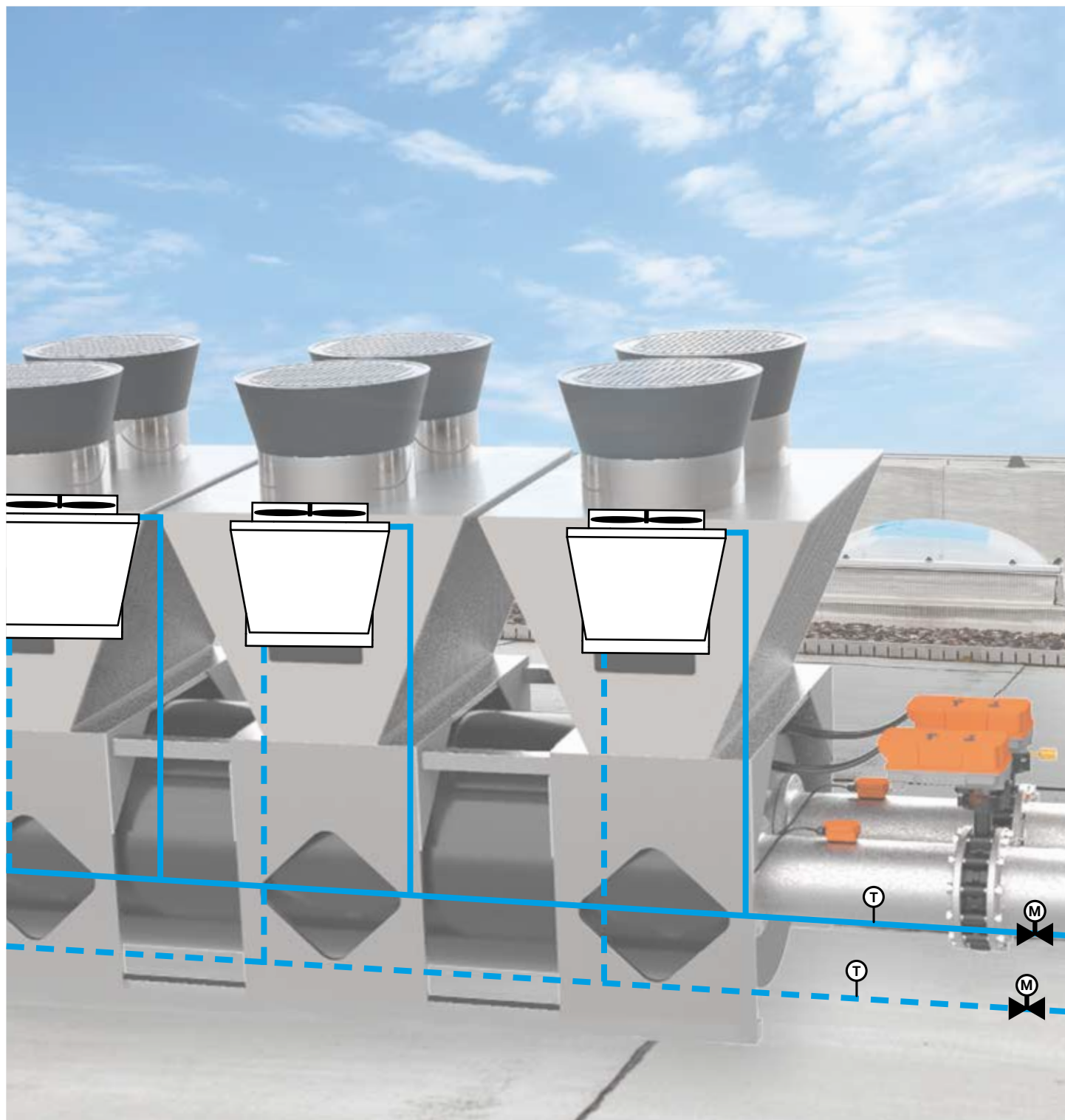




Belimo — Aplicaciones

Enfriadoras y torres de refrigeración

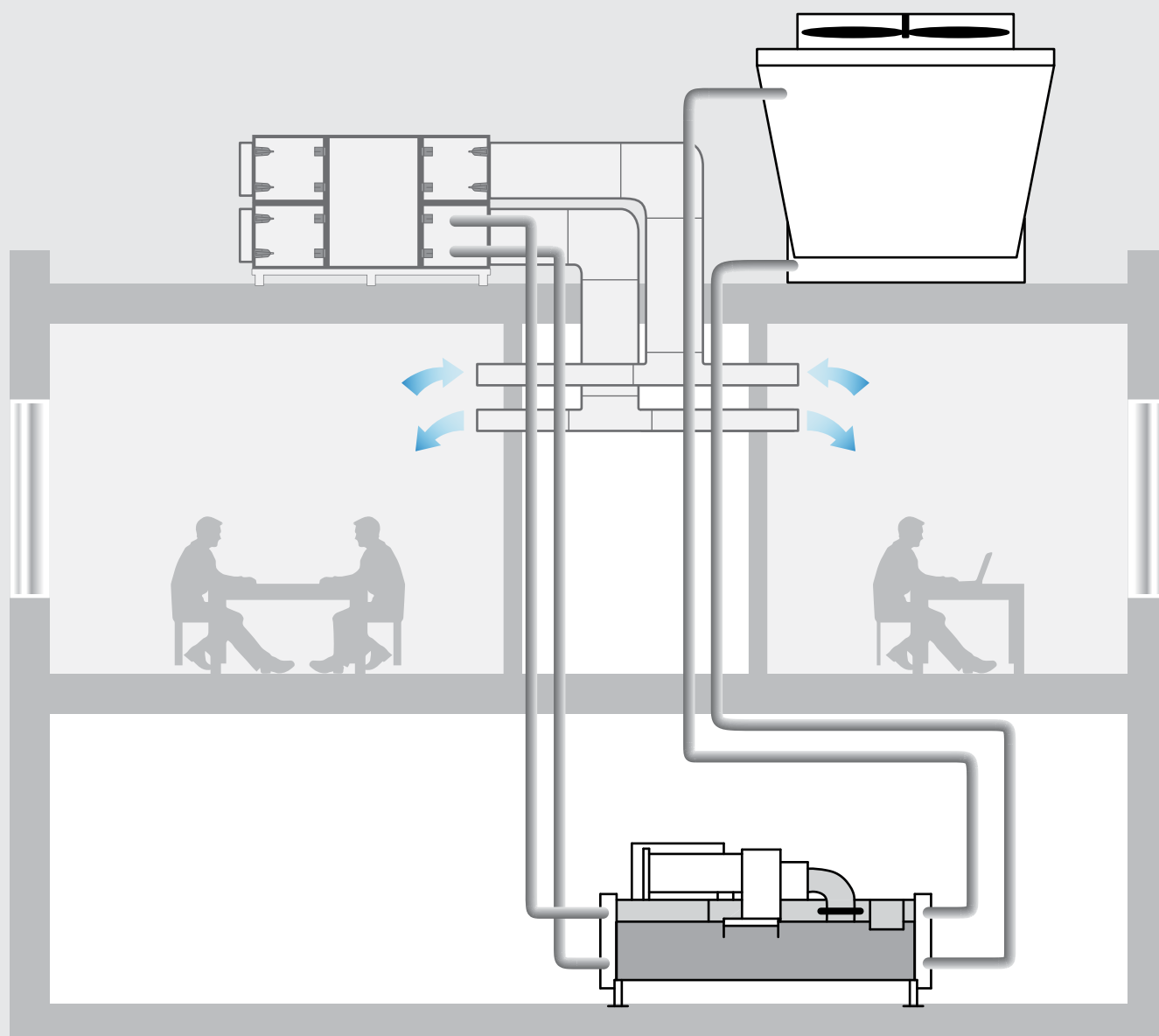
Introducción

Introducción

Para aplicaciones en enfriadoras y torres de refrigeración, es posible seleccionar entre diferentes productos. Así, le mostramos diferentes posibilidades de cómo puede equipar sus aplicaciones en refrigeración. Se tienen en cuenta las siguientes aplicaciones de corte, conmutación y control:

- Aislamiento de enfriadoras y bypass en torre de refrigeración cerrada
- Aislamiento de enfriadoras y aislamiento de torre de refrigeración abierta con función de seguridad
- Refrigeración híbrida
- Refrigeración de emergencia con función de seguridad
- Bypass de enfriadoras con válvula de control de 2 vías
- Bypass de torre de refrigeración abierta con válvula de control de 2 vías
- Circuito de arranque de la enfriadora
- Refrigeración con almacenamiento de hielo

El diagrama muestra un ejemplo de la interacción entre una enfriadora y una torre de refrigeración con la batería de frío de un climatizador (consumidor) en un sistema de ventilación.



Las válvulas de mariposa y los actuadores de Belimo ofrecen la máxima flexibilidad



Los actuadores y válvulas de mariposa de Belimo han sido especialmente desarrollados para tecnología de CVAA (calefacción, ventilación y aire acondicionado) y están perfectamente coordinados. Esto implica que están libres de mantenimiento durante todo su ciclo de vida. Todas las combinaciones de actuador y válvula de mariposa con actuadores PR están equipadas con comunicación por proximidad de campo (NFC) y permiten una rápida puesta en marcha y parametrización a través de su smartphone. La tecnología SuperCap también ofrece una alternativa inteligente y energéticamente eficiente al muelle de retorno mecánico.

Actuadores para válvulas de asiento sencillos y duraderos



Las válvulas de asiento son la solución probada y de confianza para aplicaciones en enfriadoras y torres de refrigeración. Los actuadores para válvulas de asiento de Belimo con su concepto de actuador universal, garantizan una motorización óptima y robusta. Son el complemento ideal para nuestras válvulas de control caracterizadas, cuando se trata de altas temperaturas, clases de presión, caudales y características de control lineales. Son seguras y fáciles de instalar, y libres de mantenimiento durante su funcionamiento. También disponibles en acero inoxidable para aplicaciones especiales.

Sensores de Belimo – el complemento perfecto para actuadores y válvulas



Los sensores de Belimo cumplen con los más altos requisitos de calidad y fiabilidad. Gracias a una tecnología innovadora, se garantiza una instalación sencilla y una compatibilidad perfecta con todos los sistemas esenciales de automatización de edificios. La instalación y la puesta en marcha sólo requieren unos pocos pasos gracias a un diseño bien concebido. La tapa a presión especialmente diseñada permite un montaje sin herramientas. En la carcasa se utilizan terminales de conexión con muelle, lo que garantiza que el cableado sea fácil de realizar.

Comparación entre la gama de válvulas de mariposa y la de válvulas de asiento de Belimo

	2 vías		
	 Válvula de mariposa todo-nada de 2 vías	 Válvula de control de mariposa de 2 vías	 Válvula de asiento de 2 vías
 Aplicaciones	• DN 25...700 • Con función de seguridad DN 25...300	• Curva característica isoporcentual DN 25...700 • Curva característica lineal DN 150...300 • Con función de seguridad DN 25...300	• Curva característica isoporcentual DN 15...150 • Curva característica lineal DN 200...250 • Con función de seguridad DN 15...100
	• Para circuitos de agua abiertos y cerrados		• Para circuitos de agua abiertos DN 15...50 • Para circuitos de agua cerrados DN 15...250
 Flexibilidad	• Tensión de alimentación universal 24...230 V ¹⁾ • Tiempo de giro ajustable 30...120 s ajustable ¹⁾ • Grado de protección IP66/67	• Control 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, bus de comunicación ¹⁾ • Tensión de alimentación universal 24...230 V ¹⁾ • Tiempo de giro ajustable 30...120 s • Grado de protección IP66/67	• Control 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, bus de comunicación ²⁾ • Tiempo de giro ajustable 35...150 s • Curva característica ajustable ²⁾
 Instalación	• Cualquier sentido del flujo y cualquier instalación en la tubería		• Hay que tener en cuenta el sentido del flujo al instalarla en la tubería
 Puesta en marcha	• Indicador de posición claramente visible		• Con indicador de posición
	• Rápida y sencilla puesta en marcha con la aplicación Belimo Assistant App ¹⁾		
 Comunicación		• BACnet MS/TP DN 25...300 • Modbus RTU DN 25...300 • Belimo MP-Bus DN 25...300	• Belimo MP-Bus DN 15...150 • BACnet MS/TP DN 15...100 • Modbus RTU DN 15...100 • LON DN 15...100
 Eficiencia Energética	• Fugas: tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)		• Fugas: 0.05% del k_{vs}

