

# ECO Valve

Usos:

- Válvula de Retención
- Válvula de Paso Directo/Anti-Sifón
- Válvula Sostenedora de Presión
- Válvula de Alivio de Presión

## Manual de Instrucciones

1/2", 3/4", y 1" (Serie "B")

**ECO-55, ECO-75, ECO-100**

### Tener en cuenta:

Este manual de instrucciones brinda información e instrucciones detalladas que se deben leer, entender y aplicar para asegurar que el equipo se instale, opere y repare en forma apropiada. De no hacerlo antes del uso, puede causar consecuencias perjudiciales y/o funcionamiento incorrecto.

Fabricado por:



**PRIMARY FLUID  
SYSTEMS S.A.**

**1050 Cooke Blvd., Burlington, Ontario, L7T 4A8**

**Tel: (905) 333-8743**

**Fax: (905) 333-8746**

**Llamada sin cargo: 1-866-324-6422**

**E-Mail: [sales@ecovalve.ca](mailto:sales@ecovalve.ca)**

**<http://www.ecovalve.ca>**

## **Introducción**

Las siguientes instrucciones brindan información sobre la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la Válvula Eco, válvulas de diafragma, fabricadas por Primary Fluid Systems S.A. Las válvulas están diseñadas para mejorar el rendimiento y funcionamiento seguro de la mayoría de las bombas de movimiento rectilíneo alternativo.

Varios materiales de construcción están disponibles según los requerimientos de la aplicación y el tipo de fluido a pasar.

Las válvula(s) tienen una configuración de fábrica de 50 PSIG con un rango del campo de ajuste de 0-150 PSIG. Otros rangos de configuración de presión de fábrica (dentro del rango de la válvula) están disponibles bajo pedido.

### **Características de la Válvula ECO:**

- PVC, PP, CPVC (Corzan), PVDF y 316L S/S construcción húmeda
- Diafragma PVC (policloruro de vinilo) con piezas de la válvula de PVC
- PTFE laminado en el diafragma de retorno estándar EPDM en otros materiales
- Vitón opcional o materiales de diafragma húmedo EPDM
- Sólo un elastómero se encuentra en la extremidad húmeda.
- Palanca para bajar los límites de presión a 150 PSIG
- Destornillador de bloqueo graduable de presión
- Tapas codificadas por color que indican el tamaño rápidamente
- Puerto calibrador incorporado en ambos laterales del cuerpo de la válvula (pre-perforado & roscado opcional)
- En especial, el diseño original brinda ajustes de presión consistentes a través del rango (7-150 PSIG)
- Válvula ECO está disponible en diversas configuraciones para satisfacer sus necesidades, como lo son, roscada, enchufe, bridada, unión en DIN, BSPT y Estándar Americano.
- Liberador manual de aire corriente incorporado, para fácil cebado de la bomba
- Paso directo/Anti-Sifón incorporado

### **Válvula de Retención/Anti-Sifón o de Paso Directo**

El diafragma de las válvulas de retención cumple dos funciones principales. La primera es que brinda una descarga constante de presión en la bomba, que mejora el rendimiento, eficacia y consistencia del volumen liberado. La otra función es que, la válvula trabaja como un mecanismo de paso directo contra presiones positivas y negativas en el conducto de la corriente. La válvula está diseñada para permitir la ventilación de aire dentro de la tubería de corriente. Esto facilita el cebado de las bombas dosificadoras que funcionan bajo una altura de aspiración. Esto se logra con un simple ajuste de la palanca.

La válvula se completa con un puerto calibrador ubicado en ambos laterales del cuerpo de la válvula; normalmente los puertos no están perforados u obstruidos por una conexión del calibrador. **(Ver instrucciones para la instalación del calibrador en la página 5)**

#### **Precaución:**

**El puerto del calibrador es únicamente para la instalación del calibrador y no debe usarse para el derrame o ventilación del sistema . Podría causar una operación inadecuada de la válvula y/o consecuencias perjudiciales. (Ver instrucciones para la instalación del calibrador)**

## **Válvula de Retención/Válvula Sostenedora de Presión: Motivo de Selección y Uso**

Las bombas dosificadoras al tener un sistema de presión de descarga atmosférica o menos de 20 psi se beneficiarán de la instalación de una válvula de control de retención. En general las bombas dosificadoras requieren corriente de retención para asegurar una función más pareja de los ensambles reguladores de descarga, que intensifican la precisión de descarga del flujo.

### **Válvulas de Alivio de Presión:**

Las válvulas de alivio de presión con diafragma están diseñadas para liberar el exceso de presión de la vía que supera la medida de presión de la válvula. Esto protege al sistema de tubería de la sobrepresión que podría causar fuga perjudicial y/o daños a la bomba y a otros componentes del sistema.

