

# Modelos 106-PG-BPC / 206-PG-BPC

## Válvula de Control de Bombas – Cámara Simple



206-PG-BPC Globo

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Reduce sustancialmente las ondas por el arranque y parada de la bomba
- Controles de velocidad de apertura y cierre separados
- Costo eficaz de un sistema de Control de Bomba
- La válvula de retención interna opcional reduce las ondas por falla de potencia

### Descripción del Producto

La válvula de control de bomba 106-PG-BPC ó 206-PG-BPC es instalada directamente en línea aguas abajo de la descarga de la bomba.

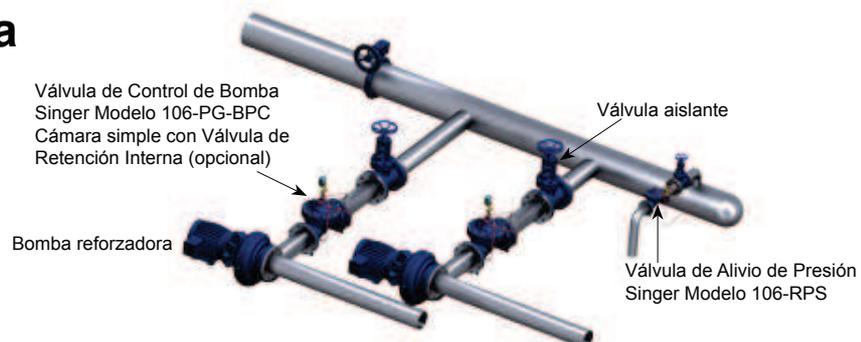
La válvula es normalmente cerrada y en el arranque de bomba, un piloto solenoide es energizado para abrir la válvula lentamente, a una tasa gobernada por el control de velocidad de apertura. El caudal en la tubería aumenta gradualmente.

Cuando el parado de la bomba es requerido, el piloto solenoide es des-energizado para cerrar la válvula principal y reducir el caudal. La bomba es mantenida operando mientras la válvula de control de bomba cierra lentamente. Cuando la válvula está casi cerrada completamente y el caudal es relativamente cero, una leva disparará el interruptor de límite de carrera para parar la bomba.

Con la opción de válvula de retención interna incorporada cierra inmediatamente cuando el caudal para, independientemente de la posición de la válvula. Ya sea debido a un mal funcionamiento del control, a una falla en la operación normal o una falla en la energía del motor de la bomba, cerrando la válvula antes de que el caudal regrese, las ondas son minimizadas.

La construcción de una cámara única facilita las funciones de modulación suplementarias, tal como sostenedora de presión, reducción de la presión, el control de caudal. Siendo un diseño de cámara única, las fuerzas de control son generadas por el diferencial a través de la válvula. Cuando se incluye una función moduladora, resulta un cierre inicial más positivo.