¹⁾ Motorización con actuadores PR para DN 150...300

²⁾ Motorización con actuadores con MP-Bus para DN 15...150

3-vías			
			
	Válvula de mariposa para conmutación de 3 vías	Válvula de control de mariposa de 3 vías	Válvula de asiento de 3 vías
 Aplicaciones	• DN 150...300	• Curva característica isoporcentual DN 150...300 • Curva característica lineal DN 150...300	• Curva característica isoporcentual DN 15...150 • Curva característica lineal DN 200...250
	• Para circuitos de agua abiertos y cerrados DN 150...300		• Para circuitos de agua abiertos DN 15...50 • Para circuitos de agua cerrados DN 15...250
 Flexibilidad	• Control 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, bus de comunicación • Tensión de alimentación universal 24...230 V • Tiempo de giro ajustable 30...120 s • Grado de protección IP66/67		• Control 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, bus de comunicación ²⁾ • Tiempo de giro ajustable 35...150 s • Curva característica ajustable ²⁾
 Instalación	• Cualquier sentido del flujo y cualquier instalación en la tubería o sobre la pieza en T opcionalmente disponible • Instalación permitida en el punto mezclador o en el punto divisor		• Hay que tener en cuenta el sentido del flujo al instalarla en la tubería • Instalación sólo permitida en el punto mezclador
 Puesta en marcha	• Indicador de posición claramente visible		• Con indicador de posición
	• Rápida y sencilla puesta en marcha con la aplicación Belimo Assistant App		
 Comunicación	• BACnet MS/TP DN 150...300 • Modbus RTU DN 150...300 • Belimo MP-Bus DN 150...300		• Belimo MP-Bus DN 15...150 • BACnet MS/TP DN 15...100 • Modbus RTU DN 15...100 • LON DN 15...100
 Eficiencia Energética	• Tasa de fuga en vía de control y bypass: tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)		• Fuga en vía de control: 0.05% del k_{VS} • Fuga en bypass: 1% del k_{VS}

²⁾ Motorización con actuadores con MP-Bus para DN 15..150

Introducción

Gracias por su interés en nuestros productos. En este folleto, encontrará información para planificar las aplicaciones en enfriadoras y torres de refrigeración. También describimos los innovadores productos de Belimo que puede utilizar para sus aplicaciones en refrigeración. Naturalmente, nuestras recomendaciones y consejos útiles no sustituyen la planificación individual del sistema y el diseño de los componentes hidráulicos. Por lo general, la planificación de una aplicación siempre debe hacerse en coordinación con los fabricantes de las enfriadoras, torres de refrigeración y bombas.

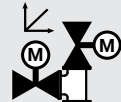
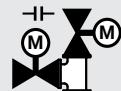
Todas las secciones están divididas de la misma manera:

1. Diagrama hidráulico
2. Descripción de la aplicación
3. Lista de materiales
4. Belimo – características y ventajas

Puede encontrar textos de licitación resumidos a partir de la **página 43**.

Para más información, póngase en contacto con nosotros.

Leyenda – Productos para agua

	Válvula de mariposa todo-nada de 2 vías		Válvula de mariposa para conmutación de 3 vías
	Válvula de control de mariposa o válvula de asiento de 2 vías		Válvula de control de mariposa de 3 vías ¹⁾
	Válvula de mariposa todo-nada de 2 vías con función de seguridad		Válvula de mariposa para conmutación de 3 vías con función de seguridad
	Válvula de mariposa todo-nada manual de 2 vías		Válvula de bola todo-nada de 2 vías
	Válvula de asiento de 3 vías		

¹⁾ Nota: los diagramas hidráulicos están dibujados con válvulas de control de mariposa de 3 vías. Una válvula de asiento de 3 vías también puede ser utilizada en estas aplicaciones.

Leyenda – Sensores



Sensor de temperatura

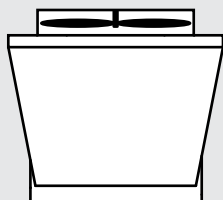


Sensor de presión diferencial



Sensor de presión

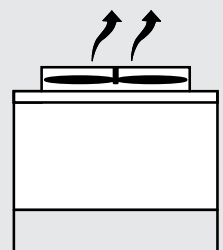
Leyenda para componentes adicionales



Torre de refrigeración cerrada



Torre de refrigeración abierta



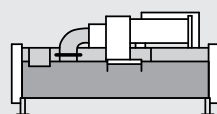
Dry-cooler



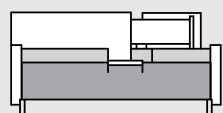
Depósito de almacenamiento de hielo



Separador hidráulico ¹⁾



Enfriadora de compresión



Enfriadora de tornillo

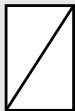


Bomba

¹⁾ Nota: los diagramas hidráulicos están dibujados con un separador hidráulico. También se puede utilizar un depósito de inercia en estas aplicaciones.

Leyenda

Leyenda para componentes adicionales



Estación de transferencia / Intercambiador de calor



Filtro



Sala a refrigerar (consumidor)



CPD (consumidor)

Aviso legal

Por favor, tenga en cuenta que las imágenes son sólo ejemplos y, por lo tanto, pueden variar, dependiendo de la aplicación de la enfriadora o de la torre de refrigeración. Sujeto a cambios y modificaciones. Por favor, contacte con el representante local de Belimo para comprobar las especificaciones.

	Page	
Aislamiento de enfriadoras y bypass en torre de refrigeración cerrada	11	1
Aislamiento de enfriadoras y aislamiento de torre de refrigeración abierta con función de seguridad	15	2
Refrigeración híbrida	19	3
Refrigeración de emergencia con función de seguridad	23	4
Bypass de enfriadoras con válvula de control de 2 vías	27	5
Bypass de torre de refrigeración abierta con válvula de control de 2 vías	31	6
Circuito de arranque de la enfriadora	35	7
Refrigeración con almacenamiento de hielo	39	8
Textos de licitación	43	

Aislamiento de enfriadoras y bypass en torre de refrigeración cerrada

Muestra una aplicación de corte típica con varias enfriadoras

Diagrama hidráulico	12
Descripción de la aplicación	13
Lista de materiales	13
Belimo – características y ventajas	14

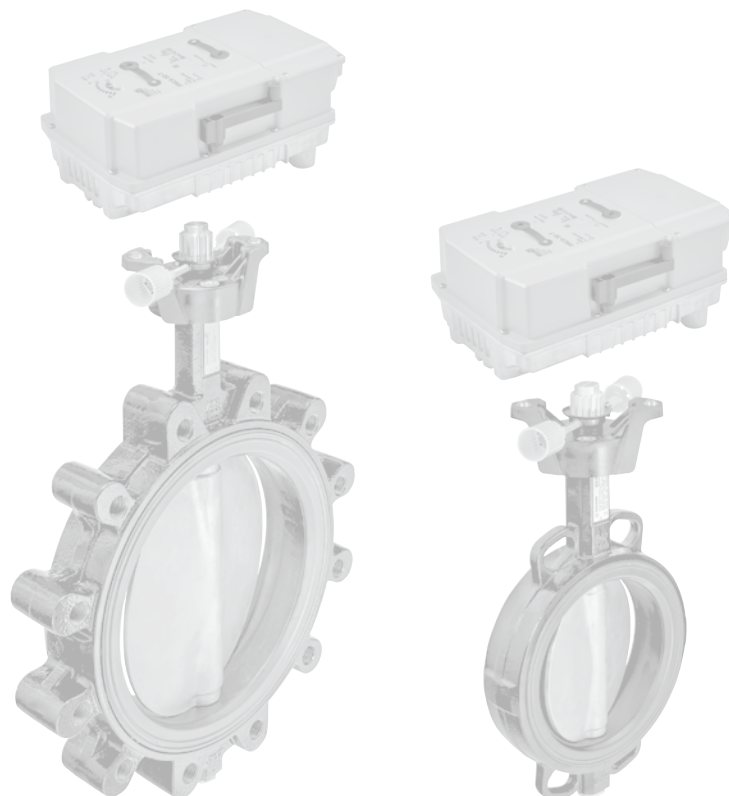
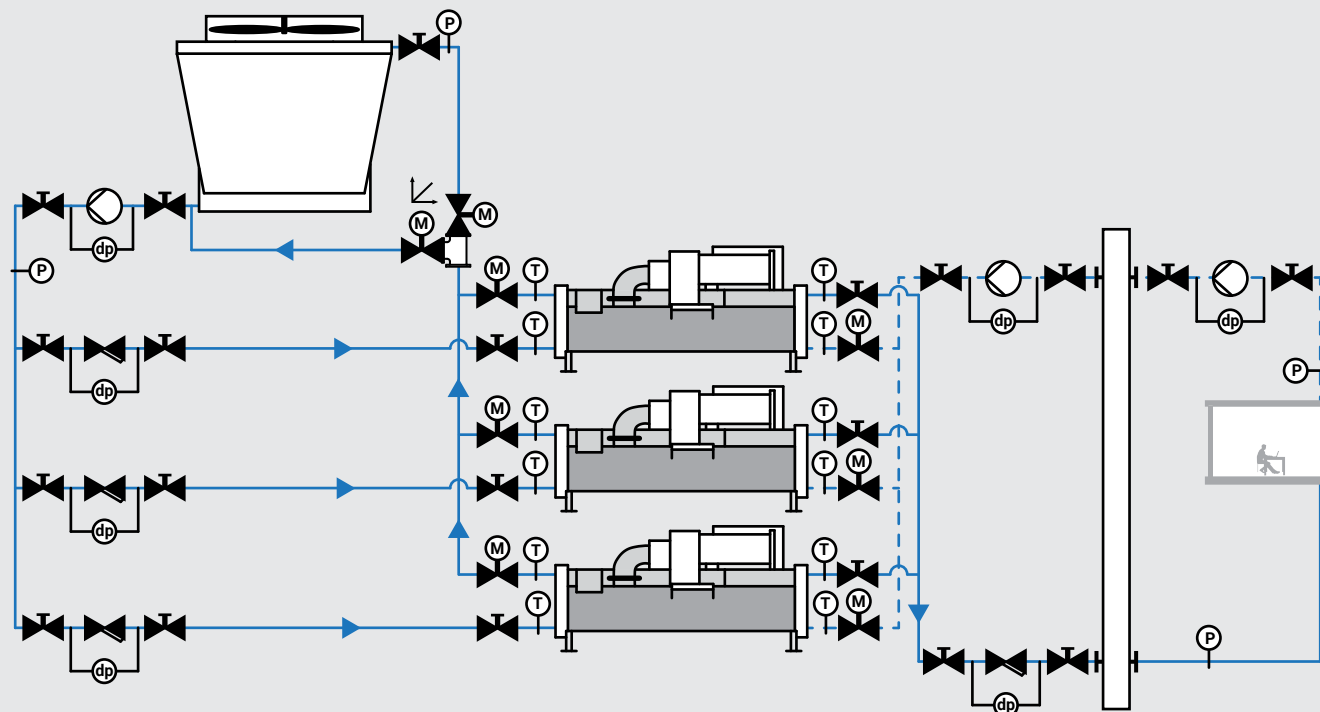


Diagrama hidráulico

1



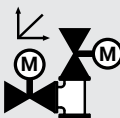
Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- Las válvulas de mariposa todo-nada motorizadas son responsables del aislamiento de las diferentes enfriadoras
- Dependiendo de las necesidades de refrigeración, una, dos o tres enfriadoras están en funcionamiento
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, la torre de refrigeración y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- La válvula de control de mariposa de 3 vías (válvula diversora) realiza el control de la temperatura en la torre de refrigeración para que la temperatura de retorno a las enfriadoras no sea demasiado baja
- Los sensores de presión diferencial monitorizan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas estén funcionando y evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial monitorizan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida

Lista de materiales

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D6..W(L) D6..N(L)	Válvula de mariposa todo-nada, tipo wafer o tipo lug, DN	6	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	21	
	D7../BAC	Válvula de control de mariposa de 3 vías, tipo lug, DN	1	
	ZD7..	Pieza en T para válvula de control de mariposa de 3 vías, DN	1	
	01DT-.. o 22DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	12	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	7	
	22WP-..	Sensor de presión estática	4	

Belimo – características y ventajas

1

Válvulas y actuadores

Características	Ventajas
Válvula de cierre estanco con tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)	Sin desperdicio de energía
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Tiempo de giro rápido de 35 s (configurable entre 30 y 120 s)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

