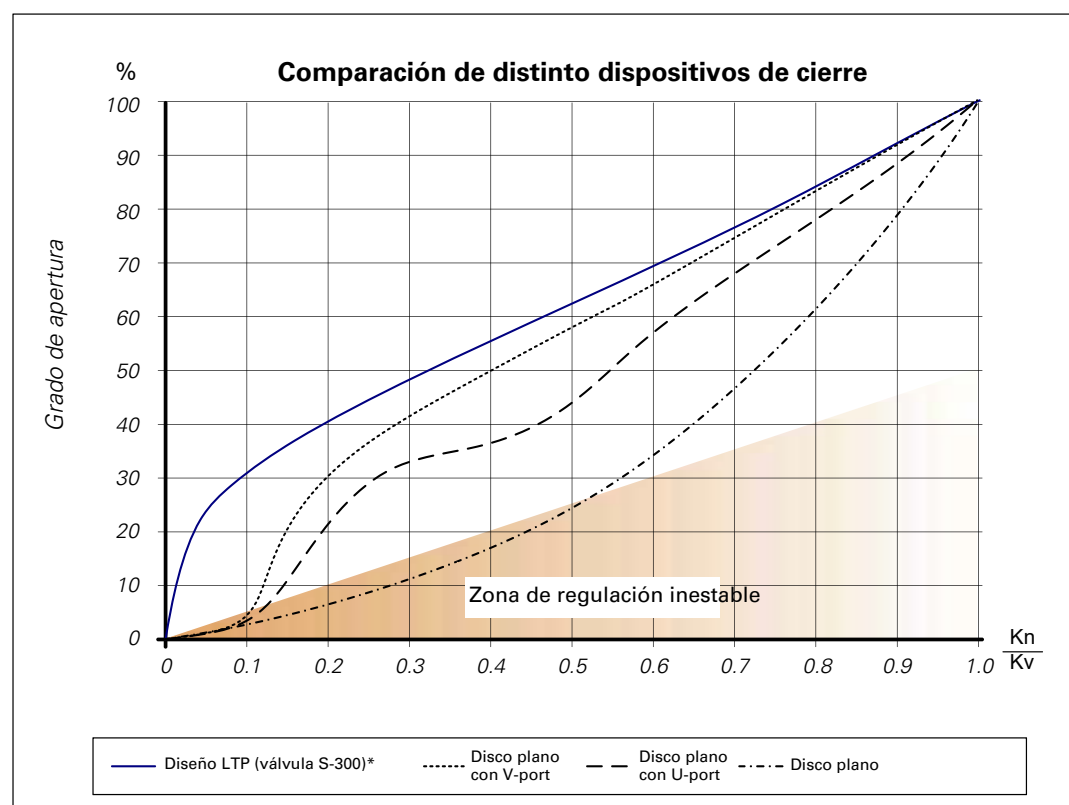


Gráfico típico del desempeño de la válvula reductora de presión

Dorot Serie 300 - 100 mm - Válvula reductora de presión



Comparación de distintos dispositivos de cierre

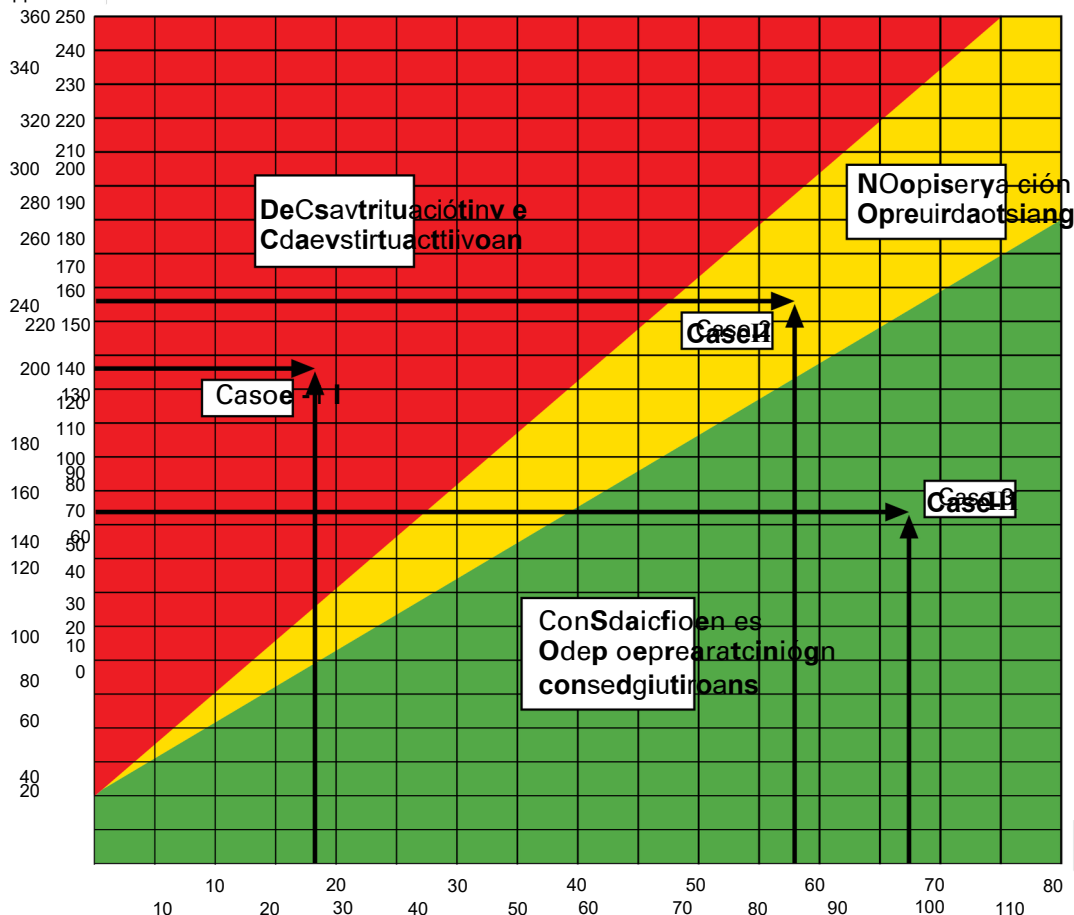


* Informe de laboratorio independiente

Datos de cavitación

Presión dinámica de entrada

mmHg



Presión dinámica de salida
mmHg

Gráfico de cavitación

Límites de condiciones operativas El gráfico de arriba establece los límites de seguridad para las válvulas que se supone operan con un diferencial de presión considerable. Esas condiciones generan ruido y posibles daños de cavitación al cuerpo de la válvula. **Cómo usar el gráfico:** i. Determinar la presión dinámica máxima que puede aplicarse a la entrada de la válvula. ii. Trazar una línea horizontal desde la escala de presión del lado izquierdo del gráfico. iii. Encontrar la presión de salida requerida en la