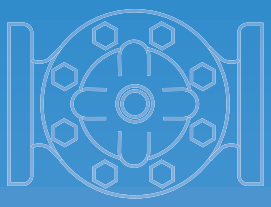
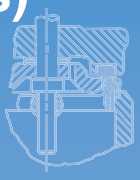
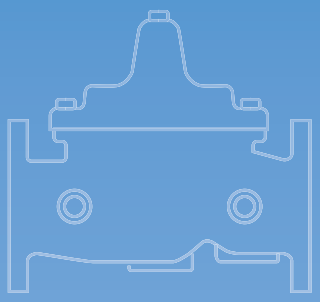
Soluciones Integrales con Válvulas de Control Automático

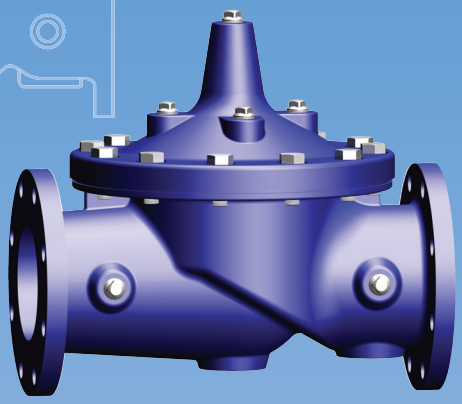
Alrededor del mundo sirviendo a los mercados:

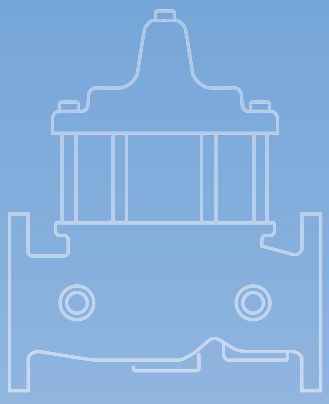
- Agua Potable
- Sectorización (Administración de presiones)
- Agua Reciclada
- Industrial
- Riego
- HVAC
- Sistemas Contra Incendio

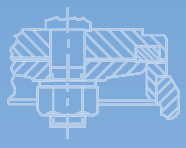


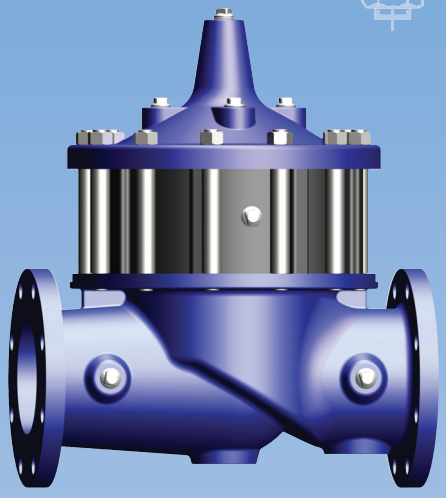


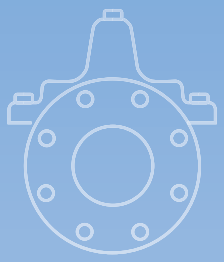


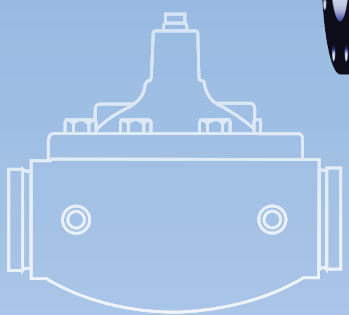


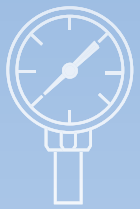


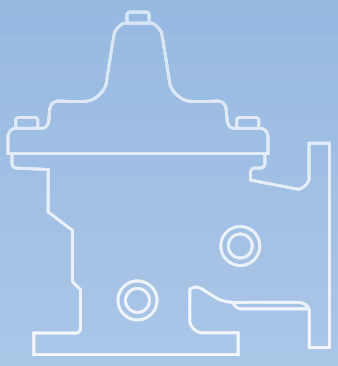












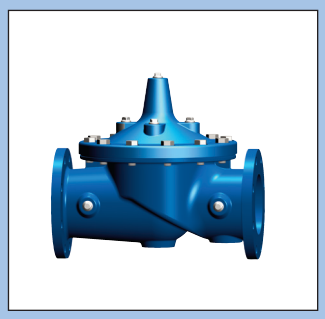
La información contenida en este catálogo es un resumen de los productos Cla-Val. Visite www.cla-val.com para información más específica de los productos, nuevos lanzamientos y la información técnica más actualizada

Tabla de Contenidos

Datos Técnicos de la Válvula Principal

Perfil de la Compañía 6
Portafolio de Productos 7
Valor Agregado y Actualización Cla-Val 10
Soluciones Cla-Val para Sistemas Municipales de Tratamiento de Agua 12
100-01 Válvula Básica Hytrol 14
100-02 Válvula Básica Powertrol 18
100-03 Válvula Basica Powercheck 22
100-20 Válvula Básica Hytrol Serie 600 Paso Reducido 26
100-42 Válvula Roll Seal Serie 700 30
100-44 Válvula Básica Hytrol Paso Reducido en Acero Inoxidable 316 32
100-46 Válvula Básica Hytrol Paso Completo en Acero Inoxidable 316 34
Bridas: Información Técnica y Dimensiones 36

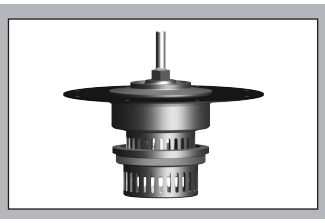
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Válvulas Anti - Cavitantes

Dispositivo Anti - Cavitación: Principios de Operación 37
Guía de Cavitación de Válvulas 38
CLA-CAV Experiencia e Historia 38
100-01KO Válvula Hytrol con Dispositivo Anti- Cavitación 39
100-20KO Válvula Hytrol con Dispositivo Anti - Cavitación 40

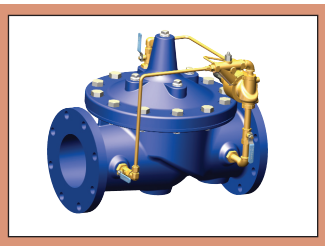
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Válvulas de Alivio de Presión

50-01 / 650-01 Válvula Sostenedora de Presión y Alivio de Presión 41
50-01KO Válvula Sostenedora de Presión y Alivio de Presión con Dispositivo Anti-Cavitación ..43
52-03 / 652-03 Válvula de Alivio de Presión y Disipadora de Golpe de Ariete 44
58-01 /658-01 Válvula on/off operada por solenoide y Contenedora de Presión de Retroceso ..45
750-01 Válvula de Alivio de Presión, Sostenedora y Contenedora de Presión de Retroceso 46
250-01/605-01 Válvula de Alivio de Presión Diferencial 47

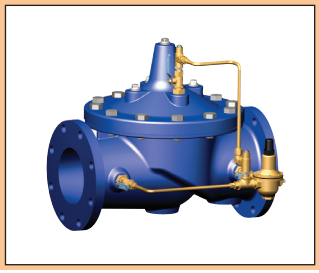
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Válvulas Reductoras de Presión

90-01/690-01 Válvula Reductora de Presión 48
90-01KO Válvula Reductora de Presión con Dispositivo Anti - Cavitación 50
90-48/690-48 Válvula Reductora de Presión con Bypass para Flujos Bajos 51
92-01/692-01 Válvula Reductora y Sostenedora de Presión 52
93-01/693-01 Válvula Reductora de Presión con operación on/off por solenoide 53
94-01/694-01 Válvula Reductora de Presión y Control de Golpe de Ariete 54
990 Válvula Reductora de Presión de Acción Directa 55
790-01 Válvula Reductora de Presión 56

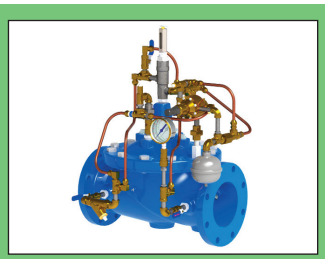
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Productos para Manejo Eficiente de Presiones

98-06 Válvula Reductora de Presión con Piloto Hidráulico de Dos Puntos de Ajuste 57
90-11 Válvula Reductora de Presión con Dos Puntos de Ajuste por Presion y Seleccionados por Solenoide 58
97-20 Válvula Reductora de Presión con Dos pilotos Hidráulicos Selecionados por Timer Electrónico Programable 59
Para Opción de kit de medición ver 133VF 79
Para Válvula de Control de Presiones Electrónico ver 390-02/390-02 84
Para Opción de Piloto Reductor Electrónico ver CRD33 85
Medidor de Flujo de Inserción X144 e-FlowMeter 131

www.cla-val.com/waterworks.cfm



La información contenida en este catálogo es un resumen de los productos Cla-Val. Visite www.cla-val.com para información más específica de los productos, nuevos lanzamientos y la información técnica más actualizada

Tabla de Contenido

Válvulas de Control de Flujo

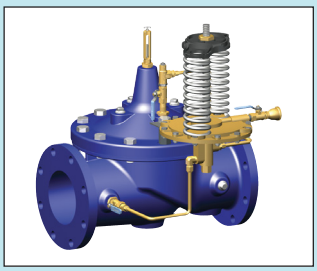
40-01/640-01 Válvula de Control de Flujo 60
43-01/643-01 Válvula de Control de Flujo y on/off por solenoide 61
49-01/649-01 Válvula de Control de Flujo y Reductora de Presión 62
X52E Ensamble de Placa de Orificio 122
X144 eFlowMeter 131

www.cla-val.com/waterworks.cfm

Válvula de Control de Nivel

124-01/624-01 Válvula de Control Nivel por piloto Flotador No Modulante (1/2" a 6").....63
129-01/629-01 Válvula de Control Nivel por piloto Flotador Modulante.....64
428-01/628-01 Válvula de Control Nivel por piloto Flotador Modulante.....65
210-01/610-01 Válvula de Control Nivel por piloto de Altitud Para Flujo en un Solo Sentido.....66
210-09/610-09 Válvula de Control Nivel por piloto de Altitud y Contenedora de Presión .....
de Retroceso.....67
210-16/610-16 Válvula de Control Nivel por piloto de Altitud Para Flujo en Dos Sentidos.....
de Retroceso.....68
210-17/610-17 Válvula de Control Nivel por piloto de Altitud y on/off por Solenoide.....69

www.cla-val.com/waterworks.cfm



Válvulas de Control Electrónicas

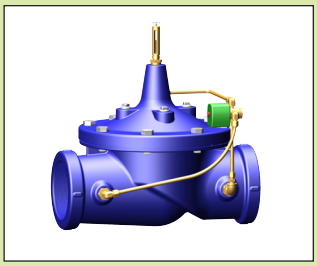
131/631 Válvula de Control Electrónica.....70
131VC Controladores 73
133-01/633-01 Válvula Medidora de Flujo y Modulante 75
Válvula Electrónica Cla-Val Avanzada de Retrolavado con Sistema de Medición.....76
138-01 Válvula Electrónica con Actuador de Posición.....77
133VF Sistema de Medición de Flujo para Válvula de Control.....79
340-02/3640-02 Válvula Electrónicamente Actuada de Control de Flujo 80
350-02/3650-02 Válvula Electrónicamente Actuada de Alivio de Presión y Sostenedora
.....82
390-02/3690-02 Válvula Electrónicamente Actuada Reductora de Presión 84

www.cla-val.com/waterworks.cfm

Válvulas de Control por Solenoide

136-01/636-01 Válvula de Control por Solenoide (1/2" a 6").....86
136-03/636-03 Válvula de Control por Solenoide con Sistema de Control de Alta .....
Capacidad.....87
139-01 Válvula de Control Operada por Timer Programable 88

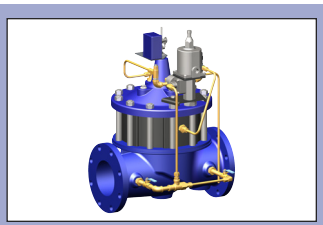
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Valvulas de Control de Bomba

60-08/660-08 Valvulas de Control de Bomba 90
60-11/660-11 Valvulas de Control de Bomba.....91
60-31/660-31 Valvulas de Combinacion 92
60-32/660-32 de Control de Bomba y Retroceso de Presion 93
1-02/661-02 Valvulas de Control de Bomba de pozo profundo 94

www.cla-val.com/waterworks.cfm



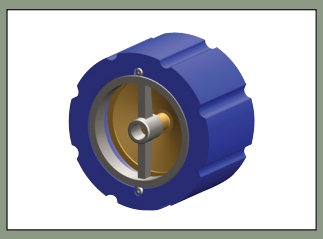
La información contenida en este catálogo es un resumen de los productos Cla-Val. Visite www.cla-val.com para información más específica de los productos, nuevos lanzamientos y la información técnica más actualizada

Tabla de Contenido

Válvulas Check

81-01/681-01 Válvula Check Hidráulica de cierre lento 95
81-02/681-02 Válvula Check Hidráulica de cierre lento con Doble Control de Velocidad 96
81-12/681-12 Válvula Check Hidráulica de cierre lento 97
501A Válvula Check Columpio Tipo Wafer 98
580 Válvula Check Silenciosa Tipo Wafer 99
581 Válvula Check Silenciosa Tipo Globo 100
582 Válvula Check Doble Puerta Tipo Wafer 101
584 Válvula Flex-Check™ Valve 102
Válvula Check Pico de Pato 103

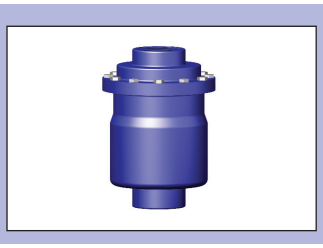
www.cla-val.com/industrial.cfm



Válvulas de Aire para Agua Limpia

Serie 33A Válvulas de Expulsión de Aire y Rompedoras de Vacío 104
Serie 34 Válvulas Expulsoras de Aire 106
Serie 35 Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire 107
Serie 36 Válvulas Combinadas: Expulsoras de Aire y Rompedoras de Vacío 108
Serie 37 Válvulas para Servicio en Pozos 109
Serie 38VB/AR Válvulas Rompedoras de Vacío / Aliviadoras de Aire para Agua y Agua Sucia 110

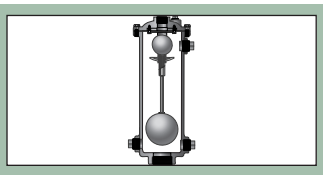
www.cla-val.com/waterworks.cfm



Válvulas de Aire para Agua Sucia

Serie 34WW Válvulas Expulsoras de Aire para Agua Sucia 111
Serie 35WW Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire para Agua Sucia 112
Serie 36WW Válvulas Combinadas: Expulsoras de Aire y Rompedoras de Vacío para Agua Sucia 113

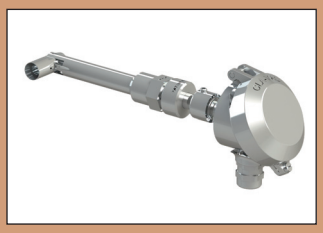
www.cla-val.com/industrial.cfm

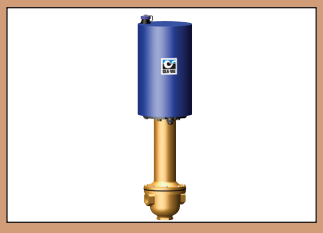


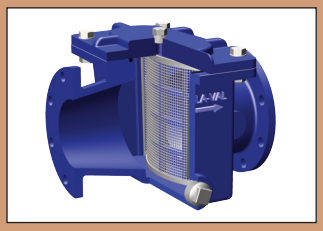
Controles y Accesorios

55F Piloto de Alivio de Presión 117
CDHS-33 Piloto Electrónico para Control de Flujo 81
CDS6A Piloto de Control de Altitud.. 114
CF1-C1 Flotador para Válvula de Control para Tanques Abiertos 115
CPC Actuador Electrónico para Control de Posición 78
CRA Piloto Reductor de Presión 116
CRA-33 Piloto Reductor de Presión con Actuador Electrónico 85
CRD Piloto Reductor de Presión 116
CRD-33 Piloto Reductor de Presión con Actuador Electrónico 85
CRL Piloto de Alivio de Presión 117
CRL-33 Piloto de Alivio de Presión con Actuador Electrónico 83
CTC Timer Electrónico Programable 89
CV/CVS-1 Control de Velocidad 120
Ensambles de filtro orificios restrictores 118
X43H Filtro tipo H 121
X52E Ensamble de Placa de Orificio 122
X101 Indicador de Posición de Válvula 123
X105L/X105L2 Ensamble de Limit Switch 124
X117D Transmisor de Posición 125
X117E Transmisor de Posición 126
X140-1 Tapa de Seguridad 127
X141 Manómetro 128
X142FPT Registrador de Flujo y Presión 129
X143HP Generador de Hidro Energía 130
X143IP Generador de Energía de Turbina 130
X143MP Micro Generador de Energía de Turbina 130
X144 e-FlowMeter Medidor de Flujo de Inserción 131

www.cla-val.com/waterworks.cfm







La información contenida en este catálogo es un resumen de los productos Cla-Val. Visite www.cla-val.com para información más específica de los productos, nuevos lanzamientos y la información técnica más actualizada

Tabla de Contenido

Válvulas para Sistemas Contra Incendio

100G/2100G/100GS/2100GS Válvula de Diluvio para Sistemas Contra Incendio 132
50B-4KG1 Válvula de Alivio de Presión para Sistemas Contra Incendio 134
50B-5KG Válvula de Control para Succión de Bomba 135
85-09-1 Válvula de Control de Ruptura 136
90-21 UL Válvula Reductora de Presión para Sistemas Contra Incendio Certificada UL. 137
134-05 Válvula de Diluvio Operada por Solenoide 138
403 Serie de Válvulas Operadas por señal remota Neumática 139
582SWS Válvula Check de Doble Puerta Tipo Wafer 142
834-05 Válvula de Diluvio para Sistemas Contra Incendio.....140
850B-4 Válvula de Alivio de Presión para Sistemas Contra Incendio 141
55L Válvula de Alivio de Presión para Sistemas Contra Incendio 143
X43HL Filtro Tipo H 144

www.cla-val.com/fire-protection.cfm

Garantías y Certificaciones

Garantía Cla-Val por 3 Años 145
Garantía Cla-Val por 1 Año - Productos Serie 700 146
Certificaciones Cla-Val 147

Visite www.cla-val.com para mayor información de nuestra línea de productos

Preventores de retroceso de flujo .....Sección Agua
Ingeniería de Aplicación.....Sección de Asistencia Técnica
Solución de Problemas.. .....Sección de Asistencia Técnica
Seminarios de Ingeniería y Entrenamiento de Producto ...Sección de Asistencia Técnica
Servicio en Campo .....Sección de Servicio en Campo
Software Cla-Val de Actuadores Electrónicos de Presión.Sección de Drivers y Software
Representantes de Ventas e Ingeniería .....Sección de Contactos
Presentación en Powerpoint de las Ultimas Innovaciones en Válvulas Cla-Val .....Sección de Producto
Preguntas Frecuentes .....Sección de Asistencia Técnica
Productos de Aviación/Recarga de Combustible en Tierra.....Sección de Recarga de Combustible
Marinas .....Sección de Productos para Aplicaciones Marinas
Válvulas de Pellizco.....Sección Agua Sucia Industrial
Manual de Entrenamiento para Servicio .....Sección Agua
Resumen de Productos Cla-Val .....Sección Agua
Catálogos Técnicos Cla-Val .....Sección Agua
Tour por la Planta .....Sección Capacidades Cla-Val
Calculador de Ahorros de Agua en Administración de Presiones .....Sección de Recursos de Ingeniería
Conservación del Agua .....Sección de Recursos de Ingeniería
Prevención de Roturas de Tubería .....Sección de Administración de Presiones
Control de Fugas .....Sección de Administración de Presiones
Características Especiales Cla-Val .....Sección de Consultas Rápidas
Animaciones Cla-Val .....Sección de Consultas Rápidas
Descargas de Software de Válvulas Cla-Val.....Sección de Software y Drivers

Perfil de la Compañía

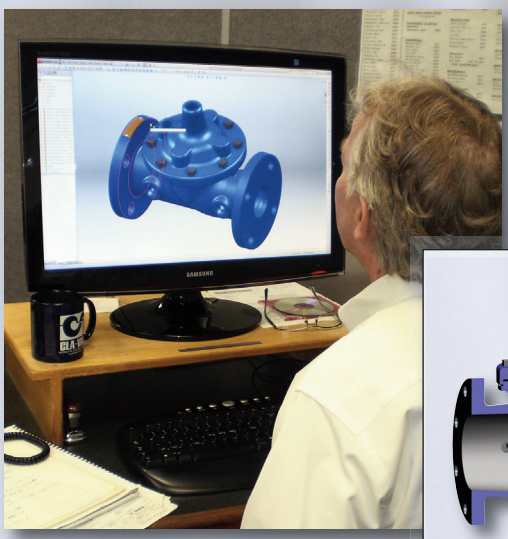
Desde 1936, Cla-Val ha producido Válvulas de control automático de la más alta calidad en el mundo para diversas aplicaciones y mercados. Nuestra mezcla especial de ingeniería, destreza, calidad de materiales y sofisticados procesos de manufactura han dado a Cla-Val una reputación de excelencia no solo en los Estados Unidos de América, sino también en le mundo entero.

Las instalaciones de Cla-Val localizadas al sur de California, sirven de oficina corporativa mundial y alojan tanto el proceso de fundición hasta operaciones de manufactura en más de cuatro acres. Otras instalaciones localizadas en Norte América, en Ontario Canadá, cuentan con procesos de maquinado de alta precisión, procesos de manufactura y oficinas de venta. Las oficinas e instalaciones de producción de Cla-Val en Suiza, Francia, Reino Unido, sirven a los mercados de Medio Oriente y Europa.

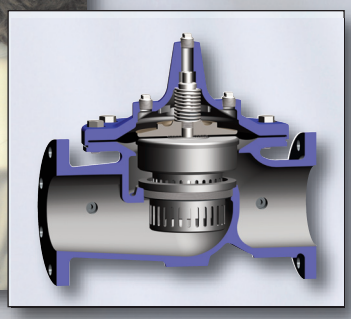
Todos las válvulas Cla-Val y productos asociados son producidos con la más alta calidad de materiales y respaldados por la mejor garantía en la industria. Cla-Val provee una gama amplia de tipos de válvulas y tamaños en más de 50 diferentes materiales y grados. Para asegurar que nuestros clientes reciban soporte técnico y producto que requieren, ofrecemos los mejores seminarios de ingeniería y producto posibles. También ofrecemos programas de entrenamiento muy específico a usuarios finales para ayudar a obtener el máximo beneficio por la inversión en el producto.

Con oficinas de ventas y centros de distribución localizados estratégicamente alrededor del mundo, Cla-Val es una fuente ideal de tecnología superior, servicio a clientes y la mejor calidad en productos para el manejo de fluidos.

Capacidad de Ingeniería



Una de las características únicas de Cla-Val es el fuerte enfoque que tenemos en la mejora continua de nuestros productos y procesos de manufactura. Este enfoque está encabezado por nuestro Departamento de Ingeniería. Quienes trabajan arduamente con nuestros clientes para desarrollar soluciones reales, como el reciente: dispositivo anti - cavitación mostrado en las imágenes de abajo, para ayudarlos en los retos de operación. Los Ingenieros de Cla-Val continúan creando productos avanzados que se convierten en los estándares de la industria.



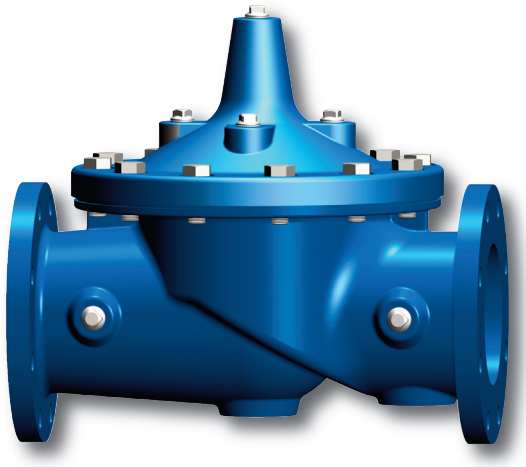
Utilizando un amplio rango de software técnico de lo más avanzado, incluyendo programas desarrollados internamente, nuestros ingenieros analizan aplicaciones de producto y estudian los sistemas de los clientes para caracterizar condiciones tales como Cv, golpe de ariete, flujo y el potencial daño y ruido por cavitación. Este conocimiento habilita a nuestros ingenieros para tomar los datos y determinar qué productos de flujo o presión serán los requeridos por los clientes para cumplir con sus requerimientos de la manera más efectiva en costos y eficiencia operacional.

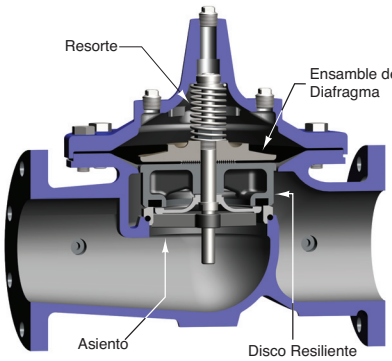
Más allá de analizar y entender los requerimientos de nuestros clientes, el departamento de Ingeniería de Cla-Val utiliza lo último en software de modelación y diseño para desarrollar nuevos productos y cumplir cada variante en cada necesidad de las industria que servimos. Para realzar el valor que proveemos, nuestros Ingenieros de Manufactura trabajan continuamente para desarrollar e implementar la más avanzada tecnología en nuestra planta de producción y fundición para asegurar que todos los productos manufacturados con la más alta calidad y precisión posibles.

Innovación de Productos Cla-Val destinados a convertirse en los estándares del mañana.

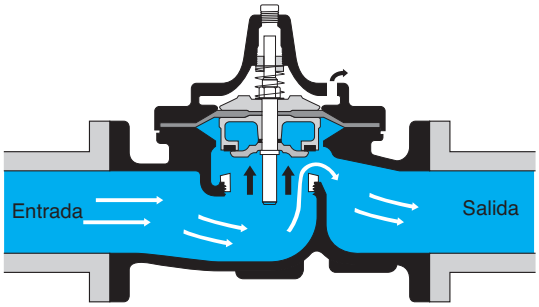
VÁLVULA BÁSICA

Muchas de las válvulas Cla-Val consisten en una válvula básica principal y un sistema de pilotos de control

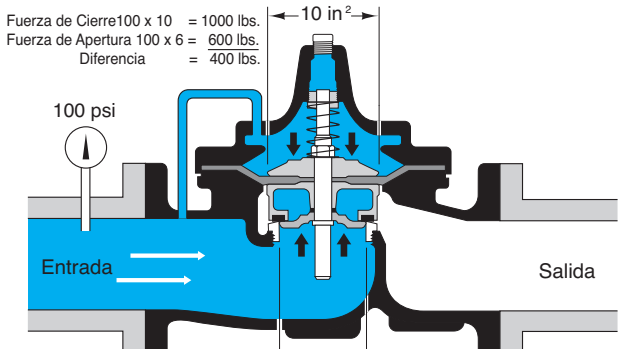




Cuando no hay presión en la válvula, el resorte y el peso del ensamble del diafragma mantienen cerrada la válvula.



Con la cámara de control (debajo de la tapa) abierta a la atmósfera, la válvula abre debido al efecto de la presión en el área del disco.



Si una línea de presión es tomada de la tubería principal y se conecta a la cámara de control, la válvula cierra. En este ejemplo, los 400 psi de diferencia empujan el disco contra el asiento y causa que la válvula selle de forma hermética.

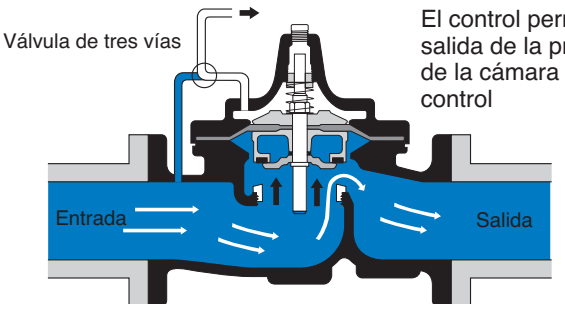
CONTROL NO MODULANTE

Un simple control que abra y cierre completamente la válvula es una válvula de tres vías. Este tipo de operación es llamada No Modulante porque la válvula no puede hacer aperturas o cierres parciales.

Una vez que el control cambia de posición, el fluido entra sale de la cámara de control (abajo de la tapa de la válvula) hasta que la válvula es abierta o cerrada.
Por ejemplo...

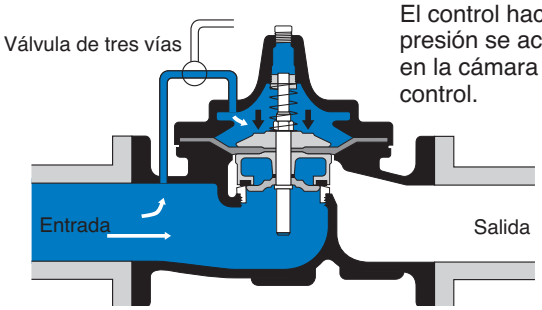
Para Abrir...

El control permite la salida de la presión de la cámara de control

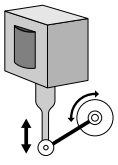


Para Cerrar...

El control hace que la presión se acumule en la cámara de control.

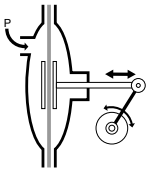


Ordinariamente una válvula de 3 vías no es del todo satisfactoria, porque requiere energía para operar. Un control de fácil operación puede ser usado en varias opciones. Algunos ejemplos de controles y su operación son mostrados a la derecha.



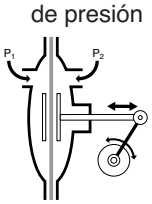
Con una solenoide

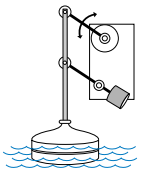
Manualmente



Por presión

Por una diferencia de presión





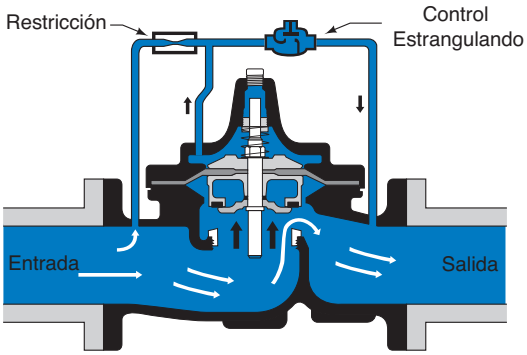
Por un flotador

CONTROLES DE MODULACION

Las Válvulas de Control Automático Cla-Val modulan si la presión de la cámara de control es mantenida entre la presión de entrada y la presión de salida. Para lograr modular, un control un poco diferente debe ser utilizado.

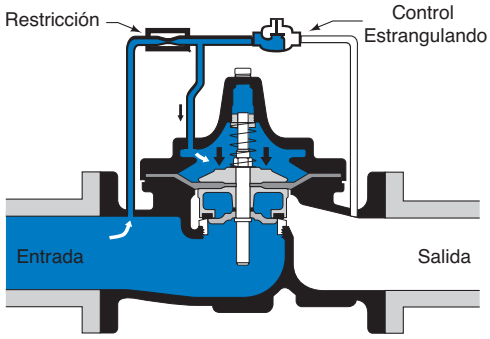
Válvula Abierta

Cuando un control estrangulado abre a un punto donde más presión es liberada de la cámara de control que la que entra en ella, la presión en la cámara de control se reduce y la válvula abre.



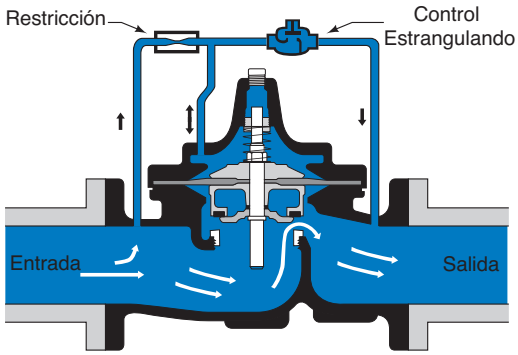
Válvula Cerrada

Cuando el control modulante cierra lo suficiente para dirigir una gran cantidad de presión a la cámara de control, tenemos como consecuencia el cierre de la válvula principal.



Válvula de Estrangulamiento

La válvula principal modula a un cierto grado de apertura en respuesta a los cambios en el control de estrangulamiento. En un punto de equilibrio, las fuerzas que abren y cierran la válvula principal hacen mantener una posición fija de la válvula. Este balance hace que la válvula permanezca parcialmente abierta, pero inmediatamente responde y reajusta su posición para compensar cualquier cambio en la condición del control.

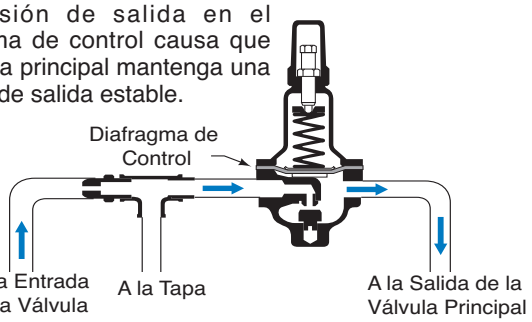


CONTROLES AUTOMATICOS

Los siguientes ejemplos ilustran diferentes tipos de operación utilizando controles automáticos.

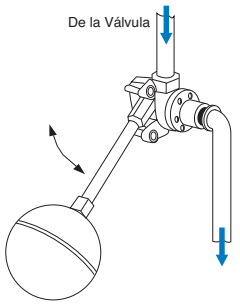
Reducción de Presión

La presión de salida en el diafragma de control causa que la válvula principal mantenga una presión de salida estable.



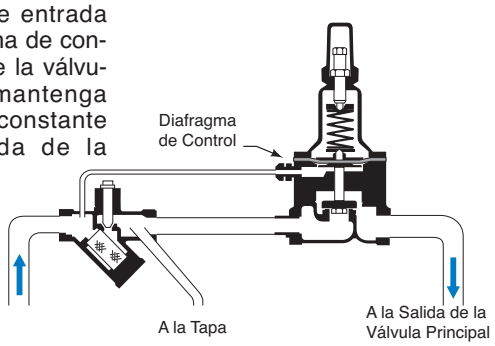
Controlador de Nivel de Líquido

Pequeños cambios en el flujo a través de un piloto flotador causan que la válvula principal contrarreste los cambios en el nivel del tanque por lo que el nivel de líquido se mantiene constante.



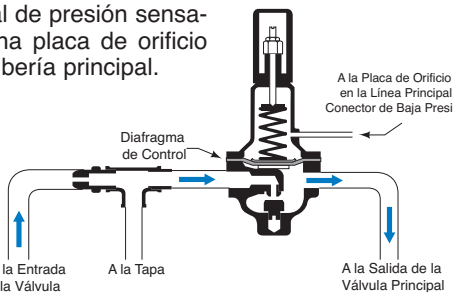
Alivio de Presión

La presión de entrada en el diafragma de control causa que la válvula principal mantenga una presión constante en la entrada de la válvula.

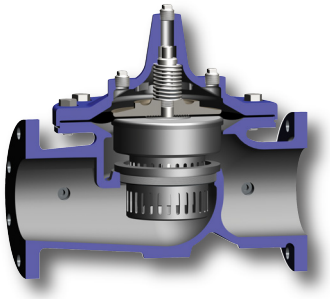


Control de Flujo

Limita el máximo flujo por los cambios de flujo en la válvula principal en función del diferencial de presión sensado a través de una placa de orificio localizada en la tubería principal.

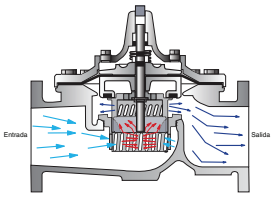


KO OPERACION DEL DISPOSITIVO ANTI - CAVITACION



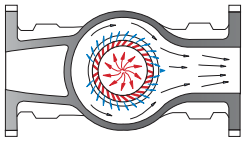
KO Dispositivo Anti - Cavitación
Partes Internas

Primera Etapa de Reducción de Presión
- El flujo entra al área del asiento



Segunda Etapa de Reducción de Presión
- El flujo asciende entre las guías del asiento y disco para disipar la cavitación y además reducir presión.

Tercera Etapa de Reducción de Presión
- El flujo pasa por la guía del disco para la reducción final de presión
- Las ranuras del disco guían directamente al flujo fuera de cualquier superficie que pueda ser dañada.



P y R

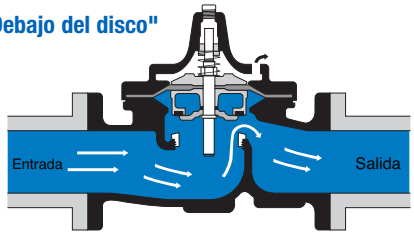
P ¿Cuál es el propósito del resorte dentro de la válvula Hytrol?

R Proporcionar la fuerza suficiente para cerrar la válvula cuando no existe diferencia de presiones entre la entrada y la salida de la cámara de control. Cuando la presión de entrada es más grande que la presión de salida (incluso en pequeñas diferencias) la fuerza hidráulica forza el cierre de la válvula, no el resorte.

P ¿Cuál es el sentido del flujo a través de una válvula Cla-Val?

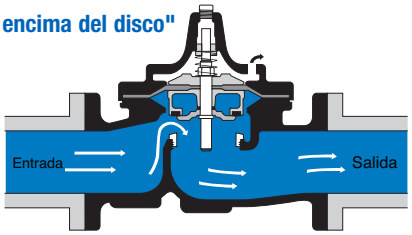
R Lo usual en una válvula tipo globo, es el sentido del flujo de entrada por debajo del disco, como se muestra. La excepción es solo cuando la válvula funciona como válvula check.

"Debajo del disco"



Sentido de flujo normal
La válvula cierra contra la presión

"Por encima del disco"



Flujo en reversa
Aceptable solo bajo condiciones específicas

P ¿Puede la presión de otra línea ser usada para operar Válvulas Cla-Val?

R Si, Frecuentemente, cuando el fluido de la línea es muy sucio o trae una presión muy baja; una fuente de presión externa es recomendada. Recomendándose agua limpia, aire (con ciertas limitaciones) o aceite. Un punto importante es asegurar que la presión de operación externa siempre sea igual o mayor a la presión de la línea principal a controlar.

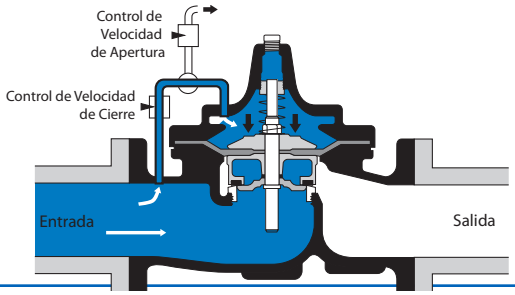
P ¿Qué se debe hacer en el caso de que la presión de la línea sea muy baja? (debajo de las 10 psi)

R Usualmente se requiere una fuente externa de presión. Podría ser necesario un resorte para abrir la válvula. Consulte a planta las recomendaciones particulares.

P ¿Puede controlarse la velocidad de apertura y cierre de una válvula Cla-Val?

R Si. Es cosa de controlar el flujo de entrada y salida a la cámara de control.

Se muestra aquí una válvula típica equipada con control de velocidad para apertura y cierre. Una simple válvula de aguja puede ser usada para estos propósitos.



CLA-VAL
PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
800-942-6326 • Fax: 949-548-5441 • Web Site: cla-val.com • E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-mail sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-mail: info@cla-val.co.uk

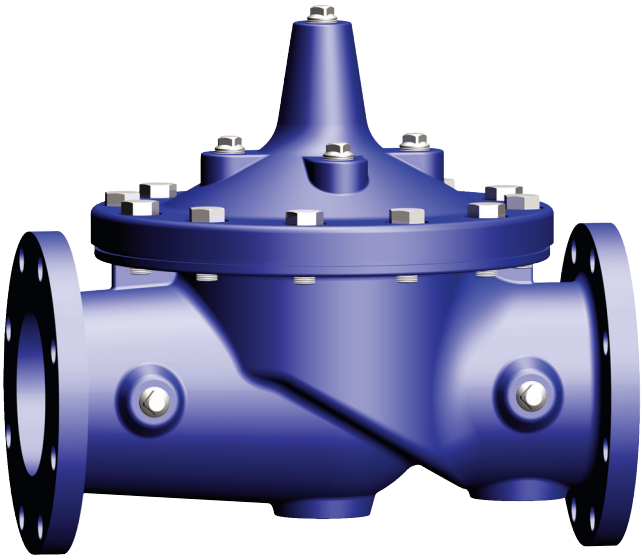
CLA-VAL FRANCIA
Porte du Grand Lyon 1
ZAC du Champ du Périer
France - 01700 Neyron
Teléfono: 33-4-72-25-92-93
Fax: 33-4-72-25-04-17
E-mail: cla-val@cla-val.fr

©COPYRIGHT CLA-VAL 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

B-48 (R-02/2012)

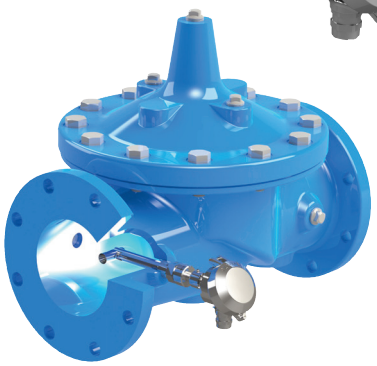
Valor Agregado y Actualización...

El diseño flexible de las válvulas Cla-Val permite un amplio rango de posibilidades de escalamiento, actualización o adición de funciones; para mejor aprovechamiento en su funcionamiento.



Modelo X144 e-FlowMeter Medidor de flujo de inserción

Patente Pendiente



Se inserta directamente en un orificio de entrada de una válvula de control

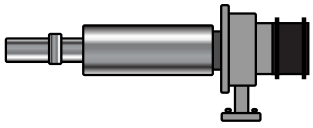
Modelo X142FPT Registrador de Presión y Flujo

Registra con precisión flujo y presión, guardando registros de hasta 15,000,000 de puntos

Serie X143 Generadores de Energía

Modelo X143MP Generador de Energía Tipo Micro Turbina

Modelo X143IP Generador de Energía Intermedio



Modelo X143HP Generador de Energía Hidráulico

El uso de energía hidráulica en las redes de distribución para producir energía eléctrica para el equipamiento en sitio

Modelo X101 Indicador de Posición de la Válvula

Vaya más allá de lo común...

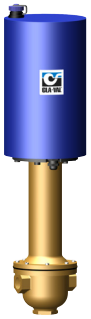
Serie X117 Indicadores de Posición

X117D

X117E

Monitoreo preciso de la posición de la válvula, IP 68 sumergible

Pilotos de Control Electrónicos



Serie 33

Serie CPC

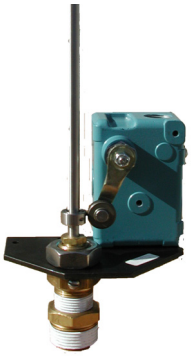
Serie CTC

Serie 33:
Control electrónico remoto

Serie CPC:
Control de posición

CTC:
Timer programable

X105 Ensamble de Limit Switch



X140-01 Tapa de Seguridad

Previene movimientos no deseados en la presión de ajuste de pilotos de control

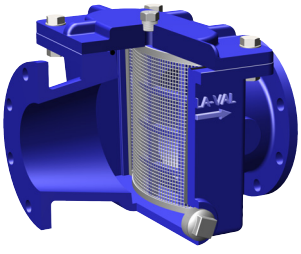
Vástago Dura-Kleen®
Vástagos con mangas de Delrin®

Ayudan a extender la vida útil de una válvula en aplicaciones donde existen líquidos corrosivos o dureza química en el agua

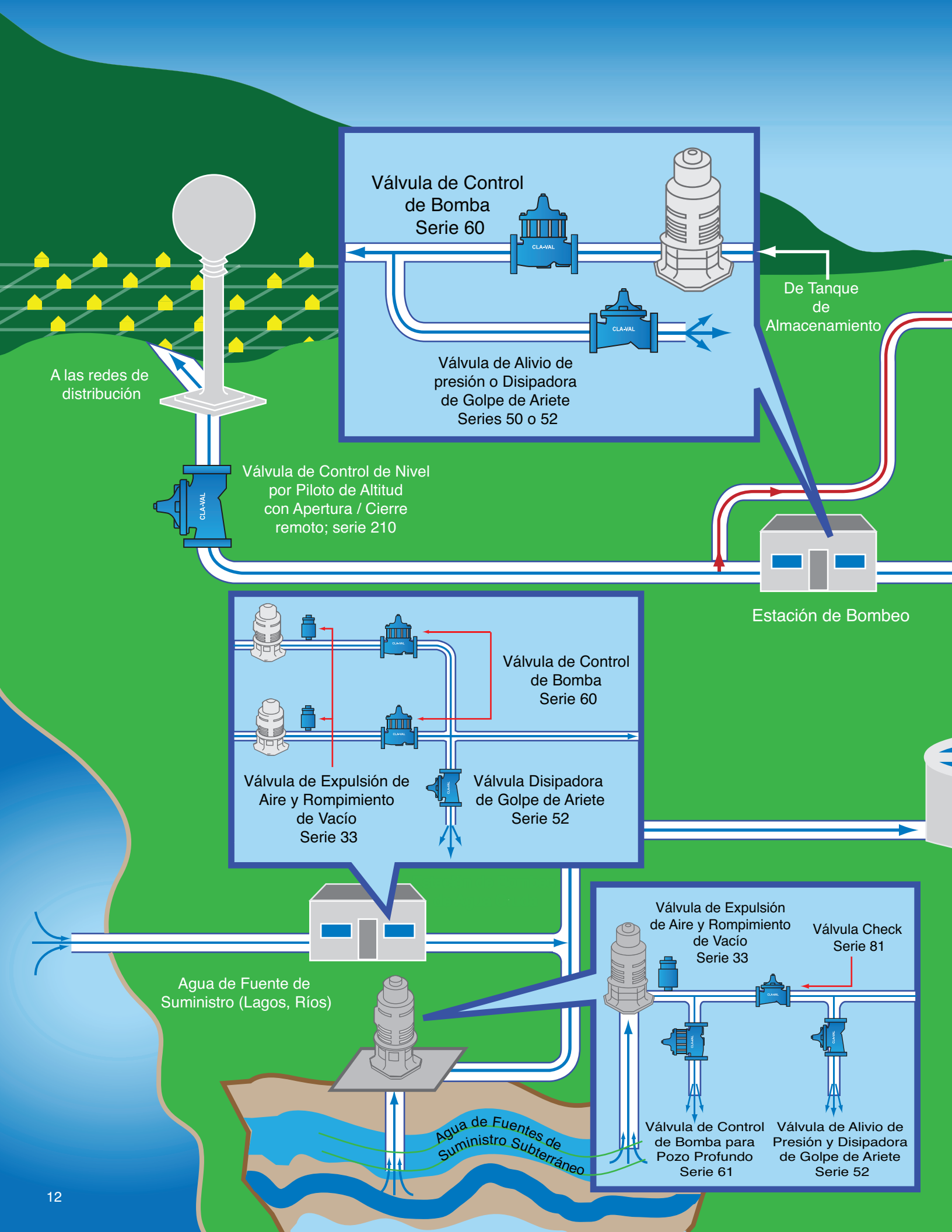
Modelo X141 Manómetro

Montado en fábrica en la entrada y salida de una válvula

Modelo X43H Filtro tipo H



Fabricado en hierro dúctil, con recubrimiento epóxico termofusionado y malla de acero inoxidable para una larga vida útil


Válvula de Control de Bomba Serie 60
CLA-VAL
CLA-VAL
Válvula de Alivio de presión o Disipadora de Golpe de Ariete Series 50 o 52
De Tanque de Almacenamiento
A las redes de distribución
Válvula de Control de Nivel por Piloto de Altitud con Apertura / Cierre remoto; serie 210
CLA-VAL
Estación de Bombeo
Válvula de Control de Bomba Serie 60
Válvula de Expulsión de Aire y Rompimiento de Vacío Serie 33
Válvula Disipadora de Golpe de Ariete Serie 52
Válvula de Expulsión de Aire y Rompimiento de Vacío Serie 33
Válvula Check Serie 81
Agua de Fuente de Suministro (Lagos, Ríos)
Agua de Fuentes de Suministro Subterráneo
Válvula de Control de Bomba para Pozo Profundo Serie 61
Válvula de Alivio de Presión y Disipadora de Golpe de Ariete Serie 52

Soluciones Cla-Val para Sistemas de Tratamiento de Agua: Optimo Control

Flujo Proveniente de una Estación de Bombeo

Válvula de Control para Filtro de Retrolavado Serie 133

Válvula Electrónica de Control de Nivel con Sistema de Medición y Cierre Hidráulico Series 131/133

Válvula de Control de Flujo / Medición de Flujo en Filtro Series 131/133

Filtros de Cama Abierta

Tanque de Almacenamiento

Agua Para Limpieza de Filtros

Tanque de Almacenamiento de Agua por Tratar

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Lagunas de Oxidación

Válvula Electrónica de Control de Nivel con Sistema de Medición y Cierre Hidráulico - Series 131/133

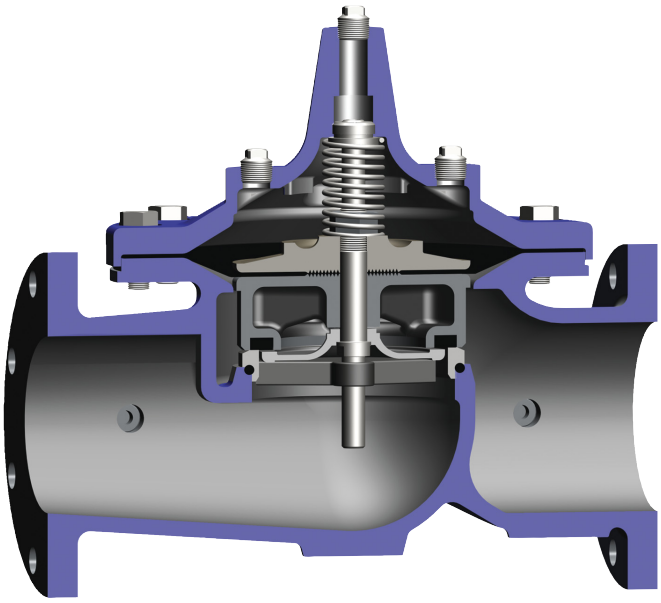
CLA-VAL

www.cla-val.com

CLA-VAL™

MODELO **100-01**

Válvula Hytrol



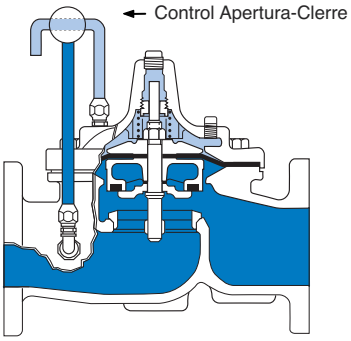
- **Sello Hermético**
- **Servicio sin Retirarla de la Línea**
- **Roscada, Bridada o Junta Ranurada**
- **Tipo Globo o Angulo**
- **Probada en Fabrica 100%**

La válvula Hytrol Cla-Val modelo 100-01 es de operación hidráulica, actuada por diafragma, tipo globo o ángulo. Consistente en tres componentes principales: cuerpo, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte con movimiento.

El ensamble de diafragma es guiado en su parte superior e inferior por un vastago maquinado a presicion. Utiliza un diafragma de goma sintética, con nylon sin mechones, vulcanizado en fabrica. Un disco de goma sintética resilente es afianzado en tres y media partes por un disco retenedor formando un sello hermético con un asiento renovable cuando la presión es aplicada encima del diafragma.

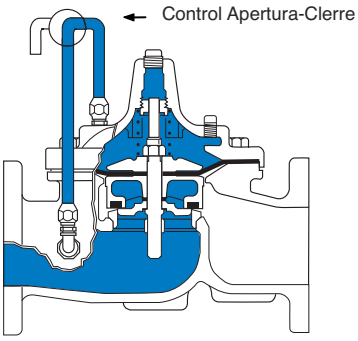
El modelo 100-01 es la válvula básica utilizada en la mayoría de las válvulas de control automático Cla-Val. Es la elección para válvulas de control remoto, regulación de presión, operación con solenoide, control de flujo, control de nivel de líquidos o válvula antirretorno. La dureza y simplicidad de su diseño y construcción sin empaquetaduras garantiza una larga vida, operación confiable libre de problemas. se encuentra disponible en varios materiales y una completa variedad de medidas, ya sea con conexiones roscadas, bridadas o ranuradas. Sus aplicaciones son ilimitadas.

Principios de Operación



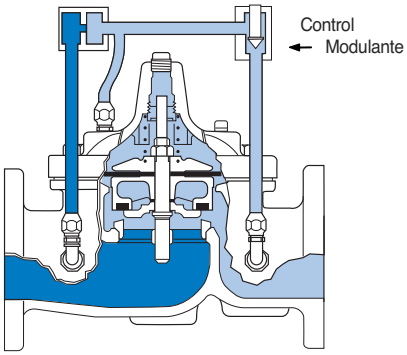
Operación Totalmente Abierta

Cuando la presión en la cámara de la tapa es liberada a una zona de presión baja, la presión en la línea a la entrada abre la válvula admitiendo flujo completo.



Operación Herméticamente Cerrada

Cuando la presión de entrada en la válvula es aplicada a la cámara de la tapa, la válvula cierra herméticamente.



Acción Modulante

La válvula mantiene cualquier posición intermedia cuando las presiones de entrada son equivalentes por encima y debajo del diafragma. Un control "Modulante" Cla-Val permitirá compensar automáticamente los cambios de presión.

CLA-VAL™

Medidas Disponibles

Tipo	Roscada	Bridada	Conexiones Ranuradas
Globo	1" - 3"	1½" - 36"	1½" - 2" - 2½" -3" - 4"- 6" - 8"
Angulo	1" - 3"	2" - 16"	2" - 3" - 4"

Rango de Temperatura de Operación

Fluidos
-40° to 180° F

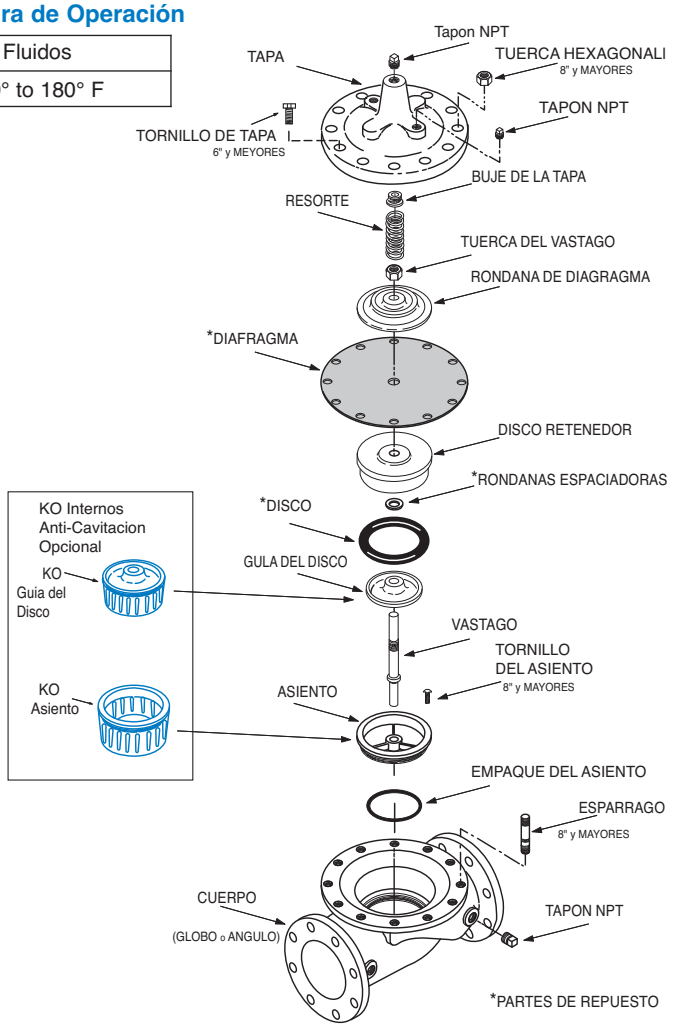
Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada - psi)

Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión			
		Bridada			Roscada
Grado	Materiales	Estándar ANSI*	150 Clase	300 Clase	Terminales‡
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400	400
ASTM B62	Bronce	B16.24	225	400	400

Nota: * Los estándares ANSI son solo p/dimensiones de brida..
Válvulas bridadas disponibles con cara no perforadas
‡ Terminales según especificaciones ANSI B2.1
Valvula para mayor presión estan disponible; con fábrica para detalles

Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	1" - 36"	1¼" - 16"	1¼" - 16"
Disco retenedor y Rondanas de Diafragma	Hierro Fundido	Acero al Carbón	Bronce
Internos: Disco Guía Asiento y Buje de Tapa	Bronce es Estándar Acero Inoxidable es Opcional		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N® con Nylon Reforzado		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		
Para materiales no mencionados, consulte a fabrica Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes			



Opciones

Partes de Goma en Viton® - prefijo KB
Opcional en Diafragma, Disco y Anillo fabricados en Viton® goma sintética, es ideal para usos en ácidos minerales, soluciones salitres, hidrocarburos clorinados y aceites pétreos; y es utilizada primordialmente en aplicaciones con temperaturas altas hasta 250ºF. No se utilice con protecciones epoxicas con temperaturas arriba de 175º F.

Protecciones Epoxica - prefijo KC
Protección epoxica fusionada con aprobación FDA para utilizarse con hierro vaciado, hierro dúctil y acero al carbón. Esta protección es resistente a varias condiciones de agua, ciertos ácidos, químicos, solventes y alcalinos. Las protecciones epoxicas son aplicadas de acuerdo con las especificaciones C116-03 de AWWA para protecciones.
No se utilice con temperaturas por encima de 175º F.

Vastago Dura-Kleen® - prefijo KD
Este vastago fue diseñado para aplicaciones donde el suministro de agua contiene minerales disueltos que forman depósitos en un vastago estándar y dificulta la operación de la válvula. Su diseño autolimpiable patentado permite a todas las medidas de válvulas a operar libremente en las condiciones mas severas.

Vastago con Manga Delrin® - prefijo KG
El vastago con manga Delrin® fue diseñado para aplicaciones donde el suministro de agua contiene minerales disueltos que pueden formar depósitos en el vastago de la válvula y dificultar su operación. La formación de sarro no se adhiere a la manga Delrin® del vastago. Los vástagos con manga Delrin® no son recomendables para aplicaciones continuas donde los diferenciales de presión se encuentran en mas de 80 psi (válvulas Hytrol de 2" y mayores).

Resorte Grueso - prefijo KH
La opción de resorte grueso es utilizado en aplicaciones donde el diferencial de presiones a través de la válvula es muy bajo, y es necesario agregar una fuerza adicional con el resorte para ayudar a cerrar la válvula. Esta opción es mas apropiada para válvulas utilizadas en servicio apertura-cierre (no-modulante).

Internos Anti-Cavitacion - Prefijo KO
Los componentes internos anti-cavitacion consisten en una guia de disco radial acanalada y asiento en acero inoxidable. Este sistema es utilizado cuando grandes diferenciales de presion se presentan a travez de la valvula.

Espacio Libre para Tratamiento de Agua - prefijo KW
Este espacio libre adicional es benéfico en aplicaciones donde los compuestos para tratamientos de agua pueden interferir en el cierre de la válvula. La guía del disco de menor diámetro exterior provee mas espacio libre entre la guía del disco y el asiento de la válvula. esta opción es mas apropiada para válvulas utilizadas en servicio apertura-cierre (no modulante).

Para asistencia en la selección de opciones de válvulas apropiadas o válvulas con diseños requeridos de fabricación especial, por favor cantacte a nuestro representante local o a fabrica.

Medida de Válvula		Pulgadas	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
		mm.	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900
Factor C_V	Tipo Globo	Gal./Min.(gpm.)	13.3	30	32	54	85	115	200	440	770	1245	1725	2300	3130	3725	5345	7655	10150	14020
		Litros/Sec. (l/s.)	3.2	7.2	7.7	13	20	28	48	106	185	299	414	552	752	894	1286	1837	2436	3200
	Tipo Angulo	Gal./Min.(gpm.)	27	27	29	61	101	139	240	541	990	1575	2500*	3060*	4200*	—	—	9950*	—	—
		Litros/Sec. (l/s.)	6.5	6.5	7	15	24	33	58	130	238	378	600	734	1008	—	—	2388	—	—
Equivalente en longitud de tubería	Tipo Globo	Pies	23	19	37	51	53	85	116	211	291	347	467	422	503	612	595	628	1181	2285
		Metros	7.1	5.7	12	15.5	16	26	35	64	89	106	142	129	154	187	181	192	552	569
	Tipo Angulo	Pies	28	28	46	40	37	58	80	139	176	217	222*	238*	247*	—	—	372*	—	—
		Metros	8.7	8.7	14	12	11	18	25	43	54	66	68	73	75	—	—	113	—	—
Factor K	Tipo Globo		6.1	3.6	5.9	5.6	4.6	6.0	5.9	6.2	6.1	5.8	6.1	5.0	5.2	5.2	4.6	4.0	5.3	7.8
	Angle Pattern		4.4	4.4	7.1	4.4	3.3	4.1	4.1	4.1	3.7	3.6	2.9	2.8	2.6	—	—	2.4	—	—
Liquido desplazado de la cámara de la tapa cuando la válvula abre		Fl. Oz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		U.S. Gal.	.02	.02	.02	.03	.04	.08	.17	.53	1.26	2.51	4.0	6.5	9.6	11	12	29	42	90
		ml	20.7	75.7	75.7	121	163	303	643	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Litres	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.8	9.5	15.1	24.6	36.2	41.6	45.4	109.8	197	340

*Estimado

Factor C_V

Formulas para calcular el Factor C_V , Gasto (Q) y Caída de Presión ($\blacktriangle P$):

$$C_V = \frac{Q}{\sqrt{\triangle P}} \qquad Q = C_V \sqrt{\triangle P} \qquad \triangle P = \left(\frac{Q}{C_V}\right)^2$$

Factor K (Coeficiente de Resistencia)
El valor de K es calculado de la fórmula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$K = \frac{894 d^4}{C_v^2}$$

Equivalente en Longitud de Tubería
El equivalente en longitudes de tubería (L) son determinados de la formula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$L = \frac{K d}{12 f}$$

Velocidad de Flujo
La velocidad del flujo puede ser calculada con la siguiente formula (unidades de sistema Americano U.S.):

$$V = \frac{.4085\ Q}{d^2}$$

Donde :

C_V = U.S. (gpm) @ 1 psi diferencial a 60 °F agua
= (l/s) @ 1 bar (14.5 psig) diferencial at 15 ° C agua

d = Diámetro interior en tubería de acero cedula 40 (en pulgadas)

f = Factor de fricción para tubería limpia y nueva cedula 40 (sin dimensión) (de Cameron Hydraulic Data, 18th Edition, P 3-119)

K = Coeficiente de Resistencia (calculado)

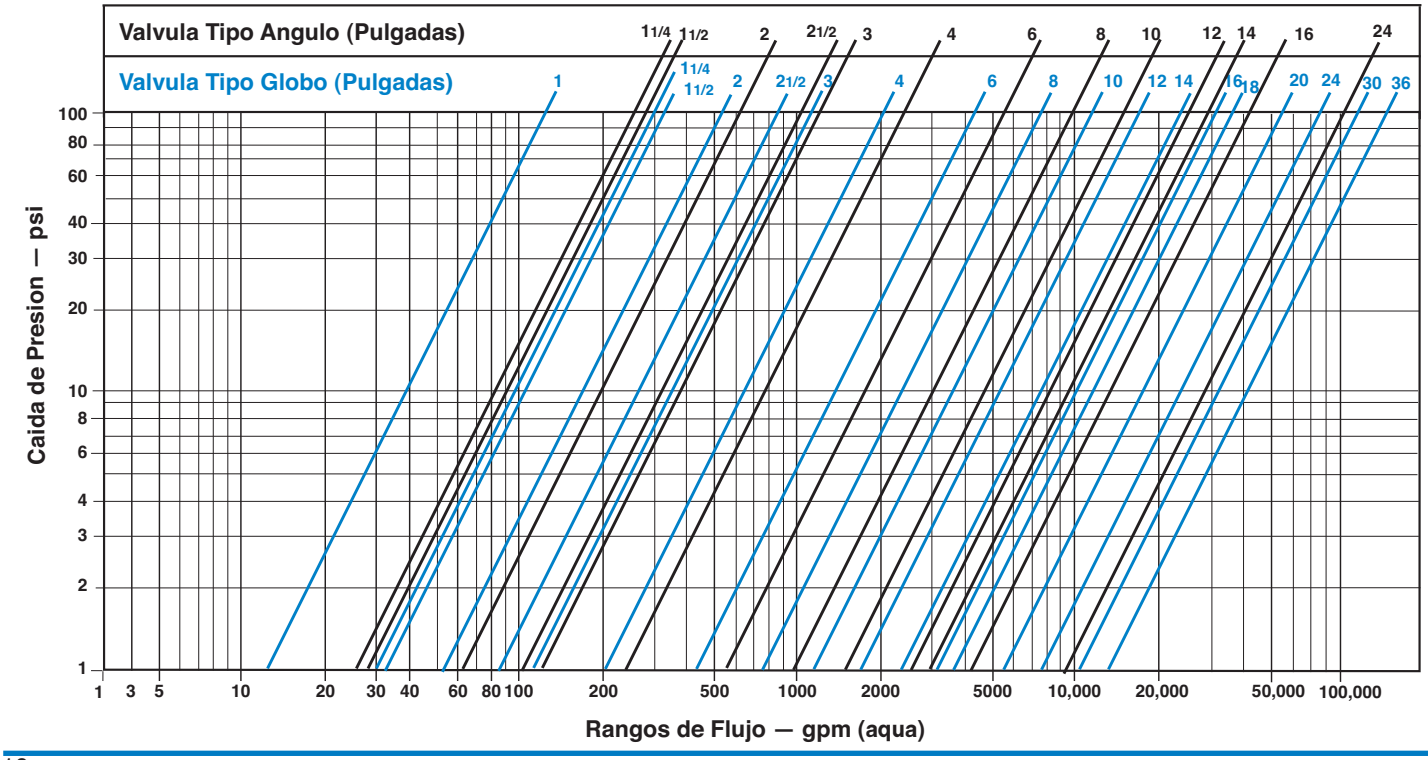
L = Equivalente en Longitud de Tubería (en pies)

Q = Rango de Flujo en U.S. (gpm) o (l/s)

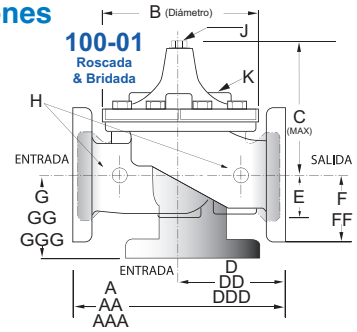
V = Velocidad del Flujo (en pies por segundo) o (metros por segundo)

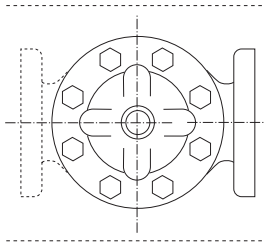
$\triangle P$ = Caída de Presión en (psi) o (bar)

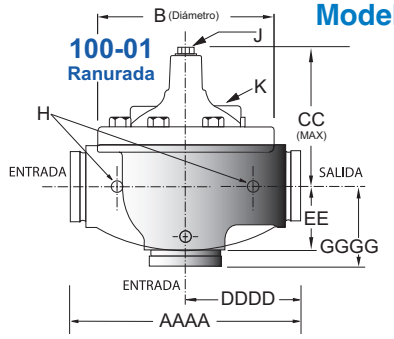
Grafica de Flujo Modelo 100-01 (basado en flujo normal a través de válvula totalmente abierta)



Dimensiones







Modelo 100-01

Medida de Válvula (pulgadas)	**1**	**1 1/4**	**1 1/2**	**2**	**2 1/2**	**3**	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**24**	**30**	**36**
A Roscada	7.25	7.25	7.25	9.38	11.00	12.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	—	—	8.50	9.38	11.00	12.00	15.00	20.00	25.38	29.75	34.00	39.00	41.38	46.00	52.00	61.50	63.00	76.00
AAA 300 ANSI	—	—	9.00	10.00	11.62	13.25	15.62	21.00	26.38	31.12	35.50	40.50	43.50	47.64	53.62	63.24	64.50	76.00
AAAA Conex. Ranuradas	—	—	8.50	9.00	11.00	12.50	15.00	20.00	25.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B Diámetro	5.62	5.62	5.62	6.62	8.00	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	28.00	32.75	35.50	41.50	45.00	53.16	56.00	66.00
C Máximo	5.50	5.50	5.50	6.50	7.56	8.19	10.62	13.38	16.00	17.12	20.88	24.19	25.00	39.06	41.90	43.93	54.60	61.50
CC Máximo Ranurada	—	—	4.75	5.75	6.88	7.25	9.31	12.12	14.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D Roscado	3.25	3.25	3.25	4.75	5.50	6.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	—	—	4.00*	4.75	5.50	6.00	7.50	10.00	12.69	14.88	17.00	19.50	20.81	—	—	30.75	—	—
DDD 300 ANSI	—	—	4.25*	5.00	5.88	6.38	7.88	10.50	13.25	15.56	17.75	20.25	21.62	—	—	31.62	—	—
DDDD Conex. Ranurada	—	—	—	4.75	—	6.00	7.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	1.12	1.12	1.12	1.50	1.69	2.06	3.19	4.31	5.31	9.25	10.75	12.62	15.50	12.95	15.00	17.75	21.31	24.56
EE Conex. Ranurada	—	—	2.00	2.50	2.88	3.12	4.25	6.00	7.56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	—	—	2.50	3.00	3.50	3.75	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	10.50	11.75	15.00	16.50	19.25	22.50	25.60
FF 300 ANSI	—	—	3.06	3.25	3.75	4.13	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	11.50	12.75	15.00	16.50	19.25	24.00	25.60
G Roscado	1.88	1.88	1.88	3.25	4.00	4.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	—	—	4.00*	3.25	4.00	4.00	5.00	6.00	8.00	8.62	13.75	14.88	15.69	—	—	22.06	—	—
GGG 300 ANSI	—	—	4.25*	3.50	4.31	4.38	5.31	6.50	8.50	9.31	14.50	15.62	16.50	—	—	22.90	—	—
GGGG Conex. Ranurada	—	—	—	3.25	—	4.25	5.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Conex.en Cuerpo NPT	.375	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
J Tapón central en Tapa NPT	.25	.25	.25	.50	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.5	2	1.5	1.5	1.5	2	2
K Conex.en Tapa NPT	.375	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Rosca interna Vástago UNF	10-32	10-32	10-32	10-32	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	¾-16	¾-16	¾-16	¾-16	¾-16
Recorrido del Vástago	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	1.1	1.7	2.3	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.63	6.75	7.5	8.5
Peso aproximado en Lbs.	15	15	15	35	50	70	140	285	500	780	1165	1600	2265	2982	3900	6200	7703	11720

Nota: Los dos orificios superiores de la brida en la válvula de36" son roscados a 1-1/2"-6 UNC

Medida de Válvula (mm)	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**750**	**900**
A Roscada	184	184	184	238	279	318	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	—	—	216*	238	279	305	381	508	645	756	864	991	1051	1168	1321	1562	1600	1930
AAA 300 ANSI	—	—	229*	254	295	337	397	533	670	790	902	1029	1105	1210	1362	1606	1638	1930
AAAA Conex. Ranuradas	—	—	216	228	279	318	381	508	645	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B Diámetro	143	143	143	168	203	232	292	400	508	600	711	832	902	1054	1143	1350	1422	1676
C Máximo	140	140	140	165	192	208	270	340	406	435	530	614	635	992	1064	1116	1387	1562
CC Máximo Ranurada	—	120	120	146	175	184	236	308	371	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D Roscado	83	83	83	121	140	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	—	—	102*	121	140	152	191	254	322	378	432	495	528	—	—	781	—	—
DDD 300 ANSI	—	—	108*	127	149	162	200	267	337	395	451	514	549	—	—	803	—	—
DDDD Conex. Ranurada	—	—	—	121	—	152	191	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	29	29	29	38	43	52	81	110	135	235	273	321	394	329	381	451	541	624
EE Conex. Ranurada	—	—	52	64	73	79	108	152	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	—	—	64	76	89	95	114	140	171	203	241	267	298	381	419	489	572	650
FF 300 ANSI	—	—	78	83	95	105	127	159	191	222	260	292	324	381	419	489	610	650
G Roscado	48	48	48	83	102	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	—	—	102*	83	102	102	127	152	203	219	349	378	399	—	—	560	—	—
GGG 300 ANSI	—	—	102*	89	110	111	135	165	216	236	368	397	419	—	—	582	—	—
GGGG Conex. Ranurada	—	—	—	83	—	108	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Conex.en Cuerpo NPT	.375	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
J Tapón central en Tapa NPT	.25	.25	.25	.50	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.5	2	1.5	1.5	1.5	2	2
K Conex.en Tapa NPT	.375	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Rosca interna Vástago UNF	10-32	10-32	10-32	10-32	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	¾-16	¾-16	¾-16	¾-16	¾-16
Recorrido del Vástago	10	10	10	15	18	20	28	43	58	71	86	102	114	130	143	171	190	216
Peso aproximado en kgs.	7	7	7	16	23	32	64	129	227	354	528	726	1027	1353	1769	2812	3494	5316

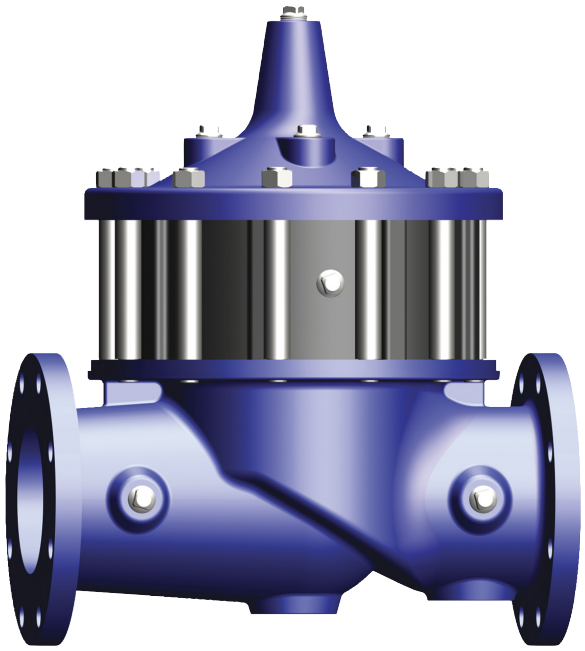
Las valvulas de control Cla-Val operan a su maxima eficiencia cuando son instaladas horizontalmente con la tapa de la valvula hacia arriba, sin embargo, otras posiciones son aceptables. Debido al tamaño y peso de los componentes de las valvulas de 8" y mayores , se recomienda instalar la valvula con la tapa hacia arriba. Recomendamos instalar valvulas de bloqueo en la entrada y salida para mantenimiento. Deje espacio arriva y alrededor de la valvula para el personal de servicio. Un programa regular de mantenimiento debe ser establecido basado en la informacion especifica de la aplicacion. Sin embargo, recomendamos realizar una ispeccion al menos una vez al año. Consulte a fabrica para recomendaciones especificas.

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

—MODELO— **100-02**

(Puerto Completo)

Válvula Powertrol



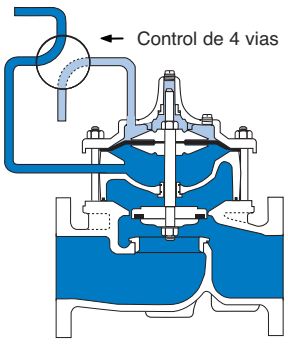
- **Sello Hermético,**
- **Servicio sin Retirar de la Línea**
- **Conexiones Roscadas o Bridadas**
- **Tipo Globo o Angulo**
- **Probada en Fabrica 100%**

La válvula Cla-Val modelo 100-02 es de operación hidráulica, actuada por diafragma, tipo globo o ángulo. Consistente en cuatro componentes principales: cuerpo, cámara secundaria, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte con movimiento.

El ensamble de diafragma es guiado en su parte superior e inferior por un vástago maquinado a precisión. Utiliza un diafragma de goma sintética, con nylon sin mechones, vulcanizado en fabrica. El diafragma forma un sello entre la cámara de la tapa y la cámara secundaria. Un disco de goma sintética resilente es afianzado en tres y media partes por un disco retenedor formando un sello hermético con un asiento renovable cuando la presión es aplicada encima del diafragma. Cuando la presión encima del diafragma es liberada y se aplica presión debajo del diafragma, la válvula abre totalmente para dejar pasar un flujo completo. El rango de cierre o apertura puede ser controlado modulando el flujo de entrada o de salida de las cámaras del diafragma.

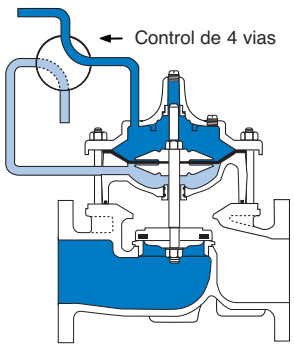
El modelo 100-02 es recomendado donde se necesite una presión independiente de operación. Disponible en varios materiales y un amplio rango de medidas, ya sea con conexiones roscadas o bridadas, sus aplicaciones son muchas y variadas.

Principios de Operación



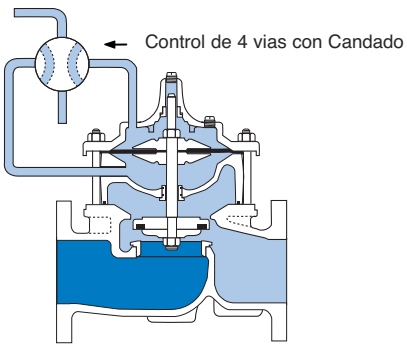
Operación Totalmente Abierta

Cuando el equipo esta operando y la presión de operación se aplica debajo del diafragma, la presión en la cámara de la tapa es liberada, la válvula abre totalmente y permite flujo completo.



Operación Herméticamente Cerrada

Cuando la presión debajo del diafragma es liberada y la presión de operación es aplicada a la cámara de la tapa, la válvula cierra herméticamente.



Acción Modulante

La válvula mantiene cualquier posición intermedia cuando las presiones de entrada son equivalentes por encima y debajo del diafragma. Un control de 4 vías Cla-Val con "seguro" puede mantener este balance deteniendo el flujo en el sistema de control piloto.

Especificaciones

Modelo 100-02

Medidas Disponibles

Tipo	Roscada	Bridada	Conexiones Ranuradas
Globo	3/8" - 3"	1½" - 30"	1½" - 2" - 2½" -3" - 4"- 6" - 8"
Angulo	1" - 3"	2" - 16"	2" - 3" - 4"

Rango de Temperatura de Operación

Fluidos
-40° to 180° F

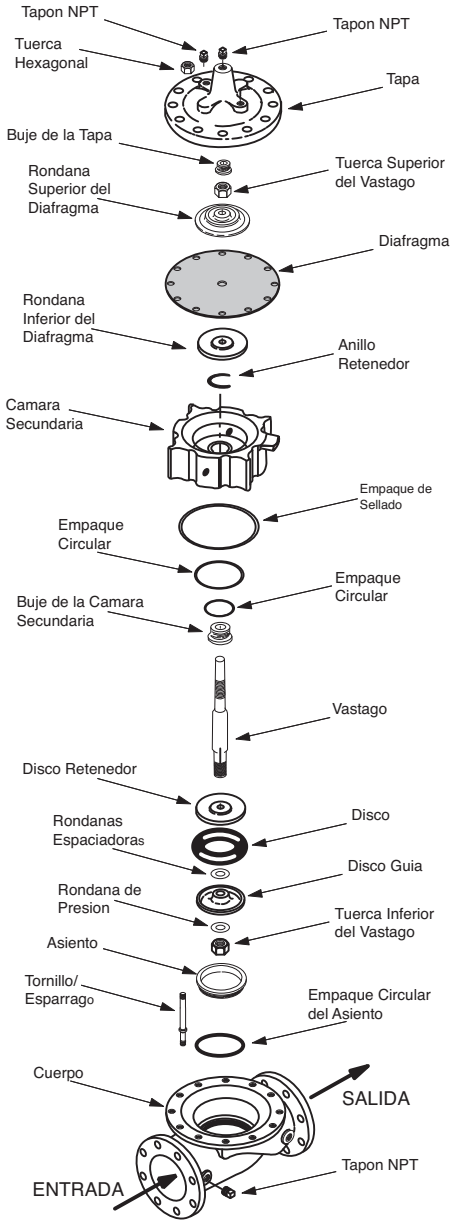
Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada - psi)

Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión			
		Bridada			Roscada
Grado	Materiales	Estándar ANSI*	150 Clase	300 Clase	Terminales‡
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400	400
ASTM B62	Bronce	B16.24	225	400	400

Nota: * Los estándares ANSI son solo p/dimensiones de brida..
Válvulas bridadas disponibles con cara no perforadas
‡ Terminales según especificaciones ANSI B2.1
Valvula para mayor presión estan disponible; con fábrica para detalles

Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	1" - 30"	1¼" - 16"	1¼" - 16"
Disco retenedor y Rondanas de Diafragma	Hierro Fundido	Acero al Carbón	Bronce
Internos: Disco Guía Asiento y Buje de Tapa	Bronce es Estándar Acero Inoxidable es Opcional		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N® con Nylon Reforzado		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		
Para materiales no mencionados, consulte a fabrica Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes			



Opciones

Protección Epoxica - prefijo KC

Protección epoxica fusionada con aprobación FDA para utilizarse con hierro vaciado, hierro dúctil y acero al carbón. Esta protección es resistente a varias condiciones de agua, ciertos ácidos, químicos, solventes y alcalinos. Las protecciones epoxicas son aplicadas de acuerdo con las especificaciones C116-03 de AWWA para protecciones. No se utilice Protección Epoxica con temperaturas por encima de 175° F.

Partes de Goma en Viton® - prefijo KB

Opcional en Diafragma, Disco y Anillo fabricados en Viton® goma sintética, es ideal para usos en ácidos minerales, soluciones salitres, hidrocarburos clorinados y aceites pétreos; y es utilizada primordialmente en aplicaciones con temperaturas altas hasta 250° F. No se utilice con protecciones epoxicas con temperaturas arriba de 175° F

Resorte Grueso - prefijo KH

La opción de resorte grueso es utilizado en aplicaciones donde el diferencial de presiones a través de la válvula es muy bajo, y es necesario agregar una fuerza adicional con el resorte para ayudar a cerrar la válvula. Esta opción es mas apropiada para válvulas utilizadas en servicio apertura-cierre (no-modulante).

Diafragma para Baja Temperatura - prefijo KA

Este diafragma de capa simple utiliza hule sintético de Buna-N, formulado para aplicaciones de bajas temperaturas hasta -65° F. Presiones de operación que excedan las 125 psi no son recomendadas.

Para asistencia en la selección apropiada de opciones en la válvula o válvulas con requerimientos especiales de diseño, por favor contacte a nuestra oficina regional de ventas a fabrica.

