

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)

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 límite predeterminado. La válvula utiliza un control piloto CRD-34, 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.

Componentes Básicos

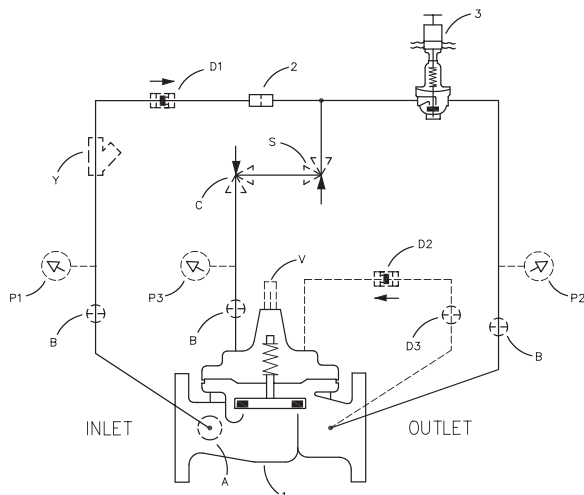
Art.	Descripción
1	100-01 Hytrol Válvula Principal (Puerto Interno Completo) 100-20 Hytrol Válvula Principal (Puerto Interno Reducido)
2	X58 Accesorio Restrictor
3	CRD-34 Electronic Control Piloto Reductor

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
M	X144D e-FlowMeter con pantalla LCD touch
P	X141 Manómetro
S	CV Control de Velocidad (Apertura)
V	X101 Indicador de Posición de la Válvula

El método de control recomendado es un simple cambio de ajuste remoto desde un RTU (Unidad Remota de Telemetría) hacia el CRD-34 donde una señal de comando de 4-20 mA es calibrada a un rango de presión específico. Un control extremadamente preciso se puede lograr cuando el rango no exceda las 100 psi. Una vez pre ajustado el CRD-34 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-34 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-34 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-34 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-34 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.

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

Modelo 390-02 (Utilizan Válvula Principal 100-01)

Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada – psi)

Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión			
		Bridada		Roscada	
Grado	Material	ANSI Estándar*	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
UNS 87850	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
Válvula para mayor presión están disponible; con fábrica para detalles

Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	1" - 36"	1" - 16"	1" - 16"
Disco retenedor y Rondanas de Diafragma	Hierro Fundido	Acero al Carbón	Bronce
Internos: Disco Guía, Asiento y Buje de Tapa	Bronce es el Estándar Acero Inoxidable es Opcional		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N® con Nylon Reforzado		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		

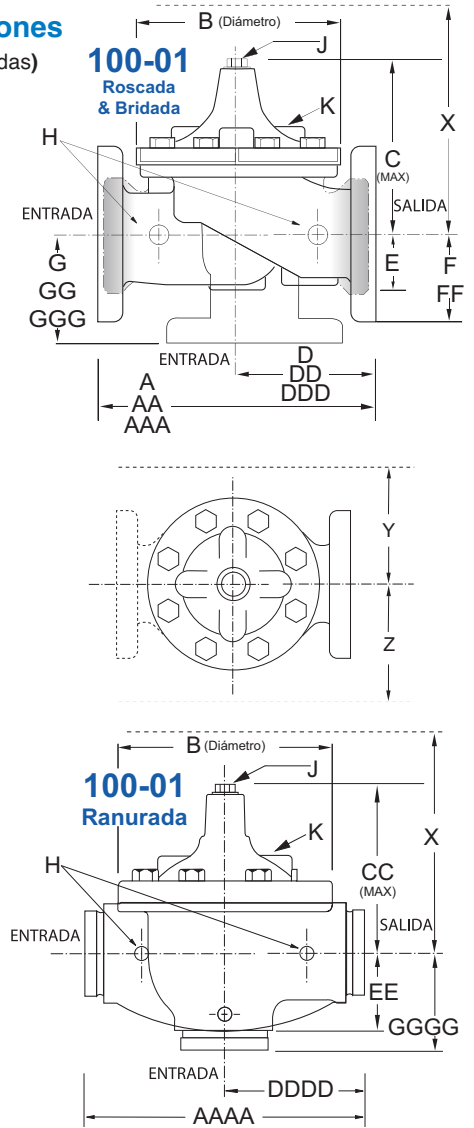
Para materiales no mencionados, consulte a fabrica
 Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes

Dimensiones de Modelo 390-02 (en pulgadas)

Tamaño de Válvula (pulgadas)	1	1¼	1½	2	2½	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	72.75
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	74.75
AAAA Ranurada	—	—	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	59.00
CC Ranurada Máximo	—	—	4.75	5.75	6.88	7.25	9.31	12.12	14.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D Roscada	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 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 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	28.50
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	15.00	16.50	19.25	24.00	30.00
G Roscada	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 Ranurada	—	—	—	3.25	—	4.25	5.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Agujero NPT del Cuerpo	0.375	0.375	0.375	0.375	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
J NPT Tapón NPT Central de la Tapa	0.25	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.25	1.50	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
K Agujero NPT de la Tapa	0.375	0.375	0.375	0.375	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
Desplazamiento del Vástago	0.40	0.40	0.40	0.60	0.70	0.80	1.10	1.70	2.30	2.80	3.40	4.00	4.50	5.10	5.63	6.75	7.50	8.50
Peso Aprox. (lbs)	15	15	15	35	50	70	140	285	500	780	1165	1600	2265	2982	3900	6200	7703	11720
X Sistema de Pilotos Aprox.	11	11	11	13	14	15	17	29	31	33	36	40	40	43	47	68	79	85
Y Sistema de Pilotos Aprox.	9	9	9	9	10	11	12	20	22	24	26	29	30	32	34	39	40	45
Z Sistema de Pilotos Aprox.	9	9	9	9	10	11	12	20	22	24	26	29	30	32	34	39	42	47

Dimensiones

(En pulgadas)



Modelo 3690-02 (Usa la Válvula Principal Modelo 100-20)

Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada – psi)

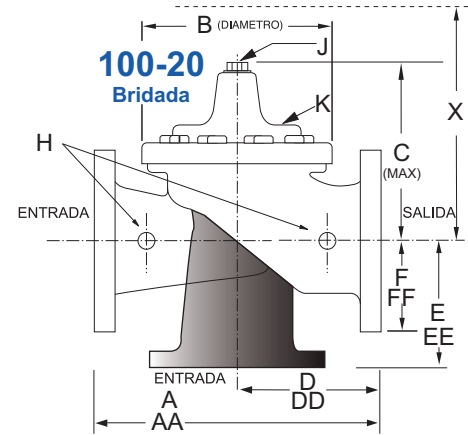
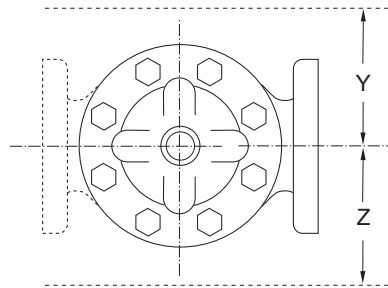
Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión		
		Bridada		
Grado	Material	Estándares ANSI *	150 Clase	300 Clase
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400
UNS 87850	Bronce	B16.24	225	400

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

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: Guía del Disco, 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 material opcional no listado, consultar a Fabrica.
Cla-Val fabrica válvulas en más de 50 aleaciones diferentes.

Dimensiones (En pulgadas)



Dimensiones de Modelo 3690-02 (en pulgadas)

Tamaño de Válvula (pulgadas)	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	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	88.0
AA 300 ANSI	11.00	14.50	18.62	22.38	27.38	31.50	35.75	36.62	43.63	49.62	49.75	63.75	67.00	90.62
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
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	54.75	59.00
D 150 ANSI	—	6.94	8.88	10.69	CF*	17.00	CF*	CF*	CF*	CF*	21.06	—	—	—
DD 300 ANSI	—	7.25	9.38	11.19	CF*	17.75	CF*	CF*	CF*	CF*	CF*	—	—	—
E 150 ANSI	—	5.50	6.75	7.25	CF*	13.75	CF*	CF*	CF*	CF*	15.94	—	—	—
EE 300 ANSI	—	5.81	7.25	7.75	CF*	14.75	CF*	CF*	CF*	CF*	CF*	—	—	—
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	34.00
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	38.50
H Agujero NPT del Cuerpo	0.375	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
J NPT Tapón NPT Central de la Tapa	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.25	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
K Agujero NPT de la Tapa	0.375	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
Desplazamiento del Vástago	0.60	0.80	1.10	1.70	2.30	2.80	3.40	4.50	4.50	4.50	6.50	7.50	7.50	8.50
Peso Aprox. (lbs)	45	85	195	330	625	900	1250	1380	2365	2551	2733	6500	8545	13100
X Sistema de Pilotos Aprox.	13	15	27	30	33	36	36	41	40	46	55	68	79	86
Y Sistema de Pilotos Aprox.	10	11	18	20	22	24	26	26	30	30	30	39	40	47
Z Sistema de Pilotos Aprox.	10	11	18	20	22	24	26	26	30	30	30	39	42	49