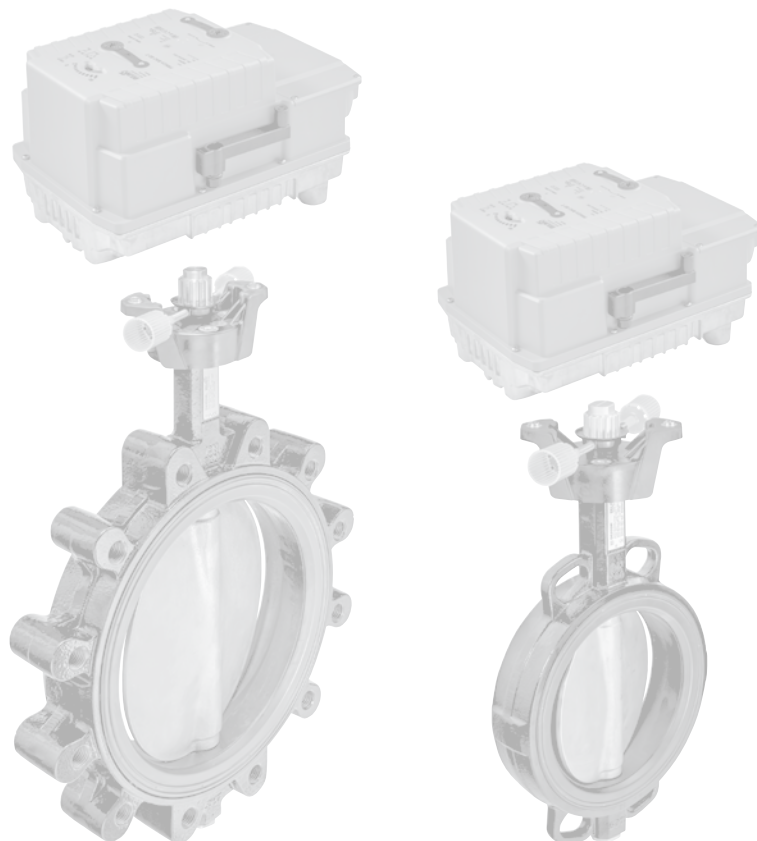
Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

Aislamiento de enfriadoras y aislamiento de torre de refrigeración abierta, con función de seguridad

Muestra una aplicación de corte típica con actuadores con función de seguridad

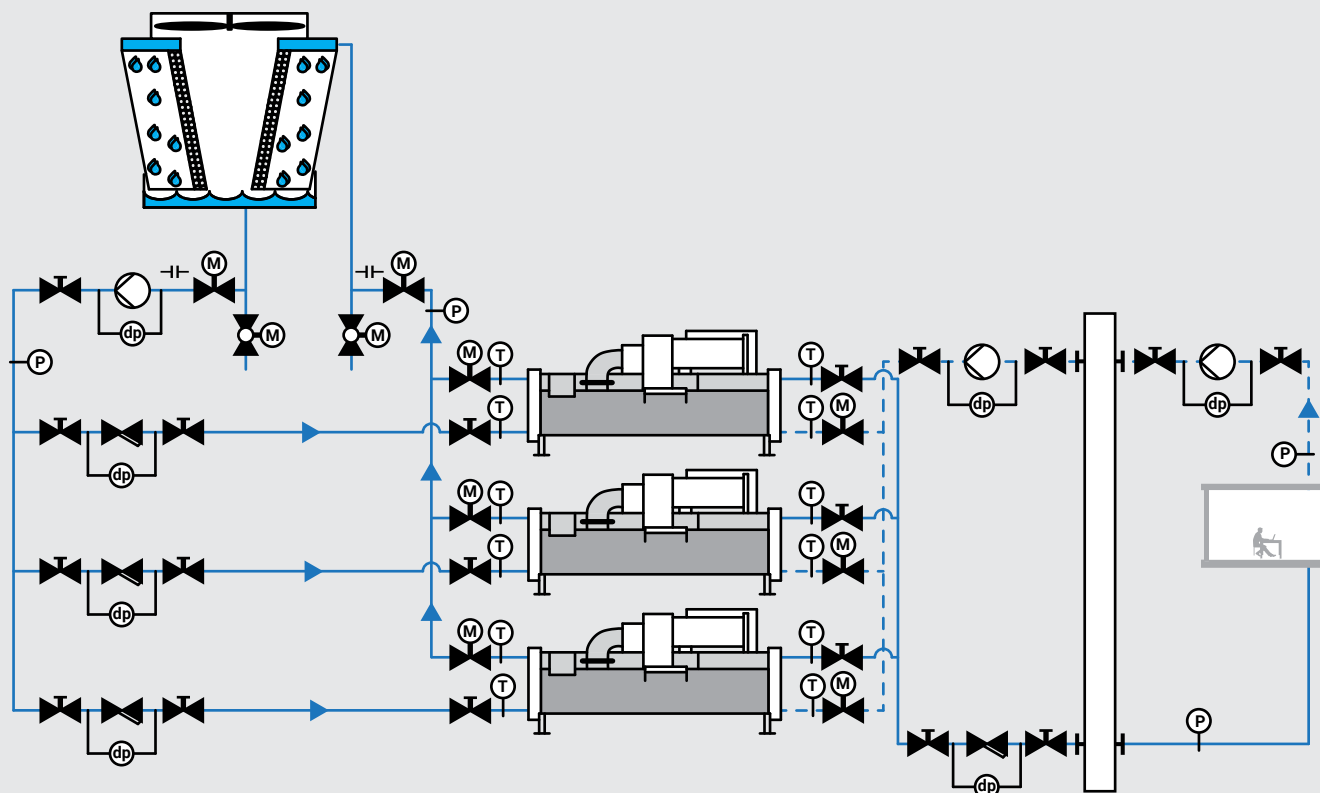
Diagrama hidráulico	16
Descripción de la aplicación	17
Lista de materiales	17
Belimo – características y ventajas	18



Aislamiento de enfriadoras y aislamiento de torre de refrigeración abierta, con función de seguridad

Diagrama hidráulico

2



Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- Aislamiento de la torre de refrigeración abierta con función de seguridad
- Las válvulas de mariposa todo-nada con función de seguridad evitan que la torre de refrigeración abierta trabaje en seco en caso de interrupción de la tensión
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, la torre de refrigeración y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial supervisan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida
- Las válvulas de bola todo-nada, por ejemplo de diámetro nominal DN 20, aseguran que las tuberías de las torres de refrigeración abiertas se vacían antes del funcionamiento en invierno
- Las válvulas de bola todo-nada pueden opcionalmente motorizarse con un actuador con función de seguridad
- Todas las válvulas debajo de la torre de refrigeración abierta están en un área libre de congelación

Lista de materiales

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
 	D6..W(L) D6..N(L)	Válvula de mariposa todo-nada, tipo wafer o tipo lug, DN	8	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	PRKCA-BAC-S2-T..	Actuador rotativo multifuncional con función de seguridad, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	2	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	19	
	01DT-.. o 22DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	12	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	7	
	22WP-..	Sensor de presión estática	4	
	R20..-S.. + LR..A	Valvula de bola todo-nada DN con actuador rotativo 5 Nm Opcional: actuador rotativo con función de seguridad LRF..	2	

Aislamiento de enfriadoras y aislamiento de torre de refrigeración abierta, con función de seguridad

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores

Características	Ventajas
Válvula de cierre estanco con tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)	Sin desperdicio de energía
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Tiempo de giro rápido de 35 s (configurable entre 30 y 120 s)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle de retorno	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

3

3

Refrigeración híbrida

Muestra una aplicación de conmutación típica entre enfriamiento gratuito o refrigeración con una enfriadora

Diagrama hidráulico	20
Descripción de la aplicación	21
Lista de materiales	21
Belimo – características y ventajas	22

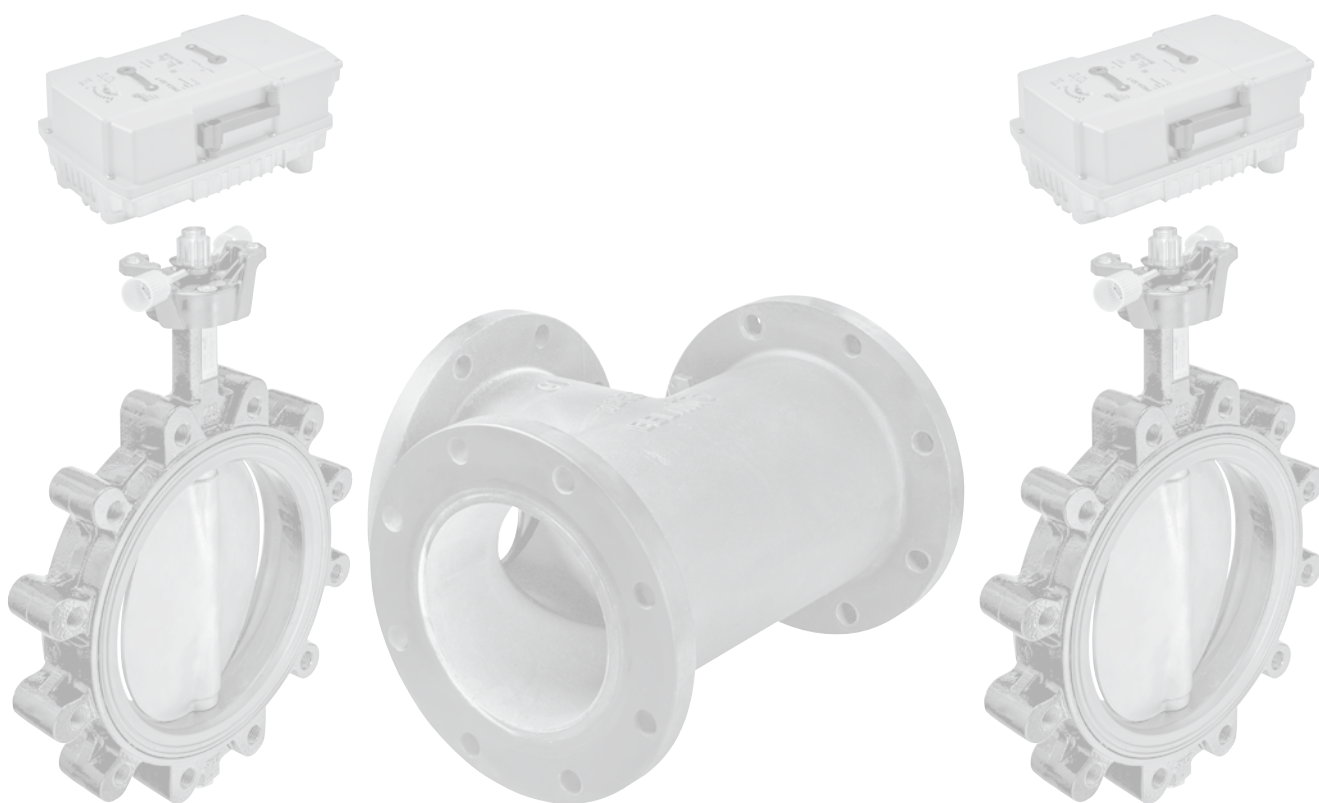
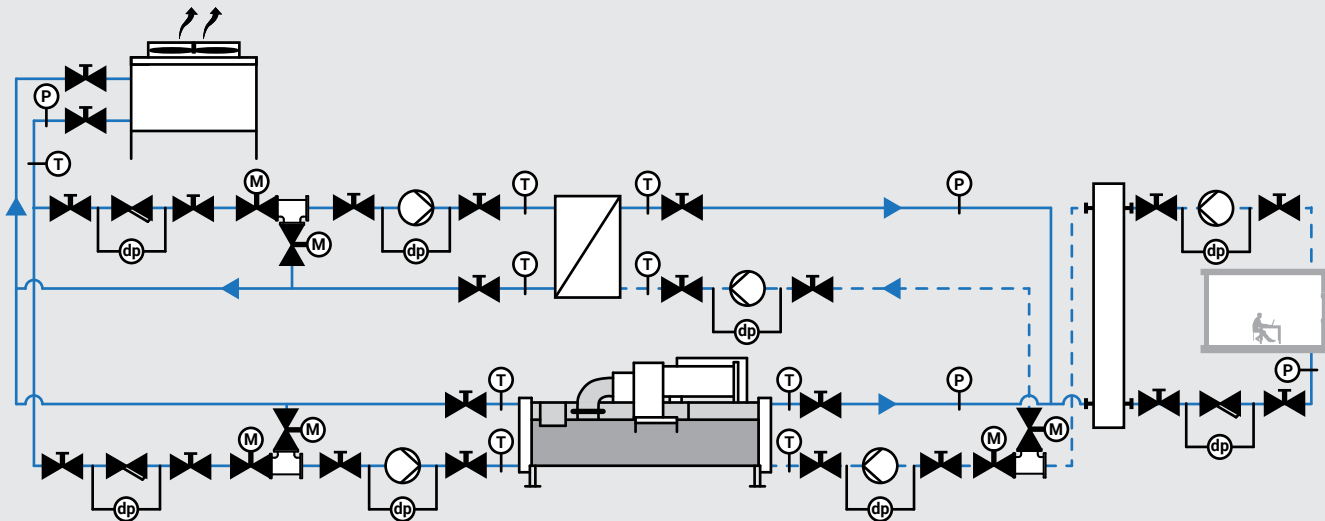