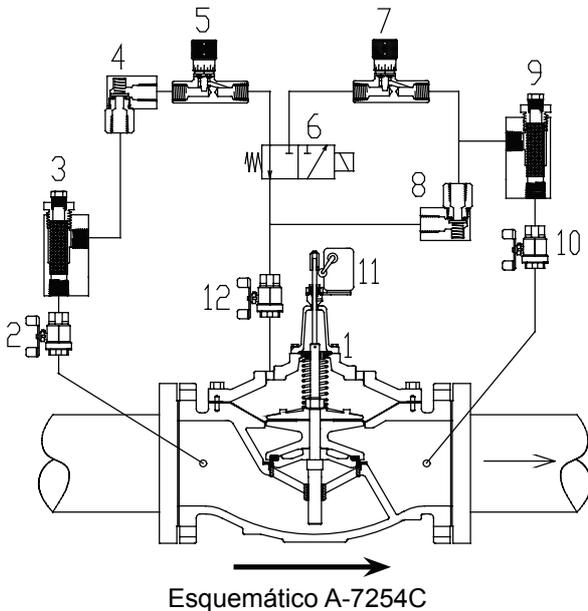
### Aplicación Típica



# Modelos 106-PG-BPC / 206-PG-BPC

## Válvula de Control de Bombas – Cámara Simple

### Dibujo Esquemático



1. Válvula Principal - 106-PG ó 206-PG
2. Válvula Aislante
3. Filtro – malla de acero inoxidable calibre 40
4. Válvula de Retención – modelo 10
5. Válvula de Aguja Micrométrica – velocidad de cierre
6. Válvula Solenoide – tres vías, NEMA 4
7. Válvula de Aguja Micrométrica – velocidad de apertura
8. Válvula de Retención – modelo 10
9. Filtro – malla de acero inoxidable calibre 40
10. Válvula Aislante
11. Interruptor de Límite de Carrera Modelo X129 – NEMA 4, SPDT
12. Válvula Aislante

Característica de Válvula de Retención Interna (opcional, no se muestra)

### Materiales Estándar

Los materiales estándar para los componentes del sistema piloto son:

- Bronce ASTM B-62 o latón ASTM B-16
- Guarnición de acero inoxidable AISI 303 / 316

Referir a la sección de Control Electrónico (producto SPC), ver la página 241 y consultar a Singer Valve para las opciones del panel de control de bombas.

### Especificaciones

- La válvula será Singer Valve modelo 106-PG-BPC / 206-PG-BPC, diámetro “\_\_\_\_\_”, clasificación de presión / estándar de brida ANSI Clase 150 (ANSI 300, bridas ANSI perforadas según ISO PN 10 / 16 / 25 ó 40), tipo globo (ángulo). La válvula solenoide será de tres vías des-energizada para cerrar la válvula, con una bobina de solenoide de 120VAC / 60Hz (220 VAC/ 50 Hz ó 240 VAC/ 60 Hz). El ensamblado deberá hacerse de acuerdo con el Esquemático A-7254C.
- La válvula de control de bombas eliminará las ondas asociadas con la parada y arranque normal de las bombas. En el arranque de bomba, un piloto solenoide es energizado para comenzar a abrir la válvula, a una tasa gobernada por el control de velocidad de apertura. Las velocidades de apertura y cierre son ajustadas independientemente.
- Cuando el solenoide es des-energizado, la válvula cierra lentamente mientras la bomba continúa operando. Cuando la válvula está casi completamente cerrada y el caudal es relativamente cero, una leva dispara el interruptor de límite para parar la bomba.

# Modelos 106-PG-BPC / 206-PG-BPC

## Válvula de Control de Bombas – Cámara Simple

- Referir a la sección de Válvulas Principales 106-PG ó 206-PG, página 11, para información detallada relativa a los diámetros y materiales de las válvulas, criterios de selección y especificaciones.
- Referir a la sección de Pilotos y Accesorios, página 249, para información detallada relativa a los materiales y las especificaciones de las Válvulas de Control de Caudal Micrométricas. La información de las especificaciones del solenoide está disponible con Singer Valve sólo en este momento.

### Resumen de Selección

1. El modelo PG-BPC, la válvula de control de bombas incurre en una pérdida de carga continua mientras la bomba está operando. Referir a las curvas de funcionamiento 106 o 206 (ver la Sección de Apoyo Técnico y Dimensionamiento, página 275). Usar la porción inclinada de la curva. Seleccionar el diámetro más pequeño con una caída de presión que sea aceptable.
2. Sin pilotos modulantes agregados, tener cuidado de no sobredimensionar la válvula, especialmente si las bombas están operando en paralelo. Con un diferencial de presión muy bajo a través de la válvula, la velocidad de cierre inicial será lenta. Las secciones 106-PG y 206-PG (Sección de Válvulas Principales, página 11) proporcionan especificaciones y detalles de construcción de las válvulas principales estándar, mientras que el boletín IDC - Válvula de Retención Interna (ver la sección de las Opciones de Válvulas Principales, página 77) proporciona detalles sobre la opción de la válvula de retención mecánica interna.
3. La configuración estándar proporciona una protección hermética a prueba de agua tipo NEMA 4 para el interruptor de límite Honeywell SPDT modelo OP-AR y el solenoide ASCO con bobina de 120VAC / 60Hz (ó 220VAC / 50Hz ó 240VAC / 60Hz). Para otro servicio eléctrico o clasificaciones más altas de presión consultar a Singer Valve. Un sobre control manual está disponible bajo solicitud.