Normalmente se recomienda configurar las válvulas de alivio de presión entre 5 y 10 PSIG sobre el funcionamiento del sistema de presión.

Cuando las válvulas Eco se usan como una válvula de alivio de presión es una válvula con dos vías, así diseñada para instalaciones de retención. Se necesita instalar la válvula en una vía en forma de T del conducto de descarga de la bomba para la conducción de retorno y abastecer al tanque o alimentar el lateral de la bomba.

La válvula se completa con un puerto calibrador ubicado en ambos laterales del cuerpo de la válvula; normalmente los puertos no están perforados u obstruidos por una conexión del calibrador. ***(Ver instrucciones para la instalación del calibrador en la página 5)***

### **Precaución:**

**El puerto del calibrador es únicamente para la instalación del calibrador y no debe usarse para el derrame o ventilación del sistema . Podría causar una operación inadecuada y/o consecuencias perjudiciales. *(Ver instrucciones para la instalación del calibrador)***

### **Válvulas de Alivio de Presión: Motivo de Selección y Uso**

La mayoría de las bombas de movimiento rectilíneo alternativo requieren el uso de una válvula de alivio de presión; la cual siempre se debe instalar en dirección de la corriente de la bomba para proteger al sistema de sobrepresión que puede causar fuga y/o rotura. No debe colocarse ningún tipo de válvula entre la bomba de descarga o la válvula de alivio de presión, para que la válvula de alivio de presión funcione correctamente.

### **Instalación y Mantenimiento de las Válvulas de Retención:**

Las válvulas de control de retención están instaladas en la vía de descarga de la bomba. La válvula debe colocarse tan cerca como sea posible de la bomba de descarga para asegurar la posición de la válvula de control. Cuando se bombea en una tubería de proceso sin válvula de inyección, la válvula de retención debe instalarse tan cerca como sea posible del punto de inyección para evitar sifonamiento.

Cuando se usa en conjunto con una válvula de alivio de presión, siempre colocar la válvula de retención en dirección de la corriente de la válvula de alivio.

La válvula está suministrada con el valor predeterminado de fábrica a 50 psig. Para elevar el valor de presión, cerrar la contratuerca colocada debajo del bonete con tapa codificada por color. Girar el bulón Allan usando una llave hexagonal 5/16" o #8 en sentido de las agujas del reloj para subir los valores de presión o en sentido contrario a las agujas del reloj para bajar los valores de presión. Aproximadamente una (1) vuelta completa de la palanca equivale a 10 psig.

Si la válvula requiere mantenimiento:

1. asegurar que la válvula está **aislada adecuadamente** del conducto, **que no está bajo presión y adecuadamente vacía** de químicos antes de proceder a desensamblar.
2. Girar el bulón Allan superior de la válvula, en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta liberar toda la presión original **antes** de proceder a quitar los bulones que quedan, para sacar la parte superior de la válvula y cambiar el diafragma.
3. En todos los componentes de presión operativa como el diafragma, se puede acceder al original quitando los cuatro bulones restantes ubicados en la base de la válvula (ítem # 9 de partes desmontables).
4. Cuando se reemplaza un diafragma revestido de PTFE, asegurar que el lateral del diafragma revestido de PTFE quede boca abajo si se observa desde la parte superior de la válvula. El diafragma instalado también cumple la función del cuerpo sellado. (Apretar los bulones a 40 libras por pulgada cuando se vuelve a ensamblar)

### **Instalación y Mantenimiento de las Válvulas de Alivio de Presión:**

Las válvulas de alivio de presión están instaladas en la vía de descarga de una bomba y deben colocarse tan cerca como sea posible de la bomba dosificadora. La válvula tiene un diseño de dos vías y requiere instalarse en una vía de forma T para la conducción de retorno al abastecimiento del tanque o la alimentación lateral de la bomba.

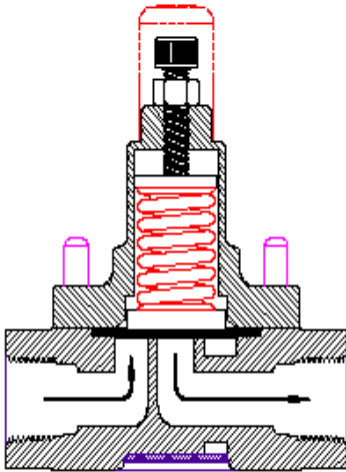
Nunca instalar válvulas de aislamiento/de cierre entre la descarga de la bomba y la línea de las válvulas de alivio de presión. Cuando se usa en conjunto con una válvula de control de retención, siempre instalar la válvula de retención de presión en la corriente de la válvula de alivio de presión. La vía de alivio en la válvula de alivio de presión debe estar canalizada al reverso del tanque de alimentación o del lateral de extracción de la bomba (ver esquemas de una instalación típica).