Medida de Válvula		Pulgadas	⅜	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	24
		mm.	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	600
Factor C_V	Tipo Globo	Gal./Min. (gpm.)	1.8	6	8.5	13.3	30	32	54	85	115	200	440	770	1245	1725	2300	3130	7655
		Litros/Sec. (l/s.)	.43	1.44	2.04	3.2	7.2	7.7	13	20	28	48	106	185	299	414	552	752	1837
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	—	—	—	—	—	29	61	101	139	240	541	990	1575	2500*	3060*	4200*	—
		Litros/Sec. (l/s.)	—	—	—	—	—	7	15	24	33	58	130	238	378	600	734	1008	—
Equivalente en longitud de tubería	Tipo Globo	Pies	25	7	16	23	19	37	51	53	85	116	211	291	347	467	422	503	628
		Metros (m.)	7.6	2.2	4.8	7.1	5.7	12	15.5	16	26	35	64	89	106	142	129	154	192
	Tipo Angulo	Pies	—	—	—	—	—	46	40	37	58	80	139	176	217	222*	238*	247*	—
		Metros (m.)	—	—	—	—	—	14	12	12	18	25	43	54	66	68	73	75	—
Factor K	Tipo Globo		16.3	3.7	5.7	6.1	3.6	5.9	5.6	4.6	6.0	5.9	6.2	6.1	5.8	6.1	5.0	5.2	4.0
	Tipo Angulo		—	—	—	—	—	7.1	4.4	3.3	4.1	4.1	4.1	3.7	3.6	2.9	2.8	2.6	—
Liquido desplazado de la cámara de la tapa cuando la válvula abre		Fl. Oz	.12	.34	.34	.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Gal. U.S.	—	—	—	—	.02	.02	.03	.04	.08	.17	.53	1.26	2.51	4.0	6.5	9.6	29
		ml	3.5	10.1	10.1	20.7	75.7	75.7	121	163	303	643	—	—	—	—	—	—	—
		Litros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.8	9.5	15.1	24.6	36.2	109.8

*Estimado

Factor C_V

Formulas para calcular el Factor C_V , Gasto (Q) y Caída de Presión ($\triangle P$):

$$C_V = \frac{Q}{\sqrt{\triangle P}} \qquad Q = C_V \sqrt{\triangle P} \qquad \triangle P = \left(\frac{Q}{C_V}\right)^2$$

Factor K (Coeficiente de Resistencia)
El valor de K es calculado de la fórmula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$K = \frac{894 d^4}{C_V^2}$$

Equivalente en Longitud de Tubería
El equivalente en longitudes de tubería (L) son determinados de la formula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$L = \frac{K d}{12 f}$$

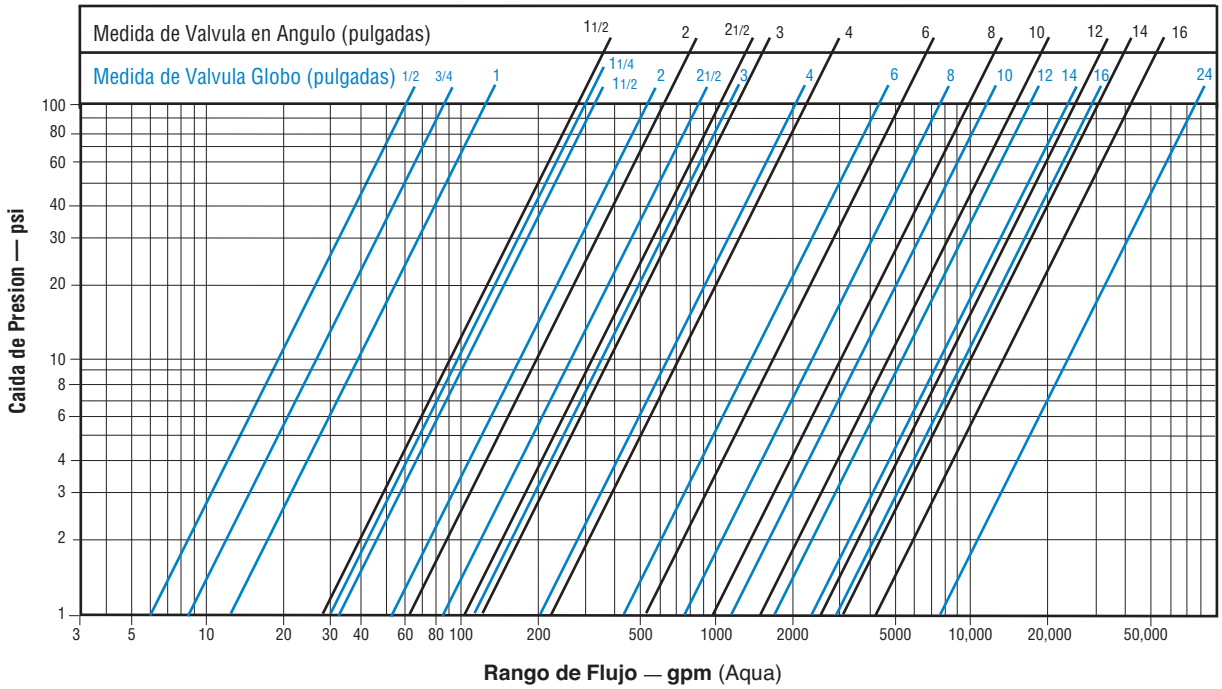
Velocidad de Flujo
La velocidad del flujo puede ser calculada con la siguiente formula
(unidades de sistema Americano U.S.):

$$V = \frac{.4085\ Q}{d^2}$$

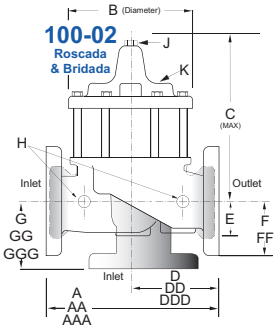
Donde :

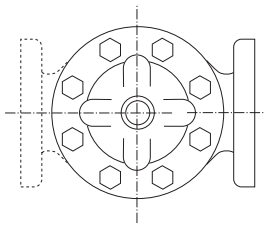
- C_V = U.S. (gpm) @ 1 psi diferencial a 60 °F agua
  = (l/s) @ 1 bar (14.5 psig) diferencial at 15 ° C agua
- **d** = Diámetro interior en tubería de acero cedula 40 (en pulgadas)
- **f** = Factor de fricción para tubería limpia y nueva cedula 40 (sin dimensión) (de Cameron Hydraulic Data, 18th Edition, P 3-119)
- **K** = Coeficiente de Resistencia (calculado)
- **L** = Equivalente en Longitud de Tubería (en pies)
- **Q** = Rango de Flujo en U.S. (gpm) o (l/s)
- **V** = Velocidad del Flujo (en pies por segundo) o (metros por segundo)
- $\triangle P$ = Caída de Presión en (psi) o (bar)

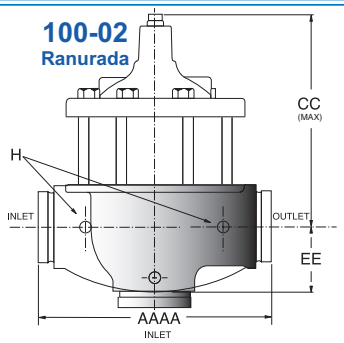
Grafica de Flujo Modelo 100-02 (basado en flujo normal a través de válvula totalmente abierta)



Dimensiones







Medida de Válvula (pulgadas)	⅜	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	20	24	30
A Roscada	2.75	3.50	3.50	5.12	7.25	7.25	9.38	11.00	12.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	—	—	—	—	—	8.50	9.38	11.00	12.00	15.00	20.00	25.38	29.75	34.00	39.00	41.38	52.00	61.50	63.00
AAA 300 ANSI	—	—	—	—	—	9.00	10.00	11.62	13.25	15.62	21.00	26.38	31.12	35.50	40.50	43.50	53.62	63.24	64.50
AAAA Conex. Ranuradas	—	—	—	—	—	8.50	9.00	11.00	12.50	15.00	20.00	25.38	—	—	—	—	—	—	—
B Diámetro	2.50	3.12	3.12	4.38	5.62	5.62	6.62	8.00	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	28.00	32.75	35.50	45.00	53.16	56.00
C Máximo	2.33	5.88	5.88	6.25	7.62	7.62	8.56	10.31	11.19	14.25	18.44	21.81	23.38	29.31	32.12	35.00	53.09	56.50	68.70
CC Máximo Ranurada	—	—	—	—	—	6.87	7.81	9.63	10.25	13.50	17.18	20.43	—	—	—	—	—	—	—
D Roscado	—	—	—	—	3.25	3.25	4.75	5.50	6.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	—	—	—	—	—	4.00	4.75	5.50	6.00	7.50	10.00	12.69	14.88	17.00	19.50	20.81	—	—	—
DDD 300 ANSI	—	—	—	—	—	4.25	5.00	5.88	6.38	7.88	10.50	13.25	15.56	17.75	20.25	21.62	—	—	—
DDDD Conex. Ranurada	—	—	—	—	—	—	4.75	—	6.00	7.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	1.25	0.88	0.88	1.63	1.12	1.12	1.50	1.69	2.06	3.19	4.31	5.31	9.25	10.75	12.62	15.50	15.00	17.75	21.31
EE Conex. Ranurada	—	—	—	—	—	2.00	2.50	2.88	3.12	4.25	6.00	7.56	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	—	—	—	—	—	2.50	3.00	3.50	3.75	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	10.50	11.75	16.50	19.25	22.50
FF 300 ANSI	—	—	—	—	—	3.06	3.25	3.75	4.13	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	11.50	12.75	16.50	19.25	24.00
G Roscado	—	—	—	—	1.88	1.88	3.25	4.00	4.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	—	—	—	—	—	4.00	3.25	4.00	4.00	5.00	6.00	8.00	8.62	13.75	14.88	15.69	—	—	—
GGG 300 ANSI	—	—	—	—	—	4.25	3.50	4.31	4.38	5.31	6.50	8.50	9.31	14.50	15.62	16.50	—	—	—
GGGG Conex. Ranurada	—	—	—	—	—	—	3.25	—	4.25	5.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Conex.en Cuerpo NPT	—	.125	.125	.25	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	2
J Tapón central en Tapa NPT	.125	.125	.125	.25	.25	.25	.50	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.50	2	1.50	1.50	2
K Conex.en Tapa NPT	—	.125	.125	.25	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	2
Rosca interna Vástago UNF	—	—	—	—	10-32	10-32	10-32	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	¾-16	¾-16	¾-16
Recorrido del Vástago	—	—	—	—	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	1.1	1.7	2.3	2.8	3.4	4.0	4.5	5.63	6.75	7.5
Peso aproximado en Lbs.	8	8	8	13	22	22	40	65	95	190	320	650	940	1675	2460	3100	5400	8150	10300

Note: The top two flange holes on valve size 36 are threaded to 1 1/2"-6 UNC.

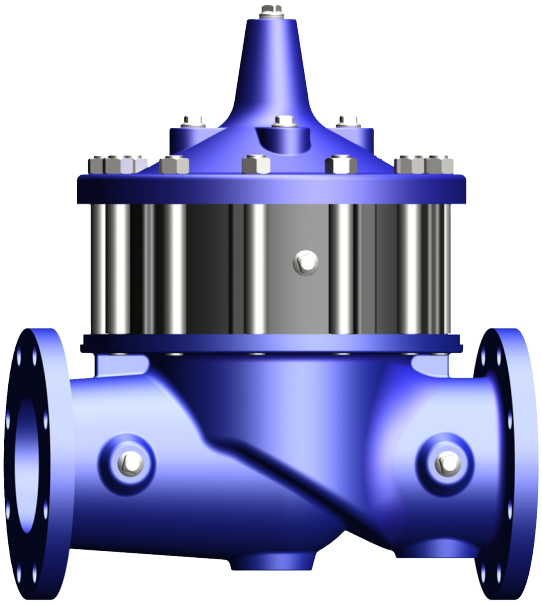
Medida de Válvula (mm)	**10**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	**600**	**750**
A Roscada	70	89	89	130	184	184	238	279	318	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	—	—	—	—	216	216	238	279	305	381	508	645	756	864	991	1051	1321	1562	1600
AAA 300 ANSI	—	—	—	—	229	229	254	295	337	397	533	670	790	902	1029	1105	1362	1606	1638
AAAA Conex. Ranuradas	—	—	—	—	216	216	228	279	318	381	508	645	—	—	—	—	—	—	—
B Diámetro	64	80	80	111	143	143	168	203	232	292	400	508	600	711	832	902	1143	1350	1422
C Máximo	59	149	149	159	194	194	217	262	284	362	468	554	594	744	816	889	1348	1435	1745
CC Máximo Ranurada	—	—	—	—	174	174	198	245	260	343	436	519	—	—	—	—	—	—	—
D Roscada	—	—	—	—	83	83	121	140	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	—	—	—	—	102	102	121	140	152	191	254	322	378	432	495	528	—	—	—
DDD 300 ANSI	—	—	—	—	108	108	127	149	162	200	267	337	395	451	514	549	—	—	—
DDDD Conex. Ranurada	—	—	—	—	—	—	121	—	152	191	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	32	23	23	42	29	29	38	43	52	81	110	135	235	273	321	394	381	451	541
EE Conex. Ranurada	—	—	—	—	52	52	64	73	79	108	152	192	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	—	—	—	—	64	64	76	89	95	114	140	171	203	241	267	298	419	489	572
FF 300 ANSI	—	—	—	—	78	78	83	95	105	127	159	191	222	260	292	324	419	489	610
G Roscada	—	—	—	—	48	48	83	102	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	—	—	—	—	102	102	83	102	102	127	152	203	219	349	378	399	—	—	—
GGG 300 ANSI	—	—	—	—	102	102	89	110	111	135	165	216	236	368	397	419	—	—	—
GGGG Conex. Ranurada	—	—	—	—	—	—	83	—	108	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Conex.en Cuerpo NPT	—	.125	.125	.25	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	2
J Tapón central en Tapa NPT	.125	.125	.125	.25	.25	.25	.50	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.50	2	1.50	1.50	2
K Conex.en Tapa NPT	—	.125	.125	.25	.375	.375	.375	.50	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	2
Rosca interna Vástago UNF	—	—	—	—	10-32	10-32	10-32	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	¾-16	¾-16	¾-16
Recorrido del Vástago	—	—	—	—	10	10	15	18	20	28	43	58	71	86	102	114	143	171	191
Peso aproximado en kgs.	1.4	1.4	1.4	6	10	10	18	30	43	86	145	295	426	760	1116	1406	2449	3696	4672

Las válvulas de control Cla-Val operan a su máxima eficiencia cuando son instaladas horizontalmente con la tapa de la válvula hacia arriba, sin embargo, otras posiciones son aceptables. Debido al tamaño y peso de los componentes de las válvulas de 8" y mayores , se recomienda instalar la válvula con la tapa hacia arriba. Recomendamos instalar válvulas de bloqueo en la entrada y salida para mantenimiento. Deje espacio arriba y alrededor de la válvula para el personal de servicio. Un programa regular de mantenimiento debe ser establecido basado en la información especifica de la aplicación. Sin embargo, recomendamos realizar una inspección al menos una vez al año. Consulte a fabrica para recomendaciones especificas.

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

—MODELO— **100-03**
(Puerto Completo)

Válvula Powercheck



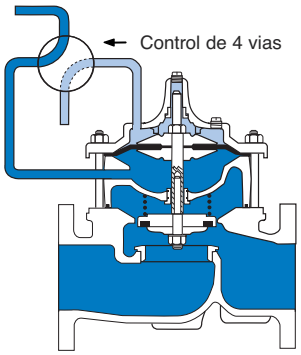
- **Válvula Antirretorno Automática Integrada**
- **Sello Hermético,**
- **Tipo Globo o Angulo**
- **Conexiones Roscadas o Bridadas**
- **Construcción sin Empaquetaduras**

La válvula Cla-Val modelo 100-03 es de operación hidráulica, actuada por diafragma configurada con válvula antirretorno integrada para prevenir flujos inversos. Disponible en globo o ángulo. Consistente en cuatro componentes principales: cuerpo, cámara secundaria, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte con movimiento.

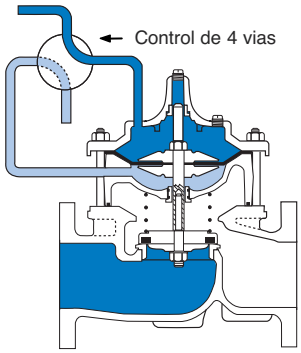
El ensamble de diafragma es guiado en su parte superior e inferior por un vástago maquinado a precisión. Utiliza un diafragma de goma sintética, con nylon sin mechones, vulcanizado en fabrica. Un disco de goma sintética resilente es afianzado en tres y media partes por un disco retenedor formando un sello hermético con un asiento renovable cuando la presión es aplicada encima del diafragma. Cuando la presión encima del diafragma es liberada la válvula abre totalmente para dejar pasar un flujo completo. El rango de cierre o apertura puede ser controlado modulando el flujo de entrada o de salida de las cámaras del diafragma

Cuando ocurre una contrapresión, la válvula cerrara inmediatamente, previniendo flujo inverso a través de la válvula. El vástago dividido permitirá al ensamble del disco retenedor que cierre sin importar la posición del diafragma.

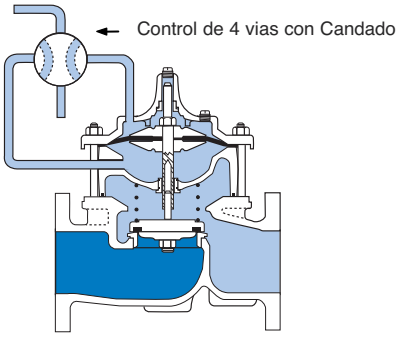
Principios de Operación



Operación Totalmente Abierta
Cuando el equipo esta operando y la presión de operación se aplica debajo del diafragma, la presión en la cámara de la tapa es liberada, la válvula abre totalmente y permite flujo completo.



Operación Herméticamente Cerrada
Cuando la presión debajo del diafragma es liberada y la presión de operación es aplicada a la cámara de la tapa, la válvula cierra herméticamente.



Acción Modulante
La válvula mantiene cualquier posición intermedia cuando las presiones de entrada son equivalentes por encima y debajo del diafragma. Un control de 4 vías Cla-Val con "seguro" puede mantener este balance deteniendo el flujo en el sistema de control piloto.

Especificaciones

Modelo 100-03

Medidas Disponibles

Tipo	Roscada	Bridada
Globo	2 ½" - 3"	2 ½" - 16"
Angulo	2 ½"	2 ½" - 16"

Temp. de Operacion

Fluidos
-40° a 180° F

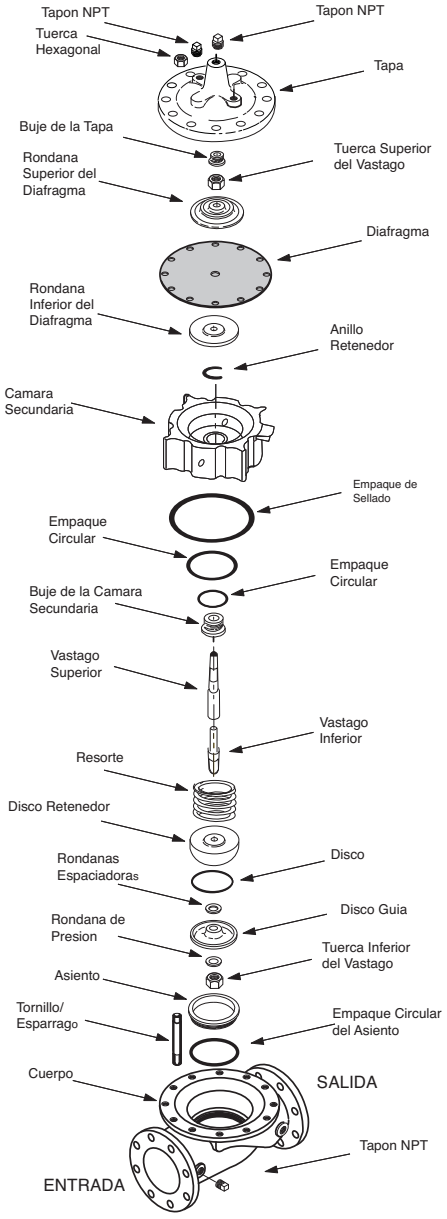
Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada - psi)

Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión			
		Bridada			Roscada
Grado	Materiales	Estándar ANSI*	150 Clase	300 Clase	Terminales‡
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400	400
ASTM B62	Bronce	B16.24	225	400	400

Nota: * Los estándares ANSI son solo p/dimensiones de brida..
Válvulas bridadas disponibles con cara no perforadas
‡ Terminales según especificaciones ANSI B2.1
Valvula para mayor presión estan disponible; con fábrica para detalles

Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	2-1/2" - 16"	2-1/2" - 16"	2-1/2" - 16"
Disco retenedor y Rondanas de Diafragma	Hierro Fundido	Acero al Carbón	Bronce
Internos: Disco Guía Asiento y Buje de Tapa	Bronce es Estándar Acero Inoxidable es Opcional		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N® con Nylon Reforzado		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		
Para materiales no mencionados, consulte a fabrica Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes			



Opciones

Protección Epoxica - prefijo KC

Protección epoxica fusionada con aprobación FDA para utilizarse con hierro vaciado, hierro dúctil y acero al carbón. Esta protección es resistente a varias condiciones de agua, ciertos ácidos, químicos, solventes y alcalinos. Las protecciones epoxicas son aplicadas de acuerdo con las especificaciones C116-03 de AWWA para protecciones. No se utilice Protección Epoxica con temperaturas por encima de 175° F.

Partes de Goma en Viton® - prefijo KB

Opcional en Diafragma, Disco y Anillo fabricados en Viton® goma sintética, es ideal para usos en ácidos minerales, soluciones salitres, hidrocarburos clorinados y aceites pétreos; y es utilizada primordialmente en aplicaciones con temperaturas altas hasta 250° F. No se utilice con protecciones epoxicas con temperaturas arriba de 175° F.

Diafragma para Baja Temperatura - prefijo KA

Este diafragma de capa simple utiliza hule sintético de Buna-N, formulado para aplicaciones de bajas temperaturas hasta -65° F. Presiones de operación que excedan las 125 psi no son recomendadas.

Para asistencia en la selección apropiada de opciones en la válvula o válvulas con requerimientos especiales de diseño, por favor contacte a nuestra oficina regional de ventas a fabrica.

Medida de Válvula		Pulgadas	2½	3	4	6	8	10	12	14	16
		mm.	65	80	100	150	200	250	300	350	400
Factor C_V	Tipo Globo	Gal./Min. (gpm.)	85	115	200	440	770	1245	1725	2300	2940
		Litros/Sec. (l/s.)	20	28	48	106	185	299	414	552	706
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	101	139	240	541	990	1575	2500*	3060*	4200*
		Litros/Sec. (l/s.)	24	33	58	130	238	378	600	734	1008
Equivalente en longitud de tubería	Tipo Globo	Pies	53	85	116	211	291	347	467	422	503
		Metros (m.)	16	26	35	64	89	106	142	129	154
	Tipo Angulo	Pies	37	58	80	139	176	217	222*	238*	247*
		Metros (m.)	12	18	25	43	54	66	68	73	75
Factor K	Tipo Globo		4.6	6.0	5.9	6.2	6.1	5.8	6.1	5.0	5.2
	Tipo Angulo		3.3	4.1	4.1	4.1	3.7	3.6	2.9	2.8	2.6
Liquido desplazado de la cámara de la tapa cuando la válvula abre		Fl. Oz	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Gal. U.S.	.04	.08	.17	.53	1.26	2.51	4.0	6.5	9.6
		ml	163	303	643	—	—	—	—	—	—
		Litros	—	—	—	2.0	4.8	9.5	15.1	24.6	36.2

*Estimado

Factor C_V

Formulas para calcular el Factor C_V , Gasto (Q) y Caída de Presión ($\triangle P$):

$$C_V = \frac{Q}{\sqrt{\triangle P}} \qquad Q = C_V \sqrt{\triangle P} \qquad \triangle P = \left(\frac{Q}{C_V}\right)^2$$

Factor K (Coeficiente de Resistencia)
El valor de K es calculado de la fórmula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$K = \frac{894 d^4}{C_v^2}$$

Equivalente en Longitud de Tubería
El equivalente en longitudes de tubería (L) son determinados de la formula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$L = \frac{K d}{12 f}$$

Velocidad de Flujo
La velocidad del flujo puede ser calculada con la siguiente formula (unidades de sistema Americano U.S.):

$$V = \frac{.4085\ Q}{d^2}$$

Donde :

C_V = U.S. (gpm) @ 1 psi diferencial a 60 °F agua
= (l/s) @ 1 bar (14.5 psig) diferencial at 15 ° C agua

d = Diámetro interior en tubería de acero cedula 40 (en pulgadas)

f = Factor de fricción para tubería limpia y nueva cedula 40 (sin dimensión) (de Cameron Hydraulic Data, 18th Edition, P 3-119)

K = Coeficiente de Resistencia (calculado)

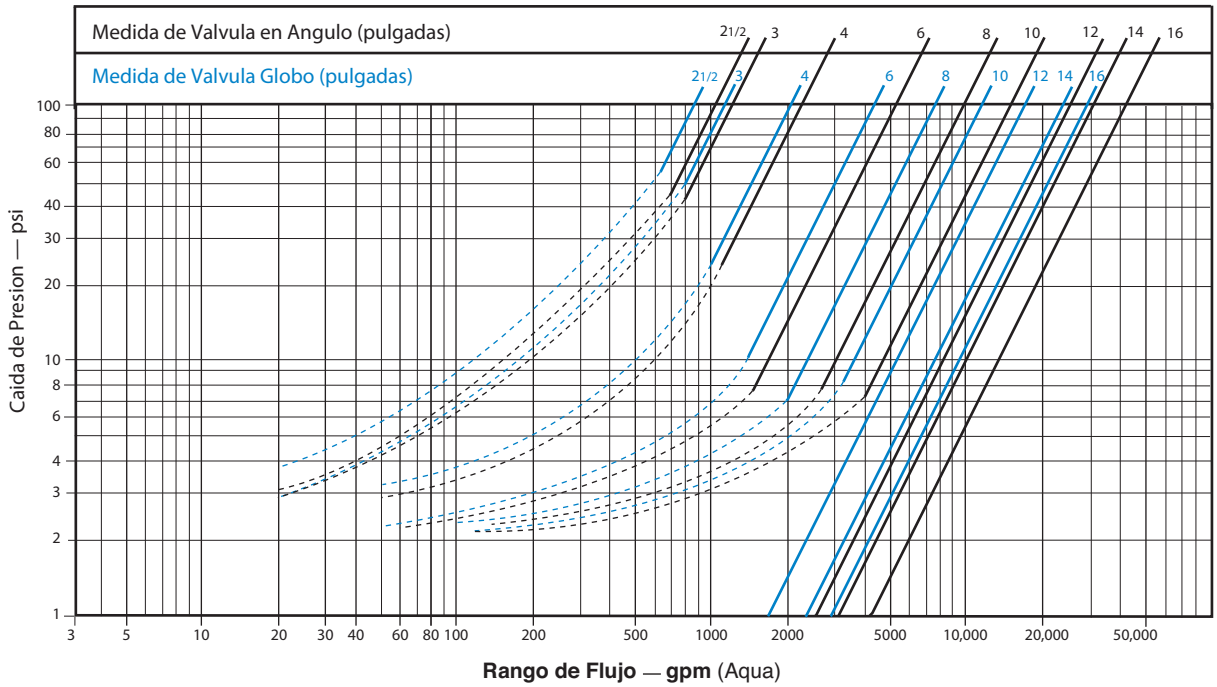
L = Equivalente en Longitud de Tubería (en pies)

Q = Rango de Flujo en U.S. (gpm) o (l/s)

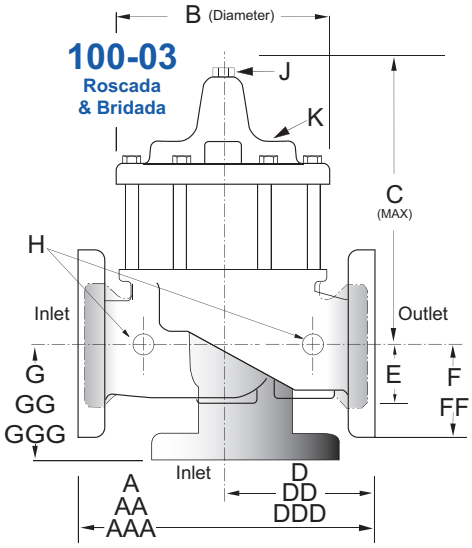
V = Velocidad del Flujo (en pies por segundo) o (metros por segundo)

$\triangle P$ = Caída de Presión en (psi) o (bar)

Grafica de Flujo Modelo 100-03 (basado en flujo normal a través de válvula totalmente abierta)



Dimensiones



Medida de Válvula (pulgadas)	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16
A Roscado	11.00	12.50	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	11.00	12.00	15.00	20.00	25.38	29.75	34.00	39.00	41.38
AAA 300 ANSI	11.62	13.25	15.62	21.00	26.38	31.12	35.50	40.50	43.50
B Diámetro	8.00	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	28.00	32.75	35.50
C Máximo	10.31	11.19	14.25	18.44	21.81	23.38	29.31	32.12	35.00
D Roscado	5.50	6.25	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	5.50	6.00	7.50	10.00	12.69	14.88	17.00	19.50	20.69
DDD 300 ANSI	5.81	6.63	7.81	10.50	13.19	15.56	17.75	20.25	21.75
E	1.69	2.06	3.19	4.31	5.31	9.25	10.75	12.62	15.50
F 150 ANSI	3.50	3.75	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	10.50	11.75
FF 300 ANSI	3.75	4.13	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	11.50	12.75
G Roscado	4.00	4.50	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	4.00	4.00	5.00	6.00	8.00	8.62	13.75	14.88	15.69
GGG 300 ANSI	4.31	4.38	5.31	6.50	8.50	9.31	14.50	15.62	16.50
H Conexiones en Cuerpo NPT	½	½	¾	¾	1	1	1	1	1
J Tapón central en Tapa NPT	½	½	¾	¾	1	1	1¼	1½	2
K Conexiones en Tapa NPT	½	½	¾	¾	1	1	1	1	1
Rosca interna Vástago UNF	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20
Recorrido del Vástago	0.7	0.8	1.1	1.7	2.3	2.8	3.4	4.0	4.5
Peso aproximado en Lbs.	65	95	190	320	650	940	1675	2460	3100

Medida de Válvula (pulgadas)	65	80	100	150	200	250	300	350	400
A Roscado	279	318	—	—	—	—	—	—	—
AA 150 ANSI	279	305	381	508	645	756	864	991	1051
AAA 300 ANSI	295	337	397	533	670	790	902	1029	1105
B Diámetro	203	232	292	400	508	600	711	832	902
C Máximo	262	284	362	468	554	594	744	816	889
D Roscado	140	159	—	—	—	—	—	—	—
DD 150 ANSI	140	152	191	254	322	378	432	495	526
DDD 300 ANSI	148	168	198	267	335	395	451	514	552
E	43	52	81	109	135	235	273	321	394
F 150 ANSI	89	95	114	140	171	203	241	267	298
FF 300 ANSI	95	105	127	159	191	222	260	292	324
G Roscado	102	114	—	—	—	—	—	—	—
GG 150 ANSI	102	102	127	152	203	219	349	378	399
GGG 300 ANSI	110	111	135	165	216	236	368	397	419
H Conexiones en Cuerpo NPT	½	½	¾	¾	1	1	1	1	1
J Tapón central en Tapa NPT	½	½	¾	¾	1	1	1¼	1½	2
K Conexiones en Tapa NPT	½	½	¾	¾	1	1	1	1	1
Rosca interna Vástago UNF	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20
Recorrido del Vástago	18	20	28	43	58	71	86	102	114
Peso aproximado en Lbs.	30	43	86	145	295	426	760	1116	1406

Las válvulas de control Cla-Val operan a su máxima eficiencia cuando son instaladas horizontalmente con la tapa de la válvula hacia arriba, sin embargo, otras posiciones son aceptables. Debido al tamaño y peso de los componentes de las válvulas de 8" y mayores , se recomienda instalar la válvula con la tapa hacia arriba. Recomendamos instalar válvulas de bloqueo en la entrada y salida para mantenimiento. Deje espacio arriba y alrededor de la válvula para el personal de servicio. Un programa regular de mantenimiento debe ser establecido basado en la información especifica de la aplicación. Sin embargo, recomendamos realizar una inspección al menos una vez al año. Consulte a fabrica para recomendaciones especificas.

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

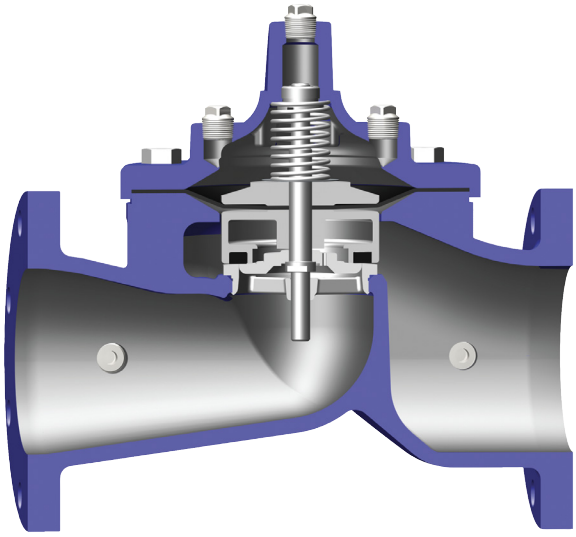
— MODELO —

100-20

(Puerto Interno Reducido)

Serie 600

Válvula Hytrol



- **Diseño que Reduce Cavitacion**
- **Sello Hermético,**
- **Servicio sin Retirar de la Línea**
- **Tipo Globo o Angulo**
- **Probada en Fabrica 100%**

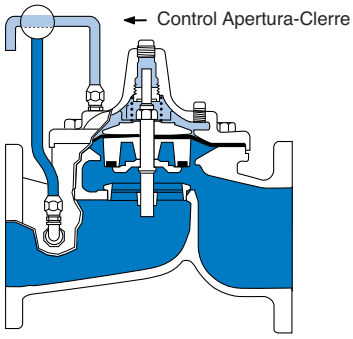
La válvula Hytrol Cla-Val modelo 100-20 es de operación hidráulica, actuada por diafragma, tipo globo o ángulo. Consistente en tres componentes principales: cuerpo, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte con movimiento.

El ensamble de diafragma es guiado en su parte superior e inferior por un vastago maquinado a presicion. Utiliza un diafragma de goma sintética, con nylon sin mechones, vulcanizado en fabrica. Un disco de goma sintética resilente es afianzado en tres y media partes por un disco retenedor formando un sello hermético con un asiento renovable cuando la presión es aplicada encima del diafragma.

Las características de reducción de cavitacion de la válvula Hytrol 100-20 son las bases de la serie 600. La dureza y simplicidad de su diseño y construcción sin empaquetaduras garantiza una larga vida, operación confiable y libre de problemas. Su flujo suave, guía y ensamble de diafragma completamente guiado aseguran un control optimo cuando se utilizan en sistemas que requieren de control remoto, regulación de presión, operación con solenoides, control de flujo o válvula antirretorno.

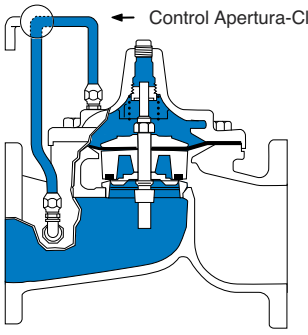
Disponible en varios materiales y una gran variedad de medidas. Sus aplicaciones son ilimitadas.

Principios de Operación



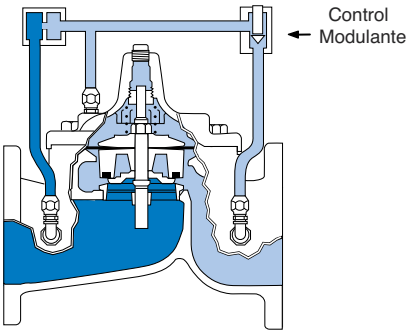
Operación Totalmente Abierta

Cuando la presión en la cámara de la tapa es liberada a una zona de presión baja, la presión en la línea a la entrada abre la válvula admitiendo flujo completo.



Operación Herméticamente Cerrada

Cuando la presión de entrada en la válvula es aplicada a la cámara de la tapa, la válvula cierra herméticamente.



Acción Modulante

La válvula mantiene cualquier posición intermedia cuando las presiones de entrada son equivalentes por encima y debajo del diafragma. Un control "Modulante" Cla-Val permitirá compensar automáticamente los cambios de presión.

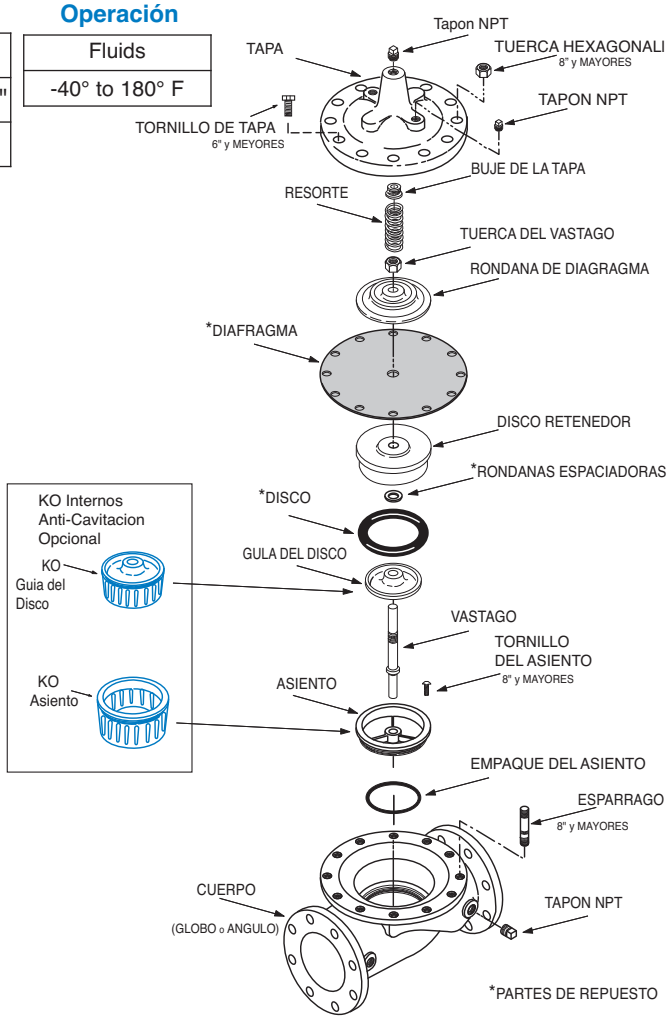
Especificaciones

Medidas Disponibles

Tipo	Bridada
Globo	3", 4", 6", 8", 10", 12", 14", 16", 18", 20", 24", 30", 36, 42", 48"
Angulo	4", 6", 8" (Consult Factory Larger Sizes)

Rango de Temperatura de Operación

Fluids
-40° to 180° F



Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada - psi)

Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión		
		Bridada		
Grado	Materiales	Estándar ANSI*	150 Clase	300 Clase
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400
ASTM B62	Bronce	B16.24	225	400

Nota: * Los estándares ANSI son solo p/dimensiones de brida.
Válvulas bridadas disponibles con cara no perforadas
Valvula para mayor presión estan disponible; con fábrica para detalles

Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	3" - 48"	3" - 16"	3" - 16"
Disco retenedor y Rondanas de Diafragma	Hierro Fundido	Acero al Carbón	Bronce
Internos: Disco Guía Asiento y Buje de Tapa	Bronce es Estándar Acero Inoxidable es Opcional		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N® con Nylon Reforzado		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		
Para materiales no mencionados, consulte a fabrica. Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes.			

Opciones

Partes de Goma en Viton® - prefijo KB
Opcional en Diafragma, Disco y Anillo fabricados en Viton® goma sintética, es ideal para usos en ácidos minerales, soluciones salitres, hidrocarburos clorinados y aceites pétreos; y es utilizada primordialmente en aplicaciones con temperaturas altas hasta 250ºF. No se utilice con protecciones epoxicas con temperaturas arriba de 175º F.

Protecciones Epoxica - prefijo KC
Protección epoxica fusionada con aprobación FDA para utilizarse con hierro vaciado, hierro dúctil y acero al carbón. Esta protección es resistente a varias condiciones de agua, ciertos ácidos, químicos, solventes y alcalinos. Las protecciones epoxicas son aplicadas de acuerdo con las especificaciones C116-03 de AWWA para protecciones.
No se utilice con temperaturas por encima de 175º F.

Vastago Dura-Kleen® - prefijo KD
Este vastago fue diseñado para aplicaciones donde el suministro de agua contiene minerales disueltos que forman depósitos en un vastago estándar y dificulta la operación de la válvula. Su diseño autolimpiable patentado permite a todas las medidas de válvulas a operar libremente en las condiciones mas severas.

Vastago con Manga Delrin® - prefijo KG
El vastago con manga Delrin® fue diseñado para aplicaciones donde el suministro de agua contiene minerales disueltos que pueden formar depósitos en el vastago de la válvula y dificultar su operación. La formación de sarro no se adhiere a la manga Delrin® del vastago. Los vástagos con manga Delrin® no son recomendables para aplicaciones continuas donde los diferenciales de presión se encuentran en mas de 80 psi (válvulas Hytrol de 2" y mayores).

Resorte Grueso - prefijo KH
La opción de resorte grueso es utilizado en aplicaciones donde el diferencial de presiones a través de la válvula es muy bajo, y es necesario agregar una fuerza adicional con el resorte para ayudar a cerrar la válvula. Esta opción es mas apropiada para válvulas utilizadas en servicio apertura-cierre (no-modulante).

Internos Anti-Cavitacion - Prefijo KO
Los componentes internos anti-cavitacion consisten en una guia de disco radial acanalada y asiento en acero inoxidable. Este sistema es utilizado cuando grandes diferenciales de presion se presentan a travez de la valvula.

Espacio Libre para Tratamiento de Agua - prefijo KW
Este espacio libre adicional es benéfico en aplicaciones donde los compuestos para tratamientos de agua pueden interferir en el cierre de la válvula. La guía del disco de menor diámetro exterior provee mas espacio libre entre la guía del disco y el asiento de la válvula. esta opción es mas apropiada para válvulas utilizadas en servicio apertura-cierre (no modulante).

Para asistencia en la selección de opciones de válvulas apropiadas o válvulas con diseños requeridos de fabricación especial, por favor cantacte a nuestro representante local o a fabrica.

Tamaño de Válvula		Pulgadas	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48
		mm.	80	100	150	200	250	300	350	400	460	500	600	750	900	1000	1200
Factor C_V	Tipo Globo	Gal./Min. (gpm.)	62	136	229	480	930	1458	1725	2110	2940*	3400*	4020	7900*	11910*	14500*	15800*
		Litros/Seg. (l/s.)	15	32.5	55	115	223	350	414	506	705	816	966	1895	2858	3483	3796
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	—	135	233	545	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	—	—	—	—
		Litros/Sec. (l/s.)	—	32	56	132	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	—	—	—	—
Longitud equivalente de tubería	Tipo Globo	Pie (ft.)	293	251	777	748	621	654	750	977	983	1125	3005	2130	2862	4232	7028
		Metros (m.)	89.3	76.4	237.1	228.1	189.5	199.4	229	298	300	343	917	650	872	1290	2142
	Tipo Angulo	Pie (ft.)	—	254	751	580	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	—	—	—	—
		Metros (m.)	—	77.6	229	176.9	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	—	—	—	—
Factor K	Tipo Globo		20.6	12.7	23.1	15.7	10.4	8.5	8.9	10.2	8.4	8.8	19.1	10.5	9.7	12.3	17.8
	Tipo Angulo		—	12.9	22.3	12.2	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	CF**	—	—	—	—
Líquido desplazado de la cámara de control cuando la válvula abre		Fl. Oz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		U.S. Gal.	0.32	.08	.17	.53	1.26	2.51	4.0	4.0	9.6	9.6	9.6	29.0	42	90	90
		ml	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Litros	.12	.30	.64	2.0	4.8	9.5	15.1	15.1	36.2	36.2	36.2	110	197	340	340

***Consulte a fábrica

*Estimado

Factor C_V

Formulas para calcular el Factor C_V , Gasto (Q) y Caída de Presión ($\blacktriangle P$):

$$C_V = \frac{Q}{\sqrt{\triangle P}} \qquad Q = C_V \sqrt{\triangle P} \qquad \triangle P = \left(\frac{Q}{C_V}\right)^2$$

Factor K (Coeficiente de Resistencia)
El valor de K es calculado de la fórmula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$K = \frac{894 d^4}{C_v^2}$$

Equivalente en Longitud de Tubería
El equivalente en longitudes de tubería (L) son determinados de la formula:
(unidades de sistema Americano U.S.)

$$L = \frac{K d}{12 f}$$

Velocidad de Flujo
La velocidad del flujo puede ser calculada con la siguiente formula
(unidades de sistema Americano U.S.):

$$V = \frac{.4085\ Q}{d^2}$$

Donde :

C_V = U.S. (gpm) @ 1 psi diferencial a 60 °F agua
= (l/s) @ 1 bar (14.5 psig) diferencial at 15 ° C agua

d = Diámetro interior en tubería de acero cedula 40 (en pulgadas)

f = Factor de fricción para tubería limpia y nueva cedula 40 (sin dimensión) (de Cameron Hydraulic Data, 18th Edition, P 3-119)

K = Coeficiente de Resistencia (calculado)

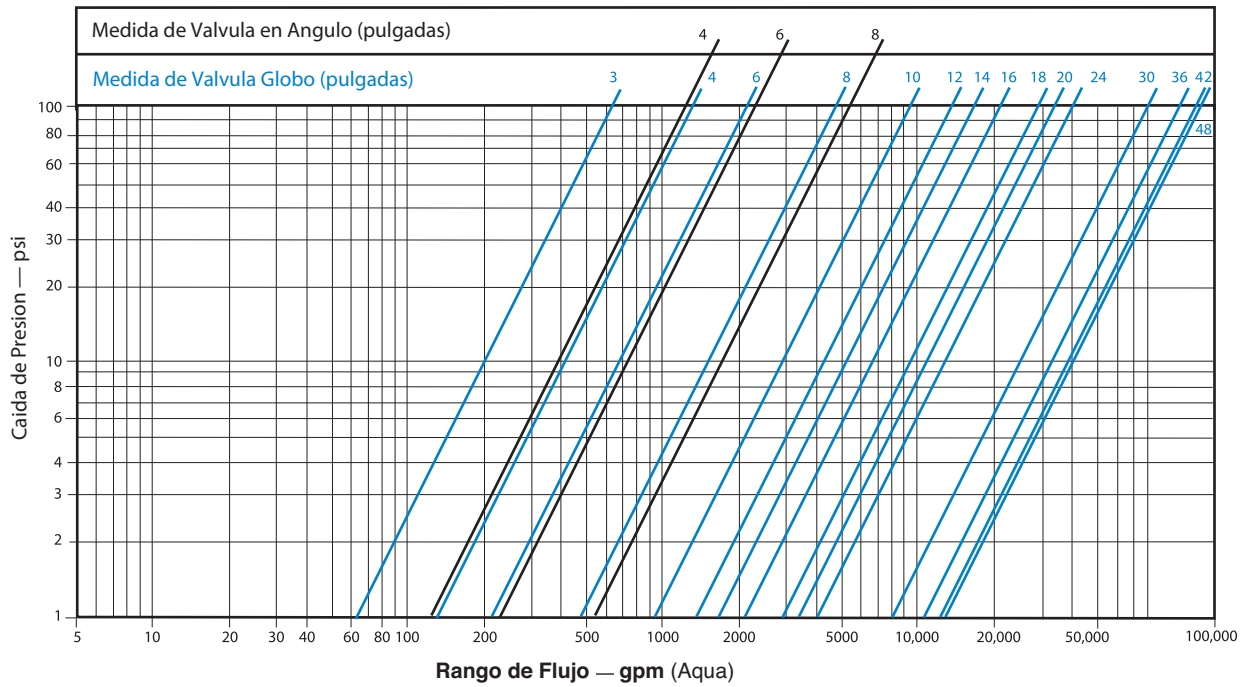
L = Equivalente en Longitud de Tubería (en pies)

Q = Rango de Flujo en U.S. (gpm) o (l/s)

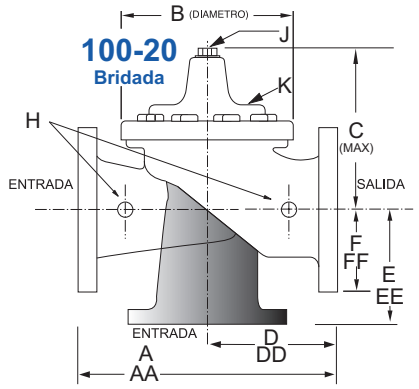
V = Velocidad del Flujo (en pies por segundo) o (metros por segundo)

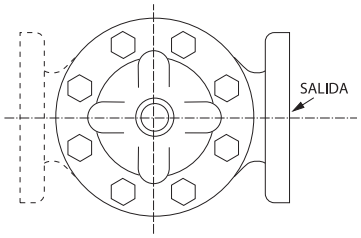
$\triangle P$ = Caída de Presión en (psi) o (bar)

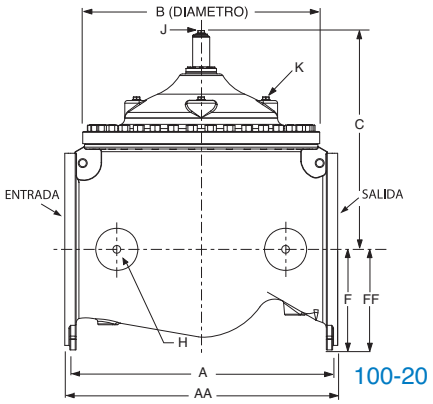
Modelo 100-20 , Gráfica de Flujo (Basado en flujo normal a válvula completamente abierta)



Dimensiones







Medida de Válvula (en pulgadas)	**3**	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**24**	**30**	**36**	**42**	**48**
A 150 ANSI	10.25	13.88	17.75	21.38	26.00	30.00	34.25	35.00	42.12	48.00	48.00	63.25	65.00	76.00	94.50
AA 300 ANSI	11.00	14.50	18.62	22.38	27.38	31.50	—	36.62	43.63	49.62	49.75	63.75	67.00	76.00	94.50
B Diámetro	6.62	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	27.47	28.00	35.44	35.44	35.44	53.19	56.00	66.00	66.00
C Máximo	7.00	8.62	11.62	15.00	17.88	21.00	20.88	25.75	25.00	31.50	31.50	43.94	54.60	61.50	61.50
D 150 ANSI	—	6.94	8.88	10.69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 300 ANSI	—	7.25	9.38	11.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E 150 ANSI	—	5.50	6.75	7.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EE 300 ANSI	—	5.81	7.25	7.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	3.75	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	11.00	11.75	15.88	14.56	17.00	19.88	25.50	28.00	31.50
FF 300 ANSI	4.12	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	11.50	12.75	15.88	16.06	19.00	22.00	27.50	28.00	31.50
H Conexiones en Cuerpo NPT	.375	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
J Tapón central en Tapa NPT	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.25	2	2	2	2	2	2	2
K Conexiones en Tapa NPT	.375	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Rosca interna del Vástago UNF	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	½-20	½-20	¾-16	¾-16	M20	M20
Recorrido del Vástago	0.6	0.8	1.1	1.7	2.3	2.8	3.4	3.4	3.4	4.5	4.5	6.5	7.5	8.5	8.5
Peso aproximado en Lbs.	45	85	195	330	625	900	1250	1380	1500	2551	2733	6500	8545	12450	13100

Nota: Los dos orificios superiores de la brida en la válvula de 36" y 48" son roscados a 1-1/2"-6 UNC

Medida de Válvula (mm)	**80**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**800**	**900**	**1000**	**1200**
A 150 ANSI	260	353	451	543	660	762	870	889	1070	1219	1219	1607	1651	1930	2400
AA 300 ANSI	279	368	473	568	695	800	—	930	1108	1260	1263	1619	1702	1930	2400
B Diámetro	168	232	292	400	508	600	698	711	900	900	900	1351	1422	1676	1676
C Máximo	178	219	295	381	454	533	530	654	635	800	800	1116	1387	1562	1562
D 150 ANSI	—	176	226	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DD 300 ANSI	—	184	238	284	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E 150 ANSI	—	140	171	184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EE 300 ANSI	—	148	184	197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F 150 ANSI	95	114	140	171	203	241	279	298	403	370	432	505	648	711	800
FF 300 ANSI	105	127	159	191	222	260	292	324	403	408	483	559	699	711	800
H Conexiones en Cuerpo NPT	.375	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
J Tapón central en Tapa NPT	.50	.50	.75	.75	1	1	1.25	1.25	2	2	2	2	2	2	2
K Conexiones en Tapa NPT	.375	.50	.75	.75	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Rosca interna del Vástago UNF	10-32	¼-28	¼-28	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	⅜-24	½-20	½-20	½-20	¾-16	¾-16	M20	M20
Recorrido del Vástago	15	20	28	43	58	71	86	86	86	114	114	165	191	216	216
Peso aproximado en kgs.	20	39	89	150	284	409	568	627	681	1157	1249	2951	3876	5647	5942

Para asistencia en la seleccion apropiada de opciones de la valvula o valvulas fabricadas con requerimientos de diseño especial de fabricacion por favor contacte un representante local o a fabrica.

SERVICIO E INSTALACION

Las válvulas de control Cla-Val operan a su máxima eficiencia cuando son instaladas horizontalmente con la tapa de la válvula hacia arriba, sin embargo, otras posiciones son aceptables. Debido al tamaño y peso de los componentes de las válvulas de 8" y mayores , se recomienda instalar la válvula con la tapa hacia arriba. Recomendamos instalar válvulas de bloqueo en la entrada y salida para mantenimiento. Deje espacio arriba y alrededor de la válvula para el personal de servicio. Un programa regular de mantenimiento debe ser establecido basado en la información especifica de la aplicación. Sin embargo, recomendamos realizar una inspección al menos una vez al año. Consulte a fabrica para recomendaciones especificas.

CLA-VAL

PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040

CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50

www.cla-val.com

Representada Por:

SE-100-20 (R-7/2011)

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA
Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

100-42 — MODELO —

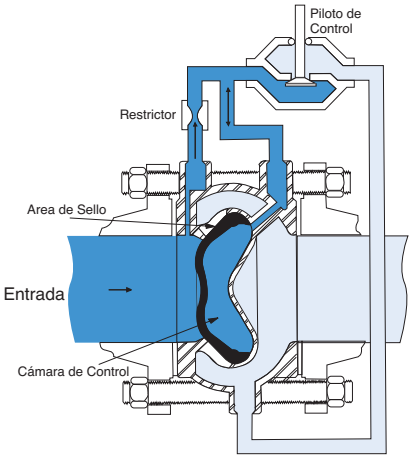
SERIE 700

ROLL SEAL

- **Diseño Compacto, Confiabilidad Comprobada**
- **Materiales de Peso Ligero**
- **Apta para Trabajar a Presiones Altas**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

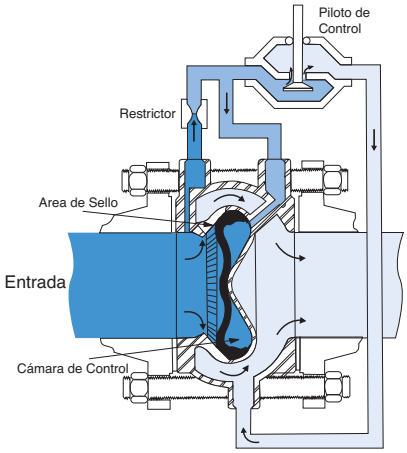
La Válvula Roll Seal Modelo 100-42 de Cla-Val es una válvula operada hidráulicamente usada para controlar el flujo de líquidos por medio de un elemento de control flexible: un émbolo.
La válvula básica consiste de solo dos partes: cuerpo de una pieza fabricado en acero por el proceso de cera perdida y el liner elastomérico.
El cuerpo de la válvula está construida con costilla internas y ranuras formando una parrilla que rodea al liner para darle soporte. Una válvula normalmente cerrada está formada por el liner cubriendo totalmente la parrilla y asentando contra las superficies realzadas del cuerpo de la válvula.
La presión aguas arriba actúa en la válvula para hacer que la válvula abra separando el liner de la superficie de sello y de las ranuras de la parrilla.
La válvula es actuada por la presión aguas arriba como presión de carga (presión suministrada a la cámara de control) que es variada por el sistema de pilotos.
Un sistema de control de pilotos típico usado para operar la válvula Modelo 100-42 consiste de una restricción y un piloto conectado a la válvula.

Principio de Operación



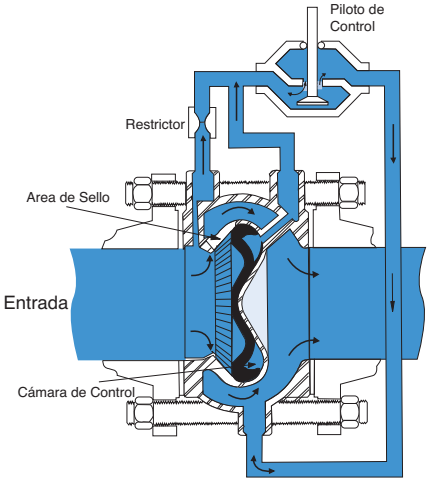
Válvula Modelo 100-42 en Posición Cerrada

La presión aguas arriba es introducida en la cámara de control (formada detrás del liner) de la Válvula Roll Seal Modelo 100-42 por medio de un restrictor y un tubing de control. Cuando el piloto está cerrado, la presión de entrada es suministrada completamente a la cámara de control balanceando las fuerzas y actuando sobre la cara interna del liner. Bajo estas condiciones, el émbolo mantiene su posición completamente cerrada.
Desde que la presión de operación es mayor dentro de la cámara de control que la presión de entrada de la válvula, una fuerza adicional de cierre se genera dentro de la cámara de control presionando contra las ranuras de la parrila interna y el área de sellado.



Válvula Modelo 100-42 en Posición Parcialmente Abierta

Cuando un poco de la presión de carga es disipada de la cámara de control, la porción central del liner es forzada a invertir su posición y el resto sigue en contacto contra las cavidades de la cámara de control. Reducir más la presión de carga (pero aún mayor a la presión aguas arriba) causa que el émbolo tomé forma cónica contra las cavidades de la cámara de control. Esta acción causa que que se despegue parte de la sección del embolo de la superficie de sello y de la parrilla, abriendo parcialmente la válvula.



Válvula Modelo 100-42 en Posición Completamente Abierta

La Válvula está completamente abierta cuando la presión de carga se reduce lo suficiente para permitir que el liner se retire completamente de el área ranurada. Restaurando nuevamente la presión de carga sobre el émbolo en sentido inverso, se logra el cierre completo.

Especificaciones de Diseño

Tamaño:	Tipo Wafer: 2, 3, 4 y 6 pulg Extremos Bridados: 6, 8, 10 y 12 pulg Extremos Victaulic®: 6, 8, 10 y 12 pulg
Detalle Tipo Wafer:	Para Instalar entre bridas ANSI B 16.5 clases 125, 150, 250 y 300
Detalle de extremos bridados:	ANSI B 16.5 clase 150 (se conecta con clase 125) ANSI B 16.5 clase 300 (Se conecta con clase 250)
Detalle de extremos Vitaulic®:	e conecta con tubo de acero estándar
Presión de operación:	720 psi máximo Extremos Victaulic®: 300 psi máximo
Diferencial de presión máxima:	150 psi continua, 225 psi Intermitente*
Presión en reversa:	125 psi máxima
Rango de temperatura:	32 a 160 grados F*
Presión de operación de las bridas:	Clase 125: 175 psi máxima Clase 150: 275 psi máxima Clase 250: 300 psi máxima Clase 300: 720 psi máxima
Presión de operación máxima extremos Vitaulic:	300 psi

* Usando como estándar elastómero con una dureza de 65 y con agua como fluido
El rango de temperatura depende del material del liner. Válvulas para mayores diferenciales de presión disponibles.

Para otras bridas diferentes a ANSI, consulte a fábrica

Bridas DIN disponibles en todos los diámetros

Especificación de Funcionamiento:

Capacidad:	Ver datos técnicos
Factor C_f:	0.9
Cavitación:	Ver datos técnicos
Rango:	500:1
Fricción del Cojinete:	Ningún tipo de fricción

Especificación de Materiales:

Cuerpo:	Acero Inoxidable Tipo 316L
Bridas (Slip on):	Acero al Carbón con aplicación de Cadmio
Tornillería:	Acero al Carbón Zincado
Liner:	Hule natural, Dureza 65 (Estándar) Viton, EPDM, Nitrilo, Silicon (disponibles)
Retén del Liner:	Acero Inoxidable Tipo 316L

Materiales Opcionales:

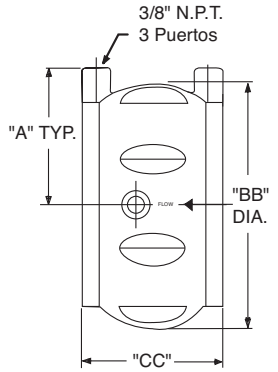
Escoloy 45D
Acero Inoxidable Tipo Dúplex
Bronce al Aluminio Nickel
Titanio

Dimensiones (100-42 Válvula Principal)

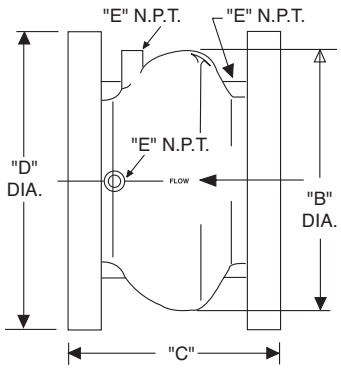
Tamaño de Válvula (pulgadas)	2	3	4	6	8	10	12
A	2⅞	3⁹⁄₁₆	4⅛	5¼	--	--	--
B	--	--	--	10⅞	14⅜	18	21⅝
BB	4⅜	5⅞	7⅜	9¹³⁄₁₆	--	--	--
C	--	--	--	9	11	13	15¼
CC	2½	3¼	4	5½	--	--	--
D (ANSI 150)	--	--	--	11	13½	16	19
D (ANSI 300)	--	--	--	12½	15	17½	20½
E (Puertos) NPT	--	--	--	⅜	⅜	½	½
Peso Aproximado (Clase 150)	4	7½	14	58	115	190	290
Peso Aproximado (Clase 300)	4	7½	14	87	155	250	375
Flujo Máximo Continuo (GPM)	224	469	794	1787	3177	4964	7148

Tamaño de Válvula (mm bajo ANSI)	50	80	100	150	200	250	300
A	73	90	105	133	--	--	--
B	--	--	--	276	356	457	549
BB	111	149	187	249	--	--	--
C	--	--	--	229	279	330	387
CC	64	83	102	140	--	--	--
D (ANSI 150)	--	--	--	279	343	406	483
D (ANSI 300)	--	--	--	318	381	445	521
E (Puertos) NPT	--	--	--	⅜	⅜	½	½
Peso Aproximado en kg (Clase 150)	1.81	3.63	6.35	30	54.43	89	151.5
Peso Aproximado en kg (Clase 150) con tornillería	2.72	4.54	10	--	--	--	--
Peso Aproximado en kg (Clase 300)	1.81	3.63	6.35	41.73	72.57	116.57	191
Peso Aproximado en kg (Clase 300) con tornillería	5	6.35	11.8	--	--	--	--
Flujo Máximo Continuo (l/s)	14	30	50	113	200	301	451

NSF Certificado NSF de 2 a 12 pulg



Tipo Wafer: 2, 3, 4 y 6 pulg



Extremos Bridados: 6, 8, 10 y 12 pulg

Al momento de ordenar, por favor especifique:

1. Modelo 750-01
2. Tamaño de la Válvula
3. Fluido a Manejar
4. Temperatura del Fluido
5. Rango de presión de entrada
6. Rango de presión de salida
7. Máxima presión diferencial
8. Mínima presión diferencial
9. Rango máximo de flujo
10. Pilot Set Point

CLA-VAL

PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040

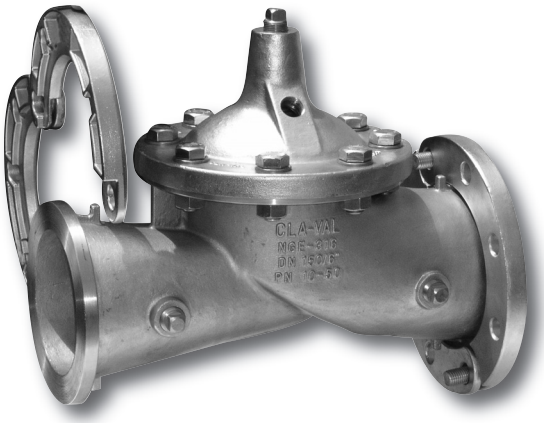
CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50

www.cla-val.com

©COPYRIGHT CLA-VAL 2012 Printed in USA
Specifications subject to change without notice.

100-44 —MODELO—
(Paso Reducido)

316SS Válvula Hytrol Acero Inoxidable

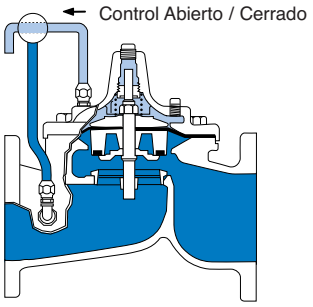


- **Fabricada Completamente en Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Diseño que Reduce la Posibilidad de Cavitación**
- **Posibilidad de Servicio sin Remover la Válvula de la Línea**
- **Sello Hermético Positivo**
- **Prueba en Fábrica de cada Válvula**
- **Tres Años de Garantía**

La Válvula Hytrol Fabricada en Acero Inoxidable Tipo 316, Cla-val, Modelo 100-44 es una válvula operada hidráulicamente, actuada por diafragma, cuerpo tipo globo con todos los componentes metálicos fabricados en acero inoxidable tipo 316. Sus bridas removibles tipo Slip on de acero inoxidable 316, permiten usar clase 150 o 300 ANSI o cualquier brida bajo normas ISO. Está válvula es ideal para aplicaciones donde el fluido es frecuentemente un problema. El terminado electropulido del acero inoxidable tipo 316 ofrece una resistencia apropiada a la corrosión para muchos de los fluidos a manejar, tales como: agua de mar, álcalis, ácidos concentrados u otros fluidos agresivos o corrosivos.

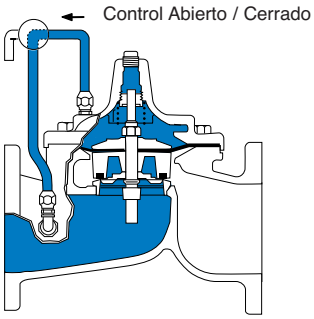
La válvula Hytrol Modelo 100-44 esta formado por los siguientes componentes: , cuerpo, bridas, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte en movimiento y es guiada en la parte superior e inferior por un vástago maquinado a precisión. Un diafragma de hule sintético reforzado con nylon forma parte de la cámara de control de la válvula. Un disco resiliente de hule sintético forma el sello hermético, con un asiento intercambiable, cuando la presión se aplica en la cámara de control. La simplicidad del diseño y el evitar usar empaques asegura una larga vida útil, libre de problemas en operación. El paso suave del fluido y el ensamble de diafragma completamente guiado, asegura un óptimo control, cuando es usado en sistemas que requieren control remoto, regulación de presiones, operación por solenoide, control de flujo o función de check.

Principio de Operación



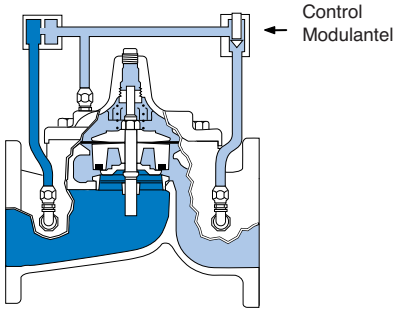
Operación Completamente Abierta

Cuando la presión en la cámara de control es expulsada a la zona de menor presión; la presión de la línea en la entrada de la válvula abre esta misma, permitiendo el paso completo al fluido.



Operación de Cierre Hermético

Cuando la presión de la entrada de la válvula es aplicada a la cámara de control, la válvula cierra herméticamente.



Operación de Modulación

La válvula puede mantener una posición intermedia cuando la presión de operación es igual a la presión de arriba y abajo del diafragma. Usando un control de modulación Cla-Val permitirá a la válvula compensar automáticamente los cambios de presión en la línea.

Especificaciones

Tamaños
Cuerpo tipo Globo (pulgadas):
2", 2½", 3", 4", 6", 8", 10", 12"

Detalle de Bridas:
Brida de 2 piezas tipo Slip on, dimensiones de acuerdo a ANSI B 16.5

Rangos de Presión:
Clase ANSI 150:
285 psi máximo
Clase ANSI 300:
400 psi máximo

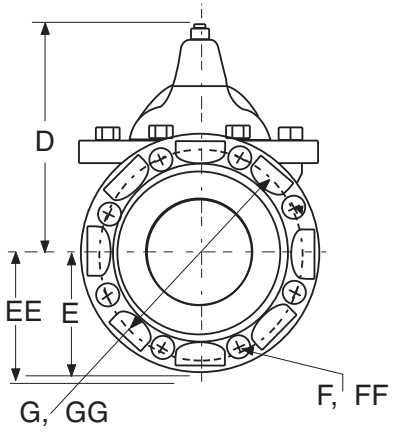
Presiones Más Altas Disponibles
Por Favor Consulte a Fábrica

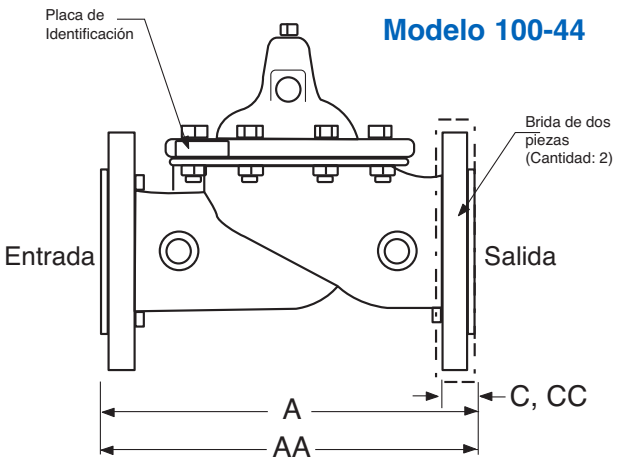
Temperatura de Operación:
Fluidos compatibles con los materiales de la válvula: -40 a 180 grados F (-40 a 82 Celsius)

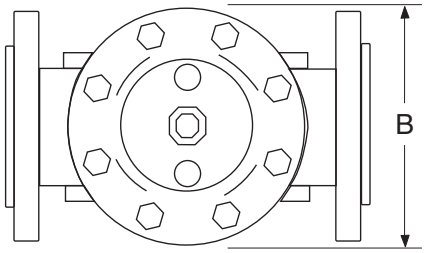
Materiales de Fabricación:
Cuerpo, Tapa, Bridas y Sujetadores, Internos, Ensamble de Diafragma, Acero Inoxidable Tipo 316 con electropulido.
Disco: Hule, Buna N
Diafragma: Hule Buna N, reforzado con Nylon*

* Consulte a Fábrica para otros materiales del disco y diafragma

Nota: La Válvula 100-44 utiliza las mismas partes internas de la válvula básica de paso reducido Hytrol Modelo 100-20.







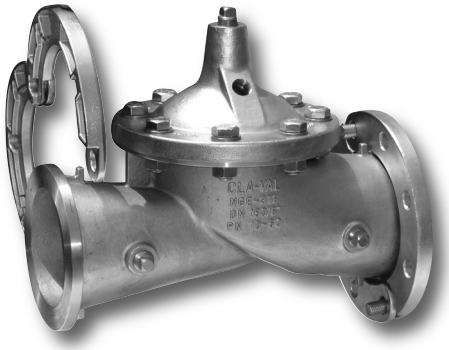
Dimensiones (pulgadas)

Tamaño (En pulgadas)	2	2 ½	3	4	6	8	10	12
Tamaño (mm)	50	65	80	100	150	200	250	300
A 150 ANSI	9.06	11.42	12.20	13.78	18.90	23.62	28.74	33.46
AA 300 ANSI	9.06	11.42	12.20	13.78	18.90	23.62	28.74	33.46
B	5.70	8.06	6.69	9.25	11.61	15.75	20.08	23.62
C	.89	.89	.93	.93	1.02	1.15	1.15	1.25
CC 300 ANSI	.96	.96	1.00	1.00	1.10	1.15	1.46	1.50
D	6.50	7.95	8.20	10.12	13.32	16.39	19.12	20.95
E	3.05	3.54	3.74	4.53	5.61	6.79	7.97	9.55
EE 300 ANSI	3.25	3.75	4.13	5.01	6.30	7.48	8.76	10.24
F	.71	.71	.71	.71	.91	.87	1.02	1.02
FF 300 ANSI	.71	.75	.87	.87	.87	1.03	1.16	1.34
G	4.75	5.50	6.00	7.50	9.50	11.75	14.25	17.00
GG 300 ANSI	5.00	5.88	6.62	7.88	10.62	13.00	15.25	17.72
Número de Barrenos (150)	4	4	4	8	8	8	12	12
Número de Barrenos (300)	8	8	8	8	12	12	16	16
Peso aproximado en Lbs	25	40	40	75	160	290	419	728
Peso aproximado en kg	11.4	19	19	35	73	132	190	330

Datos Técnicos Paso Reducido

Tamaño (pulgadas)	Cv (gpm)*	Cv (l/s)**
2	38	9
2½	50	12
3	67	16
4	138	33
6	242	58
8	555	133
10	923	222
12	1492	359

*Cv = flujo en gpm a 1 psi de caída de presión
**Cv = flujo en l/s a 1 bar de caída de presión



Al momento de ordenar, por favor especifique:
1. Modelo 100-44
2. Tamaño de Válvula
3. Fluido a Manejar
4. Temperatura del Fluido
5. Rango de presión de entrada
6. Rango de presión de salida
7. Presión diferencial mínima y máxima
8. Rango de flujo

CLA-VAL
PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325 • Teléfono: 949-722-4800
Fax: 949-548-5441 • Web Site: cla-val.com • E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-Mail: sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-Mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-Mail: info@cla-val.co.uk

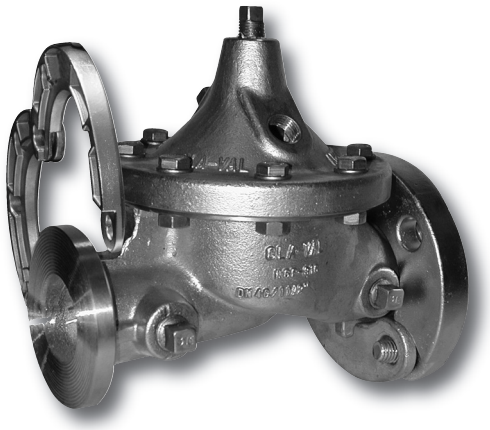
Representado por:

©Copyright CLA-VAL 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

100-46 — MODELO)

(Paso Completo)

316SS Válvula Hytrol Acero Inoxidable

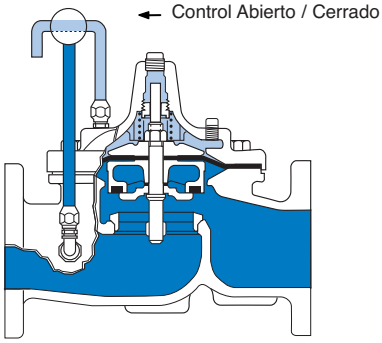


- **Fabricada Completamente en Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Diseño que Reduce la Posibilidad de Cavitación**
- **Posibilidad de Servicio sin Remover la Válvula de la Línea**
- **Sello Hermético Positivo**
- **Prueba en Fábrica de cada Válvula**
- **Tres Años de Garantía**

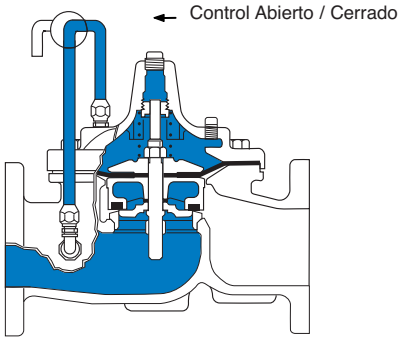
La Válvula Hytrol Fabricada en Acero Inoxidable Tipo 316, Cla-val, Modelo 100-46 es una válvula operada hidráulicamente, actuada por diafragma, cuerpo tipo globo con todos los componentes metálicos fabricados en acero inoxidable tipo 316. Sus bridas removibles tipo Slip on de acero inoxidable 316, permiten usar clase 150 o 300 ANSI o cualquier brida bajo normas ISO. Está válvula es ideal para aplicaciones donde el fluido es frecuentemente un problema. El terminado electropulido del acero inoxidable tipo 316 ofrece una resistencia apropiada a la corrosión para muchos de los fluidos a manejar, tales como: agua de mar, álcalis, ácidos concentrados u otros fluidos agresivos o corrosivos.

La válvula Hytrol Modelo 100-46 esta formado por los siguientes componentes: , cuerpo, bridas, ensamble de diafragma y tapa. El ensamble de diafragma es la única parte en movimiento y es guiada en la parte superior e inferior por un vástago maquinado a precisión. Un diafragma de hule sintético reforzado con nylon forma parte de la cámara de control de la válvula. Un disco resiliente de hule sintético forma el sello hermético, con un asiento intercambiable, cuando la presión se aplica en la cámara de control. La simplicidad del diseño y el evitar usar empaques asegura una larga vida útil, libre de problemas en operación. El paso suave del fluido y el ensamble de diafragma completamente guiado, asegura un óptimo control, cuando es usado en sistemas que requieren control remoto, regulación de presiones, operación por solenoide, control de flujo o función de check.

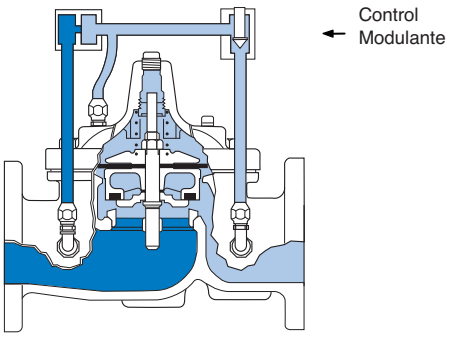
Principio de Operación



Operación Completamente Abierta
Cuando la presión en la cámara de control es expulsada a la zona de menor presión; la presión de la línea en la entrada de la válvula abre esta misma, permitiendo el paso completo al fluido.



Operación de Cierre Hermético
Cuando la presión de la entrada de la válvula es aplicada a la cámara de control, la válvula cierra herméticamente.



Operación de Modulación
La válvula puede mantener una posición intermedia cuando la presión de operación es igual a la presión de arriba y abajo del diafragma. Usando un control de modulación Cla-Val permitirá a la válvula compensar automáticamente los cambios de presión en la línea.

Especificaciones

Tamaños

Cuerpo tipo Globo (pulgadas):
1½", 2", 2-1/2", 3", 4", 6"

Detalle de Bridas:

Brida de 2 piezas tipo Slip on, dimensiones de acuerdo a ANSI B 16.5

Rangos de Presión:

Clase ANSI 150:
285 psi máximo
Clase ANSI 300:
400 psi máximo

Presiones Más Altas Disponibles
Por Favor Consulte a Fábrica

Temperatura de Operación:

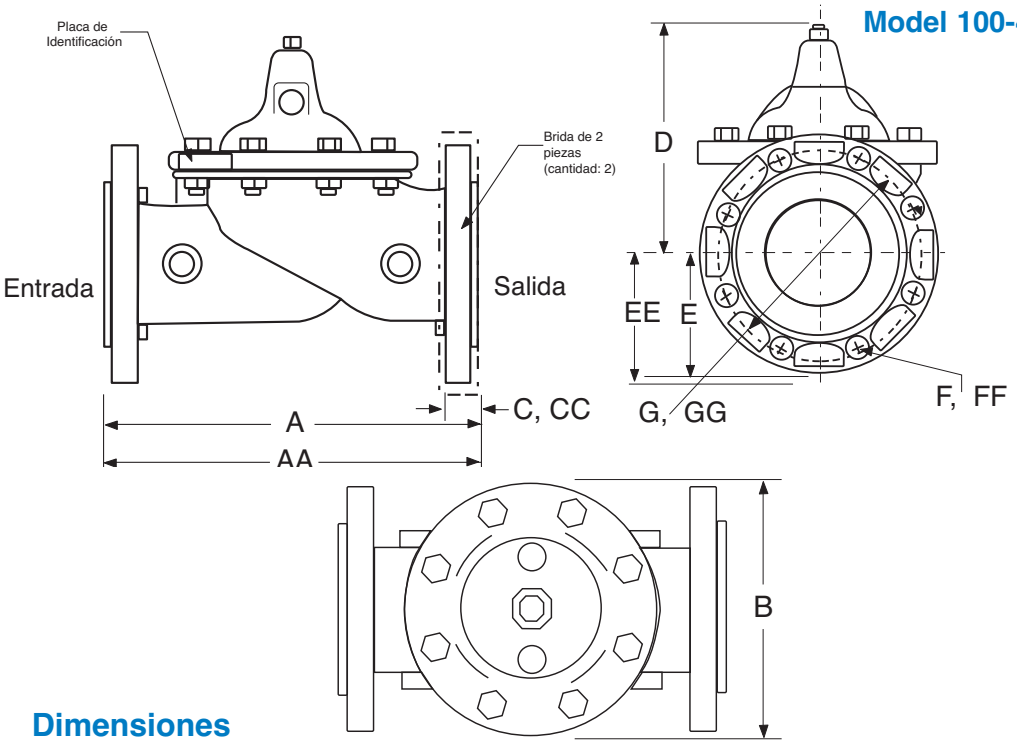
Fluidos compatibles con los materiales de la válvula: -40 a 180 grados F (-40 a 82 Celsius)

Materiales de Fabricación:

Cuerpo, Tapa, Bridas y Sujetadores,
Internos, Ensamble de Diafragma,
Acero Inoxidable Tipo 316 con electropulido.
Disco:
Buna-N® Rubber*
Diafragma:
Hule Buna N, reforzado con Nylon*

*Consulte a Fábrica para otros materiales del disco y diafragma

Nota: La Válvula 100-46 utiliza las mismas partes internas de la válvula básica de paso completo Hytrol Modelo 100-01.



Model 100-46

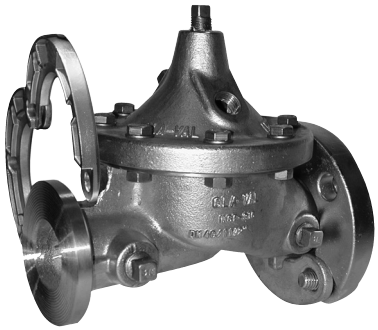
Dimensiones

Tamaño (En pulgadas)	1½	2	2½	3	4	6
Tamaño (mm)	40	50	65	80	100	150
A 150 ANSI	7.87	9.38	11.00	12.00	15.00	20.00
AA 300 ANSI	7.87	9.38	11.00	12.00	15.00	20.00
B	5.62	6.61	8.00	9.13	11.50	15.75
C	.56	.62	.69	.75	.94	1.00
CC 300 ANSI	.81	.88	1.00	1.12	1.25	1.44
D	5.90	6.25	7.25	8.20	10.21	13.32
E	2.56	3.05	3.54	3.75	4.53	5.61
EE 300 ANSI	3.05	3.25	3.74	4.13	5.02	6.30
F	.62	.75	.75	.75	.75	.88
FF 300 ANSI	.88	.75	.88	.88	.88	.88
G	3.88	4.75	5.50	6.00	7.50	9.50
GG 300 ANSI	4.50	5.00	5.88	6.62	7.88	10.62
Número de Barrenos (150)	4	4	4	4	8	8
Número de Barrenos (300)	4	8	8	8	8	12
Peso aproximado en Lbs	25	35	55	75	160	290
Peso aproximado en kg	11.4	16	25	35	73	132

Datos Técnicos Paso Completo

Tamaño (pulgadas)	Cv (gpm)*	Cv (l/s)**
1½	32	8
2	54	13
2½	85	20
3	115	27
4	200	48
6	440	105

*Cv = flujo en gpm a 1 psi de caída de presión
**Cv = flujo en l/s a 1 bar de caída de presión



Al momento de ordenar, por favor especifique:

1. Modelo 100-46
2. Tamaño de Válvula
3. Fluido a Manejar
4. Temperatura del Fluido
5. Rango de presión de entrada
6. Rango de presión de salida
7. Presión diferencial mínima y máxima
8. Rango de flujo

CLA-VAL
PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325 • Teléfono: 949-722-4800
Fax: 949-548-5441 • Web Site: cla-val.com • E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-Mail: sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-Mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-Mail: info@cla-val.co.uk

Representado por:

© Copyright CLA-VAL 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

Detalles Técnicos y Dimensiones de Bridas

Todas las bridas de las válvulas Cla-Val son suministradas con el terminado y barrenado de normas, a menos que se especifique otra cosa. Las dimensiones y barrenado de bridas cumple con las normas ANSI (American National Standard Institute). Las tablas ANSI son proporcionadas para facilitar su consulta. Cuando las normas ANSI especifican una cara realzada de 1/16", esta cara está incluida en las dimensiones del espesor de la brida. Todas las dimensiones están en pulgadas.

