SECCIÓN 230923.11 – VÁLVULAS DE CONTROL

* + - * 1. Los conjuntos de válvulas de control deben ser provistos y entregados por un único fabricante como conjunto completo.
				2. El fabricante debe proveer una garantía de cinco años para todos los componentes desde su fecha de producción, excepto cuando se indique, y durante los dos primeros años sin condiciones.
			1. VÁLVULAS DE CONTROL DE GLOBO
				1. Fabricado, etiquetado o distribuido por Belimo.
				2. Rendimiento de válvulas de globo del sistema hidrónico NPS 2 (DN 50) e inferior

Materiales:

Cuerpo:

bronce.

Enchufe de conector:

latón

Asiento

bronce

Eje:

Acero inoxidable

Sello del eje:

EPDM

Conexiones de tuberías:

**NPS 2** (**DN 50**) e inferiores: (2), NPT hembra.

Medio: agua (solución acuosa de propilenglicol al 60 % como máximo).

Rendimiento:

Temperatura del medio: **20 ℉** a **280 ℉** (**-7 ℃** a **138 ℃**).

Presión:

Cuerpo: **ANSI clase 250**

Diferencial de funcionamiento máximo: 35 **psid** (**345 kPa**);

Cierre (conjunto de válvula y actuador): 2 vías **250 psig** (**1724 kPa**),

 3 vías 29-250 psig (200-1724 kPa);

Fuga (A-AB): 0 %.

Característica de flujo: de igual porcentaje modificada

* + - * 1. Las válvulas de globo para sistemas a vapor deben tener las siguientes características:

Materiales:

Cuerpo:

bronce.

Enchufe de conector:

Acero inoxidable

Asiento

Acero inoxidable

Eje:

Acero inoxidable

Sello del eje:

EPDM

Conexiones de tuberías:

**NPS 2** (**DN 50**) e inferiores: (2), NPT hembra.

Medio: vapor (15 **psig (103 kPa),**  **35 psig (241 kPa)**, **100 psig (689 kPa)**).

Rendimiento:

Temperatura del medio: **20 ℉** a **338 ℉** (**menos 7 ℃** a **más 170 ℃**).

Presión:

Cuerpo:

**NPS 1/2,** a **NPS 2** (**DN 15** a **DN 50**): **360 psig** (**2758 kPa**);

Diferencial de funcionamiento máximo: 50 **psid** (**241 kPa**);

Cierre (conjunto de válvula y actuador): 2 vías **250 psig** (**1724 kPa**),

 3 vías 29-250 psig (200-1724 kPa);

Fuga ANSI clase VI

Característica de flujo: de igual porcentaje modificada

* + - 1. ACTUADORES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA VÁLVULAS DE CONTROL
				1. Fabricado, etiquetado o distribuido por Belimo.
				2. El conjunto de válvula (válvula de control y actuador) debe ser provisto y entregado por un único fabricante como un conjunto completo.
				3. Homologaciones de agencias: ISO 9001, cULus, CE, CSA y UL 2043 El fabricante debe proveer una garantía de 5 años para todos los componentes desde su fecha de fabricación y durante los dos primeros años sin condiciones.
				4. Actuadores para válvulas de control hidrónicas: capaces de cerrar la válvula contra la cabeza de cierre de la bomba del sistema.
				5. Actuadores para válvulas de control de vapor: cierre contra [**1.2**] [**1.5**] <**Insertar número**> veces la presión de diseño del vapor.
				6. Indicador de posición y escala graduada en cada actuador.
				7. Tipo: accionado por motor, con engranajes, eléctrico y electrónico. Protegido electrónicamente contra sobrecargas durante la rotación.
				8. Voltaje: [**Selección de voltaje delegada al profesional que diseña el sistema de control**] [**24 Vac** [**120 Vac**] <**Insertar requisito**>.
				9. Suministrar el requerimiento de torque para el movimiento continuo y uniforme del dispositivo controlado de límite a límite cuando se opera al voltaje nominal con la presión de cierre de la válvula para el diseño del sistema.
				10. Funcionamiento correcto dentro de un rango del 80 % al 120 % del voltaje nominal.
				11. Actuadores de dos posiciones: dirección única, con función de protección a prueba de fallas o de tipo de inversión.
				12. Actuadores modulantes:

Funcionamiento: capaces de detenerse en todos los puntos en el rango completo e iniciarse en cualquier dirección desde cualquier punto del rango.