**Precaución: Las válvulas con cuerpos plásticos tienen roscas estándares, que están ajustadas. Cuando se instala una cañería en el cuerpo, ajustar manualmente para evitar agrietamiento**

### **Instrucciones para la Instalación del Calibrador:**

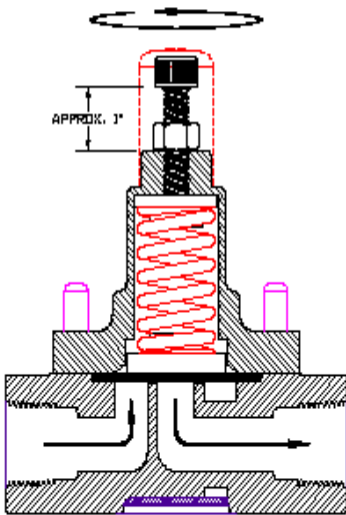
Para la comodidad de la configuración y lectura de la presión, hay dos puertos disponibles, uno de cada lado del cuerpo de la válvula. Normalmente estos puertos no vienen perforados o roscados a menos que inicialmente se hallan ordenado así. Para perforar y roscar los puertos se recomienda primero desensamblar la válvula para evitar dejar cualquier partícula extraña en la válvula. Se necesitará una broca de 1/8" o 3,264 mm para perforar el punto central del puerto del calibrador al traspasar el cuerpo de la válvula. El puerto ya tiene el diámetro correcto para el fresado de una rosca de 1/4" o M10. Se recomienda utilizar una llave regular, después una llave de base para abrir el puerto superior, esto dará el número adecuado de roscas del calibrador.

# Liberación de Aire Manual



**DIAPHRAGM POSITION AT  
60 PSI BACK PRESSURE**

La válvula viene con una configuración de presión de fábrica de 50 psig. La gráfica de la izquierda muestra una imagen de corte transversal de la posición del diafragma colocado.



**AIR RELEASE POSITION WITH  
HANDLE BACKED OFF**

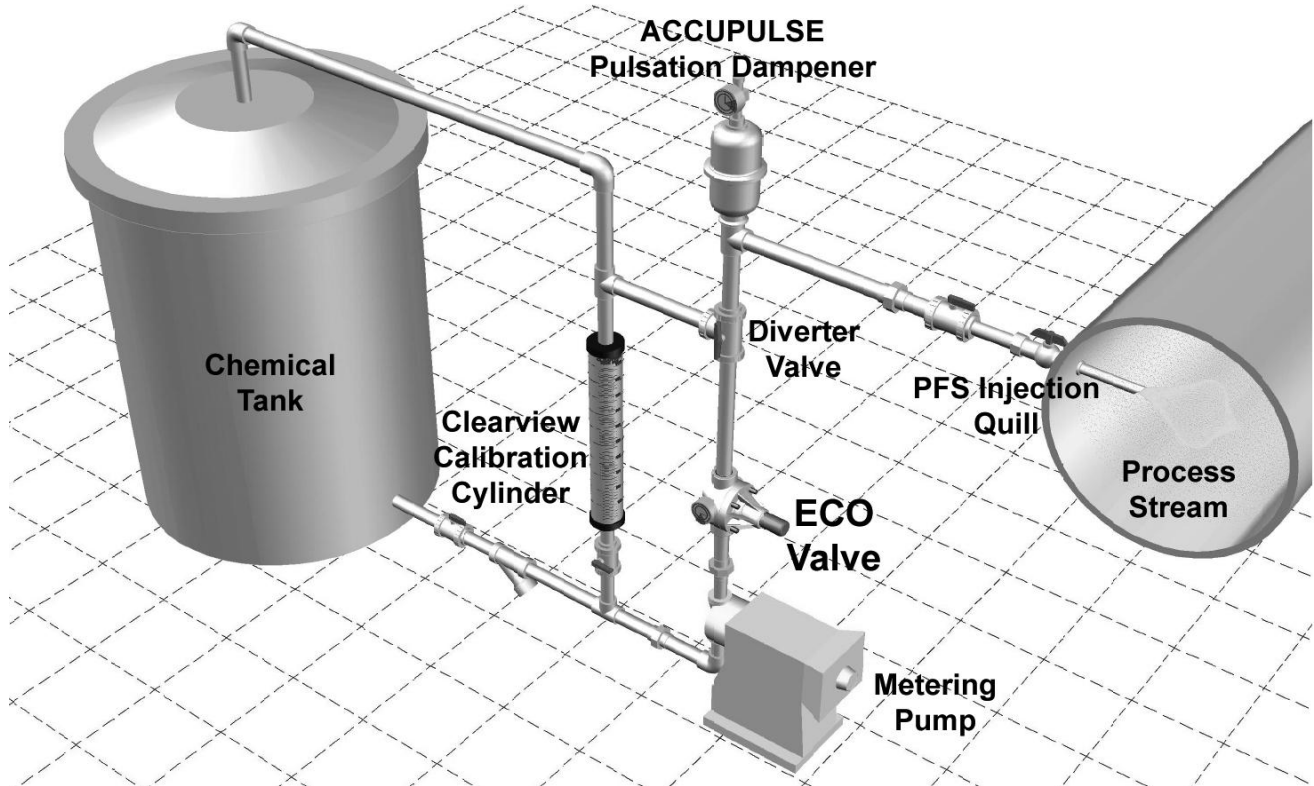
Para regular la válvula para liberar aire o gas en dirección de la corriente:

1. Desajustar la tuerca ubicada debajo de la palanca codificada por color.
2. Girar la palanca en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente hasta que se vea 1 pulgada de la rosca.
3. Con este ajuste, se libera toda la tensión del diafragma dejando ventilar el aire o gas en dirección de la corriente.

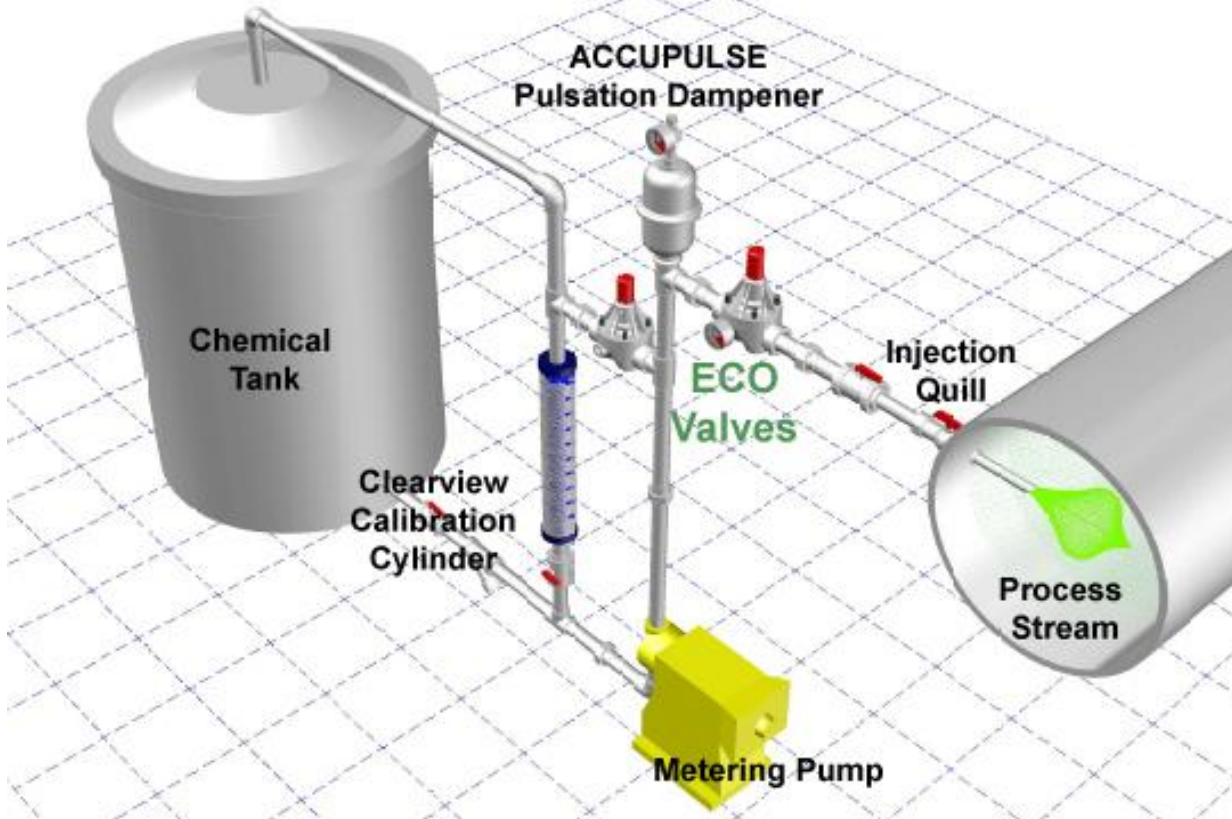
## Instalaciones Típicas

Las siguientes instalaciones son sólo ejemplos de instalaciones típicas. Consultar al Departamento de Ingeniería para la instalación apropiada de acuerdo a su aplicación o llamar a la fábrica por instrucciones.