Válvulas de Hierro Dúctil* Clase 150 y 300 (ANSI B 16.42 - 1987)

Diámetro Nominal de Tubería	Diámetro de Brida		Espesor de Brida		Diámetro de Cara Realzada		Diámetro del Círculo de Barrenos		Número de Tornillos		Diámetro de Tornillos		Diámetro de Barreno	
Clase	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300
1.5	5.00	6.12	.56	.81	2.88	2.88	3.88	4.50	4	4	.50	.75	.62	.88
2	6.00	6.50	.62	.88	3.62	3.62	4.75	5.00	4	8	.63	.63	.75	.75
2.5	7.00	7.50	.69	1.00	4.12	4.12	5.50	5.88	4	8	.63	.75	.75	.88
3	7.50	8.25	.75	1.12	5.00	5.00	6.00	6.62	4	8	.63	.75	.75	.88
4	9.00	10.00	.94	1.25	6.19	6.19	7.50	7.88	8	8	.63	.75	.75	.88
6	11.00	12.50	1.00	1.44	8.50	8.50	9.50	10.62	8	12	.75	.75	.88	.88
8	13.50	15.00	1.12	1.62	10.62	10.62	11.75	13.00	8	12	.75	.88	.88	1.00
10	16.00	17.50	1.19	1.88	12.75	12.75	14.25	15.25	12	16	.88	1.00	1.00	1.12
12	19.00	20.50	1.25	2.00	15.00	15.00	17.00	17.75	12	16	.88	1.12	1.00	1.25
14	21.00	23.00	1.38	2.12	16.25	16.25	18.75	20.25	12	20	1.00	1.12	1.12	1.25
16	23.50	25.50	1.44	2.25	18.50	18.50	21.25	22.50	16	20	1.00	1.25	1.12	1.38
18	25.00	28.00	1.56	2.38	21.00	23.00	22.75	24.75	16	24	1.12	1.25	1.25	1.38
20	27.50	30.50	1.69	2.50	23.00	23.00	25.00	27.00	20	24	1.13	1.25	1.25	1.38
24	32.00	36.00	1.88	2.75	27.25	27.25	29.50	32.00	20	24	1.25	1.50	1.38	1.62
30	38.75	43.00	2.12	3.00	—	37.19	36.00	39.25	28	28	1.25	1.75	1.38	2.00
36	46.00	50.00	2.38	3.38	—	42.69	42.75	46.00	32	32	1.50	2.00	1.62	2.25

Válvulas de Hierro Gris* Clase 125 y 250 (ANSI B 16.1 - 1989)

Diámetro Nominal de Tubería	Diámetro de Brida		Espesor de Brida		Diámetro de Cara Realzada		Diámetro del Círculo de Barrenos		Número de Tornillos		Diámetro de Tornillos		Diámetro de Barreno	
Clase	125	250	125	250	125	250	125	250	125	250	125	250	125	250
1.5	5.00	6.12	.56	.81	—	2.88	3.88	4.50	4	4	.50	.75	.62	.88
2	6.00	6.50	.62	.88	—	3.62	4.75	5.00	4	8	.63	.63	.75	.75
2.5	7.00	7.50	.69	1.00	—	4.12	5.50	5.88	4	8	.63	.75	.75	.88
3	7.50	8.25	.75	1.12	—	5.00	6.00	6.62	4	8	.63	.75	.75	.88
4	9.00	10.00	.94	1.25	—	6.19	7.50	7.88	8	8	.63	.75	.75	.88
6	11.00	12.50	1.00	1.44	—	8.50	9.50	10.62	8	12	.75	.75	.88	.88
8	13.50	15.00	1.12	1.62	—	10.62	11.75	13.00	8	12	.75	.88	.88	1.00
10	16.00	17.50	1.19	1.88	—	12.75	14.25	15.25	12	16	.88	1.00	1.00	1.12
12	19.00	20.50	1.25	2.00	—	15.00	17.00	17.75	12	16	.88	1.12	1.00	1.25
14	21.00	23.00	1.38	2.12	—	16.25	18.75	20.25	12	20	1.00	1.12	1.12	1.25
16	23.50	25.50	1.44	2.25	—	18.50	21.25	22.50	16	20	1.00	1.25	1.12	1.38
18	25.00	28.00	1.56	2.38	21.00	23.00	22.75	24.75	16	24	1.12	1.25	1.25	1.38
20	27.50	30.50	1.69	2.50	—	23.00	25.00	27.00	20	24	1.13	1.25	1.25	1.38
24	32.00	36.00	1.88	2.75	—	27.25	29.50	32.00	20	24	1.25	1.50	1.38	1.62

Válvulas de Bronce* Clase 150 y 300 (ANSI B 16.24 - 1979)

Diámetro Nominal de Tubería	Diámetro de Brida		Espesor de Brida		Diámetro de Cara Realzada		Diámetro del Círculo de Barrenos		Número de Tornillos		Diámetro de Tornillos		Diámetro de Barreno	
Clase	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300
1.5	5.00	6.12	.44	.69	—	—	3.88	4.50	4	4	.50	.75	.62	.88
2	6.00	6.50	.50	.75	—	—	4.75	5.00	4	8	.63	.63	.75	.75
2.5	7.00	7.50	.56	.81	—	—	5.50	5.88	4	8	.63	.75	.75	.88
3	7.50	8.25	.62	.91	—	—	6.00	6.62	4	8	.63	.75	.75	.88
4	9.00	10.00	.69	1.06	—	—	7.50	7.88	8	8	.63	.75	.75	.88
6	11.00	12.50	.81	1.19	—	—	9.50	10.62	8	12	.75	.75	.88	.88
8	13.50	15.00	.94	1.38	—	—	11.75	13.00	8	12	.75	.88	.88	1.00
10	16.00	—	1.00	—	—	—	14.25	—	12	—	.88	—	1.00	—
12	19.00	—	1.06	—	—	—	17.00	—	12	—	.88	—	1.00	—

Válvulas de Acero al Carbón* Clase 150 y 300 (ANSI B 16.5 - 1988)

Diámetro Nominal de Tubería	Diámetro de Brida		Espesor de Brida		Diámetro de Cara Realzada		Diámetro del Círculo de Barrenos		Número de Tornillos		Diámetro de Tornillos		Diámetro de Barreno	
Clase	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300
1.5	5.00	6.12	.56	.81	2.88	2.88	3.88	4.50	4	4	.50	.75	.62	.88
2	6.00	6.50	.62	.88	3.63	3.63	4.75	5.00	4	8	.63	.63	.75	.75
2.5	7.00	7.50	.69	1.00	4.13	4.13	5.50	5.88	4	8	.63	.75	.75	.88
3	7.50	8.25	.75	1.12	5.00	5.00	6.00	6.62	4	8	.63	.75	.75	.88
4	9.00	10.00	.94	1.25	6.19	6.19	7.50	7.88	8	8	.63	.75	.75	.88
6	11.00	12.50	1.00	1.44	8.50	8.50	9.50	10.62	8	12	.75	.75	.88	.88
8	13.50	15.00	1.12	1.62	10.63	10.63	11.75	13.00	8	12	.75	.88	.88	1.00
10	16.00	17.50	1.19	1.88	12.75	12.75	14.25	15.25	12	16	.88	1.00	1.00	1.12
12	19.00	20.50	1.25	2.00	15.00	15.00	17.00	17.75	12	16	.88	1.12	1.00	1.25
14	21.00	23.00	1.38	2.12	16.25	16.25	18.75	20.25	12	20	1.00	1.12	1.12	1.25
16	23.50	25.50	1.44	2.25	18.50	18.50	21.25	22.50	16	20	1.00	1.25	1.12	1.38
18	25.00	28.00	1.56	2.38	21.00	23.00	22.75	24.75	16	24	1.12	1.25	1.25	1.38
20	27.50	30.50	1.69	2.50	23.00	23.00	25.00	27.00	20	24	1.13	1.25	1.25	1.38
24	32.00	36.00	1.88	2.75	27.25	27.25	29.50	32.00	20	24	1.25	1.50	1.38	1.62

E-ED (R-01/2012)

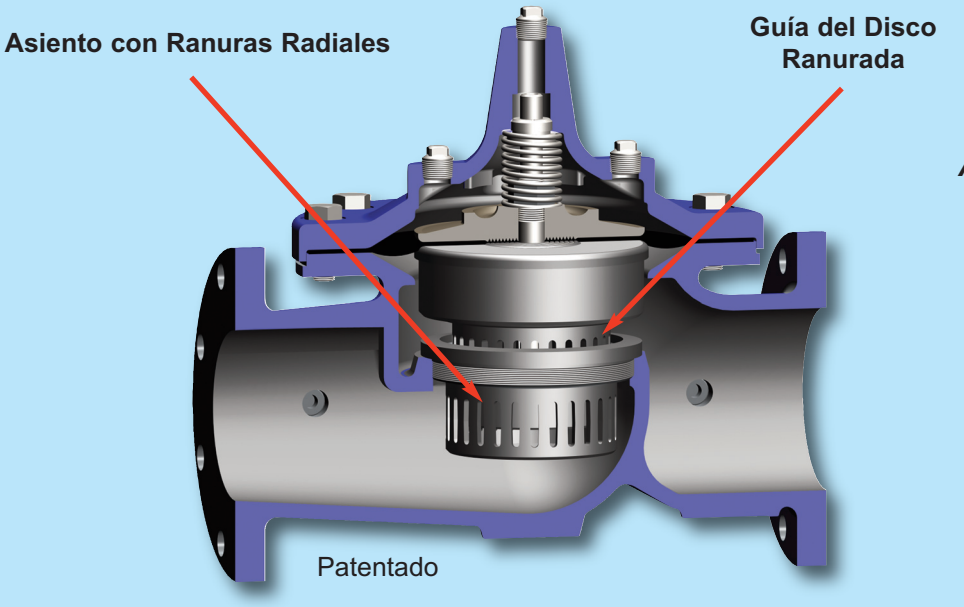
* Las Válvulas Cla-Val pueden ser suministradas en Aluminio

Válvula Principal Anti - Cavitación

KO Dispositivo Anti - Cavitación

El dispositivo Anti - Cavitación KO de Cla-Val representa un avance significativo que se despega de lo utilizado de forma tradicional para combatir la cavitación en válvulas, donde son requeridas condiciones extremas de reducción de presión y alta velocidad de flujo.

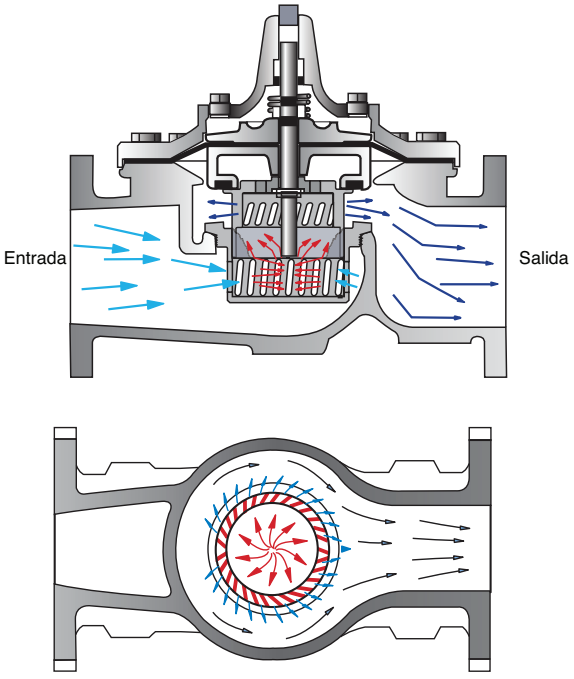
Construido en Acero Inoxidable tipo 316, el asiento y guía del disco contienen una serie de ranuras radiales que desvían el flujo, disipando el daño potencial por cavitación y ruido. las ranuras crean un patrón de flujo más grande que los orificios típicamente usados por otros dispositivos anti cavitación disponibles en el mercado. Es el único diseño con ranuras radiales en el asiento y en la guía del disco que eliminan la posibilidad de que pequeñas partículas presenten en el agua, se acumulen en el dispositivo.



Aplicaciones Típicas

- Estaciones de Reducción de Presiones
- Válvulas para Llenado de Tanques
- Reducción de ruido en estaciones de válvulas en edificios altos
- Estaciones de Bombeo
- Válvulas de Alivio de Presión para Sistemas contra Incendio de Plataformas Marinas
- Aplicaciones con descargas a la atmósfera
- Cualquier aplicación donde las válvulas son expuestas a un gran diferencial de presión o alta velocidad de flujo

Principio de Operación del Dispositivo Anti - Cavitación Cla-Val KO



Primera Etapa de Reducción de Presión

- El flujo entra al área del asiento

Segunda Etapa de Reducción de Presión

- El flujo asciende entre las guías del asiento y disco para disipar la cavitación y además reducir presión.

Tercera Etapa de Reducción de Presión

- El flujo pasa por la guía del disco para la reducción final de presión
- Las ranuras del disco guían directamente al flujo fuera de cualquier superficie que pueda ser dañada

GUIA DE CAVITACION

La zona sombreada más oscura de la gráfica ilustra la región donde puede ocurrir daño por cavitación. La zona sombreada clara muestra la región donde puede ocurrir ruido y vibración significativas por efecto de cavitación. La operación dentro de la zona sombreada más oscura es permisible por periodos muy cortos de duración. La gráfica aplica para válvulas con servicio modulante. Para válvulas con aplicaciones on/off, consulte a fábrica.

La gráfica está basada en el índice de cavitación (sigma), cuyos valores fueron definidos por el Laboratorio de Investigación de la Universidad del Estado de UTAH

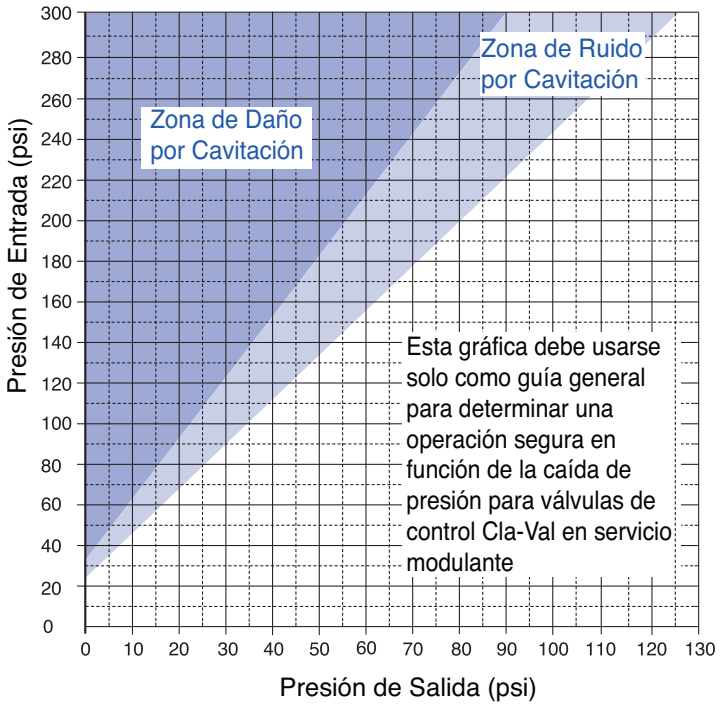
$$\sigma = \frac{(P_2 - P_v)}{(P_1 - P_2)}$$ donde

σ = Indice de Cavitación, P_1 = Presión de Entrada (psi), P_2 = Presión de Salida (psi), P_v = Presión de Vapor de Agua (psia).

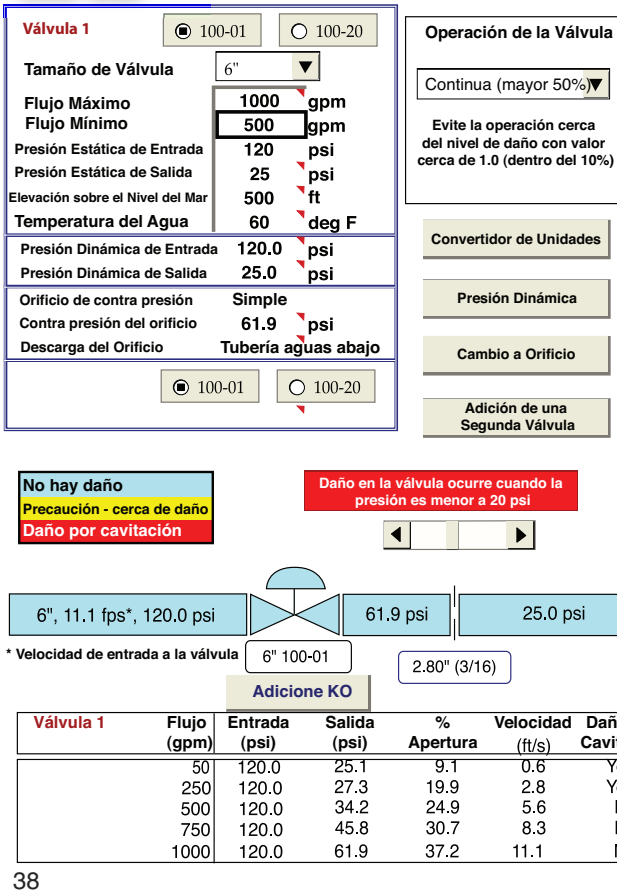
La Zona sombreada más oscura tiene un valor de sigma por debajo σ de 0.5, la zona sombreada más clara tiene una valor de sigma por debajo σ de 0.8. La gráfica está elaborada con aplicaciones de válvula cuyas condiciones están abajo del 40% de apertura, con agua a temperatura ambiente y una altura media sobre el nivel del mar de 1000 pies.

Un análisis más preciso de la cavitación puede ser determinado por el programa Cla-CAV, donde se incluyen parámetros tales como: presiones de entrada estáticas y dinámicas, rango de flujo, elevación, temperatura del agua y condiciones de servicio. Si la operación está dentro de las áreas sombreadas, el análisis Cla-CAV puede ser utilizado para determinar si se requieren dispositivos tales como una placa de orificio, una segunda válvula o la adición del dispositivo anti - cavitación KO (ver catálogo técnico 100-01KO)

Zonas de Cavitación para Modelos 100-01 y 100-20

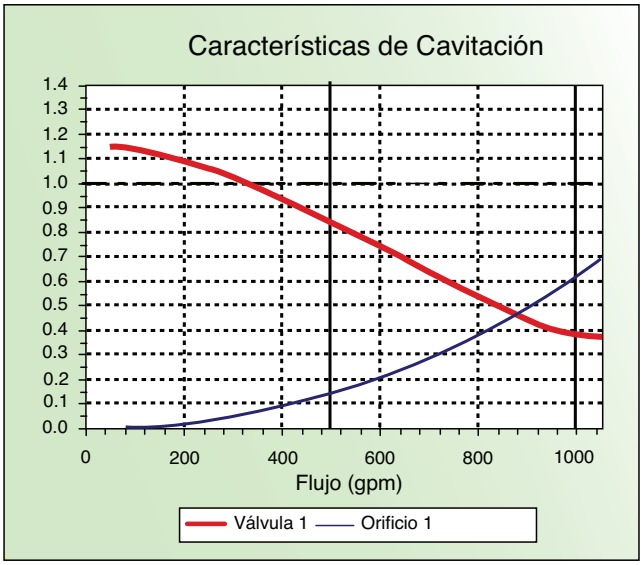


ANALISIS DETALLADO DE LA GRAFICA CLA-CAV



Válvula 1	Flujo (gpm)	Entrada (psi)	Salida (psi)	% Apertura	Velocidad (ft/s)	Daño por Cavitación
	50	120.0	25.1	9.1	0.6	Yes
	250	120.0	27.3	19.9	2.8	Yes
	500	120.0	34.2	24.9	5.6	No
	750	120.0	45.8	30.7	8.3	No
	1000	120.0	61.9	37.2	11.1	No

Para mayor detalle del análisis de cavitación o si la operación queda dentro o fuera de parámetros, solicite un análisis. El programa Cla-CAV qué opciones son la mejor solución para evitar daño por cavitación. En el ejemplo una válvula de 6 pulg modelo 100-01 con servicio modulante requiere una placa de orificio para prevenir daño por cavitación. Para rangos de servicio más amplios, válvulas adicionales o dispositivos anti-cavitación podrían ser necesarios (consulte el catálogo técnico 100-01KO). Solicite a fábrica análisis sin costo para válvulas completamente abiertas o modulante.



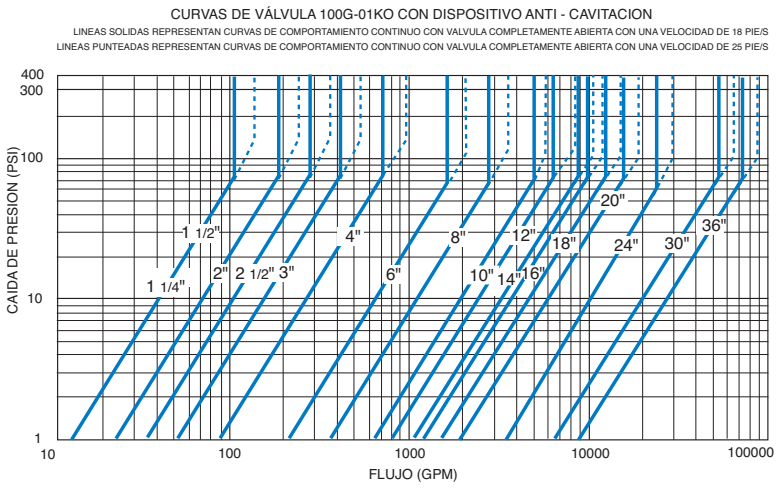
Si las líneas se localizan arriba del valor 1.0 habrá daño por cavitación.

CLA-VAL®

— MODELO — **100-01KO**

(Paso Completo)

Válvula Hytrol con Dispositivo Anti-Cavitante



- **Operación Virtualmente Libre de Cavitación**
- **Diseño para Servicio - Grandes Diferenciales de Presión**
- **Reduce Ruido y Vibración**
- **Guía del Disco y Asiento en Acero Inoxidable 316 como Estándar**
- **Sello Hermético y Positivo**
- **Servicio sin Remover de la Línea**
- **Válvulas Hytrol Estándar, Pueden ser Convertidas**

La Válvula Hytrol con dispositivo Anti - Cavitación Modelo 100-01KO de Cla-Val es una válvula diseñada para aplicaciones donde existe una muy alta posibilidad de daño por cavitación. Especifique esta serie de válvulas para un rango amplio de aplicaciones de válvulas de control que tienen una presión diferencial de hasta 300 psi o para válvulas de alivio de presión que desfogan a la atmósfera hasta 150 psi de presión.

Notas: Respecto al Diferencial de Operación:

1. Para descarga a la atmósfera, la presión máxima de entrada no debe exceder los 150 psi
2. Para Presiones diferenciales mayores a 300 psi la velocidad de flujo no debe exceder los 18 pies/s
3. Velocidades de flujo mayores a 25 pies/s no son recomedadas
4. La velocidad mínima recomendada es 1 pie/s
5. Consulte a fábrica para condiciones que excedan estas recomendaciones

La válvula principal Hytrol modelo 100-01KO proporciona un óptimo control interno de presión a través de su diseño único anti - cavitación. Construido en Acero Inoxidable tipo 316, el asiento y guía del disco contienen una serie de ranuras radiales que desvían el flujo, disipando el daño potencial por cavitación y ruido. Es el único diseño con ranuras radiales en asiento y en la guía del disco que eliminan la posibilidad de que pequeñas partículas presenten en el agua, se acumulen en el dispositivo.

La Hytrol 100-01KO es una válvula básica usada en Válvulas Automáticas de Control Cla-Val para aplicaciones con alta presión diferencial que requieren control remoto, regulación de presiones, operación vía solenoide, control de flujo o control de nivel de líquido.

Los componentes del dispositivo Anti - Cavitación pueden ser adaptados a válvulas existentes si la aplicación lo requiere. Por favor consulte a fábrica para mayor detalle.

Datos Técnicos

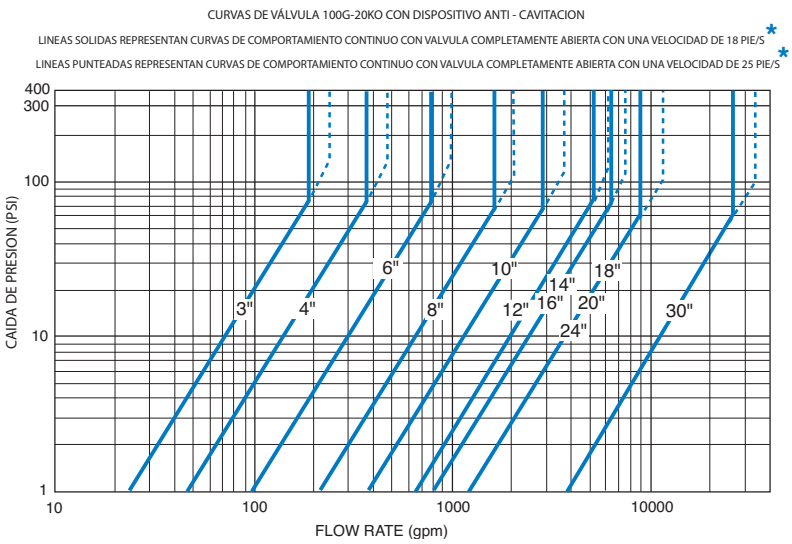
Tamaño de la Válvula		pulgadas	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
		mm.	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900
Factor C_V	**Tipo Globo**	Gal./Min. (gpm.)	14	14	25	37	52	90	218	362	660	900	1100	1200	1550	1950	3900	6100	9150
		Litros/seg (l/s.)	3.4	3.4	6.0	8.9	12.5	21.6	52	87	159	216	264	288	360	469	938	1466	2199
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	15	15	26	39	55	95	232	388	600	790	1075	1175	—	—	3775	—	—
		Litros/seg (l/s.)	3.6	3.6	6.2	9.4	13.2	22.8	56	93	144	190	258	282	—	—	906	—	—
Equivalente a longitud de tubería	**Tipo globo**	Pies (ft.)	196	196	237	277	416	572	858	1315	2444	2118	1937	3022	3537	4199	4532	3897	3954
		Metros (m.)	60	60	72	84	127	174	262	401	745	646	590	921	1078	1280	1381	1188	1205
	Tipo Angulo	Pies (ft.)	171	171	219	250	372	514	757	1145	2133	2226	2021	3152	—	—	2583	—	—
		Metros (m.)	52	52	67	76	113	157	231	349	650	678	616	961	—	—	787	—	—
Factor K	**Tipo globo**		30.6	30.6	26.1	24.3	29.3	29.0	25.5	27.7	41.0	27.7	22.8	31.4	30.2	29.5	15.4	17.6	15.1
	Tipo Angulo		26.7	26.7	24.1	21.8	26.2	26.0	22.5	24.1	35.8	29.1	23.8	32.8	—	—	16.4	—	—
Líquido desplazado de la cámara de control cuando la válvula abre		Galones US	0.2	0.2	.03	.04	.08	.17	.53	1.26	2.5	4.0	6.5	9.6	11	12	29	65	90
		Litros	0.8	0.8	.12	.16	.30	.64	2.0	4.8	9.5	15.1	25.6	36.2	41.6	45.4	110	246	340

Por Favor contacte a fábrica o a nuestros representantes de ventas regionales para asistencia en la selección de las opciones de válvula apropiadas o para la manufactura de válvulas con requerimientos especiales.

100-20KO — MODELO —

Paso Reducido)

Válvula Hytrol con Dispositivo Anti-Cavitante



- **Operación Virtualmente Libre de Cavitación**
- **Diseño para Servicio - Grandes Diferenciales de Presión**
- **Reduce Ruido y Vibración**
- **Guía del Disco y Asiento en Acero Inoxidable 316 como Estándar**
- **Sello Hermético y Positivo**
- **Servicio sin Remover de la Línea**
- **Válvulas Hytrol Estándar, Pueden ser Convertidas**

La Válvula Hytrol con dispositivo Anti - Cavitación Modelo 100-20KO de Cla-Val es una válvula diseñada para aplicaciones donde existe una muy alta posibilidad de daño por cavitación. Especifique esta serie de válvulas para un rango amplio de aplicaciones de válvulas de control que tienen una presión diferencial de hasta 300 psi o para válvulas de alivio de presión que desfogan a la atmósfera hasta 150 psi de presión.

La válvula principal Hytrol modelo 100-20KO proporciona un óptimo control interno de presión a través de su diseño único anti - cavitación. Construido en Acero Inoxidable tipo 316, el asiento y guía del disco contienen una serie de ranuras radiales que desvían el flujo, disipando el daño potencial por cavitación y ruido. Es el único diseño con ranuras radiales en asiento y en la guía del disco que eliminan la posibilidad de que pequeñas partículas presenten en el agua, se acumulen en el dispositivo.

La Hytrol 100-20KO es una válvula básica usada en Válvulas Automáticas de Control Cla-Val para aplicaciones con alta presión diferencial que requieren control remoto, regulación de presiones, operación vía solenoide, control de flujo o control de nivel de líquido.

Los componentes del dispositivo Anti - Cavitación pueden ser adaptados a válvulas existentes si la aplicación lo requiere. Por favor consulte a fábrica para mayor detalle.

Notas: Respecto al Diferencial de Operación:

*La serie 100-20KO es la versión de paso reducido de la serie 100-01KO.

1. Para descarga a la atmósfera, la presión máxima de entrada no debe exceder los 150 psi.
2. Para Presiones diferenciales mayores a 300 psi la velocidad de flujo no debe exceder los 18 pies/s.
3. Velocidades de flujo mayores a 25 pies/s no son recome dadas.
4. La velocidad mínima recomendada es 1 pie/s.
5. Consulte a fábrica para condiciones que excedan estas recomendaciones.

Datos Técnicos

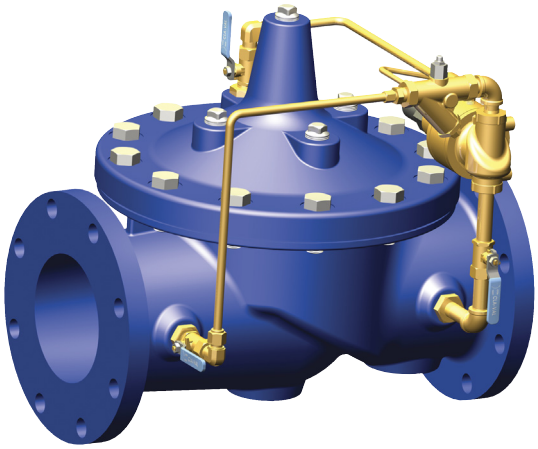
Modelo 100-20KO

Valve Size		pulgadas	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30
		mm.	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	760
Factor Cv	**Tipo Globo**	Gal./Min. (gpm.)	25	46	98	240	409	660	910	925	1175	1225	1271	3900
		Litros/seg (l/s)	6.0	11.0	23.5	57.7	98	159	219	222	342	348	358	708
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	—	49	105	230	—	—	—	—	—	—	—	—
		Litros/seg (l/s)	—	11.8	25.2	55	—	—	—	—	—	—	—	—
Equivalente a longitud de tubería	**Tipo Globo**	Pies (ft)	1435	2191	4244	3404	3884	8107	3359	6472	4185	6961	16582	14633
		Metros (m)	437	668	1294	1038	1184	2471	1024	1973	1276	2122	5054	4460
	Tipo Angulo	Pies (ft)	—	1931	3697	3257	—	—	—	—	—	—	—	—
		Metros (m)	—	589	1127	993	—	—	—	—	—	—	—	—
K Factor	**Tipo Globo**		101	111	126	72	65	42	40	67	36	53	106	68
	Tipo Angulo		—	98	110	69	—	—	—	—	—	—	—	—
Liquid Displaced from Cover Chamber When Valve Opens		U.S. Gal.	.03	.08	.17	.53	1.26	2.5	4.0	4.0	9.6	9.6	9.6	29.0
		Litros	.12	.30	.64	2.0	4.8	9.5	15.1	15.1	36.2	36.2	36.2	110

Líquido desplazado de la cámara de control cuando la válvula abre.

— MODELO **50-01** (Puerto Interno Completo)
650-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de alivio y Sostenedora de Presión



- **Precisión en Control de Presión**
- **Configuración en Antirretorno Opcional**
- **Apertura Rápida para Mantener Presión en Línea**
- **Cierre Lento para Prevenir Transitorios**
- **Operación Completamente Automática**

La Válvula de Alivio de presión Cla-Val modelo 50-01/650-01 es operada hidráulicamente, controlada por pilotos, modulante, diseñada para mantener una presión constante aguas arriba entre limites de cierre. Esta válvula puede utilizarse para alivio, sostenedora, retorno de presión o funciones para descarga de presión en un sistema de derivación. En la operación la válvula es actuada por la presión de la línea a través de un sistema de control piloto, abriendo rápidamente para mantener presión estable pero cerrando gradualmente para prevenir transitorios.

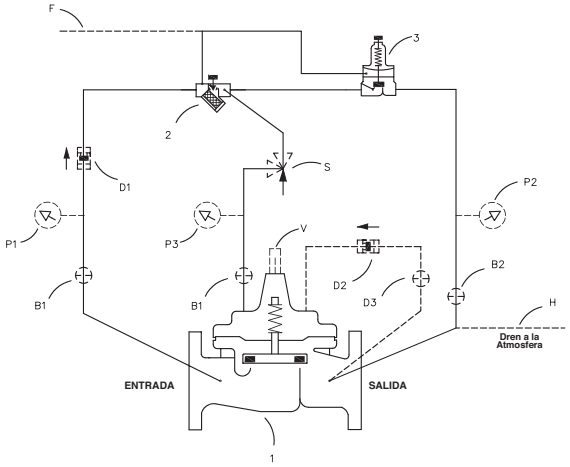
Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso

Componentes Básicos

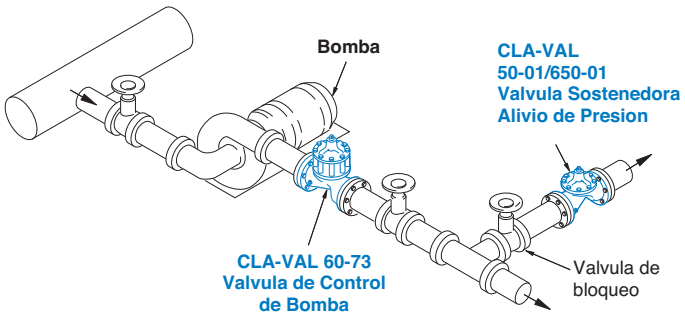
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X42N-2 Filtro y Válvula de aguja”
3	CRL Control de Alivio de Presión

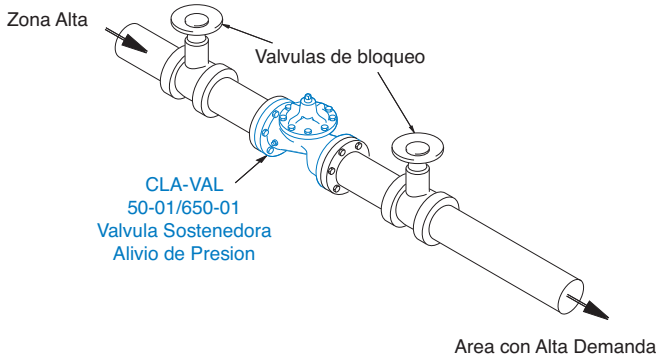
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
B	CK2 (Válvula de Aislamiento)
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
F	Sensor para Control Remoto
H	Dren a la Atmósfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula



Aplicaciones Típicas





Servicio de Alivio de Presión

Esta válvula de apertura rápida y cierre lento provee un sistema de protección contra presiones altas de transitorios en el arranque y paro de bombas disipando el exceso de presión a una ubicación segura.

Servicio para Sostener Presión

Cuando se instala en línea entre una zona alta y un área baja con alta demanda, la válvula actúa para mantener una presión deseada aguas arriba y prevenir el "robo" de presión en la zona alta. Deja pasar agua por el ajuste con el exceso de presión hacia el área de alta demanda, el control es suave, y la regulación de presión es positiva.

50-01 Selección de válvula	100-01 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Roscada (T), Ranurada (GR), Bridada (F) Indican Diametros Disponibles																		
	Pulgadas	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
	mm	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900
Válvula Básica 100-01	Tipo	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G	G	G, A	G	G
	Conexiones	T	T	T, F, Gr*	T, F, Gr	T, F, Gr*	T, F, Gr	F, Gr	F, Gr*	F, Gr*	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm)	Máximo	55	93	125	210	300	460	800	1800	3100	4900	7000	8400	11000	14000	17000	25000	42000	50000
	Max. Transitorio	120	210	280	470	670	1000	1800	4000	7000	11000	16000	19000	25000	31000	39000	56500	63000	85000
Flujo Sugerido (Litros/Seg)	Máximo	3.4	6	8	13	19	29	50	113	195	309	442	530	694	883	1073	1577	2650	3150
	Max. Transitorio	7.6	13	18	30	42	63	113	252	441	693	1008	1197	1577	1956	2461	3560	3975	5360

La Serie 100-01 es una Hytrol de puerto completo para valvulas basicas
Solamente

*Ranurada

650-01 Selección de válvula	100-20 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Bridada (F) Indican Diametros Disponibles															
	Pulgadas	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48
	mm	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900	1000	1200
Válvula Básica 100-20	Tipo	G	G, A	G, A	G, A	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Conexiones	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm)	Máximo	260	580	1025	2300	4100	6400	9230	9230	16500	16500	16500	28000	33500	33500	33500
	Max. Transitorio	440	990	1760	3970	7050	11000	15900	15900	28200	28200	28200	56500	58600	58600	58600
Flujo Sugerido (Litros/Seg)	Máximo	16	37	65	145	258	403	581	581	1040	1040	1040	1972	2115	2115	2115
	Max. Transitorio	28	62	111	250	444	693	1002	1002	1777	1777	1777	3560	3700	3700	3700

La Serie 100-20 es la version de puerto reducido para valvulas basicas 100-01.

Muchos factores deben ser considerados en dimensionar las válvulas reductoras de presión incluyendo la presión de entrada, presión de salida y los rangos de flujo. Para preguntas acerca de dimensionamiento o el análisis de cavitación, consulte a Cla-Val con los detalles del sistema.

Especificaciones del Sistema de Pilotos

Valores de Ajuste

0 a 75 psi Max.
20 a 200 psi *
100 a 300 psi

*Suministrado a menos que se especifique otro. Otros rangos disponibles, consulte a fabrica.

Rango de Temperatura

Agua: Hasta 180° F (82.14°C)

Materiales

Materiales Estándares del Sistema de Pilotos

Control de Pilote: Bronce ASTM B62
Internos: Acero Inoxidable Tipo 303
Hules: Buna-N® Hule Sintético
Accesrios: Cobre y Bronce

Materiales Opcionales del Sistema de Pilotos

El sistema de pilotos esta disponible opcional en materiales de Acero Inoxidable o monel.

Cuando Está Ordenando, Favor de Especificar

1. No. De Catalogo 50-01 o 650-01
2. Tamaño de Válvula
3. Tipo Globo o Ángulo
4. Clase de Presión
5. Roscada o Bridada
6. Material de los Internos
7. Rango de Ajuste
8. Opciones Deseadas
9. Cuando se Instale Verticalmente

CLA-VAL
PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040

CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50

www.cla-val.com

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA
Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

Representada Por:

—MODELO— **50-01KO**
(Paso Completo)

Válvula de Alivio de Presión y Sostenedora de Presión con Dispositivo Anti Cavitación

- **Operación Virtualmente Libre de Cavitación**
- **Control de Presión Sensible y Preciso**
- **Fácil Ajuste y Mantenimiento**
- **Resistente a Condiciones Severas**
- **Opción de Check Disponible**
- **Diafragma Completamente Soportado Libre de Fricción**

La Válvula de Alivio de Presión Anti Cavitación de Cla-Val, Modelo 50-01KO es hidráulicamente operada, controlada por piloto, con capacidad para modular; diseñada para mantener una presión constante a al entrada de la misma con mucha precisión. Esta válvula puede ser usada para aliviar presión, sostener presión, contener presión o función de descarga en sistemas de bypass.

En operación, la válvula es operada por la presión de la línea por medio del sistema de piloto de control; abre rápido para mantener una presión constante precisa, pero cierra gradualmente para evitar un golpe de ariete. La operación es completamente automática y el ajuste de la presión puede hacerse muy fácilmente.

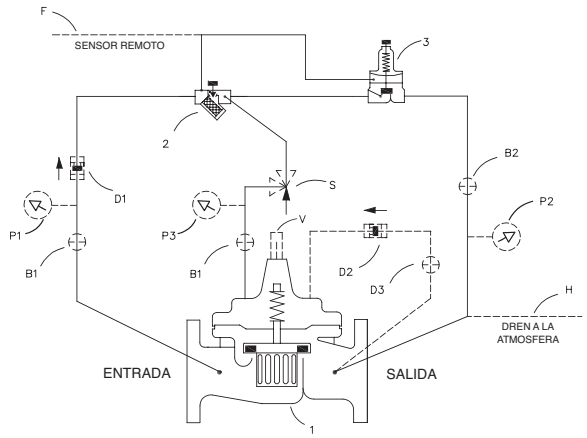
Si se agrega la función de Check, la válvula es actuada por la presión de la línea cuando el retorno del fluido se presenta; la presión aguas abajo es admitida en la cámara de control, cerrando la válvula para prevenir su retroceso.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	100-01KO Válvula Principal Hytrol
2	X42N-2 Ensamble de filtro y Válvula de Aguja
3	CRL Piloto de Alivio de Presión

Componentes Opcionales

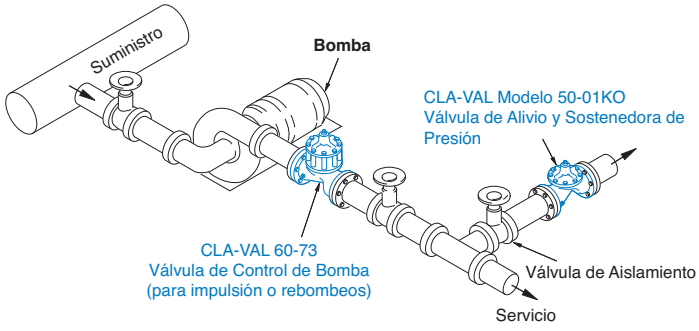
Art.	Descripción
B	CK2 Válvula de Aislamiento
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
F	Sensor Remoto del Piloto
H	Dren a la Atmósfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura
V	X101 Indicador de Posición

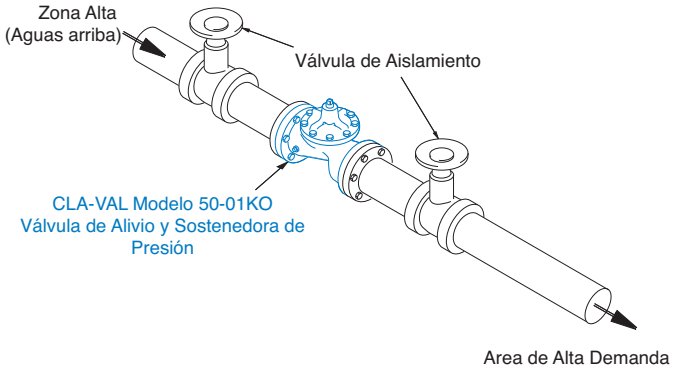


Datos Dimensionales:

Para dimensiones del modelo 50-01KO, ver página 17, válvula principal 100-01

Aplicaciones Típicas





Servicio de Alivio de Presión

En este servicio la válvula de apertura rápida, cierre lento, proporciona protección contra picos de presión alta provocados por los arranques y paros de bomba; disipando los excesos de presión hacía un lugar seguro.

Servicio de Sostenimiento de Presión

Cuando es instalada en línea entre una zona alta y una zona baja de alta demanda, la válvula actúa para mantener una presión de entrada constante deseada previniendo que la zona Alta se quede sin fluido. Cuando el agua excede la presión de ajuste de la válvula, fluye hacía la zona de alta demanda de flujo (aguas abajo), controlando la presión de manera suave y haciendo una regulación positiva.

MODELO

52-03
(Puerto Interno Completo)

652-03
(Puerto Interno Reducido)

Válvula de Alivio y Anticipadora de Golpe de Ariete

- **Sistema Ahorrador**
- **Protege Contra Golpes de Ariete**
- **Abre al Inicio de Ondas de Baja Presión**
- **Cierra Lentamente para prevenir Golpes Subsecuentes**
- **Ajustable a un Amplio Rango de Calibraciones**

La Válvula Anticipadora de Golpe de Ariete Cla-Val modelo 52-03/652-03 es indispensable para la protección de bombas, equipo de bombeo y todas las líneas a las que se aplica una presión peligrosa de transitorios ocasionados por cambios repentinos en la velocidad del flujo dentro de la línea.

Cuando un sistema de bombeo enciende y apaga gradualmente, no ocurren transitorios dañinos. Pero cuando existe un fallo de energía que produce un paro repentino de la bomba, provoca transitorios peligrosos en el sistema que pueden causar daños severos en los equipos.

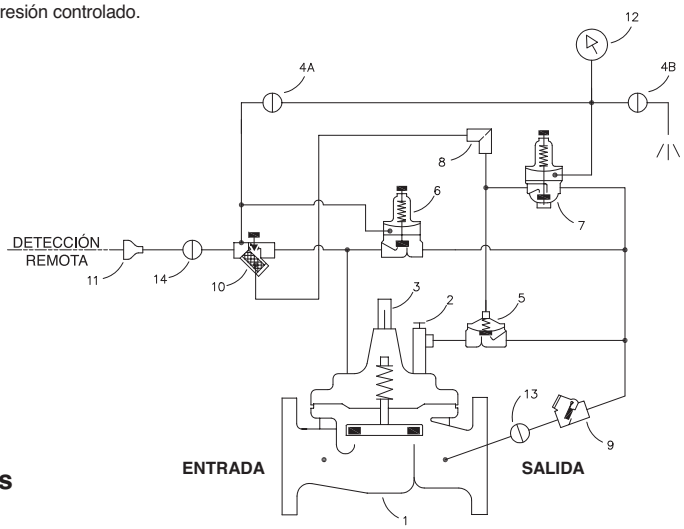
El fallo de energía en una bomba usualmente resulta en una baja transitoria en la presión, seguida por un incremento transitorio de presión. El control de alivio abre con la onda baja de presión inicial, desviando el regreso de la onda de presión alta del sistema. *En consecuencia, la válvula se ha anticipado al regreso de la onda de presión alta y se ha abierto para disipar el daño que causa el transitorio. La válvula cerrara lentamente sin generar mas transitorios futuros.

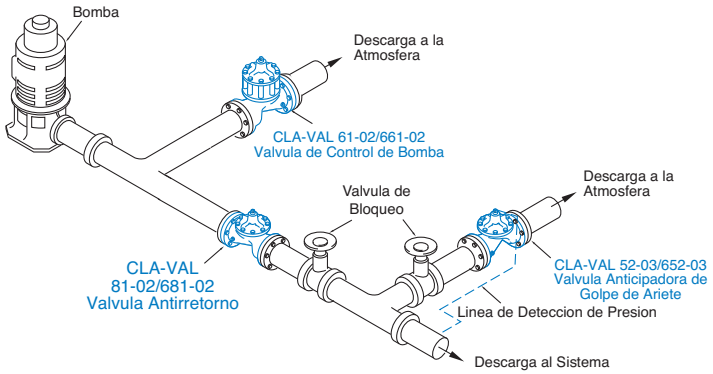
* Un ajuste de control de flujo hidráulico limita la apertura de la válvula para un alivio inicial de presión controlado.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X102F Limitador de Flujo
3	X101 Indicador de Posición de la Válvula *
4	CK2 (Válvula de bloquio)
5	100-01 Hytrol (flujo inverso)
6	CRL Control de Alivio de Presión
7	CRA Control Reductor de Presiónl
8	X58B Accesorio Restrinctor
9	CSC Válvula Antirretorno de columpio
10	X42N-3 Filtro y Válvula de aguja
11	Reducción Campana
12	X141 Manómetro
13	CK2 (Válvula de Aislamiento)
14	CK2 (Válvula de Aislamiento)

***Nota: Los accesorios X101 o X105L no están disponibles para válvulas de 4" y medidas menores**





Aplicaciones Típicas

La válvula 52-03/652-03 descarga a la atmósfera desde una derivación tee en el cabezal de descarga de la bomba. La válvula se anticipa a los transitorios causados por fallas de energía mejorando el trabajo como si actuara como una válvula estándar de alivio de sobre presión.

Nota: La línea de detección de presión remota debe ser mínimo de 3/4" diámetro interno, instalado con una inclinación de 2º desde la válvula hasta la tubería para evitar bolsas de aire.

Nota: Recomendamos proteger la tubería de control y la válvula de temperaturas de congelación.

— MODELO

58-01
(Puerto Interno Completo)

658-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula Combinada Sostenedora de Presión y Control Solenoide

- **Precisión en Control de Presión**
- **Amplio Rango de Ajustes**
- **Configuración en Anti retorno Opcional**
- **Acción Rápida de Control Solenoide**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La válvula Cla-Val modelo 58-01/658-01 realiza dos funciones separadas. Mantiene una presión constante aguas arriba, descargando el exceso de presión aguas abajo y cuando el solenoide es activado cierra la válvula herméticamente.

En operación, la válvula es actuada por la presión hidráulica de la línea a través de el sistema de control piloto. Cuando la presión de entrada es mayor a la del control de ajuste, la válvula abre. Cuando la presión de entrada es igual a la del control de ajuste, este modula la válvula, manteniendo la presión seleccionada aguas arriba. Cuando la presión de entrada es menor a la del control de ajuste, el sistema de pilotos cierra la válvula herméticamente. Cambiar la presión seleccionada involucra simplemente el girar un tornillo de ajuste en el sistema de control piloto.

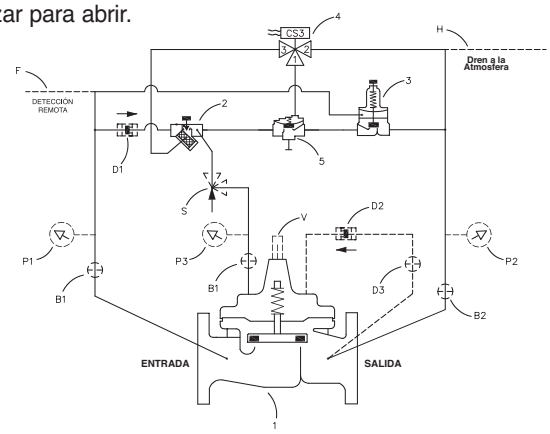
El control solenoide esta disponible en modelos energizar para abrir o des energizar para abrir.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X42N-3 Filtro y Válvula de aguja
3	CRL Control de Alivio de Presión
4	CS3 Control Solenoide
5	100-01 Hytrol (flujo inverso)

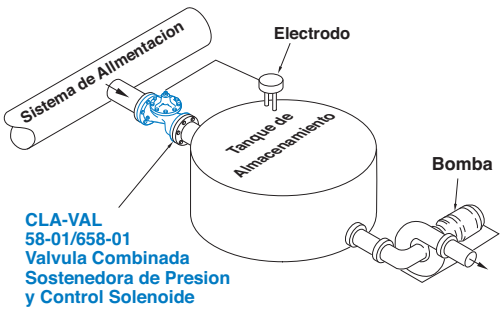
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
B	Válvula de Cierre-Aísla el Sistema Piloto
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
F	Sensor para Control Remoto
H	Dren a Atmósfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula



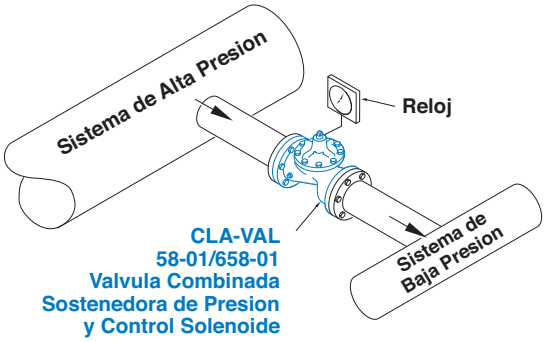
La configuración anti retorno "D" en una instalación vertical en válvula de 6" y mayores, debe ser horizontal.

Aplicaciones Típicas



Servicio Sostenedora de Presión

Una aplicación frecuente para esta válvula es la de mantener una presión mínima aguas arriba en el sistema mientras se suministra agua a un tanque. El electrodo dentro del tanque activa la configuración de cierre del solenoide cuando el agua alcanza su nivel seleccionado.

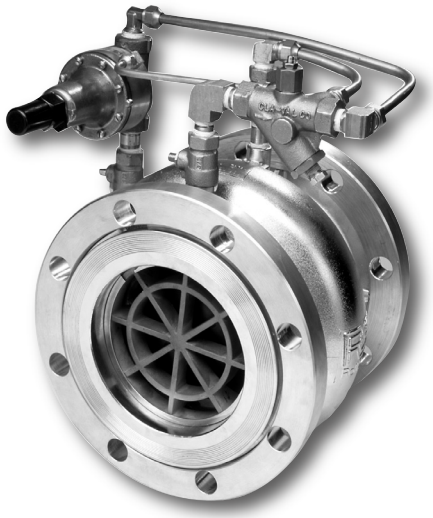


Servicio de Control Electrónico

Utilizando un reloj temporizador conectado al sistema de control solenoide de la válvula, el flujo del sistema de alta presión al sistema de baja presión puede ser controlado en ciertos horarios durante el día.

750-01 — MODELO —

Válvula de Alivio de Presión, Sostenedora y Contenedora de Presión.



Especificación de Desempeño:

Capacidad:	Ver datos técnicos
Factor C_f:	0.9
Cavitación:	Ver datos técnicos
Rango de trabajo:	500:1
Fricción de rodamientos:	ninguna

Especificaciones de Diseño

Tamaño:	Tipo Wafer: 2, 3, 4 y 6 pulg Extremos Bridados: 6, 8, 10 y 12 pulg Extremos Vitaulic: 6, 8, 10 y 12 pulg
Detalle Tipo Wafer:	Para Instalar entre bridas ANSI B 16.5 clases 125, 150, 250 y 300
Detalle de extremos bridados:	ANSI B 16.5 clase 150 (se conecta con clase 125) ANSI B 16.5 clase 300 (Se conecta con clase 250)
Detalle de extremos Vitaulic:	Se conecta con tubo de acero estándar
Presión de operación:	720 psi máximo Extremos Vitaulic: 300 psi máximo
Diferencial de presión máxima:	150 psi continua 225 psi Intermitente*
Presión en reversa:	125 psi máxima
Rango de temperatura:	32 a 160 grados F*
Presión de operación de las bridas:	Clase 125: 175 psi máxima Clase 150: 275 psi máxima Clase 250: 300 psi máxima Clase 300: 720 psi máxima
Presión de operación máxima extremos Vitaulic:	300 psi

*Usando como estándar elastómero con una dureza de 65 y con agua como fluido

El rango de temperatura depende del material del liner. Válvulas para mayores diferenciales de presión disponibles.

Para otras bridas diferentes a ANSI, consulte a fábrica

Bridas DIN disponibles en todos los diámetros

Dimensiones:

Para dimensiones de la válvula principal 750-01, vea la página 31.

Descripción

El Modelo Cla-Val 750-01 es una válvula de control automática operada por piloto hidráulico, para sostener presión, aliviar presión o contener presión. La válvula principal consiste de solo dos partes, un cuerpo de acero inoxidable y un liner elastomérico como elemento de control.

La válvula principal abre cuando la presión de entrada a la misma, excede una presión pre establecida y permite liberar flujo para mantener la presión de entrada. En el servicio de sostenedora de presión, el modelo 750-01 mantiene una presión constante aguas arriba en un sistema, durante periodos de alta demanda respecto a otro sistema aguas abajo. Como válvula de alivio de presión, el modelo 750-01 modula hasta aliviar los excesos de presión para mantener el sistema debajo de la presión pre establecida. En un sistema de bombeo, la válvula en bypass permite el flujo de regreso a la succión de la bomba cuando la presión de descarga excede la presión pre establecida.

El Modelo 750-01 de Cla-Val controla desde una posición cerrada a una completamente abierta sin provocar efecto alguno de golpe de ariete bajo condiciones de flujo bajo. Por esta razón en cualquiera de sus aplicaciones nunca existe una región de inestabilidad al operar la válvula. No existe en la válvula ningún tipo de presión interna, puesto que no existe ningún rodamiento interno. Las Válvulas Cla-Val modelo 750-01 tienen una excelente resistencia a la cavitación con un factor Cf de 0.9.

Estas válvulas pueden ser suministradas con la opción de funcionar como check. Todos los pilotos, opciones y accesorios son instalados en planta y la válvula Cla-Val 750-01 es entregada lista para instalarse.

Especificación de Compra

La válvula y su sistema de control deben mantener una presión predeterminada a la entrada de la misma; la válvula abre cuando la presión de entrada se incrementa por encima de la presión pre establecida y cierra cuando la presión cae por debajo de esta misma presión pre establecida. La válvula debe estar constituida por dos partes: un cuerpo de acero inoxidable y un liner elastomérico o elemento de control. El rango mínimo de trabajo debe ser 500:1 basado en la capacidad a condiciones de presión y flujo. EL Cf debe ser mayor o igual a 0.9. La válvula y su sistema de control deben ser a las características del modelo 750-01 fabricado por Cla-Val en Newport Beach, California.

Materiales de Fabricación:

Cuerpo:	Acero Inoxidable Tipo 316L
Liner:	Hule Natural con dureza 65 como estándar
Retén del Liner:	Acero Inoxidable Tipo 316

Piloto

Cuerpo:	Bronce ASTM B 62*
Tapa del resorte:	Bronce ASTM B 62*
Partes Húmedas:	Bronce/Acero Inoxidable* Buna N

Accesorios

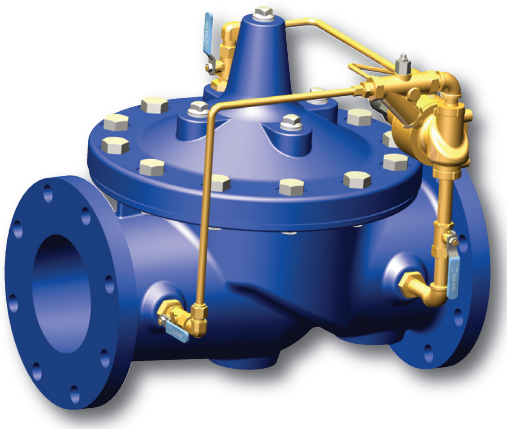
Válvula de aislamiento:	Latón*
Controles de Velocidad:	Latón*
Check:	Latón*
Filtro tipo "Y":	Bronce*
Tubing de Control:	Cobre*
Accesorios en tubing:	Latón*

*Disponible en Acero Inoxidable Tipo 316

CLA-VAL™

MODELO 250-01 (Paso Completo) 605-01 (Paso Reducido)

Válvula de Alivio de Presión Diferencial



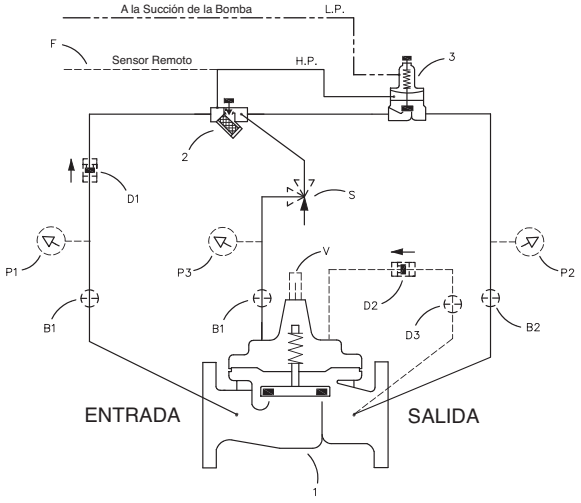
- **Control Preciso de Presión Diferencial**
- **Control del Flujo Máximo de una Bomba**
- **Control de Flujo en Circuito Cerrado**
- **Operación Completamente Automática**

La Válvula de Alivio de Presión Diferencial Cla-Val Modelo 250-01/605-01 es una válvula operada hidráulicamente, controlada por piloto y modulante. Está diseñada para mantener una presión diferencial constante entre dos presiones en donde el cerrado de la válvula causa directamente un incremento en la presión diferencial. La válvula tiende a abrir en un incremento de presión diferencial y cerrar durante una disminución de la presión diferencial.

En operación, la válvula es actuada por la presión de la línea por medio de un sistema de control con piloto sensando la presión diferencial entre puntos para ser mantenida constante. La operación es completamente automática y las presiones de ajuste pueden ser fácilmente cambiadas.

Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	X42N-2 Filtro y Válvula de Aguja
3	CDB-7 Piloto de Control Diferencial



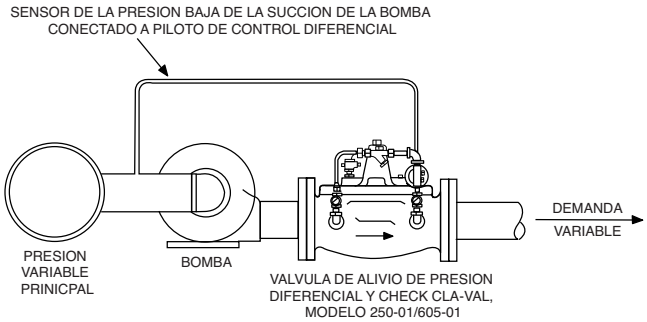
Componentes Opcionales

Art	Descripción
B	CK2 Válvula de Aislamiento
D	Válvula Check con Válvula de Aislamiento
F	Sensor Remoto del Piloto (H.P)
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula

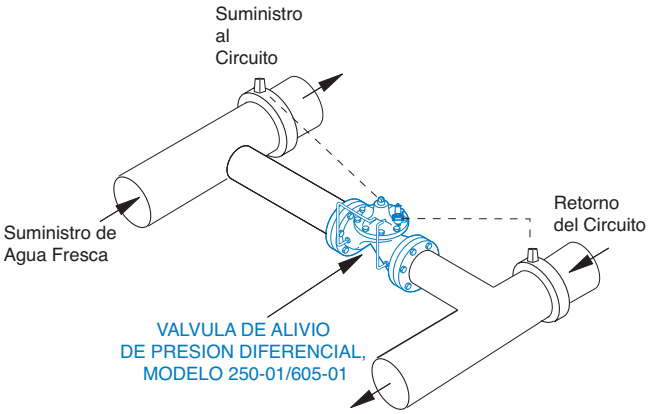
Datos Dimensionales:

Para Dimensiones de la Válvula Principal 250-01 (100-01), ver página 17
Para Dimensiones de la Válvula Principal 605-01 (100-20), ver página 29

Aplicaciones Típicas



La Válvula de Alivio de Presión Diferencial Cla-Val Modelo 250-01/605-01 mantiene una presión diferencial constante a través de una bomba centrífuga a pesar de la variación de presiones de suministro y de demanda. Manteniendo una presión diferencial constante en la operación de una bomba centrífuga a determinada capacidad, el flujo máximo es controlado.



En un circuito de agua fresca la Válvula de Alivio de Presión Diferencial Cla-Val Modelo 250-01/605-01 se instala entre el punto de suministro y el punto de retorno para mantener una presión diferencial constante a través del circuito. De esta forma el sistema mantiene una presión diferencial constante a pesar de los cambios de demanda, incrementando la eficiencia del sistema de enfriamiento.

CLA-VAL™

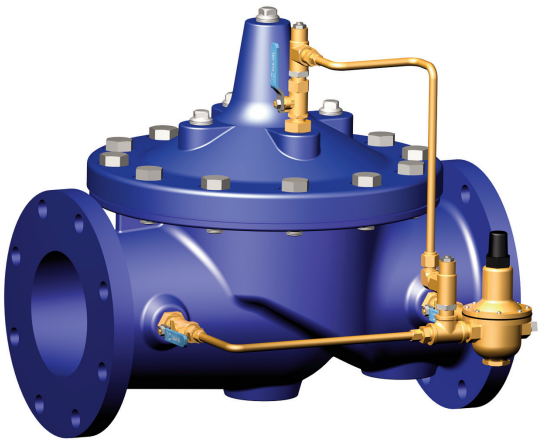
CLA-VAL™

— MODELO

90-01
(Puerto Interno Completo)

690-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula Reductora de Presión



- **Control de Presión Sensible y Preciso**
- **Fácil Ajuste y Mantenimiento**
- **Resistente a Alteraciones**
- **Configuración Antirretorno Opcional**
- **Diafragma de Apoyo Completo sin Fricción**

La Válvula Reductora de presión Cla-Val modelo 90-01/690-01 reduce automáticamente una presión alta de entrada a una presión estable aguas abajo, sin importar los cambios en rangos de flujo y/o la variación de presión de entrada. Esta es una válvula precisa, operada por piloto regulador capaz de mantener presión aguas abajo a un limite predeterminado. Cuando la presión aguas abajo excede el punto de ajuste del piloto de control, la válvula principal y el piloto cierran herméticamente.

Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso

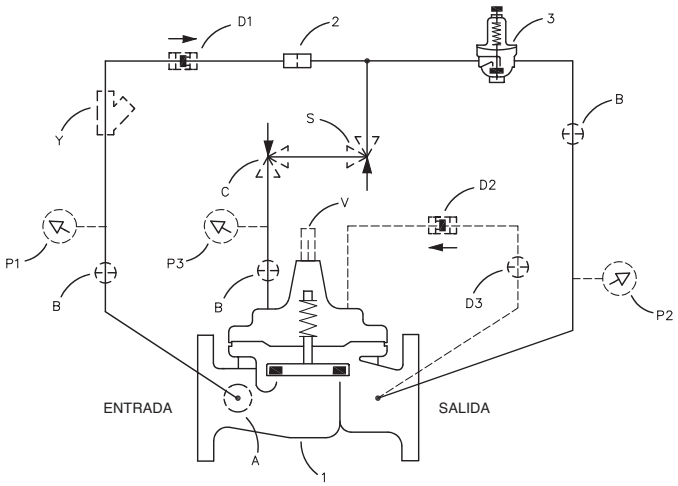
Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58 Accesorio Restrinctor
3	CRD Control Piloto Reductor

Componentes Opcionales

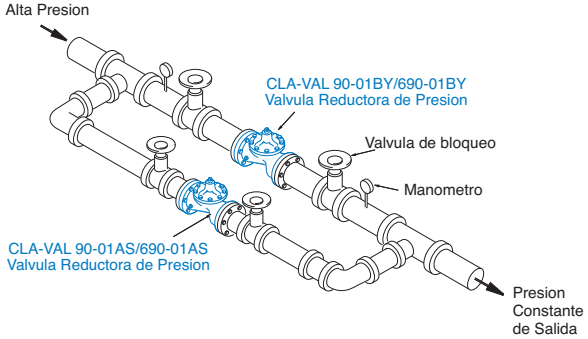
Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)*
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

* El control de velocidad de cierre (opcional) en esta valvula debe estar siempre abierta por lo menos 3 vueltas separado de su asiento.



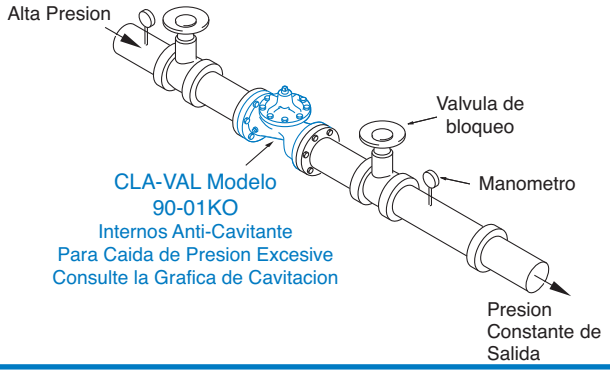
Aplicaciones Típicas

Las aplicaciones típicas incluyen la estación de válvulas reductoras de presión que utilizan el modelo 90-01BY / 690-01BY y el modelo 90-01AS / 690-01AS en paralelo para manejar una amplia gama en rangos de flujo. La válvula modelo 90-01BY / 690-01BY mas grande reúnen los requerimientos de picos de carga y el modelo 90-01AS / 690-01AS mas pequeño maneja los flujos bajos.



El modelo Cla-Val 90-01KO / 690-01KO Válvula Reductora de Presión con Internos Anti-Cavitante provee un optimo control de presión agua abajo mientras reduce el ruido y elimina los daños asociados con la cavitacion.

Observe la Guía de Cavitacion para determinar si la válvula es candidata para internos Anti-Cavitacion KO



90-01 Selección de Válvula	100-01 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Roscada (T), Ranurada (GR), Bridada (F) Indican Diametros Disponibles																		
	Pulgadas	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
	mm	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900
Válvula Básica 100-01	Tipo	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G, A	G	G	G, A	G	G
	Conexione	T	T	T, F, Gr*	T, F, Gr	T, F, Gr*	T, F, Gr	F, Gr	F, Gr*	F, Gr*	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm))	Máximo	55	93	125	210	300	460	800	1800	3100	4900	7000	8400	11000	14000	17000	25000	42000	50000
	Max. Intermitente	68	120	160	260	370	580	990	2250	3900	6150	8720	10540	13700	17500	21700	31300	48000	62500
	Minimo	1	1	1	1	2	2	4	10	15	35	50	70	95	120	150	275	450	650
Flujo Sugerido (Litros/Seg)	Máximo	3.5	6	8	13	19	29	50	113	195	309	442	530	694	883	1073	1577	2650	3150
	Max. Intermitente	4.3	7.6	10	16	23	37	62	142	246	387	549	664	863	1104	1369	1972	3028	3940
	Minimo	.03	.03	.03	.06	.09	0.13	0.25	0.63	0.95	2.2	3.2	4.4	6.0	7.6	9.5	17.4	28.4	41.0

La Serie 100-01 es una Hytrol de puerto completo para valvulas basicas. **Para Flujos Bajos Consulte a Fabrica.** *Ranurada Solamente

690-01 Selección de Válvula	100-20 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Bridada (F) Indican Diametros Disponibles														
	Pulgadas	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48
	mm	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	750	900	1000	1200
Válvula Básica 100-20	Tipo	G	G, A	G, A	G, A	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Conexione	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm)	Máximo	260	580	1025	2300	4100	6400	9230	9230	16500	16500	16500	28000	33500	33500	33500
	Minimo	1	2	4	10	15	35	50	50	95	95	95	275	450	450	450
Flujo Sugerido (Litros/Seg)	Máximo	16	37	65	145	258	403	581	581	1040	1040	1040	1764	2115	2115	2115
	Minimo	.06	.13	.25	.63	.95	2.2	3.2	3.2	6.0	6.0	6.0	17.4	28.4	41.0	41.0

La Serie 100-20 es la version de puerto reducido para valvulas basicas 100-01. **Para Flujos Bajos Consulte a Fabrica.**

Muchos factores deben ser considerados para el dimensionamiento de válvulas reductoras de presión incluyendo presión de entrada presión de salida y el rango de flujo. Para preguntas de dimensionamiento o análisis de cavitacion, consulte a Cla-Val con los detalles del sistema.

Especificaciones del Sistema de Pilotos

Rangos de Ajuste

2 a 30 psi
15 a 75 psi
20 a 105 psi
30 a 300 psi*

*Suministrado a menos que se especifique otro. Otros rangos disponibles, consulte a fabrica.

Rango de Temperatura

Agua: Hasta 180° F (82.14°C)

Materiales

Materiales Estándares del Sistema de Pilotos

Control de Pilote: Bronce ASTM B62
Internos: Acero Inoxidable Tipo 303
Hules: Buna-N® Hule Sintético
Accesrios: Cobre y Bronce

Materiales Opcionales del Sistema de Pilotos

El sistema de pilotos esta disponible opcional en materiales de Acero Inoxidable o monel.

Nota: Disponible con control detector remoto.

Cuando Está Ordenando, Favor de Especificar

1. No. De Catalogo 90-01 o 690-01
2. Tamaño de Válvula
3. Tipo Globo o Ángulo
4. Clase de Presión
5. Roscada o Bridada
6. Material en Internos
7. Rango de Ajuste
8. Opciones Deseadas
9. Cuando se Instale Verticalmente

CLA-VAL
PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040

CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50

www.cla-val.com

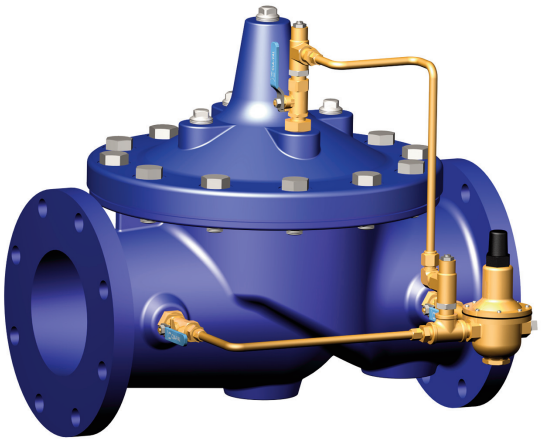
©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA
Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

Representada Por:

90-01KO — MODELO —

(Paso Completo)

Válvula Reductora de Presión con Dispositivo Anti - Cavitación



- **Operación Virtualmente Libre de Cavitación**
- **Control de Presión Sensible y Precisa**
- **Resistente a Daño en Condiciones Severas**
- **Función de Check Opcional**
- **Optional Check Feature**
- **Diafragma Completamente sujeto y libre de Fricción**

La Válvula Reductora de Presión con Dispositivo Anti - Cavitación de Cla-Val Modelo 90-01KO reduce automáticamente una presión alta a la entrada a una constante más baja a la salida de la válvula, independientemente de la variación del flujo y la variación de la presión de entrada. Esta válvula trabaja de forma precisa, es operada por un piloto reductor capaz de mantener la presión aguas abajo en un límite determinado. Cuando la presión aguas abajo excede la presión de ajuste pre establecida en el piloto de control, la válvula principal y el mismo piloto cierran.

Si la función de Check es agregada y ocurre en flujo en reversa, la presión es admitida en la cámara de control, cerrando la válvula para evitar el retroceso del líquido.

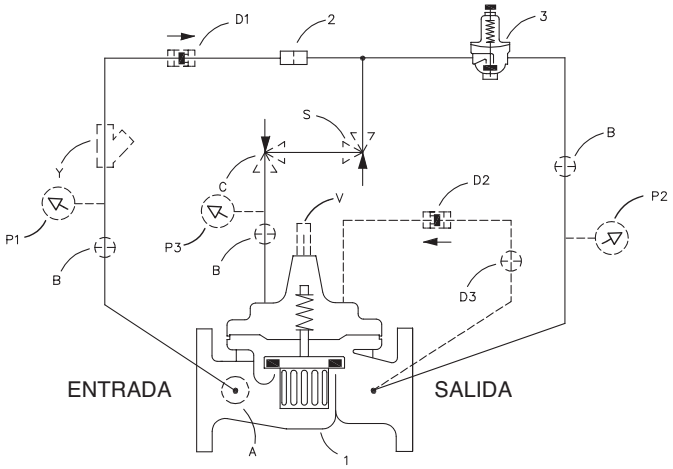
Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	100-01KO Válvula Principal Hytrol
2	X58 Orificio Restrictor
3	Piloto Reductor CRD

Componentes Opcionales

Art	Descripción
A	X46A Filtro
B	XCK2 Válvula de Aislamientor
C	CV Control de Velocidad de Cerrado*
D	Válvula Check con válvula de aislamiento
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad e Apertura
V	X101 Indicador de Posición
Y	X43 Filtro tipo "Y"

*El Control de Velocidad de Cerrado (opcional) en esta válvula debe siempre estar abierto al menos 3 vueltas desde su cierre total.

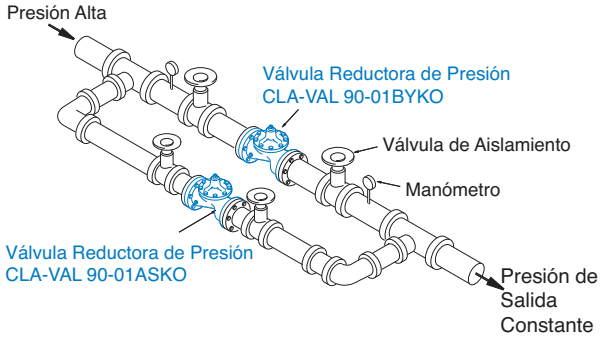


La función Check "D" en válvulas de 6 pulg y mayores, debe ser instalada horizontalmente

Datos Dimensionales:
Para Dimensiones de la Válvula Principal 90-01KO, ver página 17.

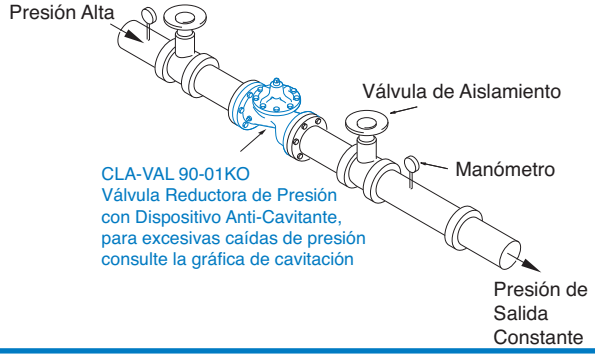
Aplicaciones Típicas

Las aplicaciones típicas incluidas en una estación de reducción de presiones usando el Modelo 90-01BYKO y el Modelo 90-01ASKO en paralelo para manejar un rango amplio de flujo. El Modelo 90-01BYKO de diámetros mayores funciona para los picos de alta demanda de flujo, el Modelo 90-01ASKO lo hace con la demanda baja de flujo.



La Válvula Reductora de Presión con Dispositivo Anti - Cavitación Modelo 90-01KO de Cla-Val trabaja de forma óptima en el control de la presión de salida de la válvula, mientras reduce el ruido y elimina el daño a la válvula asociado con cavitación.

Consulte la guía de cavitación para determinar si la válvula es candidata a incluir el dispositivo Anti - Cavitación KO.



CLA-VAL

MODELO **90-48** (Paso Completo)
690-48 (Paso Reducido)

Válvula Reductora de Presión con Bypass para Flujos Bajos

- **Control Modulante**
- **Mantiene un control de presión aguas abajo en un rango amplio de flujo**
- **Construcción Durable**
- **Versatil y ahorradora de espacio**

La Válvula Reductora de Presión con Bypass para Flujos Bajos de Cla-Val Modelo 90-48/690-48 reduce automáticamente de una presión alta a la entrada de la válvula a una presión constante más baja a la salida de la misma, a pesar de los cambios de flujo. La Válvula principal incluye una válvula Reductora de Presión de Acción Directa, modelo CRD 40 con capacidad para el manejo de flujos bajos. Con esta válvula adicional, se ahorra espacio y la instalación y mantenimiento son mucho más fácil.

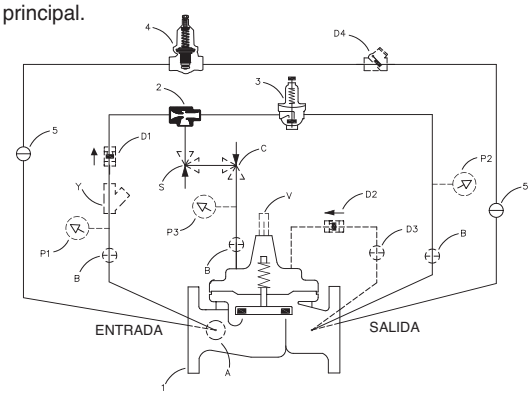
La Válvula Reductora de Presión es hidráulicamente operada por un piloto reductor Cla-Val, Modelo CRD, que es sensible a los cambios de presión a la salida de la válvula. Un incremento en la presión de salida fuerza al piloto CRD a cerrar y una disminución en la misma presión abre el piloto. Esto causa que la presión de la cámara de control de la válvula principal varíe, modulando y por ende, manteniendo constante la presión de salida.

La válvula Reductora de Presión para bajos flujos Modelo CRD40, instalada en bypass, es ajustada a una presión de salida de más alta que el piloto CRD. El CRD40 responde a los cambios de presión a la salida de la válvula principal. Cuando el CRD cierra, el Modelo CRD40 se mantiene abierto, permitiendo el paso de los flujos bajos de la válvula principal. El CRD40 cierra cuando el flujo disminuye y la presión de salida alcanza la presión de ajuste.

El Modelo 90-48/690-48 no es una sustitución de un bypass para flujos bajos en todos los casos. Esta válvula es comúnmente usada en edificios donde los flujos bajos son comunes en momentos de poca demanda de uso de agua. El bypass en esta válvula, está limitado al tamaño del orificio de la válvula principal.

Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	X47A Eyector
3	CRD Piloto Reductor de Presión
4	CRD40 Válvula Reductora de Presión
5	CK2 Válvula de Aislamiento



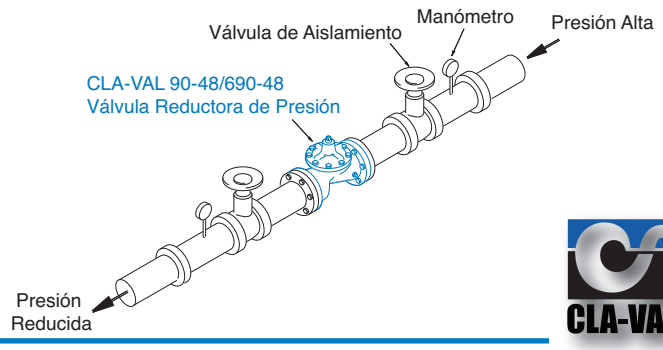
Componentes Opcionales

Art	Descripción
A	X46A Filtro
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CV Control de Velocidad de Cierre*
D	Válvula Check con válvula de aislamiento
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura*
V	X101 Indicador de Posición
Y	X43 Filtro tipo "Y"

* Los controles de velocidad de apertura y cierre deben siempre estar abiertos al menos 3 vueltas desde su posición cerrada

Aplicaciones Típicas

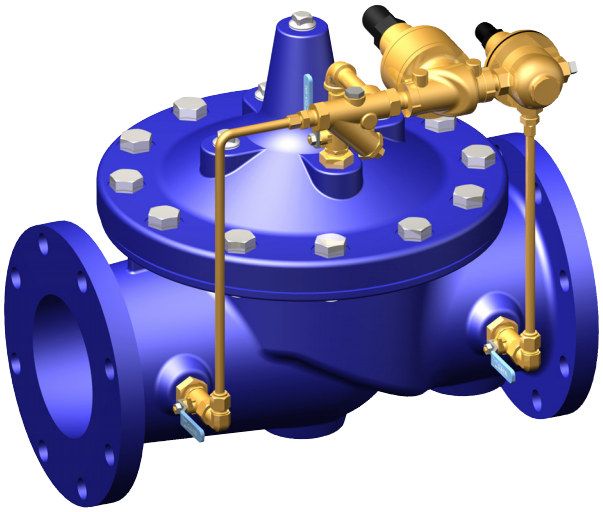
Esta válvula tiene la flexibilidad de ser instalada en un sistema de distribución donde la demanda varía en un rango amplio. Frecuentemente ocurre en aplicaciones industriales, residenciales, escuelas, edificios altos entre otros. Otra importante característica de esta válvula es la eficiencia en su espacio, permitiendo una fácil instalación y mantenimiento.



Datos Dimensionales:
Para el modelo 90-48, válvula principal 100-01, ver página 17.
Para el modelo 690-48, válvula principal 100-20, ver página 29.

— MODELO 92-01 (Puerto Interno Completo) 692-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Combinada Reductora Sostenedora de Presión



- **Respuesta Precisa a Cambios Ligeros de Presión**
- **Configuración Antirretorno Disponible**
- **Operación Completamente Automática**
- **Sello Hermético Positivo**
- **Operación 100% Hidráulica**

La válvula combinada Reductora de presion y Sostenedora de Presión modelo 92-01/692-01 de Cla-Val efectúa automáticamente dos funciones independientes. Mantiene presión constante aguas abajo, sin importar la fluctuación de la demanda y sostiene la presión aguas arriba a un mínimo determinado.

El control de reducción de presión responde a ligeras variaciones en la presión aguas abajo e inmediatamente reposiciona la válvula principal y mantiene la presión deseada. El control sostenedor de presión se mantiene normalmente abierto por la presión aguas arriba, pero modula tal y como la presión cae del punto de calibración en el control. Esto, por lo tanto, modula la válvula principal para sostener la presión deseada aguas arriba.

Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso.

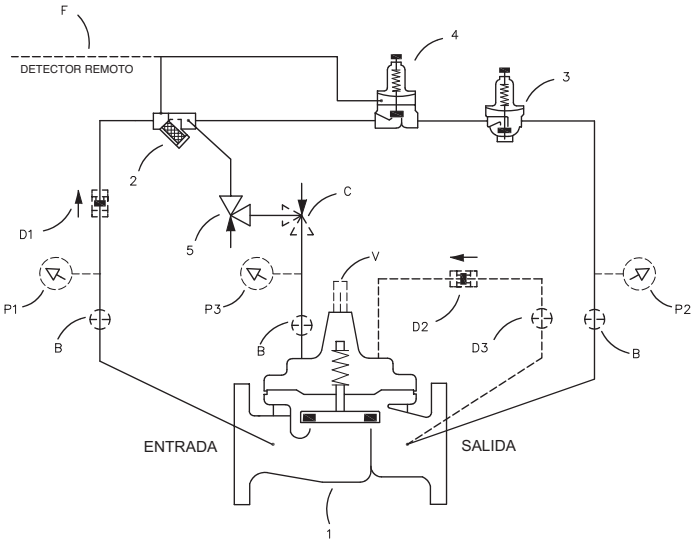
Componentes Básicos

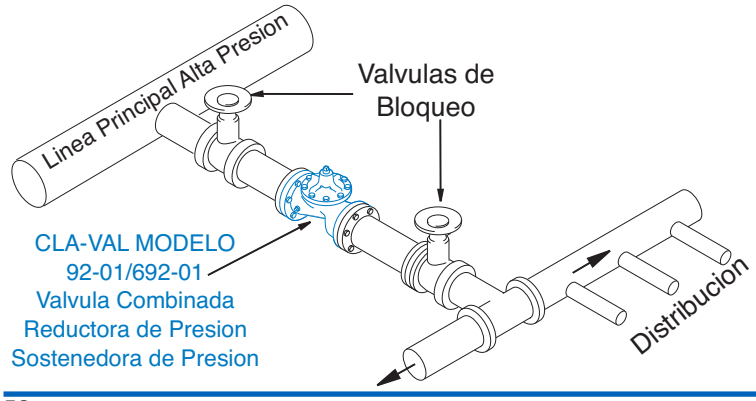
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X44A Filtro y Orificio de Restricción
3	CRD Control Reductor de Presion
4	CRL Control de Alivio de presion
5	CV Control de Flujo (apertura)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)*
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
F	Detector Piloto Remoto
P	X141 Manómetro
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula

*El control de velocidad de cierre (opcional) en esta valvula debe estar siempre abierta por lo menos 3 vueltas desde el asiento.





Aplicaciones Típicas

Una valvula combinada Reductora de Presion y Sostenedora de Presion es tipicamente utilizada para reducir automaticamente presion aguas abajo en la red de distribucion y sostener un minimo de presion en la linea principal de alta presion sin importar la demanda de distribucion.

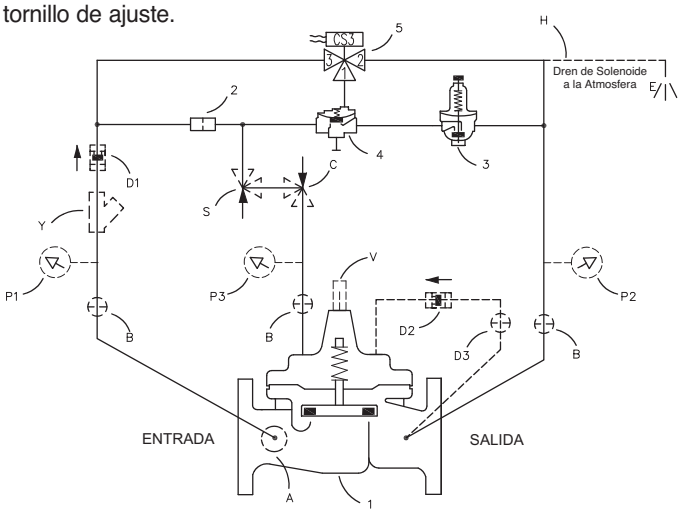
— MODELO 93-01 (Puerto Interno Completo) 693-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Reductora de Presión y Control Solenoide

- **Control de Presión Preciso**
- **Amplio rango de Ajustes**
- **Configuración Anti retorno Opcional**
- **Actuación Rápida en Control Solenoide**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula Reductora de Presión y Control Solenoide Cla-Val y modelo 93-01/693-01 consiste en una válvula básica Hytrol , un control reductor y un solenoide conectado a la válvula principal. Esta válvula reduce automáticamente presión alta de entrada a una presión estática baja en la salida, sin importar los cambios de flujo y/o variación de presión en la entrada.

El modelo 93-01/693-01 es preciso, operada por piloto con regulador capaz de mantener presión aguas abajo a una presión de entrega predeterminada. Cuando la presión aguas abajo excede la presión de ajuste en el control piloto, el piloto y la válvula principal cierran herméticamente. Se provee un control solenoide para interceptar la operación del control reductor de presión y cerrar la válvula principal. Esta válvula puede ser suministrada normalmente abierta (des energizar para abrir) o normalmente cerrada (energizar para abrir). Las calibraciones de presión se realizan con un solo tornillo de ajuste.