escala de presión en la base del gráfico. iv. Trazar una línea hacia arriba en este punto. v. La intersección de las dos líneas define las características de cavitación de la operación de la válvula.

- Si cae en la zona ROJA (caso I) - la válvula puede dañarse en un período relativamente corto.
- Si cae en la zona AMARILLA (caso II) - la válvula puede generar un ruido que exceda 80 dB.
- Si la intersección está dentro de la zona VERDE (caso III) - la válvula operará con seguridad y en silencio.

Observación general: Los datos de cavitación y ruido se basan en pruebas realizadas por la Universidad Estatal de Utah, EE.UU. y Delft Hydraulic Laboratories, Holanda.

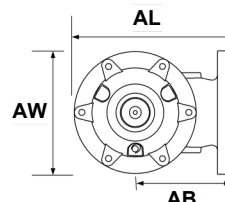
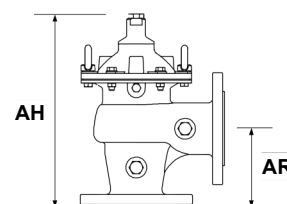
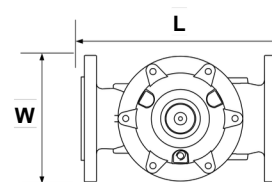
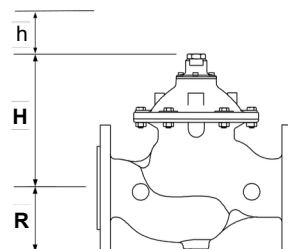
Dimensiones y pesos

Modelo 30 (presión nominal 16 bar) / Modelo 31 (presión nominal 25 bar)