Ejemplo A: bombas solenoides accionadas a un rango por debajo de 150 psig

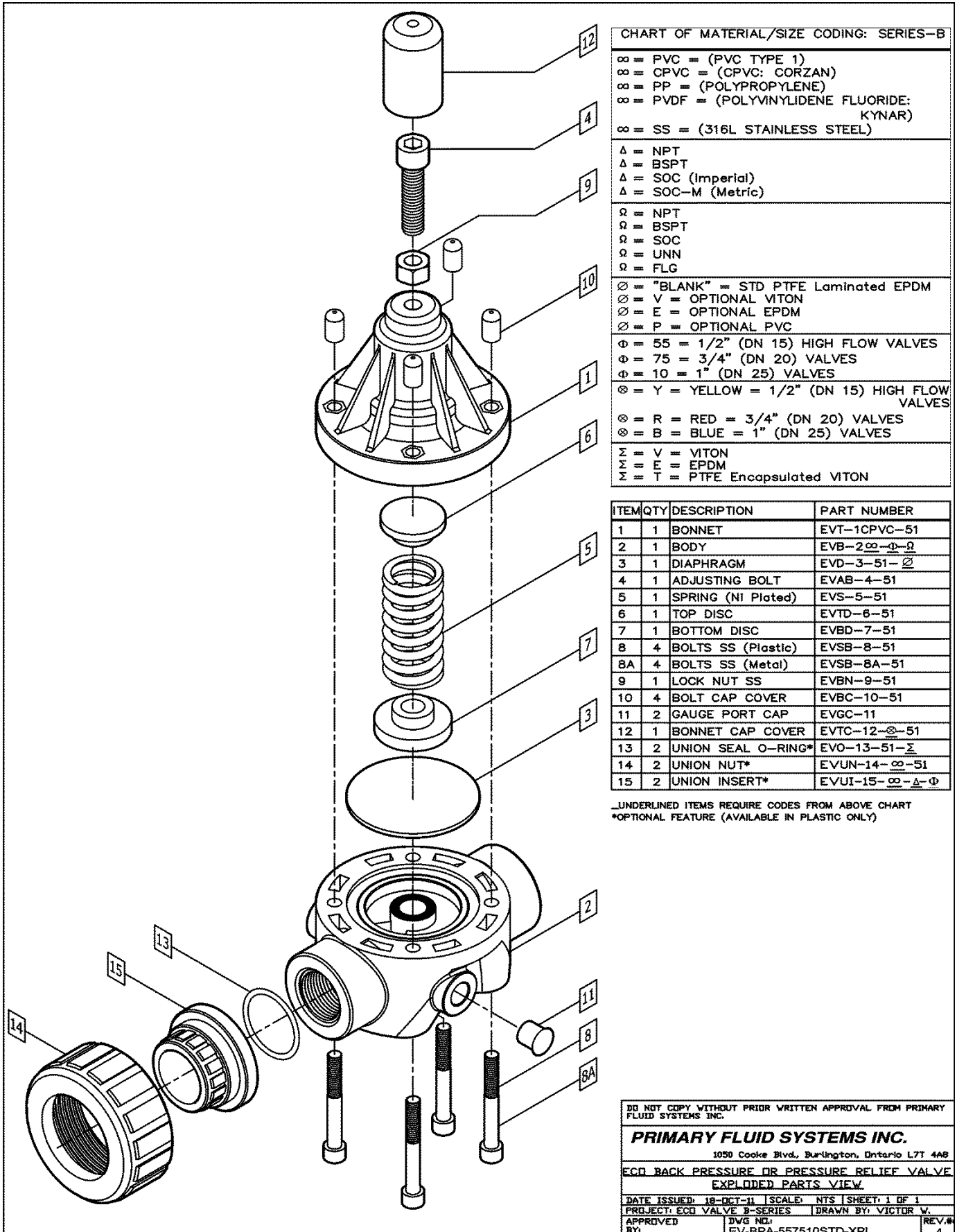


Ejemplo B: bombas solenoides accionadas a un rango por encima de 150 psig



# Dibujo de Despiece – Válvula de Retención /Válvula de Alivio de Presión

Válvulas ECO 1/2" (ECO-55), 3/4" (ECO-75), 1" (ECO-100)



**CHART OF MATERIAL/SIZE CODING: SERIES-B**

∞ = PVC = (PVC TYPE 1)
∞ = CPVC = (CPVC: CORZAN)
∞ = PP = (POLYPROPYLENE)
∞ = PVDF = (POLYVINYLIDENE FLUORIDE: KYNAR)
∞ = SS = (316L STAINLESS STEEL)
Δ = NPT
Δ = BSPT
Δ = SOC (Imperial)
Δ = SOC-M (Metric)
Ω = NPT
Ω = BSPT
Ω = SOC
Ω = UNN
Ω = FLG
∅ = "BLANK" = STD PTFE Laminated EPDM
∅ = V = OPTIONAL VITON
∅ = E = OPTIONAL EPDM
∅ = P = OPTIONAL PVC
Φ = 55 = 1/2" (DN 15) HIGH FLOW VALVES
Φ = 75 = 3/4" (DN 20) VALVES
Φ = 10 = 1" (DN 25) VALVES
⊗ = Y = YELLOW = 1/2" (DN 15) HIGH FLOW VALVES
⊗ = R = RED = 3/4" (DN 20) VALVES
⊗ = B = BLUE = 1" (DN 25) VALVES
Σ = V = VITON
Σ = E = EPDM
Σ = T = PTFE Encapsulated VITON