Diagrama hidráulico

3



Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- La refrigeración híbrida es una aplicación de conmutación, en la que se utiliza el enfriamiento gratuito, en condiciones de clima frío o la refrigeración con una enfriadora, en condiciones de clima cálido.
- La válvula de mariposa de 3 vías se encarga del cambio entre el enfriamiento gratuito y la refrigeración con la enfriadora
- Las dos válvulas de control de mariposa de 3 vías (válvulas mezcladoras) controlan las temperaturas en el intercambiador de calor y/o la enfriadora (las curvas características lineales requeridas para un caudal constante pueden parametrizarse con la Belimo Assistant App)
- Como alternativa a las válvulas de control de mariposa de 3 vías, se pueden utilizar válvulas de asiento de 3 vías
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, el dry-cooler y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial supervisan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida

Lista de materiales

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D7../BAC	Válvula para conmutación o válvula de control de mariposa tipo lug de Belimo, 3 vías, DN	3	
	ZD7..	Pieza en T para válvula de control de mariposa de 3 vías, DN	3	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	22	
	01DT-.. or 22DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	9	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	8	
	22WP-..	Sensor de presión estática	4	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores

Características	Ventajas
Válvula de cierre estanco con tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)	Sin desperdicio de energía
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Curva característica isoporcentual y lineal (configurable mediante la aplicación Belimo Assistant App)	Válvula de control rentable y fiable Curva característica perfecta como diversora y mezcladora
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Tiempo de giro rápido de 35 s (configurable entre 30 y 120 s)	Arranque rápido de la enfriadora para un rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

4

Refrigeración de emergencia con función de seguridad

Muestra una aplicación de conmutación típica con actuadores con función de seguridad (cambio de refrigeración normal a refrigeración de emergencia)

4

Diagrama hidráulico	24
Descripción de la aplicación	25
Lista de materiales	25
Belimo – características y ventajas	26

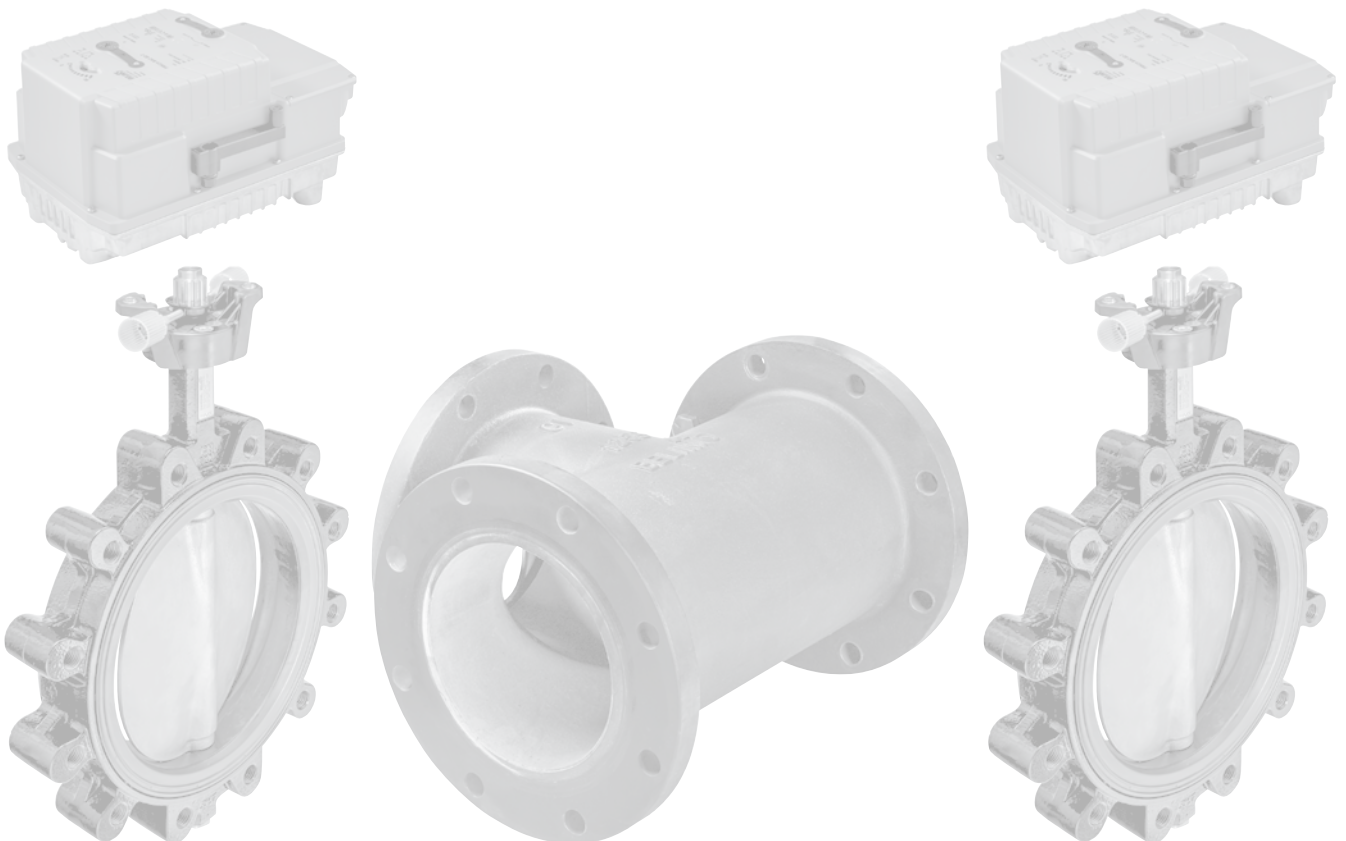
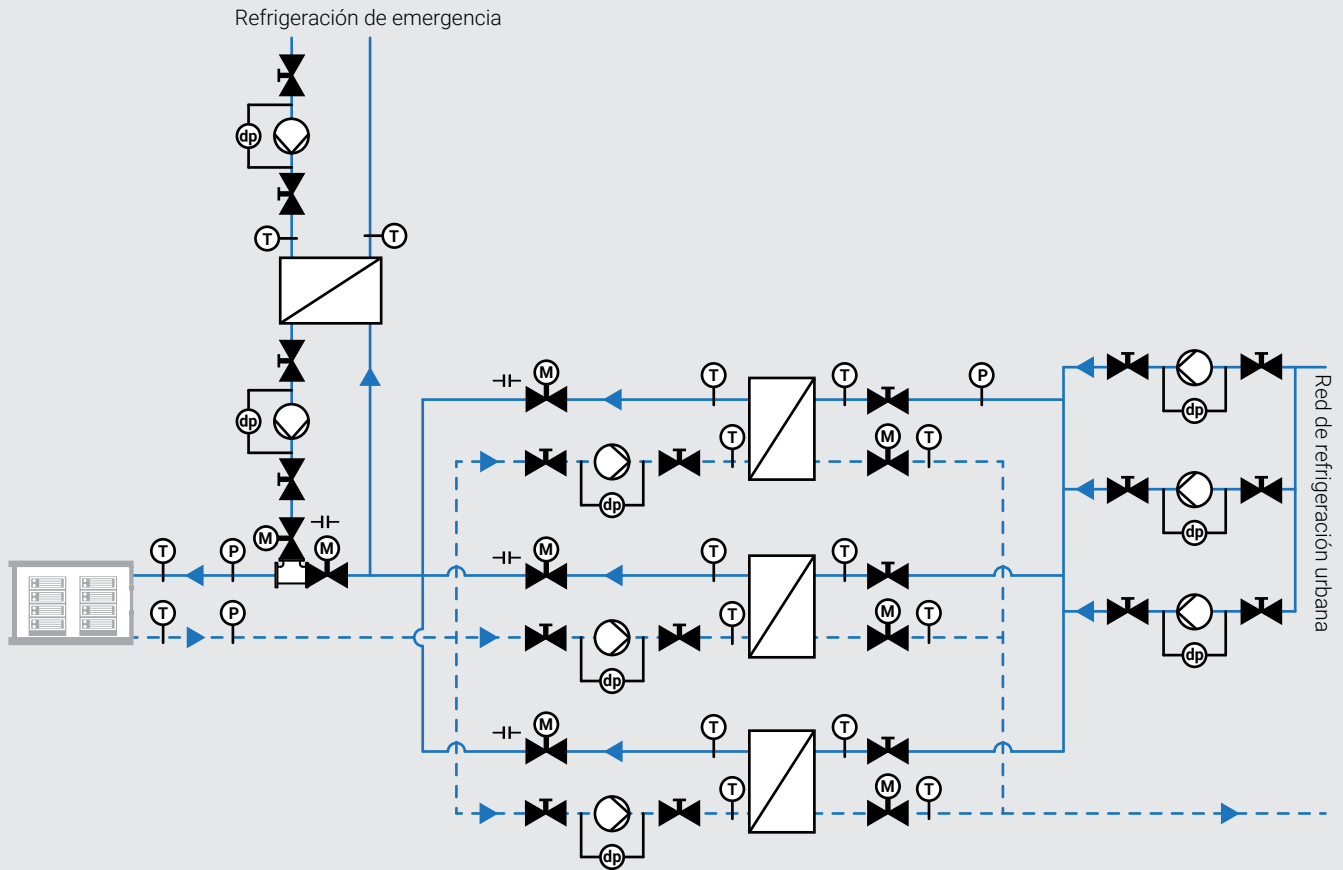


Diagrama hidráulico



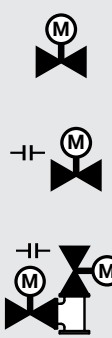
Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- La válvula de mariposa para conmutación de 3 vías con función de seguridad cambia de refrigeración normal (refrigeración urbana en este ejemplo) a refrigeración de emergencia en caso de interrupción de la tensión
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores aíslan las bombas y los intercambiadores durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- Para garantizar la refrigeración de emergencia, las bombas deben alimentarse desde una red segura

Lista de materiales

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D6..W(L) D6..N(L)	Válvula de mariposa todo-nada, tipo wafer o tipo lug, DN	8	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	3	
	PRKCA-BAC-S2-T..	Actuador rotativo multifuncional con función de seguridad, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	5	
	ZD7..	Pieza en T para válvula de mariposa para conmutación de 3 vías, DN	1	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	19	
	01DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	16	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	8	
	22WP-..	Sensor de presión estática	3	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores

Características	Ventajas
Válvula de cierre estanco con tasa de fuga A, estanca (EN 12266-1)	Sin desperdicio de energía
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Instalación flexible con la pieza en forma de T	Planificación flexible
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Función de seguridad eléctrica (ajustable 0...100%)	Alta seguridad de funcionamiento
Tiempo de giro rápido de entre 30 y 120 s (configurable)	Rápida transición entre la refrigeración normal y la refrigeración de emergencia
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

5

Bypass de enfriadoras con válvula de control de 2 vías

Muestra una aplicación de control típica bypassando una enfriadora

Diagrama hidráulico	28
Descripción de la aplicación	29
Lista de materiales	29
Belimo – características y ventajas	30

