

## VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN



## CARACTERÍSTICAS

- VÁLVULA TIPO GLOBO CÁMARA SENCILLA
- CUERPO Y TAPA FABRICADOS EN HIERRO DÚCTIL
- COMPONENTES INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE
- DIAFRAGMA DE NEOPRENO REFORZADO CON NYLON
- LÍNEA PILOTO DE PRESIÓN
- CONEXIÓN EN MANGUERA DE POLIETILENO DE ALTA PRESIÓN
- RECUBRIMIENTO EN PINTURA EPÓXICA RAL 5005
- PRESIÓN DE TRABAJO 250 PSI ANSI 150. ANSI 300
- TEMPERATURA DE TRABAJO 0 – 80 °C
- PROBADA EN FABRICA 100%
- TAMAÑO DISPONIBLE 1-1/2" – 16"
- USO: AGUA POTABLE, LÍQUIDOS LIVIANOS

VRP – SERIE ACUEDUCTO

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LA LÍNEA DE VÁLVULAS DE HELMAN, ESTÁ BASADA EN UN DISEÑO CONSTRUCTIVO TIPO GLOBO, FABRICADA EN FUNDICIÓN DE HIERRO DÚCTIL ASTM A536 CON COMPONENTES INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE. BASADAS EN LOS ESTÁNDARES CLASE ANSI 150 Y ANSI 300, PERFORADAS SEGÚN ANSI B16.42, DISPONIBLES CON PERFORADO ISO 2531/BS45045 PN10, PN16, PN25, PN40.

LA VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN ES UNA VÁLVULA AUTOMÁTICA OPERADA HIDRÁULICAMENTE, ACTUADA CON DIAFRAGMA, QUE REDUCE UNA PRESIÓN DE ENTRADA ALTA A UNA PRESIÓN DE SALIDA MENOR Y CONSTANTE, CUALQUIERA QUE SEA LA VARIACIÓN EN EL CAUDAL Y EN LA PRESIÓN DE ENTRADA.

LA VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN DEBE SER CONTROLADA POR UN SISTEMA COMPLETO DE PILOTAJE EXTERNO.

HELMAN GARANTIZA QUE TODAS LAS VÁLVULAS ESTÁN LIBRES DE DEFECTOS, GRIETAS, PORO, ARISTAS CORTANTES, FISURAS O DEFECTOS

HELMAN SE ENORGULLECE DE CONTAR CON LA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015 DE PROCESOS Y CUMPLIENDO CON LOS REQUISITOS DE LA RESOLUCIÓN 501 DE 2017 DE PRODUCTO.

# CALCULO DE Cv PARA VÁLVULAS PILOTEADAS

Tamaño	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"
Cv	32	54	65	110	200	440	800	1250	2000	2500
Tamaño	16"	18"	20"	24"	28"					
Cv	3500	3750	3860	7600	8600					