ITEM	QTY	DESCRIPTION	PART NUMBER
1	1	BONNET	EVT-1CPVC-51
2	1	BODY	EVB-2∞-Φ-Ω
3	1	DIAPHRAGM	EVD-3-51-∅
4	1	ADJUSTING BOLT	EVAB-4-51
5	1	SPRING (Ni Plated)	EVS-5-51
6	1	TOP DISC	EVTD-6-51
7	1	BOTTOM DISC	EVBD-7-51
8	4	BOLTS SS (Plastic)	EVSB-8-51
8A	4	BOLTS SS (Metal)	EVSB-8A-51
9	1	LOCK NUT SS	EVBN-9-51
10	4	BOLT CAP COVER	EVBC-10-51
11	2	GAUGE PORT CAP	EVGC-11
12	1	BONNET CAP COVER	EVTC-12-∅-51
13	2	UNION SEAL O-RING*	EVO-13-51-Σ
14	2	UNION NUT*	EVUN-14-∞-51
15	2	UNION INSERT*	EVUI-15-∞-Δ-Φ

\_\*UNDERLINED ITEMS REQUIRE CODES FROM ABOVE CHART  
 \*OPTIONAL FEATURE (AVAILABLE IN PLASTIC ONLY)

DO NOT COPY WITHOUT PRIOR WRITTEN APPROVAL FROM PRIMARY FLUID SYSTEMS INC.

**PRIMARY FLUID SYSTEMS INC.**

1050 Cooke Blvd., Burlington, Ontario L7T 4A8

ECO BACK PRESSURE OR PRESSURE RELIEF VALVE EXPLODED PARTS VIEW

DATE ISSUED: 18-DEC-11 | SCALE: NTS | SHEET: 1 OF 1

PROJECT: ECO VALVE 3-SERIES | DRAWN BY: VICTOR W.

APPROVED BY: [Signature] | DWG. NO.: EV-BPA-557510STD-XPL | REV.#: 4

# Información para Pedido de Piezas

LLAVE

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 8A
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

EVT-1CPVC- 51

EVB -2\*\*\* - \*\* - \*\*

EVD-3- 51- \*\*

EVAB-4-51

EVS-5- 51

EVBD-6- 51

EVBD-7- 51

EVSB-8-51

EVSB-8A-\*

EVBN-9- 51

EVBC-10- 51

EVGC-11- 51

EVTC-12-\*\*-51

EVO-13-51\*

EVUN-14-\*\*-51

EVUI- 15- \*\* - \*\* - \*\*

**Conexión:**  
 A= NPT  
 B= BSPT  
 C= S/W N.A.  
 D= S/W Métrica  
 E= Flg. ASME  
 F= Flg. DIN  
 G= Unión Thr'd

**Tamaño:**  
 55 = válvula 1/2"  
 75 = válvula 3/4"  
 100= válvula 1"

**Material:**  
 PVC =policloruro de vinilo  
 CPVC=Corzan  
 PP =polipropileno  
 PVDF=polifluoruro de vinilideno  
 S/S6 = acero inoxidable 316L

**Material:**  
 TFE=PTFE/EPDM  
 P =PVC  
 E =EPDM  
 V =vitón

**Tamaño:**  
 55 = válvula 1/2" S/S  
 75 = válvula 3/4" S/S  
 100= válvula 1" S/S

**Color:**  
 G= Verde = válvula 1/2"  
 B= Marrón = válvula 3/4"  
 Y= Amarillo = válvula 1"

**Sello "O" Ring:**  
 V= Vitón  
 E= EPDM  
 T= vitón encapsulado PTFE

**Material:**  
 PVC = policloruro de vinilo  
 CPVC= Corzan  
 PP = polipropileno  
 PVDF=polifluoruro de vinilideno

**Material:**  
 PVC =policloruro de vinilo  
 CPVC=Corzan  
 PP =polipropileno  
 PVDF=polifluoruro de vinilideno

**Conexión:**  
 NPT =NPT  
 BSPT=BSPT  
 SOC =S/W Imperial  
 SOC-M=S/W Métrica

**Tamaño:**  
 55 = válvula 1/2"  
 75 = válvula 3/4"  
 100 = válvula 1"



## Índices de Caudal

Tema: capacidad de caudal a través de la VÁLVULA ECO, Válvulas de retención/sostenedora de presión y de alivio de presión.