5

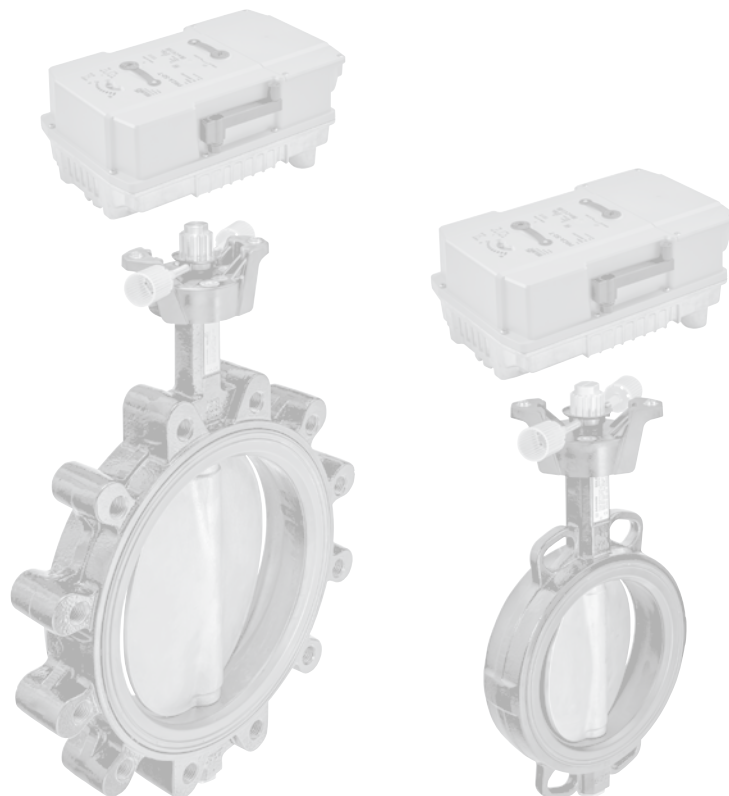
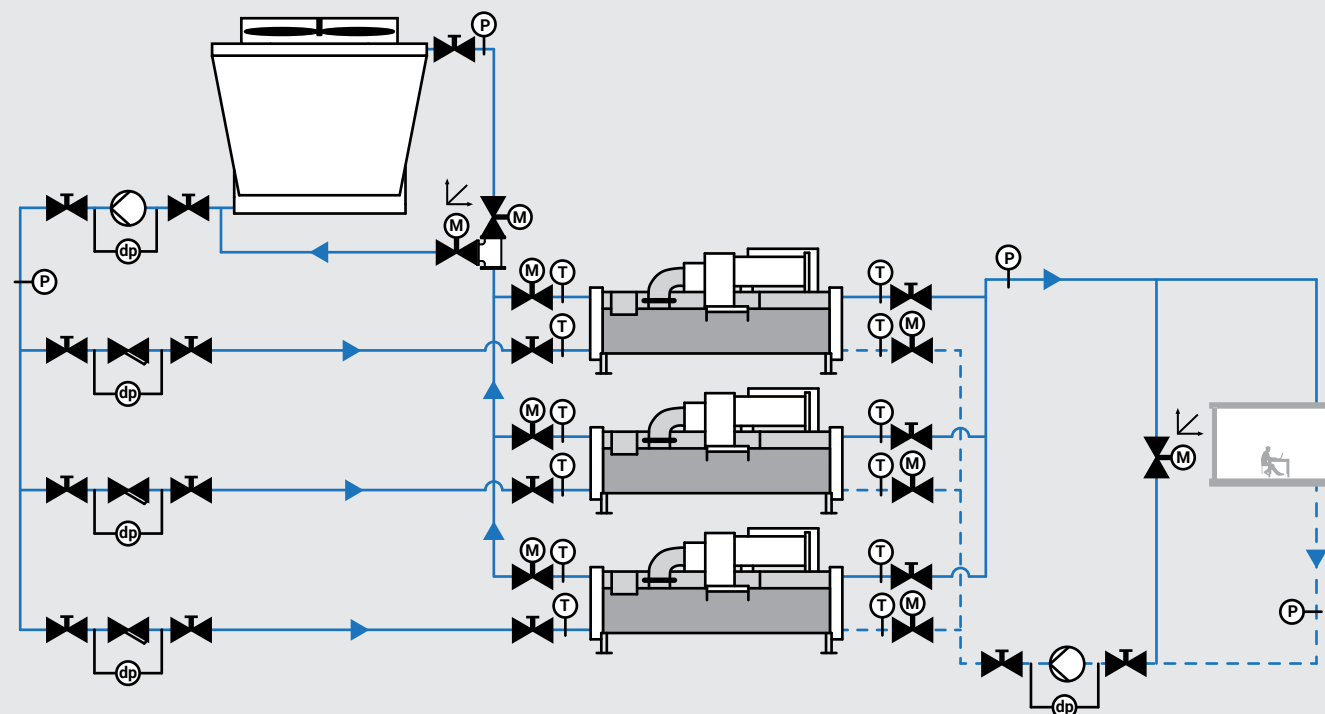


Diagrama hidráulico



Ejemplo ilustrativo

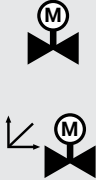
No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- En caso de funcionamiento a carga parcial del consumidor de refrigeración, la cantidad de agua restante es guiada a través de un bypass con una válvula de control (válvula de control de mariposa o válvula de asiento de 2 vías)
- En caso de funcionamiento a plena carga del consumidor de refrigeración, la válvula del bypass está cerrada
- La válvula de control de mariposa de 3 vías (válvula diversora) realiza el control de la temperatura en la torre de refrigeración para que la temperatura de retorno a las enfriadoras no sea demasiado baja
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, la torre de refrigeración y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial supervisan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema

Lista de materiales

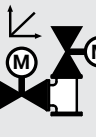
Alternativa 1

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D6..W(L)	Válvula de mariposa todo-nada & válvula de control de mariposa, tipo wafer o tipo lug, DN	7	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	PRCA-BAC-S2-T..	Actuador rotativo multifuncional 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	1	

Alternativa 2

	D6..W(L)	Válvula de mariposa todo nada, tipo wafer o tipo lug, DN	6	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	H6..W..-S7	Válvula de asiento de 2 vías para aplicaciones de control, DN	1	
	GV12-.-T	Actuador de carrera larga DC 0...10 V con fuerza de actuación de 12 kN, AC/DC 24 V o AC 230 V	1	

Común para alternativas 1 y 2

	D7../BAC	Válvula de control de mariposa de 3 vías, tipo lug, DN	1	
	ZD7..	Pieza en T para válvula de control de mariposa de 3 vías. DN	1	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	17	
	01DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	12	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	5	
	22WP-..	Sensor de presión estática	4	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores – alternativa 1

Características	Ventajas
Altas presiones de cierre y diferenciales	Plena flexibilidad durante la fase de planificación
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Actuador con comunicación por proximidad de campo (NFC)	Rápida y sencilla puesta en marcha, parametrización vía smartphone
Curva característica isoporcentual o curva característica lineal (configurable mediante la aplicación Belimo Assistant App)	Válvula de control rentable y fiable Curva característica perfecta como diversora y mezcladora
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Tiempo de giro rápido de entre 30...120 s (configurable)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

5

Válvulas y actuadores – alternativa 2

Características	Ventajas
Característica lineal en todo el rango de carrera de la válvula	Curva característica perfecta como mezcladora

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

6

Bypass de torre de refrigeración abierta con válvula de control de 2 vías

Muestra un control de temperatura típico para evitar caudales con temperaturas de retorno excesivamente bajas en las enfriadoras

Diagrama hidráulico	32
Descripción de la aplicación	33
Lista de materiales	33
Belimo – características y ventajas	34

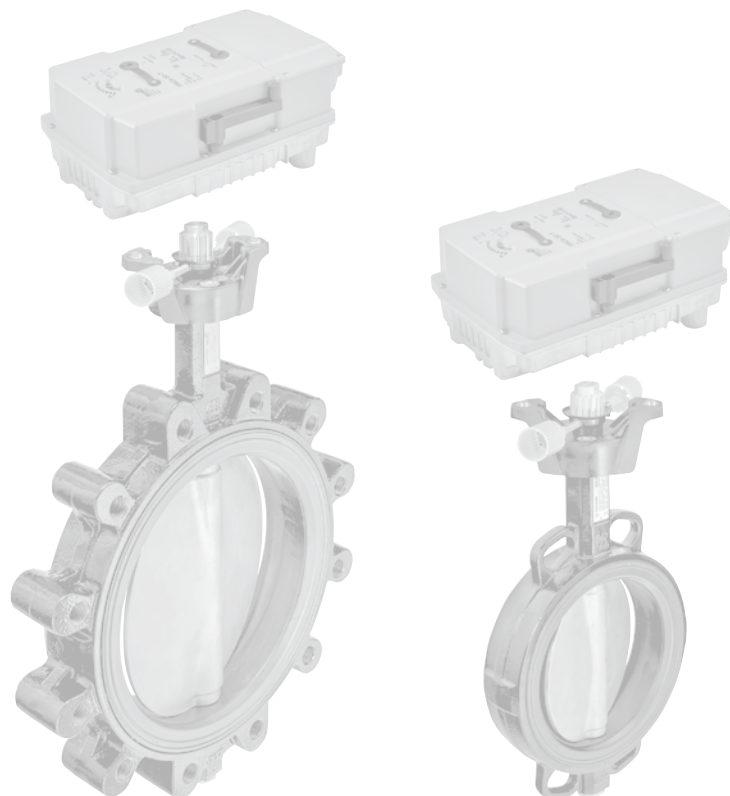
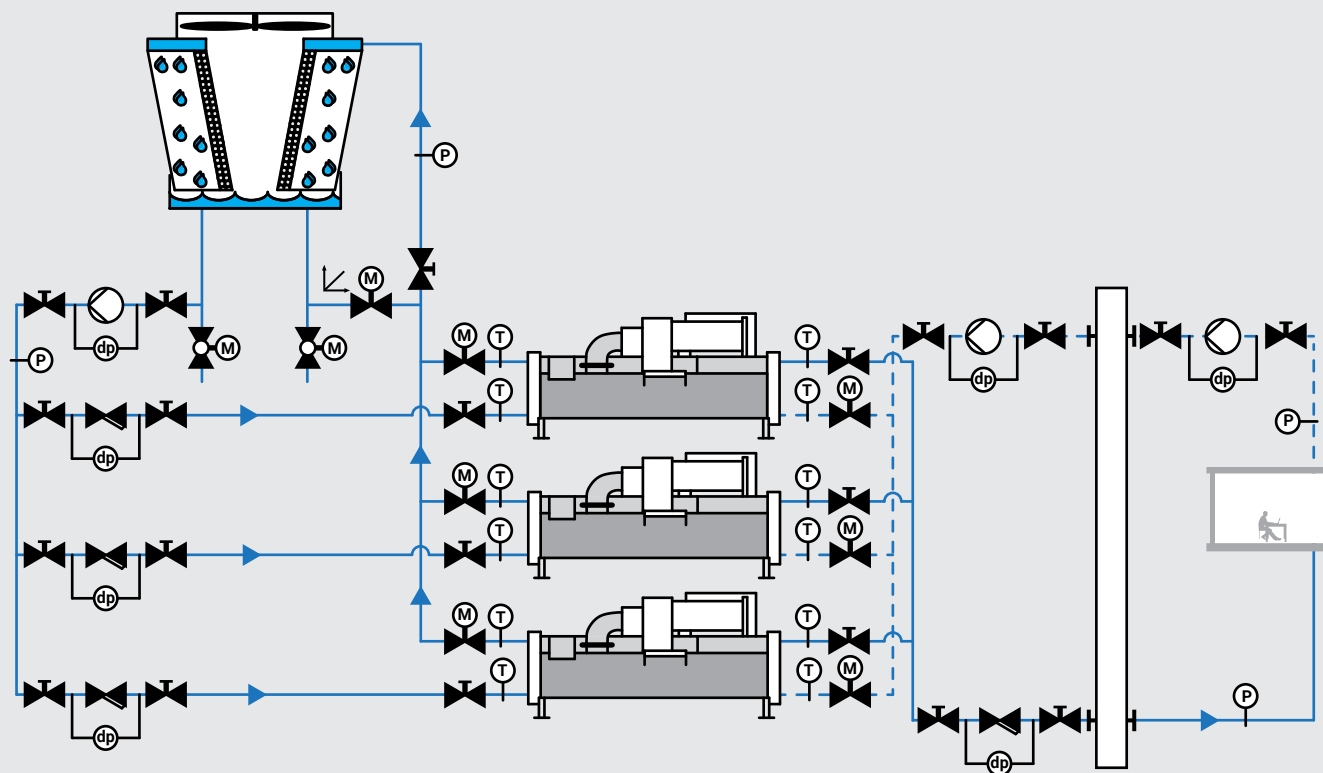


Diagrama hidráulico



Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- El uso de un bypass en una torre de refrigeración abierta, es una funcionalidad habitual utilizada en áreas con climas más fríos, para evitar grandes y fríos caudales en el retorno a las enfriadoras
- La válvula de control de 2 vías (válvula de control de mariposa de 2 vías o válvula de asiento de 2 vías) controla la carga de la torre de refrigeración dependiendo de las necesidades de refrigeración
- Esto conduce a un ahorro de costes ya que la carga de la bomba tras la torre de refrigeración se reduce
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, la torre de refrigeración y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento.
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial supervisan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida
- Las válvulas de bola todo-nada, por ejemplo de diámetro nominal DN 20, aseguran que las tuberías de las torres de refrigeración abiertas se vacían antes del funcionamiento en invierno
- Las válvulas de bola todo-nada pueden opcionalmente motorizarse con un actuador con función de seguridad
- Todas las válvulas debajo de la torre de refrigeración abierta están en un área libre de congelación

