



**Información sobre  
productos  
para aplicaciones  
específicas**

## **Soluciones Belimo para aplicaciones de Unidades de Tratamiento de Aire (UTA's)**

Edición 2025-03/A

# Contenido

## Introducción

Soluciones en actuadores, válvulas y sensores: calidad suiza desde 1975	3
---	---

## Aplicaciones

Unidades de Tratamiento de Aire	4-5
---------------------------------	-----

## Ahorros de energía

Ahorros de energía, ventajas de Belimo	6
--	---

## Soluciones de bus de Belimo

Ahorro de energía y de costes	7
Sistema de bus Modbus, MP-Bus	8-9

## Funciones de la UTA y productos de Belimo

Gama de productos de Belimo para UTA	10
Leyenda	11
Visión general	12-13
Control de compuertas	14
Monitorización de filtros	15
Control de la temperatura: sensores, válvulas de control y actuadores para válvulas	16-19
Control de la humedad	20
Control de la recuperación de calor	21
Control del caudal y control de la presión	22
Control de la calidad del aire	23
Seguridad	24

## Soporte internacional

Ubicaciones internacionales y europeas de Belimo	25
--	----

## Especificaciones del cliente

Montaje de productos específicos para cada cliente	26
--	----

## Soluciones individuales

Productos para clientes, productos personalizados	27
---	----

## Valores añadidos de Belimo

Más que productos	28
-------------------	----

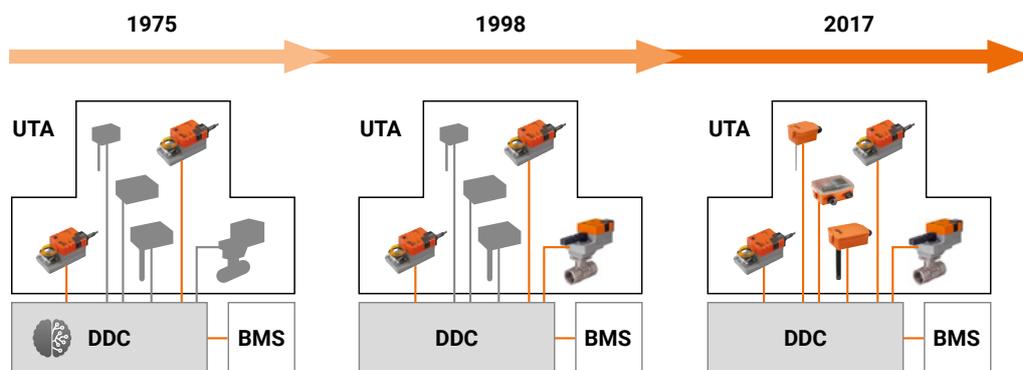
## Documentación complementaria y enlaces web

Documentación, enlaces web	29
----------------------------	----

## Soluciones de actuadores, válvulas y sensores.

### → Calidad suiza desde 1975

Belimo es sinónimo de innovación continua de productos y dispositivos de campo de alta calidad, como actuadores para compuertas de aire, válvulas de control, actuadores para válvulas y sensores. Con la introducción de los primeros actuadores para compuertas de aire eléctricos en 1975, Belimo sentó las bases de los productos en el ámbito de las UTA's. En 1998, se añadieron las válvulas y los actuadores para válvulas. Con la introducción de los sensores en 2017, Belimo ofrece ahora una completa gama de productos para equipar las UTA's con dispositivos de control. Por lo tanto, las UTA's son una aplicación importante para Belimo y, por ende, tienen cada vez mayor relevancia.



### Small devices, big impact.

El valor del cliente es una de las principales prioridades de Belimo. Así es como podemos ofrecer a nuestros clientes un liderazgo sin precedentes en soluciones. Lo logramos centrándonos en cinco factores críticos en el desarrollo del producto: todos nuestros productos deben proporcionar un alto nivel de confort y ser energéticamente eficientes y seguros para las personas, los edificios y los bienes. Con este fin, es importante que toda la gama de productos Belimo pueda instalarse fácil y rápidamente y que los costes de mantenimiento sean mínimos. Esto se hace con la conciencia de que los "pequeños" productos de Belimo tienen un gran impacto en el funcionamiento de los sistemas de HVAC.

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

Catálogo de Productos y Precios

#### ENLACE WEB

Sitio web de Belimo

# Aplicaciones

## Aire

Protección de humos y  
contraincendios



Confort de ambiente



Torre de refrigeración



Aplicaciones generales en edificios no residenciales

## UTA



Sala de calderas



Planta de refrigeración



Belimo ofrece una amplia y completa gama de actuadores, válvulas y sensores para diversas aplicaciones en edificios modernos no residenciales. Esta documentación se centra en los productos para la aplicación de Unidades de Tratamiento de Aire.



## Aplicación de UTA's

Los sistemas de ventilación y aire acondicionado desempeñan un papel importante a la hora de mantener las estancias confortables y proporcionar un aire sano. Asimismo, los procesos e instalaciones de producción flexibles plantean elevados requisitos en cuanto al clima interior y la calidad del aire en interiores. Las UTA's constituyen el núcleo de estos sistemas. Proporcionan el aire de impulsión con la calidad y cantidad requeridas. Los actuadores y sensores Belimo contribuyen significativamente a ello.

### Acondicionamiento correcto de temperatura y humedad

- Sensores fiables para medir con precisión la temperatura y la humedad
- Válvulas de control independientes de la presión para un control preciso y estable de la temperatura

### Cantidad apropiada de aire exterior

- Amplia gama de actuadores y sensores para el control del caudal de aire, las condiciones térmicas y la calidad
- Sensores fiables para garantizar la calidad del aire interior (CAI)

### Filtración adecuada

- Presostatos diferenciales o sensores de presión diferencial con 1 o 2 sistemas de medición para la monitorización de filtros

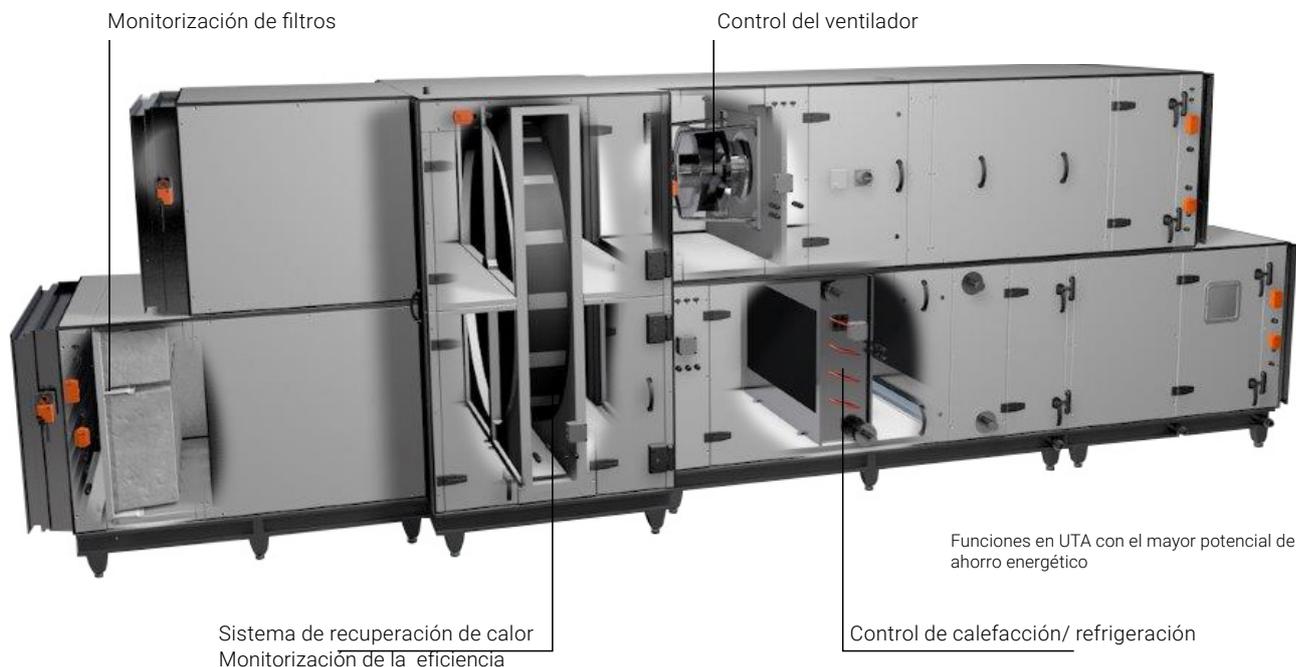
## DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

---



Unidades de Tratamiento de Aire (UTA's)

# Ahorros de energía



Mediante el uso inteligente de los sistemas técnicos de edificios puede mejorar significativamente la calidad ambiental interior (IEQ) respondiendo a las necesidades de los ocupantes del edificio.