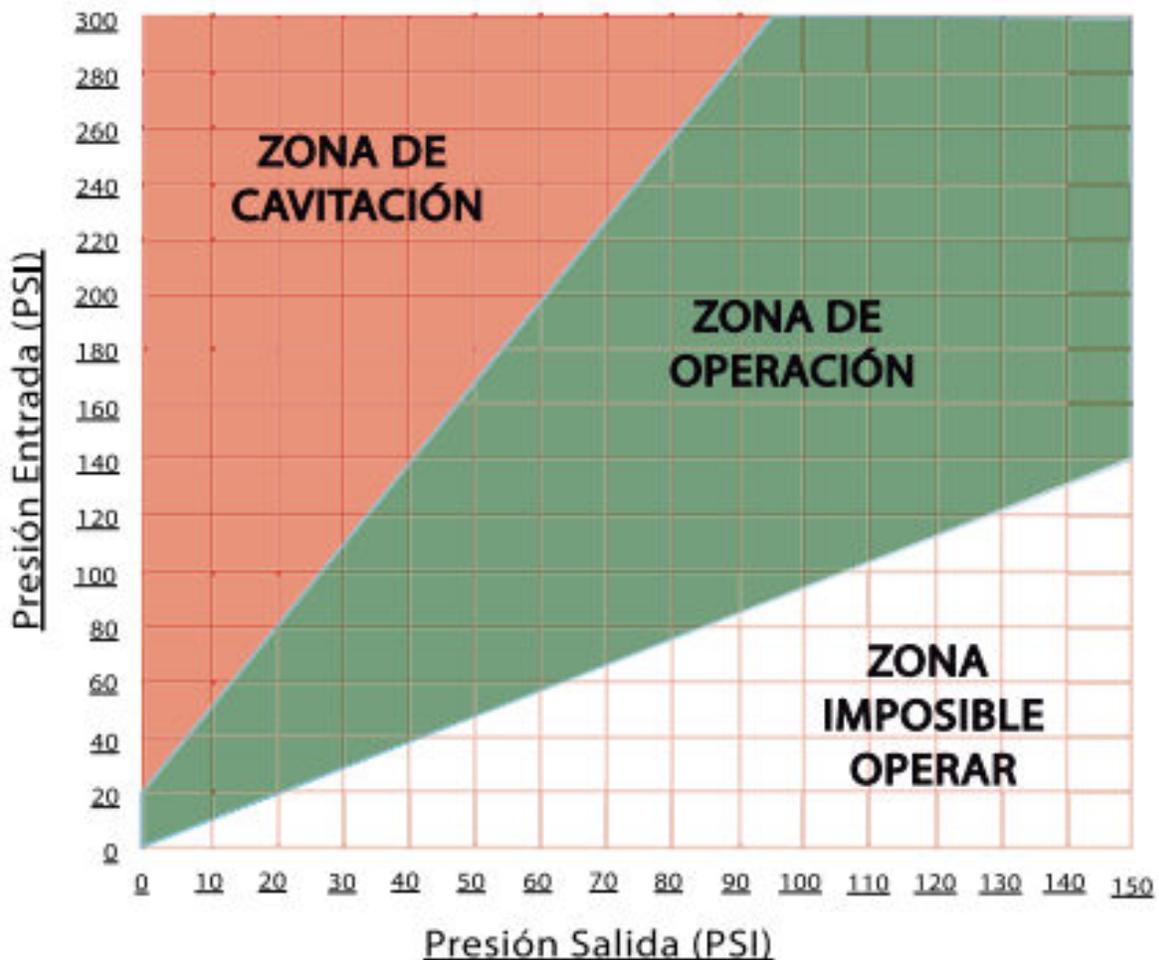
$$Cv = \frac{Q_{MAX}}{\sqrt{P_e - P_s}}$$