*Consulte a fabrica

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

Especificaciones de Compra 390-02/3690-02 (suplemento CRD-34)

El Piloto de Control de Reducción de Presión de Accionamiento Electrónico debe tener integrado un piloto hidráulico y un controlador electrónico contenidos en una caja sumergible que provea una interface entre la telemetría remota y el punto de ajuste de control de la válvula. Comparara una señal comando análoga remota con una señal del sensor de posición interno y ajustar el mecanismo del resorte del control hidráulico a una nueva posición de punto de ajuste. Debe suministrarse como estándar una alimentación de salida de 4-20 mA al actuador de posición.

Si falla la energía, la válvula deberá continuar con el control al ultimo punto de ajuste de comando. Si el punto de ajuste remoto se pierde, el actuador es programable para que vaya al final de 4 mA, o 20 mA. Los ajustes deben incluir rangos de baja y alta presión y ciclos de tiempo. Los rangos de ajuste deben ser dotados únicamente con componentes del fabricante de la válvula y las instrucciones suministradas en un kit por separado.

La Válvula de Control; de Reducción de Presión de Acción Electrónica debe ser modelo 390-02/3690-02 de Cla-Val fabricada por Cla-Val Newport Beach, CA.

390-02 Selección de Válvula	100-01 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Roscada (T), Ranurada (GR), Bridada (F) Indican Diametros Disponibles																		
	Pulgadas	1	1½	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 Principal 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 principal. Para Flujos Bajos Consulte a Fabrica. *Ranurada Solamente

3690-02 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 Principal 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 principal 100-01. Para Flujos Bajos Consulte a Fabrica.

Especificaciones del Sistema de Pilotos

Rangos de Ajuste

2	a	30 psi
15	a	75 psi
20	a	105 psi
30	a	300 psi (12 Volts Limited to 200 psi)

Conexiones: 3/8" NPT

Rango de Temperatura: Agua: Hasta 180° F (82.14°C)

Materiales

Materiales Estándares del Sistema de Pilotos

Control de Pilote: Bronce

Internos: Acero Inoxidable Tipo 303

Hules: Buna-N® Hule Sintético

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 390-02 | 7. Rango de Ajuste |
| 2. Tamaño de la Válvula | 8. Opciones Deseadas |
| 3. Tipo Globo o Ángulo | 9. Cuando se Instale Verticalmente |
| 4. Clase de Presión | |
| 5. Roscada o Bridada | |
| 6. Material en Internos | |

Especificaciones de Actuador Electrónico

Potencia de Entrada:

12V to 24V DC/24V DC

Sin carga: 50 mA

Carga Max: 250mA

Comandos de Entrada Remotos:

- 4-20mA, Señal análoga (Visualmente oculta y protección de polaridad inversa)

- Encapsulado de contacto seco (CW/CCW)

Señal de Retroalimentación:

4-20mA, Señal análoga

Alarma de Salida:

Encapsulado de contacto seco (Alto/Bajo)

Velocidad de Rotación:

Max 6 rpm ajustable con tiempo enc/apag

Diagnostico:

Indicadores LED

Perdida de Potencia:

Actuador permanecerá en la ultima posición de comando.

Perdida de Señal de Posición:

Programable - 4 mA, a la ultima, o 20 mA

Conexiones Eléctricas:

Sencilla, 30 pies de cable permanentemente conectado con código de colores de alimentación y cables de señal

Especificaciones Mecánicas

Medio Ambiente

Protección Clase:

IP-68 (Temporalmente sumergible)

Temperatura Ambiente:

15° a 150° F (-10° a 65° C)

Materiales

Encapsulado y Brazo :

Aluminio Anodizado

Ensamble de Acoplamiento:

Acero Inoxidable

Tren de engranajes:

Acero Inoxidable, permanentemente lubricado