Sin embargo, el uso de productos más eficientes desde el punto de vista energético, facilitado por la tecnología inteligente/conectada es un requisito previo importante para la eficiencia energética en el entorno construido y su contribución a las ambiciones de descarbonización sin precedentes del Green Deal europeo. En este contexto, directivas y reglamentos europeos como Ecodesign y EPBD exigen que las Unidades de Tratamiento de Aire sean más eficientes desde el punto de vista energético.

## SISTEMAS TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN

- Los dispositivos de campo Belimo son una parte importante del equipamiento técnico de edificios.

## AHORROS DE ENERGÍA

- Los productos Belimo desempeñan un papel importante en la realización del potencial de ahorro energético actual y futuro de una UTA



## Ventajas de Belimo

### Posible ahorro energético en las UTA's

Control del ventilador

### La importante contribución de Belimo: Small devices, big impact.

Unos sensores de presión diferencial precisos y fiables garantizan el suministro de la cantidad correcta de aire

Control de calefacción/ refrigeración

Las válvulas Belimo Energy Valve proporcionan una supervisión transparente del sistema, lo que aumenta la eficiencia y la capacidad de control de las baterías de calefacción y refrigeración

Sistema de recuperación de calor  
Control de la eficiencia

Los sensores de temperatura y humedad, fáciles de instalar, controlan el sistema de recuperación de energía para garantizar así un alto grado de eficiencia

Monitorización de filtros

Los sensores de presión diferencial, precisos y fiables, controlan e indican el estado de los filtros para garantizar su sustitución a tiempo

→ **Nota:** Puede encontrar más posibilidades de ahorro energético [aquí](#).

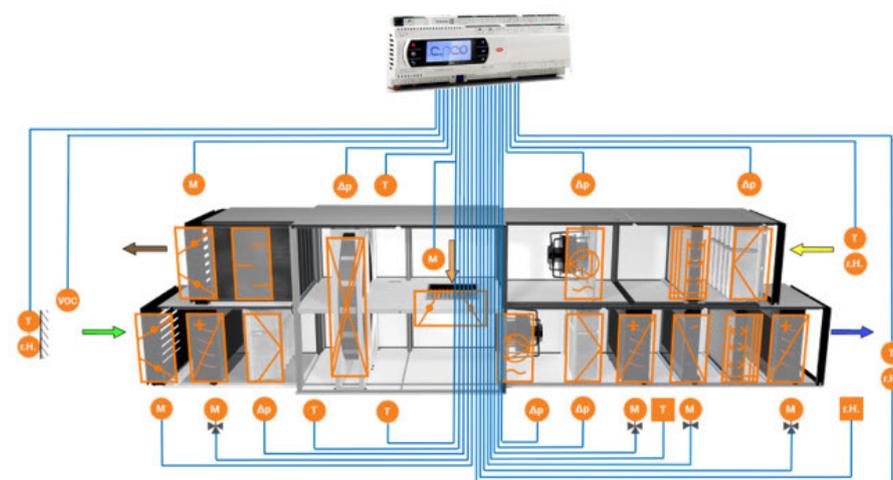
## Soluciones de bus de Belimo

### Ahorro de energía y de costes

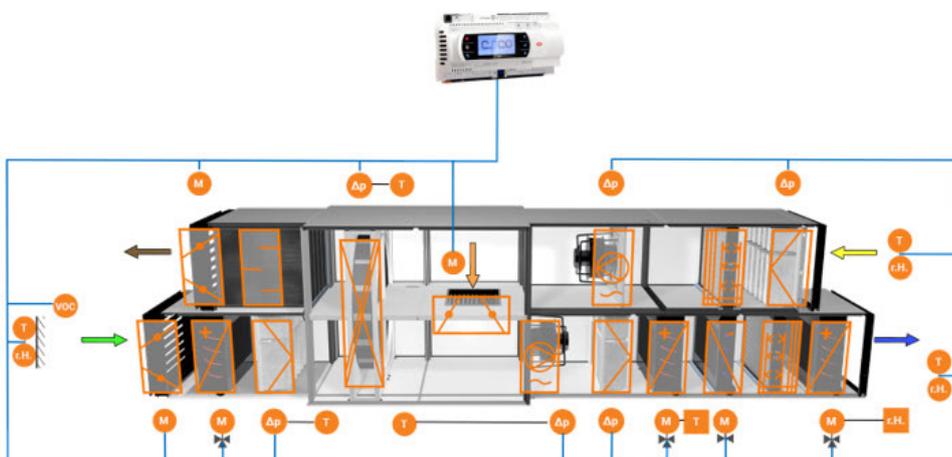
La interconexión de sistemas de tecnología de los edificios mejora el confort, la seguridad y la transparencia de los edificios con acondicionamiento del aire. Esta transparencia puede ayudar a optimizar las operaciones y reducir el consumo total de energía, especialmente en las Unidades de Tratamiento de Aire. Los componentes individuales pueden conectarse fácilmente en red mediante sistemas de bus.

### Un sistema de bus ofrece varias ventajas como:

- Acceso ilimitado al control, avisos y los parámetros de cada dispositivo
- Solución de cableado total rentable (menos cables, armario más pequeño, menos E/S en el control)
- Instalación más rápida y menor carga de incendio gracias al menor número de cables
- Integración de uno o dos sensores activos o pasivos para garantizar una solución global rentable

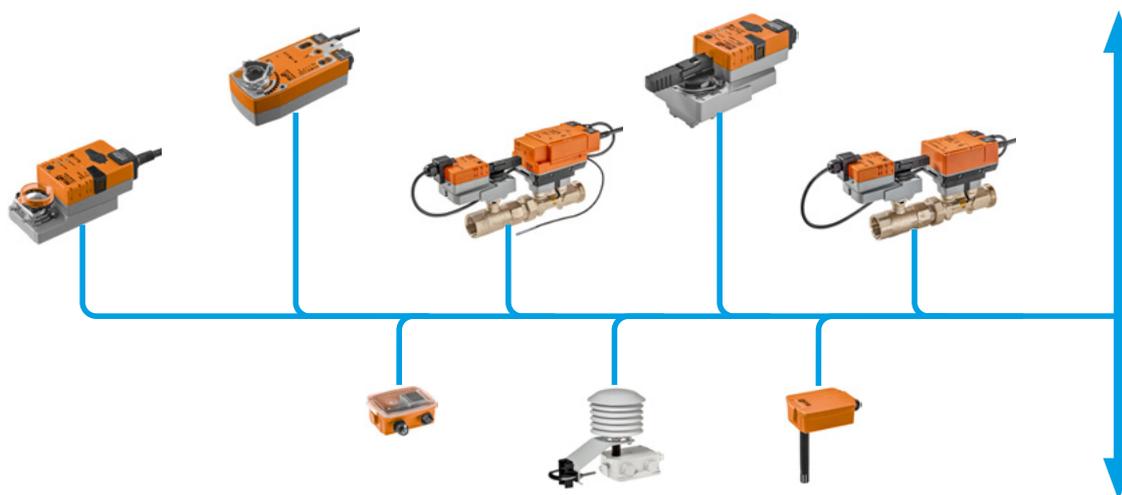


Comunicación de campo clásica



Fácil conexión en red con el sistema de bus

# Sistema de bus



## Modbus

Modbus es un protocolo de comunicación que se ha convertido en un estándar de facto ampliamente utilizado en todo el mundo y en una amplia gama de aplicaciones.