Señal de entrada de control:

Tres puntos, triestado, punto flotante: entradas en sentido horario y antihorario. Una entrada mueve el actuador a posición abierta y la otra entrada mueve el actuador a posición cerrada. Ninguna señal de ninguna de las dos entradas se mantiene en la última posición.

Proporcional: el actuador se acciona de forma proporcional a la señal de entrada y se modula a través de su ángulo de giro. Apto para señales [**cero a 10**] [**o**] [**2 a 10** ]Vdc [**y**] [**4 a 20 mA**].

Modulación por ancho de pulso (PWM): el actuador se mueve a una posición especificada según la duración (longitud) del pulso de la señal desde un cierre de contacto seco, sumidero triac o controlador de origen.

Multifunción parametrizable:

Entrada de control, retroalimentación de posición, carrera mecánica y tiempo de giro: parametrizables de fábrica o con el software de campo sin el uso de interruptores montados en el actuador.

Adaptación: tras el ajuste de los parámetros de funcionamiento. El actuador debe ser capaz de adaptar la entrada de control, la retroalimentación y el tiempo de giro al ángulo de giro mecánico real o la carrera.

Diagnóstico: retroalimentación de penduleo u oscilación, sobrecarga mecánica, carrera mecánica y límite de carga mecánico.

Datos de servicio: incluidos, con un número mínimo de horas encendido y un número de horas en movimiento.

* + - * 1. Retroalimentación de posición:

[**Equipar**] [**Cuando se indique, equipar**] actuadores de dos posiciones con interruptores limitadores u otros medios positivos de señal de indicación de posición para el monitoreo remoto de la posición de [**apertura**] [**y**] [**cierre**].

[**Equipar**] [**Cuando se indique, equipar**] actuadores modulantes con una retroalimentación de posición a través de señal de [**corriente**] [**o**] [**voltaje**] para monitoreo remoto.

Proporcionar un indicador de posición y una escala graduada en cada actuador que indiquen los límites de carrera abierta y cerrada.

* + - * 1. Función de protección a prueba de fallas:

Cuando se indique, proporcionar un actuador que falle en una posición final.

Mecanismo de resorte de retorno mecánico para mover el dispositivo controlado a una posición final (apertura o cierre) en caso de pérdida de la energía.

La función de protección a prueba de fallas debe incorporar un circuito de balanceo activo para mantener tasas de carga equivalentes entre los supercondensadores. La posición de fallo de alimentación debe poder ajustarse entre el 0 % y el 100 % en incrementos del 10 % con un retardo de funcionamiento de 2 segundos **[Insertar un tiempo comprendido entre 0 y 10 segundos]**.

* + - * 1. Protección integral contra sobrecargas:

Proporcionar protección electrónica contra sobrecargas en todo el rango de funcionamiento en ambas direcciones.

* + - * 1. Fijación de válvula:

Fijar el actuador al eje de accionamiento de la válvula de modo que se garantice la máxima transferencia de energía y fuerza sin deslizamiento.

Los actuadores deben ser capaces de funcionar en paralelo, tanto mecánica como eléctricamente, para aumentar la fuerza, si es necesario.

Acoplamiento y montaje directos al eje del capuchón de la válvula

* + - * 1. Temperatura y humedad:

Temperatura: apto para el rango de temperaturas de funcionamiento que se da en la aplicación con un rango de temperatura de funcionamiento mínimo de [**menos 22 ºF a más 122 ºF (menos 30 ºC a más 50 ºC)**] <**Insertar rango de temperatura**>.

Humedad: apto para el rango de humedad que se da en la aplicación; entorno sin condensación.

* + - * 1. Carcasa de protección:

Apta para las condiciones ambientales que se dan en la aplicación.

NEMA tipo 2 para aplicaciones interiores y protegidas.

NEMA tipo 4 o tipo 4X para aplicaciones exteriores y no protegidas.

Proporcionar carcasa de protección del actuador con calentador y control cuando así lo exija la aplicación.

* + - * 1. Tiempo de carrera:

Accionar la válvula desde completamente cerrada a completamente abierta en [**15**] [**35**] [**60**] [**75**] [**90**] [**150**] <**Insertar**

Accionar la válvula desde completamente abierta a completamente cerrada en [**15**] [**35**] [**60**] [**75**] [**90**] [**150**] <**Insertar número**> segundos.

Mover la válvula a la posición de fallo en [**5**] [**15**] [**30**] <**Insertar número**> segundos.

* + - * 1. Seleccionar la velocidad de funcionamiento que sea compatible con el funcionamiento del equipo y el sistema.