Cuerpo en globo - Con brida

Tamaño	40 (1 1/2")	50 (2")	65 (2 1/2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")
	mm pulg.	mm pul.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.
L	230 9 1/16	230 g.	290 11 3/8	310 12 3/16	635 13 3/4	480 18 7/8	600 23 5/8
L (ANSI#300)	230 9 1/16	235 9 1/16	292 12 1/2	345 13 1/2	400 15 11/16	525 20 5/8	605 23 13/16
H	185 7 5/16	185 6	185 7 5/16	230 9 1/16	240 9 7/16	330 13	390 15 3/8
h**	140 5 1/2	140 5 1/2	140 5 1/2	170 6 11/16	180 7	230 9	300 11 13/16
W	153 6	170 6 11/16	185 7 3/16	200 7 7/8	235 9 1/4	330 13	415 16 5/16
R	82.5 3 1/4	82.5 3 1/4	92.5 3 5/8	100 3 15/16	110 4 5/16	142.5 5 5/8	172.5 6 3/4
Peso Kg/lbs*	12 / 26	12 / 26	13 / 29	22 / 49	37 / 82	80 / 176	157 / 346
Vol. cámara de control lit/gal	0.1 / 0.02	0.1 / 0.02	0.1 / 0.02	0.3 / 0.08	0.7 / 0.2	1.5 / 0.4	4.3 / 1.1

Tamaño	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
	mm pulg.	mm pul.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.	mm pulg.
L	730 28 3/4	850 g.	980 38 9/16	1100 43 5/16	1200 47 1/4	1250 49 3/16	1450 57 1/16
L (ANSI#300)	790 31 1/8	910 35 7/8	1080 42 7/8	1150 45 5/16	1200 47 1/4	1250 49 3/16	1450 57 1/16
H	520 20 1/2	635 25	635 25	855 33 5/8	855 33 5/8	855 33 5/8	1200 47
h**	390 15 1/4	450 17 11/16	450 17 11/16	690 27 1/4	600 23 5/8	600 23 5/8	740 29 1/8
W	525 20 11/16	610 24	610 24	850 33 7/16	850 33 7/16	850 33 7/16	1100 43 5/16
R	205 8 1/16	230 9	272 10 11/16	290 11 7/16	310 12 3/16	357.5 14 1/16	490 19 5/16
Peso Kg/lbs*	245 / 540	405 / 893	510 / 1124	822 / 1812	945 / 2083	980 / 2160	1950 / 4299
Vol. cámara de control lit/gal	9.7 / 2.6	18.6 / 4.9	18.6 / 4.9	50 / 13.2	50 / 13.2	50 / 13.2	84 / 22.2



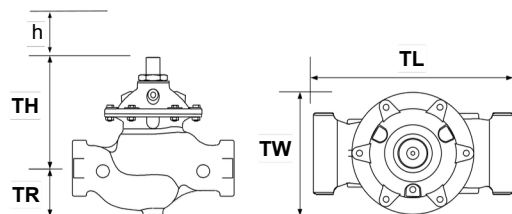
Cuerpo en ángulo*

Tamaño	50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")
	m pulg.	m pulg.	m pulg.	m pulg.	m pulg.	m pulg.
AL	m 83 3/8	m 9 3/16	m 11 1/16	m 16	m 19 7/8	m 23
AH	208 9 7/8	250 16 1/16	295 17 1/2	405 22 7/16	505 25	585 32 3/4
AW	240 6 11/16	415 7 7/8	445 9 1/4	570 13	635 16 5/16	832 19 1/2
AR	170 4 3/8	200 5 1/16	235 5 3/16	330 7 1/16	415 11 7/8	495 13 5/16
AB	107 4 1/8	138 5 7/8	147 6 3/16	180 9 7/16	302 11 13/16	338 13 5/16
Peso kg/lbs*	1252 / 26	1520 / 44	1737 / 81	2466 / 167	3050 / 330	3234 / 550

* Cantidades mínimas de pedido - consultar a fábrica

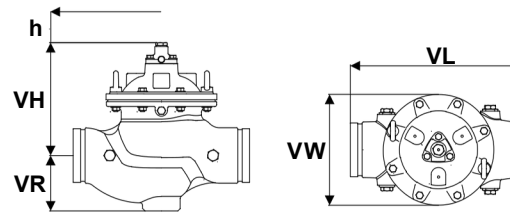
Cuerpo en globo - Con rosca

Tamaño	40 (1 1/2") TH	50 (2") TH
	mm pulg.	mm pulg.
TL	215 8 7/16	215 8 7/16
TH	185 7 5/16	185 7 5/16
h	140 5 1/2	140 5 1/2
TW	1295	1295
TR	62 2 3/8	62 2 3/8
Peso kg/lbs*	7 / 15	7 / 15



