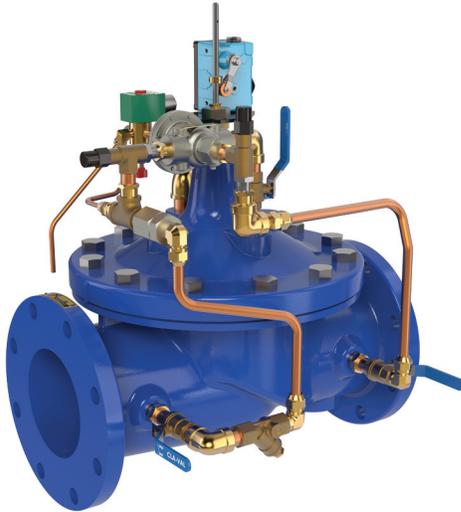


Válvula de Control de Bomba



- 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 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.

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.

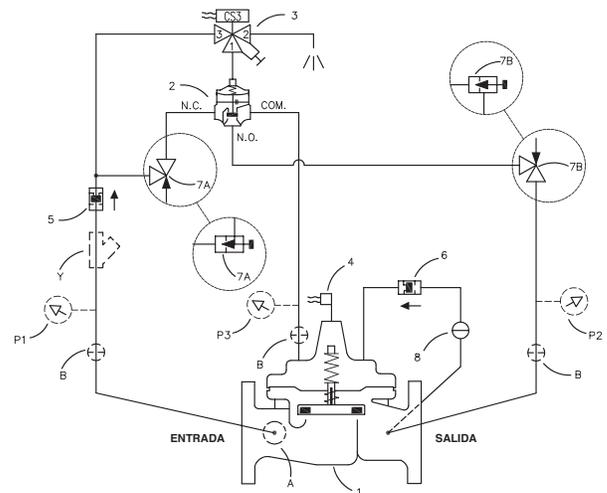
Componentes Básicos

Art.	Descripción
1	100-04 Hycheck Válvula Principal (Puerto Interno Completo)
	100-23 Hycheck Válvula Principal (Puerto Interno Reducido)
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

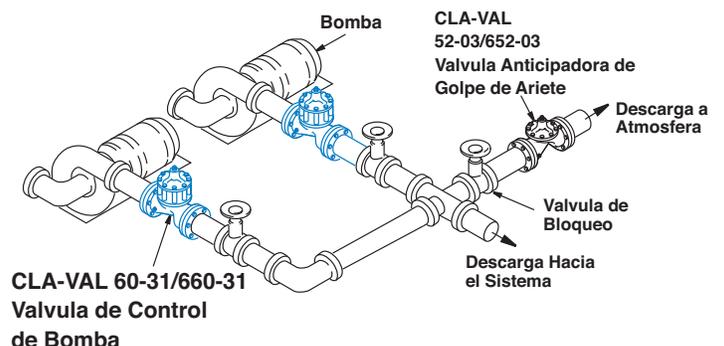
Art.	Descripción
A	X46A Cedazo Autolimpiable
B	CK2 (Válvula de bloqueo)
P	X141 Manómetro
Y	X43 Cedazo Tipo "Y"

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



Aplicaciones Típicas

Insatate 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 60-31 (Utilizan Válvula Principal 100-04)

Dimensiones

(En pulgadas)

Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada – psi)

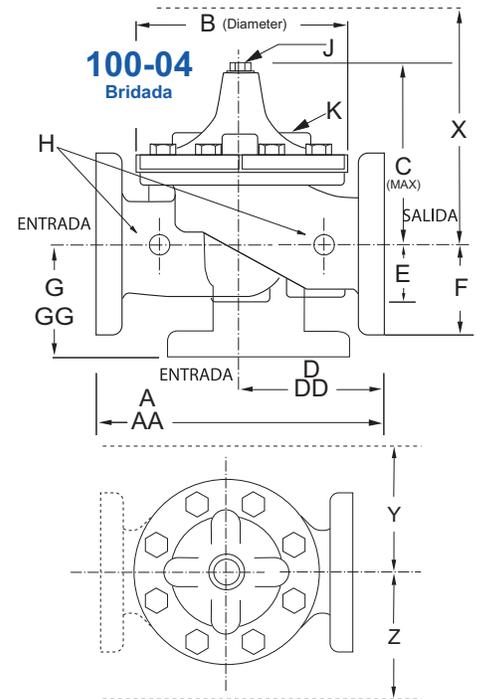
Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión			
		Bridada		Roscada	
Grado	Material	ANSI Estándar*	150 Clase	300 Clase	Terminales‡
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400	400
UNS 87850	Bronce	B16.24	225	400	400

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

Capacidad en Cubierta

Volumen de líquido que se desplaza de la cámara de diafragma cuando abre o cierra

Medida de válvula	Desplazamiento
4"	.169 gal
6"	.531 gal
8"	1.26 gal
10"	2.51 gal
12"	4.00 gal
14"	6.50 gal
16"	9.57 gal



Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	2" - 16"	2" - 16"	2" - 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 fábrica
 Cla-Val fabrica válvulas en mas de 50 aleaciones diferentes

Dimensiones de Modelo 60-31 (en pulgadas)

Tamaño de Válvula (pulgadas)	2	3	4	6	8	10	12	14	16
A 150 ANSI	9.38	12.00	15.00	20.00	25.38	29.75	34.00	39.00	41.38
AA 300 ANSI	10.00	13.25	15.62	21.00	26.38	31.12	35.50	40.50	43.50
B Diámetro	6.62	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	28.00	32.75	35.50
C Máximo	6.50	8.19	10.62	13.38	16.00	17.12	20.88	24.19	25.00
D 150 ANSI	4.75	6.00	7.50	10.00	12.69	14.88	17.00	19.50	20.69
DD 300 ANSI	5.00	6.38	7.81	10.50	13.19	15.56	17.75	20.25	21.75
E	1.50	2.56	3.19	4.31	5.31	9.25	10.75	12.62	15.50
F 150 ANSI	2.50	3.75	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	10.50	11.75
FF 300 ANSI	3.25	4.13	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	11.50	12.75
G 150 ANSI	3.25	4.00	5.00	6.00	8.00	8.62	13.75	14.88	15.69
GG 300 ANSI	3.25	4.38	5.31	6.50	8.50	9.31	14.50	15.62	16.50
H Agujero NPT del Cuerpo	0.38	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
J NPT Tapón NPT Central de la Tapa	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.25	1.50	2.00
K Agujero NPT de la Tapa	0.38	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Desplazamiento del Vástago	0.60	.080	1.10	1.70	2.30	2.80	3.40	4.00	4.50
Peso Aprox. (lbs)	35	70	140	285	500	780	1165	1500	2265

Modelo 660-31 (Usa la Válvula Principal Modelo 100-23)

Dimensiones (En pulgadas)

Rangos de Presión (Presión Máxima Recomendada – psi)

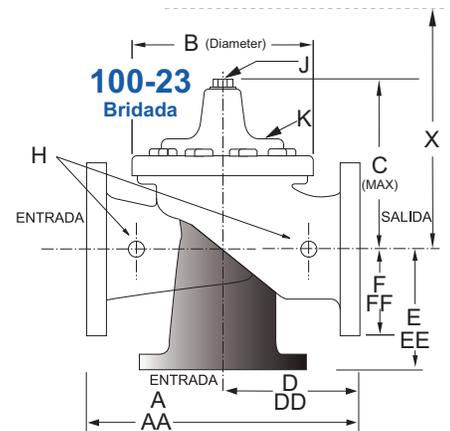
Cuerpo de la Válvula y Tapa		Clase por Presión		
		Bridada		
Grado	Material	Estándares ANSI *	150 Clase	300 Clase
ASTM A536	Hierro Dúctil	B16.42	250	400
ASTM A216-WCB	Acero al Carbón	B16.5	285	400
UNS 87850	Bronce	B16.24	225	400

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

Capacidad en Cubierta

Volumen de líquido que se desplaza de la cámara de diafragma cuando abre o cierra

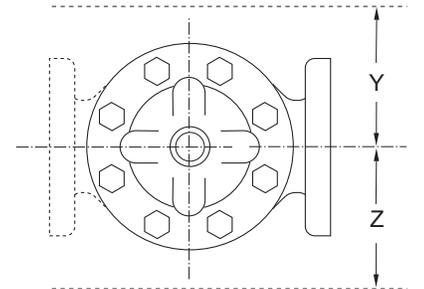
Medida de válvula	Desplazamiento
4"	.080 gal
6"	.169 gal
8"	.531 gal
10"	1.26 gal
12"	2.51 gal
14"	2.51 gal
16"	4.00 gal
18"	4.00 gal
20"	9.57 gal
24"	9.57 gal



Materiales

Componente	Materiales Estándar Combinados		
Cuerpo y Tapa	Hierro Dúctil	Acero al Carbón	Bronce
Medidas disponibles	3" - 24"	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	Estándar en Bronce Opcional en Acero Inoxidable		
Disco	Hule Buna-N®		
Diafragma	Hule Buna-N reforzado con Nylon		
Vástago, Tuerca, Resorte	Acero Inoxidable		

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



Dimensiones de Modelo 660-31 (en pulgadas)

Tamaño de Válvula (pulgadas)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
A 150 ANSI	13.88	17.75	21.38	26.00	30.00	34.25	35.00	42.12	48.00	48.00
AA 300 ANSI	14.50	18.62	22.38	27.38	31.50	35.75	36.62	43.63	49.62	49.75
B Diámetro	9.12	11.50	15.75	20.00	23.62	27.47	28.00	35.44	35.44	35.44
C Máximo	8.62	11.62	15.00	17.88	21.00	20.88	25.75	25.00	31.50	31.50
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	4.50	5.50	6.75	8.00	9.50	11.00	11.75	15.88	14.56	17.00
FF 300 ANSI	5.00	6.25	7.50	8.75	10.25	—	12.75	15.88	16.06	19.00
H Agujero NPT del Cuerpo	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
J NPT Tapón NPT Central de la Tapa	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.25	1.25	2.00	2.00	2.00
K Agujero NPT de la Tapa	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Desplazamiento del Vástago	0.80	1.10	1.70	2.30	2.80	3.40	3.40	4.50	4.50	4.50
Peso Aprox. (lbs)	85	195	330	625	900	1250	1380	2365	2551	2733
X Sistema de Pilotos Aprox.	15.00	27.00	30.00	33.00	36.00	36.00	41.00	40.00	46.00	55.00
Y Sistema de Pilotos Aprox.	11.00	18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	26.00	30.00	30.00	30.00
Z Sistema de Pilotos Aprox.	11.00	18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	26.00	30.00	30.00	30.00