Bajo condiciones de caudal continuo: @ **100 PSI** con agua a temperatura ambiente con la configuración de válvula @ 50PSIG.

1/2" válvula	34	USGPM
3/4" válvula	36	USGPM
1" válvula	38	USGPM

Nota: las capacidades incrementarán con la presión. (Si la presión se duplica, el rango de caudal se duplicará aproximadamente el doble)

Para capacidades de válvulas de caudal pulsante usar aproximadamente 1/3 de los valores de caudal arriba mencionados.

**EFFECTOS DE LA TEMPERATURA:** los termoplásticos y termoestables disminuirán la resistencia a la tracción a medida que aumente la temperatura, de modo que, debe reducirse la presión con que se opera. Se aplicarán los siguientes factores:

### Factores de Corrección de Temperatura Termoplásticos

#### Funcionamiento Temperaturas

{Factores}

F	C	PVC	CPVC	PP	PVDF
70	21	1,00	1,00	1,00	1,00
80	27	1,00	1,00	1,00	1,00
90	32	1,00	1,00	1,00	1,00
100	38	.90	1,00	1,00	1,00
110	43	.83	1,00	.91	1,00
115	46	.75	1,00	.87	1,00
120	49	.66	1,00	.83	1,00
125	52	.58	.97	.79	1,00
130	54	.50	.95	.75	1,00
140	60	.33	.90	.66	1,00
150	66	NR	.80	.60	.97
160	71	NR	.70	.53	.93
170	77	NR	.60	.43	.86
180	82	NR	.50	.33	.80
200	93	NR	.33	NR	.66
210	99	NR	NR	NR	.60
240	116	NR	NR	NR	.40
280	138	NR	NR	NR	.16

#### Ejemplo:

Presión máxima para válvula de PVDF a 280°F (138°C)  
 Factor = 0.16 x 150psig = presión máxima 24psig  
 Factor = 0.16 x 1034kPa = presión máxima 165.44kPa

El promedio de presión máxima para válvulas de cualquier tamaño es 150 PSIG (1034 kPa) a 73° F (22°C)

**NR** = no recomendado

Primary Fluid Systems, S.A. no se responsabiliza por los datos adjuntos.