Cuerpo en globo - Con ranura

Tamaño	50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")
	mm pulg.	m pulg.	mm pulg.	mm pulg.
VL	215 8 1/2	m 13 13/16	637 6 14 13/16	521 20 1/2
VH	173 6 13/16	351 9	240 9 7/16	330 13
h	140 5 1/2	228 6 11/16	180 7 1/16	230 9 1/16
VW	128 5	170 7 3/4	236 9 5/16	331 13 1/16
VR	78 3	197 4 3/16	118 4 5/8	147.5 5 13/16
Peso kg/lbs*	6.5 / 14.5	1661 / 33.25	26.5 / 58.5	58.25 / 128.5



* Peso aproximado de embarque (PN 25)

• Conexiones finales (para PN16 o PN25)

** h = espacio mínimo requerido para mantenimiento

Automatización

Dimensiones y pesos

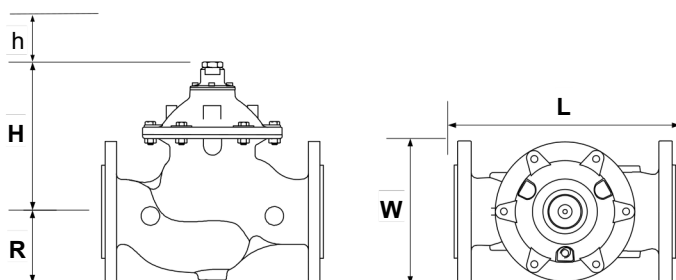
Modelo 32 (presión nominal 25 bar)

Cuerpo en globo - Con brida

Tamaño	80 (3")		100 (4")		125 (5")*		150 (6")		200 (8")		250 (10")		300 (12")		350 (14")	
	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.	m	pulg.
L	310	123/16	350	133/4	358	141/8	480	187/8	600	235/8	730	283/4	850	337/16	980	389/16
H	185	71/4	232	93/16	241	91/2	250	10	334	131/8	395	151/2	454	211/2	545	215
h**	107	41/4	156	61/8	156	61/8	170	63/4	220	811/16	275	1013/16	340	133/8	400	157/8
W	200	77/8	235	91/4	270	105/8	300	113/4	360	143/16	425	163/4	489	191/4	545	215
R	200	315/16	235	411/16	270	53/8	300	57/8	360	63/16	425	87/16	489	93/8	545	103/16
Peso Kg/lbs*	105 / 33		120 / 60		138 / 94		150 / 112		192 / 202		215 / 377		240 / 726		260 / 1124	
Vol. cámara de control lit/gal	0.1 / 0.02		0.3 / 0.08		0.3 / 0.08		0.7 / 0.2		1.5 / 0.37		4.3 / 1.1		9.7 / 2.6		18.6 / 4.9	

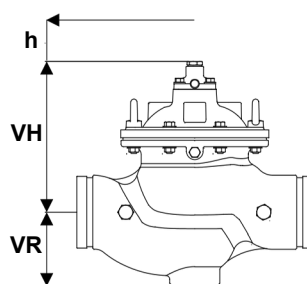
Tamaño	400 (16")		450 (18")		500 (20")		600 (24")		700 (28")		800 (32")		900 (36")		1000 (40")	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
L	1100	435/16	1200	47/4	1250	49/16	1259	499/16	1650	6415/16	1850	727/8	1850	7213/16	1864	735/16
H	635	25	855	33/8	855	33/8	1311	515/8	1200	47	1200	47	1200	473/16	1200	733/16
h**	480	187/8	600	23/8	600	23/8	245	95/8	860	337/8	860	337/8	740	291/8	740	291/8
W	628	243/16	850	33/16	850	33/16	881	3411/16	1100	435/16	1090	4215/16	1190	4613/16	1320	52
R	314	123/16	310	12/16	357.5	14/16	459	181/16	498	195/8	603	233/4	595	233/8	660	26
Peso Kg/lbs*	544 / 1197		945 / 2083		980 / 2160		1030 / 2266		2070 / 4560		2600 / 5730		2700 / 5953		3200 / 7056	
Vol. cámara de control lit/gal	18.6 / 4.9		50 / 13.2		50 / 13.2		50 / 13.2		84 / 22.2		84 / 22.2		84 / 22.2		84 / 22.2	