## DESCRIPCIÓN

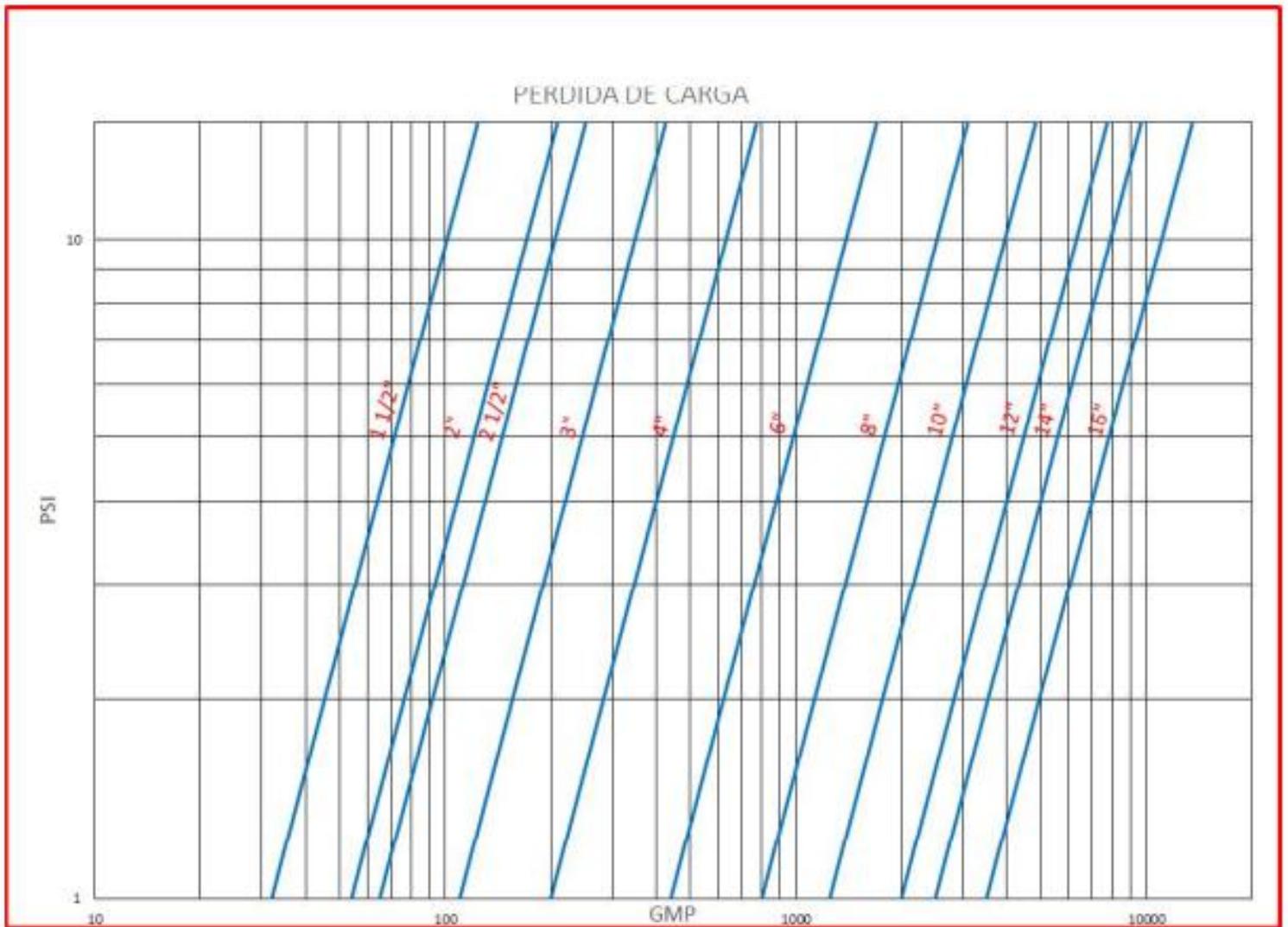
## UNIDADES

Presión de entrada	Pe	PSI
Presión de salida	Ps	PSI
Caudal	Q max	GPM
Coefficiente de la válvula	CV	Adimensional