### Cómo Ordenar

Referir a la página 286 para ver el formato e instrucciones para ordenar. Adicionalmente, se debe incluir la siguiente información para este producto:

1. Paso total (106) o paso reducido (206)
2. Voltaje del solenoide
3. Presión de entrada máxima

# Modelos 106-PG-BPC / 206-PG-BPC

## Válvula de Control de Bombas – Cámara Simple

106-PG-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 106-PG en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)			
Diámetro (pulgadas)	2"	2-1/2"	3"	4"
Diámetro (mm)	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm
$C_v^1$	55	80	110	200
$K_v^2$	13	19	26	47

106-PG-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 106-PTC en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)							
Diámetro (pulgadas)	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"
Diámetro (mm)	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	500 mm	600 mm
$C_v^1$	460	800	1300	2100	2575	3300	5100	7600
$K_v^2$	110	190	310	500	610	780	1210	1800

206-PG-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 206-PG en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)			
Diámetro (pulgadas)	4 in	6 in	8 in	10 in
Diámetro (mm)	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm
$C_v^1$	150	250	505	985
$K_v^2$	36	60	120	230

206-PG-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 206-PTC en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)					
Diámetro (pulgadas)	12 in	16 in	18 in	20 in	24 x 16 in	24 x 20 in
Diámetro (mm)	300 mm	400 mm	450 mm	500 mm	600 x 400 mm	600 x 500 mm
$C_v^1$	1550	2200	3300	3400	3500	5100
$K_v^2$	370	520	780	810	830	1210

$C_v$  = USGPM para una caída de presión de 1 psi

$K_v$  = L / s para una caída de presión de 1 bar

$$(Q=C_v \sqrt{\Delta P})$$

# Modelos 106-BPC / 206-BPC

## Válvula de Control de Bombas - Cámara Doble



106-BPC Globo

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Apta para la mayoría de las aplicaciones de bombeo incluyendo elevación de succión y baja presión diferencial
- Previene las ondas asociadas al arranque y parada de las bombas
- Válvula de retención mecánica integrada para reducir ondas por pérdidas de energía
- Controles de velocidad de apertura y cierre separados

### Descripción del Producto

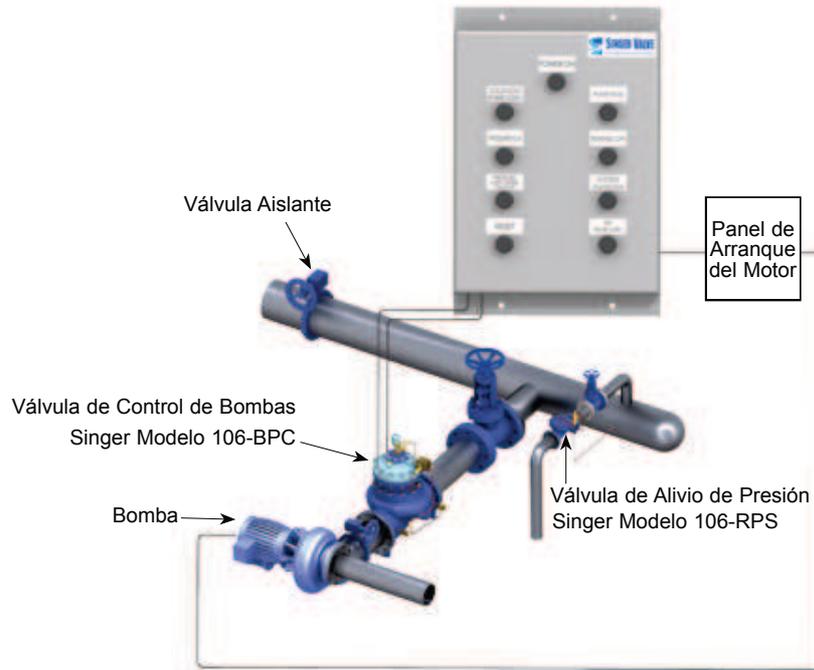
Las válvulas de control de bombas 106-BPC y 206-BPC son instaladas en la línea, directamente aguas abajo de la descarga de la bomba.