### Conexión directa a Modbus RTU

La interfaz RS-485 instalada en los dispositivos Modbus permite la conexión directa de los dispositivos de campo a Modbus RTU. En una línea Modbus se pueden conectar hasta 32 actuadores.

Modbus es muy popular entre muchos fabricantes de UTA's debido a su facilidad de implementación. Esta documentación se centra principalmente en nuestros productos Modbus, aunque Belimo ofrece una amplia gama de productos para otros sistemas de bus (consulte la sección MP-Bus) o control analógico.

## MP-Bus - comunicación alternativa

Además de Modbus RTU, Belimo MP-Bus es una forma alternativa de comunicación. El sitio MP-Bus puede utilizarse especialmente para unidades de ventilación autónomas más pequeñas.

MP-Bus se desarrolló como un sistema de bus monocliente/multiservidor para actuadores y sensores HVAC. Permite la agrupación y conexión de hasta ocho dispositivos de campo diferentes a un sistema de jerarquía superior. Los controladores DDC con una interfaz MP integrada sirven como cliente MP.

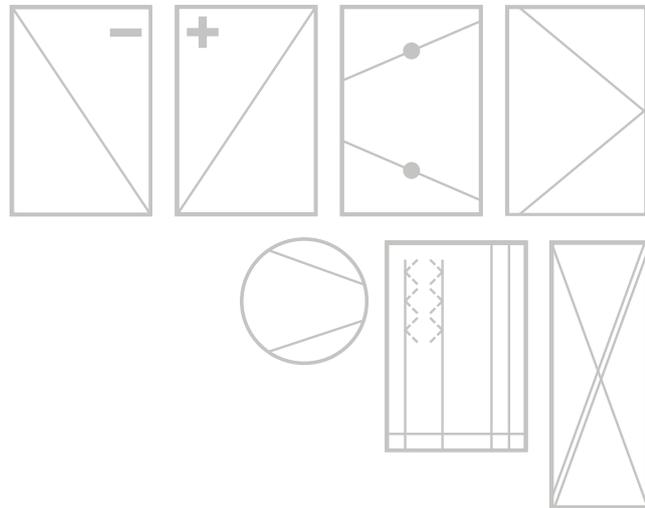


### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

-  Gama de productos Belimo con MP-Bus
-  Socio cooperativo de MP-Bus

### INFORMACIÓN DE PLANIFICACIÓN / DESCARGA

-  Nota para la planificación de proyectos
-  Vista general de soluciones de bus de Belimo



## Funciones de las UTA's y productos de Belimo



# Gama de productos de Belimo para las UTA's

1 Compuerta de control



2 Monitorización de filtros



3 Control de temperatura (sensores)



4 Control de temperatura (válvulas y actuadores para válvulas)



5 Control de la humedad



6 Control de recuperación de calor



7 Caudal o control de presión



8 Control de la calidad del aire



9 Seguridad



## DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

 Documentación complementaria

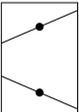
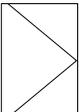
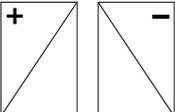
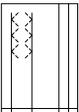
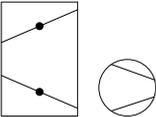
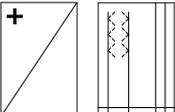
Sujeto a modificaciones técnicas

## SOPORTE

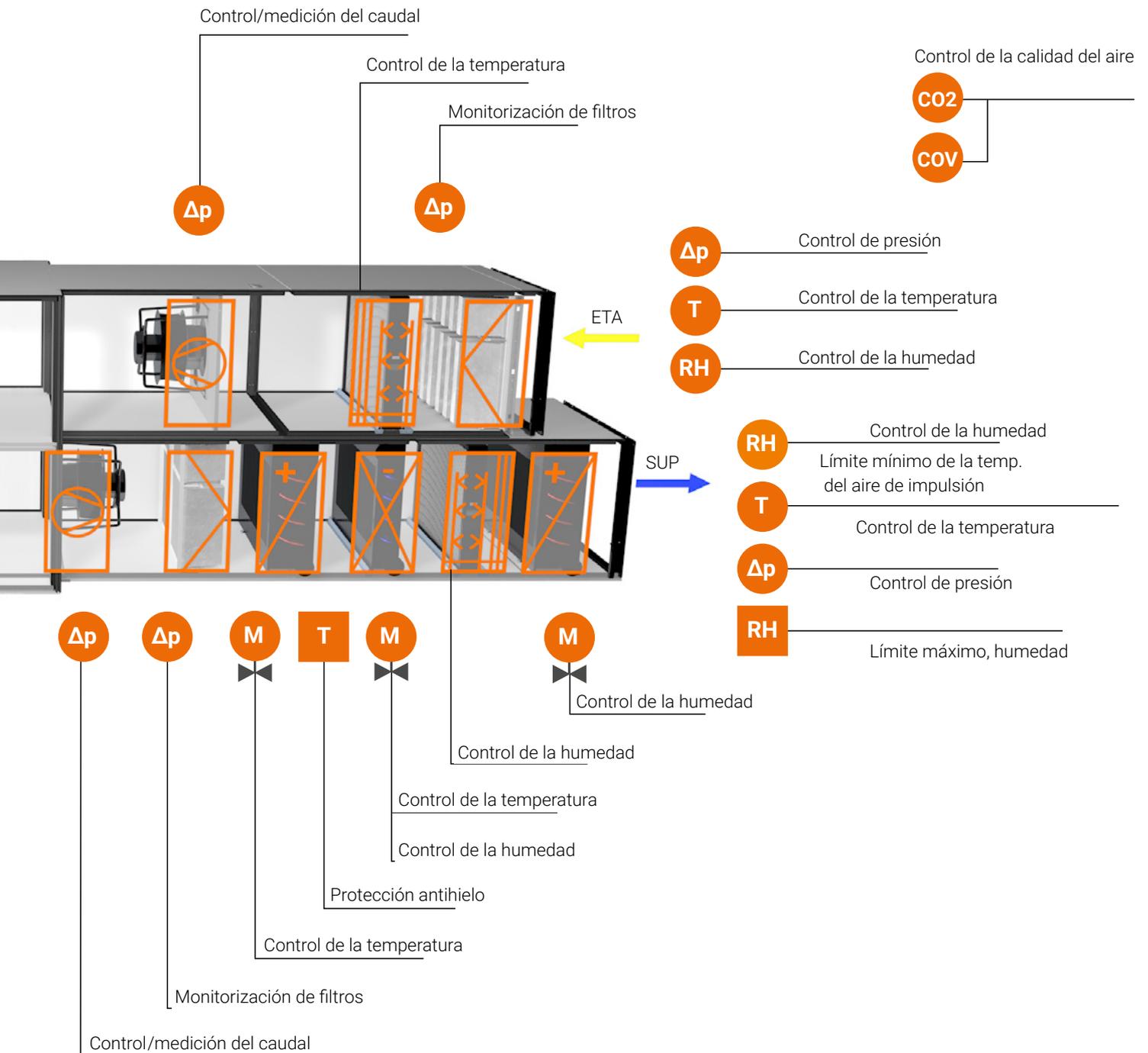


Si no encuentra su producto en este folleto o en el sitio web de Belimo, póngase en contacto con la persona de contacto local de Belimo. Encontraremos una alternativa para usted.