Lista de materiales

Alternativa 1

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D6..W(L)	Válvula de mariposa todo-nada & válvula de control de mariposa, tipo wafer o tipo lug, DN	7	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	PRCA-BAC-S2-T..	Actuador rotativo multifuncional, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	1	

Alternativa 2

	D6..W(L)	Válvula de mariposa todo-nada & válvula de control de mariposa, tipo wafer o tipo lug, DN	6	
	PRCA-S2-T..	Actuador rotativo todo-nada, 160 Nm, AC 24...240 V / DC 24...125 V	6	
	H6..W..-S7	Válvula de asiento de 2 vías para aplicaciones de control, DN	1	
	GV12-..-T	Actuador de carrera larga DC 0...10 V con fuerza de actuación de 12 kN, AC/DC 24 V o AC 230 V	1	

Común para alternativas 1 y 2

	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	21	
	01DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	12	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	7	
	22WP-..	Sensor de presión estática	4	
	R20-..-S.. + LR..A	Válvula de bola todo-nada DN con actuador rotativo 5 Nm Opcional: actuador rotativo con función de seguridad LRF	2	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores – alternativa 1

Características	Ventajas
Altas presiones de cierre y diferenciales	Plena flexibilidad durante la fase de planificación
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Actuador con comunicación por proximidad de campo (NFC)	Rápida y sencilla puesta en marcha, parametrización vía smartphone
Curva característica isoporcentual o curva característica lineal (configurable mediante la aplicación Belimo Assistant App)	Válvula de control rentable y fiable Curva característica perfecta como diversora y mezcladora
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Tiempo de giro rápido de entre 30...120 s (configurable)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Válvulas y actuadores – alternativa 2

Características	Ventajas
Característica lineal en todo el rango de carrera de la válvula	Curva característica perfecta como mezcladora

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

Circuito de arranque de la enfriadora

Muestra un control de temperatura típico (aplicación de mezcla) con una válvula de control de mariposa de 3 vías o una válvula de asiento de 3 vías

Diagrama hidráulico	36
Descripción de la aplicación	36
Lista de materiales	37
Belimo – características y ventajas	38

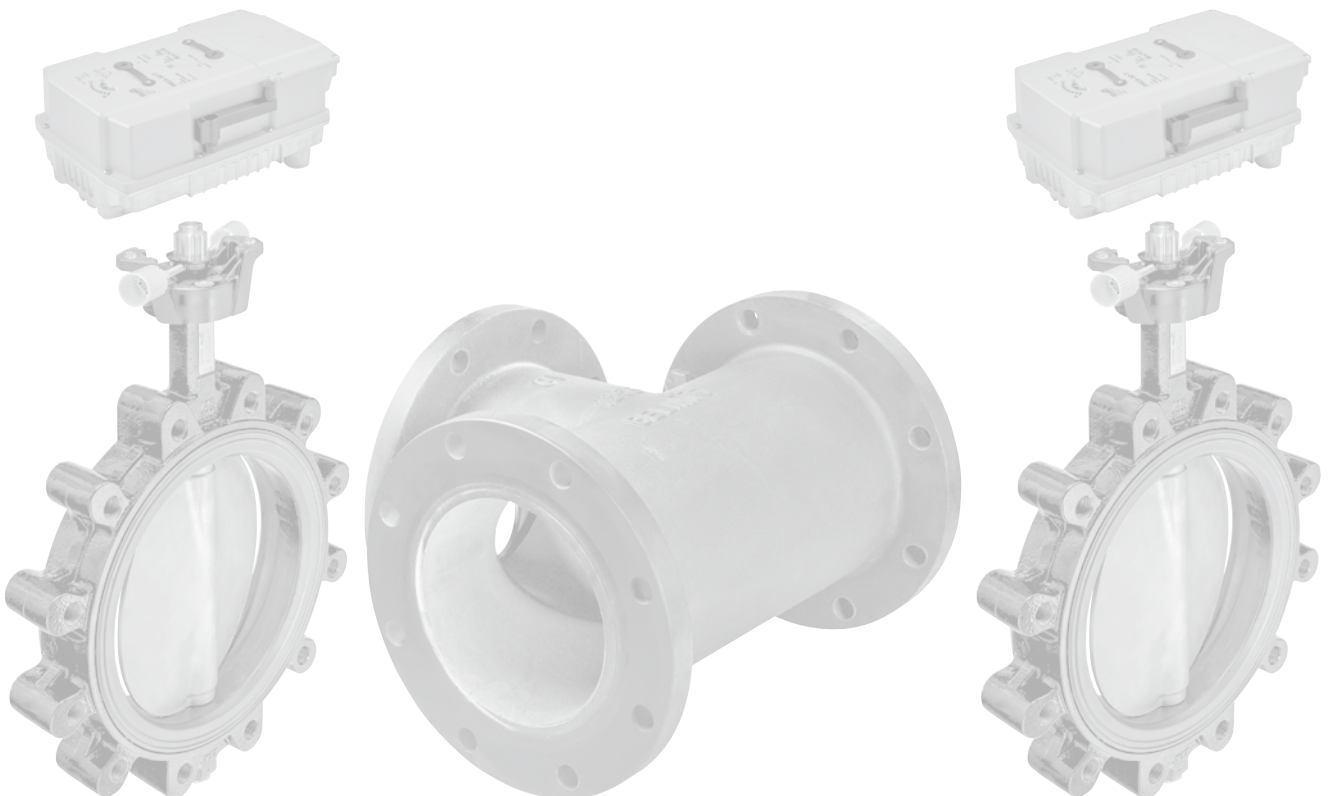
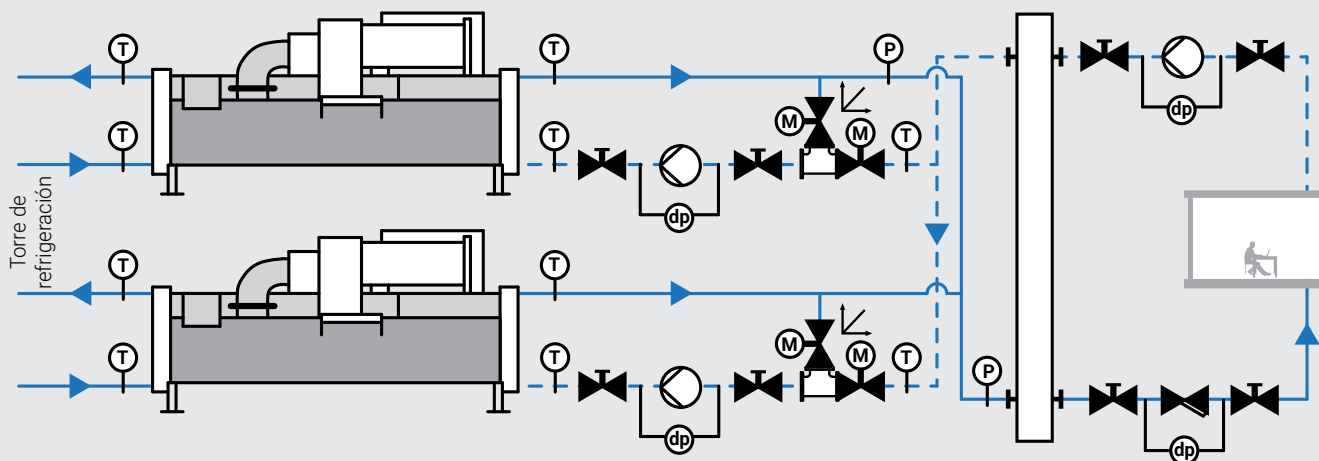


Diagrama hidráulico



Ejemplo ilustrativo

No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

- Aplicación de mezcla con una válvula de control de mariposa de 3 vías (las curvas características lineales requeridas para lograr una cantidad constante de agua, pueden parametrizarse con la Belimo Assistant App)
- Una válvula de asiento de 3 vías puede utilizarse para la aplicación como alternativa a la válvula de control de mariposa de 3 vías mostrada
- La temperatura de entrada de la enfriadora está controlada. Si la temperatura aumenta en la entrada de la enfriadora, entonces se mezcla con agua fría a través del bypass
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas durante la puesta en marcha o el mantenimiento
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida

Lista de materiales

Alternativa 1

Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
D7../BAC	Válvula de control de mariposa de 3 vías, tipo lug, DN	2	
ZD7..	Pieza en T para válvula de control de mariposa de 3 vías	2	

Alternativa 2

H7..W..-S7	Válvula de asiento de 3 vías para aplicaciones de control, DN	2	
GV12-.-T	Actuador de carrera larga DC 0...10 V con fuerza de actuación de 12 kN, AC/DC 24 V o AC 230 V	2	

Común para alternativas 1 y 2

D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	8	
01DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	10	
22WDP-..	Sensor de presión diferencial	4	
22WP-..	Sensor de presión estática	2	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores – alternativa 1

Características	Ventajas
Altas presiones de cierre y diferenciales	Plena flexibilidad durante la fase de planificación
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Actuador con comunicación por proximidad de campo (NFC)	Rápida y sencilla puesta en marcha, parametrización vía smartphone
Curva característica isoporcentual o curva característica lineal (configurable mediante la aplicación Belimo Assistant App)	Válvula de control rentable y fiable Curva característica perfecta como diversora y mezcladora
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Tiempo de giro rápido de entre 30...120 s (configurable)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Válvulas y actuadores – alternativa 2

Características	Ventajas
Característica lineal en todo el rango de carrera de la válvula	Curva característica perfecta como mezcladora

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

8

Refrigeración con almacenamiento de hielo

Muestra una aplicación típica combinada de mezcla y desviación de 3 vías

Diagrama hidráulico	40
Descripción de la aplicación	41
Lista de materiales	41
Belimo – características y ventajas	42