* 125 (5") Cantidades mínimas de pedido - consultar a fábrica



Cuerpo en globo - Con ranura

Tamaño	80 (3")		100 (4")		150 (6")	
	mm	pulg.	m	pulg.	mm	pulg.
VL	310	123/16	m	1311/16	480	201/2
VH	173	613/16	348	9	330	13
h**	107	43/16	228	61/8	230	91/16
VW	128	51/16	156	73/4	331	131/16
VR	78	31/16	197	41/8	122	513/16
Peso kg/lbs*	6.5 / 14.3		10/5 / 33		48 / 105	



* Peso aproximado de embarque (PN 25)
** h = espacio mínimo requerido para mantenimiento

- Conexiones finales (para PN16 o PN25)
- ISO 2084, 2441, 5752 ANSI B16, AS2129, JIS B22

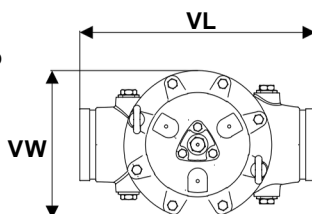


Tabla de selección de tamaños

Modelo 30 (presión nominal 16 bar) / Modelo 31 (presión nominal 25 bar)

Tamaño	40 (11/2")	50 (2")	65 (21/2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")
Caudal máximo recomendado para operación continua (m3/h)	25	40	40	100	160	350	620	970	1400	1900	2500	3100	3600	5600
Caudal máximo recomendado para operación continua (gpm)	110	180	180	440	700	1600	2800	4300	6200	8400	11000	13660	15800	24700
Caudal mínimo recomendado	<1m3/h (<5 gpm)													
Cuerpo en globo														
Factor de caudal:Kv (Metric)	43	43	43	115	167	407	676	1160	1600	1600	3000	3150	3300	6500
Cv (US)	50	50	50	133	195	475	790	1360	1900	1900	3500	3700	3860	7600
Factor K de AP (adimensional)	2.2	5.4	15.4	4.8	5.6	4.8	5.5	4.5	5	9	3.8	6	5.9	4.8
Cuerpo en ángulo														
Factor de caudal:Kv (Metric)	60	60		140	190	460	770	1310						
Cv (US)	70	70		164	222	537	900	1533						
Factor K de AP (adimensional)	1.3	2.8		3.3	4.3	4.3	4.2	3.6						

Para pérdida de carga en válvulas totalmente abiertas usar ecuaciones:

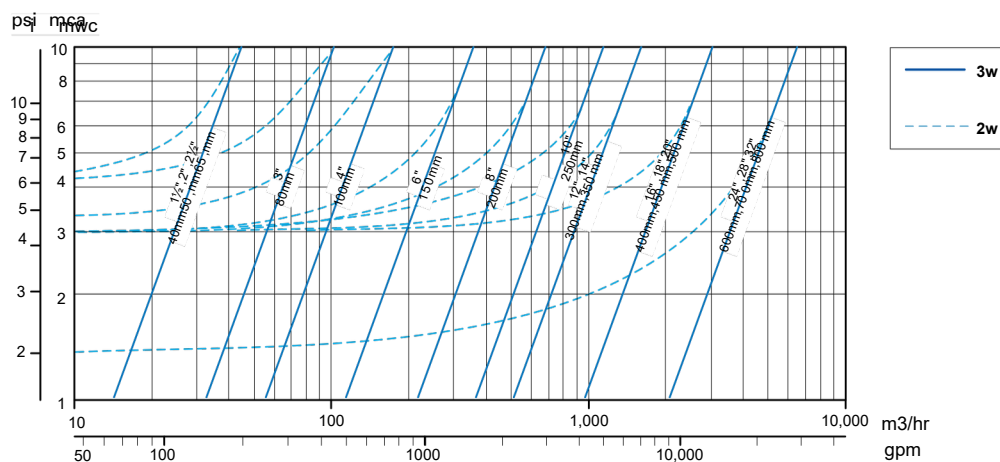
$$H \text{ (Bar)} = \frac{\rho \cdot V^3}{K_v^2} \quad | \quad H \text{ (Psi)} = \frac{\rho \cdot V^3}{C_v^2} \quad | \quad H = K \frac{V^3}{2g}$$