Componentes Básicos

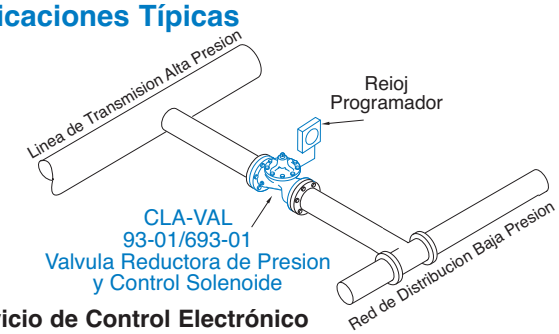
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58 Accesorio Restrinctor
3	CRD Control Piloto Reductor

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)*
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

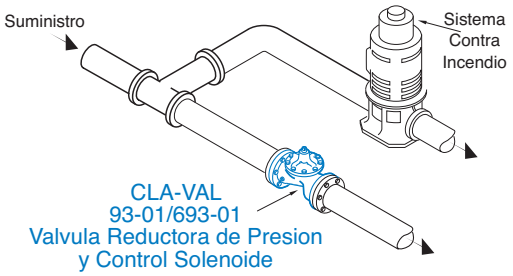
*El control de velocidad de cierre (opcional) en esta valvula debe estar siempre abierta por lo menos 3 vueltas desde el asiento.

Aplicaciones Típicas



Servicio de Control Electrónico

Una aplicación tipica para esta valvula es la de reducir alta presion en una linea de transmision a niveles bajos en sistemas de distribucion, mientras abre y cierra por comandos. La configuracion de control solenoide puede ser activado por una señal electrica desde una linea o programador.



Servicio Contra Incendio

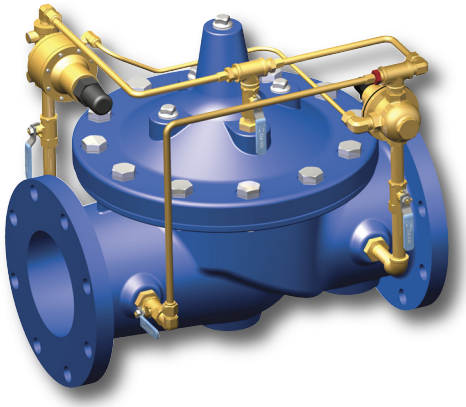
El modelo 93-01/693-01 puede ser instalado en una linea de distribucion donde se necesite de una valvula de cierre en el arranque de un sistema de bombeo contra incendio. El control solenoide es activado con el arranque del bombeo y cierra la valvula.

94-01
(Paso Completo)

MODELO

694-01
(Paso Reducido)

Válvula Reductora de Presión y Control de Golpe de Ariete



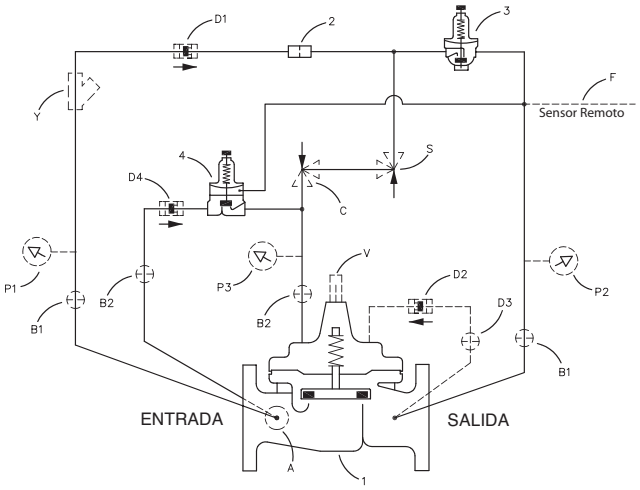
- **Control de Presión Preciso**
- **Fácil de Ajustar y dar Mantenimiento**
- **Gran Resistencia y Confiabilidad**
- **Función de Check Opcional**
- **Diafragma Fijo Libre de Fricción**

La Válvula Reductora de Presión y Control de Golpe de Ariete de Cla-Val, Modelo 94-01/694-01 reduce automáticamente una presión alta a al entrada a una presión baja constante a la salida de la misma, a pesar de la variación en el flujo y la presión a la entrada. Controla de forma precisa la presión ajustada en el piloto de control. Cuando la presión de salida se incrementa rápidamente y se excede la presión de ajuste del piloto reductor; el piloto de alivio de presión abre previniendo un golpe de ariete.

Si la función de check es adicionada y ocurre una presión en reversa, esta presión es admitida en la cámara de control y la válvula principal cierra evitando el retroceso del fluido.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	100-01 Válvula Principal Hytrol
2	X58C Orificio Restrictor
3	CRD Piloto Reductor de Presión
4	CRL Piloto de Alivio de Presión



Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CV Control de Velocidad de Cierre*
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
F	Sensor Remoto del Piloto
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura*
V	X101 Indicador de Posición
Y	X43 Filtro tipo "Y"

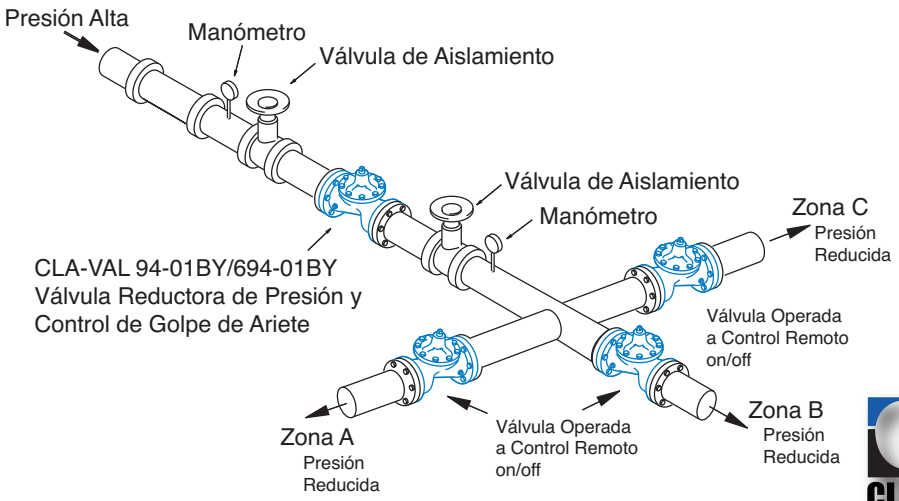
* Los controles de velocidad (opcionales) de esta válvula deben siempre estar abiertos al menos 3 vueltas desde su posición de cerrado completo.

Datos Dimensionales:

Para el Modelo 94-01, válvula principal (100-01), ver dimensiones en página 17
Para el Modelo 694-01, válvula principal (100-20), ver dimensiones en página 29

Aplicación Típica

Cuando la presión aguas abajo o salida de la válvula se incrementa por encima del punto de ajuste del piloto reductor de presión, debido a la falta de demanda de flujo en sistemas o usuarios aguas abajo; el piloto de alivio que controla el golpe de ariete actúa rápidamente abriéndose y permitiendo que la válvula cierre. Esta combinación típica de reducción de presión y control de golpe de ariete, usa el modelo 94-01/694-01 para controlar el golpe de ariete surgido en zonas distantes aguas abajo de la válvula. El piloto de control de golpe de ariete se ajusta 10 psi arriba de la presión de ajuste del piloto reductor de presión para prevenir que una presión alta entre desde zonas bajas.



—MODELO— **990**

Válvula Reductora de Presión de Acción Directa Balanceada

- **Diseño Balanceado de asiento simple**
- **Opera en Cualquier Posición**
- **Fácil Instalación**
- **Internos en Acero Inoxidable como Estándar**
- **Conexiones para Manómetros como Estándar**
- **Cuerpo y Tapa Completamente en Bronce**

La Válvula Reductora de Presión de Acción Directa Balanceada, de Cla-Val, Modelo 990 reduce de una presión alta a una baja estable y constante a la salida de la misma con nuestro único diseño balanceado. Regula de forma precisa y es capaz de mantener constante la presión requerida independientemente de las fluctuaciones de presión a la entrada.

Su mantenimiento periódico consiste solamente de una limpieza del filtro interno al cual se accesa removiendo el tapón de la parte inferior. No hay ningún otro componente que requiera servicio alguno.

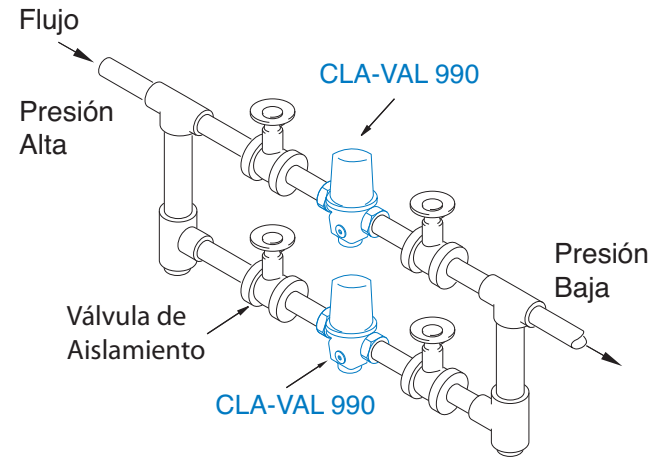
Aplicaciones Típicas

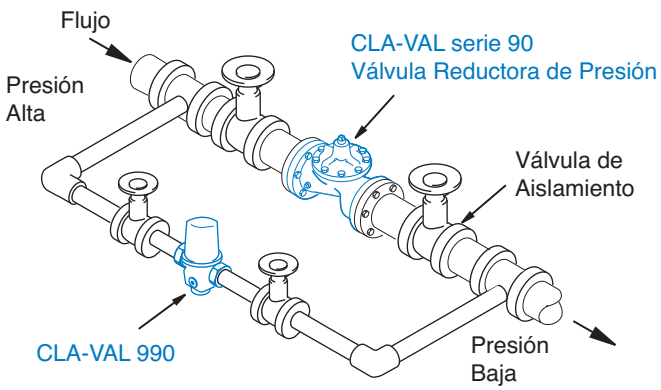
En **edificios altos** se usan Válvulas Reductoras de Presión modelo 990 en varios sistemas de agua (agua potable, alimentación de calderas, aire acondicionado, etc.) para controlar las fluctuaciones de presión en los diferentes pisos.

En **plantas industriales** se usa la válvula Reductora de Presión Modelo 990 entre sistemas de suministro de agua de alta presión y equipo que requiere una presión más baja. Típicamente la Válvula Reguladora de Presión 990 es usada para alimentar sistemas como: agua para calentadores, calderas u otros procesos diversos.

En **sistemas municipales de agua,** se usa la Válvula Reductora de Presión en el suministro a usuarios en zonas con presiones altas de distribución.

Dependiendo de los requerimientos de flujo, la válvula 990 puede instalarse en paralelo. Una válvula puede suministrar una presión de salida deseada, mientras una segunda puede manejar condiciones de flujo más bajas. Si es necesario, puede adicionarse una válvula más para obtener mayor capacidad de flujo. La válvula 990 también es ideal para funcionar en un bypass para flujo bajo de una Válvula Reductora de Presión Cla-Val de la serie 90.

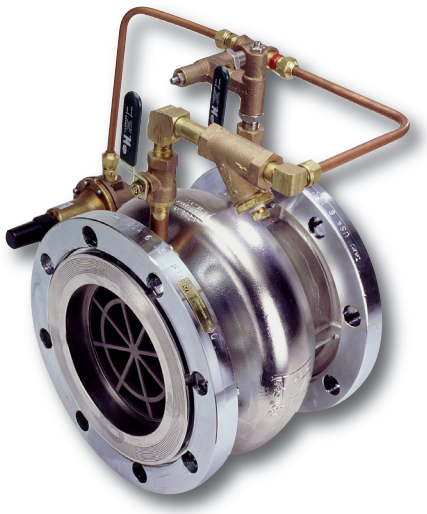




790-01 — MODELO —

Válvula Reductora de Presión

PUB SINGAPORE



Descripción

El Modelo 790-01 de Cla-Val es una válvula de control automático hidráulicamente operada, actuada por piloto para reducir presión. La válvula principal consiste de solo dos partes: un cuerpo en acero inoxidable y un liner elastomérico como elemento de control.

Las Válvulas Reductoras de Presión son usadas para bajar la presión de una tubería a un determinado punto de ajuste.
El Modelo Cla-Val 790-01 controla automáticamente la presión de salida o aguas abajo, desde la posición cerrada a la posición completamente abierta, sin importar los cambios de presión a la entrada. La presión de salida es constante y precisa, desde que no existe histéresis y fricción en la válvula y en el piloto es despreciable.

Debido a que la válvula no tiende fluctuaciones o cierres abruptos en flujos bajos, no es necesario colocar en paralelo una segunda válvula de menor tamaño para obtener la precisión deseada en el control de presión a flujos bajos. En cualquier tamaño, El Modelo 790-01 de Cla-Val controla presión adecuadamente hasta su cierre completo.

Las Válvulas Reductoras de Presión pueden ser suministradas con la función de check. Este sistema de control es completamente ensamblado en fábrica y el modelo 790-01 de Cla-Val es embarcado listo para su instalación.

Especificación Operación

Capacidad:	Ver Datos Técnicos
Factor C_f:	0.9
Cavitación:	Ver Datos Técnicos
Rango de Operación:	500:1
Fricción en los cojinetes:	Nula, debido a los cojinetes tipo deslizante

Especificaciones de Diseño

Tamaños:	Tipo Wafer; 2, 3 y 6 pulg Extremos bridados; 6, 8, 10 y 12 pulg Extremos Victaulic®; 6, 8, 10, 12 pulg
Detalles de Tipo Wafer:	Para instalarse entre bridas clase 125, 150, 250 y 300; ANSI B 16.5
Detalles de extremos bridados:	Clase 150 ANSI B 16.5 (compatible con clase 125) o clase 300 ANSI B 16.5 (compatible con clase 250)
Detalles de Extremos Victaulic®:	Se acopla a tubería de acero estándar
Presión de operación:	720 psi máximo. En Extremos Victaulic®, 300 psi máximo 720 psi maximum
Presión diferencial máxima:	225 psi; para diferenciales más altos, consulte a fábrica
Presión en reversa:	125 máximo
Certificaciones:	PUB (Singapur) en diámetros de 2" a 6"
Rango de Temperatura:	32 a 160 F*
Presión de Operación de extremos bridados:	Clase 125: 175 psi máxima Clase 150: 275 psi máxima Clase 250: 300 psi máxima Clase 300: 720 psi máxima
Presión de Operación extremos Victaulic®:	300 psi máxima

*Con hule natural dureza 65 para servicio con agua. El rango de temperatura depende del material del liner. Diferenciales de presión más grandes están disponibles.

Para otro tipo de bridas diferentes a ANSI, consulte a fábrica

Barrenado DIN disponible en todos los tamaños

Especificación de Compra

La válvula y el sistema de control deben reducir la presión de la línea a un punto de ajuste determinado y deben mantener la presión reducida constante a pesar de las variaciones de flujo y presión a la entrada de la válvula. La válvula de control debe estar construida en dos partes: un cuerpo de acero inoxidable y un liner elastomérico o elemento de control. El rango mínimo debe ser 500:1 basado en la capacidad a condiciones de presión y flujo. El factor Cf debe ser mayor o igual a o.9. La válvula y el sistema de control debe ser similar o igual al Modelo 790-01 de Cla-Val como el manufacturado por Cla-Val en Newport Beach, California.

Especificación de Materiales

Cuerpo:	Acero Inoxidable Tipo 316L
Liner:	Estándar: Hule Natural, dureza 65 Opciones disponibles: Vitón, EPDM, Nitrilo, Silicón
Retén del Liner:	Acero Inoxidable Tipo 316

Piloto

Cuerpo:	Bronce ASTM B 62*
Tapa:	Bronce ASTM B 62*
Partes Húmedas:	Bronce/AceroInoxidable*, Buna N®

Accesorios

Válvulas de Aislamiento:	Latón*
Filtro tipo "Y":	Bronce*
Controles de Velocidad:	Latón*
Checks:	Latón*
Tubería:	Cobre*
Accesorios de tubería:	Latón*

*Disponibles en acero inoxidable tipo 31

Datos Dimensionales:
Para el Modelo 790-01, consulte las dimensiones 100-42 en la página 31.

MODELO

98-06 (2"-10") (Paso completo)

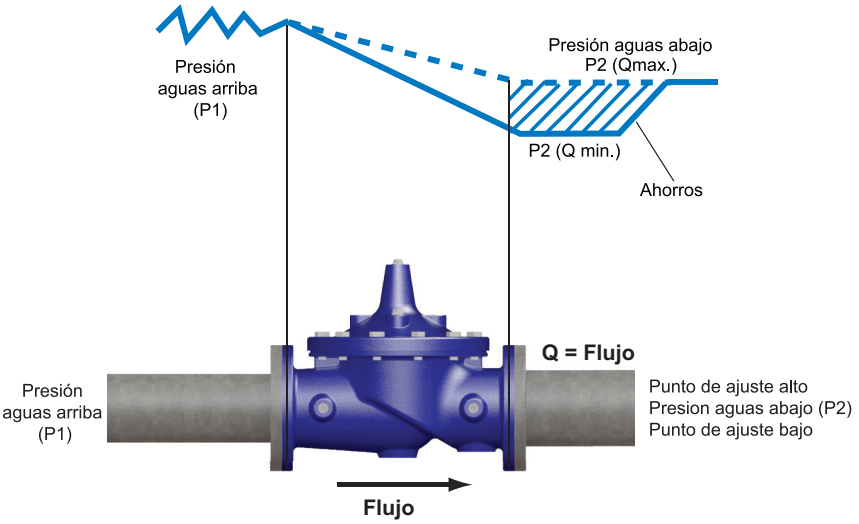
698-06 (3"-12") (Paso reducido)

Válvula Hidráulica Reductora de Presión con Doble punto de Ajuste

- **100% Hidráulica**
- **Para reducir presión aguas abajo con doble punto de ajuste: mínima (baja) y máxima (alta) presión**
- **Fácil ajuste o calibración**
- **Transición suave entre la presión máxima y la presión mínima**
- **Válvulas existentes pueden ser adaptadas con esta configuración sin necesidad de retirarlas de la tubería**
- **Ayuda a prevenir golpes de ariete y fugas**

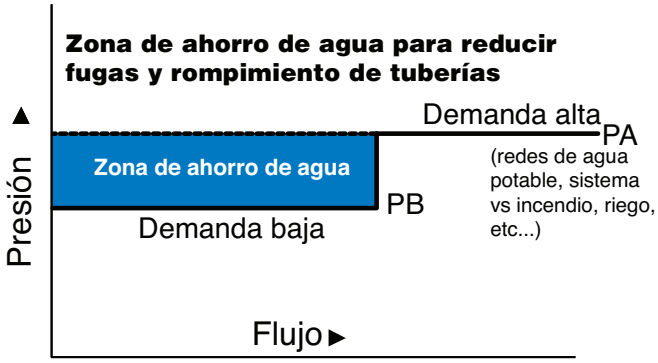
La válvula hidráulica reductora de presión con doble punto de ajuste, CLA-VAL, modelo 98-06 / 698-06 permite reducir a dos presiones de ajuste aguas abajo. Una presión máxima (alta) puede seleccionarse para una demanda de flujo alto y una presión mínima (baja) puede seleccionarse para una demanda de flujo bajo. Este arreglo con doble punto de ajuste permite reducir las pérdidas de agua y evitar las fugas por sobrepresión de las tuberías durante la demanda baja de flujo. El diseño es 100% hidráulico y adicionalmente al doble punto de ajuste de presión, el punto de transición de presión a determinado flujo, puede ser cambiado de acuerdo a las necesidades. Está válvula con patente pendiente permite además una transición suave entre ambos puntos de ajuste.

Perfil de modulación



Funcionamiento típico

Un sistema con reducción de presiones durante periodos de baja demanda es ilustrado en la gráfica. A bajos flujos se mantiene una presión mínima y cuando el flujo crece cambia la presión de ajuste para alcanzar la máxima presión de ajuste. El punto entre la presión baja y la alta es ajustable de acuerdo a las necesidades del sistema. La zona de "ahorros de agua" abajo de la línea de la presión máxima representa la eficiencia de la válvula reduciendo las pérdidas de agua y evitando rompimientos de tuberías en el sistema.

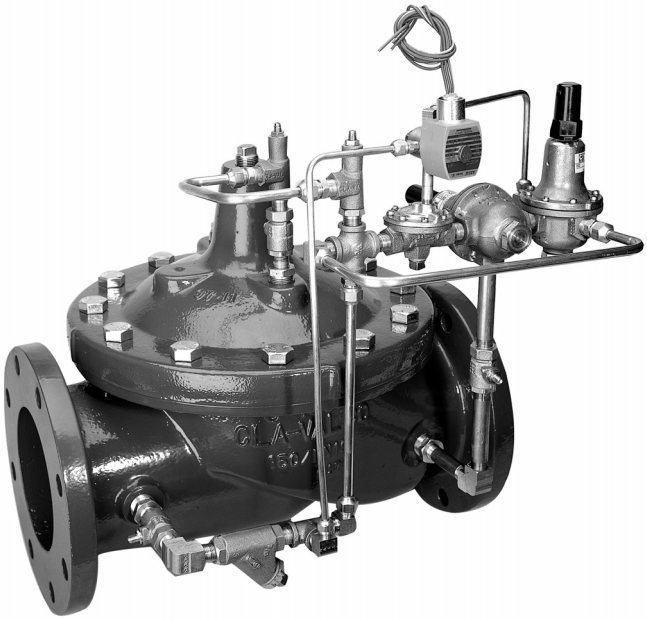


Visitanos al www.cla-val.com para especificaciones de compra

90-11
(Paso Completo)
690-11
(Paso Reducido)
790-11

MODELO

Válvula Reductora de Presión con Dos Pilotos Reductores Controlados por Solenoide



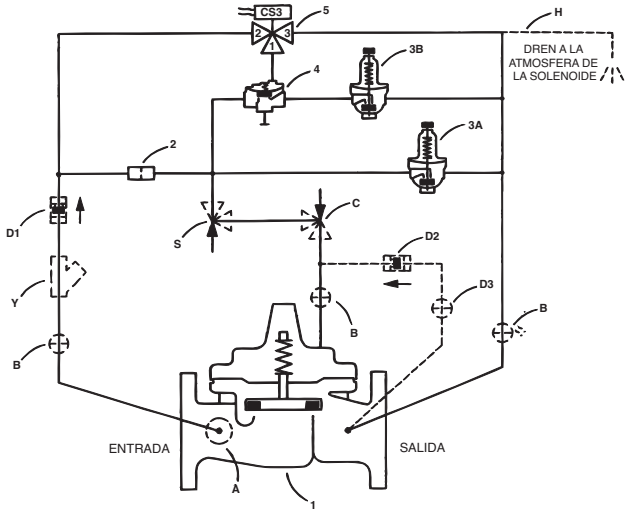
- **Dos puntos de Ajuste de Presión Reducida**
- **Control de Presión Preciso y Estable**
- **Ideal para Usarse con Sistema SCADA**
- **Bajo Consumo de Energía**
- **Bajo Costo de Mantenimiento**

La Válvula Reductora de Presión con Dos Pilotos Reductores Controlados por Solenoide, Modelo 90-11 de Cla-Val permite seleccionar entre dos diferentes puntos de ajuste de presión reducida. Un piloto se ajusta a una presión alta y el segundo a una presión más baja y la solenoide selecciona cuál de ambos controla activamente la válvula principal. Los cambios de piloto, pueden hacerse energizando la solenoide en un tiempo y presión reducida deseados. Ambos puntos de ajuste son fácil de cambiar en campo.

Esta válvula es recomendable para muchas aplicaciones de control de presiones donde las condiciones aguas abajo presentan cambios que requieren presiones bajas durante gran parte del tiempo. Una variedad de controles electrónicos pueden ser usados con el modelo 90-11, desde un simple timer con batería hasta lo más sofisticado para conectar a sistemas SCADA. En aplicaciones para evitar fugas, el modelo 90-11 ofrece un control simplificado con dos puntos de ajuste en una zona de distribución. Para momentos de alta demanda, el piloto ajustado a una presión alta es usado y para momentos de baja demanda, el piloto ajustado con presión baja es seleccionado.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	X58 Orificio Restrictor
3	CRD Piloto Reductor de Presión
4	100-01 Válvula Auxiliar (Flujo en Reversa)
5	CS3 Solenoide

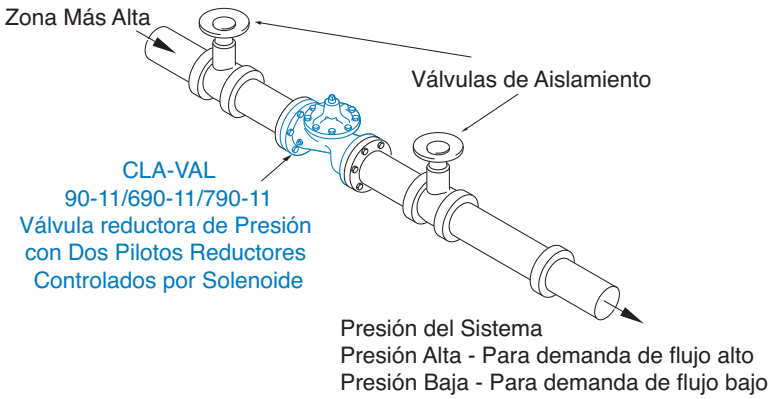


Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CV Control de Velocidad de Cerrado
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
H	Dren a la Atmósfera de la Solenoide
S	CV Control de Velocidad de Apertura
Y	X43 Filtro tipo "Y"

Aplicación Típica

Esta válvula puede ser usada para ahorrar y administrar agua a un sistema, reduciendo la presión durante periodos de baja demanda. La válvula está diseñada para ser usada en sistemas SCADA para seleccionar la presión de ajuste a usar. El cliente debe dar la instrucción a la solenoide por medio de algún sistema de control de cuando cambiar de una presión de ajuste reducida a otra en función de lo requerido, como por ejemplo en caso de incendio.



Datos Dimensionales

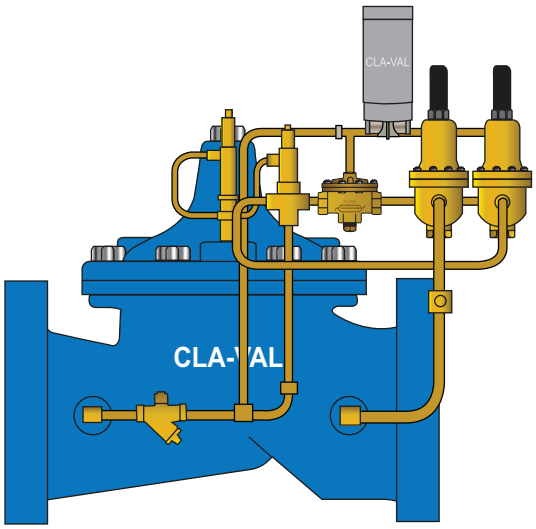
Para el Modelo 90-11, ver dimensiones de 100-01, en página 17.
Para el Modelo 690-11, ver dimensiones de 100-20, en página 29.
Para el Modelo 790-11, ver dimensiones de 100-42, en página 31

MODELO

97-20
(Paso Completo)

697-20
(Paso Reducido)

Válvula Reductora de Presión con Dos Pilotos Reductores Controlados por Timer Programable



- **Válvula Precisa para control on/off**
- **Completamente independiente y autónoma**
- **Alta Eficiencia en el Consumo de Energía**
- **La Vida Útil de la Batería Excede los 3 años**
- **Control Directo de la Apertura y Cierre de la Válvula hasta 4 veces al día**
- **Puede Combinarse con Aplicaciones de Presión, Flujo y Control de Nivel**
- **Ideal para Ubicaciones de Control Remotas**

La Válvula Reductora de Presión con Dos Pilotos Reductores Controlados por Timer Programable, Modelo 97-20/697-20 de Cla-Val permite seleccionar entre dos diferentes presiones reducidas de ajuste. Un piloto reduce a una presión alta y el otro a una presión baja, el timer previamente programado selecciona el piloto activo que comanda a la válvula principal. La válvula mantiene su presión de salida a pesar de las fluctuaciones de presión a la entrada y los cambios de demanda aguas abajo. El cambio entre ambos pilotos se realiza mediante una solenoide contenida en el timer, para que de acuerdo a horario preestablecido se tenga la presión requerida de acuerdo a demanda de flujo. Las dos presiones de ajuste pueden ser fácilmente cambiadas en campo.

La válvula es recomendable para aplicaciones donde la presión de aguas abajo requieren un control preciso y presentan cambios de demanda durante un periodo de tiempo. En aplicaciones para evitar fugas, el modelo 97-20 ofrece una simple solución para controlar dos presiones de ajuste en una zona de distribución. Para momentos de demanda alta el piloto de ajuste de presión alta se activa y cambia al de presión baja cuando cambia la demanda de presión a la baja.

La programación del timer y los cambios que se realicen, se hacen a través de un software que puede descargarse sin costo de la página web de Cla-Val www.cla-val.com y un cable de conexión USB parte número 20519203A. Actualizaciones del software y firmware están disponibles en la misma página web. El timer contiene una batería de litio de alta duración, el timer CTC ofrece un control confiable sobre la válvula para funcionar en puntos distantes donde no existe energía eléctrica y puede combinarse con algunas otras aplicaciones de control automáticas.

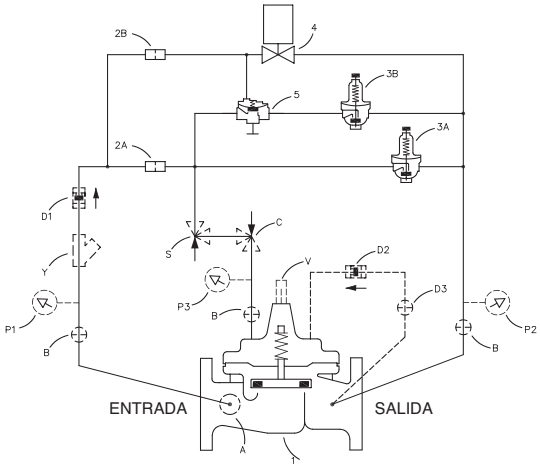
Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	X58C Orificio Restrictor
3	CRD Piloto Reductor de Presión
4	CTC Timer Electrónico Programable
5	100-01 Hytrol Auxiliar

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento*
C	CV Control de Velocidad de Cierre
D	Válvulas Check con válvula de aislamiento
S	CV Control de Velocidad de Apertura
Y	X43 Filtro Tipo "Y"

* Como Estándar en tamaños de 1 1/4" y mayores

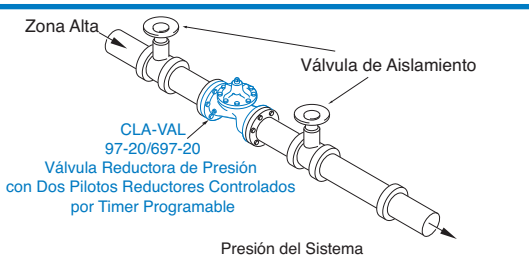


Datos Dimensionales:

Para el Modelo 97-20, ver dimensiones de 100-01, en página 17
Para el Modelo 697-20, ver dimensiones de 100-20, en página 29

Aplicación Típica

Esta válvula puede ser usada para ahorrar y administrar agua a un sistema, reduciendo la presión durante periodos de baja demanda. El cliente debe programa el timer electrónico para determinar cuándo cambiar de una presión de ajuste reducida a otra en función de lo requerido, como por ejemplo en caso de incendio.

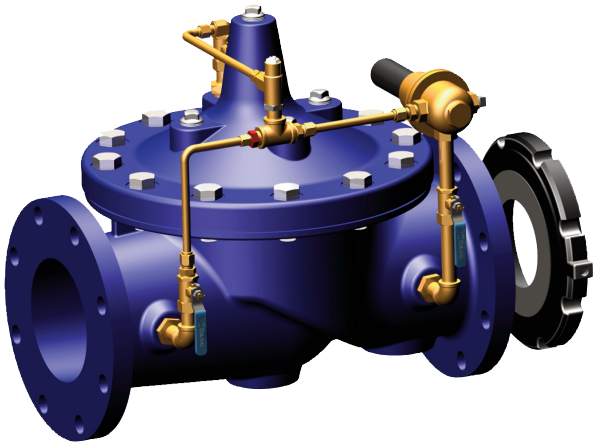


Presión del Sistema
Presión Alta - Para demanda de flujo alto
Presión Baja - Para demanda de flujo bajo

CLA-VAL®

— MODELO **40-01** (Puerto Interno Completo)
640-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control de Flujo



- **Limites Precisos en Control de Flujo**
- **Operación Completamente Automática**
- **Incluye Plato de Orificio con Manijas**
- **Configuración Antirretorno Disponible**
- **Fácilmente Ajustable**

La Válvula de Control de Flujo modelo 40-01/640-01 de Cla-Val previene el exceso de caudal limitando el flujo a un rango máximo predeterminado, sin importar el cambio de presión en la línea. Es una válvula de diafragma, operada hidráulicamente, controlada por piloto. El piloto de control responde a un diferencial de presión producida a través de un plato de orificio instalado en la descarga de la válvula. Un control confiable es asegurado aun con cambios muy pequeños en el controlador de diferencial de presión que produce una acción correctiva inmediata en la válvula principal. Las calibraciones de rango de flujo se girando el tornillo de ajuste en el piloto de control

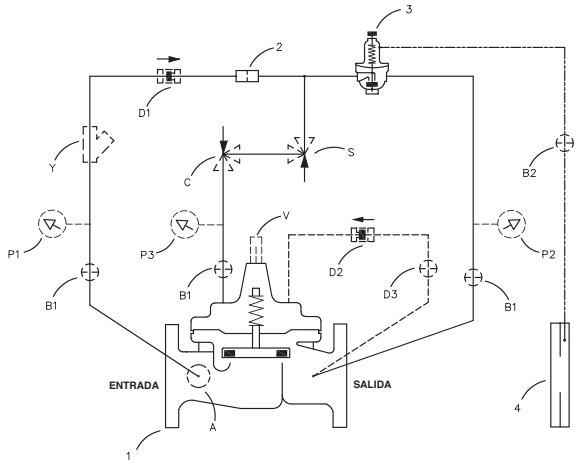
El modelo 40-01/640-01 incluye un plato de orificio con manijas, que debe instalarse de 1 a 5 diámetros de tubería después de la brida de descarga de la válvula. Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso. Revise la hoja de datos X52E para selección de medida.

Componentes Básicos

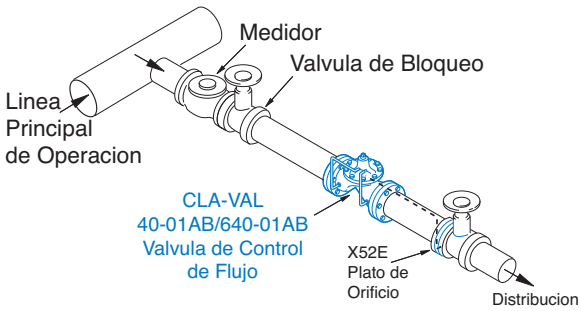
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58C Conector Restrinctor
3	CDHS18 Control Diferencial
4	X52E Ensable de plato de Orificio

Componentes Opcionales

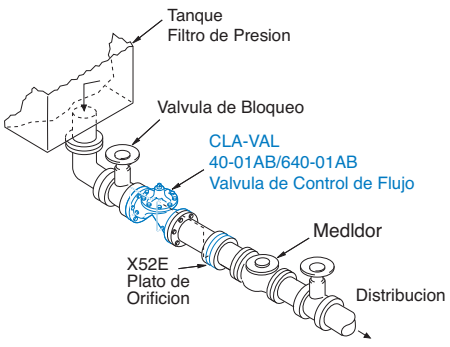
Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"



Aplicaciones Típicas



El modelo 40-01/640-01 es instalado típicamente donde el suministro de agua a un sistema debe ser limitado a un rango máximo de flujo pre-seleccionado. La válvula es fácilmente ajustable para mantener el rango de flujo máximo permitido.



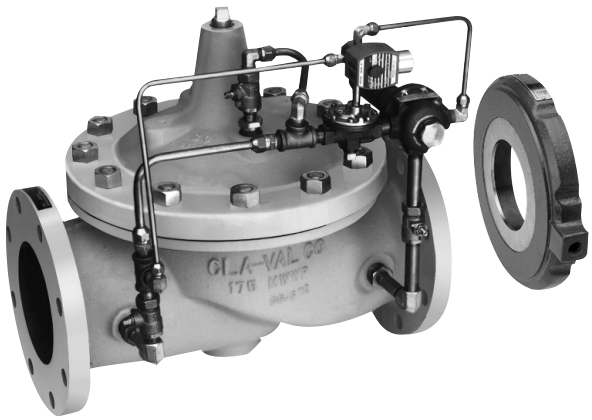
El modelo 40-01/640-01 es típicamente instalada como válvula de control de flujo en filtros tipo presión donde se mantiene un flujo consatnde como perdida por las variaciones a través del filtro.

43-01
(Puerto Interno Completo)

— MODELO —

643-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula Combinada Control de Flujo y Control Solenoide



- **Capacidad Multi-Funcional**
- **Incluye Plato de Orificio con Brida Reten**
- **Configuración Anti retorno Disponible**
- **Fácilmente Ajustable**
- **Todas las Válvulas son Probadas en Fabrica**

La Válvula de Control de Flujo y Control Solenoide modelo 43-01/643-01 de Cla-Val limita el rango de flujo máximo preseleccionado, sin importar los cambios de presión en la línea. Válvula de diafragma, operada hidráulicamente, controlada por piloto. El control piloto es actuado por el diferencial de presión producido a través de una placa de orificio instalada aguas abajo de la válvula. Un control confiable es asegurado aun con cambios muy pequeños en el controlador de diferencial de presión que produce una acción correctiva inmediata en la válvula principal. Un control solenoide es instalado para interceptar la operación del diferencial de presión y cerrar la válvula principal.

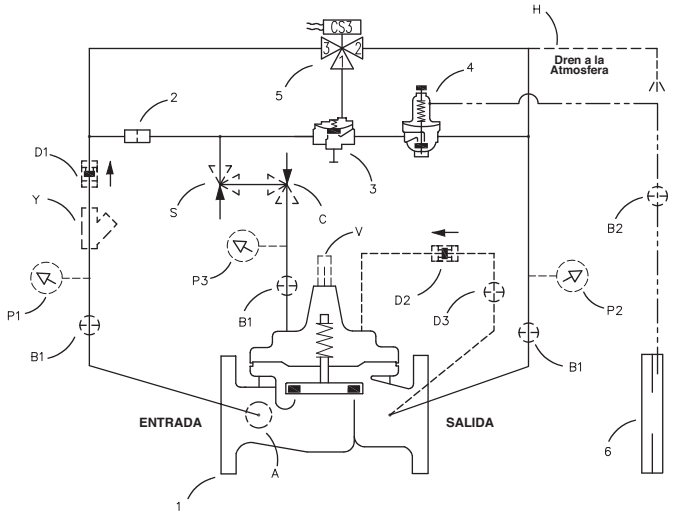
El modelo 43-01/643-01 incluye un plato de orificio con manijas, que debe instalarse de 1 a 5 diámetros de tubería después de la brida de descarga de la válvula. Si se agrega una válvula anti retorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso

Componentes Básicos

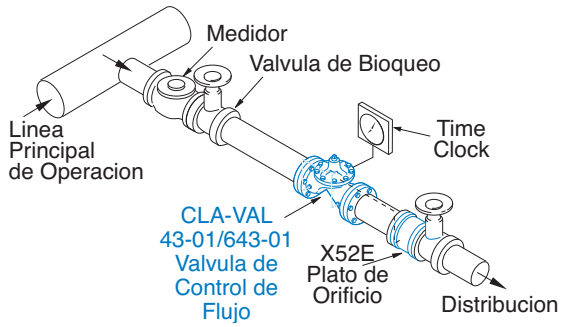
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58C Conector Restrinctor
3	100-01 Hytrol (flujo inverso)
4	CDHS18 Control Diferencial
5	CS3 Control Solenoide
6	X52E Ensable de plato de Orificio

Componentes Opcionales

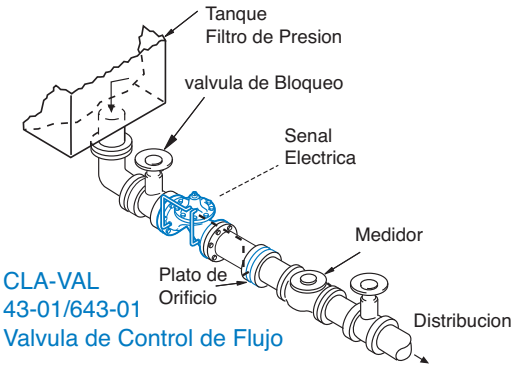
Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
H	Dren de Solenoide a Atmosfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"



Aplicaciones Típicas



El modelo 43-01/643-01 es instalado típicamente donde el suministro de agua a un sistema debe ser limitado a un rango máximo de flujo pre-seleccionado a ciertas horas del día. La válvula es fácilmente ajustable para mantener el rango de flujo máximo permitido y se abre o cierra con una señal eléctrica..



El modelo 43-01/643-01 es típicamente instalada como válvula de control de flujo en filtros tipo presión donde se mantiene un flujo constante como perdida por las variaciones a través del filtro. La válvula abre o cierra con una señal eléctrica.

CLA-VAL

— MODELO

49-01
(Puerto Interno Completo)

649-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula combinada Control de Flujo y Reductora de Presion

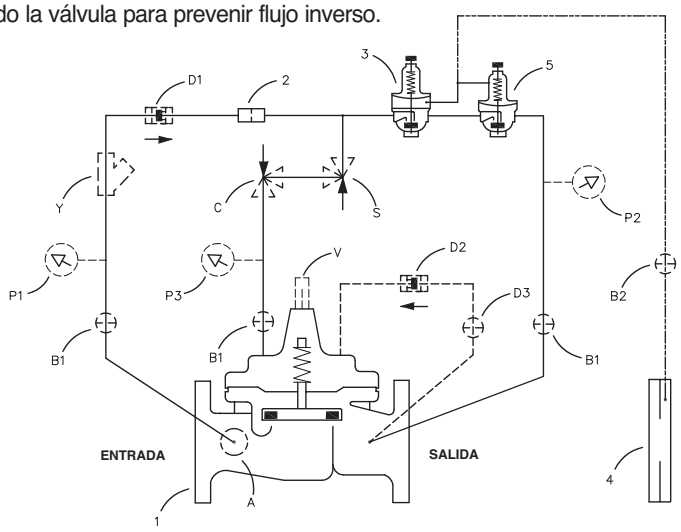
- **Capacidad Multi-Funcional**
- **Control Preciso e Inmediato**
- **Incluye Plato de Orificio con Brida Reten**
- **Configuración Antirretorno Disponible**
- **Fácilmente Ajustable**

La Válvula de Control de Flujo y Reductora de Presion modelo 49-01/649-01 de Cla-Val reduce automaticamente presion alta de entrada a una presion baja constante en la decarga, sin importar los cambios de rango de flujo y/o variacion en la presion de entrada, siempre y cuando el flujo sea menor al maximo seleccionado. Tambien previene el exceso de flujo limitandolo a un rango maximo preseleccionado.

Valvula de diafragma, operada hidraulicamente, controlada por piloto. El sistema piloto incluye un reductor de presion de accion directa y un control diferencial de flujo. El piloto reductor de presion es responsable de las leves variaciones de presion aguas abajo e inmediatamente controla la valvula principal para mantener la presion deseada en la linea.

El control de rango de flujo responde a el diferencial de presion producido a travez del plato de orificio en la linea principal. El control preciso es tan seguro que los pequeños cambios en el control diferencial de presion producen acciones correctivas inmediatas por la valvula principal.

Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso.



Componentes Básicos

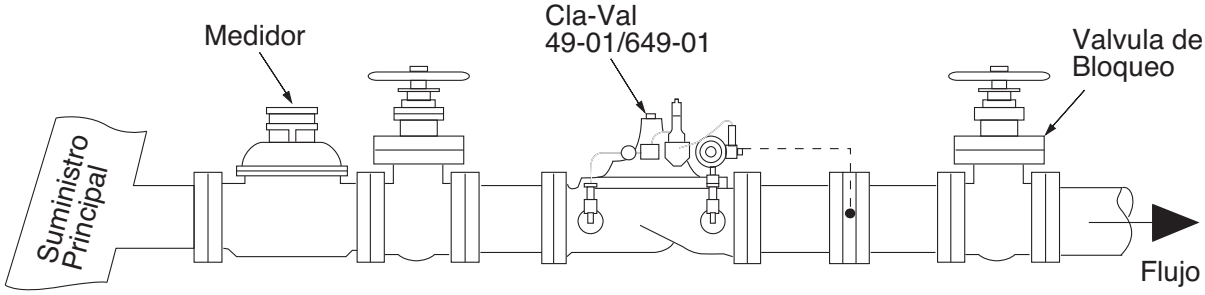
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58C Conector Restrinctor
3	CRA Control Reductor de Presion
4	X52E Ensable de plato de Orificio
5	CDHS18 Control Diferencial

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

Aplicaciones Típicas

Instalese donde el suministro de agua hacia el sistema deba ser limitado a un flujo preseleccionado para evitar la escases de presion en la entrada. De facil calibracion para mantener el rango de flujo maximo permitido.



CLA-VAL™

— MODELO 124-01 (Puerto Interno Completo)
624-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Flotador

- **Control de Nivel Preciso y Repetible**
- **Apertura-Cierre o Acción No-Modulante**
- **Nivel Alto y Bajo Completamente Ajustable**
- **Diseño Sencillo, Confiable**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula Flotador Modelo 124-01/624-01 de Cla-Val es una válvula no-modulante de control preciso para nivel de líquidos en tanques. Es diseñada para abrir completamente cuando el nivel del liquido alcanza un punto bajo pre-seleccionado y cierra herméticamente cuando alcanza el nivel alto seleccionado.

Válvula de diafragma operada hidráulicamente, con el piloto de control y mecanismo flotador montado sobre la tapa de la válvula principal. El flotador posiciona al piloto de control en válvula cerrada cuando alcanza el tope superior de la varilla. El nivel alto y bajo de liquido son ajustables cambiando de posición los topes de la varilla. La diferencia entre el nivel alto y bajo puede ser tan corto como una pulgada o tan largo como 18 pulgadas.

Los niveles de ajuste pueden ser de entre once pies a uno y medio pies por debajo de la válvula. El mecanismo flotador puede ser colocado a distancia de la válvula principal. Vea la hoja de información técnica del control flotador modelo CF1-C1 para información adicional.

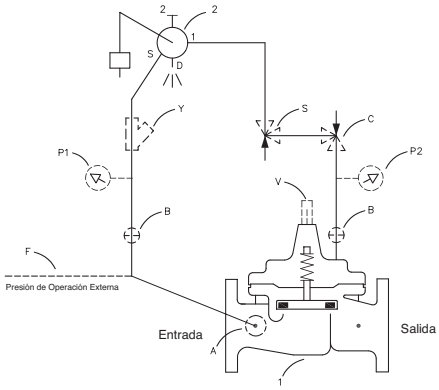
Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CF1-C1 Control Flotador

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)*
F	Presión de Operación Externa
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

* El control de velocidad de cierre (opcional) en esta valvula debe estar siempre abierta por lo menos 3 vueltas separado de su asiento.



Aplicaciones Típicas

La Válvula Flotador modelo 124-01/624-01 es comúnmente montada por encima del nivel alto de agua en el tanque. Las válvulas tipo globo son suministradas de manera estándar con el piloto de control montada sobre la tapa como se muestra en la ilustración con descarga horizontal. Las válvulas tipo ángulo están configuradas para una descarga hacia abajo.

Nota: Recomendamos usar protección contra temperaturas de congelación para las conexiones y válvula principal.

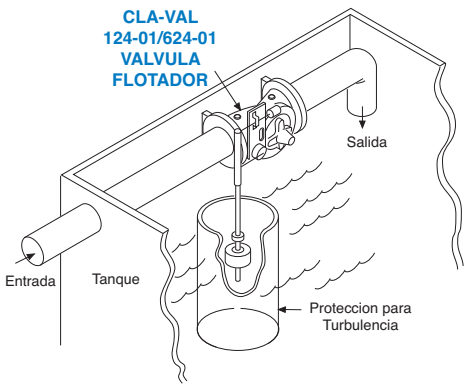
Instalación

Debe instalarse una protección alrededor del flotador (tubo de 8" mínimo) si el liquido esta sujeto a turbulencia, ondas o viento. Cuando la válvula sea instalada en el techo del tanque , se debe dejar un orificio de 2" para el movimiento lateral de la varilla.

Una fuente independiente de aire o agua puede utilizarse para operar la válvula (opción F). La presión de esta fuente independiente debe ser siempre equivalente o mayor a la presión de entrada en la válvula.

Si la presión del flujo en la línea es menor de 10 psi, consulte a fabrica.

Si el control flotador es montado a distancia de la válvula principal, el control puede ser instalado a cualquier elevación por encima de la válvula, suministre presión del flujo en psi mayor a la distancia vertical en pies entre la válvula y el piloto de control. Vea la hoja de información técnica en el modelo CF1-C1 para información adicional.



CLA-VAL®

— MODELO

129-01
(Puerto Interno Completo)

629-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula Flotador

- **Control de Nivel Preciso y Repetible**
- **Flujo Proporcional**
- **Operación Hidráulica Confiable**
- **Cierre Hermético Positivo**
- **Operación Completamente Hidráulica**

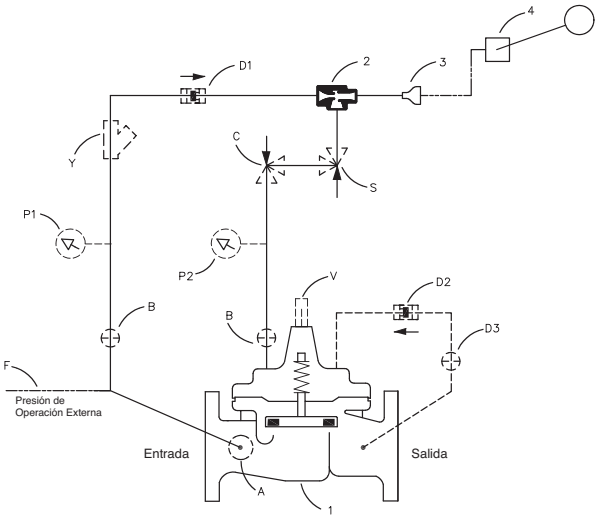
La Válvula Flotador Modelo 129-01/629-01 de Cla-Val mantiene relativamente un nivel constante en tanques de reserva admitiendo flujo de entrada hacia el tanque en proporción directa al flujo de salida al sistema. Válvula de diafragma operada hidráulicamente, controlada por piloto. El control piloto de operador tipo disco rotatorio es instalado en el nivel de agua mas alto dentro del tanque y es conectado con tubería de control a la válvula principal. Con los cambios de nivel, el control flotador abre o cierra proporcionalmente la válvula principal, manteniendo el nivel prácticamente constante. Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso.

Componentes Básicos

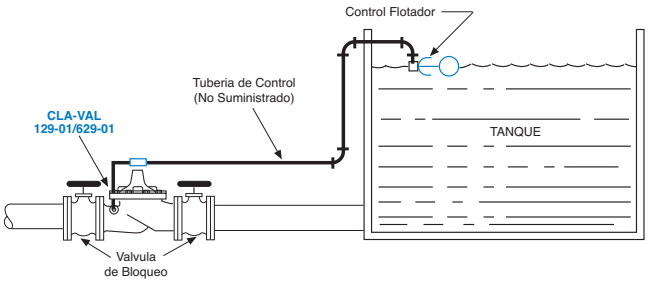
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X47A Expulsor
3	Reducción Campana
4	CFM2 Control Flotador

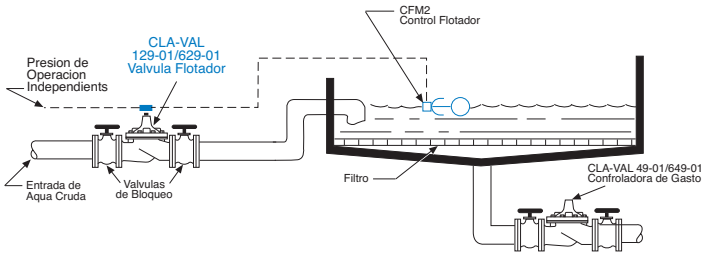
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)*
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
F	Presión de Operación Externa
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"



Aplicaciones Típicas





Dimensionamiento de tubería y Tanque

Instale la válvula y el control tal y como se muestra en al diagrama. El control flotador debe estar localizado en una superficie calma de agua. Si es necesario obtener esta condición, debe construirse una protección. Monte el control flotador en la conexión de tubería con el puerto de salida al nivel alto de agua deseado. Cuando una fuente separada de suministro de presión (opción F), es utilizada por el sistema de control piloto, esa presión debe ser siempre constante, equivalente o mayor a la presión de entrada en la válvula.

Control de Nivel de Líquidos en Filtros

Mantiene nivel constante en filtros rápidos de arena.

Usualmente requiere utilizar una presión independiente de operación como se muestra en la grafica.

Nota: Recomendamos proteger la tubería de control y la válvula de temperaturas de congelación

CLA-VAL™

MODELO

428-01 (Paso Completo)

628-01 (Paso Reducido)

Válvula de Control de Nivel por Flotador Modulante

- **Control de Nivel Preciso**
- **Operación Completamente Automática**
- **Operación Simple**
- **Cierre Hermético**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula de Control de Nivel por Flotador Modulante de Cla-Val, Modelo 428-01/628-01 Modula para mantener un nivel constante de líquido en un tanque de almacenamiento compensando las variaciones de suministro y demanda. Puede instalarse para controlar el flujo dentro o fuera de un tanque cerrando o abriendo cuando el nivel se incremente. Esta válvula es hidráulicamente operada, controlada por diafragma y piloto flotador.

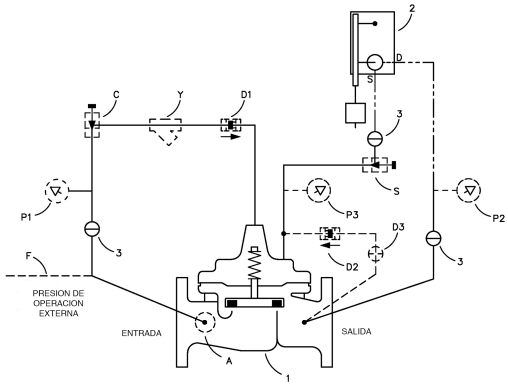
El sistema de piloto consiste de un orificio variable integral en la tapa de la válvula principal y de un piloto flotador montado a distancia. Un cambio en el nivel del líquido en el tanque, causa que la válvula principal busque una nueva posición. El orificio variable integral automáticamente regula el flujo de la cámara de control hasta que la válvula alcanza una posición que está directamente en relación a la posición del piloto flotador.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Prinicpal Hytrol
2	CFM-9 Piloto Flotador
3	CK2 Válvula de Aislamiento

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
F	Presión de Operación Externa
P	X141 Manómetro
Y	X43 Filtro Tipo "Y"



Datos Dimensionales:

Para el Modelo 428-01, ver dimensiones de 100-32
Para el Modelo 628-01, ver dimensiones de 100-33

Datos de Instalación

La válvula puede ser instalada en cualquier posición. El flotador remoto puede colocarse en una posición conveniente arriba del nivel del líquido. La varilla del flotador está disponible en longitudes de 2'a 12' en incrementos de 1 pie.

Una sección de tubería debe ser instalada (mínimo de 8" de diámetro) alrededor del flotador si la superficie del líquido está sujeta a turbulencia, oleaje o viento.

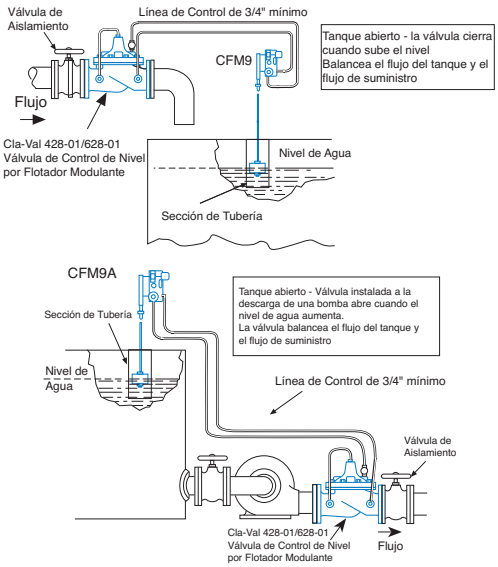
El piloto flotador puede ser instalado a una elevación por encima de la válvula, cuidando que la línea de conexión entre ambos la presión en psi sea igual o mayor a la distancia vertical en pies.

Cuando se usa una presión de operación externa (opción F) en el sistema de piloto de control, la presión debe ser siempre constante e igual o mayor a la presión de entrada de la válvula.

NO SE USE PARA SERVICIO ON/OFF

Nota: Recomendamos proteger la válvula y sus accesorios de temperaturas de congelación

Aplicaciones Típicas

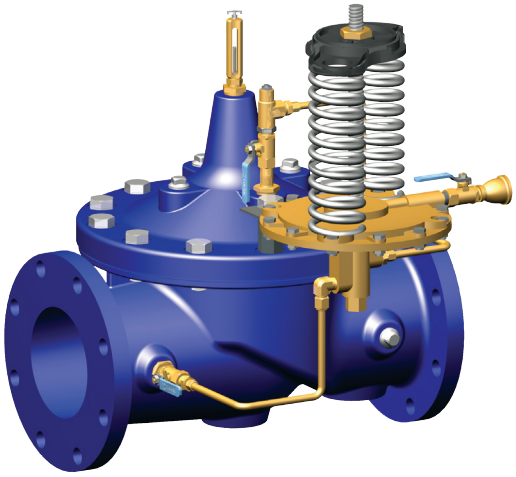


CLA-VAL™

CLA-VAL™

— MODELO — 210-01 (Puerto Interno Completo)
610-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Altitud Flujo en un solo Sentido



- **Control de Nivel Preciso y Repetible**
- **Cierre Hermético, Positivo**
- **Operación Hidráulica Confiable**
- **Control Fácil de Ajustar**
- **Operación Completamente Hidráulica**

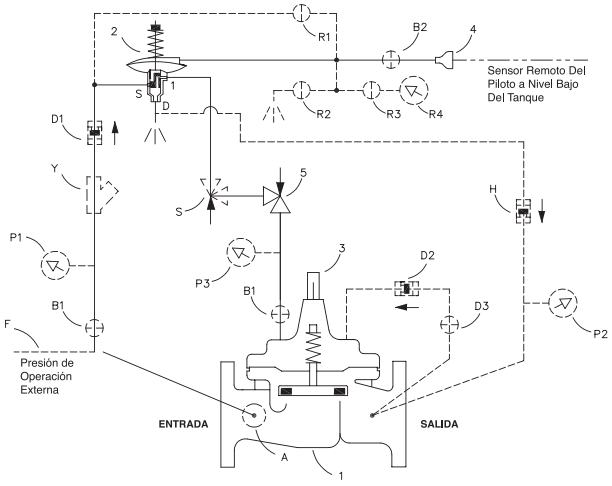
La Válvula de Altitud Modelo 210-01/610-01 de Cla-Val controla los niveles altos de agua en tanques sin la necesidad de flotadores u otros mecanismos. Es una válvula No-Modulante que permanece totalmente abierta hasta que el punto de cierre es alcanzado. Esta válvula fue diseñada para flujo en un solo sentido. Válvula operada hidráulicamente con piloto de control. El piloto de control opera con un diferencial de fuerzas entre un resorte presionado y el nivel de agua dentro del tanque. El nivel alto de agua deseado es calibrado ajustando la fuerza del resorte. El control piloto mide la carga de agua dentro del tanque por medio de una línea de detección* conectada directamente hacia el tanque. Esta válvula puede también ser suministrada con controles auxiliares para satisfacer las necesidades de múltiples funciones, tales como; Sostenedora de Presión, Reductora de Presión, Control de Flujo, Control con Selenoide,etc. Si se agrega una válvula antirretorno en la configuración y existe un regreso de presión, la presión aguas abajo es admitida en la cámara principal en la tapa cerrando la válvula para prevenir flujo inverso.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CDS6A Piloto de Altitud
3	X101 Indicador de Posición de la Válvula
4	Reducción Campana
5	CV Control de Flujo (Cierre)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
F	Presión de Operación Externa
H	Dren Seco
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

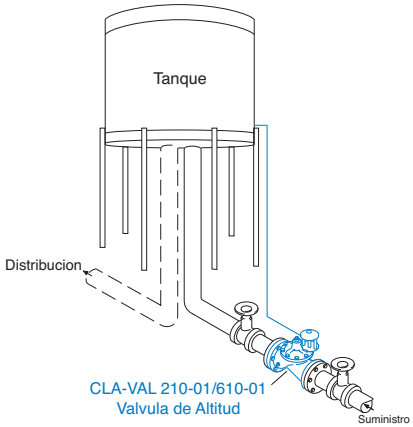


Aplicaciones Típicas

Utilizada en tanques donde el agua es suministrada por una línea separada o por medio de un una línea de desvió equipada con una válvula antirretorno. La válvula abre para volver a llenar el tanque cunado el agua llega a un punto por debajo del nivel de cierre. Para mas información vea la ficha técnica E-CDS6A.

*Nota: La linea de detección de presión del tanque debe ser mínimo de 3/4" diámetro interior, instalada con 2º de desnivel de la válvula hacia el tanque para eliminar bolsas de aire.

Nota: Recomendamos proteger la tubería de control y la válvula de temperaturas de congelación.

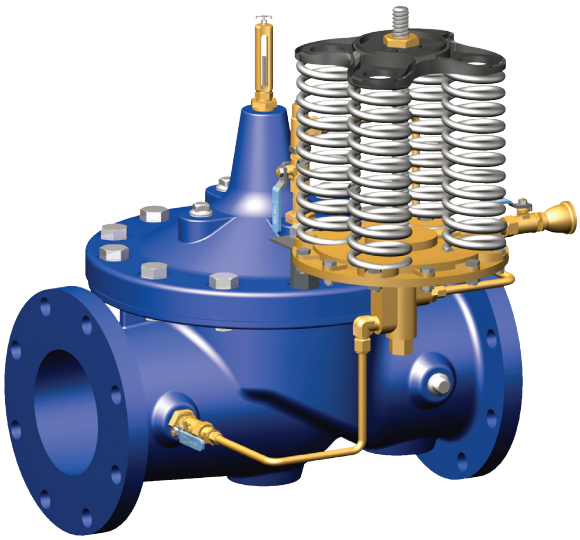


MODELO

210-09
(Paso Completo)

610-09
(Paso Reducido)

Válvula de Control Nivel por Piloto de Altitud y Sostenedora de Presión



- **Control de Nivel Preciso y Repetitivo**
- **Previene la Presión baja en el suministro**
- **Durante el Llenado**
- **Cierre Hermético**
- **Control Fácilmente ajustable**

La Válvula de Control Nivel por Piloto de Altitud y Sostenedora de Presión de Cla-Val, Modelo 210-09/610-09 controla el nivel alto de un tanque sin necesidad de flotador o cualquier otro dispositivo. La válvula modula para mantener una presión aguas arriba muy cercana a los límites para prevenir vaciado súbito de tubería y velocidades altas en el sistema durante el llenado del tanque. Cuando es alcanzado el punto de cierre del piloto hidráulico, la válvula cierra suavemente evitando golpe de ariete. Esta válvula está diseñada para flujo en una sola dirección.

La válvula 210-09/610-09 es hidráulicamente operada controlada por piloto para un óptimo control de nivel y presión. El piloto de control de nivel opera por un diferencial de fuerzas entre el o los resortes y el peso del agua en el tanque. Cuando al fuerza del resorte es vendida por el peso del agua del tanque el piloto cambia y cierra la válvula principal. Si se desea un nivel de control más alto puede ser ajustado forzando el resorte. El piloto de Altitud mide el peso del agua en el tanque a través de una línea sensor* conectada directamente en el tanque. El piloto sostenedor de presión sensa la presión a la entrada de la válvula y modula la válvula principal en caso de incrementos de presión para mantener un a mínima presión constante mientras se llena el tanque.

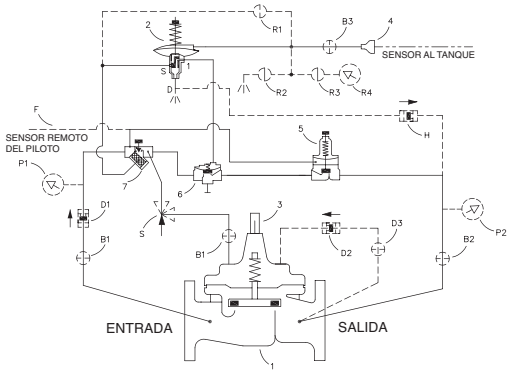
La válvula puede ser equipada con controles auxiliares si se requieren funciones adicionales tales como: control de flujo, reducción de presión, operación por solenoide, etc. Si se adiciona la función de check y se presenta flujo en reversa, la presión es admitida en la cámara de control y la válvula cierra evitando el retroceso.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	CDS6A Piloto de Altitud
3	X101 Indicador de Posición
4	Campana Reductora
5	CRL Piloto Sostenedor de Presión
6	100-01 Hytrol (Flujo en Reversa)
7	X42N-3 Filtro

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
B	CK2 Válvula de Aislamiento
D	Válvulas Check con válvula de Aislamiento
F	Sensor Remoto del Piloto
R	Manómetro del tanque con toma de muestra
S	CV Control de Velocidad de Apertura



Datos Dimensionales:
Para el Modelo 210-09, ver dimensiones de 100-01, en página 17.
Para el Modelo 610-09, ver dimensiones de 100-20, en página 29.

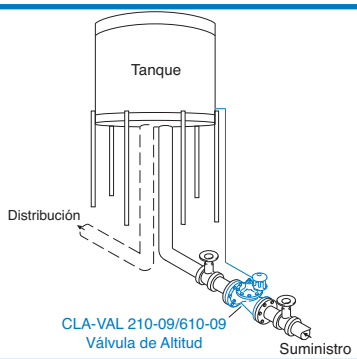
Aplicaciones Típicas

Usada en tanques donde el llenado se hace por una tubería separada o el tanque está equipado con un bypass y una válvula check. La válvula cierra en el nivel alto de agua deseado y vuelve a abrir para permitir el llenado cuando el tanque baja su nivel por debajo del nivel de cierre de la misma. La válvula controla el mínimo de presión de llenado para evitar vaciado súbito de tubería y velocidades altas en el sistema durante el llenado del tanque. El Exceso de presión en el sistema es controlado por la válvula.

Para mayor información vea el manual técnico E-CDS6A.

*Nota: La Línea de Senso del tanque debe ser como mínimo de 3/4" instalada a 2 grados de inclinación respecto de la válvula para evitar la acumulación de bolsas de aire.

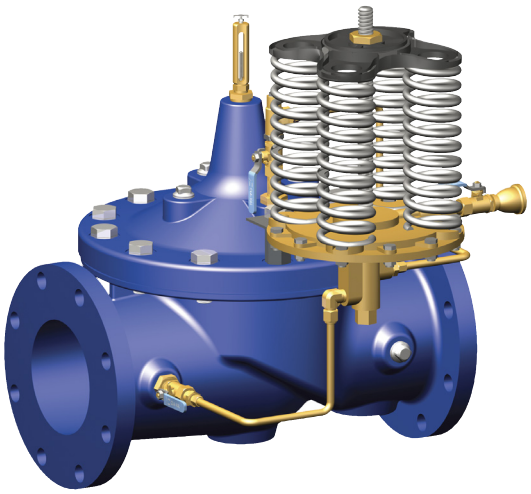
Nota: Recomendamos proteger la válvula y sus accesorios de temperaturas de congelación.



CLA-VAL®

— MODELO — 210-16 (Puerto Interno Completo)
610-16 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Altitud Flujo en Dos Sentidos



- **Control de Nivel Preciso y Repetible**
- **Cierre Hermético, Positivo**
- **Operación Hidráulica Confiable**
- **Control Fácil de Ajustar**
- **Operación Completamente Hidráulica**

La Válvula de Altitud Modelo 210-16/610-16 de Cla-Val controla los niveles altos de agua en tanques sin la necesidad de flotadores u otros mecanismos. Es una válvula No-Modulante que permanece totalmente abierta hasta que el punto de cierre es alcanzado. Esta válvula cierra con nivel alto de agua y abre para un flujo inverso cuando la presión en la entrada de la válvula es menor a la del tanque.

Válvula operada hidráulicamente con piloto de control. El piloto de control opera con un diferencial de fuerzas entre un resorte presionado y el nivel de agua dentro del tanque. Cuando la fuerza en el resorte es rebasada por la fuerza ejercida de la columna de agua dentro del tanque, el piloto cierra la válvula principal. El nivel alto de agua deseado es calibrado ajustando la fuerza del resorte. El control piloto mide la carga de agua dentro del tanque por medio de una línea de detección* conectada directamente hacia el tanque.

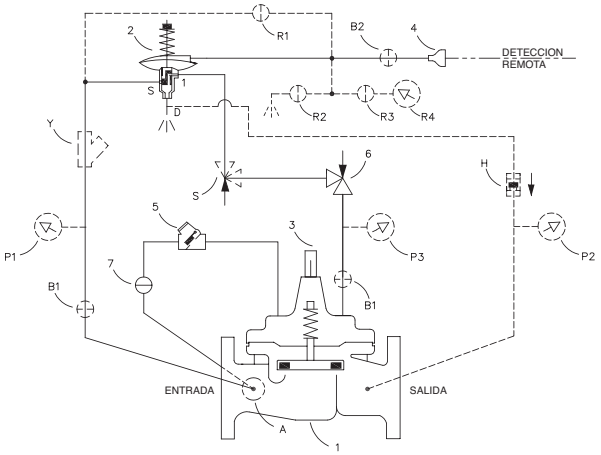
Esta válvula puede también ser suministrada con controles auxiliares para satisfacer las necesidades de múltiples funciones , tales como; Sostenedora de Presión, Reductora de Presión, Control de Flujo, Control con Selenoide,etc.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CDS6A Piloto de Altitud
3	X101 Indicador de Posición de la Válvula
4	Reducción Campana
5	Válvula Anti-Retorno
6	CV Control de Flujo (Cierre)
7	CK2 (Válvula de Bloqueo)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de Bloqueo)
H	Dren Seco
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



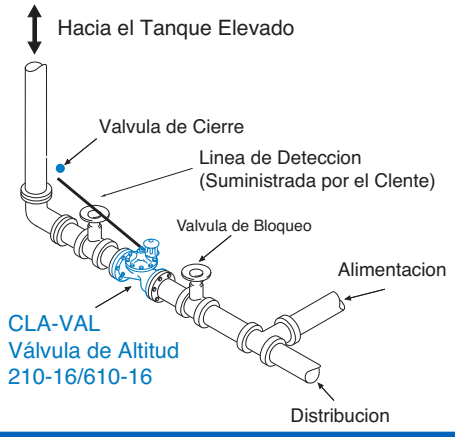
Aplicaciones Típicas

Utilizada en tanques donde el agua es expulsada a través de la Válvula de Altitud. La válvula cierra con nivel alto de agua y abre para flujo inverso cuando la presión en la entrada de la válvula es menor a la presión del tanque.

Para mas información vea la hoja técnica E-CDSW6A

***Nota:** La línea de detección de presión del tanque debe ser mínimo de 3/4" diámetro interior, instalada con 2º de desnivel de la válvula hacia el tanque para eliminar bolsas de aire.

Recomendamos proteger la tubería de control y la válvula de temperaturas de congelación.

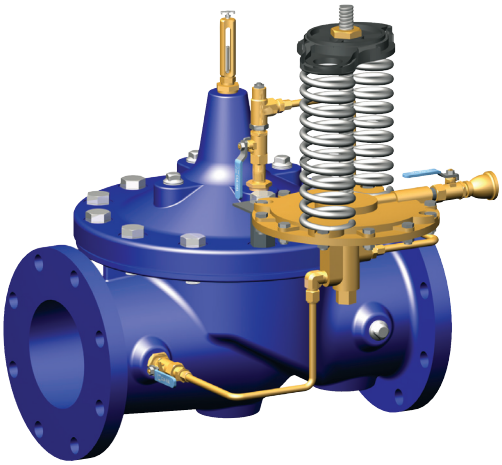


MODELO

210-17
(Paso Completo)

610-17
(Paso Reducido)

Válvula de Control Nivel por Piloto de Altitud y Abierto/Cerrado por Solenoide



- **Control de Nivel Preciso y Repetitivo**
- **Fácil Conexión con Sistemas de Control Remotos**
- **Cierre Hermético**
- **Operación Hidráulica Confiable**
- **Control Fácilmente ajustable**

La Válvula de Control Nivel por Piloto de Altitud y Abierto/Cerrado por Solenoide, Modelo 210-17/610-17 de Cla-Val; controla el nivel alto de un tanque de almacenamiento sin necesidad de flotador u otro dispositivo. Es una válvula que se mantiene completamente abierta hasta que la solenoide es activada o el punto de cierre del piloto hidráulico es alcanzado. La válvula cierra en el nivel alto del tanque y abre para retornar el flujo cuando la presión a la entrada de la válvula es menor a la presión del tanque.

Esta válvula es hidráulicamente operada y controlada por piloto. El piloto de Altitud opera por el diferencial de fuerzas entre el resorte y el peso del agua del tanque. Cuando la fuerza del resorte es vencida por la fuerza de la carga o peso del agua en el tanque, el piloto cambia y cierra la válvula principal. El nivel de tanque deseado puede ajustarse ajustando la fuerza del resorte. El piloto de control mide la carga o peso del agua en el tanque por medio de una línea* sensor conectada directamente al tanque. Una válvula solenoide de 3 vías y un piloto de altitud de 3 vías y de alta capacidad controlan el cierre hermético de la válvula principal desde una posición remota, tal como un sistema SCADA. La Solenoide puede suministrarse tanto como normalmente abierta (des energizada la solenoide, abre) como normalmente cerrada (energizada la solenoide abre).

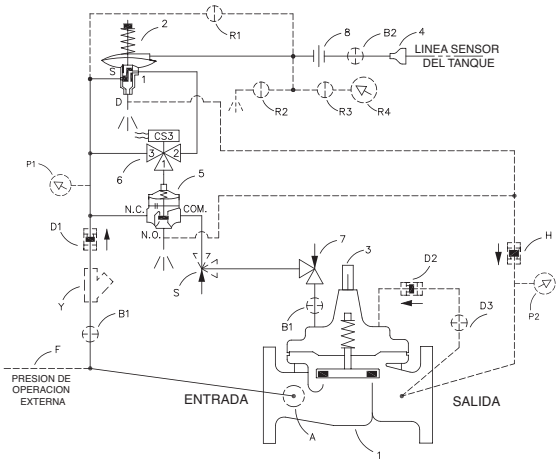
La Válvula también puede ser equipada con controles auxiliares para cumplir las necesidades adicionales tales como: sostener presión, controlar flujo, reducir presión, et.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	CDS6A Piloto de Altitud
3	X101 Indicador de Posición
4	Campana Reductora
5	102C-3H Válvula de 3 vías
6	CS3 Solenoide
7	CV Control de Velocidad de Cierre
8	Unión

Componentes Opcionales

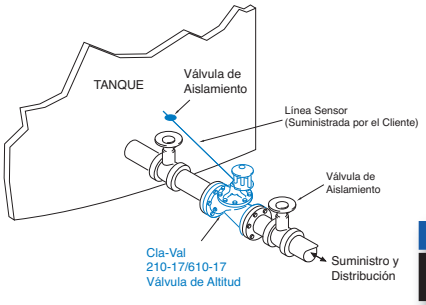
Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento
D	Válvula check con Válvula de Aislamiento
F	Presión de OPeración Externa
H	Dren
R	Manómetro y Toma de Muestra del Tanque
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura
Y	X43 Filtro Tipo "Y"



Datos Dimensionales:
Para el Modelo 210-17, ver dimensiones de 100-01, en página 17.
Para el Modelo 610-17, ver dimensiones de 100-20, en página 29.

Aplicaciones Típicas

Usada en tanques donde el agua es suministrada y controlada, vía una válvula con piloto de altitud. La válvula cierra al nivel alto deseado controlada vía remota por un sistema SCADA por la señal de una solenoide o automáticamente con la presión de ajuste del piloto (usualmente más alta). También, la válvula abre automáticamente para retornar el flujo cuando la presión a la entrada de la válvula es más baja que la presión del tanque. Para mayor información, consulte el manual E-CDS6A.



*Nota: La línea sensor del tanque al piloto debe ser como mínimo de 3/4", instalada con un ángulo de 2 grados respecto de la válvula para evitar bolsas de aire.

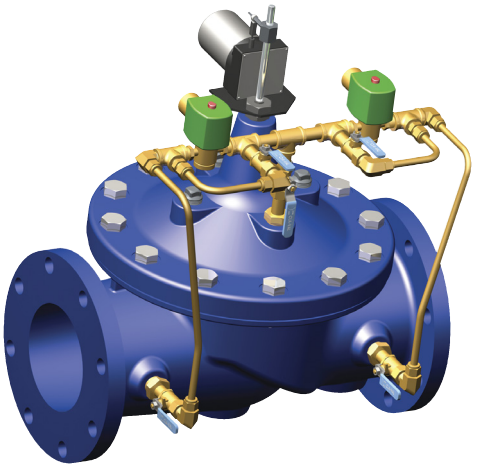
Nota: Recomendamos proteger la válvula y sus accesorios de temperaturas de congelación.

— MODELO

131
(Puerto Interno Completo)

631
(Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control Electrónico

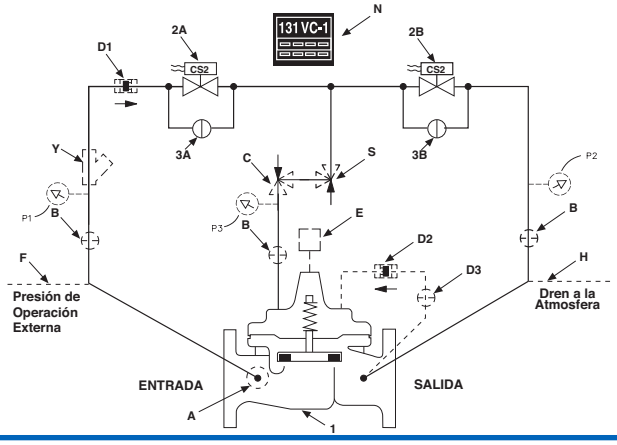


- **Simple Diseño Aprobado**
- **Pilotos de Control Solenoide de Calidad**
- **Ideal para Sistema SCADA**
- **Capacidad Multi-Funcional; Respaldo Hidráulico**
- **Sistema de Seguridad para Prevenir Cambios No Autorizados**
- **Fácil Mantenimiento**

La Válvula de Control Electrónico Serie 131/631 de Cla-Val esta diseñada específicamente para aplicaciones donde se prefiera un control remoto de la válvula. Es una válvula de diafragma, operada hidráulicamente, controlada por pilotos. Los pilotos de control Solenoide son actuados por señales eléctricas enviadas por un controlador electrónico opcional 131VC-1. Los pilotos de control aplican o alivian presión de la tapa en la válvula, ocasionando que abra o cierre tal y como lo indique el controlador electrónico.

La Válvula de Control Electrónico Serie 131/631 puede ser configurada para efectuar un amplio rango de funciones, tales como; Reducción de Presión, Sostenedora de Presión, Control de Flujo o Control de Nivel. Los controles eléctricos pueden también ser combinados con controles hidráulicos para crear funciones duales, o capacidad segura en caso de falla.

La Válvula de Básica de Control Electrónico 131-01/631-01 (Esquema mostrado), incluye la válvula principal y los pilotos de controle solenoide. Las configuraciones opcionales incluyen el controlador electrónico de la válvula 131VC-1 y el transmisor de posición de la válvula X117D. Si se agrega la configuración opcional anti retorno y sucede una retorno de presión, la presión de descarga es admitida en la tapa cerrando la válvula.



Componentes Básicos

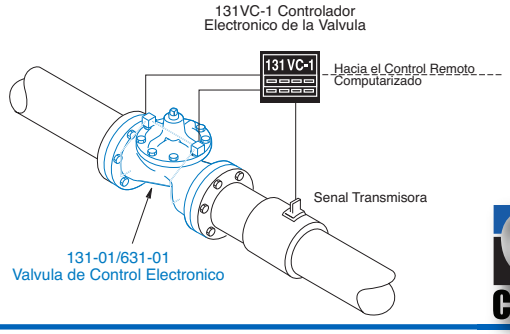
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS2 Control Solenoide
3	CK2 (Desvió de Solenoide)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de Aislamiento)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
E	X117D Transmisor de Posición
F	Presión de Operación Externa
H	Dren a Atmósfera
N	Controlador Electrónico
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
X	X43 Filtro Tipo “Y”

Aplicaciones Típicas

Este catalogo contiene aplicaciones típicas que son modificaciones de la Válvula Básica de Control Electrónico modelo 131-01/631-01 mostrada aquí. Es instalada típicamente en la línea con controladores de la serie 131VC que recibe señales variables procesadas que son comparadas al punto de calibración y ajusta la capacidad de la válvula principal hasta que la señal se iguala. Existen muchas variaciones que no se muestran en este catalogo. Contáctenos con su aplicación especifica y le daremos una solución.



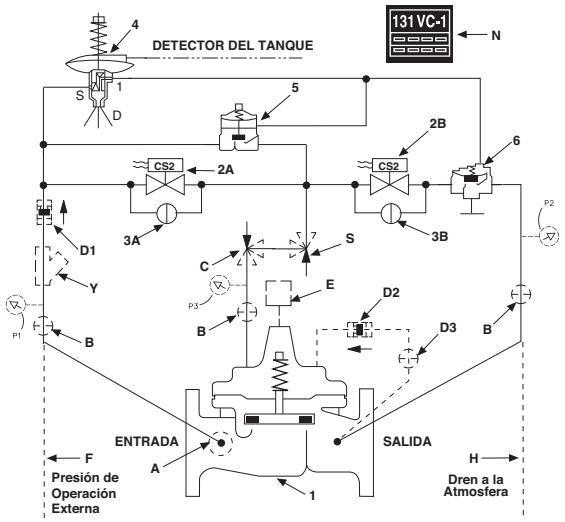


Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS2 Control Solenoide
3	CK2 (Desvió de Solenoide)
4	CDS6A Control de Altitud
5	100-02 Powertrol (Flujo inverso)
6	100-01 Hytrol (Flujo inverso)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Desvió de Solenoide)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Anti retorno con Válvula de Bloqueo
E	X117D Transmisor de Posición
F	Presión de Operación Independiente
H	Dren a Atmosfera
N	Controlador Electrónico
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

131-06/631-06
Válvula de Combinada Control Electrónico y Cierre por Nivel Alto

Esta válvula se utiliza en aplicaciones para tanques donde el rango de llenado o vaciado es controlado y modulado por un controlador electrónico. La presión del flujo y la posición de la válvula también pueden ser controlados. Cuando el liquido en el tanque alcance un nivel alto, el control hidráulico de altitud toma el mando automáticamente y cierra la válvula principal. El control de altitud puede ser ajustado para cerrar la válvula con un gran rango de calibraciones. La configuración anti retorno cerrara la válvula si existiera un retorno de presión.

131-09/631-09
Válvula de Flotador Modulante y Posicionador Electrónico con Bloqueo por Solenoide al Control Flotador

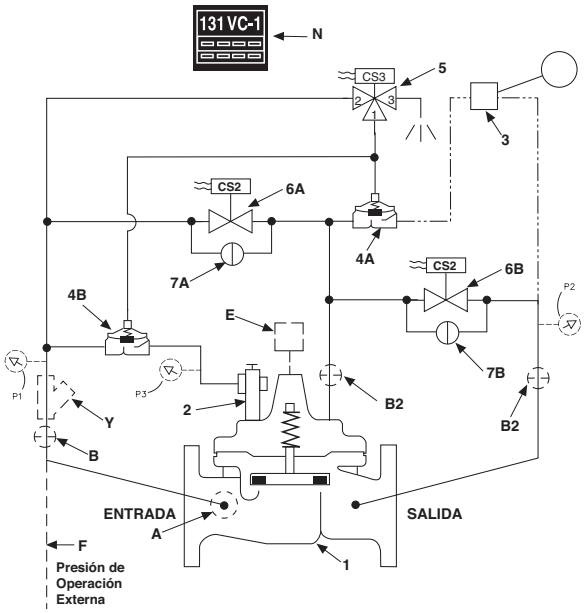
El controlador electrónico modula el flujo a través de esta válvula para controlar el nivel del liquido en un tanque. En caso de fallo de energía, el tercer solenoide actúa, y el control flotador permitirá modular a la válvula utilizando la presión hidráulica de la línea. El controlador electrónico 131VC y el transmisor de posición de la válvula X117D son utilizados en combinación con un mecanismo electrónico de detección de nivel para permitir un control de la válvula con flujo modulante .

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X74B-3 Válvula Vástago
3	CFM-7 Piloto Flotador
4	100-01 Hytrol (Flujo inverso)
5	CS3 Control Solenoide
6	CK2 (Desvió de Solenoide)
7	CK2 Solenoid By-Pass

Configuraciones Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Desvió de Solenoide)
E	X117D Transmisor de Posición
F	Presión de Operación Independiente
N	Controlador Electrónico
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



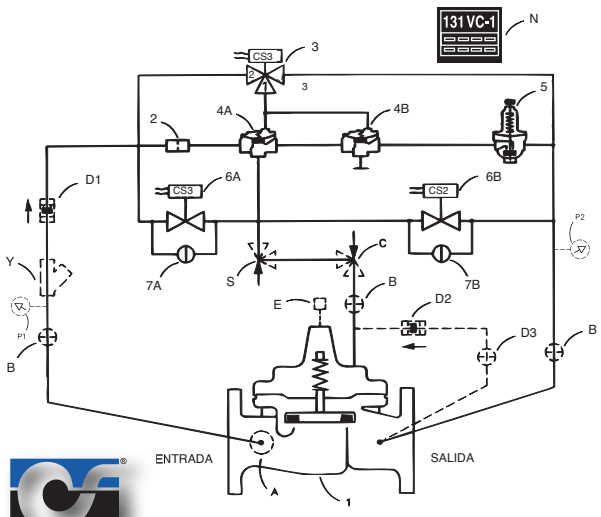


Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58C Ensamble Restrinctor
3	CS3 Control Solenoide
4	100-01 Hytrol (Flujo inmerso)
5	CRD Control Piloto Reductor
6	CK2 (Desvió de Solenoide)
7	CK2 Derivación de Solenoide

Configuraciones Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Anti retorno con cierre de Bloqueo
E	X117D Transmisor de Posición
N	Controlador Electrónico (sencillo)
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

131-18/631-18
Válvula de Control electrónico Equipada con Reducción de Presión Hidráulica Seleccionada por Solenoide

Flujo, presión, nivel o la posición de la válvula son controlados normalmente por el controlador electrónico que opera dos solenoides para modular la válvula y mantener el proceso variable. Si ocurriera un fallo de energía, un sistema en paralelo de piloto reductor de presión tomaría el control de la válvula con operación hidráulica, manteniendo una presión constante de salida. Cuando la energía se restablezca, la válvula regresara automáticamente a su modo electrónico. La configuración anti retorno cerrara automáticamente la válvula si existiera un retorno de presión en la línea.