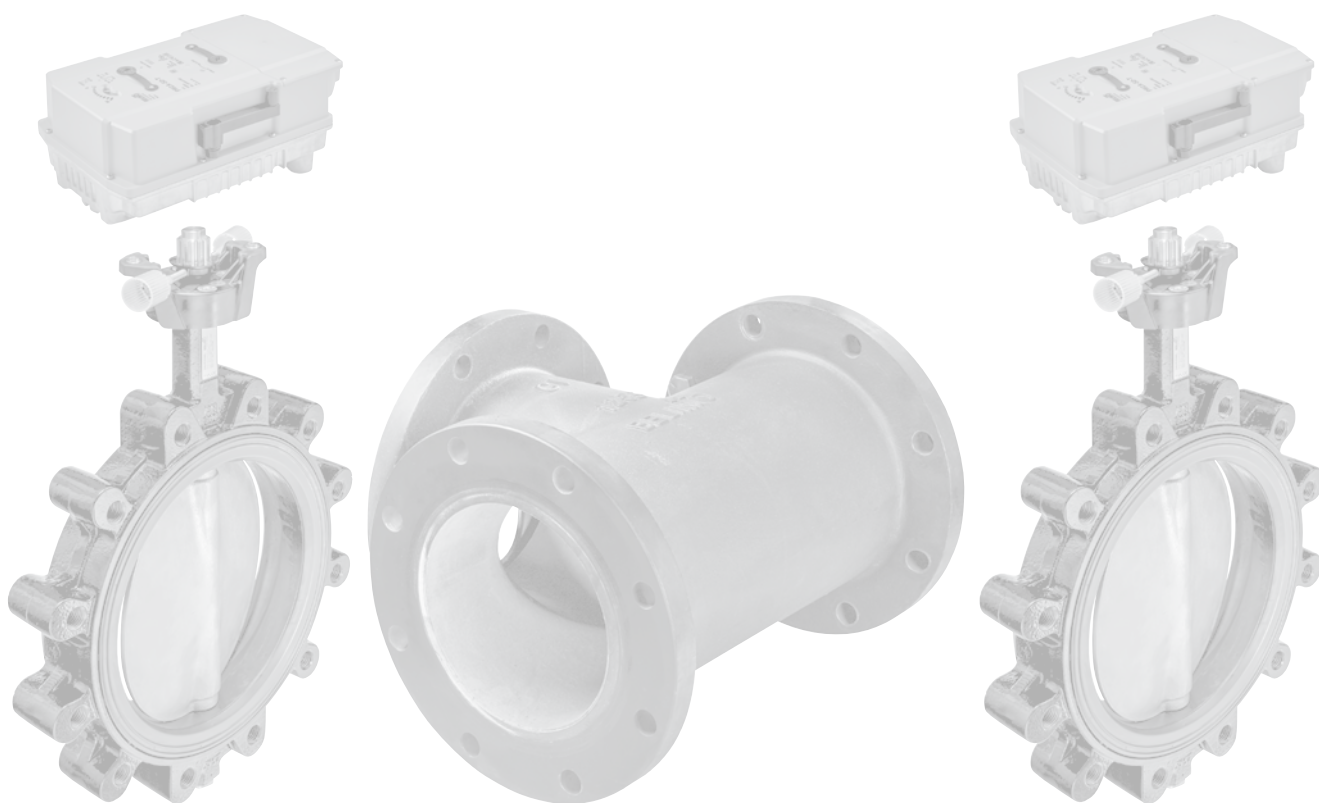
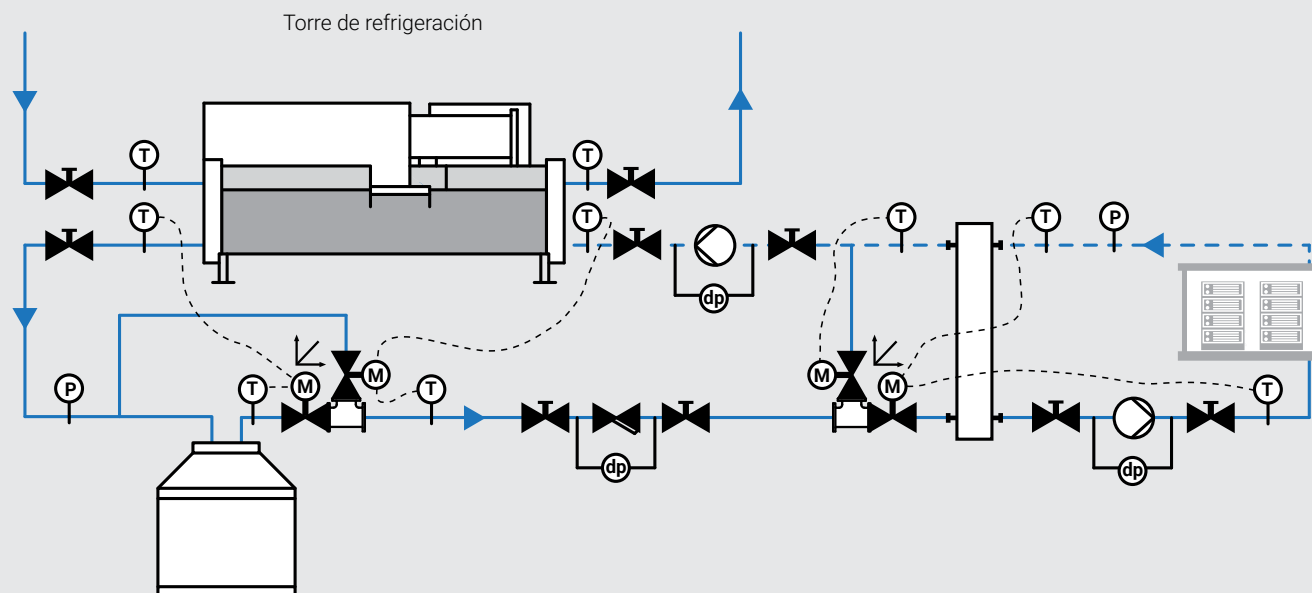


Diagrama hidráulico



Ejemplo ilustrativo

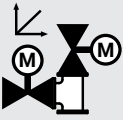
No se muestran otros componentes posiblemente necesarios, como los vasos de expansión, las válvulas de seguridad, etc

Descripción de la aplicación

8

- Esta aplicación consiste en tres modos de funcionamiento: modo de carga, modo de descarga y modo de bypass
- Modo de carga: la energía eléctrica es más barata por la noche, por lo que el hielo se fabrica y almacena por la noche
- Modo de descarga: durante el día, existe necesidad de refrigeración en el consumidor. Aquí, la válvula de 3 vías mezcla agua enfriada por la enfriadora con agua fría del almacenamiento de hielo
- Modo de bypass: en días con temperaturas moderadas, el bypass de la válvula mezcladora (válvula de control de mariposa de 3 vías o alternativamente, válvula de asiento de 3 vías) está completamente abierto y sólo se utiliza el agua fría de la enfriadora para la refrigeración
- La válvula diversora (válvula de control de mariposa de 3 vías), en el bypass está, o bien totalmente abierta durante el modo de carga, o bien totalmente abierta durante la descarga o durante el modo de bypass
- Si se utiliza el protocolo de comunicación BACnet MS/TP o Modbus RTU, entonces se pueden procesar sensores de temperatura analógicos a través del actuador PR (sólo es posible cuando se utiliza una válvula de control de mariposa de 3 vías)
- Las válvulas de mariposa todo-nada manuales con reductores, aíslan las bombas, las enfriadoras, la torre de refrigeración y los filtros durante la puesta en marcha o el mantenimiento.
- Los sensores de presión diferencial supervisan la presión diferencial de las bombas para asegurar que éstas funcionan y para evitar estados de funcionamiento irregulares (cavitación, aire en el sistema, etc.)
- Los sensores de presión diferencial supervisan los filtros para detectar suciedad en el sistema de tuberías en una fase temprana
- Los sensores de presión estática detectan fugas en el sistema
- En la mayoría de los casos, los caudales del generador (enfriadora) y del consumidor (normalmente a carga parcial) variarán, por lo que se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito de inercia para la compensación de la carga requerida

Lista de materiales

	Modelo de Belimo	Descripción	Cantidad	Coste
	D7../BAC	Válvula de control de mariposa de 3 vías, tipo lug, DN	2	
	ZD7..	Pieza en T para válvula de control de mariposa de 3 vías	2	
	D6..W(L) + ZD6N-S.. D6..N(L) + ZD6N-S..	Válvula de mariposa todo-nada manual, tipo wafer o tipo lug con reductor, DN	9	
	01DT-..	Sensor de temperatura de inmersión	9	
	22WDP-..	Sensor de presión diferencial	3	
	22WP-..	Sensor de presión estática	2	

Belimo – características y ventajas

Válvulas y actuadores

Características	Ventajas
Altas presiones de cierre y diferenciales	Plena flexibilidad durante la fase de planificación
Peso y altura del actuador reducidos	Instalación rápida y sencilla
Tensión de alimentación universal, alto grado de protección (IP66 + IP67), alta presión de cierre	Diseño simple y flexible, plena flexibilidad para el aislamiento de enfriadoras, en aplicaciones en interior y exterior
Actuador con comunicación por proximidad de campo (NFC)	Rápida y sencilla puesta en marcha, parametrización vía smartphone
Curva característica isoporcentual o curva característica lineal (configurable mediante la aplicación Belimo Assistant App)	Válvula de control rentable y fiable Curva característica perfecta como diversora y mezcladora
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional	Comunicación flexible y transparente
Tiempo de giro rápido de entre 30...120 s (configurable)	Rápido suministro de refrigeración
Libre de mantenimiento y garantía de 5 años	Producto fiable con soporte completo de Belimo

Sensores

Características	Ventajas
Carcasa robusta con grado de protección IP65	Fácil selección y plena flexibilidad para aplicaciones en interior y exterior
Tapa a presión	Montaje rápido y sin herramientas
Bloque de terminales con muelle	Rápida instalación y puesta en marcha gracias a un cableado sin herramientas y a una prueba sencilla de los puntos
La placa de montaje se puede utilizar como plantilla para los taladros	Instalación rápida y sencilla

D6..W(L)

D6..N(L)

Válvula de mariposa de 2 vías de tipo wafer o tipo lug para aplicaciones todo-nada o de control. Para sistemas abiertos y cerrados de agua fría o caliente.

Medio:	agua con glicol hasta max. 50% vol.
Diámetro nominal:	DN 25...700
Conexión a tubería:	PN 6, 10, 16
K_{Vmax} :	50...42800 m ³ /h (para aplicaciones todo-nada)
K_{Vs} :	24...11760 m ³ /h (para aplicaciones de control)
Temperatura del fluido:	-20...120°C
Presión permitida p_s :	1600 kPa
Presión diferencial dp_{max} :	300 kPa
Característica de caudal:	curva característica isoporcentual o lineal (configurable en actuador PR a través de la aplicación Belimo Assistant app)
Tasa de fuga:	A, estanca (EN 12266-1)
Ángulo de giro:	90°
Cuerpo:	EN-JS1030 (GGG 40), revestimiento en polvo epoxi
Elemento obturador:	DIN/EN 1.4301 (acero inoxidable)
Asiento:	EPDM
Eje:	DIN/EN 1.4005 (acero inoxidable)
Junta del eje:	tórica de EPDM
Cojinete del eje:	RPTFE
Fabricante:	Belimo
Modelo:	D6..W(L); D6..N(L)

ZD6N-S..

Reductor para montar en válvulas de mariposa Belimo D6...
Autobloqueo, libre de mantenimiento. Ajustable en todo el recorrido.

Indicador de posición:	0° / 22.5° / 45° / 77.5° / 90°
Factor de rango:	24:1
Para diámetros nominales:	DN 25...700
Fabricante:	Belimo
Modelo:	ZD6N-S..

D7.../BAC

Válvula de mariposa de 3 vías de tipo Lug para aplicaciones mezcladoras o diversoras y aplicaciones de control o conmutación en el lado del agua. Control (inc. actuadores PR) todo-nada, proporcional, comunicativo.

Comunicación vía BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional.

Para sistemas abiertos y cerrados de agua fría o caliente.

Fluido:	agua con glicol hasta max. 50% vol.
Diámetro nominal:	DN 150...300
Conexión a tubería:	PN 16
K_{vmax} :	1100...4700 m ³ /h (para aplicaciones todo-nada)
K_{vs} :	400...1700 m ³ /h (para aplicaciones de control)
Temperatura del fluido:	-20...120°C
Presión permitida p_s :	1600 kPa
Presión diferencial dp_{max} :	300 kPa
Característica de caudal:	curva característica isoporcentual o lineal (configurable en actuador PR a través de la aplicación Belimo Assistant App)

Tasa de fuga:	A, estanca (EN 12266-1)
Par de giro máximo:	160 Nm @ tensión nominal
Tensión nominal:	AC 24...240 V, DC 24...125 V
Control comunicativo:	MP-Bus, BACnet MS/TP, Modbus RTU
Señal de control Y:	DC 0...10 V
Nota sobre la señal de control Y:	impedancia de entrada 100 kΩ
Margen de trabajo Y:	DC2...10 V
Margen de trabajo Y variable:	DC 0.5...10 V, 4...20 mA
Señal de salida U:	DC 2...10 V
Nota sobre la señal de salida U:	máx. 0.5 mA
Señal de salida U variable:	DC 0.5...10 V
Consumo de energía:	
- En funcionamiento:	20 W @ par de giro nominal
- En reposo:	6 W
- Dimensionado:	20 VA, a 24 V 52 VA, a 230 V
Conexión de la alimentación:	terminales 2.5 mm ²
Conexión del control:	terminales 1.5 mm ²
Conexión de los contactos auxiliares:	terminales 2.5 mm ²
Contactos auxiliares:	2 x SPDT, 1 x 10° fijo / 1 x 85° (ajustable 0...90°)
Accionamiento manual:	con volante manual, puede ajustarse en cualquier posición
Tiempo de giro:	35 s (ajustable 30...120 s)
Clase de protección:	II aislamiento de protección
Grado de protección:	IP66 / IP67
CEM:	CE según 2014/30/EU
Pieza en forma de T adecuada:	ZD7..

Fabricante:	Belimo
Modelo:	D7.../BAC

ZD7..

Pieza en forma de T para válvula de mariposa de 3 vías.

Fluido:	agua con glicol hasta max. 50% vol.
Diámetro nominal:	DN 150...300
Conexión a tubería:	PN 16
Material:	EN-GJS400-15 (GGG 40), negro mate

Fabricante:	Belimo
Modelo:	ZD7..

PRCA-S2-T..

Actuador rotativo 160 Nm.

Protegido contra sobrecargas, reducción de corriente en posición de reposo y calefacción inteligente.

La comunicación por proximidad de campo (NFC) permite una fácil puesta en marcha, parametrización y mantenimiento, directamente desde un smartphone.