# Back Pressure Valves ( Pressure Retaining Valves)

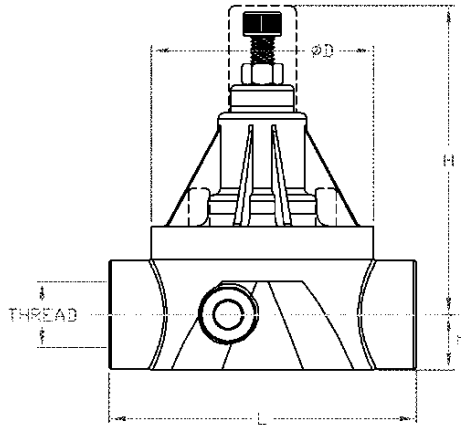
## 1/2" High Flow, 3/4", 1" ECO Valves

Body Configuration Model ECO-55

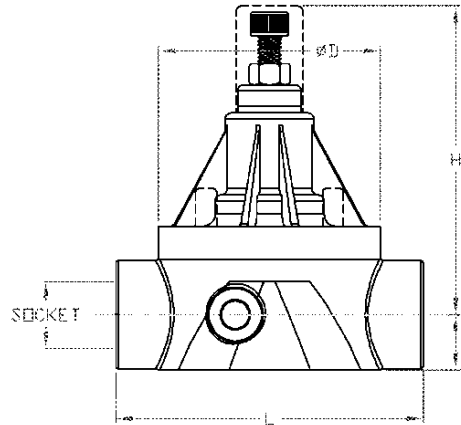
Dimensions

ECO-75

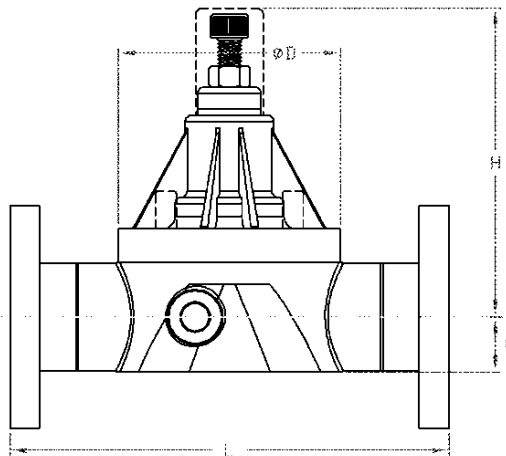
ECO-100



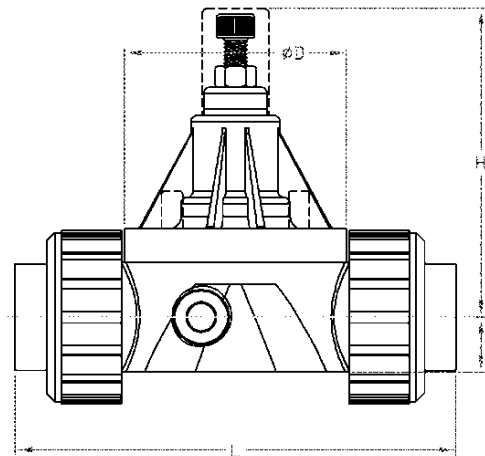
Threaded Female



Socket



Flanged



Union

Nominal Size		PVC, CPVC, PP & PVDF						
NPS Inch	DIN DN	Ø D inch mm	h inch mm	H inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm
SERIES-B					Thrd	Soc	Flg	Union
1/2 High Flow	15	3.50 88.9	0.88 22.4	4.80 121.9	4.85 123.2	4.85 123.2	6.93 176.0	7.30 185.4
3/4	20	3.50 88.9	0.88 22.4	4.80 121.9	4.85 123.2	4.85 123.2	7.17 182.1	7.30 185.4
1	25	3.50 88.9	0.88 22.4	4.80 121.9	4.85 123.2	4.85 123.2	7.48 190.0	7.30 185.4

Nominal Size		316L SS						
NPS Inch	DIN DN	Ø D inch mm	h inch mm	H inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm
SERIES-B					Thrd	Soc	Flg	
1/2 High Flow	15	3.50 88.9	0.63 16.0	4.80 121.9	3.50 88.9	3.50 88.9	7.17 182.1	7.17 182.1
3/4	20	3.50 88.9	0.73 18.5	4.80 121.9	3.50 88.9	3.50 88.9	7.50 190.5	7.50 190.5
1	25	3.50 88.9	0.86 21.8	5.10 129.5	3.50 88.9	3.50 88.9	7.66 194.6	7.66 194.6

## GARANTÍA LIMITADA

Primary Fluid Systems S.A. garantiza su producto contra defectos de fabricación o materiales por un (1) año bajo el uso normal. Si completa la carta de solicitud y la envía a la fábrica se otorgan tres (3) años.

Las obligaciones y compromisos de Primary bajo esta garantía se limitarán al recambio del producto, o reintegro de un importe que no exceda el precio de compra del producto(s) que se reclama a la garantía. Las reparaciones o recambios se realizan de acuerdo a nuestra inspección del producto(s) de devolución. La decisión de Primary de una de estas alternativas será la única solución del cliente.

Esta garantía no se extiende a daños por corrosión u otra descomposición por acción química. Primary no garantiza daños causados por (a) uso inadecuado del producto, (b) modificación no autorizada o acoplamiento al producto, (c) mal uso, abuso, accidente o manipulación o instalación negligente del producto, o (d) alteraciones o reparaciones realizadas por el comprobador.

Los materiales de construcción ofrecidos son sólo recomendaciones, sujeto en todo caso a la aceptación por parte del comprador. Estas recomendaciones no constituyen ninguna garantía contra corrosión o descomposición, pero están basadas en experiencias anteriores y la mejor información disponible de la industria.

Las declaraciones e instrucciones establecidas en este documento se basan en la mejor información y prácticas conocidas por Primary, pero no debe asegurarse que todos los procedimientos de seguridad están en este documento. Necesariamente Primary no puede garantizar aquellas acciones, de acuerdo a tales declaraciones e instrucciones resultaría la completa eliminación de perjuicios y no asume responsabilidad por accidentes que puedan ocurrir.

Salvo lo dispuesto específicamente en este documento, Primary no garantiza, representaciones, promesa o garantía, en forma expresa o implícita, legal o de otro tipo, con respecto al producto y la información técnica brindada, incluyendo la calidad de los productos, funcionamiento, o ajuste para un propósito particular.

En ninguna circunstancia Primary será responsable por daños indirectos, especiales, incidentales, económicos, encubiertos o relevantes que surjan del uso o imposibilidad de uso del producto, incluyendo sin limitaciones, daños o costes relacionados a la pérdida de beneficios, negocio y buena voluntad aún si se advirtió la posibilidad de dichos daños. En ningún caso la responsabilidad de Primary excederá el importe pagado por el producto.

La garantía y soluciones establecidas en este documento son exclusivas y sustituyen a todas las demás, oral o escrita, expresa o implícita. Ningún vendedor de Primary, distribuidor, agente o empleado está autorizado a realizar ninguna modificación o ampliación de esta garantía. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y además puede gozar de otros derechos que varían de un estado a otro.

## Notas