131-22/631-22

Válvula de Control Electrónico

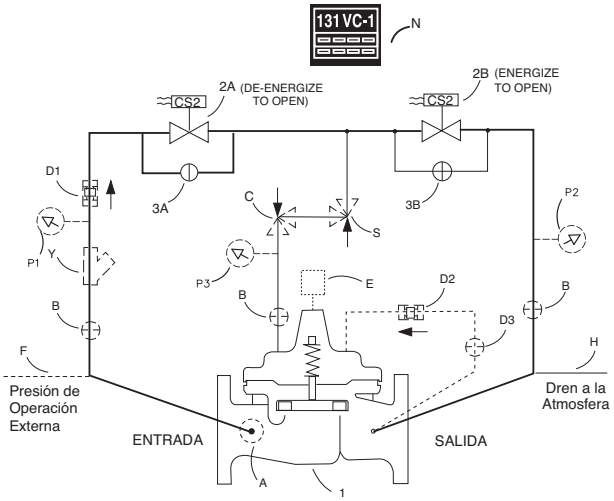
Flujo, presión, nivel o la posición de la válvula son controlados normalmente por el controlador electrónico que opera dos solenoides para modular la válvula y mantener el proceso variable. Si ocurriera un fallo de energía, la válvula puede ser configurada para que abra o cierre. La configuración anti retorno cerrara automáticamente la válvula si existiera un retorno de presión en la línea.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS3 Control Solenoide
3	CK2 Derivación de Solenoide

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Anti retorno con cierre
E	X117D Transmisor de Posición
F	Presión de Operación Independiente
H	Atmospheric Drain
N	Controlador Electrónico
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"



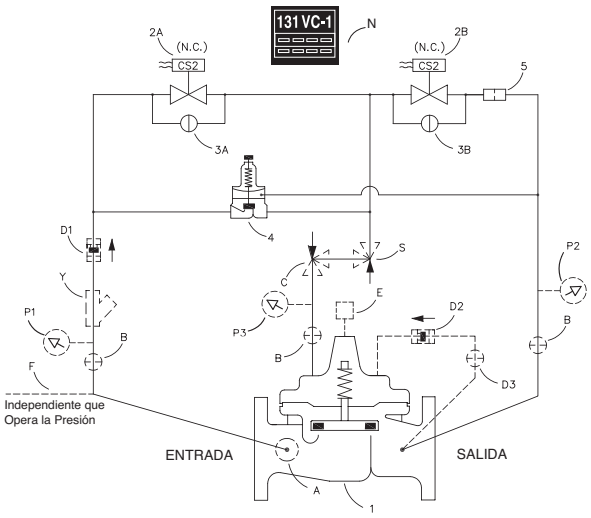


Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	100-01 Válvula Principal Hytrol
2	CS2 Solenoide
3	CK2 Bypass de la solenoide
4	CRL Piloto Reductor de Presión
5	X58C Orificio Restrictor

Configuraciones Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CV Control de Velocidad de Cerrado
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
E	X117D/X117E Transmisor de Posición
F	Controlador Electrónico
N	Electronic Controller (Single)
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura
Y	X43 Filtro Tipo "Y"

131-CW/631-CW

Control Electrónico con Reducción de Presión Operado Hidráulicamente

Flujo, presión, nivel o posición de la válvula, son normalmente controlados por un controlador electrónico que opera con dos solenoides para modular la válvula y mantener las variables del proceso. Cuando la energía falla, un piloto reductor de presión instalado en paralelo, opera de forma hidráulica, tomando el control limitando la presión de salida de la válvula. Cuando la energía se restablece la válvula regresa automáticamente al control electrónico. La opción de check, automáticamente cierra la válvula para prevenir flujo en retroceso.

131-EJ/631-EJ

Control Electrónico con función de Sostenedora de Presión Operado Hidráulicamente

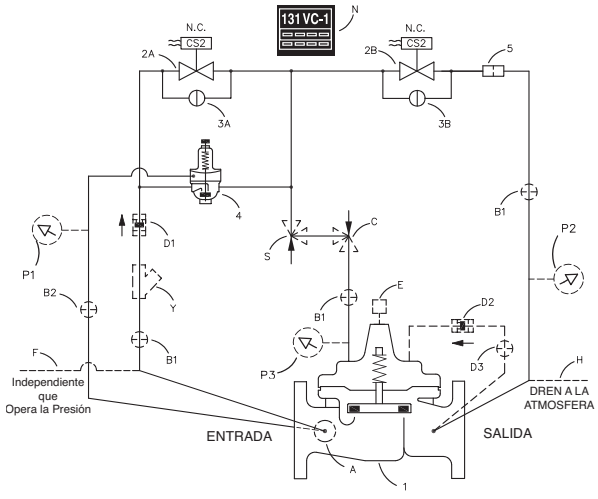
Flujo, presión, nivel o posición de la válvula, son normalmente controlados por un controlador electrónico que opera con dos solenoides para modular la válvula y mantener las variables del proceso. Cuando la energía falla, un piloto sostenedor de presión instalado en paralelo, opera de forma hidráulica, tomando el control limitando la presión de entrada de la válvula. Cuando la energía se restablece la válvula regresa automáticamente al control electrónico. La opción de check, automáticamente cierra la válvula para prevenir flujo en retroceso.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	100-01 Válvula Principal Hytrol
2	CS2 Solenoide
3	CK2 Bypass de la solenoide
4	CRL Piloto Reductor de Presión
5	X58C Orificio Restrictor

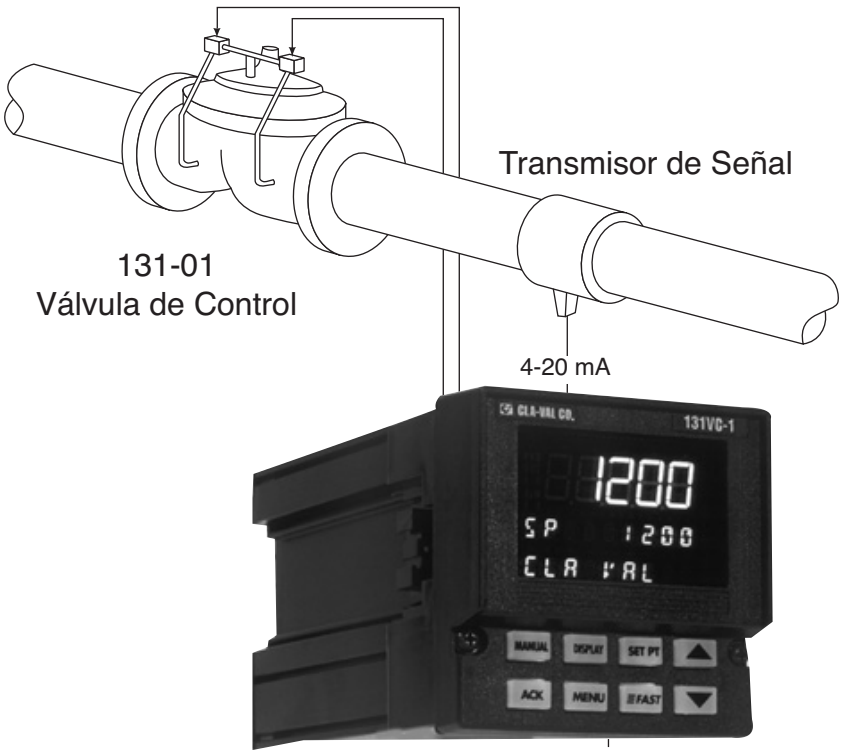
Optional Features

Art.	Descripción
A	X46A Filtro
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CV Control de Velocidad de Cerrado
D	Válvulas Check con Válvula de Aislamiento
E	X117D/X117E Transmisor de Posición
F	Controlador Electrónico
N	Electronic Controller (Single)
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad de Apertura
Y	X43 Filtro Tipo "Y"



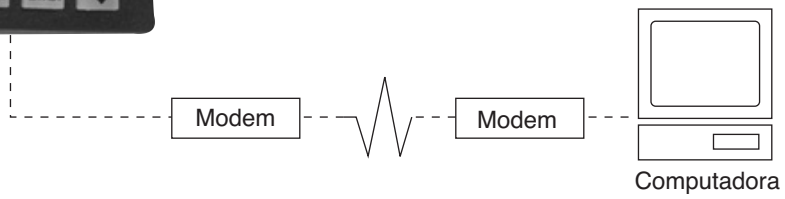
— SERIE — **131VC**

Sistemas de Control Electrónico



- **Control Electrónico de Válvulas Hidráulicas Cla-Val**
- **Control y Monitoreo de Flujo, Presión, Diferencial de Presión, Nivel, Posición de la Válvula Programables**
- **Control Preciso en la Velocidad y Respuesta de la la Válvula**
- **Control Remoto de Puntos de Ajuste**
- **Sistemas de Seguridad - Previene Cambios no Autorizados**
- **Sistemas de Control de Respaldos en caso de Emergencia**

El Sistema de Control Electrónico Modelo 131VC-1 de Cla-Val está diseñada para lograr precisión y estabilidad en válvulas de control sin precedente. Ideal para válvulas a control remoto, El Sistema de Control Electrónico hace el enlace entre el sistema SCADA y las válvulas de control hidráulicas en sitio.



Control Electrónico de Válvulas Hidráulicas

El Sistema de Control Electrónico 131VC-1 está diseñado para trabajar en conjunto con la Serie 131 Válvulas Hidráulicas de Control de Cla-Val - Una combinación que tiene ventajas de simplicidad en la operación de válvulas hidráulicas y muchas posibilidades de control con dispositivos electrónicos.

El Sistema Electrónico de Control 131VC-1 recibe señales y activa las solenoides de la válvula de control hidráulico. Estas solenoides dirigen la presión hidráulica dentro del circuito de control para regular o posicionar la válvula. Por medio de una comparación de los parámetros del sistema (ajustes previamente establecidos) , el sistema automáticamente mantiene un valor deseado.

Importantes accesorios de control adicionales suministrados como estándar, hacen única a este tipo de válvula de control. Son diseñadas para usarse en una operación amigable y segura.

Ventajas Clave

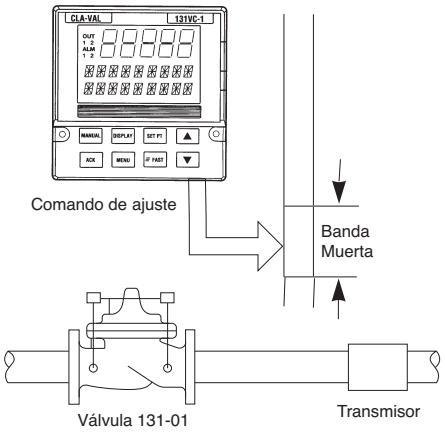
- **Válvula de control hidráulico probada y confiable**
- **Bajo Consumo de Energía**
- **Componentes eléctricos sólidos**
- **Sin motores, rodamientos, acoplamientos o empaques que se desgasten o provoquen fuga**

No solo Vendemos Válvulas - Damos Soluciones Integrales

Cómo Trabaja

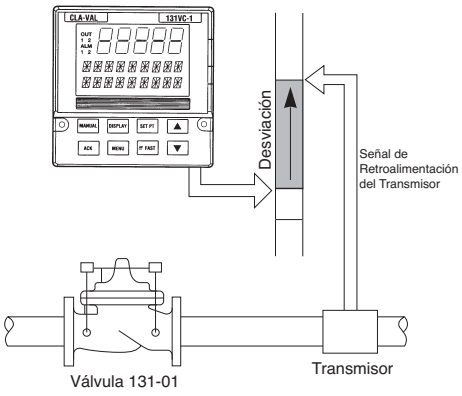
1. Comandos de Ajuste

Los valores de ajuste son recibidos de forma remota o suministrados vía un Controlador Electrónico de la la Válvula.



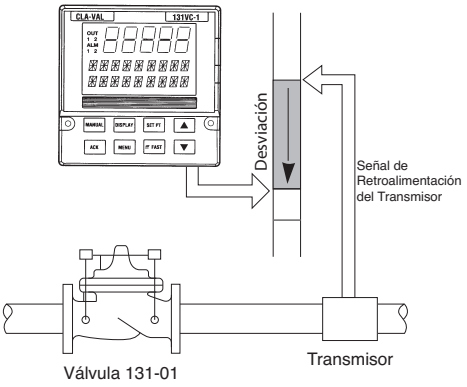
2. Retroalimentación y Comparación

El Controlador Electrónico de la Válvula compara el valor de la señal recibida con el punto de ajuste, si la desviación excede la banda muerta, el sistema de control de la válvula es activado.



3. Actuación de la Válvula

El Controlador Electrónico de la Válvula manda señal a las solenoides, provocando que la válvula module como se requiere para regresar el valor de la variable al punto de ajuste.



Teclado y Pantalla

Pantalla

El 131VC-1 ha sido creado para ser el controlador más amigable de la industria. Con 3 áreas de pantalla digital (dos con hasta 9 caracteres alfanuméricos), el 131VC-1 efectivamente elimina mensajes encriptados, sub rutas y circuitos que pudieran ser confusos incluso para el operador más experimentado. La pantalla fluorescente, brillante y nítida ofrece una mejor lectura que otras tecnologías de pantallas. Adicionalmente las características de operación amigables de la pantalla incluyen: programación de mensajes de alarma, claves iluminadas y un sistema de menú fácil de usar.

Indicadores de Estado - Cuatro Indicadores de estado muestran el estado operación del controlador en todo momento:

Luz de Control Manual: Para el momento de control manual

Luz de Punto de Ajuste: Para Indicación de Control Remoto

Indicador de Salida: "OUT" y una luz indicadora se iluminan cuando la salida 1 o 2 están activadas.

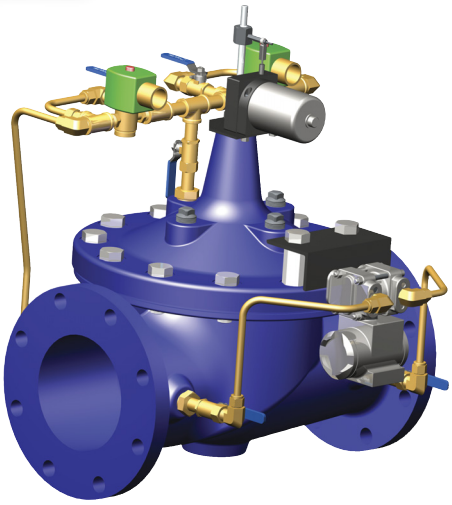
Indicador de Alarma: "ALM" y un indicador de luz se iluminan cuando la salida 1 o 2 están activadas.

Teclado: Las entradas del menú, el control de configuración, ajustes de pantalla y puntos de ajuste de operación son alimentados a través de teclas resistentes e iluminadas de hule. Un simple menú guía al operador paso a paso, a través de todos los procedimientos disponibles. Su sistema de seguridad previene de cambios no autorizados en todos los valores.

CLA-VAL™

— MODELO **133-01** (Puerto Interno Completo)
633-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Medición



- **Medición y Control de Rango de Flujo Automático**
- **Sin Mecanismo de Medición por Separado**
- **Completamente Independiente**
- **Comunicación Análoga Confiable**
- **Con Capacidad de Retransmitir**
- **Ideal para Retroalimentar Válvulas existentes**
- **Sistema de Seguridad para Prevenir Cambios sin Autorización**
- **Capacidad Opcional de Totalizador**

La Válvula de Medición Modelo 133-01/633-01 de Cla-Val es completamente independiente y cuenta con un sistema de control que mide con exactitud y controla rango de flujo cuando se utiliza en válvulas con un diferencial de presión menor a 100 psid.

Utilizando un Microprocesador 131VC-3T de Cla-Val, la información del diferencial de presión y el transmisor de posición montados en la válvula son asimilados por un programa algorítmico patentado que se basa en la medida de la válvula y configuración para llegar a un flujo medido. Esta informaciones utilizada para retransmitir y/o comparar con un punto de calibración local o remoto para válvulas de control de flujo. El Sistema de Control 133-01 puede ser instalado también en válvulas de control con piloto hidráulico ya sea nueva o existente, tales como: reductora de presión, sostenedora de presión, limitadora de flujo y control de nivel para transmitir rangos de flujo sin intervenir en la función primaria hidráulica. Especifique el Kit 133-01 para estas aplicaciones. Consulte a fabrica.

Para todas las aplicaciones, especifique voltaje, presión máxima/mínima, rango de flujo, medida de la válvula, clase de presión y aplicaciones opcionales. Consulte a su representante local o a fabrica para asistencia de ingeniería y selección de válvula.

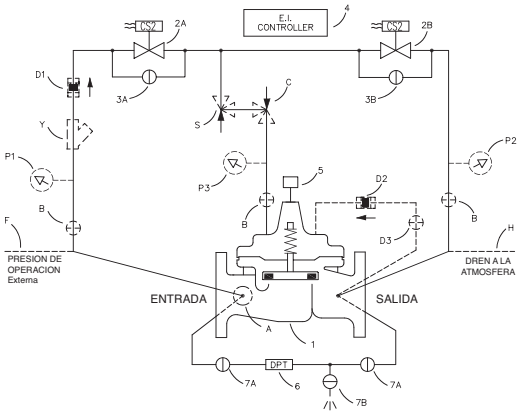
Por favor vea el folleto "Sistemas de Control Electrónico" de 131VC para información especifica con respecto a teoría de operación de válvulas, aplicaciones estándar y opcionales. Parámetros de control y especificaciones de componentes eléctricos.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS2S Control Solenoide
3	CK2 (Desvió de Solenoide)
4	DPT Transmisor Diferencial de Presión
5	131VC-3T Controlador Electrónico
6	X117D Transmisor de Posición
7	CK2 Válvula de Bloqueo

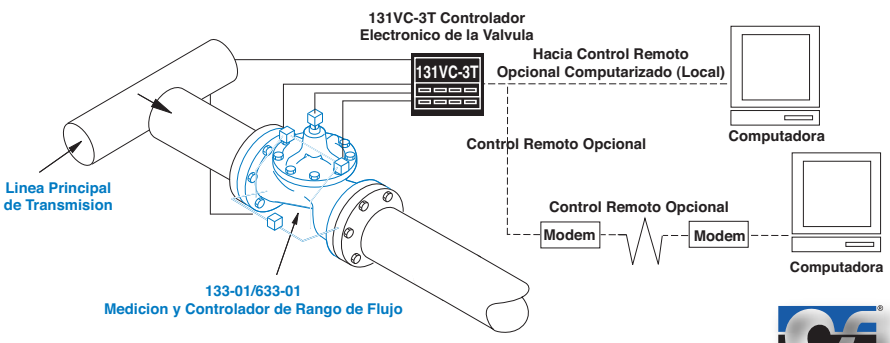
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Anti retorno
F	Presión de Operación Externa
H	Dren a Atmosfera
P	X141 Manometro
S	CV Control de Flujo (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



Aplicaciones Típicas

El Controlador de Rango de Flujo y Medición Modelo 133-01/633-01 es instalado típicamente en sistemas de suministro de fluidos donde el rango de flujo es medido y modificado desde un lugar remoto, como el caso de sistema SCADA



Filtro de Retrolavado Mejorado

Válvula avanzada Cla-Val electrónica para retrolavado con capacidad de medición de flujo

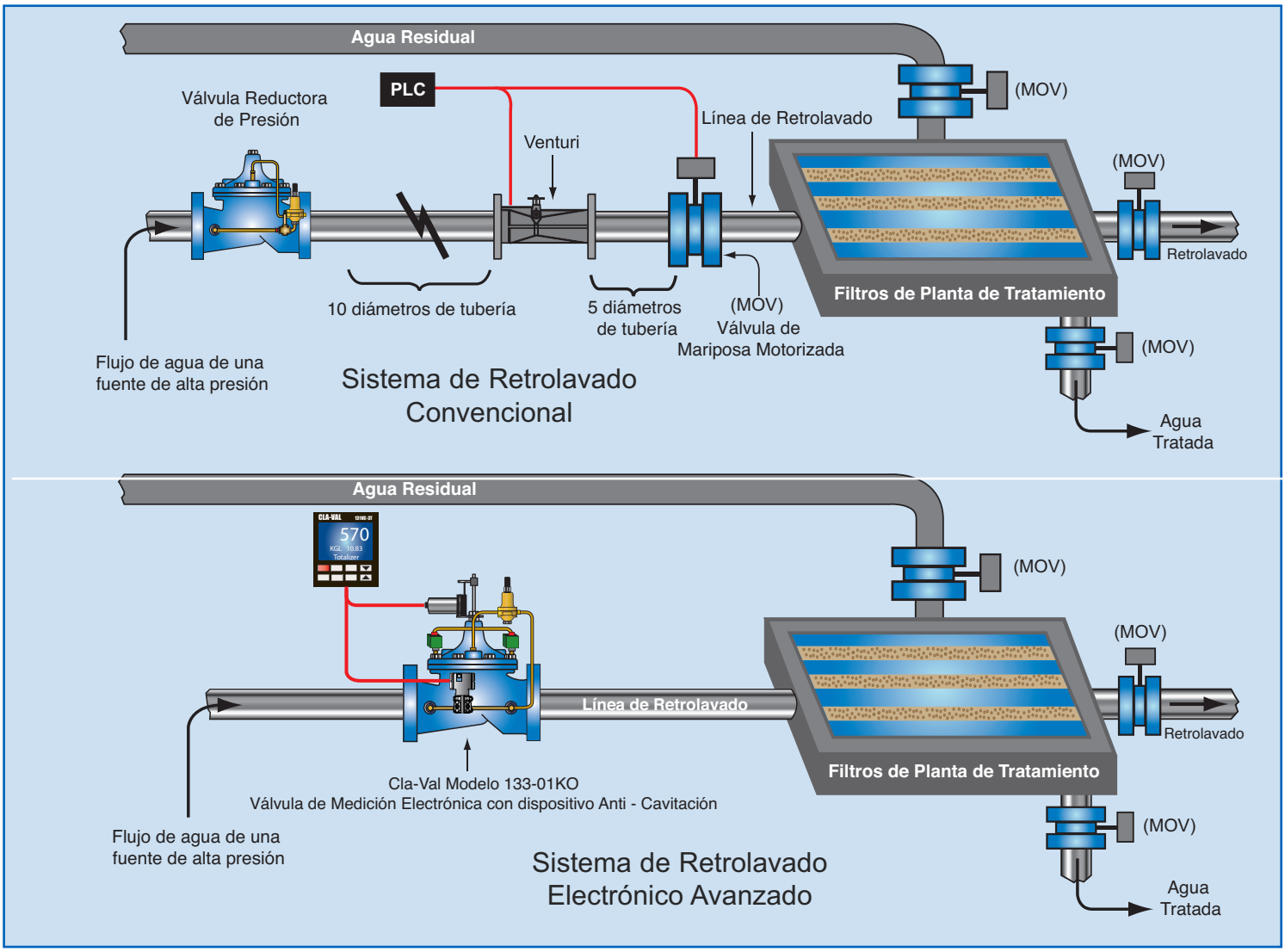
Todos los filtros de tratamiento de agua residual deben ser lavados regularmente para quitarles impurezas dejadas por el agua residual para asegurar óptimos resultados de filtración. Los sistemas convencionales, utilizan una combinación de accesorios, que frecuentemente terminan en inconvenientes que causan cavitación por un sistema alto de presión que además es un reto de espacio porque se trata de grandes tuberías requeridas entre los componentes para garantizar la correcta operación.

Las válvulas Cla-Val de medición electrónica equipadas con dispositivo Anti - Cavitación KO pueden manejar la presión y mejorar el desempeño de retrolavado sin componentes de control o medidores externos, reduciendo enormemente los requerimientos de espacio y costos de mantenimiento e instalación.

Esta válvula de control multifuncional por elel mismo costo efectivamente cumple los requerimientos operacionales siguientes:

- Lavado en baja presión
- Cierre remoto de la válvula
- Anulación de presión hidráulica
- Lavado en alta presión
- Medición y totalización de flujo
- Conexión con sistemas SCADA

Adicionalmente, está disponible para Válvulas Reductoras de Presión Cla-Val nuevas, existentes e instaladas la conversión en campo del kit de medición y control modelo 133 para funcionar en retrolavado con la más alta eficiencia.



Visite www.cla-val.com
y dé click en el enlace rápido "Backwash"

MODELO

138-01 (Sizes 3" - 12") (Paso Completo)

638-01 (Sizes 4" - 16") (Paso Reducido)

Válvula de Control de Posición Actuada Electrónicamente

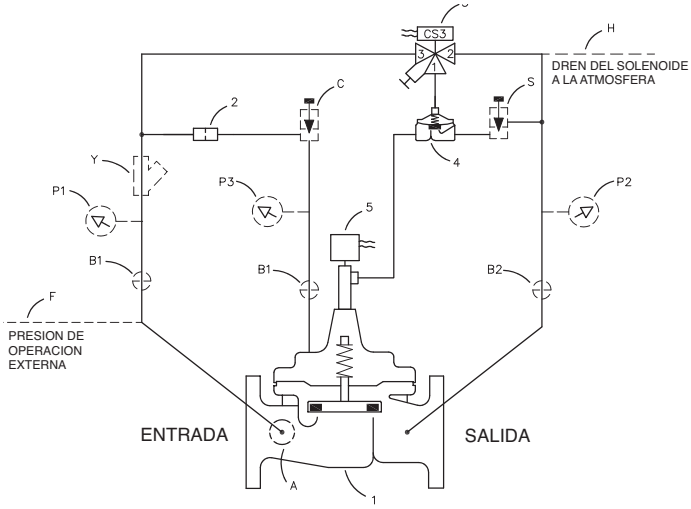


Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol
2	X58A Orificio Restrictor
3	CS3 Solenoide
4	100-01 Hytrol Auxiliar (Flujo en Reversa)
5	CPC Actuador Electrónico de Posición

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento
C	CNA Válvula de Aguja (Cerrado)
F	Presión de Operación Externa
H	Dren del Solenoide a la Atmósfera
P	X141 Manómetro
S	CNB Válvula de Aguja (Apertura)
Y	X43 Filtro Tipo "Y"

Beneficios y Características del Producto

- Control Precisa de la Posición de la Válvula
- Completamente Independiente
- Alta Eficiencia de Energía con muy Baja Fricción de Operación
- Control Directo de la Apertura y Cierre de la Válvula
- Puede Combinarse con Presión, Flujo o Control de Nivel
- Ideal para Control vía SCADA
- Fácil Ajuste y Mantenimiento
- Diafragma libre de fricción, completamente guiado, libre de problema en operación y muy bajo mantenimiento.

Características Destacables del Producto

Obtenga más de su válvula adicionando alguno de los siguientes accesorios opcionales:

- Dispositivo Anti-Cavitación KO
- Recubrimiento Epóxico
- X141 Manómetro
- Tubería y Accesorios en Acero Inoxidable
- X43H Filtro Tipo "H"
- Mejora del Vástago a Delrin o Dura-Kleen®

Cómo Trabaja

La Válvula de Control de Posición Actuada Electrónicamente Modelo 138-01/638-01 de Cla-Val regula flujo o presión u otro parámetro de un sistema cambiando la posición de la misma desde la completa apertura hasta el cerrado. La exacta posición de la válvula es aprovechada por muchas aplicaciones de agua e industriales; con un piloto de control CPC que consiste de un sub ensamble de actuador electrónico y un piloto hidráulico. El CPC controla la posición de la válvula limitando su apertura usando asistencia tecnológica hidráulica. El sub ensamble tiene dos orificios calibrados que están proporcionalmente posicionados en la válvula para manipular la válvula principal vía la cámara de control. El CPC crea cambios en la posición de los orificios y convierte en presión de operación hidráulica la posición de la válvula. El sub ensamble requiere un pequeño torque y es virtualmente libre de fricción para una vida útil muy larga. El actuador cuenta con un motor de alta precisión y repetibilidad y su consumo de energía es muy bajo. Precisión, ningún contacto interno con el sensor de posición aseguran precisión y durabilidad. Los parámetros del CPC son configurados desde planta: Velocidad de desplazamiento, velocidad de rotación y parámetros de ajuste en caso de pérdida de los mismos. Los parámetros del actuador pueden ser cambiados usando un software que puede ser descargado sin costo y un cable USB especial. El cerrado completo de la válvula es asegurado por la señal de un solenoide que permite que la cámara de control mantenga la posición de la válvula. Opera con 24 VCD y con baterías de respaldo, el Modelo 138-01/638-01 puede eliminar con los tiempos muertos por falla de energía.

CPC —MODELO—

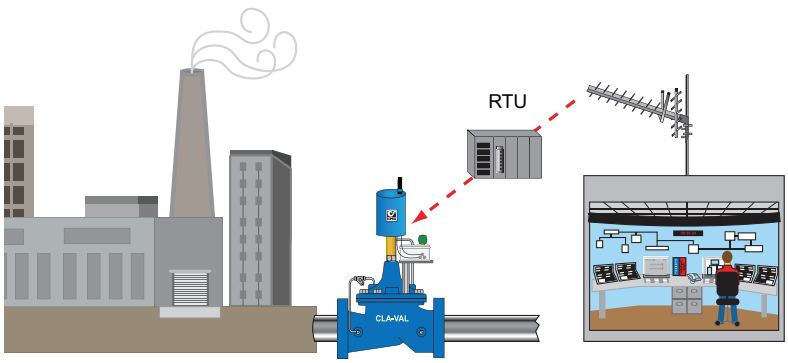
Piloto de Control Posicionador de Accionamiento Electrónico

- **Control Preciso de Posicion de Valvula**
- **Completamente independiente**
- **Alta Eficiencia Energetica con Operacion de Baja Friccion**
- **Control Directo de Apertura y Cierre de Valvula**
- **Combinable con Presion, Flujo o Control de Nivel**
- **Ideal para control SCADA**
- **Monitoreo de Flujo Opcional Montado en la Valvula**

El Piloto de Control Posicionador de Accionamiento Electronico de Cla-Val regula el flujo a trabes de valvulas principales de Cla-Val cambiando la posicion de la valvula de totalmente abierta hasta el cierre completo. El CPC consiste en un actuador electronico un su-ensamble de piloto hidraulico. El CPC controla la posicion de la valvula limitando hidraulicamente la apertura de la valvula por asistencia hidraulica de un piloto modulador. El sub-ensamble del piloto tiene dos orificios calibrados que se posicionan proporcionalmente a la ubicacion de la valvula para modificar la presion de operacion de la camara de control de la valvula basica. El actuador CPC crea pequeños cambios en la posicion de los orificios y en la presion de operacion cambiando la posicion de la valvula hidraulicamente. El sub-ensamble del piloto requiere solo de un muy pequeño torque y es virtualmente libre de friccion para prolongar la vida de servicio. Algunas de las caracteristicas del actuador son alta presicion repetible, tecnologia de motor sin brochas y bajo consumo de energia. Presicion, sensor de posicion interior de efecto de no-contacto con la capsula garantiza su durabilidad.El CPC es Pre-configurado en fabrica a recorrido completo. velocidad de rotacion preseleccionada y configuracion predeterminada en perdida de punto de ajuste. Los parametros del actuador pueden ser modificados utiolizando un Software gratuito descargable y un cable especial USB. La posicion de cierre completa es garanrizada enviando una señal al solenoide para bloquear la presion de control en la camara de la valvula principal cuando su posicion es muy cerca del asiento (ajustable). Operando con 24 VDC y con respaldo de una bateria suministrada por el usuario, el CPC puede eliminar tiempos muertos por fallas de energia.

Nota: Cuando actualice una valvula existente, debe instalarse un buje de alta capacidad en la cubierta. Esto requiere de retirar la tapa de la valvula. Consulte a fabrica para mas detalles.

Aplicaciones Típicas



Modelo 138-01 Valvula de Control de Proceso de Posicion Electronica

El Control Posicionador de Accionamiento Electronico CPC es utilizado en válvulas Serie 138, valvulas de control de accionamiento electronico, en aplicaciones de equipos de circulacion de agua para enfriamiento en edificios altos. Los sistemas SCADA de control en edificios usualmente utilizan multiples parametros en sistemas de circulacion para controlar la posicion de las valvulas y optimisar el sistema. Tambien, las valvulas Serie 138 se utilizan en sistemas grandes de distribicion donde se deben controlar varios parametros en una sola valvula. El sistema SCADA monitorea varios parametros de las redes de distribucion, tales como presion de descarga, presion de entrada, nivel de tanques, horarios, rangos de flujo en zonas variadas, etc., ademas los cambios de posicion de la valvula remota Serie 138 para cumplir con los requisitos varios del sistema asi como los parametros que continuan cambiando.

—MODELO— **133VF**

Sistema de Medición de Flujo

Kit Opcional de
Actualizacion X133VF

Calculador de Flujo
Cla-Val Modelo 131VF

Transmisor de
Posicion X117D

Transmisor de Presion
Diferencial DPT

El Modulo de flujo 131VF acepta señales análogas de 4-20 mA de presión diferencial de la válvula y la posición de la válvula para determinar el rango flujo .

El Cv de la válvula Parcialmente-abierta se deriva de la posición de la válvula y entonces la utiliza para calcular el rango del flujo con la formula que se muestra a continuación;

$$Q = C_v \sqrt{DP / SG}$$

Donde:

Q = Flujo (gpm)
DP = Presión Diferencial (psi)
SG = Gravedad Especifica del Fluido (agua = 1.0)

Valvula de Control
Automatico con Kit de
Medicion Instalado

- **Sistema de Precisión en Medición de Rango de Flujo**
- **No Requiere de Medidor Externo**
- **Para Instalaciones Nuevas y Actualización de Válvulas Existentes**
- **Completamente Independiente, Requiere de Alimentación de 12 a 24 VDC**
- **Integración Simple**

El Sistema de Medición de Flujo 133VF de Cla-Val es un medio eficaz para obtener información de flujo en tiempo real de una válvula de control Cla-Val sin importar la función de esta y sin necesidad de dispositivos externos de flujo. Ahora todas las válvulas Cla-Val en sistemas de distribución de agua pueden ser integradas económicamente a controles SCADA o estrategias de administración de presión o flujo.

El Sistema 133VF es completamente independiente y cuando se instala en fabrica a válvulas de control automático nuevas o en campo a válvulas existentes, realiza mediciones de flujo con precisión y transmite como señal análoga de 4 - 20 mA. Puede ser utilizada prácticamente en todas las medidas de válvulas desde dos hasta veinticuatro pulgadas y es utilizada típicamente en estaciones como válvulas de control de reducción de presión, contra flujo, limitador de flujo y nivel.

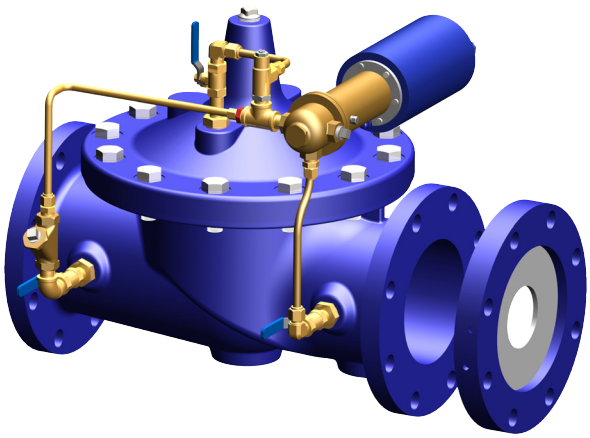
El sistema actúa como el "corazón" en la tecnología de la Válvula de Control de Medición de Flujo 133-01 y se adapta para aplicaciones en válvulas sencillas de solo-monitoreo de flujo. Los principales componentes del sistema 133VF son un transmisor de posición de válvula X117D, un transmisor de presión de entrada y salida o diferencial y un modulo de calculo de flujo 131VF. Todos los componentes son con alimentación a 24 VDC y con protección al medio ambiente con rango sumergible IP-68. El modulo 131VF, disponible con un riel de montaje DIN, contiene la tecnología para calcular el flujo de la válvula en una poderosa mini-computadora basándose en las aportaciones de los sensores y utilizando las curvas de flujo apropiadas para una válvula en particular de Cla-Val. Para incrementar la precisión del modulo 131VF utiliza curvas de flujo certificadas por un agente externo probadas para esta aplicación de medición en particular. La medición de presión diferencial de la válvula puede estar localizada ya sea en la entrada o salida principal de la válvula o en una tubería contigua a la válvula proporcionando una instalación versátil en todas las aplicaciones y condiciones de trabajo.

Para aplicaciones que requieran medición de flujo y control remoto de punto de ajuste, vea la hoja técnica en el catalogo de la Válvula de Medición 133-01.

CLA-VAL™

— MODELO **340-02** (Puerto Interno Completo)
3640-02 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control de Flujo con Actuador Electrónico



- **Control de Punto de Ajuste Remoto Simplificado**
- **Potencia de Entrada de 12-24 VDC**
- **Entradas Visualmente Aisladas**
- **Protección de Polaridad Inversa**
- **Operación hidráulica Confiable**
- **Sumergible (IP-68)**

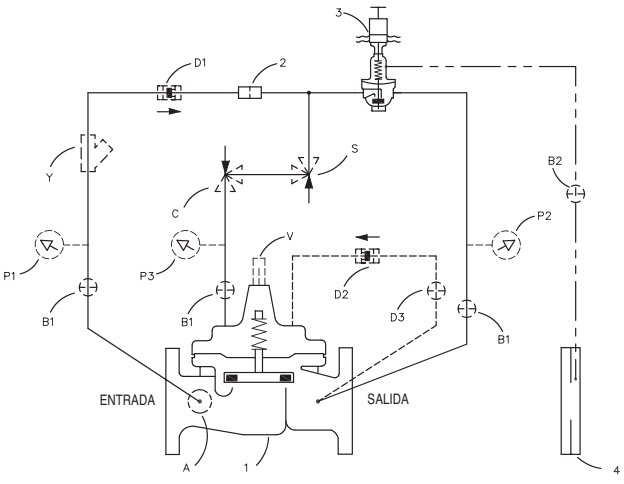
La válvula de Control de Flujo con actuador Electrónico modelo 340-02/3640-02 de Cla-Val combina un control preciso probado en campo de pilotos de control hidráulico y un simple control remoto de válvula. La Válvula 340-02/3640-02 controla el flujo limitándolo a un rango máximo preseleccionado (con una proporción entre 4 a 1), sin importar la variación de presión en la línea. Esta válvula es de operación hidráulica, controlada porpiloto, actuada por diafragma. La válvula utiliza un control piloto CDHS-33, que consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral, que recibe un comando de ajuste remoto de entrada y realiza ajustes al piloto. El método de control recomendado es un simple cambio de ajuste remoto desde un RTU (Unidad Remota de Telemetría) hacia el CDHS-33 donde una señal de comando de 4-20 mA es calibrada a un rango de flujo especifico con un plato de orificio y los componentes hidráulicos de un piloto de control . Un control muy preciso se puede lograr cuando el rango no exceda la proporción de 4 a 1. Una vez pre ajustado el CDHS-33 al rango completo del resorte, serán necesarias algunas calibraciones en campo cuando se utilice este método de control. Puede descargar gratis el software disponible en nuestro sitio web de Cla-Val para este propósito. El CDHS-33 puede también adaptarse a sistemas de control donde el RTU compare señales de rango de flujo transmitidas con la señal de comando del punto de ajuste remoto. El RTU ajusta el CDHS-33 con señales de comando de 4-20 mA que contengan una banda adecuada para prevenir que el actuador titubee después de la confirmación de las dos señales. Un monitoreo electrónico continuo interno de la posición del actuador resulta virtualmente en cambios instantáneos de posición sin ninguna reacción o titubeo cuando las señales de control cambien. En el caso de una interrupción de corriente de alimentación, el piloto CDHS-33 se mantiene en control hidráulico asumiendo virtualmente la estabilidad del sistema bajo condiciones de cambio. Si se agrega la opción anti retorno "D", y ocurre un regreso de flujo, la válvula cierra para prevenirlo.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58C Accesorio Restrinctor
3	CDHS-33 Control Diferencial Electrónico
4	X52E Ensamble de Plato de Orificio

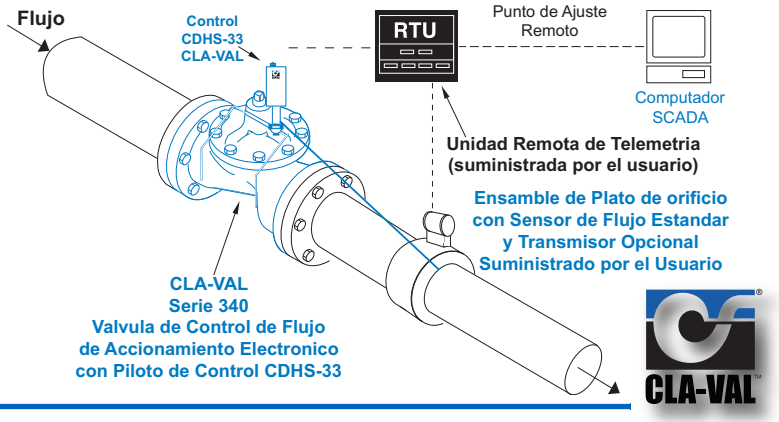
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



Aplicaciones Típicas

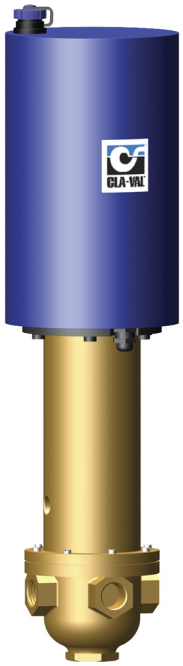
La válvula esta diseñada para ser utilizada con sistemas de control de supervisión (SCADA), teniendo un punto de ajuste análogo de salida remoto y un procesador de flujo variable de transmisión de entrada. Es también una efectiva solución para reducir costos asociados con los requerimientos de entrada para los "espacios confinados" ya que se eliminaría esta necesidad de entrar a realizar los ajustes. También se encuentran disponibles pilotos de control adicionales ya sea hidráulicos o electrónicos para desempeñar múltiples funciones y encajar con los requerimientos del sistema.

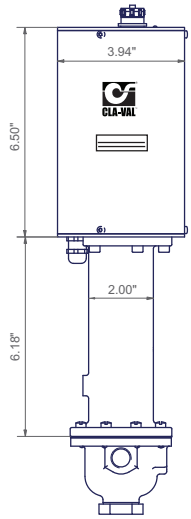


CLA-VAL®

— MODELO — **CDHS-33**

Piloto de Control de Flujo de Accionamiento Electrónico

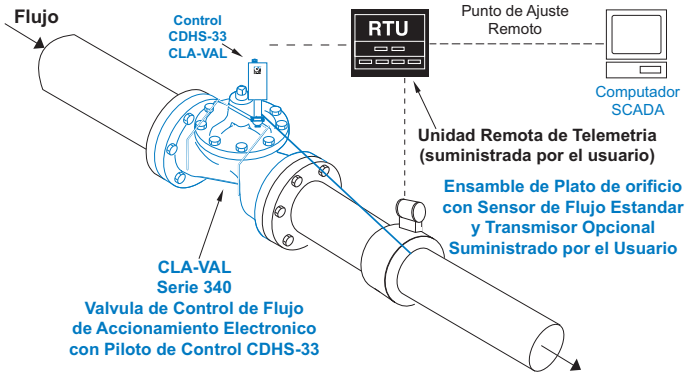




- **Control de Punto de Ajuste Remoto Simplificado**
- **Potencia de Entrada de 12-24 VDC**
- **Entradas Ópticamente Aisladas**
- **Protección de Polaridad Inversa**
- **Operación Hidráulica Confiable**
- **IP-68 Sumergible**

El Piloto de Control Diferencial de Presión de Accionamiento Electrónico modelo CDHS-33 de Cla-Val provee un ajuste remoto y diferencial de presión preciso en control de flujo en válvulas Serie 340 de Cla-Val. Señales de comando de ajuste remoto pueden ser enviadas de cualquier sistema de control SCADA utilizando señales análogas de 4-20 mA o cerrando el contacto de rotación cc/ccw. Un plato de orificio de precisión instalado con la válvula crea un diferencial de presión que se utiliza para el control del flujo por el CDHS-33. Opera con 12 a 24 VDC y consume muy poca energía, es ideal para válvulas en sistemas de control remoto que pueden ser también de energía solar. Las válvulas de control existentes serie 40 de ajuste manual pueden ser actualizadas con el CDHS-33 para integrar un control remoto para ajustes. La verificación del diferencial de presión y el rango de flujo correspondiente pueden ser enviados al sistema SCADA desde un sensor diferencial de presión conectado al plato de orificio, suministrado por el usuario

El control CDHS-33 consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral que acepta puntos de ajuste remotos de 4-20 mA y posiciona el piloto para mantener una presión diferencial máxima en el plato de orificio y el flujo correspondiente entre los limites preseleccionados. Los ajustes de diferencial de presión son lineales entra cada punto. Puede utilizar un conector especial USB y un programa de Software gratuito para cambiar los limites de los rangos electrónicos integrales para diferencial de presiones y rango de flujo correspondiente. Un monitoreo interno continuo de la posición del actuador tiene como resultado un transición suave entre los puntos de ajuste del piloto sin retroceso ni titubeos. Si ocurre un fallo de energía de entrada al control, el piloto CDHS-33 mantiene el control hidráulico automático del sistema asegurando la estabilidad bajo cualquier condición.



Aplicaciones Típicas

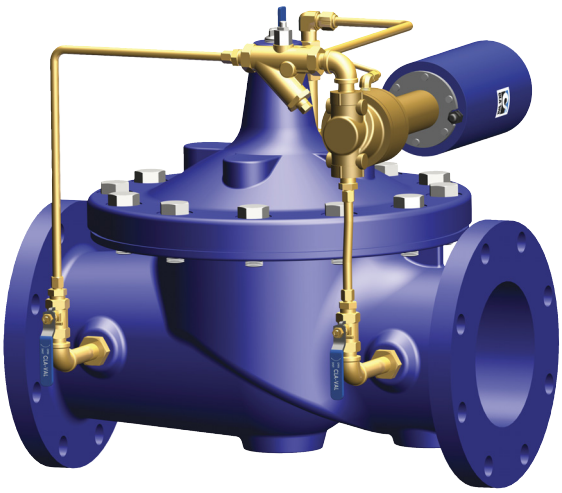
El control CDHS-33 es instalado en válvulas Cla-Val serie 340 el cual mantiene un rango de flujo y requiere que este flujo sea cambiado desde un sitio remoto. Es también una efectiva solución para reducir costos asociados con los requerimientos de entrada para los "espacios confinados" ya que se eliminaría esta necesidad de entrar a realizar los ajustes. También se encuentran disponibles pilotos de control adicionales ya sea hidráulicos o electrónicos para desempeñar múltiples funciones y encajar con los requerimientos del sistema.

350-02
(Puerto Interno Completo)

— MODELO —

3650-02
(Puerto Interno Reducido)

Válvula Sostenedora de Presion con Actuador Electrónico



- **Control de Punto de Ajuste Remoto Simplificado**
- **Potencia de Entrada de 12-24 VDC**
- **Entradas Visualmente Aisladas**
- **Válvula Sostenedora de Presion**
- **Operación hidráulica Confiable**
- **Sumergible (IP-68)**

La válvula Sostenedora de Presion Actuador Electrónico modelo 350-02/3650-02 de Cla-Val combina un control preciso probado en campo de pilotos de control hidráulico y un simple control remoto de válvula. La Válvula 350-02/3650-02. Esta válvula es de operación hidráulica, controlada por piloto, moduladora diseñada para mantener una presion constante aguas arriba entre limites cercanos. Esta valvula puede utilizarse para sostener presion, retorno de presion o funciones de descarga en sistemas de derivacion. La válvula utiliza un control piloto CRL-33, que consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral, que recibe un comando de ajuste remoto de entrada y realiza ajustes al piloto.

El método de control recomendado es un simple cambio de ajuste remoto desde un RTU (Unidad Remota de Telemetría) hacia el CRL-33 donde una señal de comando de 4-20 mA es calibrada a un rango especifico de presion. Un control muy preciso se puede lograr cuando el rango no exceda 100 psi. Una vez pre ajustado el CRL-33 al rango completo del resorte, serán necesarias algunas calibraciones en campo cuando se utilice este método de control. Puede descargar gratis el software disponible en nuestro sitio web de Cla-Val para este propósito. El CRL-33 puede también adaptarse a sistemas de control donde el RTU compare señales de presion transmitidas con la señal de comando del punto de ajuste remoto. El RTU ajusta el CRL-33 con señales de comando de 4-20 mA que contengan una banda adecuada para prevenir que el actuador titubee después de la confirmación de las dos señales.

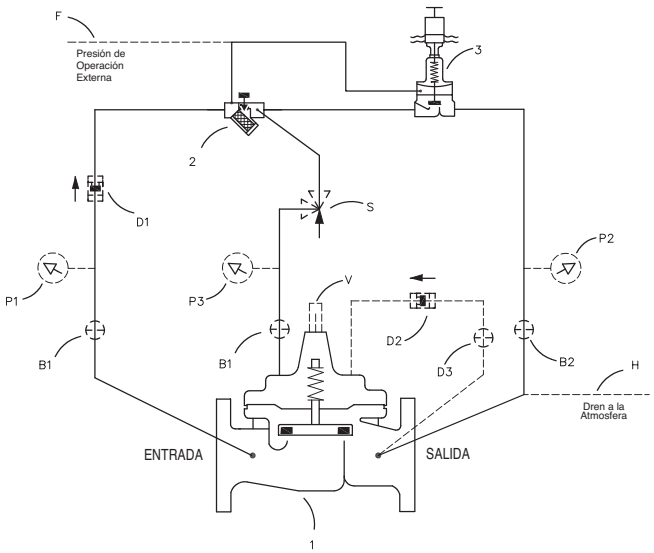
Un monitoreo electrónico continuo interno de la posición del actuador resulta virtualmente en cambios instantáneos de posición sin ninguna reacción o titubeo cuando las señales de control cambien. En el caso de una interrupción de corriente de alimentación, el piloto CRL-33 se mantiene en control hidráulico asumiendo virtualmente la estabilidad del sistema bajo condiciones de cambio. Si se agrega la opción anti retorno "D", y ocurre un regreso de flujo, la válvula cierra para prevenirlo.

Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X42N-2 Filtro y Válvula de aguja”
3	CRL-33 Actuador Electronico con Piloto de Control

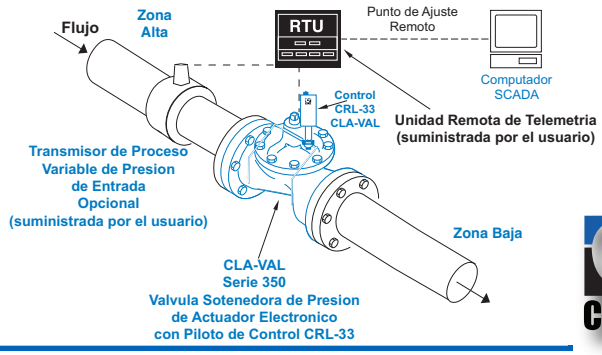
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
B	CK2 (Válvula de Aislamiento)
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
F	Sensor para Control Remoto
H	Dren a Atmósfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula



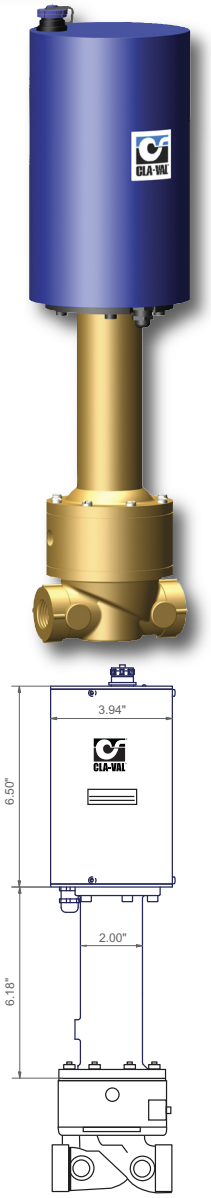
Aplicaciones Típicas

La válvula esta diseñada para ser utilizada con sistemas de control de supervisión (SCADA), teniendo un punto de ajuste análogo de salida remoto y un procesador de presion aguas arriba variable de transmisión de entrada. Es también una efectiva solución para reducir costos asociados con los requerimientos de entrada para los "espacios confinados" ya que se eliminaría esta necesidad de entrar a realizar los ajustes. También se encuentran disponibles pilotos de control adicionales ya sea hidráulicos o electrónicos para desempeñar múltiples funciones y encajar con los requerimientos del sistema.



—MODELO— **CRL-33**

Piloto de Control Sostenedor de Presión de Accionamiento Electrónico

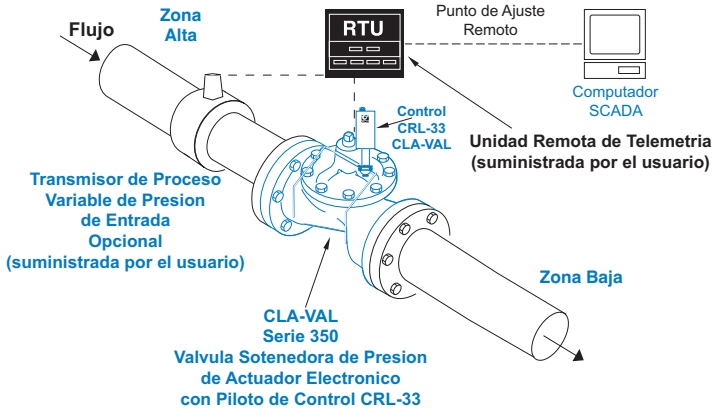


- **Control Simple de Ajuste Remoto de la Válvula**
- **12-24VDC Potencia de Entrada**
- **Entradas Ópticamente Aisladas**
- **Protección a Polaridad Inversa**
- **Operación hidráulica Confiable**
- **IP-68 Sumergible**

El Control Piloto Sostenedor de Presión de Accionamiento Electrónico modelo CRL-33 de Cla-Val provee un ajuste remoto y control preciso sostenedor de presión en la válvula Serie 350 de Cla-Val. Señales de comando de ajuste remoto pueden ser enviadas de cualquier sistema de control SCADA utilizando señales análogas de 4-20 mA o cerrando el contacto de rotación cc/ccw.

El control CRL-33 detecta la presión aguas arriba con un conexión hidráulica remota. Con operación de 12 a 24 VDC y consumiendo muy poca energía, es un sistema de control ideal para sitios de válvulas remotas que pueden ser también con energía solar. Las válvulas sostenedoras de presión existentes de ajuste manual serie 50 de Cla-Val pueden ser actualizadas con el CRL-33 para agregar un control de ajuste remoto de presión de entrada mínima. La verificación de presión de entrada puede ser enviada al sistema SCADA desde un sensor de presión suministrado por el usuario conectado antes de la válvula.

El control CRL-33 consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral que acepta puntos de ajuste remotos de 4-20 mA y posiciona el piloto para mantener una presión mínima en la entrada de la válvula entre limites preseleccionados. Los ajustes de presión son lineales entra cada punto. Los ajustes de presión son calibrados a un rango especifico del resorte del control. Puede utilizar un conector especial USB y un programa de Software gratuito para cambiar estos rangos si es necesario. Un monitoreo interno continuo de la posición del actuador tiene como resultado un transición suave entre los puntos de ajuste del piloto sin retroceso ni titubeos. Si ocurre un fallo de energía de entrada al control, el piloto CRL-33 mantiene el control hidráulico automático del sistema asegurando la estabilidad bajo cualquier condición.



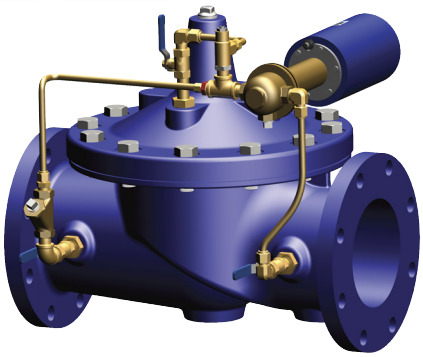
Aplicaciones Típicas

El control CRL-33 es instalado en válvulas Cla-Val serie 350 que mantienen una presión mínima de entrada desfogando la presión excesiva a una zona baja de descarga y requiere de estos cambios de ajuste de presión desde un sitio remoto. Es también una efectiva solución para reducir costos asociados con los requerimientos de entrada para los "espacios confinados" ya que se eliminaría esta necesidad de entrar a realizar los ajustes. La información de flujo también puede ser dada en el manual E-133VF. También se encuentran disponibles pilotos de control adicionales ya sea hidráulicos o electrónicos para desempeñar múltiples funciones y encajar con los requerimientos del sistema.

CLA-VAL™

— MODELO 390-02 (Puerto Interno Completo)
6390-02 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Reductora de Presión con Actuador Electrónico



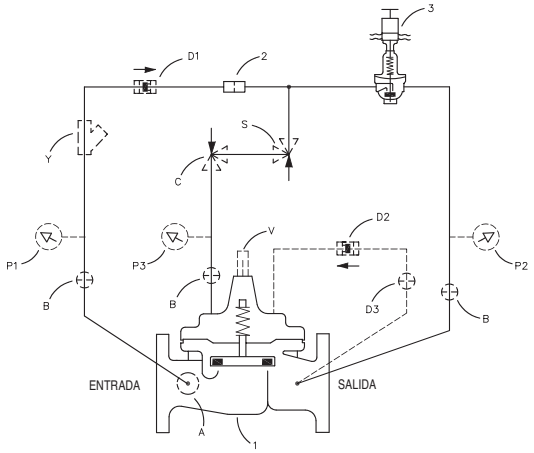
- **Control de Punto de Ajuste Remoto Simplificado**
- **Fácil Interface a Sistemas SCADA**
- **Ideal para Administración de Presión**
- **Potencia de Entrada de 12-24 VDC**
- **Control de Presión Preciso**
- **Sumergible (IP-68)**

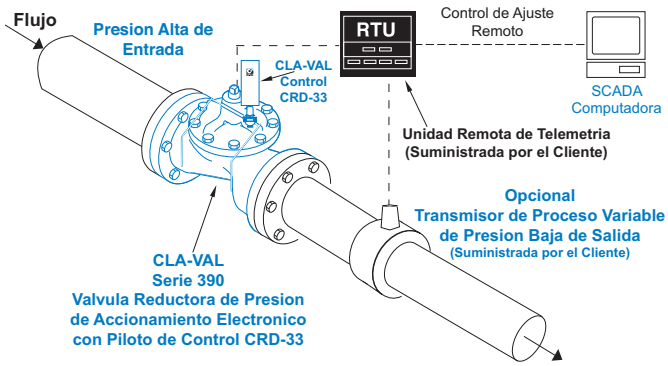
Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	X58 Accesorio Restrinctor
3	CRD-33 Electronic Control Piloto Reductor

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CV Control de Flujo (Cierre)
D	Válvula Antirretorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula





La válvula Reductora de Presión con actuador Electrónico modelo 390-02/3690-02 de Cla-Val combina un control preciso probado en campo de pilotos de control hidráulico y un simple control remoto de válvula. La Válvula Reductora de Presión de Accionamiento Electrónico modelo 390-02/3690-02 de Cla-Val reduce automáticamente una alta presión de entrada a una baja presión constante de salida sin importar los cambios de rango de flujo y/o la variación de presión de entrada. Esta válvula es precisa, regulador de operación por piloto capaz de mantener una presión de salida a un limite predeterminado. La válvula utiliza un control piloto CRD-33, que consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral, que recibe un comando de ajuste remoto y realiza suaves ajustes a la calibración en el piloto.

El método de control recomendado es un simple cambio de ajuste remoto desde un RTU (Unidad Remota de Telemetría) hacia el CRD-33 donde una señal de comando de 4-20 mA es calibrada a un rango de presión especifico. Un control extremadamente preciso se puede lograr cuando el rango no exceda las 100 psi. Una vez pre ajustado el CRD-33 al rango completo del resorte, serán necesarias algunas calibraciones en campo cuando se utilice este método de control. Puede descargar gratis el software disponible en nuestro sitio web de Cla-Val para este propósito. El CRD-33 puede también adaptarse a sistemas de control donde el RTU compare señales de presión transmitidas con la señal de comando del punto de ajuste remoto. El RTU ajusta el CRD-33 con señales de comando de 4-20 mA que contengan una banda adecuada para prevenir que el actuador titubee después de la confirmación de las dos señales

Un monitoreo electrónico continuo interno de la posición del actuador resulta virtualmente en cambios instantáneos de posición sin ninguna reacción o titubeo cuando las señales de control cambien. En el caso de una interrupción de corriente de alimentación, el piloto CRD-33 se mantiene en control hidráulico asumiendo virtualmente la estabilidad del sistema bajo condiciones de cambio. Si se agrega la opción anti retorno "D", y ocurre un regreso de flujo, la válvula cierra para prevenirlo.

Aplicaciones Típicas

El CRD-33 se instala en Válvulas Cla-val Serie 390 las cuales mantienen presión de descarga y requieren que esta presión sea cambiada desde un lugar remoto. Puede ser una solución efectiva para reducción de costos asociados a requerimientos de "espacios confinados", eliminando la necesidad de estructuras de entrada para los ajustes. Es ideal también para la administración de presión, y puede ser programada para presiones en tiempo mínimo nocturno y tiempo máximo de día. Un analizador opcional puede ser utilizado para crear una correlación especificada entre la información de presión y flujo.
Puede proveerse también información de flujo de la válvula principal, vea 133VF.

Pilotos de control adicional, hidráulicos y/o electrónicos, están disponibles también para efectuar funciones múltiples para encajar con los requerimientos exactos del sistema.

— MODELO — **CRD-33 Y CRA-33**

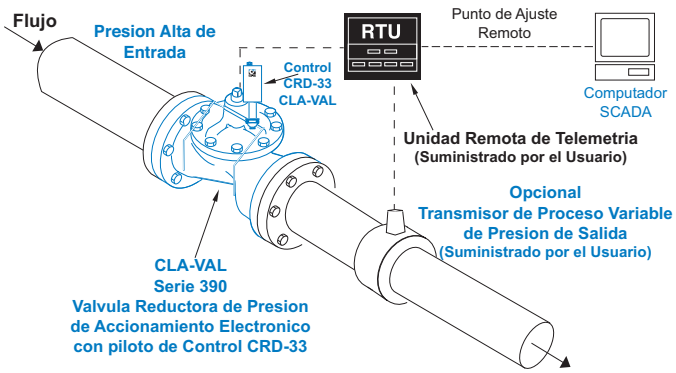
Piloto de Control Reductor de Presión de Accionamiento Electrónico

- **Ideal para Administración de Presión**
- **Control de Ajuste Remoto de la Válvula Simplificado**
- **Entradas Ópticamente Aisladas**
- **12-24VDC Potencia de Entrada**
- **Protección de Polaridad Inversa**
- **IP-68 Sumergible**

El Control Piloto Reductor de Presión de Accionamiento Electrónico modelo CRD-33 y CRA-33 de Cla-Val provee un ajuste remoto y control preciso de presión aguas abajo en la válvula Serie 390 de Cla-Val. Señales de comando de ajuste remoto pueden ser enviadas de cualquier sistema de control SCADA utilizando señales análogas de 4-20 mA o cerrando el contacto de rotación cc/ccw.

El control CRD-33 detecta directamente la presión de salida y el CRA-33 detecta la presión aguas abajo con una conexión hidráulica remota. Con operación de 12 a 24 VDC y consumiendo muy poca energía, es un sistema de control ideal para sitios de válvulas remotas que pueden ser también con energía solar. Las válvulas reductoras de presión existentes de ajuste manual serie 90 de Cla-Val pueden ser actualizadas con el CRD-33 o CRA-33 para agregar un control de ajuste remoto de presión de salida. La verificación de presión de aguas abajo puede ser enviada al sistema SCADA desde un sensor de presión suministrado por el usuario conectado en la descarga de la válvula.

El control CRD-33 y CRS-33 consiste en un piloto hidráulico y un controlador integral que acepta puntos de ajuste remotos de 4-20 mA y posiciona el piloto para mantener una presión de salida en la válvula entre limites preseleccionados. Los ajustes de presión son lineales entra cada punto. Los ajustes de presión son calibrados a un rango especifico del resorte del control. Puede utilizar un conector especial USB y un programa de Software gratuito para cambiar estos rangos si es necesario. Un monitoreo interno continuo de la posición del actuador tiene como resultado un transición suave entre los puntos de ajuste del piloto sin retroceso ni titubeos. Si ocurre un fallo de energía de entrada al control, el piloto CRD-33 y CRA-33 mantiene el control hidráulico automático del sistema asegurando la estabilidad bajo cualquier condición.



Aplicaciones Típicas

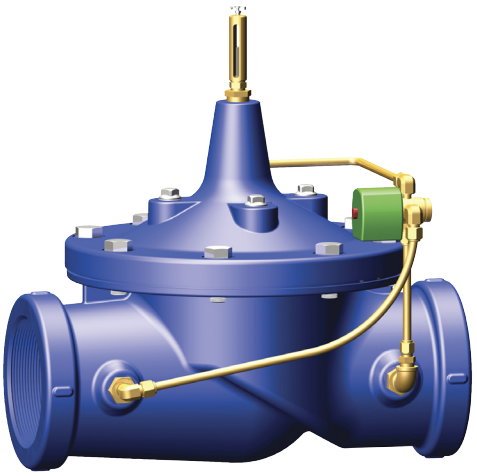
El control CRD-33 y CRA-33 son instalados en válvulas Cla-Val serie 390 que mantienen una presión aguas abajo y requiere de estos cambios de ajuste de presión desde un sitio remoto. Es también una efectiva solución para reducir costos asociados con los requerimientos de entrada para los "espacios confinados" ya que se eliminaría esta necesidad de entrar a realizar los ajustes. También es ideal para la administración de Presión y puede ser programada para manejar una presión mínima de noche y optima de día. Un analizador opcional se puede utilizar para crear una correlación entre la información de presión y flujo La información de flujo también puede ser dada en el manual E-133VF. También se encuentran disponibles pilotos de control adicionales ya sea hidráulicos o electrónicos para desempeñar múltiples funciones y encajar con los requerimientos del sistema.

— MODELO

136-01
(Puerto Interno Completo)

636-01
(Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control Solenoide



- **Control Solenoide de Acción Rápida**
- **Cierre Hermético Confiable**
- **Diseño Sencillo, Confiable**
- **Configuración Anti retorno Opcional**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula de Control Solenoide modelo 136-01/636-01 de Cla-Val es una válvula de control encendido-apagado que cierra o abre por medio de una señal eléctrica enviada al piloto de control solenoide. Esta válvula consiste en una válvula principal Hytrol y una válvula solenoide de tres vías que alternadamente aplica o alivia presión en la cámara de diafragma de la válvula principal. Se suministra como normalmente abierto (des energizar solenoide para abrir) o normalmente cerrado (energizar solenoide para abrir).

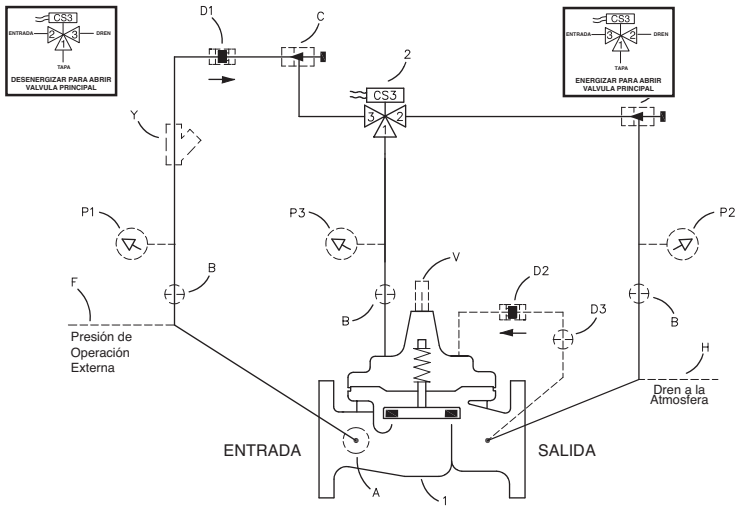
Si se instala la opción anti retorno y existiera un regreso de presión, la presión de descarga es admitida a en la cámara de la tapa de la válvula principal y la válvula cierra para prevenir un flujo inverso.

Componentes Básicos

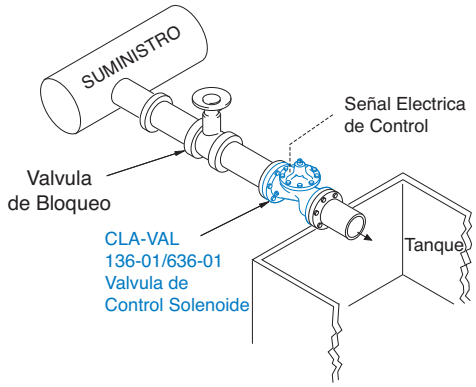
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS3 Control Solenoide

Componentes Opcionales

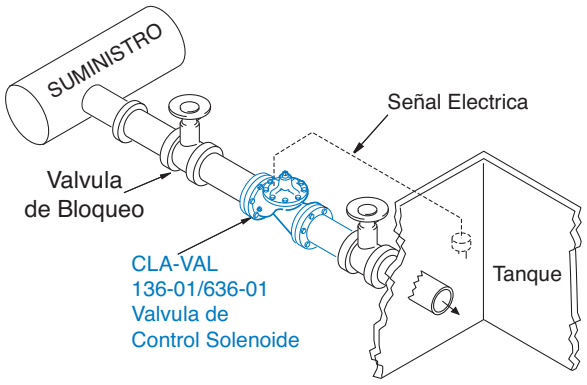
Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
C	CNA Control de Velocidad de Cierre
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
F	Presión de Operación Externa
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



Aplicaciones Típicas



Son muchos los usos industriales para la válvula de control solenoide e incluyen un control preciso en procesos de agua para mezclar, lavar, combinar o algún otro tipo de uso de encendido-apagado.



Un control de nivel de agua puede ser provisto utilizando un interruptor flotador o electrodo el cual enviara una señal eléctrica para abrir o cerrar la válvula según su necesidad.

— MODELO

136-03
(Puerto Interno Completo)

636-03
(Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control Solenoide

- **Control Solenoide de Acción Rápida**
- **Cierre Hermético Confiable**
- **Diseño Sencillo, Confiable**
- **Configuración Anti retorno Opcional**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula de Control Solenoide modelo 136-03/636-03 de Cla-Val es una válvula de control encendido-apagado que abre completamente o cierre hermeticamente por medio de una señal eléctrica enviada al piloto de control solenoide. Esta válvula consiste en una válvula principal Hytrol, una válvula solenoide de tres vías y una valvula piloto de tres vias de alta capacidad que alternadamente aplica o alivia presión en la cámara de diafragma de la válvula principal. Se suministra como normalmente abierto (des energizar solenoide para abrir) o normalmente cerrado (energizar solenoide para abrir).

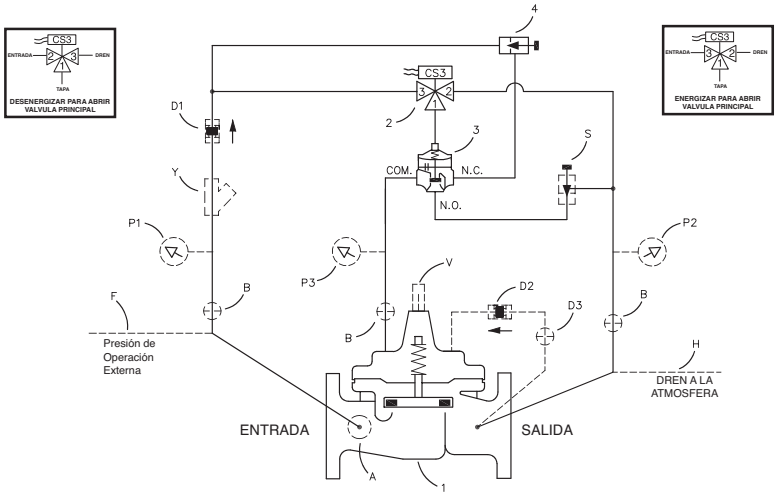
Si se instala la opción anti retorno y existiera un regreso de presión, la presión de descarga es admitida a en la cámara de la tapa de la válvula principal y la válvula cierra para prevenir un flujo inverso.

Componentes Básicos

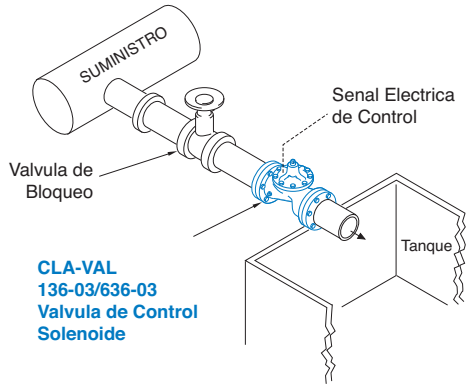
Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CS3 Control Solenoide
3	102C-3H Valvula de tres vias
4	CNA Valvula de Aguja (cierre)

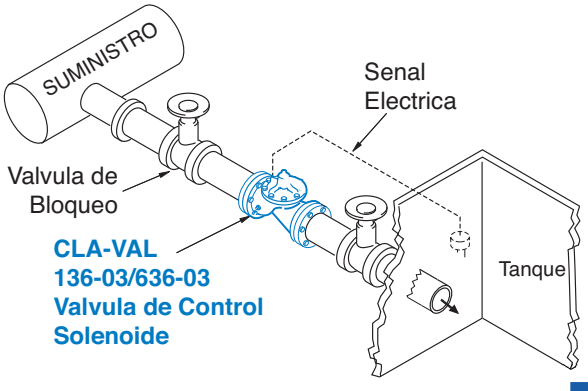
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
D	Válvula Antirretorno c/Válvula de bloqueo
F	Presión de Operación Externa
H	Dren a Atmosfera
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Filtro Tipo “Y”



Aplicaciones Típicas





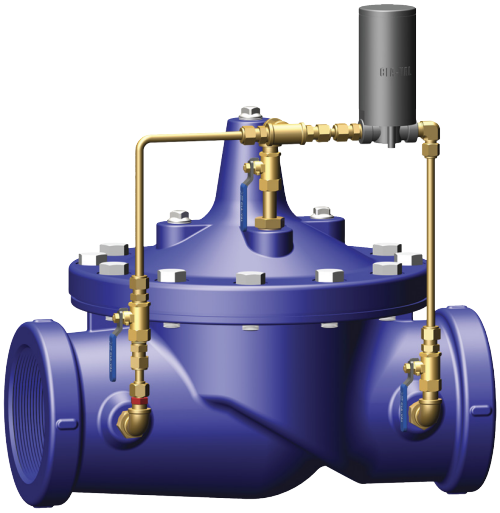
Son muchos los usos industriales para la válvula de control solenoide e incluyen un control preciso en procesos de agua para mezclar, lavar, combinar o algún otro tipo de uso de encendido-apagado.

Un control de nivel de agua puede ser provisto utilizando un interruptor flotador o electrodo el cual enviara una señal eléctrica para abrir o cerrar la válvula según su necesidad.

CLA-VAL™

— MODELO **139-01** (Puerto Interno Completo)
639-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula De Control con Temporizador Programable



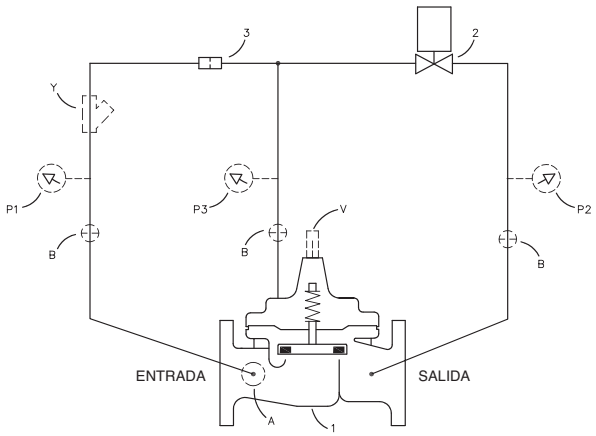
- **Control Preciso Encendido-Apagado en Válvula**
- **Completamente Independiente**
- **Alta Eficiencia de Energía**
- **Vida de la Batería Excede los 3 años**
- **Control Directo de Apertura y Cierre de la Válvula 4 veces al día**
- **Se Combina Con Presión, Flujo o Control de Nivel**
- **Ideal para Control de Válvulas en Lugares remotos**

La Válvula de Control con Temporizador Programable modelo 139-01/639-01 de Cla-Val es una válvula de control de encendido-apagado para aplicaciones que utilizan un horario programable. Utilizando el Control Temporizador Electrónico CTC para aperturas y cierre de hasta 4 veces al días programables en una semana.

Las funciones y parámetros del temporizador pueden ser modificados utilizando un Software descargable del sitio web www.cla-val.com y un cable especial USB con numero de parte 20519203A. Encontrara futuras actualizaciones de software y firmware también disponibles en el sitio web. Alimentado por una batería de larga duración de Litio, el CTC ofrece un poderoso control de válvulas para lugares remotos y aplicaciones de automatización de válvulas.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Hytrol (Válvula Principal)
2	CTC Control Temporizador Electrónico
3	X58C Ensamble Restrinctor



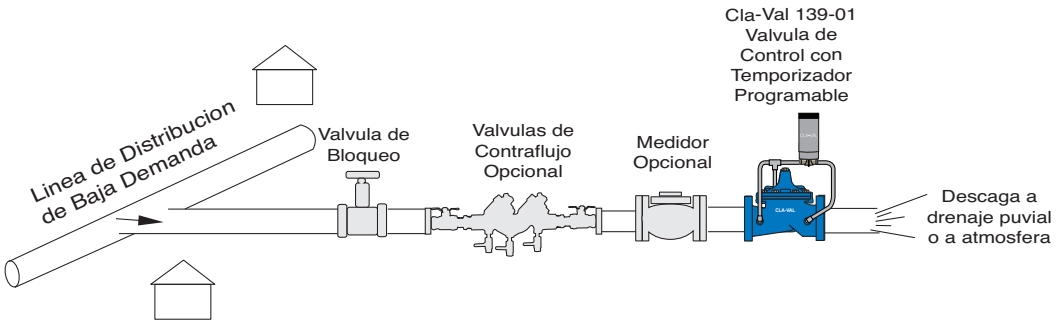
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)*
D	Válvula Anti retorno con Válvula de bloqueo
P	X141 Manómetro
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

*Estandar en 1-1/4" y mayores

Aplicaciones Típicas

La Válvula de Control con Temporizador Programable es ideal para automatizar aplicaciones de desfogue en sistemas de distribución. La válvula es instalada en los lugares del sistema de distribución que requiera de desfogues con horario regular para mantener la calidad del agua en el sistema con los estándares y limites de desinfección y salud. La válvula desfoga una pequeña cantidad de agua por periodos cortos de tiempo en un horario regular para crear una remoción de agua deseada.



Otras aplicaciones del Modelo 139-01 que requieren control remoto independiente de apertura y cierre de válvula en un horario predeterminado incluyendo llenado nocturno de tanques, servicio limitado de uso de línea, desfogue automático de filtros, etc.

— MODELO — **CTC**

Temporizador Electrónico de Control

- **Control Preciso Encendido-Apagado en Válvula**
- **Completamente Independiente**
- **Alta Eficiencia de Energía**
- **Vida de la Batería Excede los 3 años**
- **Control Directo de Apertura y Cierre de la Válvula 4 veces al día**
- **Se Combina Con Presión, Flujo o Control de Nivel**
- **Ideal para Control de Válvulas en Lugares remotos**

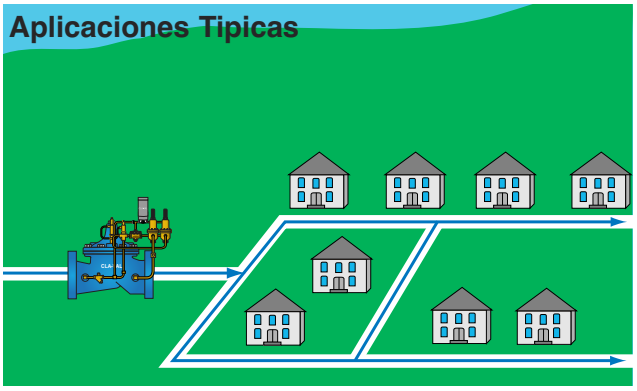
El Temporizador Electrónico de Control CTC es alimentado con batería. Control de encendido-apagado programable empleado para abrir y cerrar válvulas principales de Cla-Val de acuerdo a un horario. Se pueden establecer aperturas y cierres de hasta cuatro veces al día para un programa semanal.

Las funciones y parámetros del temporizador pueden ser modificados utilizando un Software descargable del sitio web www.cla-val.com y un cable especial USB con numero de parte 20519203A. Encontrara futuras actualizaciones de software y firmware también disponibles en el sitio web. Alimentado por una batería de larga duración de Litio, el CTC ofrece un poderoso control de válvulas para lugares remotos y aplicaciones de automatización de válvulas.

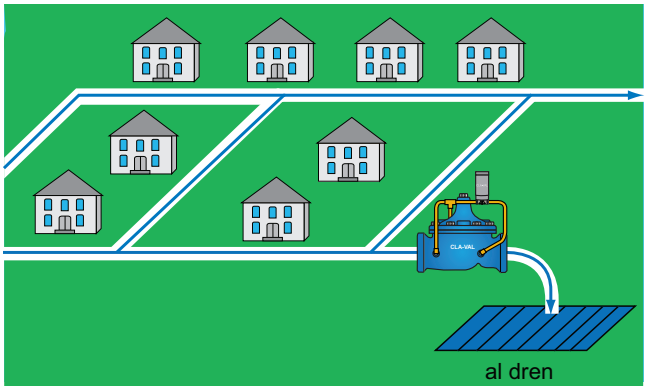
Especificaciones del Temporizador Electrónico CTC

Conexiones de presión: 1/4" NPT
Presión de Operación: Maximum 145 psi (10 bar)
Rango de Temperatura: 14˚F to 176˚F (-10˚C to + 80˚C)
Protección de Encapsulado: IP-68 (sumergible)
Tipo de Batería: Litio 9V/PP3
Fluidos: Agua, otros compatibles con el material
Materiales: Encapsulado: PVC
Cuerpo de Válvula: Vidrio de Nylon contra incendio
Asientos: Buna-N®
Interfase Programable: Cable USB (1 m, suministrado estándar); Windows NT, 2000, XP, Vista
Software programable es gratis descargado del sitio web de Cla-Val

Aplicaciones Tipicas



El Temporizador Electrónico de Control CTC se utiliza en aplicaciones de Administración de presión en sistemas de distribución de agua donde no hay disponible control SCADA. Una Válvula de Control de Presión Cla-Val es programada con CTC para cambiar presión durante los periodos de alta y baja demanda de flujo de acuerdo a una preprogramación de ingeniería de reducción de fugas y rompimientos de tubería.



El Temporizador Electrónico de Control CTC se utiliza en Válvulas de Control Programables Series 139 para automatizar los requerimientos de circulación de agua en aplicaciones de sistemas de distribución. El horario y la duración de apertura y cierre de la válvula durante el día se programan a conveniencia de sistemas de desfogue y circulación durante los periodos de bajo flujo para optimizar la calidad del agua.

©Copyright Cla-Val 2012 Impreso en USA Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

CLA-VAL™

— MODELO 60-08 (Puerto Interno Completo)
660-08 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control de Bomba

Con Piloto de Control de Alta Capacidad

- **Diseñada para grandes Estaciones de Bombeo**
- **Bajo en Perdidas**
- **Válvula Anti retorno Integrada**
- **Rangos ajuste de Apertura y Cierre por Separado**
- **Diseño Confiable Aprobado**

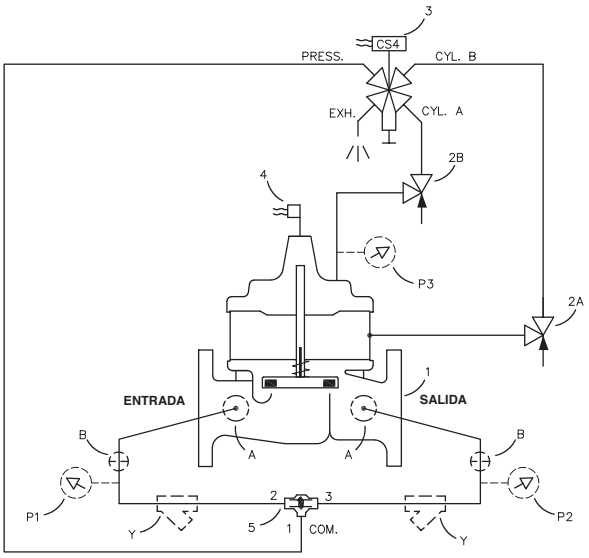
La Válvula de Control de Bomba Cla-Val modelo 60-08/660-08 es operada por piloto, diseñada para instalarse en la descarga de los equipos de bombeo para eliminar los transitorios en la línea causados por el arranque y paro de la bomba.

La bomba arranca contra una válvula cerrada. Cuando la bomba es encendida, el control solenoide es energizado y la válvula empieza a abrir lentamente, incrementando gradualmente la presión en la línea para llegar al máximo en el cabezal de descarga. Cuando la señal de apagado llegue a la bomba, el control solenoide es des energizado y la válvula empieza a cerrar lentamente, reduciendo gradualmente el flujo mientras la bomba continua encendida. Cuando la Válvula se cierra, un interruptor de limite, que sirve de enlace eléctrico entre la válvula y la bomba, libera el arrancador de la bomba y la detiene.