60-31 Selección de Válvula	100-04 Pattern: Globe (G), Angle (A), End Connections: Threaded (T), Flanged (F) Indican Diametros Disponibles									
	Pulgadas	2½	3	4	6	8	10	12	14	16
	mm	65	80	100	150	200	250	300	350	400
Válvula Principal 100-04	Tipo			G, A	G, A					
	Conexione			F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm)	Máximo			800	1800	3100	4900	7000	8400	11000
	Max. Intermitente			990	2250	3900	6150	8720	10540	13700
Flujo Sugerido (Litros/Seg)	Máximo			50	113	195	309	442	530	694
	Max. Intermitente			62	142	246	387	549	664	863

La Serie 100-04 es una Powercheck de puerto completo para valvulas principal.

660-31 Selección de Válvula	100-23 Tipo: Globo (G), Ángulo (A), Conexiones: Bridada (F) Indican Diametros Disponibles										
	Pulgadas	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Válvula Principal 100-23	Tipo	G, A	G, A	G, A	G	G	G	G	G	G	G
	Conexione	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Flujo Sugerido (gpm)	Máximo	580	1025	2300	4100	6400	9230	9230	16500	16500	16500
	Máximo	37	65	145	258	403	581	581	1040	1040	1040

La Serie 100-23 es la version de puerto reducido para valvulas principal 100-04.

Diagrama de Conexiones

Automático-Apagado-

Manual = Interruptor Selector

1CR = Relevador, DPST Normalmente Abierto

2CR = Relevador, DPST Normalmente Abierto

3CR = Relevador, TPST Normalmente Abierto

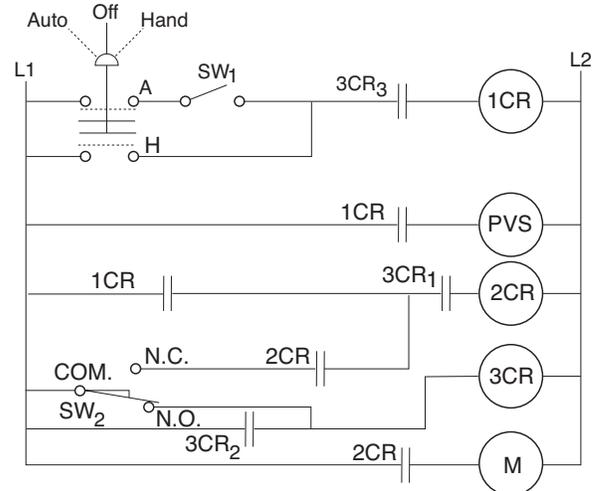
SW₁ = Interruptor, Arranque remoto, Automático

SW₂ = Interruptor, SPDT, Interruptor de limite de válvula conectada a terminal N. C.

PVS = Piloto Válvula Solenoide

M = Arrancador del Motor de la Bomba

Nota: SW₂ y PVS son suministrados por Cla-Val. Todos los demás artículos eléctricos son suministrados por el cliente. SW₁ es incluido en el ensamble de interruptor X105L el cual es montado en la cubierta de la válvula de control de bomba.



Especificaciones del Sistema de Pilotos

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.

Control Solenoide

Cuerpo: latón ASTM B283

Caja: NEMA Tipo 1, 2, 3, 3S, 4, 4X Uso General
NEMA Tipo 6, 6P, 7, 9 Sellado a prueba de explosión disponible..

Voltajes: 110, 220, -50Hz AC
24, 120, 240, 480 - 60 Hz AC
6, 12, 24, 120, 240 - DC

Otros disponibles

Max. presión de operación
diferencial: 200 psi

Bobina:

Aislamiento tipo moldeado F
Watts AC 6
AC volt Amp fluyendo 30
AC volt Amp retenido 16
Watts DC 10.6

Nota: Para una operación optima de la configuración anti retorno integrada, se recomienda instalar la válvula con el vástago en posición vertical.

Cuando Ordene, Por Favor Especifique

1. No. De Catalogo 60-31 o 660-31
2. Tamaño de Válvula
3. Tipo Globo o Ángulo
4. Clase de Presión
5. Roscada o Bridada
6. Material en Internos
7. Selección Eléctrica
8. Opciones Deseadas
9. Cuando se Instale Verticalmente (Dirección de Flujo)