Par de giro máximo:	160 Nm @ tensión nominal
Tensión nominal:	AC 24...240 V, DC 24...125 V
Control:	todo-nada o 3 puntos
Consumo de energía:	
- En funcionamiento:	20 W @ par de giro nominal
- En reposo:	6 W
- Dimensionado:	20 VA, a 24 V 52 VA, a 230 V
Conexión:	terminales 2.5 mm ²
Contactos auxiliares:	2 x SPDT, 1 x 10° fijo / 1 x 85° (ajustable 0...90°)
Accionamiento manual:	con volante manual, puede ajustarse en cualquier posición
Tiempo de giro:	35 s (ajustable 30...120 s)
Grado de protección:	IP66 / IP67
CEM:	CE según 2014/30/EU

Fabricante:	Belimo
Modelo:	PRCA-S2-T..

PRCA-BAC-S2-T..

Actuador rotativo con comunicación 160 Nm.

Protegido contra sobrecargas, reducción de corriente en posición de reposo y calefacción inteligente.

Comunicación vía BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional.

Conversión de las señales del sensor.

La comunicación por proximidad de campo (NFC) permite una fácil puesta en marcha, parametrización y mantenimiento, directamente desde un smartphone.

Par de giro máximo:	160 Nm @ tensión nominal
Tensión nominal:	AC 24...240 V, DC 24...125 V
Control comunicativo:	MP-Bus, BACnet MS/TP, Modbus RTU
Señal de control Y:	DC 0...10 V
Nota sobre la señal de control Y:	impedancia de entrada 100 kΩ
Margen de trabajo Y:	DC 2...10 V
Margen de trabajo Y variable:	DC 0.5...10 V, 4...20 mA
Señal de salida U:	DC 2...10 V
Nota sobre la señal de salida U:	máx. 0.5 mA
Señal de salida U variable:	DC 0.5...10 V
Consumo de energía:	
- En funcionamiento:	20 W @ par de giro nominal
- En reposo:	6 W
- Dimensionado:	20 VA, a 24 V 52 VA, a 230 V
Conexión de la alimentación:	terminales 2.5 mm ²
Conexión del control:	terminales 1.5 mm ²
Conexión de los contactos auxiliares:	terminales 2.5 mm ²
Contactos auxiliares:	2 x SPDT, 1 x 10° fijo / 1 x 85° (ajustable 0...90°)
Accionamiento manual:	con volante manual, puede ajustarse en cualquier posición
Tiempo de giro:	35 s (ajustable 30...120 s)
Grado de protección:	IP66 / IP67
CEM:	CE según 2014/30/EU
Fabricante:	Belimo
Modelo:	PRCA-BAC-S2-T..

PRKCA-BAC-S2-T..

Actuador rotativo con comunicación, con función de seguridad eléctrica.
 Protegido contra sobrecargas, reducción de corriente en posición de reposo y calefacción inteligente.
 Vida útil de los condensadores (SuperCaps) de 15 años.
 Comunicación via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus o control convencional.
 Conversión de las señales de sensores.
 La comunicación por proximidad de campo (NFC) permite una fácil puesta en marcha, parametrización y mantenimiento directamente desde un smartphone.

Par de giro máximo:	160 Nm @ tensión nominal
Tensión nominal:	AC 24...240 V, DC 24...125 V
Control comunicativo:	MP-Bus, BACnet MS/TP, Modbus RTU
Señal de control Y:	DC 0...10 V
Nota sobre la señal de control Y:	impedancia de entrada 100 kΩ
Margen de trabajo Y:	DC 2...10 V
Margen de trabajo Y variable:	DC 0.5...10 V, 4...20 mA
Señal de salida U:	DC 2...10 V
Nota sobre la señal de salida U:	máx. 0.5 mA
Señal de salida U variable:	DC 0.5...10 V
Consumo de energía:	
- En funcionamiento:	52 W @ par de giro nominal
- En reposo:	7 W
- Dimensionado:	54 VA, a 24 V 68 VA, a 230 V
Conexión de la alimentación:	terminales 2.5 mm ²
Conexión del control:	terminales 1.5 mm ²
Conexión de los contactos auxiliares:	terminales 2.5 mm ²
Contactos auxiliares:	2 x SPDT, 1 x 10° fijo / 1 x 85° (ajustable 0...90°)
Accionamiento manual:	con volante manual, puede ajustarse en cualquier posición
Tiempo de giro:	35 s (ajustable 30...120 s)
Tiempo de giro de la función de seguridad:	30 s
Ajuste de la posición de seguridad:	ajustable 0...100%, (de fábrica: 0%)
Tiempo de puenteo (FT):	1...10 s (de fábrica 2 s)
Grado de protección:	IP66 / IP67
CEM:	CE según 2014/30/EU
Fabricante:	Belimo
Modelo:	PRKCA-BAC-S2-T..

H6..W..-S7

Válvulas de asiento grandes de 2 vías, con bridas PN 16, para sistemas abiertos y cerrados de agua fría o caliente, para modular el control de agua de los sistemas generadores de refrigeración y calefacción.

Conexión:	bridas, según ISO 7005-2 (PN 16)
Diámetro nominal:	DN 200...250
Valor del K _{vs} :	630...1000 m ³ /h
Temperatura del fluido:	5...120°C
Presión permitida p _s :	1600 kPa
Tasa de fuga:	vía de control A-AB: clase de fuga III (DIN EN 1349 y DIN EN 60534-4)
Curva característica:	vía de control A-AB: isoporcentual (VDI/VDE 2173)
Carrera:	65 mm
Cuerpo:	GG25
Elemento obturador:	acero inoxidable
Asiento de la válvula:	acero inoxidable
Eje de la válvula:	acero inoxidable
Junta del eje:	anillo de EPDM
Fabricante:	Belimo
Modelo:	H6..W..-S7

H7..W..-S7

Válvulas de asiento grandes de 3 vías, con bridas PN16, para sistemas cerrados de agua fría o caliente, para el control proporcional de agua en los sistemas generadores de refrigeración y calefacción.

Conexión:	bridas, según ISO 7005-2 (PN16)
Diámetro nominal:	DN 200...250
Valor del K_{VS} :	630...1000 m ³ /h
Temperatura del fluido:	5...120°C (-10°C con calentador del eje)
Presión permitida p_s :	1600 kPa
Tasa de fuga:	vía de control A-AB: clase de fuga III (DIN EN 1349 y DIN EN 60534-4)
Bypass B-AB:	máx. 1% del valor de k_{VS}
Curva característica:	vía de control A-AB: lineal (VDI/VDE 2173),
Bypass B-AB:	curva lineal (VDI/VDE 2173)
Carrera:	65 mm
Cuerpo:	GG25
Elemento obturador:	acero inoxidable
Asiento de la válvula:	acero inoxidable
Eje de la válvula:	acero inoxidable
Junta del eje:	anillo de EPDM
Fabricante:	Belimo
Modelo:	H7..W..-S7

GV12-.-T

Actuador de carrera larga para válvulas de asiento de 2 y 3 vías DN 200 / DN 250.

Fuerza de actuación:	12000 N
Tensión nominal:	AC/DC 24 V o AC 230 V
Control:	DC 0...10 V
Margen de trabajo:	DC 2...10V
Señal de salida (posición):	DC 2...10 V
Consumo de energía:	65 VA
Conexión:	terminales 1.5 mm ²
Carrera nominal:	65 mm
Tiempo de actuación:	150 s
Tiempo de posicionamiento:	0.79 mm/s
Indicador de posición:	mecánico
Accionamiento manual temporal:	con volante manual, temporal
Grado de protección:	IP65
CEM:	CE según 2014/30/EU
Fabricante:	Belimo
Modelo:	GV12-.-T

01DT-..

Sensor pasivo de temperatura de inmersión

Tipos de sensor:	Pt100, Pt1000, NTC10k
Longitud de varilla:	50...450 mm
Diámetro de varilla:	6 mm
Grado de protección:	IP65 / NEMA 4X
Bloques extraíbles de terminales con muelle, máx. 2.5 mm ² incl. clip de montaje	
Vaina A-22P-A.. (opcional)	
Fabricante:	Belimo
Modelo:	01DT-..

22WDP-..

Sensor de presión diferencial, fluidos líquidos 0...6 bar.

Tensión nominal:	AC/DC 24 V
Salida:	DC 0...10 V
Grado de protección:	IP65 / NEMA 4X
Conexión:	G 1/4" (rosca interna)

Fabricante:	Belimo
Modelo:	22WDP-..

22WP-..

Sensor de presión, fluidos líquidos 0...16 bar.

Tensión nominal:	AC/DC 24 V
Salida:	DC 0...10 V
Grado de protección:	IP65 / NEMA 4X
Conexión:	G 1/4" (rosca externa)

Fabricante:	Belimo
Modelo:	22WP-..

R20..-S..

Válvula de bola todo-nada de 2 vías.

Fluido:	agua con glicol hasta max. 50% vol.
Conexión:	rosca interna
Valor del K_{vs} :	4...32 m ³ /h
Temperatura media:	-10...120°C
Presión de cierre:	1400 kPa
Tasa de fuga:	A, estanca a burbujas de aire (EN 12266-1)
Cuerpo:	latón niquelado
Elemento obturador:	acero inoxidable
Sellado:	PTFE
Eje:	acero inoxidable
Junta del eje:	EPDM
Disco caracterizador:	TEFZEL

Fabricante:	Belimo
Modelo:	R20..-.-S..

LR..A

Actuador rotativo para motorizar válvulas de bola todo-nada para conmutación (2 - 3 vías) DN 15...25.

Montaje directo en la válvula de bola con un solo tornillo central.

La herramienta de montaje está integrada en el indicador de posición adaptable.

La posición de montaje en relación con la válvula de bola se puede seleccionar en pasos de 90°.

Protegido contra sobrecargas y sin finales de carrera, reducción de corriente en posición de reposo.

Par de giro:	mín. 5 Nm @ tensión nominal
Tensión nominal:	AC/DC 24 V, AC 230 V
Señal de mando:	todo-nada o 3 puntos
Consumo de energía:	
- En funcionamiento:	1 W @ par de giro nominal
- En reposo:	0.2 W
Conexión:	cable 1 m, 3 x 0.75 mm ²
Accionamiento manual:	con pulsador de desembrague
Tiempo de giro:	90 s
Grado de protección:	IP54
CEM:	CE según 2014/30/EU

Fabricante:	Belimo
Modelo:	LR...A

LRF..

Actuador todo-nada con función de seguridad para motorizar válvulas de bola de 2 y 3 vías de DN 15...25. Montaje directo sobre la válvula de bola con un tornillo, posición de montaje en relación con la válvula de bola, seleccionable en pasos de 90°.

El actuador está protegido contra sobrecargas y se para automáticamente cuando alcanza sus topes mecánicos.

Par de giro	
- Actuador:	mín. 4 Nm @ tensión nominal
- Muelle de retorno:	mín. 4 Nm
Tensión nominal:	AC/DC 24 V o AC 230 V
Señal de mando:	todo-nada
Consumo de energía:	
- Enrollando del muelle:	5 W
- En mantenimiento:	3 W
Conexión:	cable 1 m, 2 x 0.75 mm ²
Función de seguridad:	NC (desenergizado NC, (A-AB = 0%))
Ángulo de rotación:	máx. 95°
Tiempo de giro:	actuador: 40...75 s
Muelle de retorno:	aprox. 20 s
Vida útil:	mín. 60,000 posiciones de emergencia
Clase de protección:	II aislamiento de protección
Grado de protección:	IP54
CEM:	CE según 2014/30/EU

Fabricante:	Belimo
Modelo:	LRF..

Todo incluido

Como líder mundial en el mercado, Belimo desarrolla soluciones innovadoras para la regulación y el control de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Los actuadores, válvulas y sensores constituyen el negocio principal..

Con un enfoque basado en el valor del cliente, entregamos más que sólo productos. Le ofrecemos una gama completa de soluciones de actuadores y sensores para la regulación y el control de sistemas de CVAA con un único proveedor. Al mismo tiempo, confiamos en la contrastada calidad suiza ofreciendo una garantía de 5 años. Nuestros representantes en más de 80 países en todo el mundo garantizan plazos de entrega reducidos y un amplio soporte durante toda la vida útil del producto. Belimo lo incluye todo..

Los “pequeños” dispositivos de Belimo tienen un gran impacto en el confort, la eficiencia energética, la seguridad, la instalación y el mantenimiento. En pocas palabras: pequeños dispositivos, gran impacto..



5 años de garantía



Presencial mundial



Gama completa de productos



Calidad contrastada



Plazos de entrega reducidos



Soporte completo



BELIMO Ibérica de Servomotores, S.A.

C/ San Romualdo, 12-14, 28037 Madrid, España

Tel. + 34 91 304 11 11, info@belimo.es, www.belimo.es

BELIMO®