## TABLA DE CAVITACIÓN



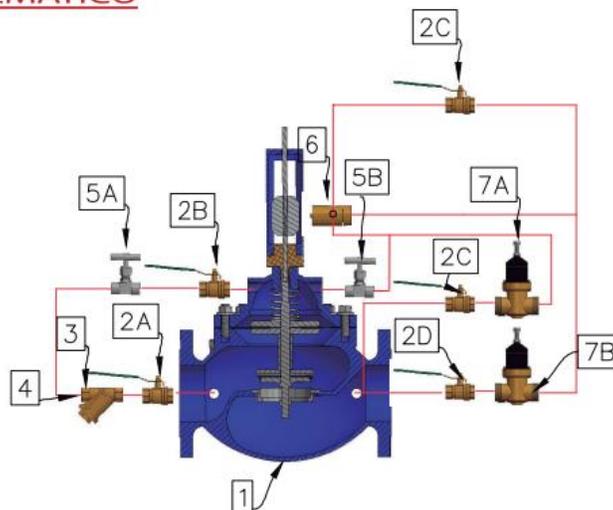
# GRAFICA DE PERDIDA DE CARGA



## DISEÑO ESQUEMÁTICO LINEA PILOTO

### DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

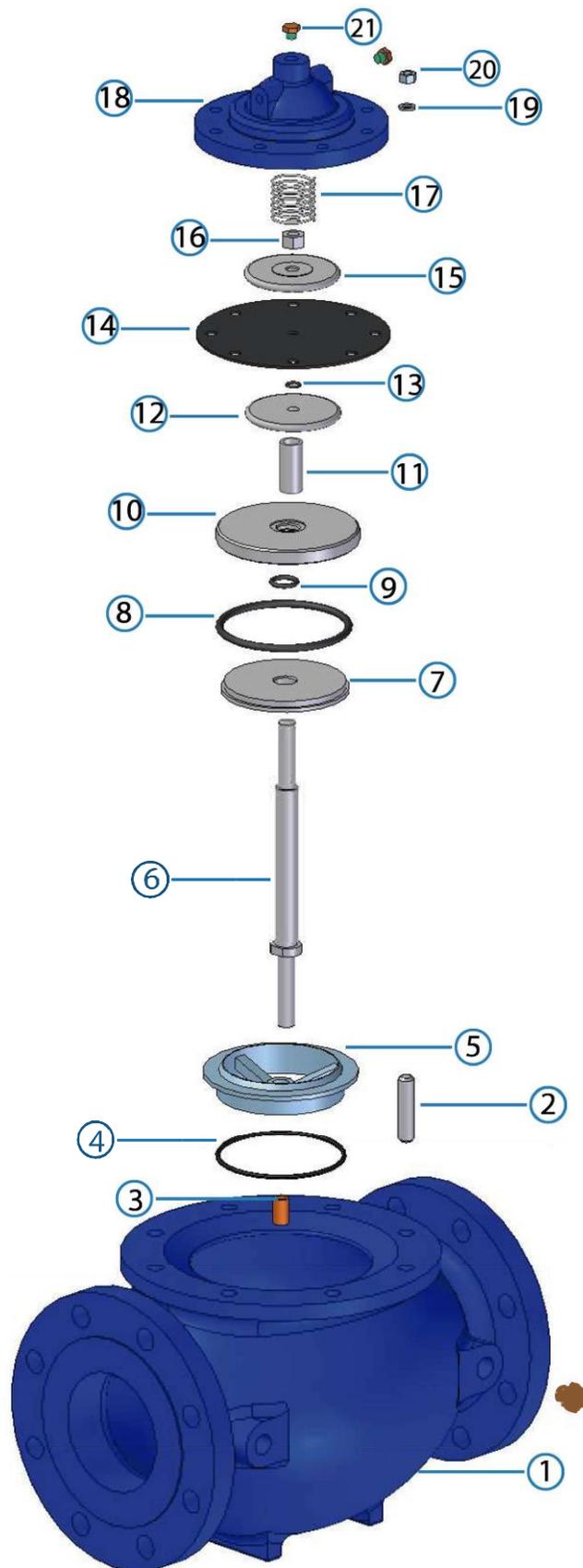
N°	PARTE
1	Válvula Principal
2	Válvula de Corte
3	Filtro tipo "Y"
4	Orificio Restrictivo
5	Válvula de Aguja
6	Controlador Dinámico
7	Piloto Reductor de Presión



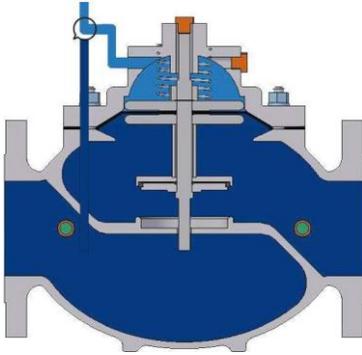
## DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