# Leyenda

N.º	Función de los símbolos	Definición de símbolos	Solución de Belimo	Pág
1		Compuerta de control	Actuadores con función de seguridad Actuadores sin función de seguridad	 14
2		Monitorización de filtros	Sensores de presión diferencial Presostatos diferenciales	  15
3 4		Control de la temperatura	Sensores de temperatura Válvulas y actuadores para válvulas	    16
5		Control de la humedad	Sensores de humedad	   20
6		Control de recuperación de calor	Sensores de temperatura Sensores de presión diferencial	  21
7		Caudal Control de presión	Sensores de presión diferencial	 22
8		Control de la calidad del aire	Sensores de calidad del aire	  23
9		Seguridad	Protecciones antihielo Humidostato para conducto	  24



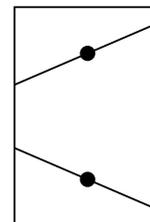


**GAMA DE PRODUCTOS BELIMO:**

Para cada función de una Unidad de Tratamiento de Aire, Belimo tiene la respuesta adecuada. Si necesita un actuador, una válvula o un sensor con comunicación Modbus, puede elegir entre una amplia gama de productos.

# 1 Control de compuertas

Los actuadores para compuertas Belimo están diseñados para compuertas de aire exterior, compuertas de aire de expulsión o compuertas de bypass para sistemas de recuperación de calor en Unidades de Tratamiento de Aire. Garantizan la fiabilidad y un consumo reducido de corriente. El montaje directo en la compuerta garantiza una transmisión fiable del par.



## Características principales:

- Eficiencia energética gracias al bajo consumo en posición de reposo
- Integración de señal de sensor adicional (activo/pasivo/interruptor)
- Direccionamiento rápido mediante pulsador en el actuador
- Posibilidades de conexión mediante cable de 1 m o toma RJ12



LM24A-MOD



NF/SF24A-MOD

## Actuadores rotativos sin función de seguridad

Modelo de actuador	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
LM24A-MOD	5 Nm / 35...150 s		
NM24A-MOD	10 Nm / 43...173 s		
SM24A-MOD	20 Nm / 86...346 s		
GM24A-MOD	40 Nm / 75...290 s		
SMC24A-MOD	20 Nm / 35...150 s		

## Actuadores rotativos con función de seguridad

Modelo de actuador	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
NF24A-MOD	10 Nm / 40...150 s		
SF24A-MOD	20 Nm / 70...220 s		
GK24A-MOD	40 Nm / 90...150 s		

### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

### ALTERNATIVAS / ENLACES WEB

Belimo ofrece una amplia gama de actuadores con opciones de control estándar:

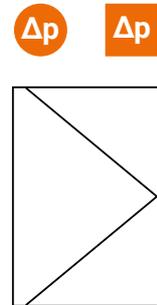
- Actuadores sin función de seguridad
- Actuadores con función de seguridad
- Actuadores rápidos
- Actuadores lineales
- Actuadores para condiciones ambientales exigentes

## 2 Monitorización de filtros

La medición precisa de la presión es importante para un rendimiento óptimo del sistema de HVAC. Los sensores de presión diferencial Belimo miden presiones muy bajas o muy altas en el aire. Los sensores miden con precisión la presión y la presión diferencial y calculan el caudal para un control y una supervisión fiables. Los filtros pueden controlarse mediante presostatos diferenciales o sensores de presión diferencial. Belimo recomienda el uso de sensores de presión diferencial debido a su capacidad de monitorización continua e indicación del estado actual.

### Características principales:

- Excelente estabilidad del punto cero y alta precisión
- Placa de montaje desmontable
- Protección IP65 con tapa a presión
- Regleta de bornes enchufable extraíble con resorte / prensaestopas modulares



22ADP-154K

### Sensores de presión diferencial

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Un sistema de medición</b>			
<b>22ADP-154</b>	-100...2500 Pa, multirrango, 2 salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal)		
<b>22ADP-154L</b>	-100...2500 Pa, multirrango, pantalla LCD, 2salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal volumétrico)		
<b>2 sistemas de medición</b>			
<b>22ADP-154D</b>	-100...2500 Pa, multirrango, 2 salidas (0...5 V/10 V, presión/caudal)		
<b>22ADP-154F</b>	-100...2500 Pa, multirrango, pantalla LCD, 2 salidas (0...5 V/10V, presión/caudal)		
<b>22ADP-154H</b>	-100...2500 Pa, multirrango, 2 entradas (NTC10k/interruptor), 2 salidas (0...5 V/10V, presión / caudal)		
<b>22ADP-154K</b>	-100...2500 Pa, multirrango, pantalla LCD, 2entradas (NTC10k/interruptor), 2 salidas (0...5 V/10V, presión/caudal)		

**Nota:** Sensores de presión diferencial simple también disponibles con rango de presión -100...250 Pa o con calibración automática de punto cero.



01APS-10R

### Presostatos diferenciales

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>01APS-10R</b>	20...300 Pa / Punto de conmutación ajustable en campo		
<b>01APS-10U</b>	50...500 Pa / Punto de conmutación ajustable en campo		

**Nota:** Interruptores también disponibles con rango de presión 200...1'000 y 500...2'500 Pa. También disponible en paquetes de 45 unidades.

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

#### ALTERNATIVAS / ENLACES WEB

Belimo ofrece una amplia gama de sensores con opciones de control estándar:

Sensor activo de presión diferencial

## 3 Control de la temperatura

### Sensores

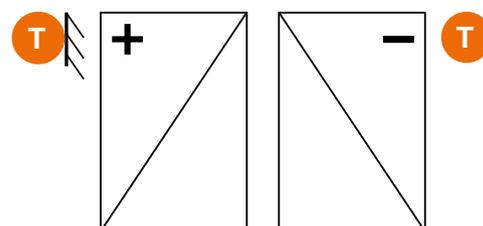
Unas lecturas exactas y fiables de las temperaturas son esenciales para optimizar el confort y la eficiencia energética en los edificios. Los sensores de temperatura de aire exterior, conductos y tuberías están diseñados para una medición precisa y fácil y un montaje sencillo.

#### Características principales:

- Hasta ocho rangos de medición seleccionables en campo para simplificar la logística, reducir el inventario y aumentar la flexibilidad
- El recubrimiento sinterizado de protección contra la humedad en todos los sensores de conducto, inmersión y cable les protege contra la condensación y contra las tensiones mecánicas y las vibraciones
- Protección IP65 con cubierta a presión
- Bornas de conexión extraíbles con resorte / prensaestopas modulares



22DTH-15M



### Sensores de temperatura para aire (Modbus)

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Conducto</b>			
22DTH-15M	Longitud del sensor 140 mm / -20...80 C		
22DTH-15Q	Longitud del sensor 270 mm / -20...80 C		
22DTM-15	Longitud del sensor 180 mm / 0...50 C		
<b>Exterior</b>			
22UTH-150X	-35...90 C		

**Nota:** Modbus los sensores de temperatura del aire también pueden medir la humedad.

### Sensores de temperatura de aire y de agua (activos / pasivos)

Producto	Familia de sensores	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
	01DT.. / 22DT..	Conducto y tubería		
	01HT.. / 22HT..	Contacto		
	01MT.. / 22MT..	Valor medio		
	01UT.. / 22UT..	Exterior		
	01CT.. / 22CT..	Sensor de cable		

**Nota:** Sensores activos (22..) disponibles con salida 0...5 / 10 V o 4...20 mA. Todos los sensores están disponibles con distintas longitudes de sensor (excepto los sensores de exterior). Sensores pasivos (01..) disponibles en varios tipos (Pt/Ni).

➔ Para mayores necesidades, también se pueden suministrar sensores activos (22..) con comunicación Modbus.

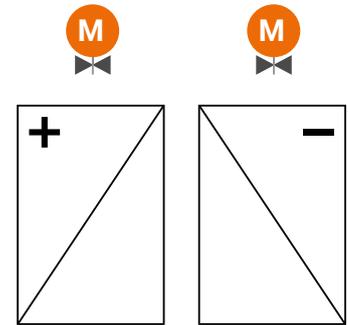
#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

## 4 Control de la temperatura

### Válvulas de control y actuadores para válvulas

Belimo recomienda el uso de la Belimo Energy Valve para todas las baterías de calor y baterías de frío en UTA's, dado que pueden detectar, mostrar y compensar fluctuaciones de presión y cambios de temperatura en el sistema. Así se consigue una monitorización transparente del sistema, se aumenta la eficacia y la capacidad de control de estos intercambiadores de calor y se reducen los costes.