Si ocurre un fallo de energía, una válvula anti retorno integrada cierra en el momento en el que el flujo se detiene, previniendo así el regreso del flujo sin importar la posición del solenoide o el ensamble de diafragma.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Powercheck (Válvula Principal)
2	CV Control de flujo
3	CS4AM Control solenoide de 4 vías
4	X105LCWEnsamble del Interruptor
5	CVS-1 Válvula de Regulación



Componentes Opcionales

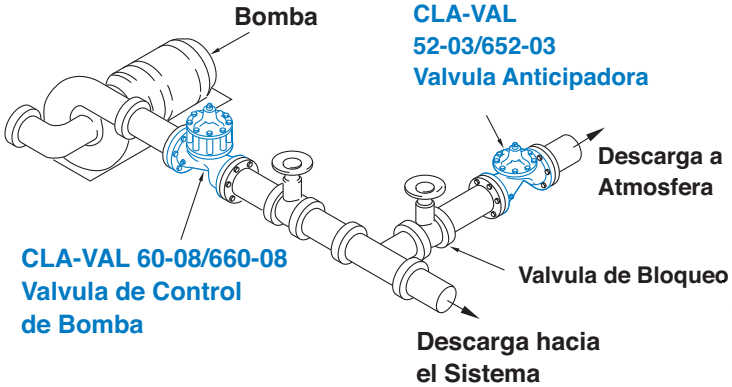
Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
P	X141 Manómetro
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

Aplicaciones Típicas

Instale la válvula 60-08/660-08 como se muestra. Debe utilizar tubería flexible para las conexiones eléctricas hacia el control y el interruptor de limite. Se recomienda instalar una Válvula Anticipadora de golpe de ariete Cla-Val modelo 52-03/652-03 para protección contra fallos de energía.

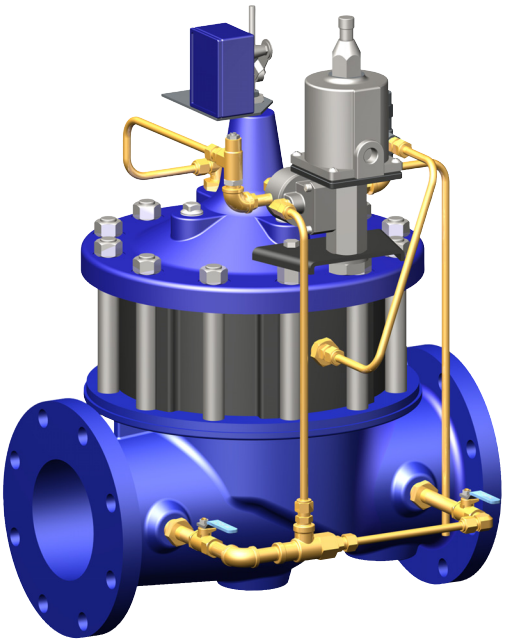
Nota: Para una optima operación de la configuración válvula anti retorno integrada, la instalación debe ser con el vástago de la válvula principal en forma vertical y hacia arriba.

El modelo 60-08/660-08 es para válvulas de 10" y mayores o cuando la presión es superior a 300 psi.



— MODELO **60-11** (Puerto Interno Completo)
660-11 (Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control de Bomba



- **Válvula Anti retorno Integrada**
- **La Válvula utiliza la presión de la Línea para Operar**
- **Los Rangos de Apertura y Cierre se ajustan por separado**
- **El Control Solenoide puede Operarse Manualmente**

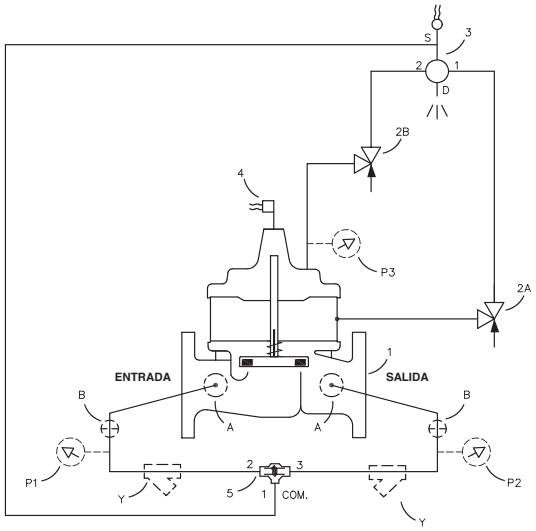
La Válvula de Control de Bomba Cla-Val modelo 60-11/660-11 es operada por piloto, diseñada para instalarse en la descarga de los equipos de bombeo para eliminar los transitorios en la línea causados por el arranque y paro de la bomba.

La bomba arranca contra una válvula cerrada. Cuando la bomba es encendida, el control solenoide es energizado y la válvula empieza a abrir lentamente, incrementando gradualmente la presión en la línea para llegar al máximo en el cabezal de descarga. Cuando la señal de apagado llegue a la bomba, el control solenoide es desenergizado y la válvula empieza a cerrar lentamente, reduciendo gradualmente el flujo mientras la bomba continua encendida. Cuando la Válvula se cierra, un interruptor de limite, que sirve de enlace eléctrico entre la válvula y la bomba, libera el arrancador de la bomba y la detiene.

Si ocurre un fallo de energía, una válvula anti retorno integrada cierra en el momento en el que el flujo se detiene, previniendo así el regreso del flujo sin importar la posición del solenoide o el ensamble de diafragma.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Powercheck (Válvula Principal)
2	CV Control de flujo
3	CSM11-A2-2 Control Solenoide
4	X105LCW Ensamble del Interruptor
5	CVS-1 Válvula de Regulación



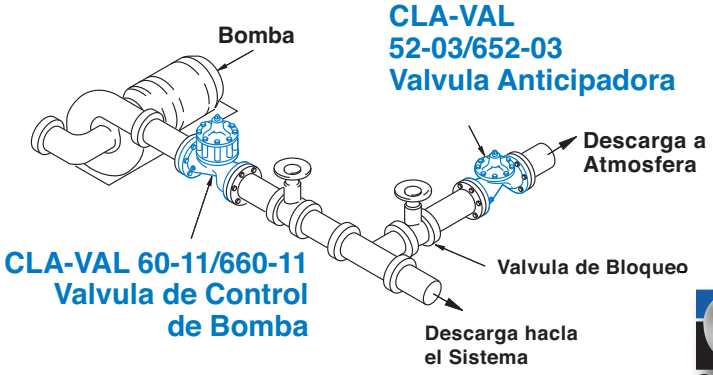
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
P	X141 Manómetro
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

Aplicaciones Típicas

Instale la válvula 60-11/660-11 como se muestra. Debe utilizar tubería flexible para las conexiones eléctricas hacia el control y el interruptor de limite. Se recomienda instalar una Válvula Anticipadora de golpe de ariete Cla-Val modelo 52-03/652-03 para protección contra fallos de energía.

Nota: Se recomienda instalar la válvula con el vástago en forma vertical. Para instalaciones con el vástago en forma horizontal utilice el modelo 60-73/660-73 de Cla-Val.



MODELO

60-31
(Puerto Interno Completo)

660-31
(Puerto Interno Reducido)

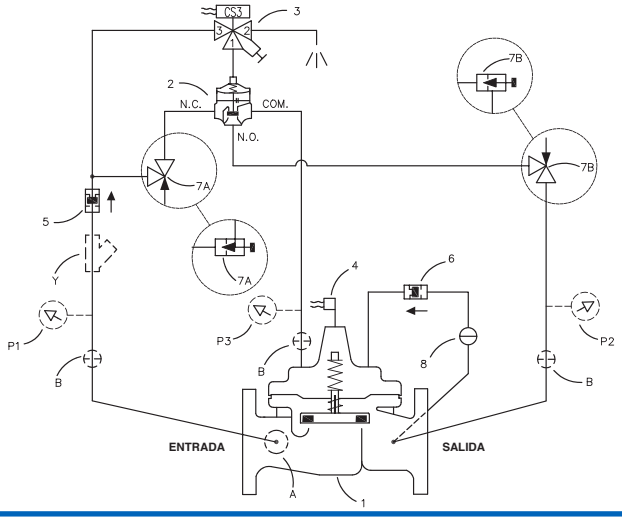
Válvula de Control de Bomba

- **Operación Hidráulica Sencilla**
- **Bajo en Perdidas**
- **Válvula Anti retorno Integrada**
- **Diseño Confiable aprobado**

La Válvula de Control de Bomba Cla-Val modelo 60-31/660-31 es operada por piloto, diseñada para instalarse en la descarga de los equipos de bombeo para eliminar los transitorios en la línea causados por el arranque y paro de la bomba

La bomba arranca contra una válvula cerrada. Cuando la bomba es encendida, el control solenoide es energizado y la válvula empieza a abrir lentamente, incrementando gradualmente la presión en la línea para llegar al máximo en el cabezal de descarga. Cuando la señal de apagado llegue a la bomba, el control solenoide es des energizado y la válvula empieza a cerrar lentamente, reduciendo gradualmente el flujo mientras la bomba continua encendida. Cuando la Válvula se cierra, un interruptor de limite, que sirve de enlace eléctrico entre la válvula y la bomba, libera el arrancador de la bomba y la detiene.

El modelo 60-31/660-31 es una válvula automática del diseño modificado tipo globo con la configuración Anti retorno integrado. Es operada hidráulicamente y actuada por diafragma. Una válvula solenoide de tres vías controla la operación de la válvula. Las válvulas de control de flujo localizadas en el sistema de control piloto proveen la regulación tanto de la apertura como del cierre. El sistema de filtros asegura que la alimentación al control piloto sea limpia.



Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hycheck (Válvula Principal)
2	102C-3H Hytrol de tres vías
3	CS3SM Control, Solenoide
4	X105LCW Ensamble de Interruptor
5	CDC Válvula Anti retorno de disco
6	CDC/CSC Válvula Anti retorno
7	CNA Válvula Anti retorno
8	CK2 (Válvula de Bloqueo)

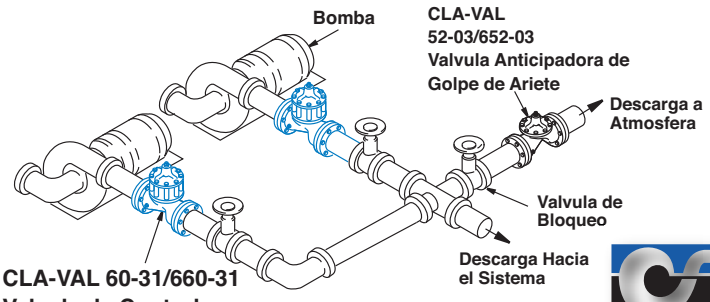
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
P	X141 Manómetro
Y	X43 Filtro Tipo “Y”

Nota: Para descripciones opcionales de la válvula principal, refiérase a la hoja técnica 100-04 (60-31) o 100-23 (660-31).

Aplicaciones Típicas

Insatale la válvula modelo 60-31/660-31 como se muestra en aplicaciones de bombeo múltiples. Debe utilizar tubería flexible para las conexiones eléctricas hacia el control solenoide y el interruptor de limite. Se recomienda instalar una Válvula Anticipadora de golpe de ariete Cla-Val modelo 52-03/652-03 para protección contra fallos de energía.



MODELO **60-32** (Paso Completo) **660-32** (Paso Reducido)

Válvula de Control de Bomba y Sostenedora de Presión (4 pulg y mayores)

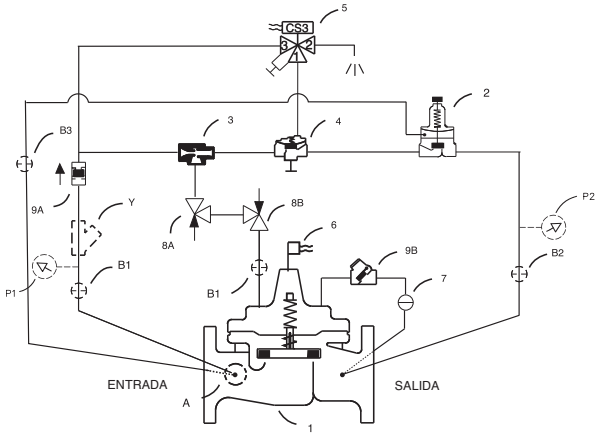
- **Función de Check**
- **Control de Presión Preciso**
- **Baja Caída de Presión**
- **Suave Control de Golpes de Ariete en Bombas**
- **Diseño de Fácil Mantenimiento**

La Válvula de Control de Bomba y Sostenedora de Presión Modelo 60-32/660-32 de Cla-Val es una válvula de control operada por piloto diseñada para instalarse a la descarga de bombas en estaciones de bombeo para eliminar los golpes de ariete causados por paros y arranques de bombas y para sostener una presión determinada durante la operación de la bomba. La válvula cuenta con una ligera modificación en el diseño tipo globo con un diafragma de actuación y la operación es muy suave, confiable, automática durante el arranque y paro de bomba. Su función de Check automáticamente cierra cuando se presenta un fallo de energía o por cualquier retroceso de fluido para proteger que el eje de la bomba no gire en sentido contrario.

Durante la operación, cuando la bomba es apagada, la válvula de control cierra por la presión aguas abajo. Cuando la bomba arranca, la solenoide se energiza y la válvula abre despacio y gradualmente mientras la bomba incrementa el flujo y la línea antes de la válvula alcanza el punto de ajuste deseado. Cuando la válvula cierra, el limit switch incluido en la válvula apaga la bomba. Controles de velocidad son incluidos para regular las velocidades de apertura y cierre y prevenir golpes de ariete. Use el diagrama de cableado Cla-Val (página 4) para asegurar conexiones eléctricas confiables entre la bomba y la válvula.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hycheck
2	CRL Piloto de Alivio de Presión
3	X47A Eyector
4	100-01 Hytrol (Flujo en Reversa)
5	CS3M Solenoide
6	X105LCW Ensamble de Limit Switch
7	CK2 Válvula de Aislamiento
8	CV Control de Velocidad de Apertura y Cierre
9	CDC/CSC Válvula Check

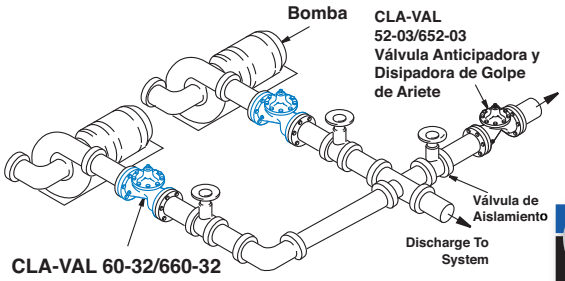


Componentes Opcionales

Art.	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
B	CK2 Válvula de Aislamiento
P	X141 Manómetro
Y	X43 Filtro Tipo "Y"

Aplicación Típica

Instale la válvula 60-32/660-32 como se muestra en la figura de bombas múltiples. Tubo flexible debe ser usado para las conexiones eléctricas del solenoide y limit switch. Una Válvula Anticipadora y Disipadora de Golpe de Ariete, modelo 52-03/652-03 se recomienda usar como protección en caso de falla de energía.



Datos Dimensionales:

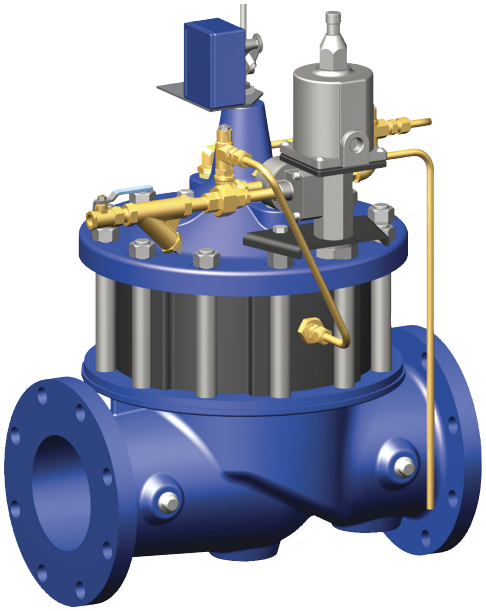
Para el Modelo 60-32, ver dimensiones de 100-04, consulte www.cla-val.com
Para el Modelo 660-32, ver dimensiones de 100-23, consulte www.cla-val.com

61-02
(Puerto Interno Completo)

— MODELO

661-02
(Puerto Interno Reducido)

Válvula de Control de Bomba para Pozo Profundo



- **Previene Transitorios en las Líneas**
- **Operación Hidráulica Sencilla**
- **Velocidad de Apertura y Cierre ajustables**
- **Control Solenoide puede ser Operado Manualmente**
- **Diseño Confiable Aprobado**

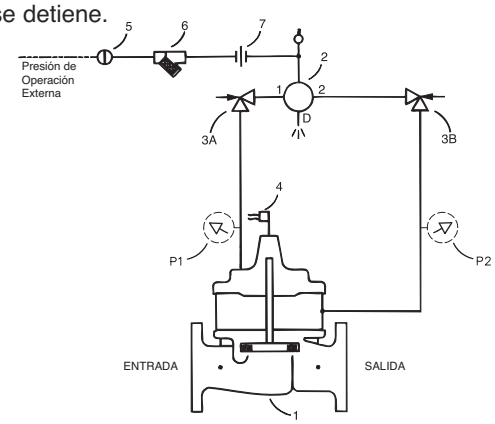
La Válvula de Control de Bomba para Pozo Profundo Cla-Val modelo 61-02/661-02 es diseñada para proteger las tuberías de los transitorios causados por el arranque y paro de la bomba en pozos. Es una válvula operada hidráulicamente por diafragma y es controlada por una válvula solenoide. Válvulas de control de flujo separadas en el sistema de pilotos regulan el flujo de apertura y cierre. Un interruptor de limite en el vástago de la válvula funciona como enlace entre la válvula y el motor de la bomba.

La operación de la válvula es completamente automática y controlada por la válvula solenoide. Con la bomba apagada, la válvula esta completamente abierta. Cuando la bomba arranca, el solenoide es energizado y la válvula empieza a cerrar lentamente, descargando aire y flujo inicial de arena con agua de la columna de la bomba hacia la atmosfera. Tal y como la válvula cierra, la descarga de la bomba es gradualmente dirigida hacia la línea principal, previniendo el desarrollo de un transitorio inicial.

Cuando es tiempo de apagar la bomba, el solenoide es des energizado. La bomba continua trabajando mientras la válvula de control abre lentamente, dirigiendo la descarga de la bomba a la atmosfera. Tal y como la presión de la bomba reduce gradualmente, la válvula anti retorno en la línea principal cierra lentamente, previniendo un golpe repentino durante el ciclo de paro de la bomba. Cuando la válvula de control de la bomba esta completamente abierta, el interruptor de limite abre el arrancador de la bomba y esta se detiene.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Powercheck (Válvula Principal)
2	CSM11-A2-2 Control Solenoide
3	CV Control de flujo
4	X105LOW Ensamble del Interruptor
5	CK (Válvula de Bloqueo)
6	X43 Filtro "Y"
7	Unión



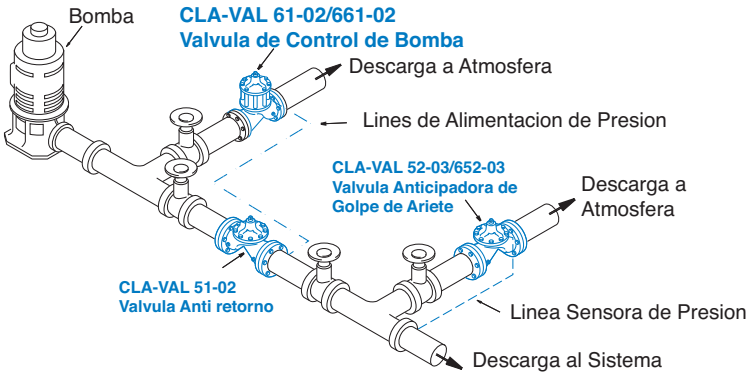
Componentes Opcionales

Art.	Descripción
P	X141 Manómetro

Nota: Para descripciones opcionales de la válvula principal, refiérase a la hoja técnica 100-30 (60-73) o 100-312 (660-73).

Aplicaciones Típicas

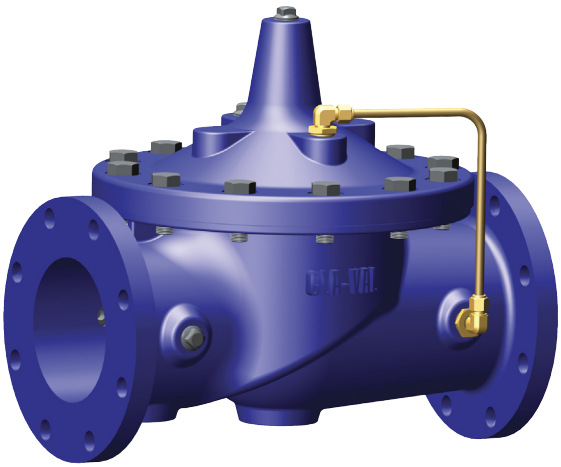
Instale la Válvula modelo 61-02/661-02 como se muestra. Utilice, como mínimo, tubería de control de 1/2" para conectar la presión de operación de la válvula al lado de la descarga de la válvula Anti retorno. Se debe utilizar tubería conduit flexible para la conexión eléctrica del control solenoide el ensamble del interruptor de limite. se recomienda instalar una válvula Anticipadora de Golpe de Ariete modelo 52-02/652-02 para protección de fallas eléctricas y transitorios.



CLA-VAL™

— MODELO **81-01** (Puerto Interno Completo)
681-01 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Anti-Retorno

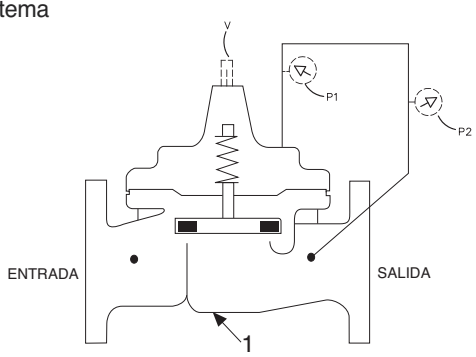


- **Diseño Sencillo Aprobado**
- **Operación sin Golpes**
- **Cierre Hermético**
- **Doble Control de Velocidad**
- **Facila Instalacion y Mantenimiento**

La Válvula Anti-retorno Cla-Val modelo 81-01/681-01. Es operada hidráulicamente, válvula anti-retorno sin golpeteos. Esta válvula abre cuando la presión a la entrada excede la presión de descarga. El rango de apertura gradual previene los transitorios repentinos. Cuando ocurre un regreso de presión, la presión alta de descarga se aplica a la cámara de la cubierta atreves de las líneas de control, y la válvula cierra herméticamente.

Esta válvula es apropiada para aplicaciones donde requiere un cierre positivo. El disco de hule asegura un sellado hermético aun cuando el fluido contenga arenilla u otras partículas pequeñas. El diseño sencillo sin empaques asegura una operación confiable y libre de fugas.

Nota: La efectividad de esta válvula es relacionada a la velocidad en la tubería. Recomendamos un flujo máximo basado en velocidad en tubería de 6 pies por segundo. Si la velocidad en la tubería excede los 6 pies por segundo, se deben hacer algunas consideraciones para instalar una válvula de alivio Cla-Val modelo 50-01 o anticipadora de golpe de ariete serie 52 al sistema

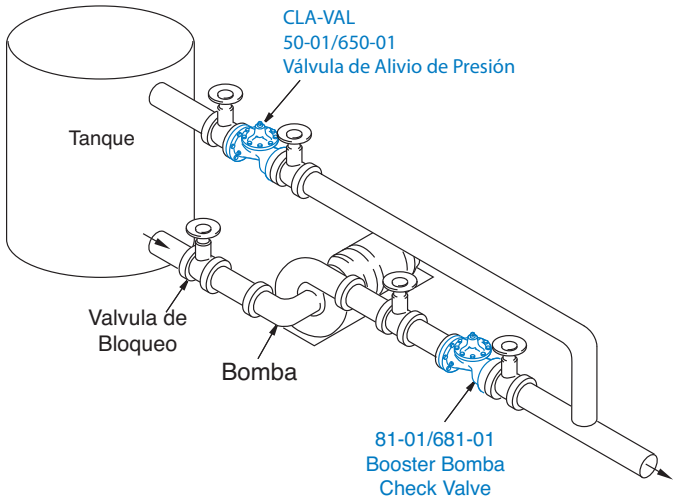


Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	Hytrol (Valvula Principal de Flujo Inverso)

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
P	X141 Manómetro
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula



Aplicaciones Típicas

Las madidas mas pequeñas de esta valvula se utilizan en sistema de control piloto de valvulas de contro automatico Cla-Val. Tambien puede ser utilizada en cualquier sistema de tuberias donde se desee flujo en un solo sentido.

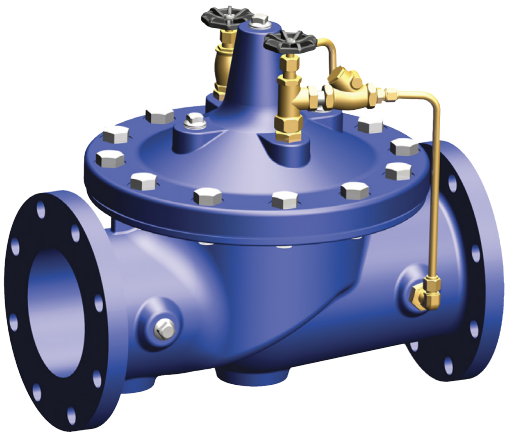
En la descarga de la bomba de presión previene regreso de flujo hacia el tanque cuando apaga. Es una buena practica instalar válvula de alivio como se muestra para minimizar transitorios.

For valve sizes larger than 3", use Modelo 81-02.

CLA-VAL™

— MODELO 81-02 (Puerto Interno Completo)
681-02 (Puerto Interno Reducido)

Válvula Anti-Retorno

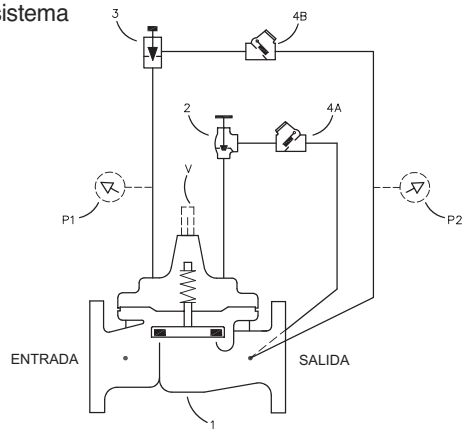


- **Diseño Sencillo Aprobado**
- **Operación sin Golpes**
- **Cierre Hermético**
- **Doble Control de Velocidad**
- **Disponible en Variedad de Materiales**

La Válvula Anti-retorno Cla-Val modelo 81-02/681-02. Es operada hidráulicamente, válvula anti-retorno sin golpeteos de doble control de velocidad. Esta válvula abre cuando la presión a la entrada excede la presión de descarga. El rango de apertura gradual previene los transitorios repentinos. Cuando ocurre un regreso de presión, la presión alta de descarga se aplica a la cámara de la cubierta atreves de las líneas de control, y la válvula cierra herméticamente.

Esta válvula es apropiada para aplicaciones donde requiere un cierre positivo. El disco de hule asegura un sellado hermético aun cuando el fluido contenga arenilla u otras partículas pequeñas. El diseño sencillo sin empaques asegura una operación confiable y libre de fugas.

Nota: La efectividad de esta válvula es relacionada a la velocidad en la tubería. Recomendamos un flujo máximo basado en velocidad en tubería de 6 pies por segundo. Si la velocidad en la tubería excede los 6 pies por segundo, se deben hacer algunas consideraciones para instalar una válvula de alivio Cla-Val modelo 50-01 o anticipadora de golpe de ariete serie 52 al sistema



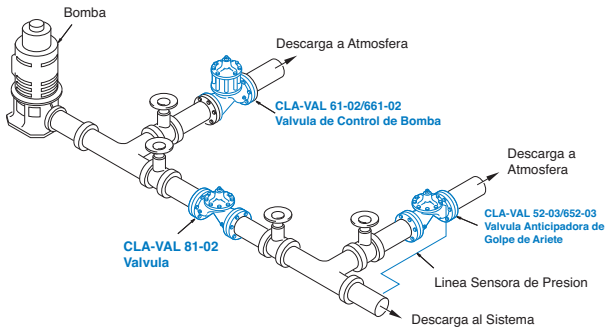
Componentes Básicos

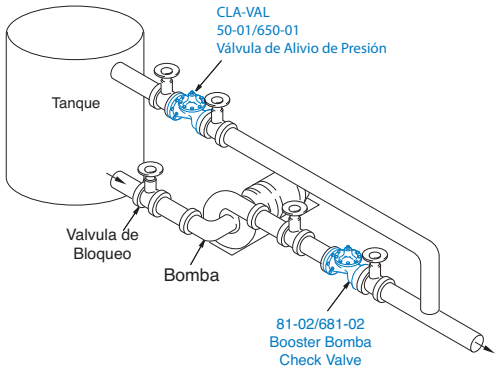
Art.	Descripción
1	Hytrol (Valvula Principal de Flujo Inverso)
2	CGA Valvula Angular (Cierre)
3	CNA Valvula de Aguja (Apertura)
4	CSC Valvula Anti-retorno de Columpio

Componentes Opcionales

Art.	Descripción
P	X141 Manómetro
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula

Aplicaciones Típicas





Bomba de Pozo Profundo

Esta válvula debe ser una parte integral en cualquier diseño de sistema de bombeo en pozo. Es utilizado para prevenir daños y a veces flujos inversos costosos.

Bomba de Presión

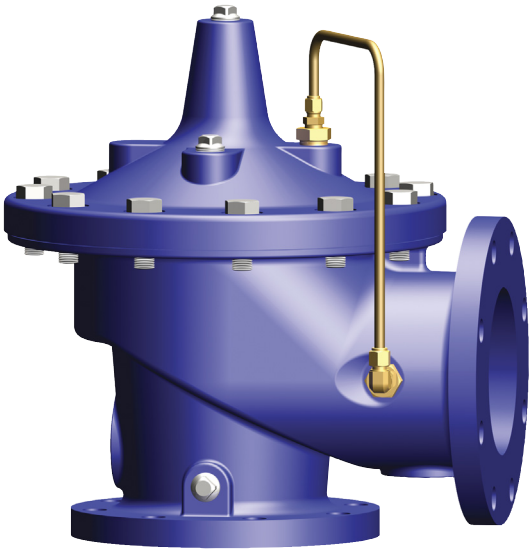
En la descarga de la bomba de presión previene regreso de flujo hacia el tanque cuando apaga. Es una buena practica instalar válvula de alivio como se muestra para minimizar transitorios.

MODELO

81-12
(Paso Completo)

681-12
(Paso Reducido)

Válvula Check



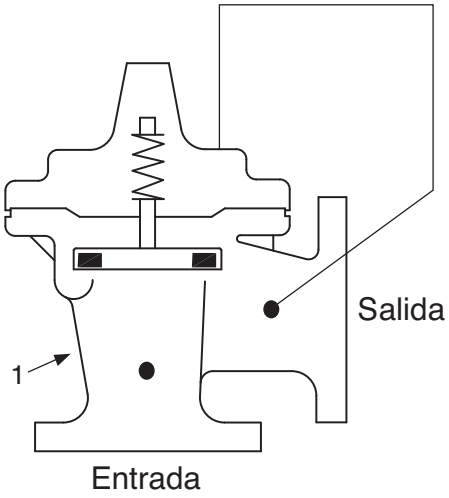
- **Diseño Simple Probado**
- **Operación Libre de Golpe de Ariete**
- **Cierre Hermético**
- **Recomendado para Bombas con Variador de Velocidad**
- **Diseño sin Empaquetaduras o Cajas de Empaques**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula Check, Modelo 81-12/681-12 de Cla-Val es una válvula hidráulicamente operada sin provocar golpe de ariete. Abre cuando la presión en la entrada de la válvula excede la presión de descarga. Su apertura gradual previene golpes de ariete. Cuando la presión se presenta en reversa, la presión aguas abajo es mayor que la presión aguas arriba, entra presión a la cámara de control y la válvula principal cierra de manera hermética.

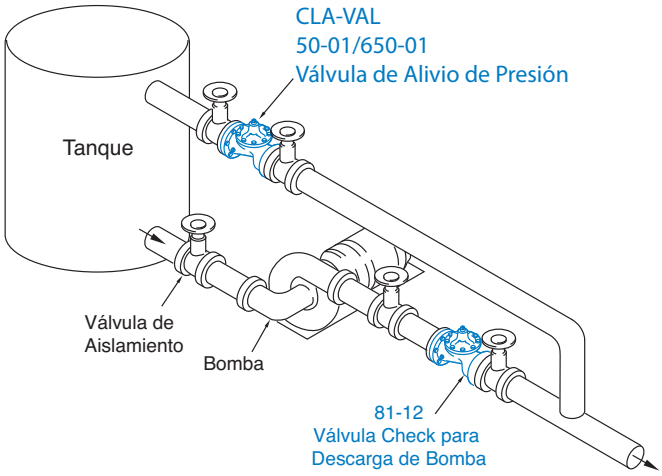
Esta válvula es idealmente recomendada para usarse donde un cierre hermético es requerido. El disco de hule asegura un sello hermético libre de goteo incluso si el fluido contiene arena o cualquier otra partícula de pequeño tamaño. El diseño simple sin empaques asegura una operación confiable y libre de fugas.

Diagrama Esquemático

Art.	Descripción
1	Válvula Principal Hytrol



Datos Dimensionales:
Para el Modelo 81-12, Consulte la Válvula Principal 100-01 en la página 17.



Aplicaciones Típicas

Instale a la descarga de bombas para prevenir el retroceso de fluido cuando la bomba es apagada. Una válvula de alivio como se muestra en la figura es una buena práctica para minimizar golpes de ariete en el momento de paro de bombas.

Para válvulas de 3 pulg y mayores consulte a fábrica

Serie 501A

Válvula Check Wafer Tipo Columpio

Estilo Estándar
2”-12”

- **Baja Caída de Presión**
- **Asiento de Nitrilo para sello Hermético**
- **Cierre Rápido, Asistido por Resorte**
- **Muy Ligera en Peso**

DESCRIPCION

La Serie 501A Válvula Check Wafer Tipo Columpio, de Cla-Val hace un cierre rápido asistido por resorte que minimiza la posibilidad de golpe de ariete. El diseño de la check tipo columpio ofrece baja caída de presión y paso de flujo completo haciéndola ideal para aplicaciones de agua y agua residual. El cuerpo corto de la válvula permite ahorrar espacio. Disponible en tamaños de 2" a 30", para trabajar con bridas clase ANSI 125 o 150.

Disponible en una variedad de materiales incluyendo todo en acero inoxidable tipo 316, la Válvula Check Wafer Tipo Columpio usa como estándar asiento suave para asegurar una completa hermeticidad. Para fácil instalación, válvulas de 6" y mayores son suministradas con orificios especiales para montar tornillos que facilitan su movilidad. Todos los materiales de fabricación están bajo normas ASTM, para garantizar su funcionamiento y confiabilidad.

ESPECIFICACIONES

La Válvula Check Wafer Tipo Columpio debe contar con un resorte para hacer un cierre rápido y de esta forma minimizar la posibilidad de golpe de ariete. El cuerpo de la válvula debe estar construido en hierro gris o acero al carbón.

El cuerpo debe contar con un asiento intercambiable en campo de Nitrilo (Buna N) fijada por el método conocido como "cola de milano" que provee un cierre hermético tanto a bajas como a altas presiones.

El ensamble de disco/brazo deben ser de una pieza amoldarse con el vástago y realizar las funciones de abierto y cerrado de forma positiva evitando movimientos repetitivos no deseados del disco.

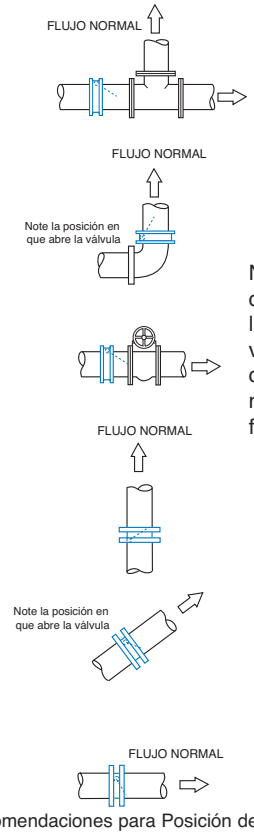
Para resistencia a la corrosión, la válvula debe contar con una capa de níquel no electrolítico

Cuerpo de la válvula:
2" - 12" Hierro Gris ASTM A48
con una capa de níquel no electrolítico
14"-30" Acero al Carbón ASTM A 216 WCB con una capa de níquel no electrolítico

Valve Trim:
2"-12" Acero Inoxidable Tipo 316 ASTM A23,
14"-30" Acero al Carbón ASTM A 216 WCB
con una capa de níquel no electrolítico
Asiento: Nitrilo, disponibles otros materiales bajo pedido

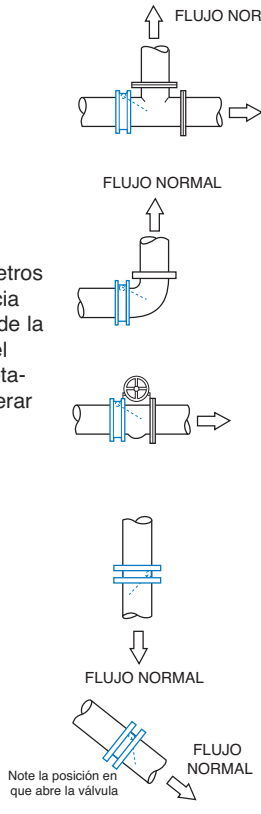
Todos los materiales cumplen con las normas ASTM correspondientes. La válvula debe ser Cla-Va Serie 501A Válvula Check Wafer Tipo Columpio , fabricada en Newport Beach, CA 92659-0325

Aplicaciones Típicas con su Correcta Instalación



Nota: deje 2 diámetros de tubo de distancia libre aguas abajo de la válvula para que el disco abra completamente y para generar flujo suave.

Evite estás Aplicaciones y Formas de Instalación

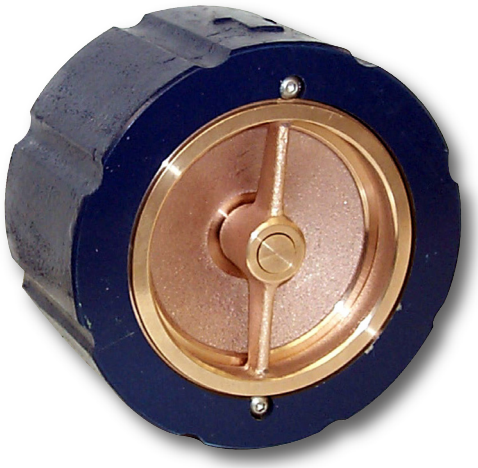


Recomendaciones para Posición de Instalación:
1. Instalar la válvula en posición horizontal o con flujo en ascenso para una correcto cierre del disco.
Precaución: No se use con compresores reciprocantes o con otros servicios de suministro por pulsos.

Serie 580

Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa

FM APPROVED



- **Cuerpo Corto**
- **Sello Hermético**
- **Partes Intercambiables en Campo**
- **Certificada FM (Factory Mutual)**
- **Asiento Resiliente Opcional**

La Serie 580 Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa de Cla-Val cuenta con un resorte que permite que la válvula cierre antes de que el flujo en retroceso ocurra, haciendo un cierre silencioso y libre de golpe de ariete. Es realmente una válvula silenciosa. Para facilidad de instalación, puede colocarse vertical u horizontalmente con el flujo hacía arriba o el flujo hacía abajo. El cuerpo corto de la válvula permite ahorrar espacio. La Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa está disponible en diámetros de 2" a 10", para instalarse entre bridas clase 125 o 150 ANSI.

Construida en cuerpo de hierro gris con interiores de bronce, la Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa de Cla-Val ofrece sello hermético con asiento metal a metal. Para aplicaciones especiales, están disponibles como opción, los internos en acero inoxidable y asiento resiliente de buna N. Todos los materiales cumplen con normas ASTM, asegurando larga duración y confiabilidad en operación. Como una forma de Cla-Val de confirmar su compromiso de calidad, todas las válvulas clase 125, de las serie 580 están certificadas FM (Factory Mutual)

ESPECIFICACIONES

La Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa consiste en un cuerpo robusto de hierro gris, asiento y disco de bronce, resorte de acero inoxidable. El disco de la válvula debe estar centrado y guiado de ambos extremos por un vástago, debe contener un resorte para permitir la operación silenciosa. El resorte debe ser helicoidal o cónico y debe tener un tratamiento superficial especial para evitar el depósito de minerales contenidos en el agua. Para fácil mantenimiento el asiento y el disco deben ser reemplazables en campo.

La válvula check debe ser capaz de realizar una operación silenciosa cuando se instala vertical u horizontal con el flujo hacía arriba o hacía abajo. El área de flujo a través del cuerpo debe ser igual o mayor al diámetro nominal. La válvula debe ser de la Serie 580 Válvula Check Wafer Tipo Silenciosa.

Todos los materiales de construcción deben cumplir con las normas ASTM correspondientes como se describe:

Cuerpo de la Válvula: Tipo Wafer de Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

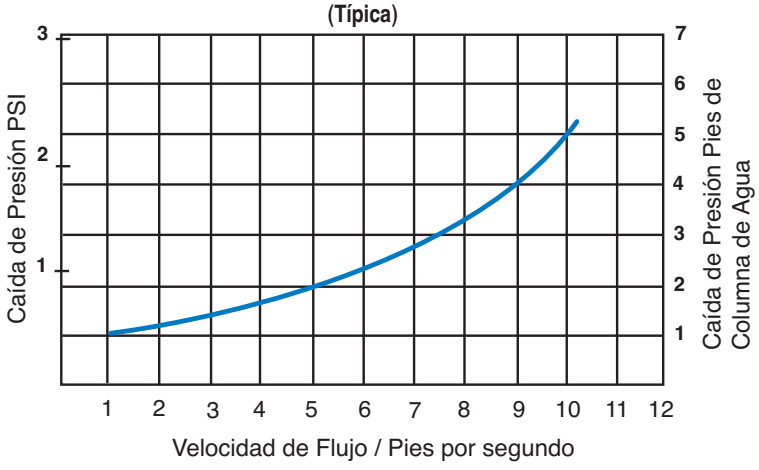
Disco y Asiento: Bronce ASTM B 584

Resorte: Acero Inoxidable ASTM A313.5 con tratamiento superficial especial para evitar incrustaciones de minerales

Tamaños: 2" a 10"

Serie 580 Curva de Caída de Presión

(Típica)



RANGOS DE PRESION / TEMPERATURA
VALVULA CHECK TIPO SILENCIOSA GLOBO Y WAFER

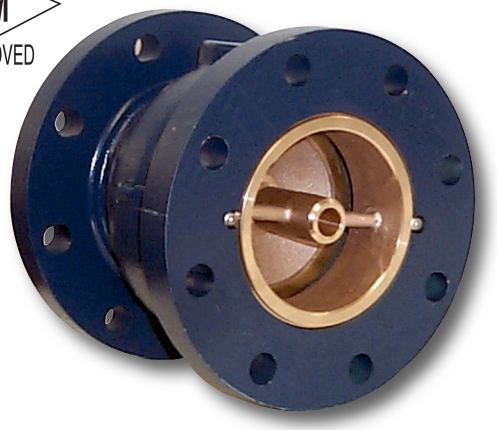
TEMP GRAD F.	PRESION MAXIMA DE TRABAJO DE AGUA							
	HIERRO GRIS CLASE 125 LBS		HIERRO DUCTIL CLASE 150 LBS		HIERRO GRIS CLASE 250 LBS		HIERRO DUCTIL CLASE 300 LBS	
	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"
0 -150°	200	150	300	250	400	300	500	400
200°	190	135	280	230	370	280	460	370
250°	*	*	270	220	*	*	440	355
PRESIÓN DE PRUEBA	300	230	450	375	600	450	750	600

* Se recomienda el uso de Hierro Dúctil para Servicio de Agua Caliente Arriba de 200 grados F

Serie 581

Válvula Check Globo Tipo Silenciosa

FM APPROVED



- **Opera Horizontal y Verticalmente**
- **Sello Hermético**
- **Partes Intercambiables en Campo**
- **Varios Diámetros Certificados FM (Factory Mutual)**
- **Asiento Resiliente Opcional**

La Serie 581 Válvula Check Globo Tipo Silenciosa de Cla-Val cuenta con un resorte que permite que la válvula cierre antes de que el flujo en retroceso ocurra, haciendo un cierre silencioso y libre de golpe de ariete. Es realmente una válvula silenciosa. Para facilidad de instalación, puede colocarse vertical u horizontalmente con el flujo hacía arriba o el flujo hacía abajo. La Válvula Check Globo Tipo Silenciosa está disponible en diámetros de 2 1/2" a 42", con bridas clase 125 o 250 ANSI. La Válvula Check Globo Tipo Silenciosa de 3" a 10" cuentan con el espacio suficiente para permitir instalar directamente una válvula de mariposa tipo wafer.

Construida en cuerpo de hierro gris con interiores de bronce, la Válvula Check Globo Tipo Silenciosa de Cla-Val ofrece sello hermético con asiento metal a metal. Para aplicaciones especiales, están disponibles como opción, los internos en acero inoxidable y asiento resiliente de buna N. Todos los materiales cumplen con normas ASTM, asegurando larga duración y confiabilidad en operación. Como una forma de Cla-Val de confirmar su compromiso de calidad, las válvulas de de 2 1/2" a 12" clase 125, de las serie 581 están certificadas FM (Factory Mutual)

ESPECIFICACIONES

La Válvula Check Globo Tipo Silenciosa consiste en un cuerpo robusto de hierro gris, asiento y disco de bronce, resorte de acero inoxidable. El disco de la válvula debe estar centrado y guiado de ambos extremos por un vástago, debe contener un resorte para permitir la operación silenciosa. El resorte debe ser helicoidal o cónico y debe tener un tratamiento superficial especial para evitar el depósito de minerales contenidos en el agua. Para fácil mantenimiento el asiento y el disco deben ser reemplazables en campo.

La válvula check debe ser capaz de realizar una operación silenciosa cuando se instala vertical u horizontal con el flujo hacía arriba o hacía abajo. El área de flujo a través del cuerpo debe ser igual o mayor al diámetro nominal. La válvula debe ser de la Serie 581 Válvula Check Globo Tipo Silenciosa. En diámetros de 2 1/2" a 10" la válvula debe permitir instalar una válvula de mariposa tipo wafer en la brida aguas abajo sin ninguna pieza extra especial.

Todos los materiales de construcción deben cumplir con las normas ASTM correspondientes como se describe:

Cuerpo de la Válvula: Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

Disco y Asiento: Bronce ASTM B 584

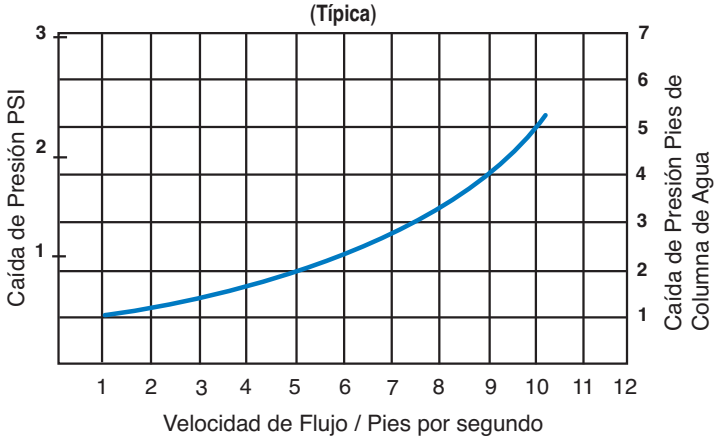
Resorte: Acero Inoxidable ASTM A313.5 con tratamiento superficial especial para evitar incrustaciones de minerales.

Tamaños: 3" a 10" deben aceptar la instalación directa de una válvula de mariposa tipo wafer como válvula de aislamiento y ahorrar espacio en la estación de bombeo.

La válvula debe ser de la Serie 581 Válvula Check Globo Tipo Silenciosa.

Serie 581 Curva de Caída de Presión

(Típica)



RANGOS DE PRESION / TEMPERATURA
VALVULA CHECK TIPO SILENCIOSA GLOBO Y WAFER

TEMP GRADOS F.	PRESION MAXIMA DE TRABAJO DE AGUA							
	HIERRO GRIS CLASE 125 LBS		HIERRO DUCTIL CLASE 150 LBS		HIERRO GRIS CLASE 250 LBS		HIERRO DUCTIL CLASE 300 LBS	
	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"	2" - 12"	14" - 42"
0 -150°	200	150	300	250	400	300	500	400
200°	190	135	280	230	370	280	460	370
250°	*	*	270	220	*	*	440	355
PRESIÓN DE PRUEBA	300	230	450	375	600	450	750	600

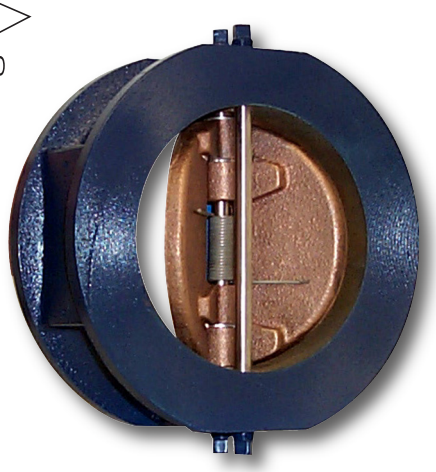
* Se recomienda el uso de Hierro Dúctil para Servicio de Agua Caliente Arriba de 200 grados F

Nota: La Serie 581 Válvula Check Globo Tipo Silenciosa de Cla-Val está disponible completamente en acero inoxidable tipo 316.

Serie 582

Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta

FM APPROVED



- **Baja Caída de Presión**
- **Asiento Resiliente**
- **Cierre Libre de Golpe de Ariete**
- **Esferas Estabilizadoras que Previenen la Vibración**
- **Varios Diámetros Certificados FM (Factory Mutual)**

La Serie 582 Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta de Cla-Val cuenta con resortes que fuerzan a las dos puertas a su cierre para evitar el retroceso de fluido, reduciendo el potencial golpe de ariete que normalmente se presenta en las checks convencionales. Para ayudar a evitar el golpe de ariete el diseño de doble puerta reduce la distancia de desplazamiento desde su posición completamente abierta a cerrado de respuesta rápida. Cuerpo extremadamente corto, que hace de esta válvula una solución compacta y económica. La Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta está disponible en tamaños de 2" a 48" tanto en clase 125 como 250.

A pesar de ser compacta y ligera en peso con respecto a las válvulas de columpio con cuerpo tipo globo, la válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta de Cla-Val, está diseñada para aplicaciones que requieren alto rendimiento. Para facilidad de instalación, las válvulas de 6" y mayores son suministradas con orificios para roscar ganchos que permitan su movimiento. Todos los materiales cumplen con las especificaciones ASTM correspondientes, para asegurar una larga vida y una operación confiable. Como una forma de Cla-Val de confirmar su compromiso de calidad, todas las válvulas clase 125, de las serie 582 están certificadas FM (Factory Mutual)

ESPECIFICACIONES

La Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta debe ser tipo wafer de diseño compacto, para instalarse entre bridas ANSI. La Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta debe cerrar vía resortes de acero inoxidable. El flujo debe provocar la apertura de las puertas y al paro de la bomba debe cerrar vía los resortes, antes del retroceso del flujo, para evitar golpes de ariete.

El Sello debe ser resiliente y hermético. El elemento de sello debe ser de hule nitrilo moldeado al cuerpo. Válvulas de 6" y mayores deben contar con orificios para roscar ganchos que permitan el movimiento de la válvula al instalarse. La Válvula debe ser la Válvula Check Wafer Tipo Doble Puerta Serie 582 de Cla-Val.

Todos los materiales de construcción deben cumplir con las especificaciones ASTM como se describe:

Cuerpo de la Válvula: Hierro Dúctil ASTM A 536
Hierro Gris ASTM A 126
Clase B

Puertas: 2" - 12" Bronce ASTM B584
14" - 48" Bronce al Aluminio
ASTM B148

Elemento de Sello: Buna-N®

Resorte: Acero Inoxidable tipo 316

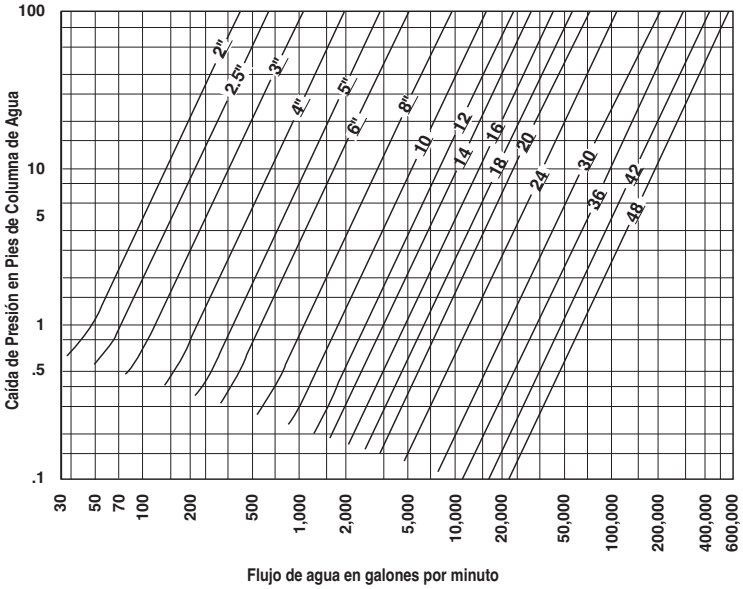
Sujetador: Acero Inoxidable tipo 316

Tope: Acero Inoxidable tipo 316

Tamaños: 2" a 48"

Otros materiales disponibles también.

Serie 582 Curva de Caída de Presión



Modelo 584

Válvula Flex-Check™

- **Área de Flujo de Paso Completo**
- **Sello Hermético**
- **Cierre Libre de Golpe de Ariete**
- **Recubrimiento Epóxico Termo Fusionado Certificado NSF61**
- **Actuador para Retorno de Flujo Opcional**

La Válvula Flex-Check Modelo 584 de Cla-Val está diseñada para larga vida útil y libre de mantenimiento, comparada con válvulas check tipo columpio tradicionales. Tiene cuerpo de paso completo con asiento integral a 45 grados para reducir la caída de presión. Esto minimiza el recorrido del disco a su posición de apertura total a solo 35 grados, mejorando su capacidad anti golpe de ariete y siendo confiable cuando se instala verticalmente con flujo hacía arriba, incluso conduciendo lodos. El cuerpo y la tapa cuentan con recubrimiento interior y exterior epóxico termo fusionado, certificado NSF 61 para larga vida útil en sistemas de agua potable y otros tipos de agua. Su ensamble de disco único de una sola pieza de acero recubierto de hule Buna N reforzado con nylon, elimina los problemas con materiales metálicos tradicionales. Durante condiciones de flujo el disco se flexibiliza y abre permitiendo el flujo sin restricciones a través de la válvula. Cuando el sistema presenta flujo en retroceso el disco regresa a su posición de cierre sellando herméticamente. El disco flexible es completamente confiable y está probado para más de un millón de ciclos de operación. El Actuador para Retorno de Flujo Opcional ofrece la posibilidad de una apertura manual para movimientos de prueba de bomba, limpieza o dren y es fácil de instalar en campo.

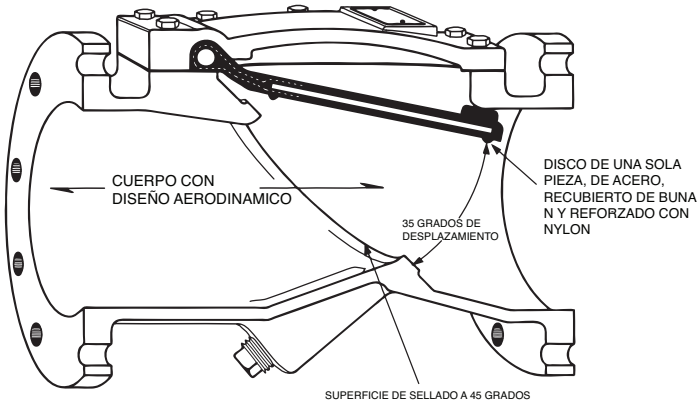
Especificaciones de la Válvula Flex-Check™ de Cla-Val

La válvula check debe ser la válvula Flex-Check con cuerpo bridado de paso completo, con un domo de acceso como tapa y un disco flexible que es la única parte en movimiento.

El cuerpo de la válvula de tener un área de flujo igual al diámetro nominal de la tubería en cualquier punto dentro de la válvula. La superficie de sello debe estar en un ángulo de 45 grados para minimizar el desplazamiento del disco y debe incluir un puerto para la instalación de un actuador de apertura manual. El puerto de acceso del cuerpo debe ser completo, de tal forma que permita remover el disco sin desinstalar el cuerpo de la tubería. La tapa debe ser tipo domo para permitir la limpieza del disco cuando la válvula está completamente abierta. El cuerpo y tapa de la válvula deben estar construidos de hierro dúctil ASTM A536 grado 65-45-12 clase B, recubiertos interna y externamente por epóxico termo fusionado, certificado NSF 61. El Modelo 584, Válvula Flex-Check debe estar diseñado, fabricado y probado de acuerdo a la norma ANSI/AWWA C 508.

El disco debe estar construido de una sola pieza, moldeado a precisión con un anillo integral como superficie de sello y contiene un alma de acero al carbón, reforzado con nylon en la parte central del disco y en el área flexible de soporte. Las características de cierre sin golpe de ariete deben de ser debido a su desplazamiento de 35 grados desde su apertura completa hasta su cierre hermético. El disco debe ser de Buna N (NBR), ASTM D 2000-BG

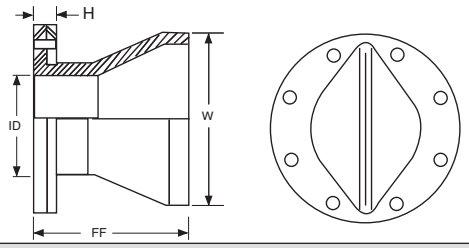
Esta válvula debe ser el Modelo 584 Válvula Flex-Check de Cla-Val fabricada por Cla-Val, Newport Beach, CA 92659-0325.



Serie DBF

Válvula Check Tipo Pico de Pato

La Serie DBF Válvula Check Bridada Tipo Pico de Pato está formada de un cuerpo integral de hule con respaldo metálico para instalarse directamente a conexiones bridadas desde un tanque o una pared con carga estática. Una variedad de elastómeros permiten a las válvulas DBF ser usadas para distintos fluidos. Al ordenar, especifique el Modelo DBF, Tamaño, tipo de brida y adicione la primer letra del material elastomérico, por ejemplo: 4"-DBF-N (N para Neopreno)

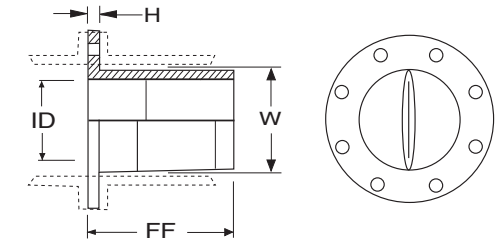


Para dimensiones del Pico de Pato DBF, consulte: www.cla-val.com

Nota 1:
Las dimensiones son como referencia. Las dimensiones reales del producto pueden ser basadas en los requerimientos específicos.

Nota 2:
Diámetros grandes están disponibles, consulte su representante local para precios y detalles.

La Serie DBI Válvula Check Bridada Tipo Pico de Pato para instalarse en línea, se instala entre bridas en aplicaciones de líneas presurizadas. La Serie DBI Válvula Check Bridada Tipo Pico de Pato para instalarse en línea, está formada de un cuerpo integral de hule con respaldo metálico, para insertarse directamente entre bridas en la tubería. Una variedad de elastómeros permiten a las válvulas DBI ser usadas para distintos fluidos. Al ordenar, especifique el Modelo DBI, Tamaño, tipo de brida y adicione la primer letra del material elastomérico, por ejemplo: 4"-DBI-N (N para Neopreno)

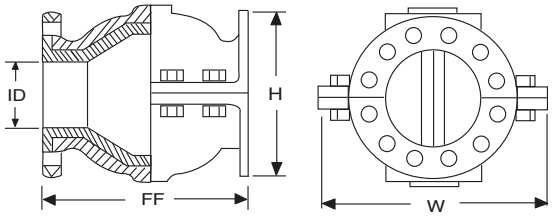


Para dimensiones del Pico de Pato DBI, consulte: www.cla-val.com

Nota 1:
Las dimensiones son como referencia. Las dimensiones reales del producto pueden ser basadas en los requerimientos específicos.

Nota 2:
Diámetros grandes están disponibles, consulte su representante local para precios y detalles.

La Serie DBJ Válvula Check Tipo Pico de Pato con Chaqueta, es una check que hace menos ruido, no provoca golpe de ariete, bajo mantenimiento y baja caída de presión. Una variedad de elastómeros permiten a las válvulas DBJ ser usadas para distintos fluidos. Al ordenar, especifique el Modelo DBJ, Tamaño, tipo de brida y adicione la primer letra del material elastomérico, por ejemplo: 4"-DBJ-N (N para Neopreno)

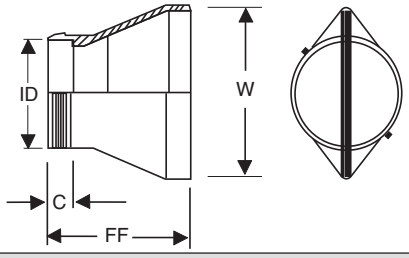


Para dimensiones del Pico de Pato DBJ, consulte: www.cla-val.com

Nota 1:
Las dimensiones son como referencia. Las dimensiones reales del producto pueden ser basadas en los requerimientos específicos.

Nota 2:
Diámetros grandes están disponibles, consulte su representante local para precios y detalles.

La Serie DBO Válvula Check Tipo Pico de Pato para final de línea se acopla vía una abrazadera de acero inoxidable en aplicaciones donde la presión es baja. Una variedad de elastómeros permiten a las válvulas DBO ser usadas para distintos fluidos. Al ordenar, especifique el Modelo DBO, Tamaño, tipo de brida y adicione la primer letra del material elastomérico, por ejemplo: 4"-DBO-N (N para Neopreno)



Para dimensiones del Pico de Pato DBO, consulte: www.cla-val.com

Nota 1:
Las dimensiones son como referencia. Las dimensiones reales del producto pueden ser basadas en los requerimientos específicos.

Nota 2:
Diámetros grandes están disponibles, consulte su representante local para precios y detalles.

Serie 33A

Tamaños: 1”, 2”, 3”, 4”, 6”

Válvulas de Expulsión de Aire Y Rompedoras de Vacío(Roscadas y Bridadas)

Roscada

Bridada

- **Elimina de Forma Automática Bolsas de Aire**
- **Mantenimiento Fácil sin Remover de las Lïnea**
- **Diseño Efectivo y Simple, Patentado**
- **Materiales de Fabricación Resistentes a la Corrosión**
- **Diseñado para Larga Vida Util**

Diseñada para proteger tuberías y bombas tipo turbina vertical de acumulación de aire y formación de vacío en aplicaciones de plataformas marítimas; la Serie 33A elimina aire y previene vacío en las tuberías. Un orificio y un flotador suficientemente grandes, eliminan o admiten aire durante el llenado y vaciado de tubería.

Durante la operación normal, la acumulación de aire y su eliminación causan que el flotador baje o suba. Cuando el nivel del agua baja dentro de la válvula, se alivian pequeñas cantidades de aire a través del pequeño orificio. Una vez que se ha eliminado el aire, el flotador patentado cierra herméticamente la válvula.

El funcionamiento de la válvula es simple debido al sistema de flotador que contiene, mismo que puede ser remplazado sin remover la válvula de la tubería.

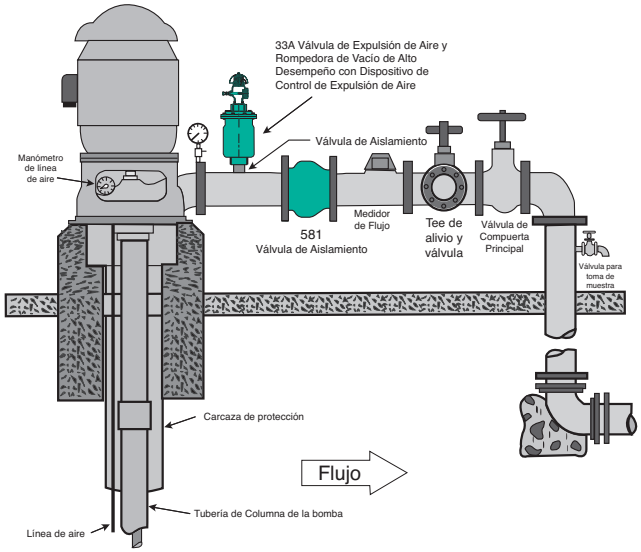
Aplicaciones Típicas

- **Como Estándar, la Presión Máxima de Operación es de 300 psi (Para Presiones de Operación Mayores, Consulte a Fábrica)**
- **Para Instalarse en Puntos Altos de Tubería en Plantas de Tratamiento de Agua**
- **Para Plataformas Marítimas**
- **Para Descargas de Bombas Tipo Turbina Vertical**

Instalación

La Válvula de Expulsión de Aire y Rompedora de Vacío Serie 33A, típicamente se instala en los puntos altos de tuberías para expulsar aire, o para evitar la formación de vacío. Instale la Válvula serie 33A en intervalos regulares (aproximadamente cada media milla) cuando la tubería no presente desniveles topográficos. Se monta en la parte superior de la tubería en posición vertical con una válvula de aislamiento debajo de ella.

La válvula 33A frecuentemente se instala aguas arriba de la válvula check de la descarga de una bomba, para drenar el aire en arranques y permitir la entrada de aire en paros de bomba.



Operación

Modo de expulsión de aire – Válvula normalmente abierta
Cuando la tubería es llenada o se arranca una bomba, el aire es expulsado a través de la válvula abierta. En la medida que el líquido llena la válvula, el flotador asciende y la válvula tiende a cerrar y se continúan expulsando pequeñas cantidades de aire por el orificio pequeño.

Modo de Prevención de Vacío. Cuando la presión de la línea cae debajo de presión positiva y el nivel de líquido baja, el flotador desciende, permitiendo la entrada de aire, para prevenir vacío.

Nota:: Disponible para Servicio con Agua de Mar, ver Especificación de Materiales

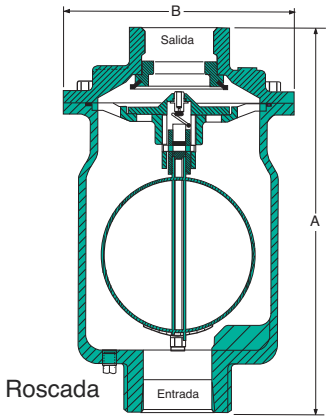
Dimensiones (Pulgadas)

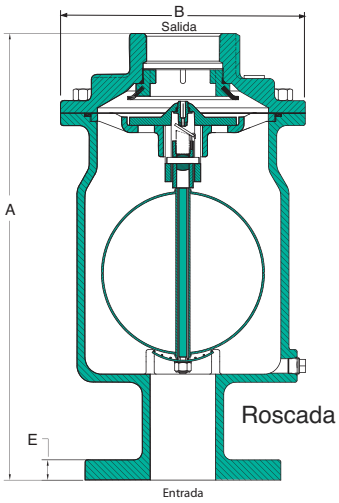
MODELO 33 A – Tamaños 1”, 2”, 3”, 4” y 6”

	33 A Clase 300 lbs Roscada					33 A Clase 150 Lbs Bridada (Entrada)			
Tamaño de válvula	1"	2"	3"	4"		2"	3"	4"	6"
A	9.10	13.50	12.75	12.75		13.88	15.56	15.75	16.38
B	6.25	7.50	9.00	9.00		7.50	9.25	9.25	11.00
E	—	—	—	—		.62	.75	.94	1.00
Entrada (ANSI)	1" NPT	2" NPT	3" NPT	4" NPT		2"	3"	4"	6"
Salida (NPT)	1" NPT	2" NPT	3" NPT	4" NPT		2"	4"	4"	6"
Número de Orificios	—	—	—	—		4	4	8	8
Diámetro de Barrenos	—	—	—	—		.63	.63	.75	.75
Peso Aproximado (Lb)	25	29	38	40		39	48	50	70

Rangos de Presión

Tamaño de Válvula	Diámetro de Orificio	Standard Maximum Pressure	Materiales de Construcción
1"	.076"	300 psi	• Hierro Dúctil ASTM A 536 65-45-12 • Acero al Carbón ASTM A 216 GR WCB con recubrimiento epóxico • Bronce Naval ASTM B 61 • Bronce al Aluminio Níquel ASTM B 148 • Acero Inoxidable Tipo 316 • Acero Inoxidable Duplex
2"	.076"	300 psi	
3" & 4"	.125"	300 psi	
3" & 4"	.076"	300 psi	
6"	.076"	300 psi	
Nota: Presiones de trabajo más altas, disponibles bajo pedido			





Especificaciones

Materiales Estándar de los Internos

Flotador: Acero Inoxidable Tipo 3o4 y Tipo 316 o Monel como opcionales
Partes Internas de Acero Inoxidable y Delrin
Asientos de Hule Nitrilo o Vitón (costa extra)

Rango de Temperatura

Agua a 180 F

Características Opcionales:

1. Recubrimiento epóxico termo fusionado
2. Para Servicio de Pozo Profundo, especifique el modelo TD para adicionar el controlador de aire a la salida de la válvula

Al Ordenar Por Favor Especifique:

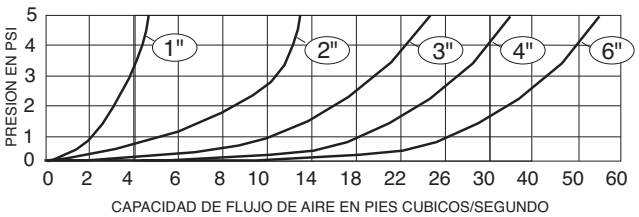
1. Modelo
2. Tamaño de la Válvula
3. Rango de Presión
4. Materiales de Fabricación

Dimensionamiento del Tamaño de Válvula

Capacidad del Orificio Grande Aire – Vacío

Determine el flujo de agua y la presión diferencial para la aplicación. Seleccione la válvula de la gráfica para expulsar y admitir aire al mismo rango de llenado o vaciado (en pies cúbicos por segundo CFS). Para Flujos más grandes dos o más válvulas Modelo 33 A pueden instalarse en paralelo.

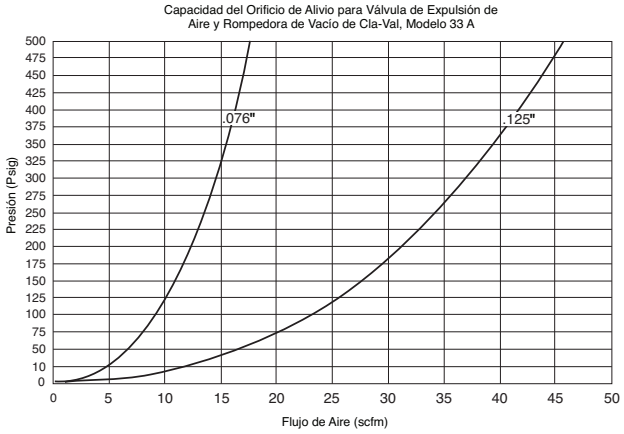
Orificio Grande



Nota: Para fácil dimensionamiento, use la regla selectora Cla-Val

Capacidad del Orificio Pequeño

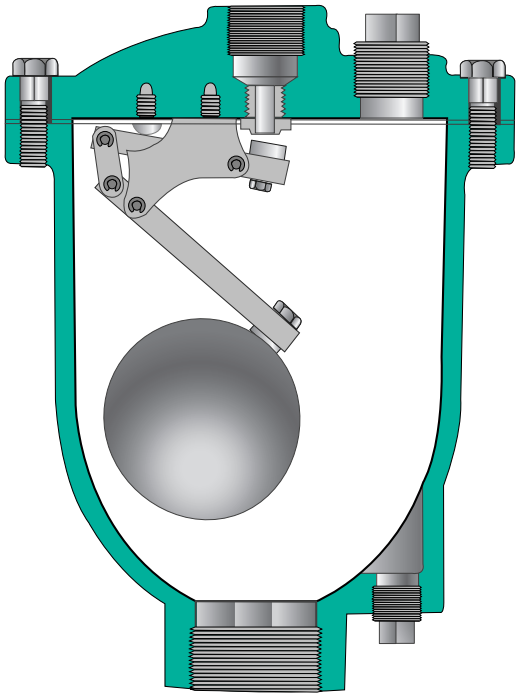
Durante la operación normal del sistema, pequeñas bolsas de aire son expulsadas a través del orificio pequeño del flotador de 0.076 o 0.175 pulgadas. Use la gráfica para determinar la capacidad de descarga.



©Copyright Cla-Val 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

Serie 34

Válvulas de Expulsión de Aire



- **Internos en Acero Inoxidable Tipo 316 como Estándar**
- **Flotador de Acero Inoxidable Garantizado**
- **Facilidad de Mantenimiento sin Remover la Válvula de la Tubería**
- **Presiones de Trabajo hasta de 800 PSI**
- **Diseño para Sello Hermético a Bajas Presiones**

Las Válvulas de Expulsión de Aire Serie 34 de Cla-Val están diseñadas para ventear aire colectado en puntos altos de la tubería. Esta válvula elimina de manera continua aire de sistemas vía su expulsión en pequeñas cantidades, antes de que grandes bolsas de aire se formen. En muchas instalaciones, la continua acumulación de aire, causa que el flujo disminuya dramáticamente, se consuma mayor energía de bombeo, hasta que el aire obstruye completamente el flujo de agua en la tubería. Otro problema resultante de la acumulación excesiva de aire es la inexplicable rotura de tuberías. Estas rupturas además de las bolsas de aire, se combinan con otros factores como tubería defectuosa y asentamiento de la tubería incorrecto (tipo suelo, piedras, etc..); las bolsas de aire provocan estos rompimientos cuando el flujo se detiene y avanza, provocando golpes de ariete. Durante la operación normal, el aire que se acumula en los puntos altos desplaza al líquido dentro de la válvula, bajando el flotador y permitiendo su salida a la atmósfera. Después de ser expulsado, el líquido sube dentro de la válvula y el flotador con el, haciendo que la válvula cierre y sello de forma hermética. El ciclo automáticamente se repite tantas veces el aire se acumule dentro de la válvula, previniendo la formación de bolsas de aire.

Instalación

La Serie 34 Válvulas de Expulsión de Aire típicamente se instala en los puntos altos y en intervalos regulares de aproximadamente media milla, a lo largo de tubería sin inclinación.

La unidad se monta en posición vertical arriba del tubo con una válvula de aislamiento instalada debajo de la válvula de aire para el caso de mantenimiento. Se recomienda proteger la válvula con alguna caja o bóveda con el diseño adecuado para venteo y dren.

Nota:

Pueden suministrarse válvulas de vacío instaladas a la descarga de cada válvula de expulsión de aire para prevenir que el aire vuelva a entrar al sistema; durante condiciones de presión negativa en el mismo.

Especificaciones

Tamaños
1/2", 3/4", 1", 2", 3" Roscada NPT

Rangos de Presión (ver nota)
150 psi
300 psi
800 psi

Rango de temperatura
Agua a 180F

Nota: Especifique cuando la presión de operación esté abajo de 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa: HIerro Gris ASTM A 126 CL B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

Asiento:
Viton™, Buna-N®

Especificaciones de Compra

La válvula de expulsión de aire debe ser operada por flotador, con diseño de palanca simple o compuesta, y ser capaz de expulsar automáticamente el aire acumulado de un sistema mientras el sistema es presurizado y durante operación.

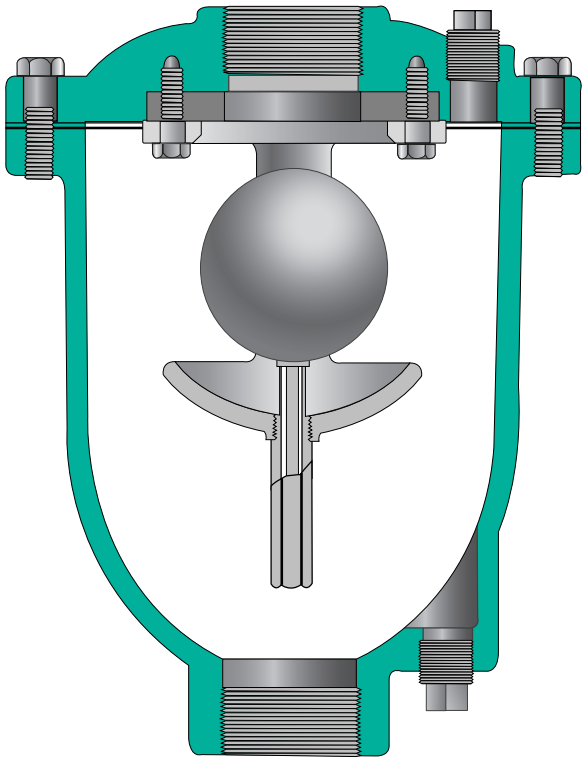
El orificio ajustable debe ser usado como sello del puerto de descarga de la válvula al momento del cierre. El diámetro del orificio debe ser dimensionado para usarse con las condiciones de operación dadas del sistema a usar para asegurar la máxima capacidad de venteo.

El flotador debe ser construido de acero inoxidable y garantizado contra fallas incluso en presencia de golpe de ariete. El cuerpo y la tapa de la válvula deben ser de hierro gris y la partes internas de acero inoxidable con sello de Vitón o Buna N en la parte del sello. Todos los aceros inoxidables utilizados deben ser del tipo austeníticos.

La valvula de expulsion de aire sera fabricada segun ANSI/AWWA C512-04 Serie 34 por Cla-Val en Newport Beach, CA, U.S.A..

Serie 35

Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire



- **Alta Capacidad de Admitir y Expulsar Grandes Cantidades de Aire**
- **En Estándar, Internos de Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Flotador de Acero Inoxidable Garantizado**
- **Válvulas de Paso Completo Sin Restricciones**
- **Diseñado para Sello Hermético a Bajas Presiones**

La Válvula de Admisión y Expulsión de Aire Serie 35 de Cla-Val, está diseñada para desempeñar dos funciones por separado. Primero, Permite la expulsión de grandes cantidades de aire de las tuberías cuando estas están siendo llenadas con agua. Cuando el aire es expulsado completamente, el agua entra en la válvula, causando que el flotador ascienda y selle herméticamente para prevenir a salida de agua. Segundo, si la linea es drenada o vaciada de forma intencional o por la ruptura de tubería, la válvula responde a la presión baja y abre. Esto permite que el aire entre en la tubería y previene daño potencial por presiones de vacío.

Nota: La Serie 35 no abre para expulsar pequeñas cantidades de aire acumuladas en puntos altos durante la operación normal del sistema. La Serie 34, Válvula de Expulsión de Aire, es la adecuada para esta función.

Instalación

Las Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire Serie 35, de Cla-Val, debe ser instalada en los puntos altos y en los cambios de pendiente de la tubería. La unidad se monta de forma vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento debajo de ella por si algún mantenimiento o servicio es requerido. Una caja protectora con adecuado venteo y drenaje debe ser instalada para proteger esta válvula.

Especificaciones de Compra

La Válvula de Admisión y Expulsión de Aire debe ser capaz de expulsar y admitir grandes cantidades de aire de forma automática durante el llenado y vaciado de tubería o cuando una presión negativa se presenta.

La entrada y salida de la válvula de admisión y expulsión de aire debe ser del mismo tamaño. El flotador debe ser guiado por un vástago de acero inoxidable. En válvulas de 4 pulg y mayores los flotadores deben ser guiados en la parte inferior y superior por un vástago de sección hexagonal y protegido por un capuchón a la descarga.

El flotador debe ser construido en acero inoxidable y garantizado para resistir sin falla golpes de ariete del sistema. El cuerpo y la tapa deben estar localizados de forma concéntrica y construidos de hierro gris, las partes internas deben ser de acero inoxidable tipo 316 con asiento de Buna N. Todo el acero inoxidable tipo 316 debe ser del tipo Austenítico.

La Válvula de Admisión y Expulsión de Aire debe ser fabricada bajo la norma ANSI/AWWA C 512-04, de la serie 35 de Cla-Val, en Newport Beach CA USA.

Especificaciones de Diseño

Tamaños
1/2", 1", 2", 3" Roscadas
4" a 16"
Bridadas Clase ANSI 125
Bridadas Clase ANSI 250

Rango de Presión de Trabajo
175 psi
300 psi

Rango de Temperatura
Agua a 180F

Nota: Especifique cuando la presión de operación esté por debajo de 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

Asiento:
Hule Buna N

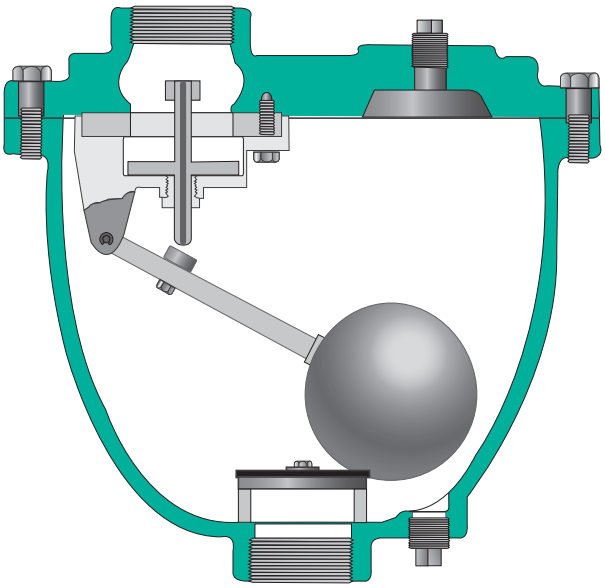
Por Favor al Ordenar Especifique:

1. Modelo
2. Tamaño de Entrada y Tipo de Conexión: Roscada o Bridada
3. Rango de Presión de Entrada

Opcional:
Para evitar el cierre brusco de las Válvulas de aire, ordene una check para contrarrestar el efecto (Sufijo "AC").

Serie 36

Válvulas de Aire Combinada



- **En Estándar de Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Flotador de Acero Inoxidable Tipo 316 Garantizado**
- **Válvulas de Paso Completo Sin Restricciones**
- **Facilidad de Mantenimiento sin desinstalar la Válvula de la Tubería**
- **Diseño de Ingeniería para Cierre Hermético a Presiones Bajas**

La Válvula de Aire Combinada Serie 36 de Cla-Val, es una válvula multi propósitos que combina la operación de los modelos de la serie 34 Válvulas de Expulsión de Aire y Serie 35 Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire. Funciona para expulsar grandes cantidades de aire durante el llenado de tuberías y admitir grandes cantidades de aire, cuando es necesario, para prevenir potencial peligro de daño por efectos de vacío, cuando la tubería es vaciada o drenada intencionalmente o como resultado de rompimiento de tubería.

Instalación

La Válvula de Aire Combinada Serie 36 debe ser instalada en los puntos altos y en los cambios de pendiente de la tubería. La unidad se monta de forma vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento debajo de ella por si algún mantenimiento o servicio es requerido. Una caja protectora con adecuado venteo y drenaje debe ser instalada para proteger esta válvula.

Especificaciones de Diseño / Compra

La válvula de aire combinada debe combinar las características de operación de las válvulas: expulsión de pequeñas cantidades de aire durante la operación y admisión y expulsión de grandes cantidades de aire en un solo cuerpo. La porción de válvula que maneja el aire y vacío, debe expulsar automáticamente grandes cantidades de aire durante el llenado de tubería y permitir la entrada de grandes cantidades de aire cuando presiones negativas se presenten provocadas por la separación de columnas, vaciado o dren de la tubería u otra emergencia. El aire acumulado en pequeñas porciones debe ser expulsado durante la operación normal de la tubería.

La entrada y salida de la válvula deben tener la misma sección de área. El flotador debe ser guiado por un vástago de acero inoxidable y debe hacer sello hermético en el asiento de hule sintético provisto. Válvulas de 4" y mayores, deben tener el vástago con sección hexagonal guiado por las partes inferior y superior, y contar con un capuchón de protección a la descarga.

El flotador debe ser construido en acero inoxidable y garantizado para resistir sin falla golpes de ariete del sistema. El cuerpo y la tapa deben estar localizados de forma concéntrica y construidos de hierro gris, las partes internas deben ser de acero inoxidable tipo 316 con asiento de Buna N. Todo el acero inoxidable tipo 316 debe ser del tipo Austenítico.

La Válvula de Admisión y Expulsión de Aire debe ser fabricada bajo la norma ANSI/AWWA C 512-04, de la serie 35 de Cla-Val, en Newport Beach CA USA.

Especificaciones de Diseño

Tamaño Entrada/Salida
1", 2", 3", 4" Roscada o Bridada
3" a 8"
Bridada Clase ANSI 125
Bridada Clase ANSI 300

Rango de Presión (ver nota)
150 psi
300 psi

Rango de Temperatura
Agua a 180F

Nota: Especifique cuando la presión de operación sea inferior a 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

Asiento: Hule Buna N

Nota: Fabricadas bajo la norma ANSI/AWWA C512-04

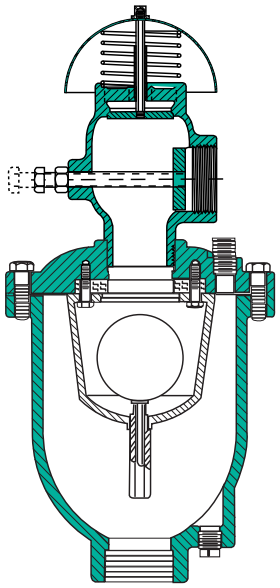
Por Favor al Ordenar Especifique:

1. Modelo
2. Tamaño de Entrada y Tipo de Conexión: Roscada o Bridada
3. Rango de Presión de Entrada
4. Tamaño de orificio

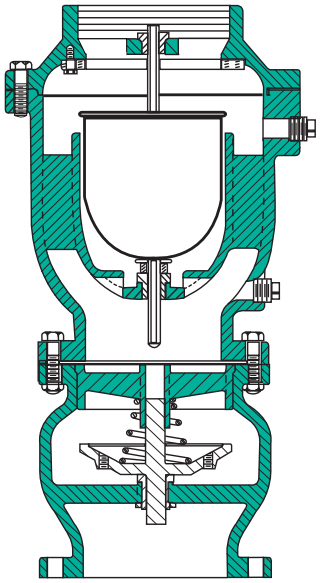
Opcional:
Para evitar el cierre brusco de las Válvulas de aire, ordene una check para contrarrestar el efecto (Sufijo "AC").