La válvula de control de bombas es normalmente cerrada en el arranque de la bomba, un solenoide es energizado para abrir la válvula, a una tasa gobernada por la velocidad de apertura de la válvula. Cuando el cierre es requerido el piloto solenoide en la válvula es des-energizado para comenzar a cerrar. La bomba se mantiene operando mientras la válvula cierra lentamente. Cuando la válvula está casi cerrada completamente y el caudal es relativamente cero, una leva montada en el eje disparará el interruptor límite de carrera para detener la bomba. En caso de una falla de potencia, la válvula de retención mecánica integrada cierra inmediatamente cuando el caudal se detiene, independientemente de la posición de la válvula. Las ondas son minimizadas al cerrando la válvula antes que el caudal regrese.

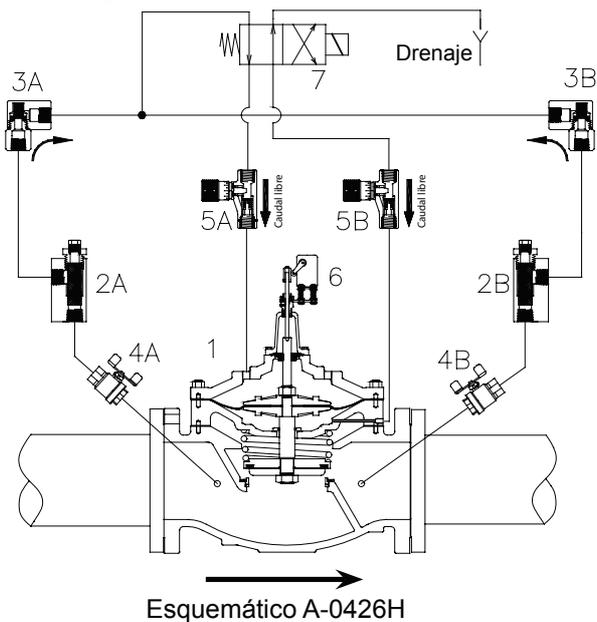
# Modelos 106-BPC / 206-BPC

## Válvula de Control de Bombas - Cámara Doble

### Aplicación Típica



### Dibujo Esquemático



1. Válvula Principal - 106-PTC o 206-PTC
2. Filtro - (2A, 2B) – Malla 40 Acero Inoxidable
3. Válvulas de Retención - (3A, 3B)
4. Válvulas Aislante - (4A, 4B)
5. Válvulas de Control de Caudal Micrométricas - (5A, 5B)
6. Modelo X129 Interruptor de límite de carrera - NEMA 4, SPDT
7. Válvula de Solenoide – cuatro vías, NEMA 4

# Modelos 106-BPC / 206-BPC

## Válvula de Control de Bombas - Cámara Doble

### Materiales Estándar

Materiales Estándar para componentes de sistema piloto son:

- Bronce ASTM B-62 o Latón ASTM B-16
- Guarnición de Acero Inoxidable AISI 303 / 316

Referir a la sección de Control Electrónico (producto SPC), vea la página 241, y consulte a Singer Valve para opciones de paneles de control de bombas.

### Resumen de Selección

1. Las válvulas de control de bombas en línea incurren en pérdidas de presión continuas mientras la bomba está operando. Referir a las curvas de funcionamiento 106 ó 206 (línea recta) (Vea la sección Técnica y de Dimensionamiento en la página 275). Seleccione la válvula de menor diámetro que cumpla con los requerimientos de capacidad, con una caída de presión aceptable.
2. La configuración estándar proporciona una protección hermética NEMA 4 para el interruptor límite Honeywell modelo OP-AR, SPDT y el solenoide ASCO con bobina de 120 VAC / 60 Hz (ó 220 VAC / 50 Hz ó 240 VAC / 60 Hz). Para otros servicios eléctricos o rangos de presión mayores consultar a Singer Valve. Un manipulador manual está disponible bajo pedido.
3. Otras funciones pueden ser combinadas con válvulas de Control de Bombas, usualmente en conjunto con válvulas principales de cámara simple, ej. El modelo 106-BPC-R, control de bombas on sostenedora de presión.