### Características principales:

- Medición: Sensores integrados para medir el salto térmico, el caudal y, por tanto, la potencia calorífica y frigorífica
- Control: Regulación de posición de la válvula, caudal o potencia para controlar perfectamente el intercambiador de calor
- Equilibrado: La Belimo Energy Valve™ garantiza la cantidad correcta de agua, incluso durante los cambios de presión diferencial y el funcionamiento a carga parcial
- Monitorización energética: Mediante el registro de todos los datos de la instalación

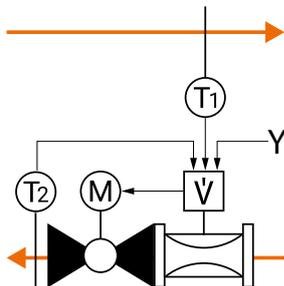


Diagrama de caudal de 2 vías

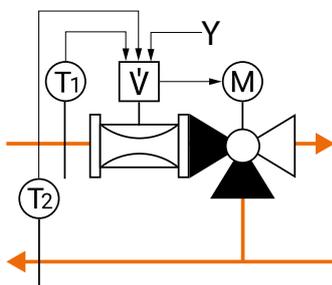


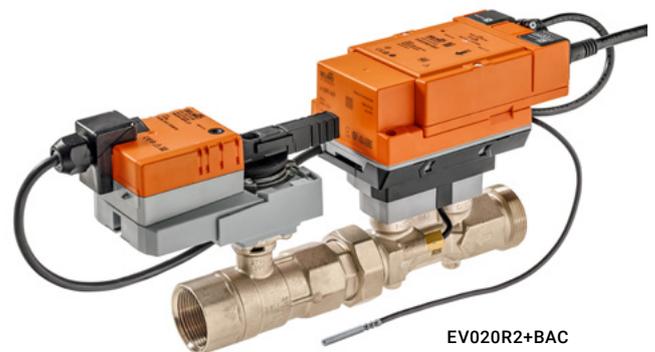
Diagrama de caudal de 3 vías

### Belimo Energy Valve™

Transparencia total y mayor eficiencia

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>EV0..R2+BAC</b>	2 vías / DN 15...50		
<b>EV0..R3+BAC</b>	3 vías / DN 15...5		

**Nota:** Válvula de 2 vías Belimo Energy Valve™ también disponible para DN 65...150 y a prueba de fallos.



#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

#### INFORMACIÓN DE PLANIFICACIÓN / DESCARGA

- Prospecto de aplicación – UTA's

## Válvulas de control y actuadores para válvulas

### Características principales:

- Regulación de posición de válvula, caudal o potencia para controlar perfectamente el intercambiador de calor.
- Equilibrado: La EPIV garantiza la cantidad correcta de agua, incluso durante los cambios de presión diferencial y el funcionamiento a carga parcial
- Corte: Sin fugas gracias a la válvula de control caracterizada por la estanqueidad al aire y a las burbujas

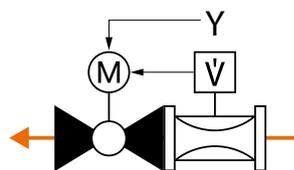
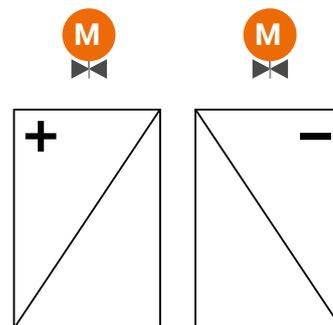
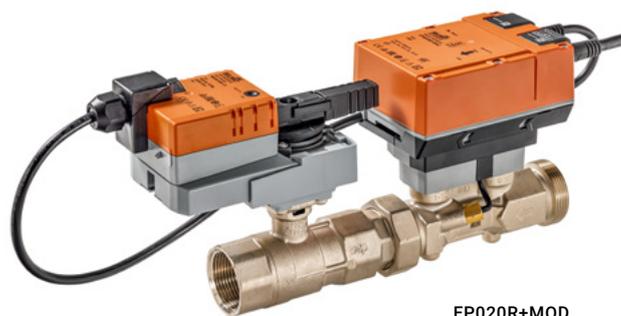


Diagrama de caudal de 2 vías

### Válvulas de control caracterizadas independientes de la presión, electrónicas (EPIV)

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
EP.R+MOD	2 vías / DN 15...50		

**Nota:** EPIV también disponible para DN 65...150.  
EPIV también disponible con seguridad.



EP020R+MOD

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

#### INFORMACIÓN DE PLANIFICACIÓN

- Prospecto de aplicación – UTA's

## Válvulas de control y actuadores para válvulas

### Características principales:

- Control: Regulación de la posición de la válvula para un control perfecto del intercambiador de calor
- Corte: Sin fugas gracias a una válvula de control caracterizada por la estanqueidad al aire y a las burbujas
- Fiable: Válvula de bola autolimpiable
- Posibilidades de conexión mediante cable de 1 m o toma RJ12

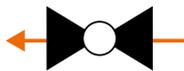
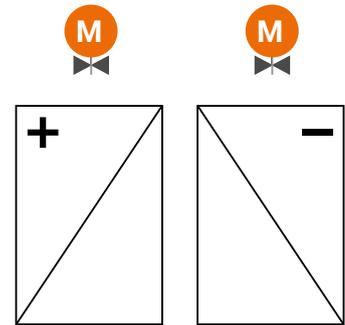


Diagrama de caudal de 2 vías



..R..-B3-PW\_NR24A

### Válvulas de control caracterizadas (CCV)

Control fiable de circuitos de calefacción y refrigeración

Modelo de actuador	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
LR24A-MOD	5 Nm / 35...420 s		
NR24A-MOD	10 Nm / 45...170 s		
SR24A-MOD	20 NM / 90..350 s		

**Nota:** Actuadores para válvula también disponibles con 1 Nm y 40 Nm. Actuadores para válvula también disponibles con función de seguridad. Amplia gama de válvulas de control disponibles en varios tamaños (DN), 2 y 3 vías, roscas internas y externas y bridas.

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

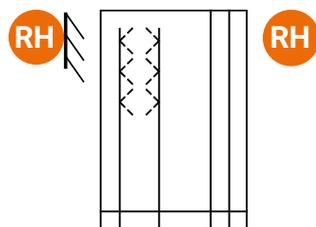
#### ALTERNATIVAS / ENLACES WEB

Belimo ofrece una amplia gama de productos de actuadores para válvulas con opciones de control estándar:

Prospecto técnico – Aplicaciones de agua

## 5 Control de la humedad

Las condiciones ideales de humedad son necesarias para el confort óptimo en un edificio, así como para la infraestructura del mismo, los procesos de producción, los bienes almacenados o las obras de arte. La gama de productos de sensores de humedad estables a largo plazo para conductos, aire exterior y condensación permite un funcionamiento optimizado desde el punto de vista energético y garantiza la compatibilidad con los principales sistemas de automatización de edificios. Sensores de alta calidad y fiabilidad garantizan la precisión y repetibilidad de las lecturas de los sensores. Los sensores combinados de temperatura y humedad proporcionan una solución flexible y rentable.