Nº	NOMBRE	MATERIAL
1	Cuerpo	Hierro dúctil
2	Espárrago	Acero inoxidable
3	Buje	Bronce
4	O-Ring Asiento	Nitrilo
5	Asiento	Acero inoxidable
6	Eje / Vástago	Acero inoxidable
7	Plato ajuste sello	Acero inoxidable
8	Sello	Nitrilo
9	O-Ring	Nitrilo
10	Plato porta sello	Acero inoxidable
11	Separador	Acero inoxidable
12	Plato diafragma	Acero inoxidable
13	O-Ring	Nitrilo
14	Diafragma	Neopreno - Nylon
15	Plato diafragma	Acero inoxidable
16	Tuerca eje	Acero inoxidable
17	Resorte	Acero inoxidable
18	Tapa	Hierro dúctil
19	Arandela	Acero inoxidable
20	Tuerca espárrago	Acero inoxidable
21		Bronce

Tapón / Indicador de posición

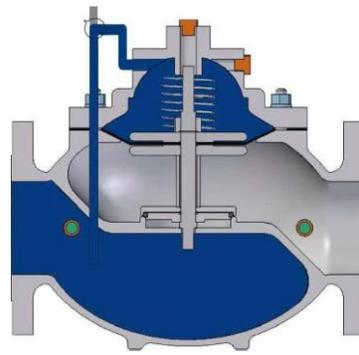


## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



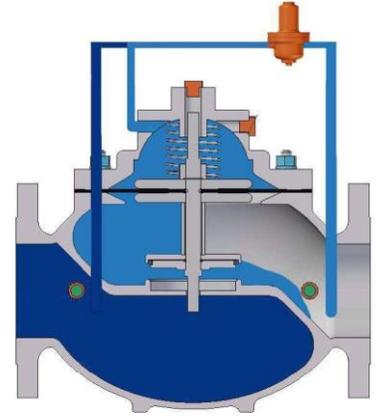
### VALVULA COMPLETAMENTE ABIERTA

La válvula se abre cuando la presión en la cámara superior se alivia a una zona de baja presión. La entrada, es suficiente para resistir la presión ejercida por el resorte y las fuerzas de apertura superan las del cierre.



### VALVULA COMPLETAMENTE CERRADA

Cuando la presión a la entrada de la válvula es aplicada a la cámara superior, en conjunto con la presión ejercida por el resorte permite que la válvula se cierre herméticamente.



### VALVULA MODULANDO

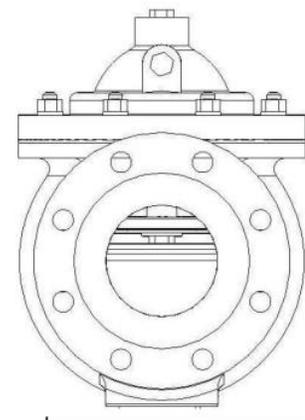
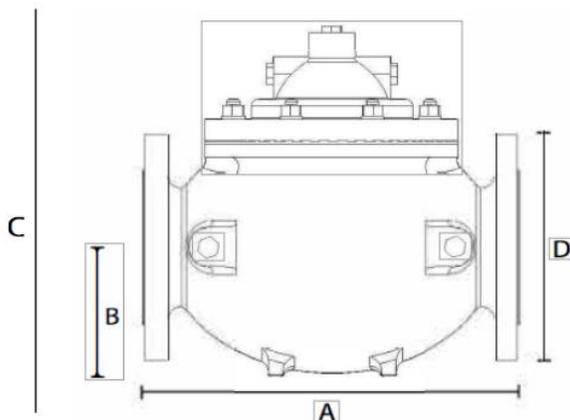
La válvula tiene una posición intermedia mediante el desplazamiento del obturador, cuando las presiones que están por encima y por debajo del diafragma son iguales. Empleando un control por piloto se logra que la válvula compense automáticamente los cambios de presión en la Hn