### Especificaciones

- La válvula será Singer Valve modelo 106-BPC / 206-BPC, diámetro “\_\_\_\_\_”, perforado ANSI Clase 150 (ANSI 300, las bridas ANSI perforadas de acuerdo a la clasificación de presión ISO PN 10 / 16 / 25 o 40) / brida estándar, estilo de la válvula globo (ángulo). La válvula de solenoide será de cuatro vías des-energizada para cerrar la válvula, con una bobina de 120 VAC / 60 Hz (220 VAC / 50 Hz ó 240 VAC / 60 Hz). El ensamble deberá ser acorde al esquemático A-0426H.
- La válvula de Control de Bombas eliminará las ondas asociadas con el arranque y parada normal de las bombas. En el arranque de las bombas, un piloto solenoide es energizado para iniciar la apertura de la válvula, a un rango gobernado por el control de la velocidad de apertura. Válvulas separadas de control de caudal y un diseño de doble cámara permitirá el ajuste independiente de la velocidad de apertura y cierre.
- Cuando el solenoide es des-energizado, la válvula cerrará lentamente mientras la bomba continúa operando. Cuando la válvula está casi cerrada completamente y el caudal relativamente cero, una leva montada en el eje activará el interruptor límite para detener la bomba.
- En caso de una falla de potencia mientras la bomba está operando, o una parada repentina de la bomba, una válvula de retención interna prevendrá que el caudal en reversa pase a través de la bomba.
- Referir a la sección de la válvula principal 106-PG ó 206-PG en la página 11 para información más detallada de las dimensiones y materiales de la válvula, criterios de selección y especificaciones.
- Referir a la sección de los Pilotos y Accesorios, página 249 para ver información más detallada pertinente a los materiales y especificaciones de las Válvulas de Control de Caudal Micrométricas. Información sobre las especificaciones del solenoide están disponibles en Singer Valve.

# Modelos 106-BPC / 206-BPC

## Válvula de Control de Bombas - Cámara Doble

### Cómo Ordenar

Referir a la página 286 para ver el formato e instrucciones para ordenar.  
Adicionalmente, incluya la siguiente información para este producto:

1. Paso total (106) o paso reducido (206)
2. Voltaje del solenoide
3. Presión Máxima de entrada

106-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 106-PTC en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)											
	2"	2-1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"
Diámetro (pulgadas)	2"	2-1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"
Diámetro (mm)	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	500 mm	600 mm
$C_v^1$	55	80	110	200	460	800	1300	2100	2575	3300	5100	7600
$K_v^2$	13	19	26	47	110	190	310	500	610	780	1210	1800

206-BPC	Coeficiente de Caudal $C_v$ (Ver 206-PTC en la sección de Válvulas Principales para otros datos de la válvula)														
	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	18"	20"	24 x 16"	24 x 20"	28"	30"	32"	36"
Diámetro (pulgadas)	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	18"	20"	24 x 16"	24 x 20"	28"	30"	32"	36"
Diámetro (mm)	80 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	450 mm	500 mm	600 x 400 mm	600 x 500 mm	700 mm	750 mm	800 mm	900 mm
$C_v^1$	60	150	250	505	985	1550	2200	3300	3400	3500	5100	7800	7800	7900	8000
$K_v^2$	14	36	60	120	230	370	520	780	810	830	1210	1850	1850	1870	1900

$C_v^1$  = USGPM a 1 psi de caída de presión

$K_v^2$  = L / s a 1 bar de caída de presión

$$(Q=C_v \sqrt{\Delta P})$$