Serie 37

Válvulas de Aire para Servicio en Pozos



1/2" - 3"



4" y Mayores

- **Interno de Estándar en Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Flotador de Acero Inoxidable Tipo 316 Garantizado**
- **Dispositivo Regulador de Aire (Doble Puerto)**
- **Válvula Check para Evitar Cierre Brusco**
- **100% de Protección Contra Vacío, sin restricción**
- **Diseñada para Cerrar Herméticamente a Presiones Bajas**

Las Válvulas de Aire para Servicio en Pozos Serie 37 regulan la descarga de aire de la columna de una bomba para prevenir sobre presiones y que el aire entre al sistema en cada arranque. Por el contrario, en cada paro de bomba, permite la entrada de aire para evitar vacío, que pueda dañar los elementos de la bomba y que prevenga el siguiente arranque a carga plena de la bomba debido al vacío. Sin esta válvula y en esas condiciones la bomba, sus controles y la tubería pueden sufrir severo daño.

Todo lo anterior, representa la mejor manera de combinar características como el regular aire con un dispositivo de doble puerto y una check para evitar el cierre brusco.

La Válvula de Aire para Servicio en Pozos, una vez que ha cerrado y está presurizada no abre para expulsar aire.

Vea la página 5, Serie 34 Válvulas de Expulsión de Aire.

Instalación

La Serie 37 Válvulas de Aire para Servicio en Pozos es típicamente instalada entre la descarga de la bomba y la válvula check. La unidad es montada en posición vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento debajo para el caso de mantenimiento. Asegúrese de contar con el adecuado venteo de aire dentro de la estación de bombeo y en caso de colocar capuchones de protección sobre las tuberías.

Especificaciones Generales

Tamaños
1/2", 1", 2", 3" entrada roscada con dispositivo regulador de aire
4" a 16"
Entrada bridada clase 125 o
Entrada bridada clase 250
con Válvula Check para Evitar Cierre Brusco

Rango de Presión
150 psi
300 psi
Especifique cuando la presión de operación esté por debajo de los 10 psi

Rango de Temperatura
Agua a 180F

Materiales:
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

Flotador e Internos:
Acero Inoxidable Tipo 316

Válvula Check:
Acero Inoxidable/Bronce

Sello:
Hule Buna N

Especificaciones de Diseño / Compra

La Válvula de Aire para Servicio en Pozos debe expulsar grandes cantidades de aire durante el arranque de la bomba y permitir la entrada de aire durante el paro de la misma. La válvula de aire debe estar diseñada para instalarse entre la salida de una bomba de turbina vertical y la entrada de la válvula check.

El área de entrada y la de salida de la válvula de aire debe ser equivalente a la sección de paso de la misma tubería. La válvula de tener conexiones roscadas o bridadas de entrada y de salida. El flotador debe ser guiado por un vástago hexagonal de acero inoxidable y debe sellar herméticamente contra sello de hule sintético. Los flotadores de válvulas de 4" y mayores deben ser doblemente guiados y protegidos por un capuchón.

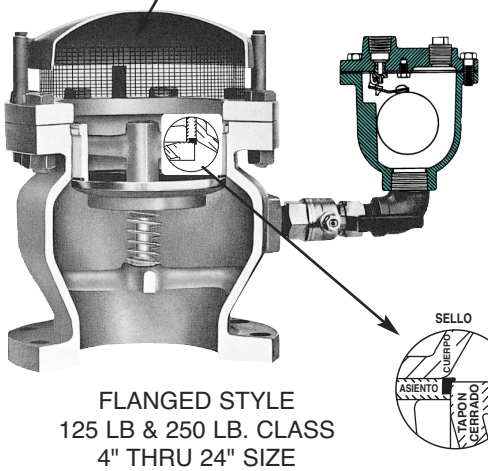
El flotador debe ser construido de acero inoxidable y capaz de resistir sin falla alguna los golpes de ariete del sistema. El cuerpo y la tapa deben estar localizados de forma concéntrica y fabricados de hierro gris, los internos de la válvula deben ser de acero inoxidable Tipo 316 con asiento de hule Buna N.

Las Válvulas de Aire para Servicio en Pozos de 1/2", 1", 2" y 3" deben ser suministradas con un regulador de aire de doble puerto, para regular el aire de la descarga de la columna de la bomba y prevenir sobre presiones en cada arranque. Las Válvulas de Aire para Servicio en Pozos de 4" y mayores deben suministrase con una check para prevenir daño por sobre presiones en cada arranque de bomba. Las Válvulas de Aire para Servicio en Pozos deben permitir el flujo de aire sin restricciones a la columna de la bomba, para prevenir la formación de vacío en cada paro de bomba.

Serie 38VB/AR

Válvula Rompedora de Vacío / Expulsora de Aire para Agua Limpia y Agua Residual

CAPUCHON CON MALLA EN LA ENTRADA COMO ESTANDAR



FLANGED STYLE
125 LB & 250 LB. CLASS
4" THRU 24" SIZE

PREVENCION DE VACIO Y EXPULSION LENTA DE AIRE PARA UN CONTROL DE SOBRE PRESIONES

Las rompedoras de vacío de Cla-Val son dispositivos confiables y económicos para control de sobre presiones, no requieren ningún tipo de mantenimiento regular.

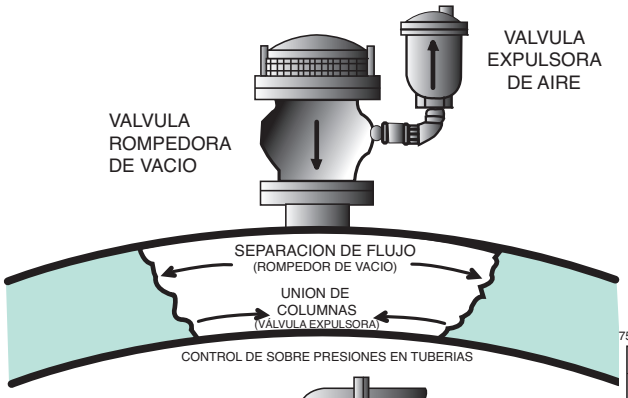
Las válvulas de estándar son diseñadas para abrir con un mínimo de presión diferencial a través del orificio (1/4 Psi). Están disponibles para abrir a presiones de alivio más altas o más bajas.

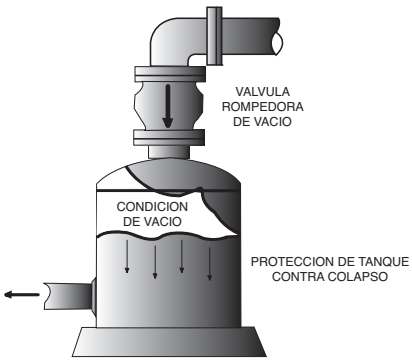
La válvula rompedora de vacío (combinada con la válvula de expulsión de aire de orificio pequeño) es normalmente cerrada. Pero cuando se instala en puntos donde existe separación de columna de agua, ambos orificios abren para admitir la entrada de aire a la tubería, entonces cierra de inmediato para atrapar el aire y volver a reunir las columnas de agua separadas por vacío. De esta manera se previenen sobre presiones o golpes de ariete y el sistema regresa a su operación normal.

Simultáneamente el orificio pequeño de la válvula de expulsión se abre debido al vacío y permanece abierto expulsando aire atrapado en la línea de forma gradual hasta que la presión se normaliza. Distintos orificios pequeños están disponibles. Vea la gráfica de orificios pequeños.

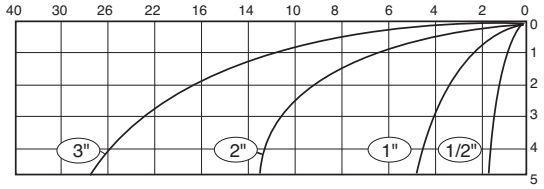
La separación de columnas en una tubería puede crear altos niveles de vacío de forma momentánea, pero daño severo, tal como rupturas de tubería que pueden ocurrir cuando las columnas de agua vuelven a juntarse. También las condiciones de vacío pueden momentáneamente causar de manera fácil un adelgazamiento de las paredes de la tubería o colapsos de tanques de agua debido al vacío en el momento de dren. El sello Metal a Buna N, asegura una sello hermético a cualquier presión. Por estas razones, suena ingenierilmente práctico el uso de Válvulas rompedoras de vacío y expulsoras de aire para prevenir la separación de columnas en tuberías y el colapso de tanques.

APLICACIONES TIPICAS



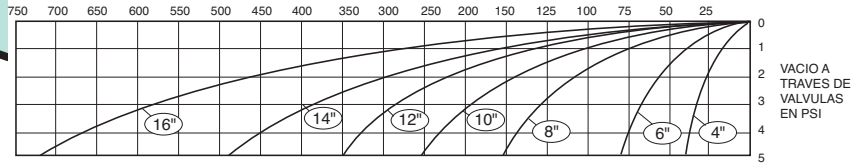


GRAFICA DE CAPACIDAD DE FLUJO DE AIRE DE ENTRADA EN PIES CUBICOS DE AIRE POR SEGUNDO



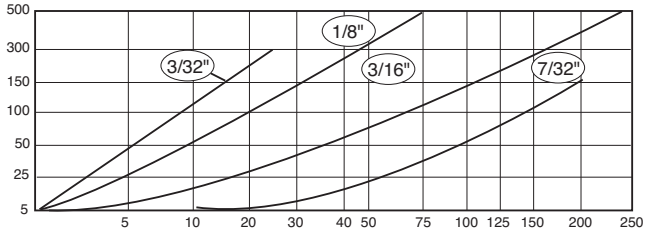
ESTILO ENTRADA ROSCADA

Para Dimensionar Orificios Grandes Consulte la Página 14



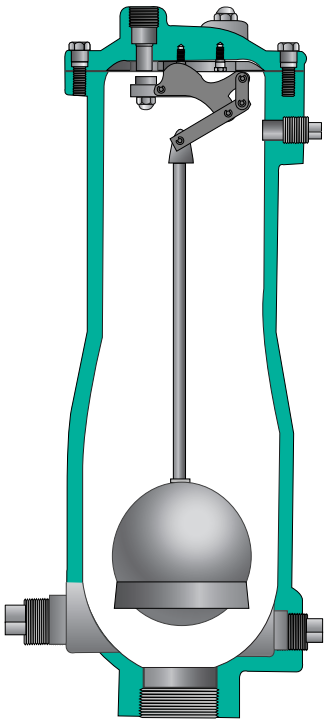
ESTILO ENTRADA BRIDADA

ORIFICIOS PEQUEÑOS DE VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE



Descarga de Aire a Través del Orificio en Pies Cúbicos por Minuto de aire Libre Normal.

Serie 34-WW
VÁLVULAS DE EXPULSIÓN DE AIRE PARA AGUAS RESIDUALES



- **Internos en Acero Inoxidable Tipo 316 como Estándar**
- **Flotador de Acero Inoxidable Garantizado**
- **Facilidad de Mantenimiento sin Remover la Válvula de la Tubería**
- **Diseño para Sello Hermético a Bajas Presiones**
- **Disponible Kit de Limpieza**

La Válvula de Expulsión de Aire para Aguas Residuales, Serie 34-WW de Cla-Val, está especialmente diseñada para trabajar con agua residual. Protege a la tubería de aguas residuales de la acumulación aire y gases en puntos altos. Esta válvula elimina efectivamente el aire en pequeñas cantidades del sistema, evitando se conviertan en grandes bolsas de aire. En casos extremos, la no expulsión de aire, forma acumulaciones del mismo, que obstruyen el flujo del agua residual por completo. Si no se considera en el diseño del sistema la eliminación de pequeñas cantidades de aire, el consumo de energía y su costo se incrementan de gran manera.

Durante la operación normal, la acumulación de aire y gas desplazan el líquido dentro de la válvula bajando el nivel del líquido en relación al flotador. Cuando el nivel del líquido baja, el flotador también baja y el mecanismo hace que la válvula abra permitiendo la expulsión de aire a la atmósfera. Cuando el aire es expulsado de la válvula, el líquido incrementa su nivel dentro de la válvula elevando al flotador hasta el sello y cierre de la misma. Este ciclo es repetido tan frecuente como sea necesario.

Instalación

La Serie 34-WW Válvulas de Expulsión de Aire para Aguas Residuales son típicamente instaladas en los puntos altos de las tuberías y a intervalos de de distancia de aproximadamente 1/2 milla, a lo largo de tubería horizontal.

La unidad es montada en posición vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento instalada debajo de ella donde se determine que debe expulsarse aire de la tubería. Se recomienda proteger la válvula con alguna caja o bóveda con el diseño adecuado para venteo y dren.

Para una limpieza regular y mantener la válvula en buenas condiciones, use el Kit opcional para limpieza BWKT con una manguera y conexiones rápidas.

Especificaciones de Compra

La válvula de expulsión de aire debe ser operada por flotador, con diseño de palanca de sujeción y capaz de aliviar de forma automática el aire, gas o vapor acumulado, de un sistema presurizado durante la operación.

Un orificio ajustable debe ser usado para sellar el puerto de descarga de la válvula con cierre hermético. El diámetro del orificio debe ser dimensionado para su uso entre el rango de operación proporcionado para asegurarla máxima capacidad de descarga.

Especificaciones

Tamaños
2", 3", 4" Roscadas

Rangos de Presión
150 psi con orificio de 3/16"
300 psi con orificio de 3/32"

Nota: Especifique cuando la presión de operación esté por debajo de los 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris ASTM A 126, Clase B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

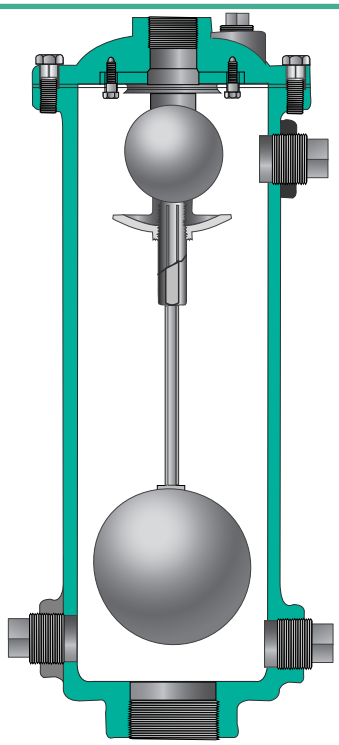
Sello:
Hule Buna N

El flotador debe estar construido completamente en acero inoxidable y capaaz de trabajar si falla incluso en condiciones de sobre presión o golpe de ariete. El cuerpo y la tapa deben ser de hierro gris y las partes internas de la válvula deben ser de acero inoxidable con un asiento de hule Buna N. Todo el acero inoxidable tipo 316 usado en la válvula, debe ser del tipo austenítico bajo ASTM A 276 - T316.

La válvula de expulsión de aire debe estar fabricada bajo la norma ANSI/AWWA C 512-04 Serie 34WW de Cla-Val en Newport Beach, CA, USA.

Serie 35-WW

VALVULA DE AIRE Y VACIO PARA SERVICIO DE AGUAS RESIDUALES



- **Internos en Acero Inoxidable Tipo 316 como Estándar**
- **Flotador de Acero Inoxidable Garantizado**
- **Válvula de Paso Completo sin Restricciones**
- **Diseño para Sello Hermético a Bajas Presiones**
- **Disponible Kit de Limpieza**

La válvula de Aire y Vacío (Admisión y expulsión de aire) Serie 35WW de Cla-Val, está diseñada para realizar dos funciones separadas en sistemas de agua residual. Primero, permite la salida o expulsión de grandes cantidades de aire cuando la tubería es llenada. Cuando este aire ha sido eliminado completamente, el líquido entra en la válvula causando que el flotador suba y y haga sello hermético con el asiento provocando el cierre de la válvula. Segundo, Si la línea es drenada o vaciada, la válvula responde a la pérdida de presión y abre. Esto permite que el aire entre en la tubería y previene daño potencial por generación de vacío.

La Serie 35WW no abre bajo presión para eliminar pequeñas cantidades de aire que pueden colectarse en los puntos altos del sistema durante la operación normal- El Modelo 34WW Válvula de Expulsión de Aire es requerido para esta función. Para ambas funciones, seleccione el modelo 36WW Válvula de Aire Combinada.

Instalación

Las Válvulas de Aire y Vacío, Serie 35WW, deben instalarse en los puntos altos o en los cambios de pendiente de la tubería. La unidad se monta en posición vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento debajo de ella en donde es requerido admitir y expulsar grandes cantidades de aire. Se recomienda proteger la válvula con alguna caja o bóveda con el diseño adecuado para venteo y dren.
Para una limpieza regular y mantener la válvula en buenas condiciones, use el Kit opcional para limpieza BWKT con una manguera y conexiones rápidas.

Especificaciones de Compra

La válvula de aire y vacío debe ser capaz automáticamente de expulsar grandes cantidades de aire durante el llenado de tubería y permitir la entrada de grandes cantidades de aire durante el dren o vaciado o cuando una presión negativa se presenta.

El orificio de entrada y de salida deben tener la misma sección de área. El flotador debe ser guiado por un sello de hule sintético.

El flotador debe ser construido completamente en acero inoxidable y capaz de funcionar sin falla cuando se presenten sobre presiones o golpe de ariete en el sistema. El cuerpo y la tapa de la válvula deben estar localizados de manera concéntrica de hierro gris, las partes internas deben ser de acero inoxidable con asiento de buna N. Todo el acero inoxidable tipo 316 usado en la válvula debe ser del tipo austenítico bajo la norma ASTM A 276 - T316.

La Válvula de Admisión y Expulsión de Aire debe ser fabricada bajo la norma AWWA C512-04 de la serie 35WW de Cla-Val en Newport Beach, CA, USA.

Especificaciones

Tamaños
2", 3", 4" Roscadas
4", 6" 8" Bridadas ANSI
Clase 125 lbs
Clase 250 lbs

Rango de Presión
150 y 300 psi

Nota: Especifique cuando la presión de operación esté por debajo de los 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris ASTM A 126 Clase B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

Sello:
Hule Buna N

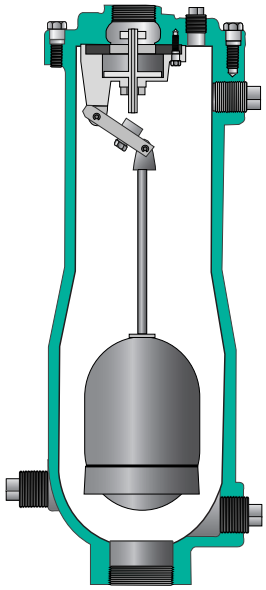
Al Ordenar, por Favor Especifique:

1. Modelo
2. Diámetro de Entrada
3. Kit de Limpieza Opcional

Serie 36-WW

VALVULAS DE AIRE COMBINADAS

(Estilo Cuerpo Simple)



- **Internos en Acero Inoxidable Tipo 316 como Estándar**
- **Flotador de Acero Inoxidable Garantizado**
- **Válvula de Paso Completo sin Restricciones**
- **Diseño para Sello Hermético a Bajas Presiones**
- **Disponible Kit de Limpieza**

La Válvula Combinada de Aire y Vacío Serie 36WW de Cla-Val es una válvula multi propósito que combina la operación de las Series 34WW Válvula de Expulsión de Aire y 35WW Válvula de Aire y Vacío, especialmente para aplicaciones en aguas residuales. Funciona para expulsar grandes cantidades de aire durante el llenado de tuberías y admitir aire en grandes cantidades, cuando es necesario prevenir daño potencial por la formación de vacío en el dren o vaciado de tubería tanto intencional o como resultado de rompimiento de tuberías.

Instalación

La Válvula Combinada de Aire Serie 36WW debe ser instalada en los puntos altos y en los cambios de pendiente de las tuberías.

La unidad se monta en posición vertical en la parte superior de la tubería con una válvula de aislamiento debajo de ella en donde es requerido admitir y expulsar grandes cantidades de aire y expulsar pequeñas cantidades de aire durante la operación normal. Se recomienda proteger la válvula con alguna caja o bóveda con el diseño adecuado para venteo y dren.

Para una limpieza regular y mantener la válvula en buenas condiciones, use el Kit opcional para limpieza BWKT con una manguera y conexiones rápidas.

Especificación de Compra

La válvula combinada de aire, debe de realizar las funciones de las dos válvulas: admisión y expulsión de grandes cantidades de aire y expulsión de pequeñas cantidades de aire durante la operación en un solo cuerpo. La parte de aire, vacío de la válvula debe expulsar de forma automática grandes cantidades de aire durante el llenado de tubería y debe permitir la entrada de grandes cantidades de aire cuando la presión interna de la tubería se acerque a presión de vacío debido a la separación de columnas, por vaciado o drenado de tubería o cualquier otra emergencia. La porción de expulsión de aire debe aliviar pequeñas cantidades de aire de la tubería durante la operación normal.

La entrada y salida de la válvula debe tener la misma sección de área. El flotador debe ser guiado por un vástago de acero inoxidable y debe hacer sello hermético con un asiento de hule sintético.

El flotador debe ser construido en acero inoxidable y debe ser capaz de soportar la presión máxima del sistema sin falla alguna. El cuerpo y la tapa deben estar concéntricamente localizados y construidos de hierro gris, todas las partes internas de las válvulas deben ser de acero inoxidable tipo 316 con asiento de Buna N. Las válvulas deben ser fabricadas de acuerdo a ANSI/AWWA C512-04

La válvula combinada de aire debe ser del modelo 36WW de Cla-Val, fabricada en Newport Beach CA, USA.

Especificaciones

Tamaños - Entrada y Salida
1", 2", 3", 4" Roscadas

Rango de Presión de Trabajo
175 y 300 psi

Presión Estándar
Orificio de Expulsión de Aire
1/8" de diámetro

Nota: Especifique cuando la presión de operación esté por debajo de los 10 psi

Materiales
Cuerpo y Tapa:
Hierro Gris
ASTM A 126 Clase B

Flotador:
Acero Inoxidable Tipo 316

Partes Internas:
Acero Inoxidable Tipo 316

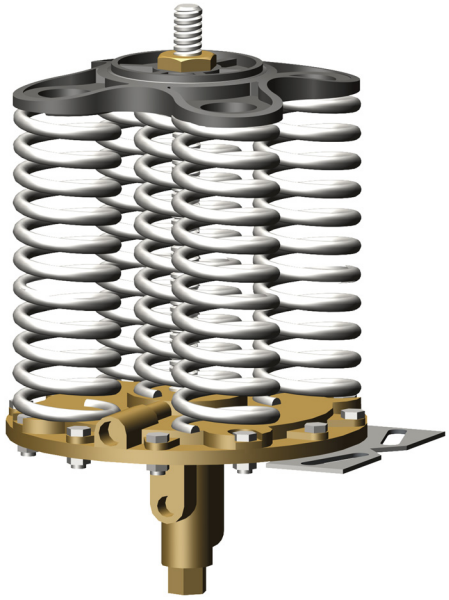
Sello:
Hule Buna N

Al Ordenar, por Favor Especifique:

1. Modelo
2. Diámetro de Entrada (mínimo 2" roscado)
3. Presión de Entrada
4. Tamaño de Orificio (175 psi 1/8") (300 psi 3/32")
5. Kit de Limpieza Opcional (ver página 70)

CDS6A — MODELO —

Piloto de Control de Altitud

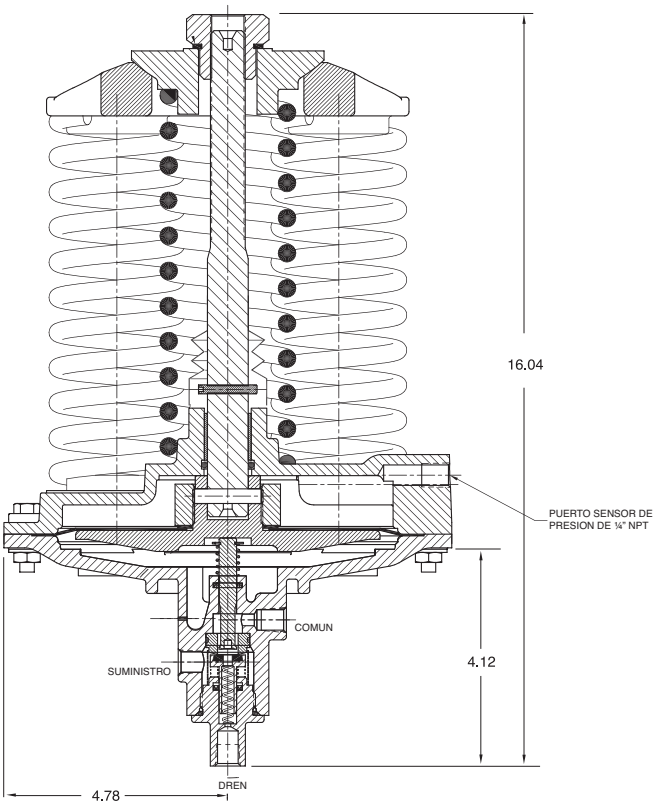


- **Muy Preciso y Confiable**
- **Bajo Mantenimiento**
- **Fabricado en Bronce y Acero Inoxidable en las Partes Húmedas**

El Modelo CDS6A Piloto de Control de Altitud de Cla-Val es un piloto usado en la Serie 210 de Cla-Val Válvulas de Control de Nivel por Piloto de Altitud, con resorte, de 3 vías y operado por diafragma. El CDS6A controla el nivel alto de un tanque sin la necesidad de flotador u otros dispositivos. Es un piloto que no regula, se mantiene completamente abierto hasta que el nivel alcanza el nivel alto pre establecido. Su alta precisión es asegurada por el sensor remoto de presión que mide el peso de la columna del tanque. La tuerca de ajuste es fácilmente manipulada en campo para cerrar la válvula principal cuando el nivel de líquido alcanza el nivel alto deseado dentro de los 5 rangos de ajuste disponibles.

El principio de operación del CDS6A usa un diferencial de fuerzas entre el resorte y la carga hidráulica del nivel del fluido en el tanque para activar el piloto de control. Cuando la fuerza del resorte (ajustado al nivel alto deseado) sobre pasa la fuerza de la columna de agua del tanque, el piloto cambia de posición automáticamente y cierra la válvula principal. Cuando la columna del tanque es ocho o diez veces más baja que el ajuste del resorte, el piloto cambia su posición y la válvula principal abre.

Dimensiones



Especificaciones

Rango de Temperatura:	Agua a 180F Máximo	Adjuste Corre:
Materiales:		
Cuerpo y Tapa:	Bronce ASTM B 62	5 - 40ft.
Internos:	Latón y Acero Inoxidable	30 - 80ft.
Sellos y Diafragma:	Nitrilo	70 - 120ft.
Materiales Opcionales:	Consulte a Fábrica	110 - 160ft.
Rango de Presión:	150 psi máxima*	150 - 200ft.

Conexión del Sensor Remoto

El Piloto de Control de Altitud CDS6A es normalmente suministrado montado en una válvula Cla-Val de la Serie 210 y debe instalarse en posición horizontal respecto a la tubería y con la tapa de la válvula principal hacía arriba. Si el CDS6A está lejos de la válvula principal, se recomienda instalar con el resorte de ajuste hacía arriba para facilidad de ajuste y servicio. Consulte a fábrica para más recomendaciones.

Después de que la Válvula Serie 210 ha sido instalada en la tubería, es necesario instalar desde el CDS6A al tanque, una línea sensor. La línea sensor debe ser de al menos 3/4" de tubería de cobre o PVC. No se recomienda usar tubería de acero galvanizado en la línea sensor. La línea sensor debe tener una inclinación desde el CDS6A al tanque para que el aire sea purgado de forma automática. La inclinación de la línea sensor no debe tener puntos altos que permitan la acumulación de aire. El punto de conexión de la línea en el tanque debe ser como mínimo 12" a 18" arriba del centro de la línea de control.

NOTA: La línea sensor no debe ser instalada en la línea de flujo entre la válvula y el tanque, o en una zona de turbulencia que no refleje el verdadero peso de la columna.

* Consulte a Fábrica

Nota: Recomendamos proteger los accesorios, tubería y la válvula de temperaturas ambientales de congelación

CLA-VAL P.O. Box 1325 • Newport Beach, CA 92659-0325 • Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441 • E-mail: claval@cla-val.com • Website cla-val.com
©Copyright Cla-Val 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

— MODELO — **CF1-C1**

Piloto Flotador para Tanques Abiertos

- **Control de Nivel de Líquido Preciso**
- **Completa Operación Hidráulica**
- **Diseño Simple, Fácil Mantenimiento**
- **No Requiere Lubricación**
- **Sin transmisiones ni Varillaje entre la Válvula y el Piloto**

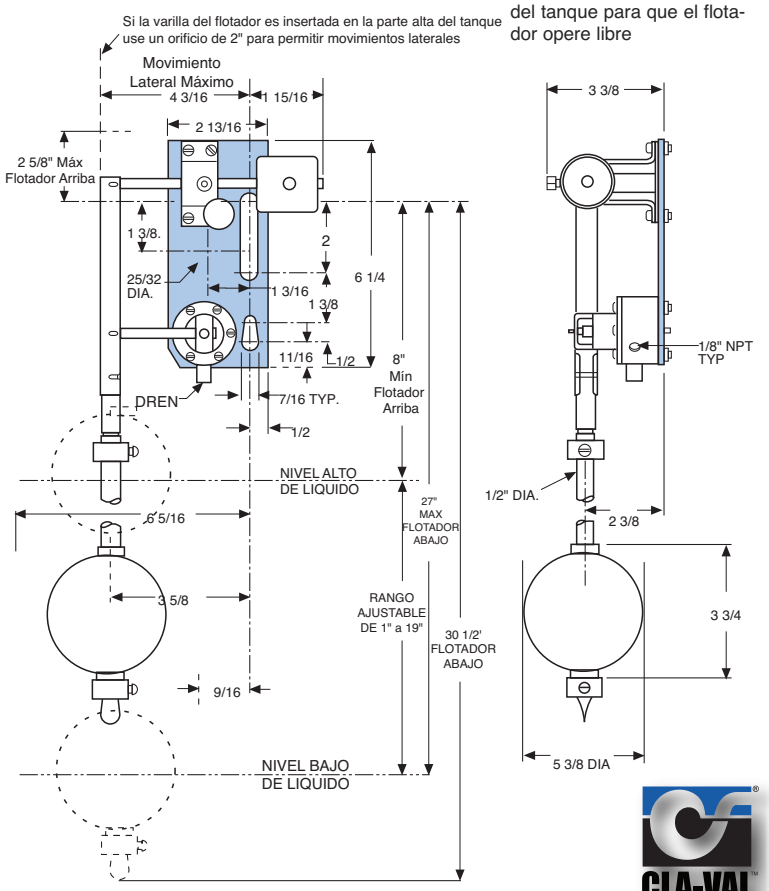
El Modelo CF1-C1 de Cla-Val es un piloto actuado por flotador, multi-puerto para operar dos posiciones: abierto o cerrado, no modulante. Es usado para operar válvulas Cla-Val que requieren un piloto de operación de 3 o 4 vías. Diseñado para tanques abiertos, este piloto opera con un mínimo de cambio de nivel de aproximadamente de una pulgada. El máximo nivel de cambio es de diez y nueve pulgadas. El nivel de ajuste puede colocarse hasta 11.5 pies del control, adicionando extensiones de varilla.

El flotador se mueve libremente en la varilla. Al aumento de nivel de líquido, el flotador se eleva hasta el tope de la varilla hasta la parte más alta, hace que el piloto a la posición "UP". Cuando el líquido baja su nivel, el piloto mantiene su posición "UP" hasta que el control llega a la parte baja de la varilla. El piloto entonces camba a la posición "DOWN".

Especificaciones

Conexiones:	Roscada 1/8"
Rango de Presión:	150 psi max.
Rango de Temperatura:	Agua a 150F
Materiales	En contacto con el fluido de operación: Delrin reforzado con Nylon, Acero Inoxidable, Monel, con sellos de Buna N Varilla, Topes y Accesorios: Latón y PVC Base: Acero Inoxidable Tipo 316 Flotador: Acero Inoxidable Tipo 304 Otros Materiales Disponibles: Flotador de Acero Inoxidable Varilla y Topes de Acero Inoxidable Varillas de bronce Base de Latón
Flotador	5 3/8" de diámetro, si la máxima temperatura excede los 160F, especifique varillas de acero inoxidable. Disponibles con cargo extra.
Varilla del Flotador	Estándar: Dos secciones de PVC de 12", extensiones de 12" de incremento disponibles con costo extra. Se requiere contrapeso más largo si la varilla del flotador excede los 5 pies de longitud. Opcional: Varilla de acero inoxidable de 24", con incremen tos excedentes de 24" con cargo extra. Se requiere contrapeso más largo si la varilla del flotador excede los 2 pies de longitud.
Diferencial de Nivel	1" mínimo a 18" máximo con varilla de PVC 1" mínimo a 40" máximo con varilla de acero inoxidable
Fluidos de Operación:	Líquidos limpios o gases compatibles con los materiales especificados.
Peso de embarque:	12 lbs.

Dimensiones (en pulgadas)



CRA & CRD —MODELO—

Pilotos de Control para Reducción de Presión

CRA

CRD
Con Capucha de Seguridad X140-1 Opcional

- **Acción Directa**
- **Operación Hidráulica o Neumática**
- **Diseño simplificado, Fácil Ajuste**
- **Opera en Cualquier Posición**
- **Conexión para Manómetro**

El Control Reductor de Presión modelo CRA y CRD de Cla-Val reduce automáticamente una presión alta de entrada a una presión baja de salida, Son de acción directa, con resorte, control regulador tipo diafragma que operan hidráulica o neumáticamente. Estas válvulas se mantienen abiertas por la acción de compresión del resorte encima del diafragma, y cierran cuando la presión de descarga actúa debajo del diafragma y excede la presión de ajuste. El control CRD sensa la presión directamente y el control CRA la sensa remotamente.

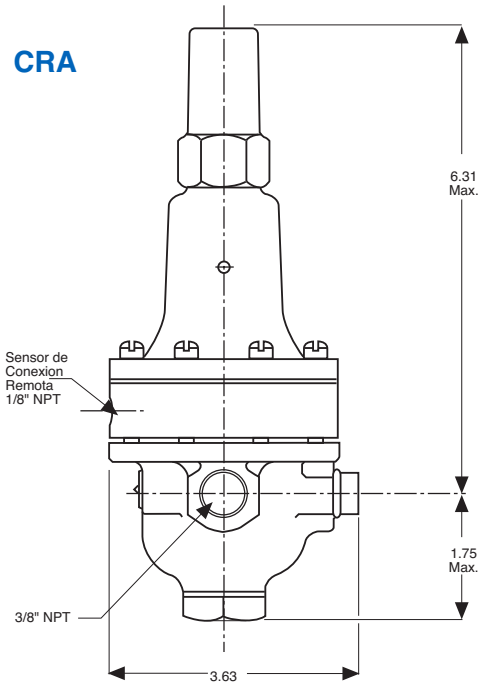
El flujo a través del control responde a cambios en la presión aguas abajo. Girando el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj aumentas la presión de entrega. Girándolo en contra de las manecillas del reloj reduces la presión. Un disco de hule asegura un cierre hermético.

Los modelos CRA y CRD pueden ser instalados en cualquier posición. Tiene una conexión de entrada y dos de salida ya sea para instalación recta o en ángulo. La segunda conexión de descarga puede ser utilizada para manómetro.

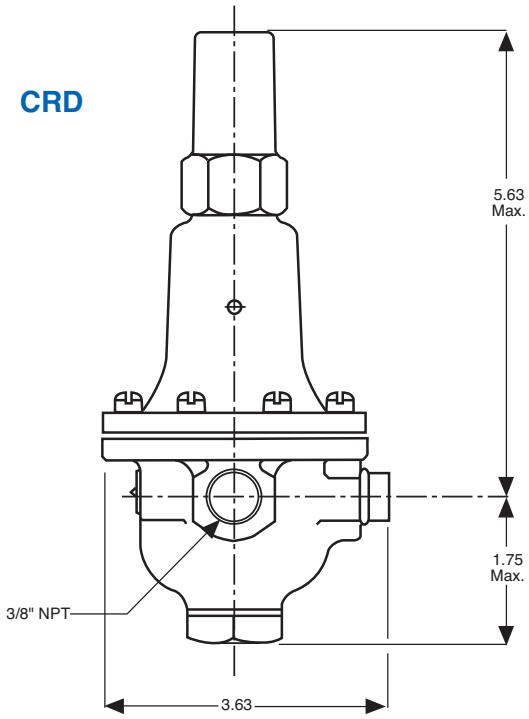
Estas válvulas son ideales para reguladores de baja capacidad en aplicaciones como enfriadores de agua, fuentes, humidificadores, refrigeradores de gas ,herramientas e instrumentos neumáticos. Disponible con sensor de presión remota en el control CRA. Además tienen numerosas aplicaciones en las válvulas de control Cla-Val.

Dimensiones (En pulgadas)

CRA



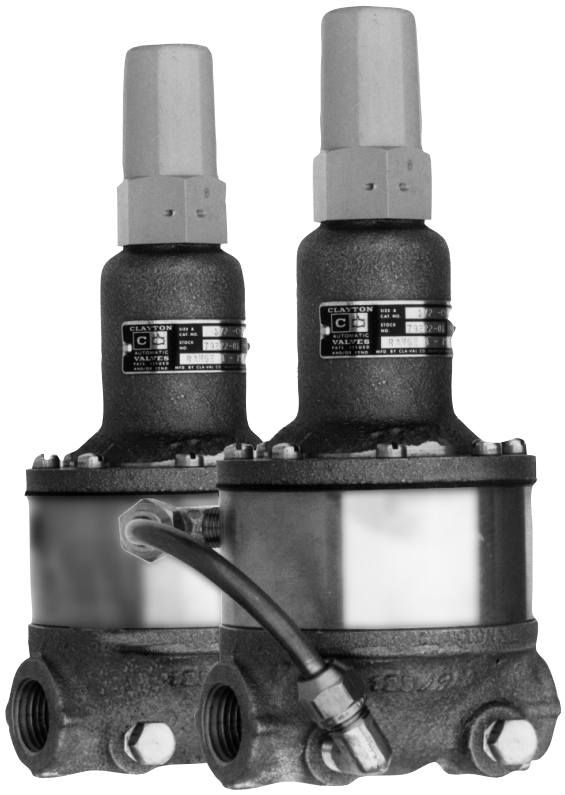
CRD



— MODELOS —

CRL Y 55F

Válvulas de Alivio de Presión



- **Acción Directa – Control Preciso de Presión**
- **Apertura Positiva Confiable**
- **Cierre Hermético**
- **Sin Empaques**
- **Sensible a Pequeñas Variaciones de Presión**

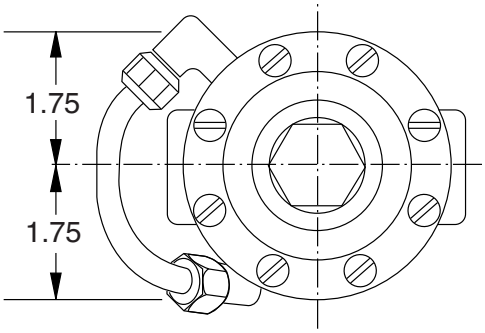
Las Válvulas de Alivio de Presión de Cla-Val, Modelo CRL y 55F son válvulas de acción directa, operadas por resorte y diafragma. Frecuentemente usadas como pilotos de control de Válvulas Hytrol de Cla-Val, pueden también ser usadas como válvulas de alivio independientes. Estas válvulas pueden ser instaladas en cualquier posición, abren y cierran en límites muy cercanos.

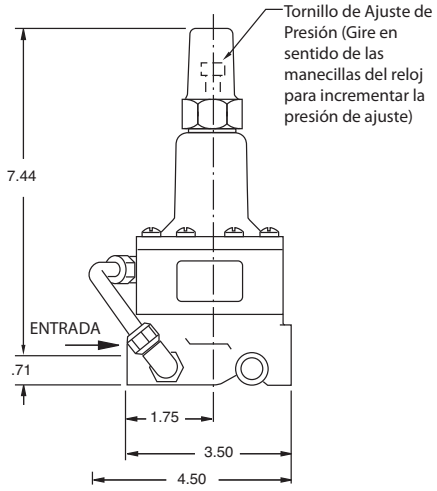
El Modelo CRL y 55L están normalmente cerradas por la fuerza de compresión del resorte arriba del diafragma. El control de presión es aplicado debajo del diafragma. Cuando la presión a controlar excede el punto de ajuste del resorte, el disco se levanta del sello, permitiendo el flujo a través del control. Cuando la presión cae por debajo de la presión de ajuste del resorte, el resorte fuerza a regresar a la válvula a su posición normalmente cerrada. La presión a controlar es aplicada a la cámara debajo del diafragma por medio de un tubo externo en el modelo 55F y por un puerto sensor en el modelo CRL..

La presión de ajuste es simple de calibrar, basta con girar un tornillo para variar la presión del resorte sobre el diafragma. El CRL y 55F están disponibles en cuatro rangos de presión: 0 a 75 psi, 20 a 105 psi, 20 a 200 psi y 100 a 300 psi. Para prevenir manipulación no deseada en el tornillo de ajuste, use una cubierta que puede ser sellada con alambre guiado en los orificios provistos para tal efecto.

Dimensiones (Pulgadas)

Modelo 55F





Nota: También disponible en Materiales para Manejo de Agua de Mar

Especificaciones

Tamaño 1/2" Y 3/4" Roscadas

Rango de Temperatura Agua, Aire a 180F Máximo

Materiales

Cuerpo y Tapa:	Bronce Fundido ASTM B62
	Aluminio Fundido 356-T6
	Acero Inoxidable ASTM A 743-CF-16Fa
Internos:	Latón y Acero Inoxidable 303
Hules:	Hule Sintético Buna N

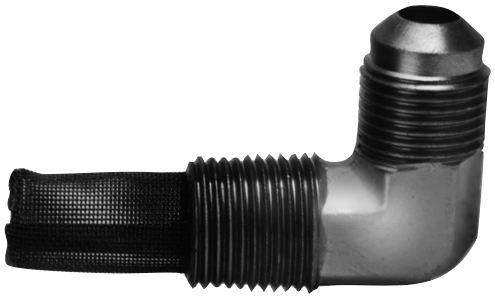
Rango de Presión
Bronce Fundido: 400 psi máximo
Aluminio Fundido: 275 psi máximo
Acero Inoxidable: 400 psi máximo

Otros materiales disponibles bajo orden especial

Adjustment Ranges	0	a	75 psi
	20	a	105 psi
	20	a	200 psi
	100	a	300 psi

Filtros y Ensambles de Restricción para Sistemas de Piloto

X46A Estilo Recto



X46B Estilo Angular

- **X46A/X46B Filtros**
- **Acción Autolimpiante**
- **Tipo Recto o Ángulo**
- **Muchos Tamaños Disponibles**

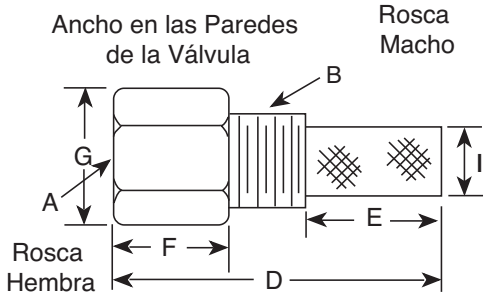
El Filtro de Cla-Val Modelo X46está compuesto por un soporte metálico de monel recubierto exteriormente por una malla tramada también de monel. Estos elementos son soldados de forma segura a una barra robusta de latón. la malla exterior está formado por alambre de 0.008" con tamaño de claro de 40 X 40 mesh. Este filtro está diseñado para prevenir el paso de partículas extrañas de más de 0.015". Especialmente efectivo contra contaminantes como barro, desperdicios diversos, piedras, trozos de madera, musgo, fibras de raíces, etc. Disponible en muchos tamaños como se muestra. Hay un modelo disponible para cada Válvula Cla-Val.

Los filtros Autolimpiantes operan con el principio de velocidad utilizando una sección circular que hace que los sólidos atrapados en el malla sean desplazados por la misma velocidad. Las partículas se impregnan solo en las orillas. La presión baja del área aguas abajo de la malla previenen que partículas extrañas taponen la malla. También hay una acción de desplazamiento, que conserva gran parte de la malla limpia.

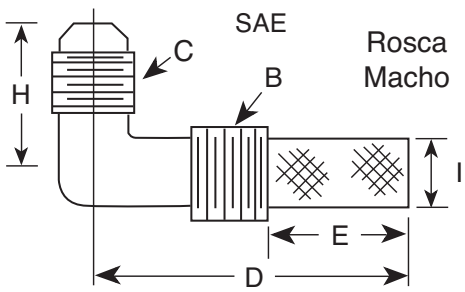
El filtro debe ser instalado en un sistema donde hay un fluido que requiere mantenerse limpio. En las válvulas Cla-Val su instalación se hace en el orificio de entrada, de esta manera es proyectado el flujo al sistema de control.

Dimensiones (en pulgadas)

Tipo Recto A (en pulgadas)								
A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**
⅛	⅛	-	1¾	¾	½	½	-	¼
¼	¼	-	2¼	1	¾	¾	-	⅜
⅜	⅜	-	2½	1	⅞	⅞	-	½
⅜	½	-	2½	1¼	½	⅞	-	¾
½	½	-	3	1¼	1	1⅛	-	¾
⅜	¾	-	3⅜	2	½	1	-	⅞
¾	¾	-	4	2	1	1½	-	⅞
⅜	1	-	4¼	2¾	½	1⅜	-	⅞
1	1	-	4½	2¾	1¼	1¾	-	⅞
½	1	-	4¼	2¾	½	1⅜	-	⅞
Tipo Angulo B (en pulgadas)								
-	⅛	¼	1⅜	⅝	-	-	⅞	¼
-	¼	¼	1¾	¾	-	-	1	⅜
-	⅜	¼	2	⅞	-	-	1	½
-	⅜	⅜	1⅞	⅞	-	-	1	½
-	½	⅜	2⅜	1	-	-	1¼	⅝



Tipo Recto A



Tipo Angulo B

Especificaciones

Cuerpo - Latón (Disponible en acero inoxidable bajo pedido especial)
Malla Filtrante - Fabricada de alambre de monel

Al ordenar por Favor Especifique:

- Catálogo X46
- Tipo Recto o Tipo Angular

X42N-2
Ensamble de Filtro y Válvula de Aguja

Tamaño	Material del Cuerpo	Material de Malla
3/8"	Estándar: Bronce	Monel
3/8"	Opción: Bronce	Acero Inoxidable
3/8"	Opción: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

X42N-3
Ensamble de Filtro y Válvula de Aguja

Tamaño	Material del Cuerpo	Material de Malla
3/8"	Estándar: Bronce	Monel
3/8"	Opción: Bronce	Acero Inoxidable
3/8"	Opción: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

X43
Filtro Tipo "Y"

Tamaño	Material del Cuerpo	Material de Malla
3/8"	Estándar: Bronce	Acero Inoxidable

X44A
Ensamble de Filtro y Orificio

Tamaño	Material del Cuerpo	Material de Malla
3/8"	Estándar: Bronce	Monel
3/8"	Opción: Bronce	Acero Inoxidable
3/8"	Opción: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

X58B
X58B Orificio Restrictor Tipo Angulo

Tamaño	Material del Cuerpo	Material del Orificio Restrictor
1/4 - 3/8"	Estándar: Bronce	Delrin
	Opción: Bronce	Delrin
	Opción: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

X58C
Orificio Restrictor Recto

Tamaño	Material del Cuerpo	Material del Orificio Restrictor
1/4 - 3/8"	Estándar: Bronce	Bronce
	Opción: Bronce	Delrin
	Opción: Acero Inoxidable	Acero Inoxidable

CLA-VAL

PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325
Teléfono: 949-722-4800 • Fax: 949-548-5441

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040

CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50

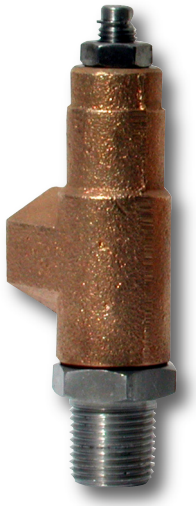
www.cla-val.com

©COPYRIGHT CLA-VAL 2012 Printed in USA
Specifications subject to change without notice.

Representado por:

CV
MODELO
CVS-1

Controles de Flujo



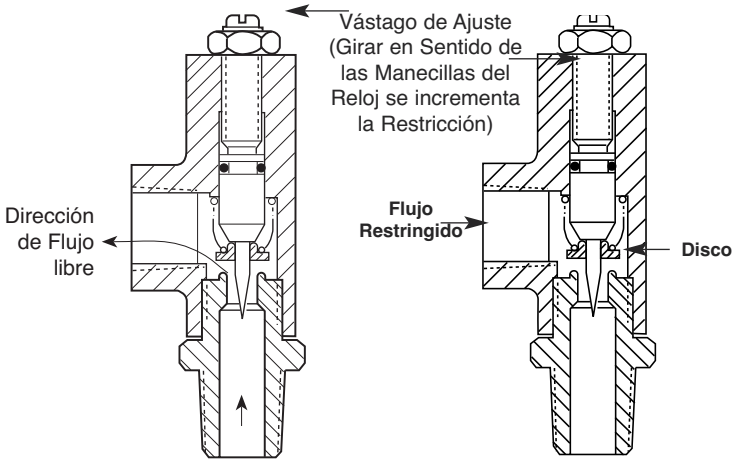
- **Resistente a la Corrosión**
- **Fácil de Ajustarse**
- **Operación Automática**
- **No Requiere Lubricación**
- **Opera en Cualquier Posición**
- **Fácil Mantenimiento**

El Control CV es una restricción ajustable que actúa como válvula de aguja cuando el flujo es en dirección del vástago. Cuando el flujo es en dirección inversa, el área del puerto se abre completamente permitiendo el flujo sin restricción. Cuando se instala en una válvula dde control automático Cla-Val, puede funcionar como control de velocidad de apertura o cierre de la válvula principal.

Especificaciones

Tamaño	3/8"
Conexión	Roscada NPT, una extremo macho y otro hembra
Rango de Presión	400 psi Máxima
Rango de Temperatura	250°F Máxima
Materiales	Cuerpo: Bronce ASTM B61
	Internos: Acero Inoxidable 303
	Otros Materiales Disponibles: Acero Inoxidable Bronce y Monel

Principio de Operación



Flujo Libre, es en dirección contra la aguja. El disco es forzado a separarse del asiento debido a la presión, permitiendo una capacidad de flujo completa.

Flujo Restringido, Es en dirección a la aguja. El disco es forzado a su sello por la presión de la línea. El flujo es medido a través del estrecho control de la aguja y el disco abre una pequeña porción.

- **No requiere Lubricación**
- **Resistente a la Corrosión**
- **Una Parte en Movimiento**
- **Asiento Recubierto de Teflón Remplazable**
- **Acción Rápida, No se Pega**
- **Fácil Mantenimiento**

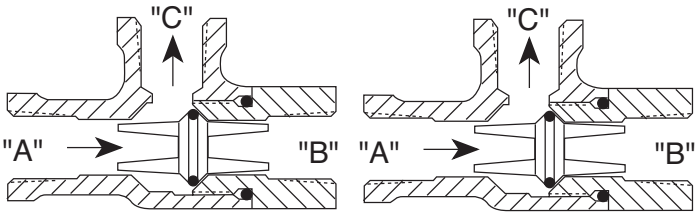
La Válvula de Conexión CVS-1 se caracteriza por su diseño de precisión para servicio crítico. Combina acción instantánea con diseño de una sola parte en movimiento para una operación suave y positiva con un mínimo desgaste. El flujo se interconecta a una presión más alta a partir de dos zonas separadas de presión (puertos "A" y "B") a un puerto común "C". Las zonas de presión de los puertos A o B no pueden fluir de uno a otro.

El diseño incorpora precisión del sello requerido para presión alta o baja. El sello de es teflón para prevenir que se pegue el mecanismo en condiciones adversas o exposición prolongada de actuación en una sola posición. La Válvula de Conexión incorpora las características requeridas para servicio crítico.

Especificaciones

Tamaño	3/8"
Conexiones	Roscadas NPT - tres conexiones Hembra
Rango de Presión	400 psi Máxima
Diferencial de Cambio	10" Columna de Agua
Factor CV	"A" a "C" 3.5
	"B" a "C" 3.1
Rango de Temperatura	140°F
Materiales	**Cuerpo** Bronce fundido ASTM B 62
	Internos Delrin
	Partes de Hule
	Sello Estático Hule Sintético Buna N
	Sello de Conexión Hule Sintético Recubierto de Teflón

Principio de Operación



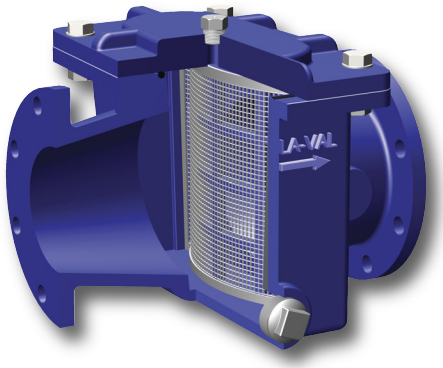
Flujo en Dirección "A" a "C" **Flujo en Dirección "B" a "C"**

Datos Dimensionales:

Para el Control de Flujo CV, visite www.cla-val.com
Para el Control de Flujo CVS-1 consulte www.cla-val.com

— MODELO — **X43H**

Filtro Tipo H

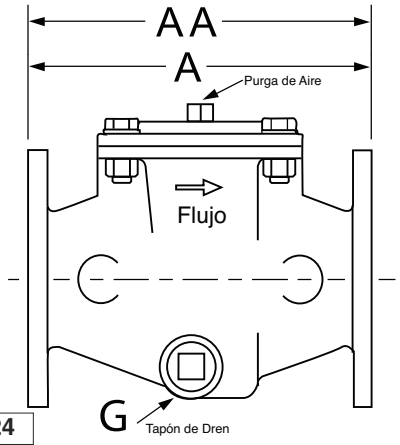


- **Baja Caída de Presión**
- **Fabricado en Hierro Dúctil con Recubrimiento Epóxico Termo Fusionado con Malla de Acero Inoxidable Tipo 316**
- **Diseño Tipo H con Amplia Area de Flujo**
- **Servicio sin Remover de la Línea**

El Filtro Tipo H Modelo X43H de Cla-Val ofrece una manera efectiva de remover partículas sólidas no deseadas en el flujo de la tubería. Estos filtros son ideales para prevenir falla en Válvulas de Control Automático Cla-Val por obstrucción de escombros y objetos no deseados. Diseño de amplia área de flujo con una malla filtrante de acero inoxidable perpendicular al flujo. óptima para aplicaciones donde se requiere una baja caída de presión. Mantenimiento rápido y fácil con el diseño tipo H, que requiere solo remover la tapa del filtro. El filtro puede ser instalado en cualquier posición, sin embargo, se recomienda su instalación con la tapa hacía arriba.

Especificaciones

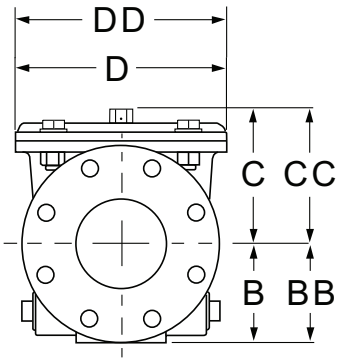
Tamaños (pulgadas): 1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Conexiones: Bridadas Clase ANSI 150 y 300
Presión Máxima de Trabajo: 150# - 250 psi • 300# - 400 psi
Fluidos: Compatible con los Materiales de Construcción
Temperatura: 175F Máxima
Materiales:
Cuerpo y Tapa: Hierro Dúctil ASTM A 536; Recubiertos de Epóxico Termo fusionado de Estándar
Sello de la Tapa: Hule Sintético Buna N
Medio Filtrante: Acero Inoxidable Tipo 316; Soporte de Hierro Dúctil Recubierto de Epóxico Termo Fusionado
Tamaños de Malla: Estándar: 10 mesh/2000 Micron/Apertura 0.078 pulg
Opcional: 0.039 y 0.059 pulg de apertura disponibles
Equipado con Tapones de Dren de Acero Inoxidable como Estándar
Tornillos de la Tapa: Acero Inoxidable



Dimensiones

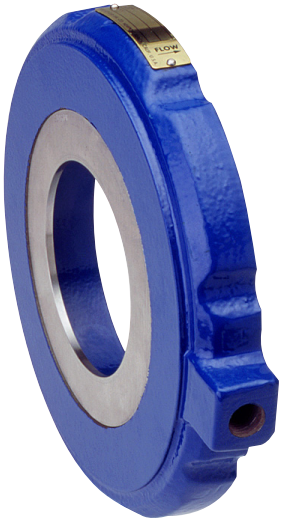
Tamaño de Filtro (pulgadas)	1 ½	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
A 150 ANSI	9.06	9.06	9.06	11.81	11.81	15.75	19.69	22.83	24.02	25.59	31.50	31.50	37.40	43.31
AA 300 ANSI	9.13	9.13	9.13	11.89	11.89	15.83	19.76	22.91	24.09	25.67	31.57	31.57	37.48	43.39
B 150 ANSI	3.26	3.26	3.66	4.06	4.33	5.63	6.69	8.86	8.88	10.24	12.20	13.18	19.09	19.09
BB 300 ANSI	3.26	3.26	3.66	4.06	4.33	5.63	6.69	8.86	9.56	10.94	12.20	13.18	19.09	19.09
C Max. 150 ANSI	3.78	3.78	3.78	5.91	5.91	7.52	8.82	11.61	15.16	14.96	19.69	19.69	23.98	23.98
CC Max. 300 ANSI	5.20	5.20	5.35	6.22	6.22	7.99	9.33	12.79	15.67	15.67	19.69	19.69	23.98	23.98
D Dia. 150 ANSI	7.87	7.87	7.87	9.25	9.25	15.74	18.11	22.05	26.77	26.77	35.43	35.43	46.85	46.85
DD Dia. 300 ANSI	7.99	7.99	7.99	9.37	9.37	15.86	18.23	22.17	26.85	26.85	35.43	35.43	46.85	46.85
G Tapón de Dren	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	2	2	2	2	3	3
Peso Aproximado en Lbs	33	36	39	59	73	143	212	432	626	683	970	1073	1175	1962

Tamaño de Filtro (mm)	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A 150 ANSI	230	230	230	300	300	400	500	580	610	650	800	800	950	1100
AA 300 ANSI	232	232	232	302	302	402	502	582	612	652	802	802	952	1102
B 150 ANSI	83	83	93	103	110	143	170	225	228	260	310	335	485	485
BB 300 ANSI	83	83	93	103	110	143	170	225	243	278	310	335	485	486
C Max. 150 ANSI	96	96	96	150	150	191	224	295	385	380	500	500	609	609
CC Max. 300 ANSI	132	132	136	158	158	203	237	325	398	398	500	500	609	609
D Dia. 150 ANSI	200	200	200	235	235	400	460	560	680	680	900	900	1190	1190
DD Dia. 300 ANSI	203	203	203	238	238	403	463	563	682	682	900	900	1190	1190
G Tapón de Dren	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	2	2	2	2	3	3
Peso Aproximado en Lbs	15	16	18	27	33	65	96	196	284	310	440	600	810	890



— MODELO — **X52E**

Ensamble de Plato de Orificio



- **Diseño Tipo Wafer**
- **Compatible con ANSI 125, 150, 250, 300**
- **Materiales Opcionales Disponibles**
- **Grafica de Selección Fácil de Usar**

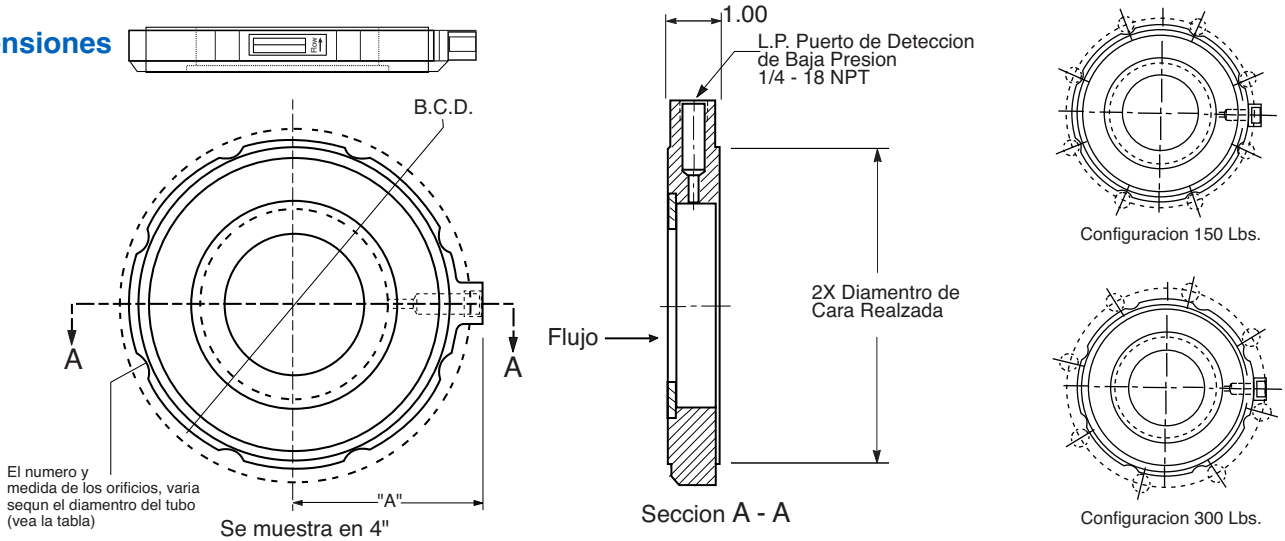
El ensamble de Plato de Orificio de Cla-Val modelo X52E es utilizado típicamente con las válvulas de control de flujo de Cla-Val. El plato de orificio es un componente esencial utilizado para generar una caída de presión en el sistema, especifica y predecible. El modelo X52E utiliza un retenedor tipo wafer que ofrece un ensamble compacto y ligero que es muy fácil de instalar. El modelo X52E tiene un lado biselado, así que aun después de instalado, se puede verificar su correcta instalación.

La parte proporcional del ensamble del plato de orificio esta fabricado en acero inoxidable 302, también disponible en algunos otros materiales. El plato es maquinado con orilla cuadrada recomendada. La parte del ensamble que retiene el plato es hierro dúctil estándar y opcional en otros materiales. La protección epoxica fusionada es opcional.

La selección del diámetro del orificio para un plato se hace utilizando las graficas otorgadas.

Recomendamos la instalación de este ensamble con la conexión de detección hacia un lado en la tubería para prevenir bolsas de aire y obstrucciones en las líneas de control. La instalación adyacente a una válvula de mariposa no es recomendable ya que el ensamble de el plato de orificio puede interferir en la apertura de este tipo de válvulas.

Dimensiones



Diam. Nominal de Tubería (pulgadas)		1 ½	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16
Diam. de Brida		3.63	4.25	5.00	5.75	7.00	9.75	12.00	14.12	16.50	19.00	21.12
Diam. de cara realzada		2.88	3.63	4.13	5.00	6.19	8.50	10.63	12.75	15.00	16.25	18.50
"A" Dimensión de CL al tope de conect.		2.31	2.62	3.00	3.38	4.00	5.38	6.50	7.62	8.75	10.00	11.06
Diam. de circulo de tornillos		3.88	4.75	5.50	6.00	7.50	9.50	11.75	14.25	17.00	18.75	21.25
150 Lbs.	Numero de tornillos	4	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16
	Radio de orificio de tornillos	.31	.38	.38	.38	.44	.44	.44	.50	.50	.56	.56
300 Lbs.	Diam. de circulo de tornillos	4.50	5.00	5.50	6.63	7.88	10.63	13.00	15.25	17.75	20.25	22.50
	Numero de tornillos	4	8	8	8	8	12	12	16	16	20	20

— MODELO — **X101**

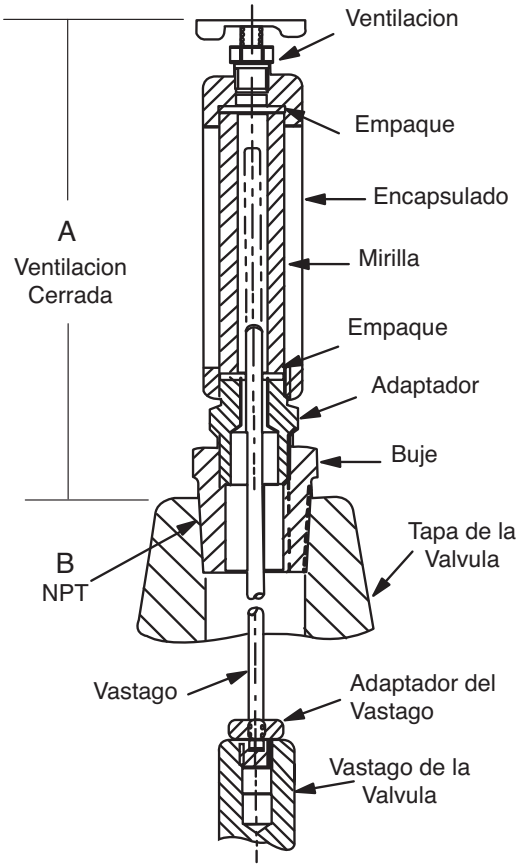
Indicador de Posición de Válvula y Componentes del Sistema Piloto

- **Indicador Visual Positivo**
- **Sin Fricción**
- **A Prueba de Fuga**
- **Fácil Mantenimiento y Limpieza**
- **Varilla Indicadora Protegida**

El Indicador de Posición Visual Modelo X101 de Cla-Val es diseñado para observar rápida y fácilmente la posición de las válvulas Cla-Val. Una varilla indicadora de latón solido roscada directamente al vástago se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro de un tubo pírex. El tubo es colocado dentro de una capsula de latón el cual esta abierto por dos lados opuestos para permitir una visión clara de la varilla indicadora.

Para purgar el aire que pueda estar atrapado en la cubierta de la válvula, se provee de una válvula de ventilación en el tope de la capsula. El indicador de posición modelo X101 se suministra completo para su instalación en válvulas de control Cla-Val en medida especificada

Dimensiones



Medida de Valv.	A Pulgadas	B NPT
1"	5.88	1/4"
1 1/4"	3.21	1/4"
1 1/2"	3.21	1/4"
2"	3.33	1/2"
2 1/2"	3.33	1/2"
3"	3.33	1/2"
4"	4.52	3/4"
6"	4.52	3/4"
8"	5.83	1"
10"	7.70	1"
12"	8.20	1 1/4"
14"	8.20	1 1/2"
16"	10.81	2"
24"	12.04	1"

La dimensión "A" es la altura agregada a la válvula por el ensamble del indicador.

Especificaciones

Medidas:	1" hasta 24"
Materiales:	Latón, Tubo Pírex
Rango de Presión:	400 psi
Material Opcional:	Acero Inoxidable

Instalación

Puede ser instalada en cualquier válvula básica Cla-Val en cuestión de minutos. Simplemente reemplace el accesorio colocado en el tope de la tapa de la válvula con el ensamble del indicador.

Cuando ordene, por favor especifique:

1. Medida de la Válvula
2. No. de Catalogo X101
3. No. de Serie de la Válvula (aparece en la placa de datos)
4. Material Opcional: Acero Inoxidable

X105L
X105L2

MODELO

Ensamble de Interruptor de Limite

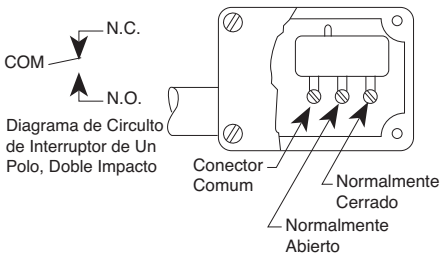
Solo el Switch

- **Interruptores Listados UL**
- **Acción Positiva**
- **Fuerte y Confiable**
- **Para Intemperie o Prueba de Explosión**
- **Fácil de Ajustar**

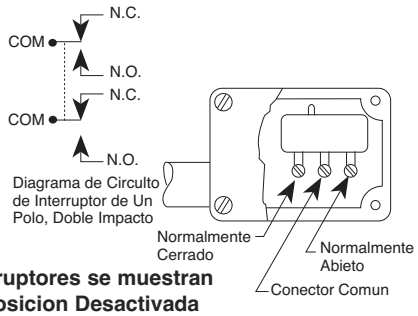
El Interruptor de Limite modelo X105L/X105L2 de Cla-Val es un ensamble de acción positiva, fuerte y confiable que actúa con la apertura o cierre de una válvula de control Cla-Val en la cual se monta. El micro interruptor de un polo, doble impacto puede ser conectado ya sea para apertura o para cierre de un circuito eléctrico cuándo este actúe. Con solo aflojar el tornillo allen del collarín actuador y subiendo o bajando el collarín en el vástago, el X105L se ajusta fácilmente para señalar que la válvula ha alcanzado completamente la posición deseada (abierta o cerrada).

Instalación

Interruptor Un Polo Doble Tiro



Interruptor Doble Polo Doble Tiro

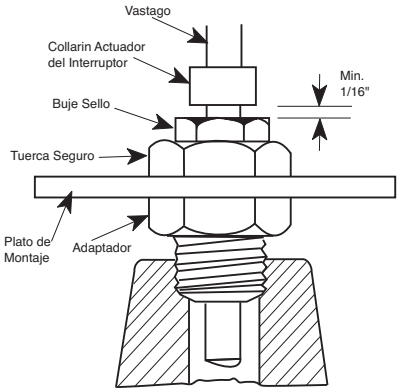


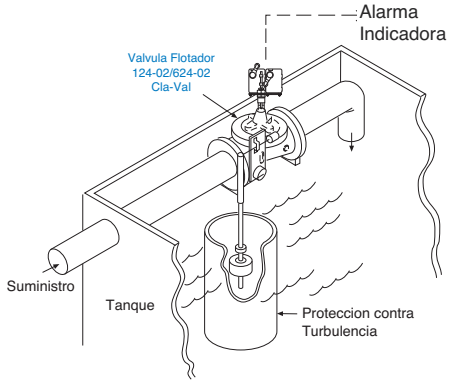
Interruptores se muestran en Posicion Desactivada

1. Retire el tapón al tope en la tapa de la válvula.
2. Atornille el vástago actuador en el vástago de la válvula principal.
3. Deslice hacia abajo el adaptador sobre el vástago y atorníllelo en su lugar en la tapa de la válvula.
4. Ensamble la caja del micro interruptor y el plato de montaje al adaptador con la tuerca seguro.
5. Alimente el suministro eléctrico a la unidad a trabes de la conexión de 1/2" en la caja del micro interruptor.
6. Ajusto los collarines del interruptor (ajuste el collarín una vez que la válvula este completamente abierta o cerrada).

Ajuste del Collarín Actuador Calibración Mínima

Cuando ajuste el collarín actuador para una apropiada acción de intercambio, debe dejar un espacio mínimo entre el collarín y buje sello de al menos 1/16" (1/8" para válvulas de 24") cuando la válvula se encuentre completamente cerrada.





Aplicación Típica

Para utilizarse en cualquier aplicación eléctrica que pueda desempeñar un intercambio ya sea de apertura o cierre; tales como sistemas de alarma, control de procesos, control de bomba, arranque o paro de motores, etc. Fácilmente ensamblables a casi todas las válvulas de control Cla-Val.

—MODELO— **X117D**

Transmisor de Posición

- **Monitoreo Preciso de la Posición de la Válvula**
- **Encapsulado IP 68**
- **Para Trabajar con Válvulas de Control Electrónicas**
- **Fácil Ajuste en Campo**
- **Compacto y de Construcción Resistente**

El Transmisor de Posición Modelo X117D de Cla-Val monitorea la posición de la válvula de manera precisa. El X117D entrega una señal de 4 a 20 mA estándar, requerida por una computadora guiada por un sistema SCADA.

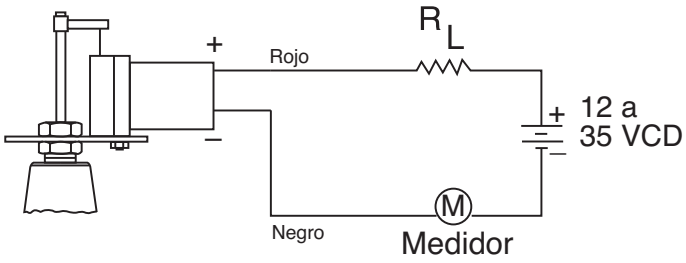
Los componentes electrónicos están encapsulados en una carcaza de acero inoxidable y aluminio resistente. El transmisor de posición es montado externamente en la tapa de la válvula principal Cla-Val. Una extensión del vástago de la válvula se proyecta fuera de la tapa de la válvula que se conecta con los componentes electrónicos con un cable extensible.

Cuando el vástago de la válvula sube o baja, el X117D proporciona una señal directamente proporcional a la posición de la válvula. Un resorte interno mantiene constante la tensión del cable para que virtualmente se evite error por histéresis.

Diagrama de Cableado

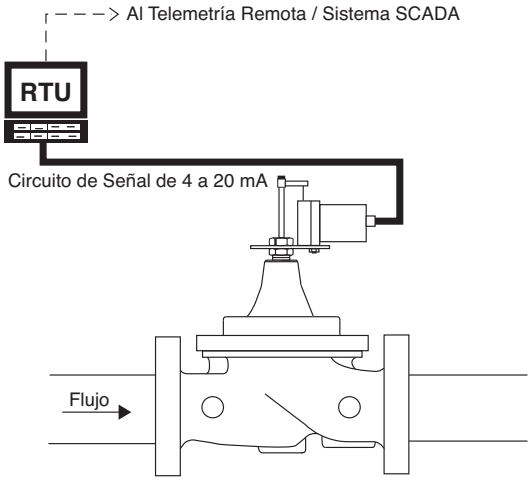
La señal proveniente del cable con el mecanismo de sensor es convertida en señal de salida de 4 a 20 mA por dos cables. El voltaje requerido está en el rango de 14 a 35 VCD. La resistencia de carga máxima requerida, pero no suministrada puede ser calculada usando la siguiente fórmula:

$$R_L \text{ Max.} = \frac{\text{Vsuministro} - 12.5}{.020}$$



Instalación Típica

El Transmisor de Posición X117D puede ser usado para transmitir la posición de la válvula al Controlador Electrónico de Válvula 131VC-3 opcional.



X117E — MODELO —

Transmisor de Posición

- **Monitoreo Preciso de la Posición de la Válvula**
- **Fácil Calibración en Sitio: no es necesario abrir la válvula para calibrar la apertura de 100%**
- **No pierde la calibración cuando se desmantela la válvula por mantenimiento.**
- **Encapsulado IP68**
- **Dos salidas para alarma - relay programables que permiten tener alerta de una posción de la válvula baja y una alta deseadas**

El Transmisor de Posición Modelo X117E de Cla-Val, monitorea y despliega en pantalla la posición de una válvula. El X117E entrega una señal de 4 a 20 mA estándar, requerida por una computadora guiada por un sistema SCADA.

Los componentes electrónicos están encapsulados en una carcaza de acero inoxidable y aluminio resistente. El transmisor de posición es montado externamente en la tapa de la válvula principal Cla-Val y mantiene conexión entre el vástago de la válvula con un resorte. Cuando el vástago de la válvula sube o baja, el X117E proporciona una señal directamente proporcional a la posición de la válvula.

El software de calibración Cla-Val con una interfase gráfica amigable al usuario permite un control y calibración programable fácil.

La conexión USB de una PC se conecta directamente al transmisor de posición, programando los parámetros y datos de forma instantánea a través del software de calibración.

Programación y Cables

Software: El software Cla-Val es simple de programar. La interfase gráfica intuitiva ofrece una vía simple para calibrar de forma precisa los valores de control de 4 a 20 mA.

Cable de Programación: Se conecta directamente del puerto USB del PLC al transmisor por medio de un cable USB. Los parámetros y datos son accesibles de forma instantánea por medio del software de calibración. Para programación y monitoreo se requiere un cable USB número de parte 205192-03A.

Actualizaciones de Internet: Todas las actualizaciones de software son gratis y disponibles en la página Web de CLA-VAL.

Salida: Retroalimentación de la posición de la válvula por medio de señal de 4 a 20 mA.

Alarma: Dos Alarmas de posición completamente programables: (alto nivel y bajo nivel)

Valores prestablecidos de fábrica:
- Posición Alta: 90% • Posición Baja: 10%
- Normalmente abierta (Alarma en el Cerrado)

Protección: Contra sobre calentamiento de circuitos y sobre voltaje.

Diagrama de Cableado: Ver el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento (N-X117E) en www.claval.com

Datos Técnicos:	
Sensor:	Sensor magnético de proximidad
Voltaje:	24 VCD
Consumo de Energía:	8 watts máximo
(*) Salida:	2x 4-20 mA (Carga de salida menor o igual a 500 ohms)
Precisión:	< 1% F.S.
Rango de Temperatura:	13˚F - 180˚F (-10˚C a +80˚C)
Protección	IP68
Interfase de programación:	Plug & Play / XP / Windows 7

CLA-VAL®

— MODELO — **X140-1**

Capuchón de Seguridad

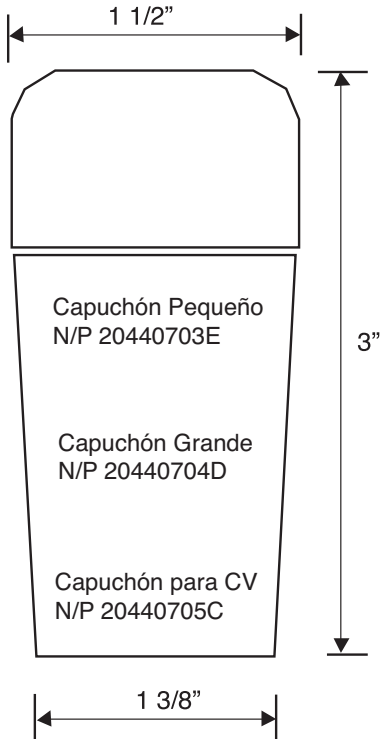
X140-1
Capuchón de
Seguridad

- **Seguridad Controlada para el Control de Ajuste del Piloto**
- **Construido en Acero Inoxidable para una Larga Vida Util**
- **Incluye Chapa de Seguridad de 6 Pins y Llave**

El MODELO X140-1 Capuchón de Seguridad de Cla-Val, está diseñado para encapsular el tornillo de ajuste de un piloto de control con acero inoxidable. Incluso en ambientes agresivos, el X140-1 ofrece protección, seguridad y tranquilidad extra al operador del sistema, de que el ajuste del piloto no será cambiado por personal no autorizado.

El Capuchón de Seguridad X140-1 está disponible en tres tamaños para acoplarse a los pilotos Cla-Val en lugar del capuchón plástico que se suministra como estándar.

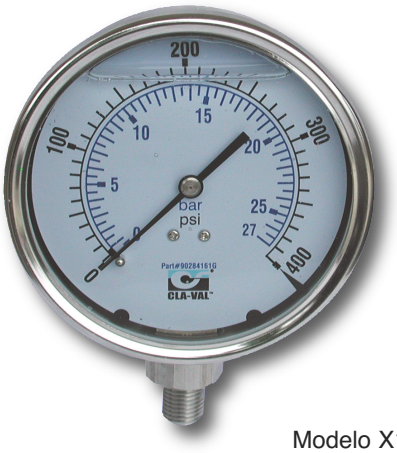
Dimensiones (en pulgadas)



Especifique en su orden, los datos completos contenidos en la placa del piloto para asegurar la apropiada selección del X140-1.

X141 — MODELO —

Manómetro Opcional Cla-Val



Modelo X141
Manómetro de 4"

- **Lleno de Líquido**
- **Doble Escala (PSI/BAR)**
- **Construido en Acero Inoxidable Para Larga Vida Util**
- **Diseño Resistente**
- **Tamaños: 2 1/2" y 4"**
- **Válvula de Aislamiento Incluida**

El Manómetro Opcional ClaVal, Modelo 141 consiste de un sensor de presión lleno de líquido con el logo Cla-Val con Válvula de Aislamiento CK2 de 1/2" para la entrada o salida de la válvula principal. Manómetro a prueba de agua, resistente y completamente encapsulado en acero inoxidable y bronce en las partes húmedas. Todos los manómetros tienen una doble escala (PSI/BAR) y una precisión de 1.5% F.S. con una conexión de 1/4" roscada NPT en la parte baja. El tamaño de 2 1/2" es usado en válvulas de 6 pulg y menores. El tamaño de 4" es usado en válvulas de 8" y mayores. Disponibles para instalarse en válvulas nuevas, deberá especificarse en la orden de compra del cliente. Otros materiales disponibles, consulte a fábrica.

Rangos de Presión Disponibles

Manómetro X141 para válvulas de 6" y menores (Caratula 2 1/2" de Diámetro)

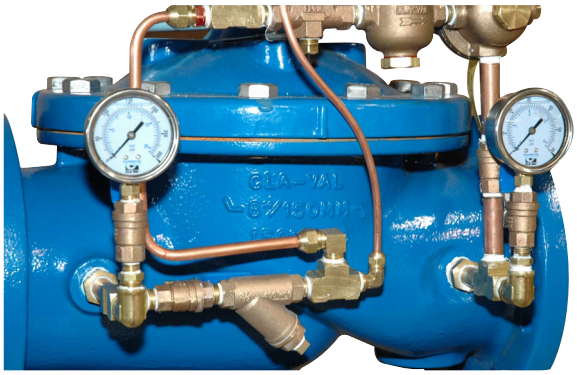
Rango de Presión*	Número de Parte
0 - 60 psi	20534301 A
0 - 100 psi	20534302K
0 - 160 psi	20534311J
0 - 200 psi	20534303J
0 - 300 psi	20534304H
0 - 400 psi	20534305G

Manómetro X141 para válvulas de 8" y mayores (Caratula 4" de Diámetro)

Rango de Presión*	Número de Parte
0 - 60 psi	20534306F
0 - 100 psi	20534307E
0 - 200 psi	20534308D
0 - 300 psi	20534309C
0 - 400 psi	20534310K

Instalación Típica del X141

Instalación Típica del X141, Ambos Manómetros Instalados



*Especifique el rango de presión deseado y colocación del manómetro en la válvula (entrada o salida) en la orden de compra.

©Copyright Cla-Val 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

CLA-VAL®

— MODELO — X142FPT

Registrador de Flujo y Presión

Modelo IP-67

- **Registrador de Flujo y Presión Especialmente Diseñado para Aplicaciones de Agua**
- **Capaz de Registrar tan raído como 8 datos/ segundo**
- **Auto Switch entre el modo de lectura continua y el modo de lectura por evento**
- **Trabaja con batería recargable de Litio**
- **Protección estándar IP-67 o IP-68**
- **Micro memoria local removible SD 2GB**
- **Fácil conexión a registros de pulsos (contacto seco) proveniente de un FlowMeter X144 de Cla-Val**
- **Proporciona datos necesarios para identificar y resolver trabajos en sistemas de distribución de agua**

Modelo IP-68

Datos Técnicos

Registro de Datos:	15,000,000 de puntos (YYYY/MM/DD, MM:SS, Flujo)
Rango de Presión:	-14.5 a 232 psi como estándar Otros rangos opcionales. 1/4" NPT
Rango de Flujo:	Programable (entrada de pulsos)
Rango de Registro:	0-125 segundos a 1 hr. o auto adaptable
Precisión:	<+/- 1%
Fuente de Energía:	Batería recargable de Litio
Tiempo de Descarga (100%):	Típicamente 1 año, recarga automática por medio de cable USB a 68F
Rango de Temp de Operación:	-4F a +149F
Protección:	IP 67 o IP 68
Utilización:	Inserta y Usa
Sensor:	Cerámica
Calibración:	En fábrica y en campo
Software:	XP / Windows 7

Programa de Registro

- Arranque retrasado (calendario)
- Arranque inmediato (tan pronto como se conecta)

Grabado de Datos Continuos y Eventos

Automáticamente cambia entre modo de evaluación continua (modo de grabado) y el modo de evaluación de eventos (modo de evaluación) basado en los parámetros de disparo

Disparo:

- **Nivel:** Bajo y sobre un valor preestablecido
- **Banda:** Dentro o fuera de una banda definida

Memoria:

- Un disparo, un evento completo se graba después de un disparo y posteriormente para
- Para al momento de completo almacenaje o almacenaje rotatorio

Características del Producto

Software: El Software Cla-Val amigable al usuario permite fácil control de programación. Todos los ajustes de los registradores son hechos directamente de acuerdo a los valores deseados. El único construido en switch automático entre el modo "Grabar" y el modo "evaluar" que ofrece un alto nivel de solución de problemas.

Actualizaciones de Internet: Todas las actualizaciones de software son gratis y disponibles directamente de: www.cla-val.com.

Conexión USB a la PC: Se conecta directamente a cualquier puerto USB de una computadora. Los datos son instantáneamente accesibles en formato universal .TXT. Un LED de chequeo, alerta sobre el modo de comunicación, así como el modo de prueba/evaluación cuando el sensor es conectado.

Batería Automática Recargable: En cualquier momento que el X142FPT es conectado al puerto USB, automáticamente se recarga y muestra en pantalla el nivel de batería. La batería también se recarga durante la descarga de datos.

Memoria de 15,000,000 de puntos: La memoria sólida no volátil, retiene los datos, incluso si la batería está descargada.

Capacidad de Registro: Los datos pueden ser descargados simultáneamente sin interrumpir la función de registro.

Sincronización de reloj: El X142FPT se actualiza directamente con el reloj de la computadora conectada. La estabilidad de su reloj interno permite medir diferentes eventos sincronizados en diferentes locaciones.