## TABLA DE DIMENSIONES Y PESOS

Dimensiones en milímetros (mm)

TAMAÑO	1-1/2"	2"	2-1/2"	3	4"	6"	8	10	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"
A	156	205	219	330	382	511	645	764	864	991	1100	1200	1250	1450	1650
B	46	78	87	95	115	155	220	250	320	378	418	456	475	551	627
C	130	215	24.5	270	358	480	510	510	859	947	1050	1155	1200	1410	1590
D	63	152.4	177	190.5	229	279.6	343	406	483	533	595	635	700	815	925
E	117	152.4	177	203	242	338	510	510	712	832	900	984	1025	1190	1353
PESO	12 Kg	15 Kg	32 Kg	33 Kg	55 kg	97 kg	160 kg	250 kg	520 kg	755 kg	987 kg				

1-1/2" únicamente rosca H-NPT





## VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN – SERIE ACUEDUCTO

### CONDICIONES EXTREMAS DE USO:

Cuando existan presiones constantes y superiores a las recomendadas se podría generar una mala operación en el producto. Si el producto está expuesto a trazos de contaminación en el sello como cinta teflón, líquidos sellantes y otras partículas se podría ver afectado en su funcionamiento. Para más información, consultar al fabricante.

### VIDA ÚTIL ESTIMADA DEL PRODUCTO:

Cumplidas todas las recomendaciones y las especificaciones, instalación, mantenimiento correcto del producto referenciada en la información técnica de los productos fabricados por HELMAN, se estima que los productos fabricados tienen una vida útil estimada para productos en hierro de 15 años.

### ALMACENAMIENTO:

Almacene el producto bajo techo o según especificaciones técnicas.

Si requiere apilar los productos verifique que sean del mismo diámetro y forma para evitar que se derrumben.

Almacene el producto en estibas reforzadas que permitan hacer el cargue con montacarga, de ser necesario asegúrelos con zuncho o cinta de sujeción.

### LUBRICANTES O CEMENTOS USADOS:

No aplica para este producto.

### PRUEBAS:

Válvulas diseñadas y fabricadas bajo la norma AWWA C530, se realiza prueba atmosférica e hidrostática a 1.5 veces de la presión máxima. La aplicación del recubrimiento se hace bajo la norma AWWA C550, método de ensayo para determinar

la adhesión de un recubrimiento mediante el ensayo de cinta NTC 811. Se corroborar todas las medidas críticas del producto, para el caso de las Bridas ASTM B16.1.

### GARANTÍA DEL PRODUCTO:

HELMAN S.A.S, ha fabricado esta válvula técnicamente y garantiza el producto por un año.

### RÓTULO DEL PRODUCTO:

La etiqueta del producto referencia la siguiente información:

VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN SERIE  
ACUEDUCTO  
TIPO GLOBO, CÁMARA SENCILLA  
CUERPO Y TAPA FABRICADOS EN HIERRO  
DÚCTIL  
COMPONENTES INTERNOS EN ACERO  
INOXIDABLE  
DIAFRAGMA DE NEOPRENO REFORZADO CON  
NYLON  
LÍNEA PILOTO DE PRESIÓN  
CONEXIÓN EN MANGUERA DE POLIETILENO DE  
ALTA PRESIÓN  
RECUBRIMIENTO EN PINTURA EPÓXICA  
PRESIÓN DE TRABAJO: 250 PSI  
USO: AGUA POTABLE, LÍQUIDOS LIVIANOS  
FAMILIA: VÁLVULA  
NORMA: ASTM A536, AISI 304, AWWA C530.  
AWWA C550, ASTM B16.1, ANSI 150, ANSI 300  
DIÁMETRO EXTERIOR O NOMINAL: 1-½" - 16"  
LOTE:  
FECHA DE PRODUCCIÓN:  
CERTIFICADO DE GARANTÍA DE UN AÑO  
HELMAN S.A.S, ha fabricado esta válvula  
técnicamente y garantiza el producto.  
Código QR de ingreso a la ficha técnica del  
producto.