Modelo 32 (presión nominal 25 bar)

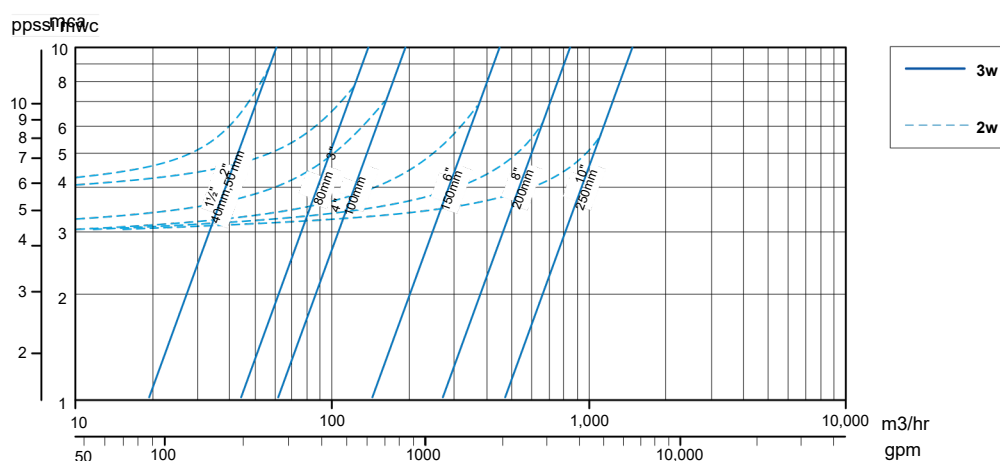
Tamaño	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 (32")
Caudal máximo recomendado para operación continua (m3/h)	60	145	225	510	970	1400	1900	2030	3100	3600	3600	7600	8135
Caudal máximo recomendado para operación continua (gpm)	265	640	990	2250	3990	6200	8400	8940	13660	15860	15860	33500	35840
Caudal mínimo recomendado	<1 m3/h (<5 GPM)												
Factor de caudal:	Kv	43	115	165	345	663	1160	1600	1600	3000	3000	3000	6500
	Cv	50	133	192	400	770	1360	1900	1900	3500	3500	3500	7600

Gráficos de pérdida de carga

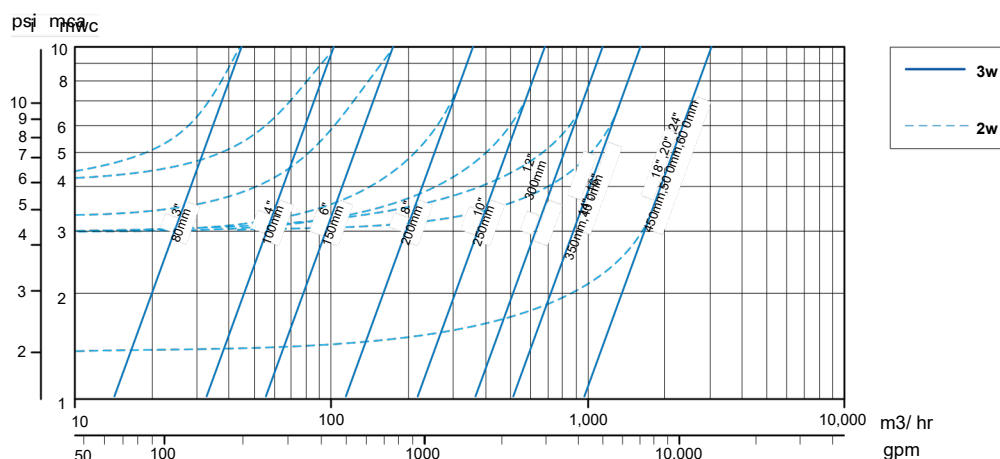
Modelos 30/31 (cuerpo en globo)



Modelos 30A /31A (cuerpo en ángulo)



Modelo 32 (cuerpo en globo)

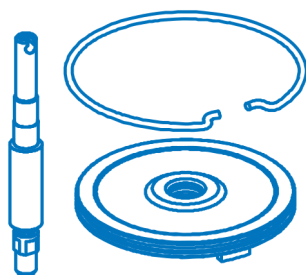


Componentes

Kit indicador de posición



Kit de conversión cámara doble



Kit de conversión versión "F"