**** El cable USB de Cla-Val (n/p 205576-01J para IP67 y n/p 205192-03A para IP68) es requerido para conectar al puerto USB y programar el X142FPT.***

X143 SERIE

Generadores de Energía

X143IP Generador de Energía Adaptable

X143IP Generador de Energía Tipo Turbina Intermedia

- Utiliza la energía hidráulica del sistema para generar energía
- Adaptable a cualquier válvula Cla-Val existente
- Puede ser especificada en una nueva válvula
- Ideal para locaciones lejanas y espacios confinados
- Genera hasta 14 Watts de potencia para operar equipo en sitio sin conectarse a la red, como el que se menciona a continuación:
  - Válvula de Control Electrónica
  - Equipo de Comunicación
  - Registradores para capturar y almacenar información

Todo lo que necesitas es flujo y un diferencial de presión

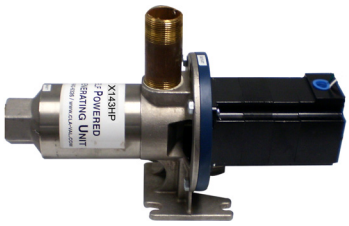
X143MP Generador de Energía Adaptable

X143MP Generador de Energía Tipo Micro Turbina

- Utiliza la energía hidráulica del sistema para generar energía
- Adaptable a cualquier válvula Cla-Val existente
- Puede ser especificada en una nueva válvula
- Ideal para locaciones lejanas y espacios confinados
- Genera hasta 0.7 Watts de potencia para operar equipo en sitio donde no está disponible energía eléctrica
- Ideal para aplicaciones con:
  - Dispositivos de comunicación como teléfonos celulares y GSM
  - Registradores para captura y almacenaje de información

Una opción efectiva para aplicaciones de bajos consumos de energía

X143HP Generador de Energía Adaptable



X143HP Hidro Generador de Energía

- Utiliza la energía hidráulica del sistema para generar energía
- Adaptable a cualquier válvula Cla-Val existente
- Puede ser especificada en una nueva válvula
- Ideal para locaciones lejanas y espacios confinados
- Genera hasta 250 Watts de potencia para operar equipo en sitio sin conectarse a la red, como el que se menciona a continuación:
  - Válvula de Control Electrónica
  - Equipo de Comunicación
  - Registradores para capturar y almacenar información
  - Equipo adicional a las instalaciones, tal como: bombas de desalojo de agua, luz interior, calentadores.

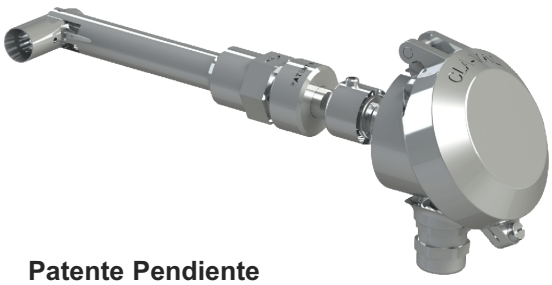
Energía en sitio sin conectarse a la red eléctrica

Para Obtener catálogos técnicos detallados, visite www.cla-val.com

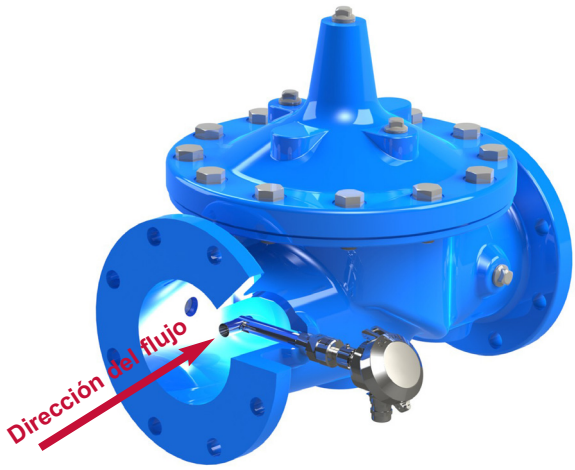
CLA-VAL™

— MODELO — X144

Medidor de Flujo de Inserción e-FlowMeter™



Patente Pendiente



Vista de la instalación del X144, e-FlowMeter™

- **El medidor de inserción e-Flowmeter™ puede ser instalado a cualquier válvula CLA-VAL existente o sobre una válvula nueva**
- **Elimina la necesidad de instalar un medidor de flujo externo y los costos asociados a su instalación**
- **IP 68 sumergible**
- **Se instala en uno de los orificios de entrada del cuerpo de la válvula de control CLA-VAL**
- **Fabricado en acero inoxidable**
- **Cuenta con salida de 4 a 20mA**
- **Solo se inserta y mide**
- **Ninguna parte en movimiento**
- **Probado en los laboratorios independientes de la Universidad del Estado Utah y en el Colegio Imperial de Londres**

UtahState University

Imperial College London

El medidor de inserción e-Flowmeter™ de CLA-VAL es un medidor tipo Vortex diseñado para acoplarse en cualquier válvula de control CLA-VAL y provee una medición de flujo precisa sin la necesidad de instalar algún otro medidor por separado.

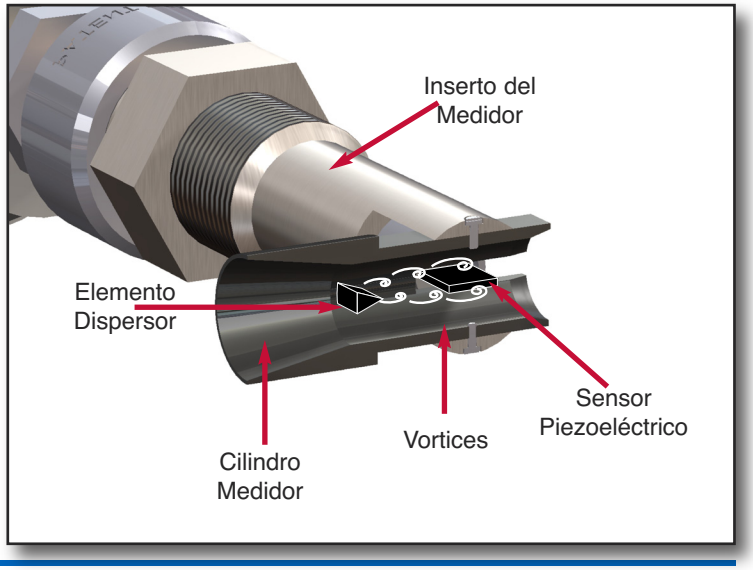
Está configurado para instalarse en una de las entradas del cuerpo de una válvula de control CLA-VAL, el modelo X144 puede ser usado directamente aguas abajo de turbulencia provocada por codos, válvulas o reducciones. (Ver página 2 para guía de instalación)

El modelo X144 e-FlowMeter™ utiliza un mecanismo giratorio innovador que permite medir flujo al ser insertado en entradas al cuerpo de la válvula tan pequeños como 1/2 pulg.

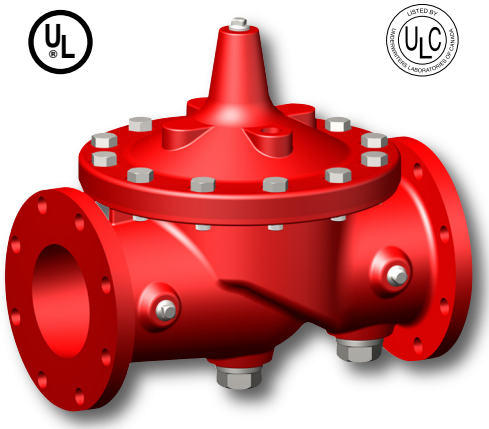
Medición de Frecuencia

El e-FlowMeter X144 utiliza el método vortex para medir el flujo. Se inserta en una de las entradas del cuerpo de una válvula y el cilindro medidor es orientado paralelo a la dirección del flujo. El flujo entra en el cilindro medidor donde choca con el elemento dispersor, generando votices, los cuales cuando giran, chocan contra el sensor piezoeléctrico.

El sensor cuenta los vortices y los transmite al panel del circuito integral del medidor. La señal de flujo es convertida a 4 a 20 mA o a señal de pulsos, de acuerdo a las necesidades.



100G/2100G MODELOS
100GS/2100GS Para Agua de Mar
Válvula de Diluvio



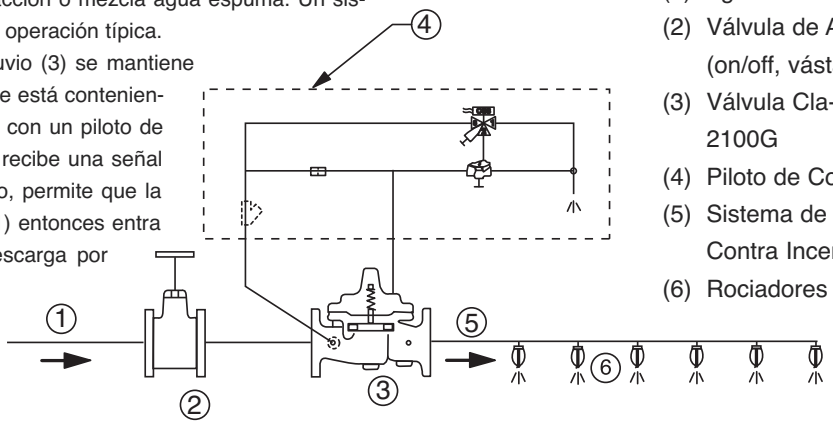
- **Certificados U.L. / U.L.C.**
- **Tipo Globo y Angulo**
- **Diseño Confiable y Probado**

La Válvula de Diluvio Cla-Val, Modelo 100G/2100G está diseñada para controlar el flujo de agua en sistemas contra incendio del tipo: diluvio, preacción y combinación agua espuma. Esta válvula está Listada (Certificada) U.L. para " Válvulas de Control para Sistemas Especiales de Agua, Clase I (VLFT)"
El Modelo 100G/2100G es una válvula de diluvio tipo globo o ángulo, hidráulicamente operada, actuada por diafragma. Consiste en tres componentes principales: cuerpo, tapa y ensamble del diafragma. La única parte en movimiento es el ensamble del diafragma. Diseño simple sin empaques que asegura una larga vida útil y requiere muy poco mantenimiento. Todas las partes ferrosas internas y externas están recubiertas de epóxico termo fusionado, para resistir a la corrosión, el vástago cuenta con mangas de delrin y el asiento reemplazable está recubierto de teflón.

Aplicación Típica

El Modelo 100GS/2100GS está fabricado con materiales aptos para conducir agua de mar

El Modelo 100G/2100G es instalado para controlar el flujo de agua a los rociadores en un sistemas de Diluvio, Preacción o mezcla agua espuma. Un sistema simplificado se usa para ilustrar la operación típica.
El Modelo 100G/2100G Válvula de Diluvio (3) se mantiene en posición cerrada, esto representa que está conteniendo la presión del sistema y es operada con un piloto de control(4). Cuando el piloto de control recibe una señal de un sistema de detección de incendio, permite que la válvula abra. El agua contra incendio (1) entonces entra en el sistema contra incendio (5) y descarga por medio de los rociadores (6).



(1) Agua de Suministro al Sistema
(2) Válvula de Aislamiento del Sistema (on/off, vástago saliente)
(3) Válvula Cla-Val, Modelo 100G o 2100G
(4) Piloto de Control
(5) Sistema de Tuberías de la Red Contra Incendio
(6) Rociadores

Especificaciones

Tamaños *Globo:* 3" – 10"
Angulo: 3" – 10"

Detalles de Conexiones Bridadas de Hierro Dúctil clase 150 ANSI B16.42
Bridadas Acero al Carbón clase 150 ANSI B16.5

Rangos de Presión: Clase 150, 250 psi máximo (Hierro Dúctil)
Clase 150, 285 psi máximo (Acero al Carbón)
Clase 300, 400 psi máximo

Rango de Temperatura Agua a 180F máxima

Materiales

Cuerpo y tapa de la Válvula Principal:
Hierro Dúctil ASTM A 536* UL, ULC
Acero al Carbón ASTM A 216-WCB* UL, ULC
Bronce al Aluminio Níquel ASTM B148 UL, ULC
Bronce Naval ASTM B 61 UL, ULC
Acero Inoxidable Súper Dúplex UNS32750, UL, ULC
Acero Inoxidable ASTM A 743-CF8M UL, ULC

Internos de la Válvula Principal:
Bronce ASTM B 61
Acero Inoxidable Tipo 303
Monel QQ-N-281 Clase B

Disco y Diafragma:
Hule sintético Buna N

***Como Estándar, recubiertos interna y externamente de epóxico termo fusionado**

Perdida por Fricción

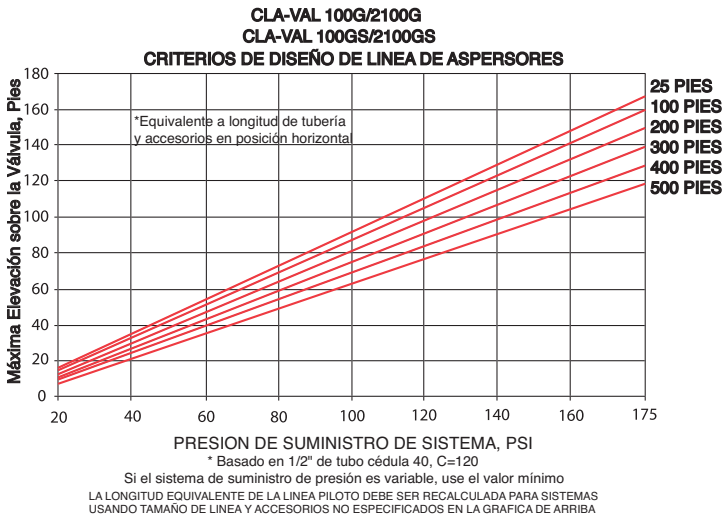
Para uso en sistemas hidráulicamente calculados, las pérdidas por fricción equivalen a:

100G (Globo):	2100G (Angulo):
Diámetro 3" = 42 Pies de Tubería de 3"	Diámetro 3" = 33 Pies de Tubería de 3"
Diámetro 4" = 92 Pies de Tubería de 4"	Diámetro 4" = 44 Pies de Tubería de 4"
Diámetro 6" = 116 Pies de Tubería de 6"	Diámetro 6" = 79 Pies de Tubería de 6"
Diámetro 8" = 123 Pies de Tubería de 8"	Diámetro 8" = 105 Pies de Tubería de 8"
Diámetro 10" = 201 Pies de Tubería de 10"	Diámetro 10" = 153 Pies de Tubería de 10"

Al Ordenar, Por Favor Especifique

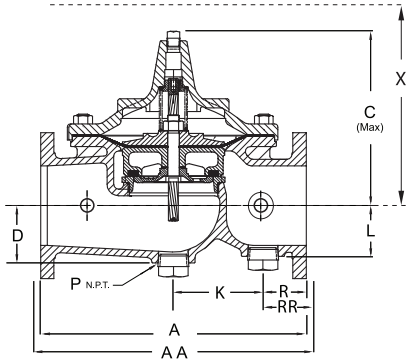
1. Modelo 100G o 2100G
2. Tamaño
3. Material de Cuerpo y Tapa
4. Tipo Globo o Angulo
5. Clase de las Conexiones
6. Materiales de los Internos

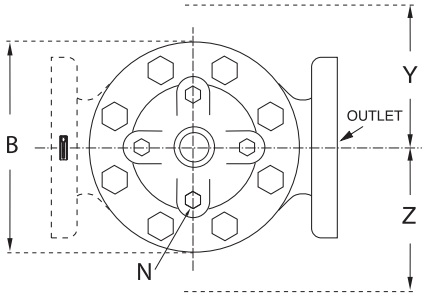
Para calcular la altura máxima de pilotos rociadores por encima de la válvula, use la gráfica de abajo.

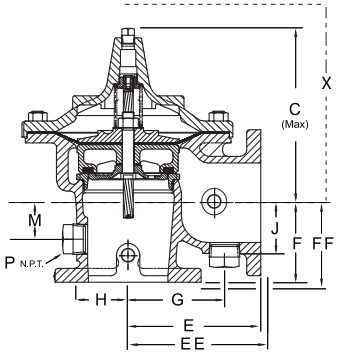


DATOS TECNICOS

Tamaño		Pulgadas	3	4	6	8	10
		mm	80	100	150	200	250
Factor Cvr	Tipo Globo	Gal./Min. (gpm)	115	200	440	770	1245
		Litros/Segundo (l/s)	27.6	48	105.6	184.8	299
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm)	139	240	541	990	1575
		Litros/Segundo (l/s)	33.4	58	130	238	378







Tamaño (Pulgadas)	3	4	6	8	10
A 150 ANSI	12.00	15.00	20.00	25.38	29.75
AA 300 ANSI	13.25	15.62	21.00	26.38	31.12
B Dia.	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62
C Max.	8.19	10.62	13.38	16.00	17.12
D	2.56	3.19	4.31	5.16	8.50
E 150 ANSI	7.00	8.50	10.00	12.69	14.88
EE 300 ANSI	--	8.81	10.50	13.19	--
F 150 ANSI	4.00	4.97	6.00	8.00	8.62
FF 300 ANSI	--	5.28	6.50	8.50	--
G	4.75	5.94	7.25	8.50	10.50
H	2.69	2.81	3.88	5.31	6.56
J	2.56	2.81	3.81	4.81	5.81
K	7.00	4.03	6.75	17.00	15.50
L	2.56	2.81	3.81	4.81	8.50
M	1.75	2.41	2.75	4.00	4.24
N NPT	1/2"-14	3/4"-14	3/4"-14	1"-11 1/2	1"-11 1/2
P NPT	1-1/4"-11 1/2	2"-11 1/2			
R 150 ANSI	2.50	3.47	3.25	4.19	7.12
RR 300 ANSI	3.12	3.78	3.75	4.69	7.81
X Sistema Piloto	15.00	17.00	29.00	31.00	33.00
Y Sistema Piloto	11.00	12.00	20.00	22.00	24.00
Z Sistema Piloto	11.00	12.00	20.00	22.00	24.00

Tamaño (mm)	80	100	150	200	250
A 150 ANSI	305	381	508	645	756
AA 300 ANSI	337	397	533	670	791
B Dia.	232	292	400	508	600
C Max.	208	270	340	406	435
D	65	81	110	131	216
E 150 ANSI	178	216	254	322	378
EE 300 ANSI	--	224	267	350	--
F 150 ANSI	102	126	152	203	219
FF 300 ANSI	--	134	165	216	--
G	121	151	184	216	267
H	68	71	99	135	167
J	65	71	97	122	148
K	178	102	171	432	394
L	65	71	97	122	216
M	45	61	70	102	108
N NPT	1/2"-14	3/4"-14	3/4"-14	1"-11 1/2	1"-11 1/2
P NPT	1-1/4"-11 1/2	2"-11 1/2			
R 150 ANSI	64	88	83	106	181
RR 300 ANSI	79	96	95	119	198
X Sistema Piloto	381	432	737	787	838
Y Sistema Piloto	279	305	508	559	610
Z Sistema Piloto	279	305	508	559	610

CLA-VAL

PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325 • Teléfono: 949-722-4800
Fax: 949-548-5441 • Web Site: cla-val.com • E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-Mail: sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-Mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-Mail: info@cla-val.co.uk

Representado Por:

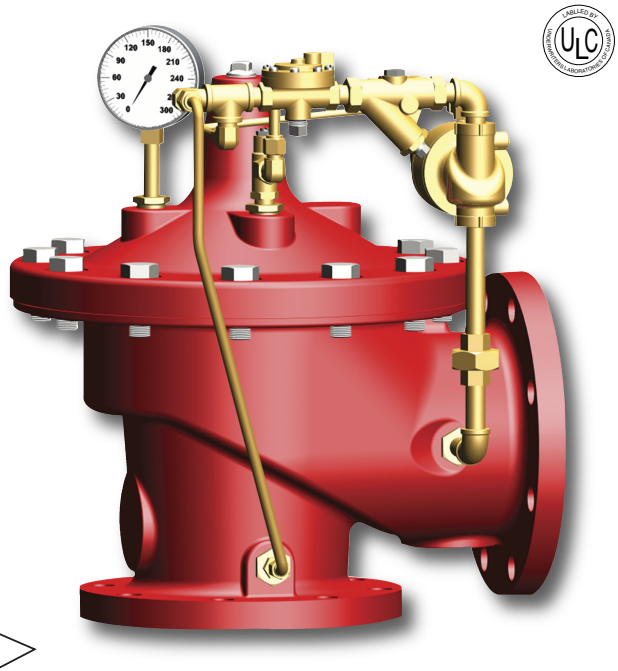
© Copyright CLA-VAL 2012 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

50B-4KG1 Globo

MODELOS

2050B-4KG1 Angulo

Válvula de Alivio de Presión Para Sistemas Contra Incendio



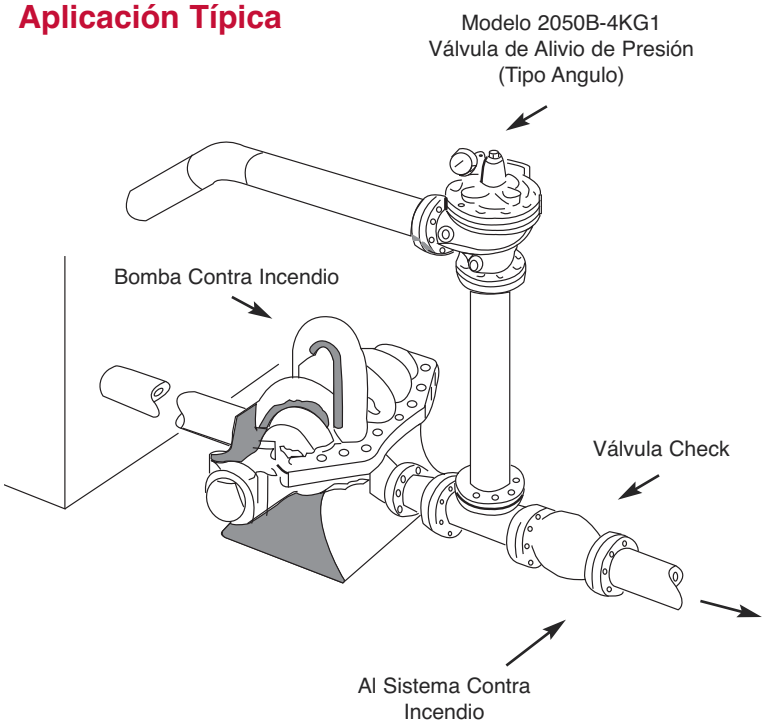
2050B-4KG1 (Angulo)

- **Certificadas U.L. / U.L.C.**
- **Aprobadas Factory Mutual (FM)**
- **Operación Rápida para Mantener una Presión Constante en la Línea**
- **Capacidad para Manejar un Amplio Rango de Flujo**
- **Cierre Gradual, para Operación Libre de Golpe de Ariete**
- **Rango de Presión de Ajustable, que no es Afectado por la presión a la Descarga de la Válvula**

Los Modelos de Cla-Val 50B-4KG1 Globo / 2050B-4KG1 Angulo Válvulas de Alivio de Presión Para Sistemas Contra Incendio, están diseñadas especialmente para aliviar los excesos de presión en los sistemas de bombeo de sistemas contra incendio. Controlada por piloto, mantiene constante la presión del sistema a la descarga de la bomba entre límites muy cercanos a los cambios de demanda. Los Modelos 50B-4KG1 y 2050B-4KG1 pueden ser suministrados con recubrimiento epóxico interno y externo como opción para proteger las partes húmedas de la válvula contra corrosión.

Certificado UL.....3" a 8"
Aprobado FM.....3" a 8"
Certificado ULC.....2" a 10"

Aplicación Típica



Secuencia de Operación

Al arranque de la bomba, la Válvula de Alivio de Presión de Cla-Val modula los excesos de presión de la bomba, manteniendo una presión positiva del sistema a la descarga de la bomba.

Cuando la demanda baja o cesa, El Modelo Cla-Val 50B-4KG1 abre, conduciendo el total del flujo de la bomba, permitiendo que la bomba sea parada sin causar golpes de ariete en kla línea.

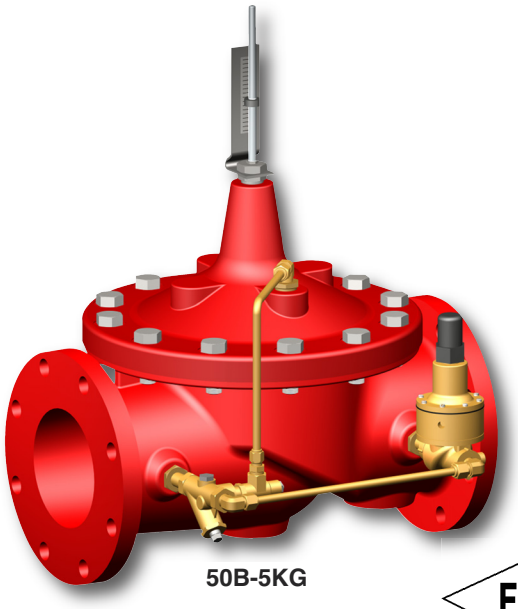
(Por favor, note que si el modelo 50B-4KG1 es usado de forma continua como para mantener la presión del sistema contra incendio, se recomienda utilizar un dispositivo de anti cavitación para evitar daño de la válvula. Consulte a fábrica para mayores detalles).

"La mejor Manera de Controlar Fluidos"

CLA-VAL™

— MODELO — **50B-5KG**

Válvula de Control para Succión de Bomba



50B-5KG

FM APPROVED

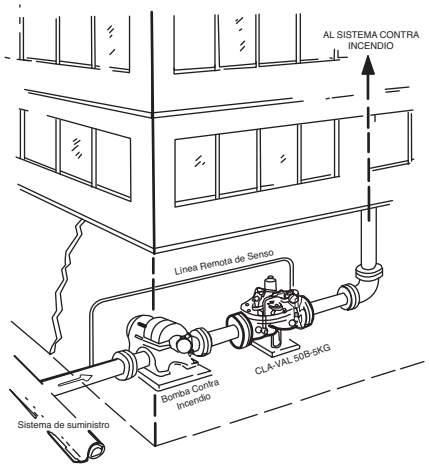
- **Velocidad de Apertura Ajustable para Protección de Succión de Bomba**
- **Piloto de Control con Amplio Rango de Flujo y Variaciones de Presión Mínimas**
- **Cierre Controlado para Protección del Sistema**
- **Control de Presión Preciso, Modula dentro del 5% de la Presión de Ajuste**
- **Presión de Ajuste Fácil de Calibrar**
- **La Presión de Ajuste no es Afectada por la Presión de Descarga**

La Válvula de Control para Succión de bomba, Modelo 50B-5KG está diseñada especialmente para Servicio de Bombas en Sistemas contra Incendio. Modula para mantener la descarga de la bomba en relación de la carga disponible en la succión y de esta manera asegurar una presión que no caiga por debajo de la mínima requerida. La válvula 50B-5KG puede ser suministrada con la opción de recubrimiento epóxico interno y externo en las superficies húmedas de la válvula principal.

Instalación Típica

Cuando hay una demanda de agua en un sistema contra incendio, la bomba arranca, entrega agua desde una fuente de suministro al parea de demanda. Para asegurar que la bomba no exceda el flujo de agua disponible, el modelo 50B-5KG, sensa la succión de la bomba, modula para prevenir que la presión de succión caiga por debajo de un mínimo pre establecido.

Manteniendo los requerimientos de presión mínima de un sistema de suministro, se protege de posibles daños o retroceso de flujo. También, una presión mínima de suministro es provista para los accesorios que combaten incendio.



Especificaciones

Tamaños *Globo:* 3" - 8" bridada
Angulo: 3" - 8" bridada

Conexiones Bridadas clases 150 y 300 bajo ANSI B 16.42

Rangos de presión Clase 150 – 285 psi máximo
Clase 300 – 400 psi máximo

Rango de Temperatura: Agua a 180F máximo

Materiales

Cuerpo y Tapa de la Válvula Principal
Hierro Dúctil ASTM A 536

Internos de la Válvula principal:
Latón QQ-B-626
Asiento de Bronce ASTM B 61
Vástago de Acero Inoxidable 303
Mangas de Delrin

Sistema de Piloto de Control:
Bronce Fundido ASTM B62 con Internos de Acero Inoxidable 303

Rango de Ajuste Disponible en los siguientes rangos de presión únicamente: 5 a 25 psi con ajuste a 10 psi

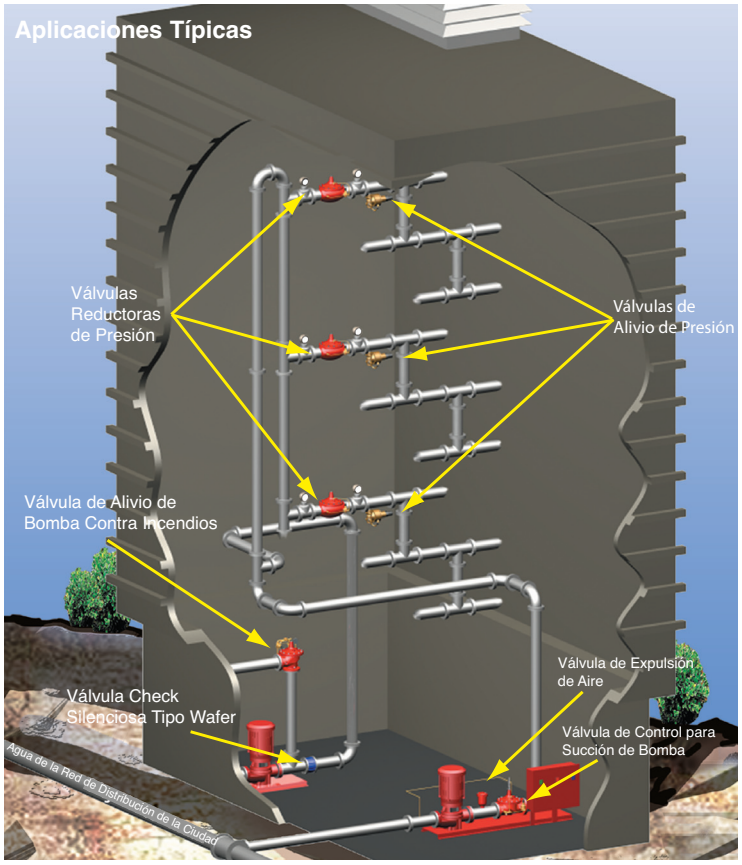
CLA-VAL™

85-09-1
(Paso Completo)

MODELO

685-09-1
(Paso Reducido)

Válvula Automática de Control de Ruptura



- **Diseño Simple Probado**
- **Operación Sin Golpe de Ariete**
- **Cierre Hermético**
- **Sin Empaquetaduras ni cajas de Empaques**
- **Probada para Operación en Sistemas Estáticos**
- **Disponible en una Variedad de Materiales**

El Modelo Cla-Val 85-09-1/685-09-1 Válvula Automática de Control de Ruptura (VACR) aísla porciones de la red de distribución cuando una ruptura por acontecimiento catastrófico ocurre. La VACR está diseñada para proteger las redes de distribución de edificios comerciales, tales como redes contra incendio, servicio de agua potable o agua de enfriamiento. Estratégicamente localizadas para aislar porciones de sistemas de agua, las VACR previenen pérdidas significativas de agua y daños producto de rupturas y permiten limitar o poner fuera de servicio la porción dañada dando continuidad al servicio a porciones no dañadas.

En condiciones normales las VACR están completamente abiertas, permitiendo el flujo de agua. Cuando un flujo excesivo se presenta debido a daño por ruptura en las tuberías, la VACR cierra automáticamente de forma hermética, aislando la porción del sistema aguas abajo de la válvula. Una vez cerrada la VACR abre automáticamente cuando la presión aguas abajo es restablecida.

La Válvula Automática de Control de Ruptura Modelo 85-09-1/685-09-1 de Cla-Val es una válvula cuerpo tipo globo operada por piloto, completamente hidráulica, actuada por diafragma. La válvula consiste de un cuerpo principal Powertrol y un sistema de control de piloto pre instalado. Utiliza el fluido de la línea como medio de operación, la VACR es completamente independiente en su operación, no requiere energía adicional para su operación. La válvula Powertrol puede ser suministrada con recubrimiento epóxico como opción para una mayor garantía de vida útil más larga y sus costos de mantenimiento son muy bajos.

El piloto de control sensa la presión diferencial a través de la válvula, y su presión diferencial pre ajustada en fábrica corresponde a un flujo de ruptura específico. El Piloto cierra la válvula Powertrol hidráulicamente de forma suave. El piloto de control tiene un capuchón de seguridad para proteger la presión de ajuste. Cuenta con un limit switch que transmite la posición de la válvula a una posición remota o una señal de alarma que indica que la VACR está completamente cerrada. Dos puertos permiten la verificación de la presión diferencial tanto de ajuste como de operación, probando cuando el sistema de agua está estático. Este kit de prueba consiste en manómetro de presión diferencial y mangueras de conexión, está disponible como opcional. La VACR opera de forma más eficiente cuando es instalada en posición horizontal con la tapa de la Powertrol y el vástago interno verticalmente.

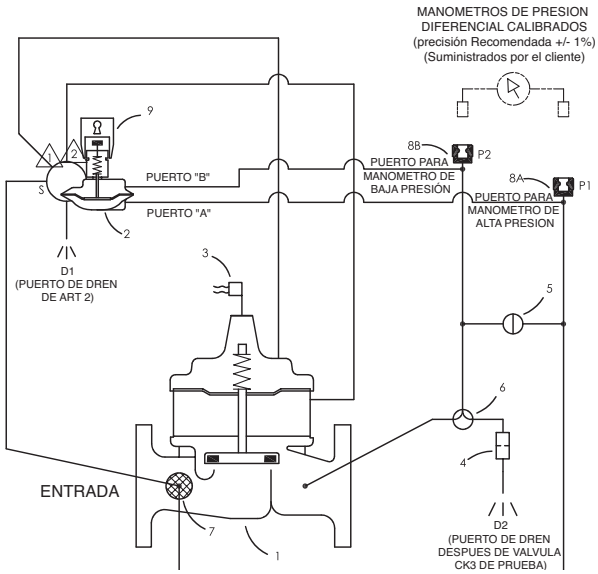


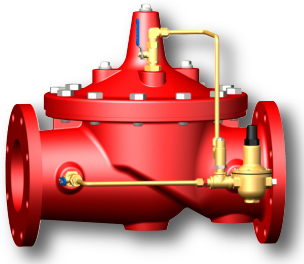
Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	100-02 Válvula Principal Powertrol
2	CDH4-A3 Piloto de Control Diferencial
3	X105L Limit Switch
4	X58C Orificio Restrictor
5	CK2 Válvula de Aislamiento (Restablecimiento Manual)
6	CK3 Válvula de Aislamiento para Prueba de Diferencial de Presión
7	X46A Filtro
8	QD Conexión para Manómetro
9	X140 Capuchón de Seguridad

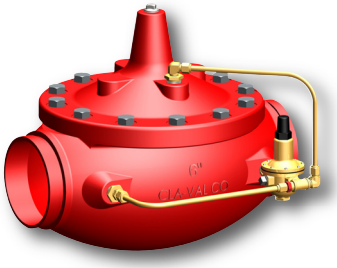
MODELOS 90G-21
90A-21

Válvula Reductora de Presión para Sistemas Contra Incendio

Válvula para Sistema Contra Incendio 90-21 Certificada UL



Válvula para Sistema Contra Incendios Extremos Ranurados 90-21 Certificada UL



Aprobada MEA

Válvulas de Control para Sistemas Especiales de Agua - Clase II
Categoría de Producto UL VLMT - Archivo No. Ex 2534

- **Certificados U.L., U.L.C., Aprobación MEA**
- **Cuerpo Tipo Globo y Angulo**
- **Diseño Confiable Probado**
- **Disponible en Bronce Fundido, Hierro Dúctil y Acero al Carbón**
- **Control de Presión Precisa**
- **Servicio en Línea**
- **Extremos Ranurados (1 1/2" - 8")**

Las Válvulas Reductoras de Presión de Cla-Val, Modelo 90G-21 (Globo) y 90A-21 (Angulo) son indispensables en algunos sistemas contra incendio. Nuestro diseño de diafragma actuado está altamente probado y es de fácil mantenimiento. Ofrecemos tanto cuerpo tipo globo como ángulo con un rango amplio de presiones de ajuste. Estas válvulas también están disponibles en una gran variedad de materiales opcionales. El recubrimiento epóxico es altamente recomendado para todos los sistemas contra incendio (exceptuando válvulas en bronce). Los Modelos 90G-21 y 90A-21 pueden suministrarse con recubrimiento interno y externo como opción en las partes húmedas de la válvula.

Función

Las Válvulas Reductoras de Presión de Cla-Val, Modelos 90G-21 (Globo) y 90A-21 (Angulo) automáticamente reducen de una presión alta a la entrada de la válvula a una presión baja constante a la salida de la misma, independientemente de los cambios de flujo o de la variación de la presión de entrada. El sistema de piloto de las válvulas es muy sensible a las fluctuaciones de presión aguas abajo y abre o cierra de forma automática para mantener la presión deseada de salida. La presión de ajuste o de aguas abajo puede ser cambiada de un amplio rango, girando el tornillo de ajuste del piloto CRD. El tornillo de ajuste es protegido por un capuchón roscado que puede ser sellado para evitar manipulaciones indeseadas.

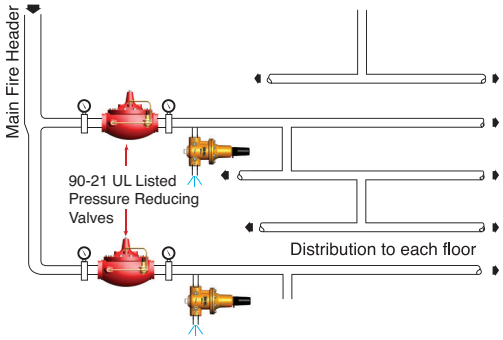
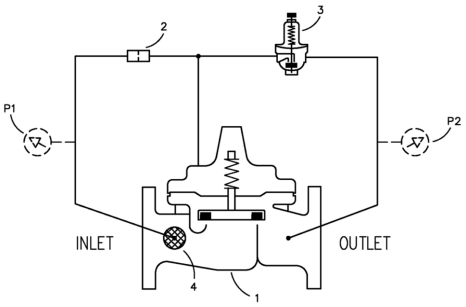


Diagrama Esquemático

Articulo	Descripción
1 -	100KX Válvula Principal Hytrol
2 -	X58C Orificio Restrictor
3 -	CRD Piloto Reductor de Presión (ver nota)
4 -	X46A Filtro de Limpieza

Nota:
Para Valvulas clase 300 en Acero al carbón y Hierro Dúctil, se usa CRDKX con vástago, tornillos y arandela del diafragma especiales (30- 165)



Aplicación Típica

Underwriters Laboratories requiere la instalación de manómetros aguas arriba y aguas abajo en la Válvula Reductora de Presión.

También, una válvula de alivio de presión de diámetro no menos a 1/2" debe ser instalado aguas abajo de la válvula de control de presión. Debe ser considerado el adecuado drenaje de la válvula de alivio de presión para su descarga durante funcionamiento.

Certificaciones UL / ULC

Tamaño	Hierro Dúctil 150#F	Hierro Dúctil 300# S	Hierro Dúctil 300 # F	Bronce 300# Roscada	Bronce 150# F	Bronce 300# F	Acero Al Carbón 300# F	Cuerpo Globo Hierro Dúctil Extremos Ranurados	Cuerpo Angulo Hierro Dúctil Extremos Ranurados
1 1/2"	UL / ULC	UL / ULC	UL	UL / ULC				UL/ULC	
2"	UL / ULC	UL / ULC	UL / ULC	UL / ULC	ULC	ULC	UL	UL/ULC	UL/ULC
2 1/2"	UL / ULC	ULC	UL / ULC	UL / ULC	ULC	ULC	UL	UL	
3"	UL / ULC	UL / ULC	UL / ULC	UL / ULC	ULC	ULC	UL	UL/ULC	UL/ULC
4"	UL / ULC		UL / ULC		ULC	ULC	UL	UL/ULC	UL/ULC
6"	UL / ULC		UL / ULC				UL	UL/ULC	ULC
8"	UL / ULC		UL/ULC					UL/ULC	
10"	ULC		ULC						

CLA-VAL™

MODELO **134-05**

Válvula de Diluvio Operada por Solenoide

- **Certificadas U.L. / U.L.C.**
- **Control por Solenoide de Rápida Acción**
- **Cierre Hermético Confiable**
- **Diseño Simple, Probado y Confiable**
- **Fácil Instalación y Mantenimiento**

La Válvula de Control por Solenoide de Cla-Val, Modelo 134-05 es una válvula de control par abierto cerrado (on/off), la cual abre o cierra por la recepción de una señal eléctrica a la solenoide de control. Esta válvula consiste de una válvula principal Hytrol 100G/2100G certificada U.L., una válvula solenoide de 3 vías y una válvula auxiliar para el sistema de piloto. Este sistema de piloto de control alternativamente induce presión o alivia presión de la a la cámara de control arriba del diafragma de la válvula principal. Puede suministrarse normalmente abierta (desenergizada la solenoide abre) o normalmente cerrada (energizada la solenoide abre)

Nota: Para aplicaciones con agua de mar, use la válvula principal Modelo 100GS/2100GS

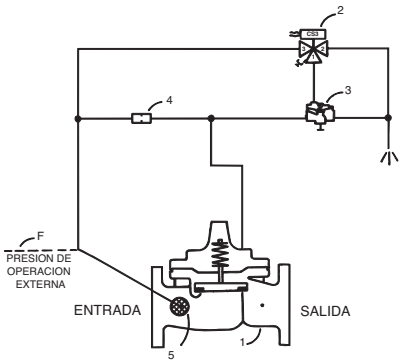


Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	100G/2100G Válvula Principal Hytrol Certificada UL
2	CS3 Solenoide de Control
3	100-01 Válvula Hytrol
4	X58C Orificio Restrictor
5	X46A Filtro Autolimpiante

Especificaciones

TAMAÑOS Globo: Bridada 3" - 10"
Angulo: Bridada 3" - 10"

DETALLES DE CONEXIONES Hierro Dúctil, Brida clase 150 ANSI B 16.42
Acero al Carbón, Brida Clase 150 ANSI B 16.5

RANGOS DE PRESION Clase 150, 250 psi máximo (Hierro Dúctil)
Clase 150, 285 psi máximo (Acero al Carbón)
Clase 300, 400 psi máximo

RANGO DE TEMPERATURA Agua a 180F Máximo

MATERIALES

Cuerpo y Tapa de la Válvula Principal:
Hierro Dúctil ASTM A 536*
Acero al Carbón ASTM A 216-WCB*
Bronce Naval ASTM B61
Bronce al Aluminio Níquel ASTM B 148
Acero Inoxidable Súper Dúplex
Acero Inoxidable ASTM A 743-CF8M

Internos de la Válvula Principal:
Bronce / Acero Inoxidable

Sistema de Piloto de Control
Bronce Fundido ASTM B 61
Certificado UL 3" - 10"

Datos Funcionales

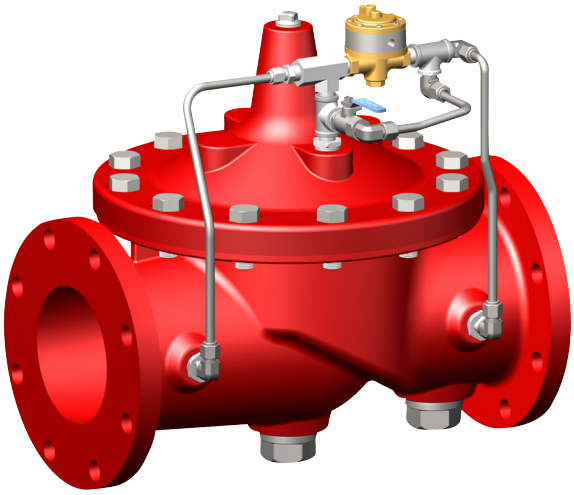
Tamaño de Válvula		Pulgadas	3	4	6	8	10
		mm.	80	100	150	200	250
Factor Cv	**Tipo Globo**	Gal./Min. (gpm.)	115	200	440	770	1245
		Litros/Segundo (l/s)	27.6	48	105.6	184.8	299
	Tipo Angulo	Gal./Min. (gpm.)	139	240	541	990	1575
		Litros/Segundo (l/s)	33.4	58	130	238	378

Capacidad de la Cámara de Control

Tamaño de Válvula	Volumen Desplazado
3"	.080 gal
4"	.169 gal
6"	.531 gal
8"	1.26 gal
10"	2.51 gal

MODELO **Serie 403**

Válvula de Control Operada por Señal Neumática Remota Para Agua Dulce y Agua de Mar



403G-11A

- **Asiento Simple con Disco Resiliente que Asegura Sello Hermético**
- **Diseño Simple con Pocas Partes en Movimiento**
- **Respuesta Rápida al Control Remoto**
- **Diafragma Libre de Fricción y Completamente Soportado**
- **Servicio Libre de Fugas Sin Empaques**
- **Tubería Simple Requerida para Conectarse al Control**
- **Apertura Completa para Mayor Resistencia a Flujos Mínimos.**

La Serie 403 de Cla-Val, Válvula de Control Remoto es usada donde se requiere un control de abierto / cerrado (on/off). Las señales de presión del control remoto abren o cierran la pequeña válvula powertrol auxiliar instalada sobre la cámara de control de la válvula principal. Solo una pequeña cantidad de fluido en la tapa de la válvula powertrol auxiliar debe pasar a través del piloto de control para abrir o cerrar la válvula principal.

La Serie 403 consta de una válvula principal Hytrol y una pequeña válvula auxiliar powertrol. Ambas, tanto la válvula principal, como la válvula auxiliar son tipo globo, asiento simple operadas por diafragma. La presión de la línea aplicada a la tapa de la válvula auxiliar cierra la válvula principal de manera hermética.

Para Servicio de Agua de Mar use el Modelo de Válvula Principal 100S/2100S o 100GS/2100GS

Especificaciones

Tamaños Globo: Bridada 1 1/2" - 24"
Angulo: Bridada 1 1/2" - 16"

Detalles de Conexiones 125 y 250 ANSI B 16.1

Rango de Presión Clase 150 - 250 psi
Clase 300 - 400 psi

Rango de Temperatura Agua: a 180F Máximo

Materiales

Cuerpo y Tapa de la Válvula Principal:
Hierro Dúctil ASTM A 536*
Acero al Carbón ASTM A 216-WCB*
Bronce Naval ASTM B 61
Bronce al Aluminio Níquel ASTM B 148
Acero Inoxidable Súper Dúplex
Acero Inoxidable ASTM A 743-CF8M

Internos de la Válvula Principal:
Bronce ASTM B 61
Monel
Acero Inoxidable 316

Sistema de Piloto de Control:
Bronce Fundido ASTM B 61 con Interiores de Monel
Tubing y Accesorios de Acero Inoxidable 316

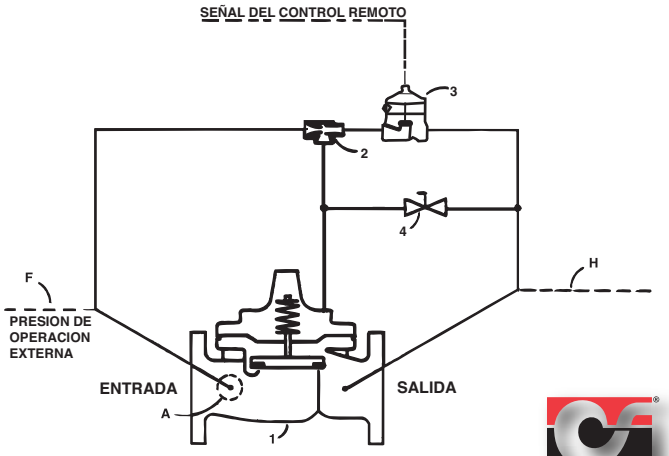
***Recubrimiento Epóxico Interno y Externo**

Diagrama Esquemático

Art	Descripción
1	100-01 Válvula Principal Hytrol
2	X47A Eyector
3	100-02 Powertrol
4	CK2 Válvula de Bola

Componentes Opcionales

Art	Descripción
A	X46A Filtro Autolimpiante
F	Presión de Operación Externa
H	Dren a la Atmósfera

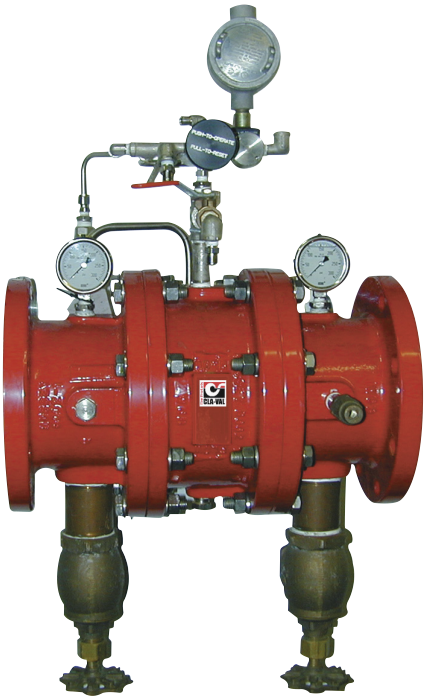


CLA-VAL®

— MODELO — **834-05**

SERIE 800 (Válvula Tubular de Diafragma)

Válvula de Diluvio para Sistema Contra Incendio



FM APPROVED

- **Baja Caída de Presión**
- **Construida en Acero al Carbón**
- **Tubing y Pilotos de Acero Inoxidable**
- **Solenoide de Acero Inoxidable**
- **Diseño Anti Cavitación**
- **Recubrimiento Epóxico Termo Fusionado Interna y Externamente**
- **Construida Opcionalmente en Bronce al Aluminio Níquel (Aleación C95800)**
- **Construida Opcionalmente en Acero Inoxidable Súper Dúplex**
- **Bajo Mantenimiento**
- **Operación Simple y Confiable**
- **1 Año de Garantía**

La Válvula de Diluvio Cla-Val, Modelo 834-05 es una válvula en línea axial, operada por la presión de operación. Un tubo de diafragma actúa la válvula y consta de 3 partes principales: 1) Tubo, 2) Barrera y 3) Cuerpo. Hay una sola parte en movimiento en la válvula: el tubo de diafragma. No contiene vástago, empaques, guías del vástago o resortes.

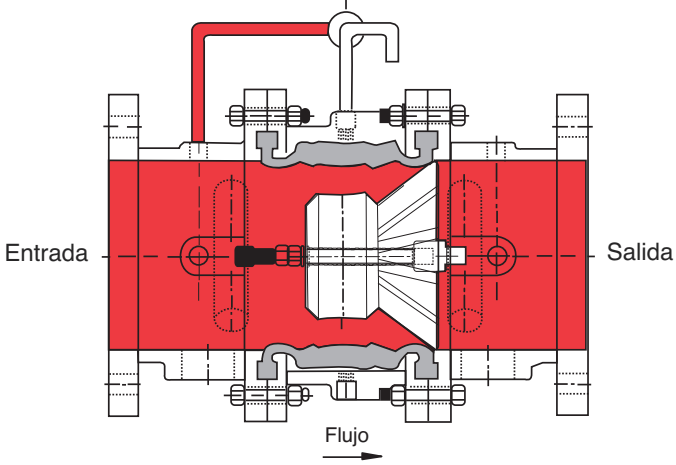
El tubo de diafragma es de una sola pieza, fabricado en hule nitrilo homogéneo, el cual es extremadamente durable. Las terminaciones del tubo son de hule sólido diseñadas para instalarse entre bridas. El diseño elimina la posibilidad de que el diafragma sea dañado debido a su sujeción completa durante la instalación.

El tubo forma un sello hermético al rededor de la barrera cuando la presión se iguala entre la entrada de la válvula y la cámara de control. Cuando la presión es removida de la cámara de control. la válvula abre. La presión operación mínima recomendada es de 40 psi en la presión de entrada.

Principio de Operación

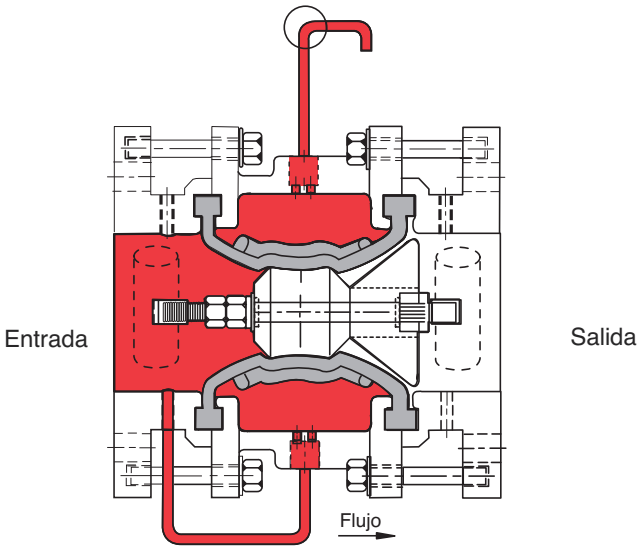
Opciones de Control

- Operación Eléctrica
- Operación Neumática
- Operación Hidráulica
- Operación Manual



Operación de Apertura Total

Cuando la Presión en la cámara de control es aliviada, la válvula abre.



Operación de Cierre Hermético

La presión de la entrada de la válvula es aplicada en la cámara de control. La válvula cierra herméticamente.

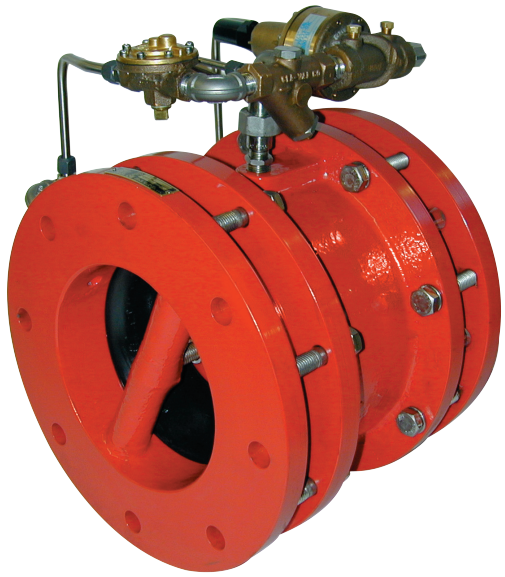
CLA-VAL®

CLA-VAL™

MODELO **850B-4**

Serie 800 (Válvula Tubular de Diafragma)

Válvula de Alivio de Presión para Sistemas contra Incendio



FM APPROVED

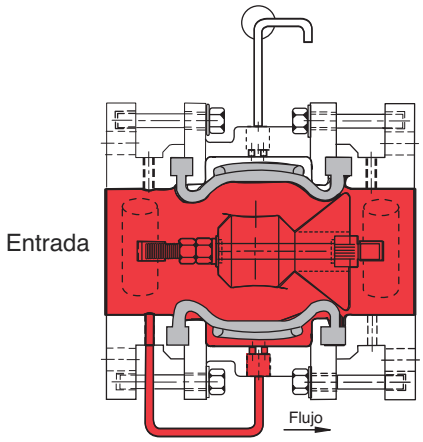
- **Baja Caída de Presión**
- **Un Resorte para Todos los Rangos de Presión entre 30 y 200 psi**
- **Construida en Acero al Carbón**
- **La Presión de Cierre no Excede del 3% de la Presión de Ajuste**
- **Fusion Coated Epoxy Inside and Out**
- **Diseño Anti Cavitación**
- **Recubrimiento Epóxico Termo Fusionado Interna y Externamente**
- **Construida Opcionalmente en Bronce al Aluminio Níquel (Aleación C95800)**
- **Construida Opcionalmente en Acero Inoxidable Súper Dúplex**
- **Bajo Mantenimiento**
- **Operación Simple y Confiable**
- **1 Año de Garantía**

La Válvula de Alivio de Presión Cla-Val, Modelo 850B-4 es una válvula en línea axial, operada por la presión de operación. Un tubo de diafragma actúa la válvula y consta de 3 partes principales: 1) Tubo, 2) Barrera y 3) Cuerpo. Hay una sola parte en movimiento en la válvula: el tubo de diafragma. No contiene vástago, empaques, guías del vástago o resortes.

El tubo de diafragma es de una sola pieza, fabricado en hule nitrilo homogéneo, el cual es extremadamente durable. Las terminaciones del tubo son de hule sólido diseñadas para instalarse entre bridas. El diseño elimina la posibilidad de que el diafragma sea dañado debido a su sujeción completa durante la instalación.

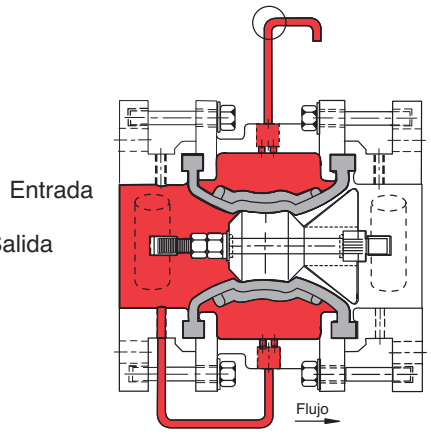
El tubo forma un sello hermético al rededor de la barrera cuando la presión se iguala entre la entrada de la válvula y la cámara de control. Cuando la presión es removida de la cámara de control. la válvula abre. La presión operación mínima recomendada es de 40 psi en la presión de entrada.

Principio de Operación



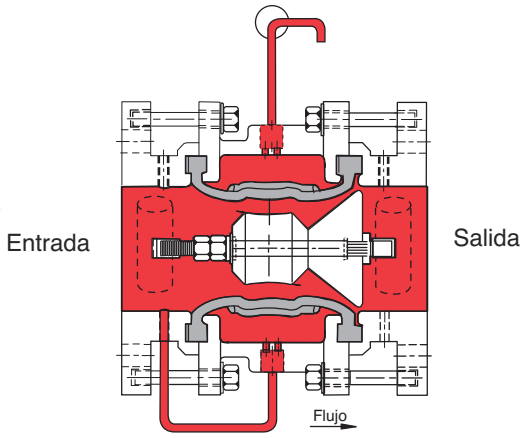
Operación de Apertura Total

La válvula abre cuando la presión de ajuste del piloto es alcanzada y la presión de la cámara de control es aliviada.



Operación de Cierre Hermético

La presión de agua (igual a la presión de entrada) de la entrada de la válvula o aguas arriba es aplicada a la cámara de control. La válvula cierra de forma hermética.

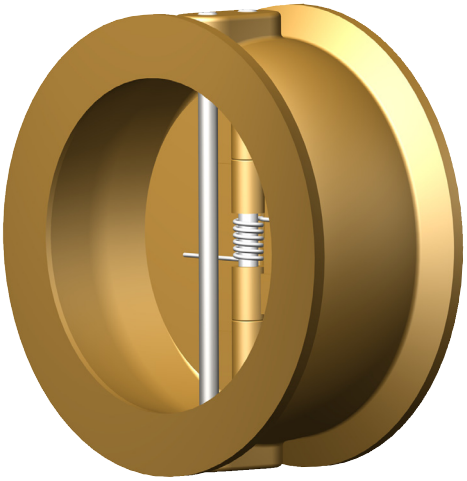


Acción Modulante

El tubo de diafragma de la válvula mantiene una posición intermedia cuando una cantidad de agua es aliviada de la cámara de control vía el piloto. La cantidad de agua en la cámara de control es establecida por la presión de ajuste del piloto. La cámara de control es llenada o aliviada a la atmósfera, manteniendo la presión de ajuste.

CLA-VAL™

Serie 582SWS
Para Servicio de Agua de Mar
Válvula Check Wafer de Doble Puerta



582SWS Tamaños 6" a 24"

- **Baja Caída de Presión**
- **Sello Resiliente**
- **Cierre Sin Golpe de Ariete**
- **Con Esferas Estabilizadoras que Previenen Vibración**
- **Aprobada Factory Mutual - Varios Tamaños**
- **Material de Construcción Resistente a la Corrosión para Aplicaciones de Agua de Mar**

ESPECIFICACIONES

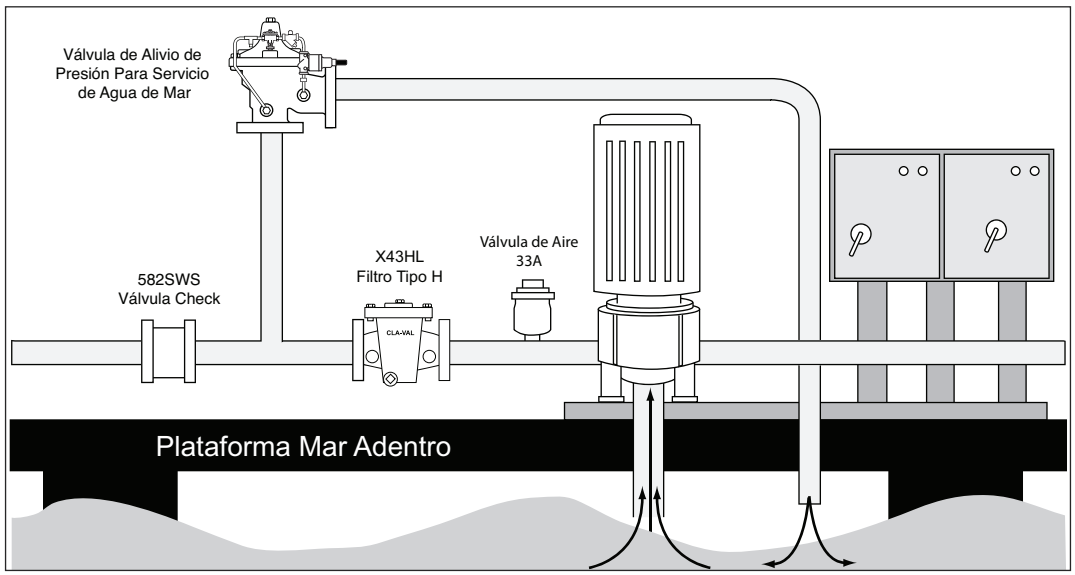
La válvula check wafer de doble puerta debe ser de diseño compacto, para instalarse entre bridas ANSI. La check de doble puerta debe cerrar vía un sistema de resortes, formado por uno o más resortes de torsión de acero inoxidable. El flujo causa que las puertas abran y cuando las bombas son apagadas, el resorte de torsión regresa a las dos puertas a la posición cerrada, antes de que el retroceso del flujo comience, para evitar golpe de ariete.

Los asientos deben ser resilientes y herméticos. El elemento de sello debe ser de hule nitrilo moldeado al cuerpo. Válvulas de 6" y mayores deben contar con agujero roscado para instalar gancho de carga. La válvula debe ser de Cla-Val, Serie 582SWS válvula Check Wafer de Doble Puerta.

La Serie 582SWS Válvula Check Wafer de Doble Puerta de Cla-Val cuenta con resortes de torsión que fuerzan a las dos puertas al cierre antes del retroceso del fluido, reduciendo el potencial golpe de ariete que normalmente se presenta en válvulas checks de una puerta. Para ayudar a reducir el golpe de ariete, el diseño de las dos puertas reduce la distancia de recorrido desde la apertura total al cerrado para una respuesta rápida. La longitud del cuerpo es extremadamente corta, la válvula es por lo tanto una solución compacta y económica. Las Válvulas Check Wafer de Doble Puerta está disponible en tamaños de 6" a 24" en clase 125 0 250.

Aunque es más ligera en peso que la válvula check columpio cuerpo tipo globo, la Válvula Check Wafer de Doble Puerta está diseñada para aplicaciones en trabajos pesados. Para facilidad en su instalación, las válvulas de 6" y mayores son suministradas con orificios para instalar ganchos roscados. Todos los materiales de fabricación cumplen con las especificaciones de ASTM, asegurando un desempeño confiable y duradero. Como una muestra del compromiso de Cla-Val con la calidad, la serie 582SWS de 6" a 24" está aprobada Factory Mutual.

Aplicación Típica

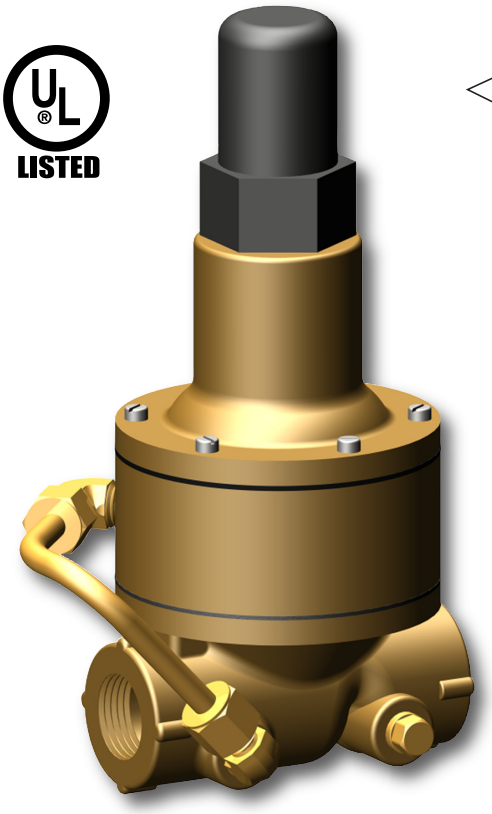


FM APPROVED

CLA-VAL™

— MODELO — 55L

Válvula de Alivio de Presión



- **Certificada UL**
- **Aprobada Factory Mutual**
- **Acción Directa - Control de Presión Preciso**
- **Cierre Hermético**
- **Sin Empaques**
- **Sensible a Pequeñas Variaciones de Presión**

El Modelo 55L de Cla-Val Válvula de Alivio de Presión **(UL Listed FM approved)** es una válvula de acción directa, operada por diafragma y resorte. La válvula puede ser instalada en cualquier posición y puede abrir y cerrar dentro de límites de presión muy cercanos.

El Modelo 55L está normalmente cerrado por la fuerza de compresión del resorte ubicado arriba del diafragma. Cuando la presión a controlar excede el ajuste del resorte, el disco se levanta del asiento, permitiendo el flujo a través del piloto. Cuando la presión de control cae abajo de la presión de ajuste del resorte, el mismo resorte fuerza al piloto a su ir a su posición normalmente cerrada. La presión de control es aplicada a la cámara debajo del diafragma a través de un tubo exerno.

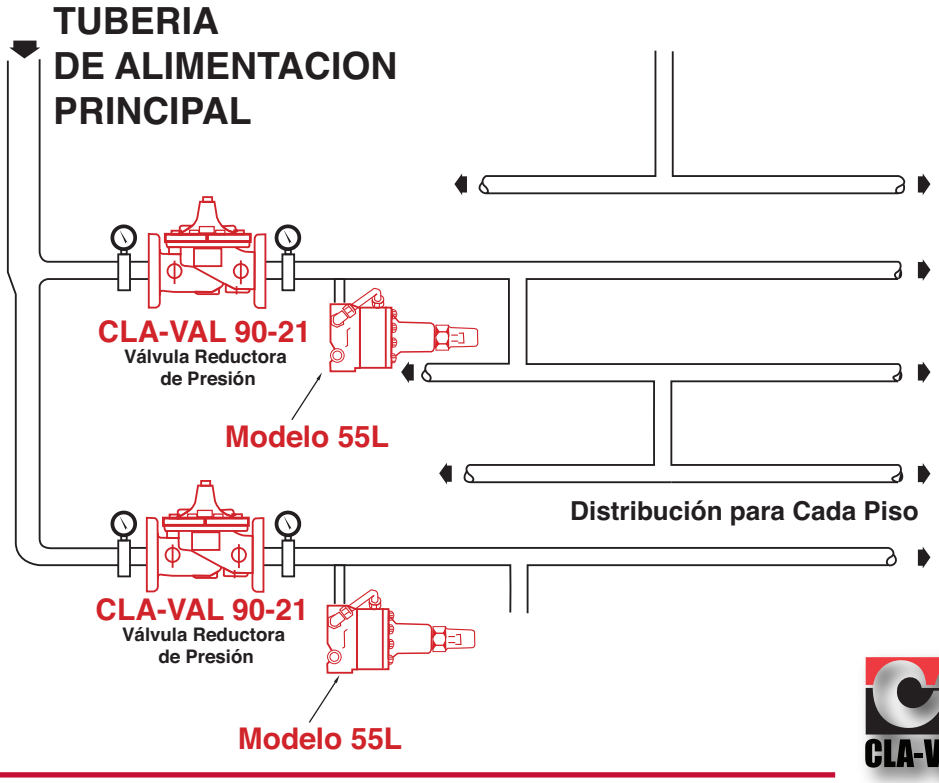
La presión de ajuste es muy simple de fijar, girando el tornillo de ajuste para variar la compresión del resorte sobre el diafragma. El 55L está disponible en tres rangos de presión; 0 a 75 psi, 20 a 175 psi y 100 a 300 psi. Para prevenir movimientos en la presión de ajuste no deseados, un capuchón de seguridad puede ser usado para proteger asegurando con alambre por medio de los agujeros previstos en la tapa y el capuchón.

Nota: También Disponible en Materiales para Servicio de Agua de Mar

Aplicaciones Típicas

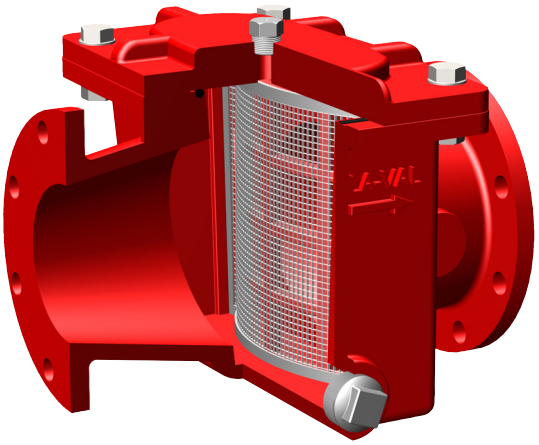
Servicio de Protección Contra Incendio

Usando el **Modelo 55L** en un sistema contra incendio u otro tipo de sistema cerrado, se alivia los excesos de presión cuando se excede el punto de ajuste del resorte de la válvula. La válvula alivia los excesos de presión a la atmósfera, previniendo daño a la red de distribución.



X43HL — MODELO —

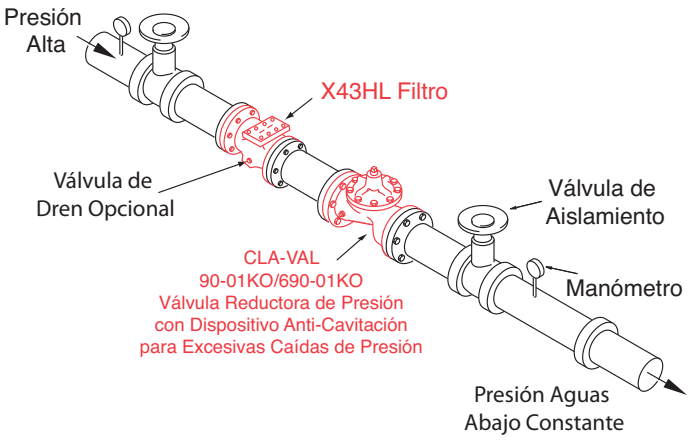
X43HL Filtro



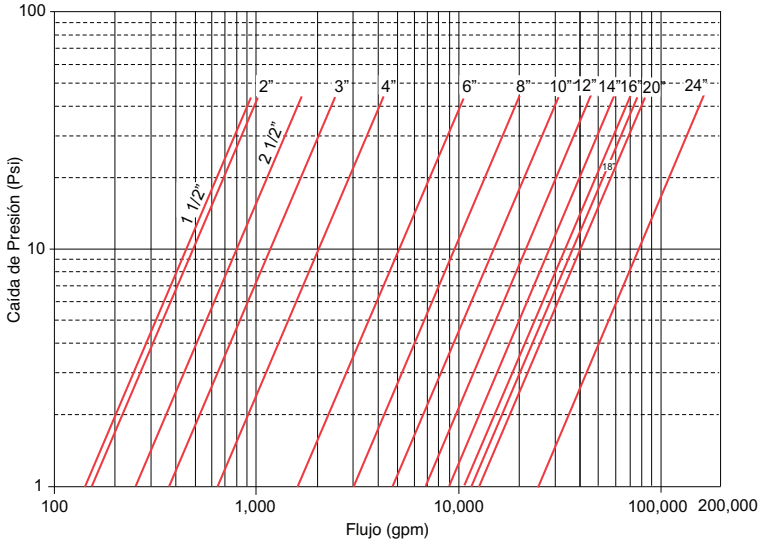
- **Baja Caída de Presión**
- **Construido en Hierro Dúctil Recubierto de Epóxico Termo Fusionado con Malla Filtrante de Acero Inoxidable Tipo 316**
- **También Disponible en Bronce al Aluminio Níquel con Malla Filtrante en Titanio**
- **Diseño Tipo H que Provee una Gran Area de Flujo**
- **Servicio sin Remover de la Línea**

El Filtro durable de Cla-Val Modelo X43HL es el más simple y más efectivo para proteger tubería y equipo de daños causados por objetos ajenos al fluido dentro de las tuberías. Su gran área de flujo y sus materiales de alta duración, hacen que pueda trabajar en condiciones críticas como las halladas en aplicaciones de refinación de petróleo y plataformas petroleras. El puerto del filtro permite la instalación de válvula manual para limpieza del mismo de pequeños objetos sin retirar la tapa. Para una limpieza completa, la tapa del filtro puede ser fácilmente retirada sin remover el filtro de la tubería. El filtro puede ser instalado en cualquier posición, sin embargo, su instalación con la tapa hacía arriba es recomendada.

Modelo X43HL Filtro Tipo H Aplicación Típica



Modelo X43HL Gráfica de Flujo



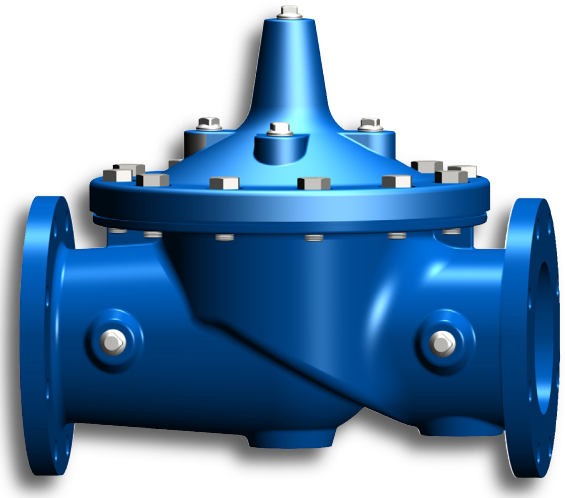
Factor Cv

Tamaño de Filtro (Pulgadas)	1 ½	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
C_V (Gal/Min. - gpm.)	96	150	254	367	654	1644	3922	4566	6800	8949	11692	12796	18264	26302
C_V (Litres/Sec - l/s.)	23	36	61	85	157	395	702	1097	1580	2150	2809	3555	4388	6319

Cv en gpm = gpm @ 1 Psi de caída de presión Cv (Litros/Seg - l/s) Cv en l/s = l/s @ a 1 bar de caída de presión

GARANTIA CLA-VAL

3 Años de Garantía en la Calidad de los Productos Cla-Val



Esta es una Garantía Limitada

Las Válvulas automáticas y controles fabricados por Cla-Val están garantizados por tres años desde la fecha de embarque contra defectos en materiales y mano de obra, que se presenten durante la operación para la cual fueron diseñados, cuando los productos hayan sido instalados y usados de acuerdo a las instrucciones y limitaciones suscritas por Cla-Val. Los componentes electrónicos fabricados por Cla-Val están garantizados por un año a partir de la fecha de embarque.

Repararemos o reemplazaremos material defectuoso que sea devuelto a nuestra fábrica, sin cargo alguno, pagando gastos de envío, después de una inspección del material para confirmar que se encontraba defectuoso antes de ser embarcado de la fábrica. La garantía es expresamente condicionada al comprador, quien debe enviar informe por escrito inmediato a Cla-Val una vez que haya encontrado el defecto.

Los componentes usados por Cla-Val, pero fabricados por otros fabricantes, están garantizados una vez que esos otros fabricantes hayan evaluado y extiendan la garantía.

Esta garantía no aplica para productos que hayan sido alterados o reparados por personas no autorizadas por Cla-Val; motivos por los cuales Cla-Val no hará ningún pago, ni dará crédito para tales reparaciones o alteraciones a menos que se autorizado por escrito por Cla-Val.

Negación de Garantías y Limitación de Responsabilidades

La anterior garantía es exclusiva y desplaza a cualquier garantía y representación expresada, implícita de forma oral y escrita, incluyendo pero no de forma limitativa a alguna garantía implícita, o comercial, o de cualquier forma para un propósito particular. Todas aquellas otras garantías y representaciones mencionadas son aquí canceladas.

Cla-Val no se responsabiliza por cualquier incidente, pérdida, daño o gasto surgido directa o indirectamente por el uso del producto. Cla-Val no se hace responsable por la adaptación o uso de sus datos y servicios de ingeniería.

Ningún representante de Cla-Val puede cambiar alguna de las condiciones de la garantía aquí expresada, ni tampoco adicionar responsabilidades no expresadas aquí por el uso del producto.

La responsabilidad de Cla-Val es limitada al reemplazo del material en nuestra planta de Newport Beach, California.

CLA-VAL
P O Box 1325
Newport Beach CA
92659-0325
Teléfono: 949-722-4800
Fax: 949-548-5441
E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-mail sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono; 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-mail: info@cla-val.co.uk

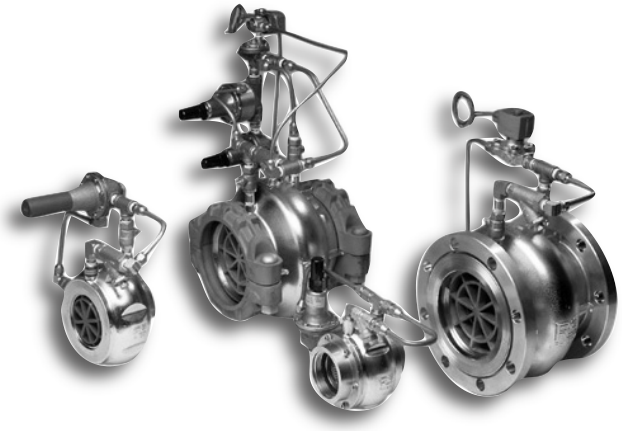
CLA-VAL FRANCIA
Porte du Grand Lyon 1
ZAC du Champ du Périer
FR - 01700 Neyron
Teléfono: 33-4-72-25-92-93
Fax: 33-4-72-25-04-17
E-mail: cla-val@cla-val.fr

CLA-VAL®

GARANTIA CLA-VAL

1 Año de Garantía en la Calidad de los Productos Cla-Val Serie 700

Esta es una Garantía Limitada



Las Válvulas automáticas Roll Seal y controles fabricados por Cla-Val están garantizados por un año desde la fecha de embarque contra defectos en materiales y mano de obra, que se presenten durante la operación para la cual fueron diseñados, cuando los productos hayan sido instalados y usados de acuerdo a las instrucciones y limitaciones suscritas por Cla-Val. Los componentes electrónicos fabricados por Cla-Val están garantizados por un año a partir de la fecha de embarque.

Repararemos o reemplazaremos material defectuoso que sea devuelto a nuestra fábrica, sin cargo alguno, pagando gastos de envío, después de una inspección del material para confirmar que se encontraba defectuoso antes de ser embarcado de la fábrica. La garantía es expresamente condicionada al comprador, quien debe enviar informe por escrito inmediato a Cla-Val una vez que haya encontrado el defecto.

Los componentes usados por Cla-Val, pero fabricados por otros fabricantes, están garantizados una vez que esos otros fabricantes hayan evaluado y extiendan la garantía.

Esta garantía no aplica para productos que hayan sido alterados o reparados por personas no autorizadas por Cla-Val; motivos por los cuales Cla-Val no hará ningún pago, ni dará crédito para tales reparaciones o alteraciones a menos que se autorizado por escrito por Cla-Val.

Negación de Garantías y Limitación de Responsabilidades

La anterior garantía es exclusiva y desplaza a cualquier garantía y representación expresada, implícita de forma oral y escrita, incluyendo pero no de forma limitativa a alguna garantía implícita, o comercial, o de cualquier forma para un propósito particular. Todas aquellas otras garantías y representaciones mencionadas son aquí canceladas.

Cla-Val no se responsabiliza por cualquier incidente, pérdida, daño o gasto surgido directa o indirectamente por el uso del producto. Cla-Val no se hace responsable por la adaptación o uso de sus datos y servicios de ingeniería.

Ningún representante de Cla-Val puede cambiar alguna de las condiciones de la garantía aquí expresada, ni tampoco adicionar responsabilidades no expresadas aquí por el uso del producto.

La responsabilidad de Cla-Val es limitada al reemplazo del material en nuestra planta de Newport Beach, California.

CLA-VAL
P O Box 1325
Newport Beach CA
92659-0325
Teléfono: 949-722-4800
Fax: 949-548-5441
E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada LOR 1B4
Teléfono: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-mail sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-mail: info@cla-val.co.uk

CLA-VAL FRANCIA
Porte du Grand Lyon 1
ZAC du Champ du Périer
FR - 01700 Neyron
Teléfono: 33-4-72-25-92-93
Fax: 33-4-72-25-04-17
E-mail: cla-val@cla-val.fr

CLA-VAL®

CERTIFICACIONES CLA-VAL

Los productos Cla-Val están diseñados y fabricados de acuerdo a normas y regulaciones gubernamentales aplicables a las industrias: Agua, Sistemas contra Incendio, Recarga de Combustible de aeronaves y Marina.

Nuestras instalaciones ubicadas en US, Canadá y Suiza, tienen el objetivo de cumplir y exceder todos los requerimientos regulatorios para uso y venta de productos. Este compromiso está soportado por un comprensivo programa de aseguramiento de calidad que es estrictamente adherido a todas las fases de diseño y procesos de manufactura.

Las Certificaciones (Aprobaciones y Listados) que cumplen los productos de Cla-Val, son los que se enlistan a continuación:

- NSF International
- Sociedad Americana de Ingenieros en Sanidad (ASSE)
- Asociación Canadiense de Normalización (CSA)
- Consejo de Regulación de Agua (WRAS)
- Asociación Suiza de las Industrias de Agua y Gas (SVGW)
- Asociación Austriaca para las Industrias de Gas y Agua (OVGW)
- Organización Internacional de Normalización (ISO)
- División de Aprobación de Materiales y Equipo de la Cd de Nueva York (MEA)
- Consejo de Singapur para Instalaciones Públicas (PUB)
- Autoridad Técnica de Normas y Seguridad (TSSA)
- Laboratorios Underwrites (UL)
- Laboratorios Underwriters Canadá (ULC)
- FM Tecnologías Globales LLC (FM)
- Departamento de Marina
- Fundición Soundcast: Aprobación TUV
- Instituto Americano del Pertróleo (API)
- ATEX
- Asociación Americana para el Agua (AWWA)
- Cla-Val Canadá: ISO 9002
- Cla-Val Europa: ISO 9001:2002
- ClaVal Reino Unido: ISO 9001:2002
- Asociación de Calidad del Agua: Restricciones de Contenido de Plomo
- ARRA: Provisión 1605 del acta de Recuperación e Inversión Americana de 2009
- California AB1953 y Vermont 9 V.S.A, Capítulo 63 y Subcapítulo 1C cumplimiento de contenido de plomo

CLA-VAL

PO Box 1325 Newport Beach CA 92659-0325

800-942-6326 • Fax: 949-548-5441 • Web Site: cla-val.com • E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Phone: 905-563-4963
Fax: 905-563-4040
E-mail sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPE
Chemin des Mésanges 1
CH-1032 Romanel/
Lausanne, Switzerland
Phone: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL UK
Dainton House, Goods Station Road
Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH England
Phone: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-mail: info@cla-val.co.uk

CLA-VAL FRANCE
Porte du Grand Lyon 1
ZAC du Champ du Périer
France - 01700 Neyron
Phone: 33-4-72-25-92-93
Fax: 33-4-72-25-04-17
E-mail: cla-val@cla-val.fr

©COPYRIGHT CLA-VAL 2013 Printed in USA Specifications subject to change without notice.

Una gran gama de válvulas de control automático y productos relacionados de alta calidad.

OFICINAS GENERALES
P.O. Box 1325
Newport Beach, CA 92659-0325
Teléfono: (949) 722-4800
1-800-942-6326
Fax: (949) 548-5441
E-mail: claval@cla-val.com

CLA-VAL CANADA
4687 Christie Drive
Beamsville, Ontario
Canada L0R 1B4
Teléfono: (905) 563-4963
Fax: (905) 563-4040
E-mail: sales@cla-val.ca

CLA-VAL EUROPA
Chemin dés Mesanges 1
CH-1032 Romanel/Lausanne
Switzerland
Teléfono: 41-21-643-15-55
Fax: 41-21-643-15-50
E-mail: cla-val@cla-val.ch

CLA-VAL REINO UNIDO
Dainton House, Goods Station Road
GB - Tunbridge Wells
Kent TN1 2 DH
England
Teléfono: 44-1892-514-400
Fax: 44-1892-543-423
E-mail: info@cla-val.co.uk

CLA-VAL FRANCIA
Porte du Grand Lyon 1
ZI de Champ du Périer
France - 01700 Neyon
Teléfono: 33-4-72-25-92-93
Fax: 33-4-72-25-04-17
E-mail: cla-val@cla-val.fr

REGION OESTE
11626 Sterling Avenue, Suite F
Riverside, CA 92503
Teléfono: (951) 687-9145
1-800-247-9090
Fax: (951) 687-9954
info@cla-val.com

REGION SUR
8707 Forney Road
Dallas, TX 75227
Teléfono: (214) 388-3493
1-800-533-8181
Fax: (214) 381-9579
info@cla-val.com

REGION NORTE
P.O. Box 863
Elgin, IL 60121
280 Willard Avenue
Elgin, IL 60120
Teléfono: (847) 697-1413
1-800-238-7070
Fax: (847) 697-5549
info@cla-val.com

REGION ESTE
6911 Richmond Highway, Suite 444
Alexandria, VA 22306
Teléfono: (703) 721-1923
1-800-451-3030
Fax: (703) 721-1927
info@cla-val.com

CLA-VAL MEXICO
Av Patria 2085, Piso 1
Col. Puerta de Hierro 45116; Zapopan,
Jalisco Phone: + 52 (33) 80007565
info@cla-val-latinamerica.com

www.cla-val-latinamerica.com

(R-10/2015)