### Características principales:

- Sensor capacitivo de polímero con una precisión de  $\pm 2\%$  de humedad relativa y una deriva a largo plazo  $< \pm 0,3\%$
- Multisensor con valores de medición seleccionables: humedad relativa, humedad absoluta, entalpía y punto de rocío
- Protección IP65 con cubierta a presión
- Bornas de conexión extraíbles con resorte / prensaestopas modulares



22DTH-15M

### Sensores de temperatura y humedad (Modbus)

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Conducto</b>			
<b>22DTH-15</b>	Longitud del sensor 140 mm, -35...90 C, 0...100% RH		
<b>22DTH-15M</b>	Longitud del sensor 140 mm, -35...90 C, 0...100% RH		
<b>22DTH-15Q</b>	Longitud del sensor 270 mm, -35...90 C, 0...100% RH		
<b>Exterior</b>			
<b>22UTH-150X</b>	-35...90 C, 0...100% RH		

**Nota:** Los sensores pueden medir la humedad relativa y absoluta, la entalpía y el punto de rocío.

### Sensores de temperatura y humedad (activos)

Producto	Familia de sensores	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
	<b>22DTH-..</b>	Conducto		
	<b>22UTH-..</b>	Exterior		

**Nota:** Sensores activos (22..) disponibles con salida 0...5 V / 10 V o 4...20 mA.



22UTH-150X

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

## 6 Control de recuperación de calor

Para reducir el consumo de energía, la Directiva de diseño ecológico exige un sistema de recuperación de calor (HRS) en todas las unidades de ventilación bidireccionales de Europa. Para alcanzar las eficiencias requeridas es necesario un control fiable y preciso del sistema de recuperación de calor en cuanto a formación de hielo y eficiencia.

### Características principales:

→ Igual que para Monitorización de filtros (Pág.15), Control de temperatura (Pág.16) o Control del caudal y control de la presión (Pág.22)..

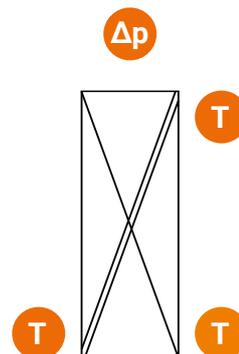
### Protección antihielo:



### Sensores de presión diferencial para detección de hielo

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>22ADP-15Q</b>	Un sistema de medición, 0...250 Pa, multirango		
<b>22ADP-15QL</b>	Un sistema de medición, -100...250 Pa, multirango, pantalla		

**Nota:** Sensores de presión diferencial 0...250 Pa también disponibles con calibración automática de punto cero.  
Los sensores de presión diferencial simple también están disponibles con un rango de presión de -100...2500 Pa.



### Cálculo del coeficiente de recuperación de calor:



### Sensores de temperatura del aire (Modbus)

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Conducto</b>			
<b>22DTH-15M</b>	Longitud del sensor 140 mm, -35...90 C		
<b>22DTH-15Q</b>	Longitud del sensor 270 mm, -35...90 C		
<b>22DTM-15</b>	Longitud del sensor 140 mm, -35...90 C		
<b>Exterior</b>			
<b>22UTH-150X</b>	-35...90 C		

**Nota:** Modbus los sensores de temperatura del aire también pueden medir la humedad.

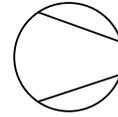
### Sensores de temperatura del aire (activos/pasivos)

Producto	Familia de sensores	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
	<b>01DT.. / 22DT..</b>	Conducto		
	<b>01MT.. / 22MT..</b>	Valor medio		

**Nota:** Sensores activos (22..) disponibles con 0...5 V / 10 V o 4...20 mA.  
Todos los sensores están disponibles con diferentes longitudes de sensor.  
Sensores pasivos (01..) disponibles en una variedad de NTC y RTD (Pt/Ni)

## 7 Control del caudal y control de la presión

La medición precisa de la presión es importante para un rendimiento óptimo del sistema de CVAA. Los sensores de presión diferencial Belimo miden presiones muy bajas o muy altas en el aire. Los sensores miden con precisión la presión y la presión diferencial y calculan el caudal para un control y una supervisión fiables.



### Características principales:

- Cálculo del caudal (considerando el factor k específico del ventilador)
- Excelente estabilidad del punto cero y alta precisión
- Placa de montaje desmontable
- Protección IP65 con tapa a presión
- Bornas de conexión extraíbles con resorte / prensaestopas modulares



22ADP-154K

### Sensores de presión diferencial

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Un sistema de medición</b>			
<b>22ADP-154</b>	-100...2500 Pa, multirango, 2salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal)		
<b>22ADP-154L</b>	-100...2500 Pa, multirango, pantalla LCD, 2salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal)		
<b>22ADP-156</b>	-154...7000 Pa, multirango, pantalla LCD, 2 salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal)		
<b>22ADP-156L</b>	-100...7000 Pa, multirango, pantalla LCD, 2 salidas (0...5 V / 10 V, presión / caudal)		
<b>2 sistemas de medición</b>			
<b>22ADP-154D</b>	-100...2500 Pa, multirango, 2salidas (0...5 V / 10 V, presión/caudal)		
<b>22ADP-154F</b>	-100...2500 Pa, multirango, pantalla LCD , 2 salidas (0...5 V/ 10 V, presión/caudal)		
<b>22ADP-154H</b>	-100...2500 Pa, multirango, 2 entradas (NTC10k / interruptor), 2 salidas (0...5 V/ 10 V, presión/caudal)		
<b>22ADP-154K</b>	-100...2500 Pa, multirango , pantalla LCD, 2 entradas (NTC 10 k / interruptor), 2salidas (0...5 V/ 10 V, presión/caudal)		

**Nota:** Los sensores de presión diferencial simple también están disponibles con un rango de presión de -100...250 Pa.

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

#### ALTERNATIVAS / ENLACES WEB

Belimo ofrece una amplia gama de productos de sensores con opciones de control estándar:

Sensor activo de presión diferencial

## 8 Control de la calidad del aire

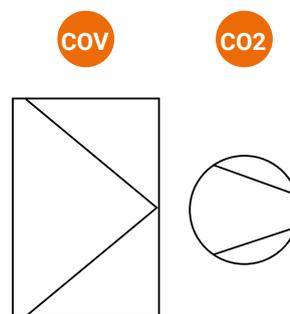
Los sensores de calidad de aire de Belimo, como los sensores de CO<sub>2</sub> y COV, garantizan una calidad óptima del aire interior con mayores niveles de confort y un ahorro de energía maximizado en los edificios. También hay disponibles sensores combinados de temperatura y humedad.

### Características principales:

- Sensor de CO<sub>2</sub> de doble canal basado en la tecnología NDIR. El canal de referencia adicional proporciona una compensación fiable de la desviación a largo plazo y de la temperatura, garantizando la máxima precisión y estabilidad a largo plazo
- Una amplia gama de multisensores combinados para CO<sub>2</sub>, humedad, temperatura y COV ofrecen costes reducidos de mano de obra y materiales
- La tecnología de autocalibración de dos canales permite que los sensores de CO<sub>2</sub> de Belimo se utilicen para todo tipo de edificios y aplicaciones donde el método ABC (calibración automática en segundo plano) no pueda utilizarse



22DTM-15



### Sensores de conducto CO<sub>2</sub>, humedad y temperatura (Modbus)

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>22DTM-15</b>	0...2000 ppm, 0...50°C, absoluto y humedad relativa, punto de rocío, entalpía, longitud de sensor 180 mm		

### Sensores de conducto CO<sub>2</sub>, VOC, humedad y temperatura (activos)

Funciones	Tipo de sensor/familia	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
CO <sub>2</sub>	<b>22DC-..</b>	0...2000 ppm, longitud del sensor 150 mm		
CO <sub>2</sub> / Humedad / Temperatura	<b>22DTM-..</b>	0...2000 ppm, 0...100% RH, longitud del sensor 180 mm		
CO <sub>2</sub> / Temperatura	<b>22DTC-..</b>	0...2000 ppm / 0...5000 ppm, 0...50°C, longitud de sensor 180 mm		
CO <sub>2</sub> , VOC	<b>22DCV-11</b>	0...2000 ppm, longitud del sensor 150 mm		
CO <sub>2</sub> / COV / Temperatura	<b>22DCM-11</b>	0...2000 ppm, 0...50 C, longitud del sensor 150 mm		
CO <sub>2</sub> , COV, Temperatura, Mezcla CO <sub>2</sub> + COV	<b>22DCK-11</b>	0...2000 ppm, 0...50 C, longitud del sensor 180 mm		

Nota: 22DTM-.. disponible con pantalla LCD.