## INSTALACIÓN

La válvula debe ser instalada en posición horizontal. Preste atención a la echa de sentido de flujo marcada fuera de la válvula principal. Después de la instalación se asegurará que no haya ningún esfuerzo de la tubería hacia el cuerpo de la válvula y sus piezas internas.

Se recomienda instalar una válvula de compuerta antes y después de la válvula principal y un filtro en Yee con el fin de facilitar el mantenimiento de esta.

El sistema de válvulas y conductos correspondientes a la línea piloto se encuentran instalados y ajustados antes de la entrega, si el valor de presión ajustado de fábrica de la válvula piloto es incorrecto se debe ajustar mediante el tornillo de la válvula piloto girando el tornillo, tras el ajuste deben apretarse las tuercas de seguridad.

El ajuste de la presión de salida debe realizarse apretando y aflojando el tornillo de ajuste superior de la válvula de regulación, gire el tornillo hacia la derecha para aumentar la presión agua abajo o gire el tornillo hacia la izquierda para disminuirla.

El micro-filtro en la válvula principal debe limpiarse en un horario regular, el sistema de tuberías se debe lavar a fondo antes que el agua fluya.

Según nuestras directrices internas y las normativas aplicables, se permite la instalación de las válvulas en caja o cámaras, sin afectar su funcionamiento siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones para preservar la integridad de dicho producto. Es crucial destacar que la conservación de la pintura aplicada en esta válvula es esencial para evitar el deterioro del producto. Se debe garantizar que la pintura no sufra ningún golpe, fisura, rayón, agrietamiento o daño durante el proceso de instalación o almacenamiento. De lo contrario se dará por terminada la garantía, adicional a esto la vida útil bajo estas condiciones se verá afectada significativamente por la corrosión.

## MANTENIMIENTO

La válvula de control hidráulico HELMAN es un tipo válvula utilizada para trabajar con agua, no es necesario añadir aceite de lubricación; si las partes internas de la válvula principal sufren algún daño, por favor siga las siguientes instrucciones para desmontar:

(NOTA: Las piezas como el diafragma y el sello, son las únicas que se pueden dañar con facilidad, los otros componentes internos no se dañan fácilmente.)

- I. Cierre las válvulas de compuertas ubicadas en la línea antes y después de la válvula de control.
- II. Afloje las tuercas y tornillos de la tapa de la válvula principal que la unen con el cuerpo, hasta detectar las fugas de la presión interna de la válvula.
- III. Retire los tornillos, tuercas y elementos de la línea de control necesarios para separar las partes.
- IV. Retire la tapa y el resorte.
- V. Retire el conjunto del obturador, compuesto por el diafragma, platos, eje y sello sin dañar el diafragma.
- VI. Examine el diafragma y el anillo, sino hay daño, no desmonte las piezas internas. Si encuentra un daño en el diafragma o el anillo, suelte la tuerca en el eje central que separa el diafragma o el anillo, uno por uno, retírelo y sustituya por un nuevo diafragma o anillo, según sea el caso.
- VII. Realice una revisión detallada en el interior, particularmente en el asiento de la válvula principal, revise si presenta daños o si tiene otros desechos.
- VIII. De acuerdo con el orden inverso, reúna las piezas de repuesto, e instálelas en la válvula principal.
- IX. Cierre la válvula, apriete tuercas, tornillos y póngala nuevamente en marcha.
- X. Si alguna de las conexiones de la línea piloto se rompe o quiebra, debe ser reemplazada inmediatamente. Para cerrar el flujo a través de la línea piloto, cierre las válvulas de bola y al realizar la reparación, abra nuevamente las válvulas de bola lentamente.
- XI. Se recomienda instalar manómetros a la entrada y salida de la válvula o la estación para evidenciar presiones de operación.
- XII.