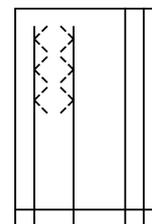
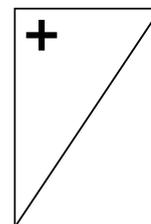
#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

- Descripción de la interfaz Modbus
- Documentación complementaria

## 9 Seguridad

Las protecciones antihielo Belimo indican de forma fiable el riesgo de heladas. Cuando las temperaturas exteriores son muy bajas, el agua de la batería de calefacción puede congelarse y dañar la batería, lo que se traduce en elevados costes adicionales.

El humidistato Belimo detecta el mal funcionamiento del humidificador en las Unidades de Tratamiento de Aire. De este modo, se evitan los daños causados por la humedad en las zonas.



### Características principales:

- Supervise continuamente el peligro de heladas con una salida de señal de CC 0...10 V (función de puesta en marcha) y mediante un contacto conmutado unipolar libre de potencial
- Humidostato con conmutador monopolar y compensación de la temperatura.
- Protección antihielo y humidistato disponibles con rearme automático



### Productos

Modelo de sensor	Especificaciones	Ficha técnica	Instrucciones de instalación
<b>Temperatura → Supervisores de heladas</b>			
<b>01ATS-10..</b>	Interruptor, diferentes longitudes de tubo capilar, -10...15°C, rearme automático o manual		
<b>20DTS-1P..</b>	Activo 0...10 V, diferentes longitudes de tubo capilar, 1...10°C, rearme automático y manual		
<b>Humedad → (humidostato de conducto)</b>			
<b>01DH-10N</b>	Longitud del sensor del contacto 150 mm, 15...95% RH		

**Nota:** Interruptores de control de temperatura también disponibles.

#### DOCUMENTACIÓN / DESCARGA

Documentación complementaria

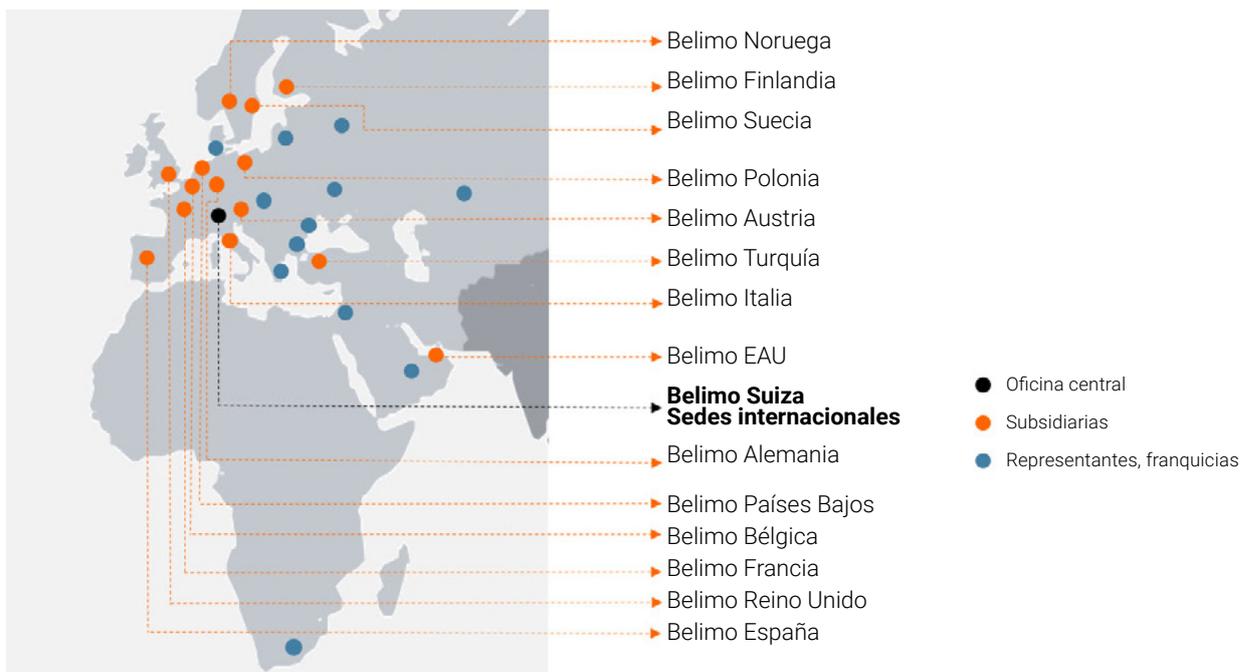
## Soporte internacional



Cerca de nuestros clientes: en más de 80 países.



### Sedes europeas de Belimo:

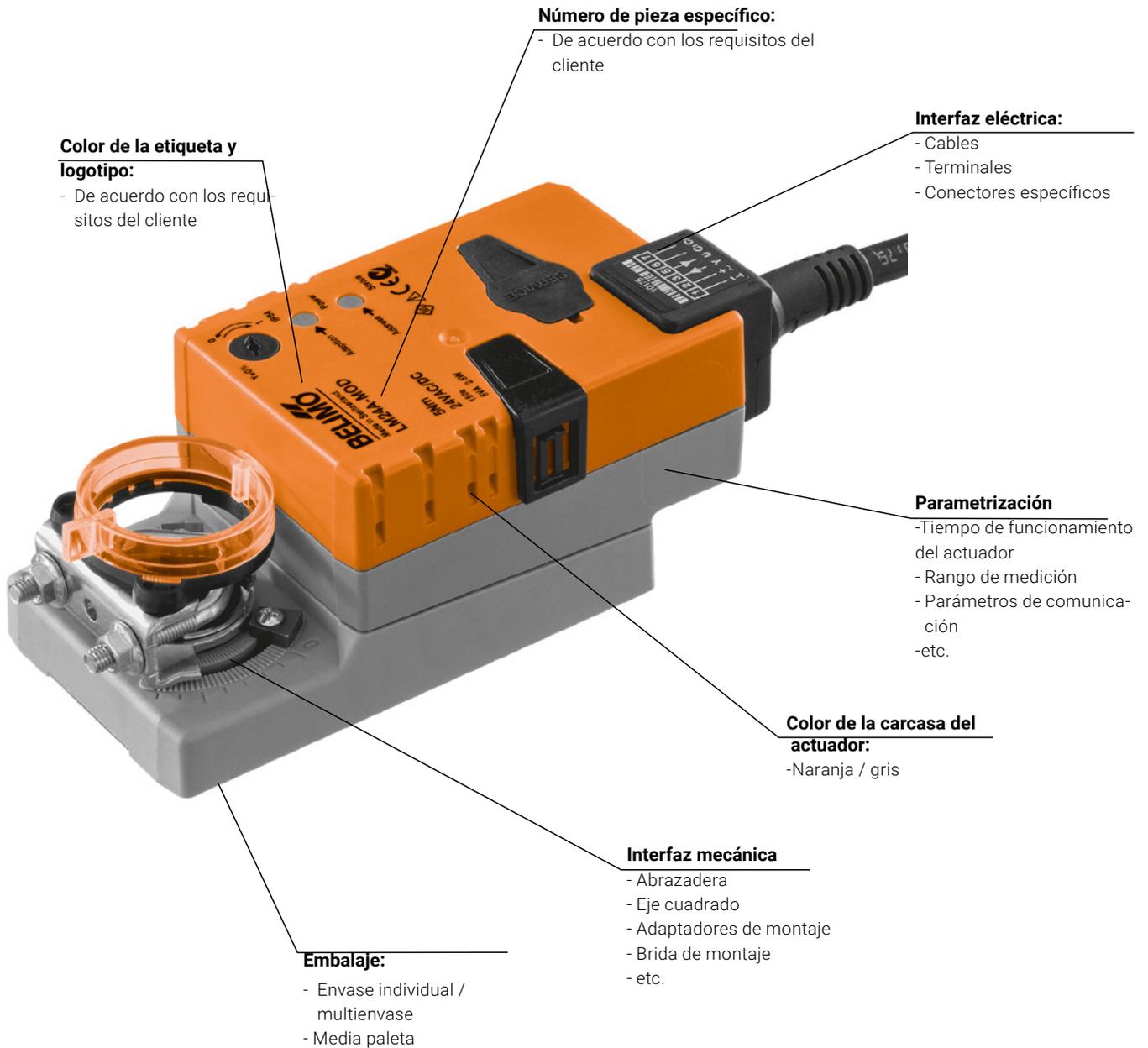


#### SOPORTE



Por favor, contacte con su comercial de Belimo para cualquier solicitud.

# Montaje de productos específicos para cada cliente



## SOPORTE

Si no encuentra su producto en este folleto o en el sitio web de Belimo, póngase en contacto con la persona de contacto local de Belimo. Encontraremos una alternativa para usted.



## Soluciones individuales

Además de los productos estándar descritos anteriormente, Belimo ofrece soluciones individuales para cada necesidad, adaptadas específicamente a los requisitos del cliente. Los productos suministrados pueden desembalarse, instalarse fácilmente y ponerse en funcionamiento de forma muy eficiente.



### Productos para clientes

Para los clientes OEM, Belimo puede suministrar productos (actuadores y sensores) adaptados específicamente a sus requisitos, normalmente para grandes cantidades.

Las siguientes propiedades pueden definirse en consecuencia:

#### Personalización: características y posibilidades

Características	Posibilidades
Color de la carcasa	Naranja, gris
Color de la etiqueta	Naranja, transparente, según los requisitos del cliente
Logotipo del cliente	De acuerdo con los requisitos del cliente
Número de pieza específico del cliente	De acuerdo con los requisitos del cliente
Interfaz eléctrica	Cables, terminales, conectores específicos
Interfaz mecánica	Abrazadera de eje, ajuste de forma, adaptadores de montaje, brida de montaje
Parametrización	Tiempo de funcionamiento del actuador, rango de medición, etc.
Accesorios	Dispositivos de captación de presión diferencial, tubos, clip antigiro, pasta térm.
Embalaje	Envase individual o multienvase

**Nota:** Posibilidades definitivas previa consulta con Belimo y cantidad de pedido prevista.



### Productos personalizados

#### Configurador de variantes

Los clientes pueden elegir entre una lista de opciones predefinidas para actuadores y sensores. Esta opción ofrece productos personalizados con plazos de entrega muy cortos, normalmente para pedidos únicos y de bajo volumen.

#### Diseño por encargo

El proceso diseño por encargo de Belimo combina las ventajas del "Producto personalizado" y del "Configurador de variantes". Si tiene un proyecto único, puede pedir cualquier producto Belimo en cualquier diseño personalizado.

Ejemplos:

- Actuadores y sensores equipados con cables y conectores a medida
- Paquetes premontados de actuadores y válvulas, así como piezas de tuberías, sensores, conexiones y mucho más
- Combinación premontada de actuadores y sensores como paquete
- Parametrización según los requisitos del cliente
- etc.

# Valores añadidos de Belimo

## Más que productos



Estamos donde nos necesita, hablamos su mismo idioma y le entendemos.



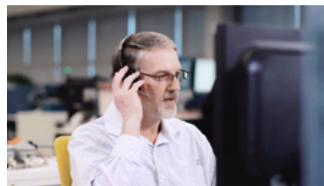
Gama completa de productos con los plazos de entrega más breves de la industria.



Garantía de 5 años y calidad contrastada.



Servicio galardonado por ayudar a los clientes de manera rápida y eficaz, ya sea de forma remota o in situ.



### SOPORTE



Por favor, contacte con su comercial de Belimo para cualquier solicitud.

# Documentación complementaria y enlaces web

## Documentación



Climatizadores (UTA's)



Soluciones de bus de Belimo



Actuadores sin función de seguridad para aplicaciones de ventilación



Actuadores con función de seguridad para aplicaciones de ventilación



Actuadores rápidos para aplicaciones de ventilación



Actuadores lineales para aplicaciones de ventilación



Actuadores para condiciones ambientales exigentes en aplicaciones de ventilación



Sensores y medidores Belimo



Prospecto técnico – Aplicaciones de agua



Los siete factores esenciales del aire en interiores saludable

## Enlaces web

Sitio web de Belimo

Catálogo de Productos y Precios

Unidades de Tratamiento de Aire

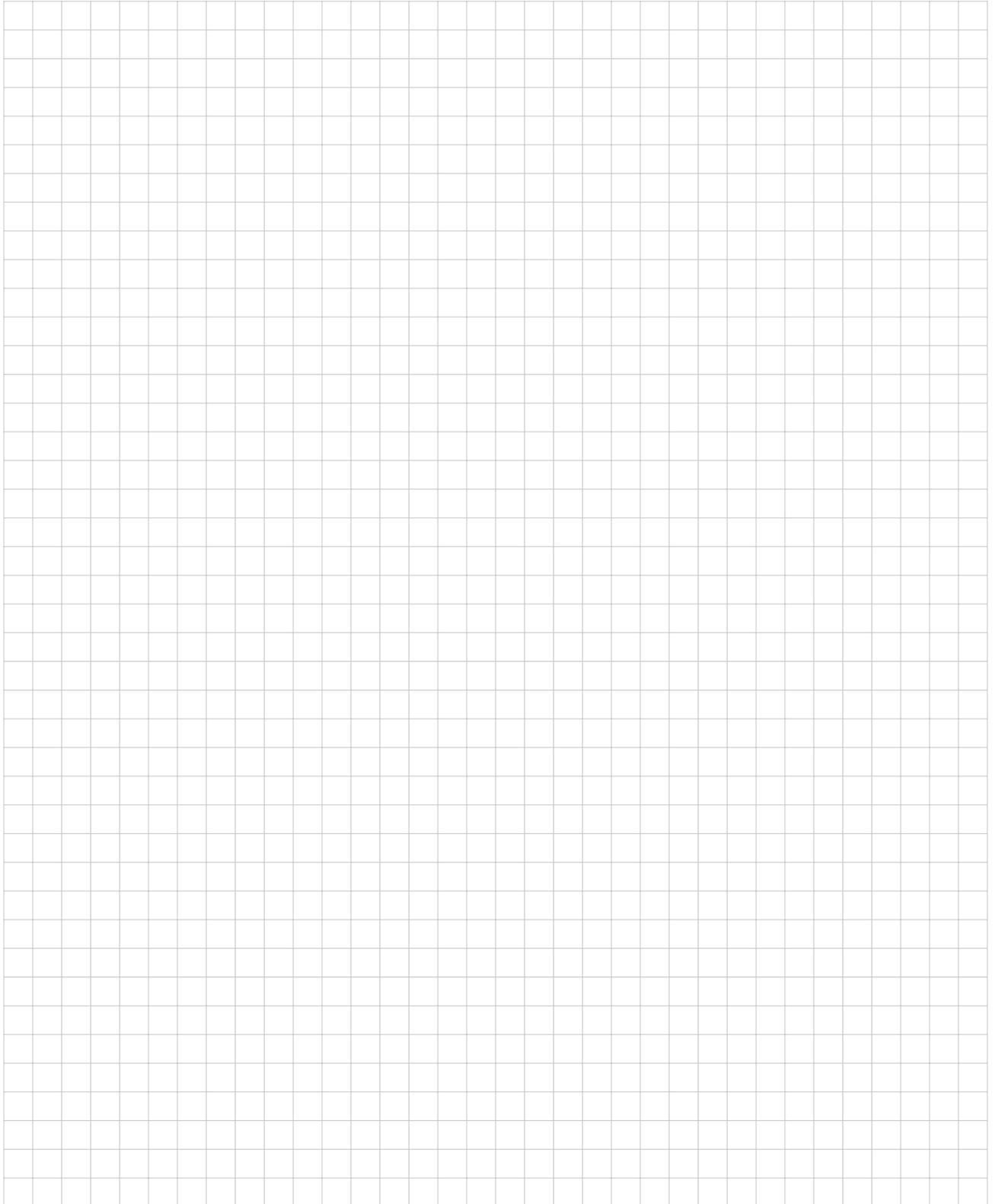
Actuadores para compuertas sin función de seguridad

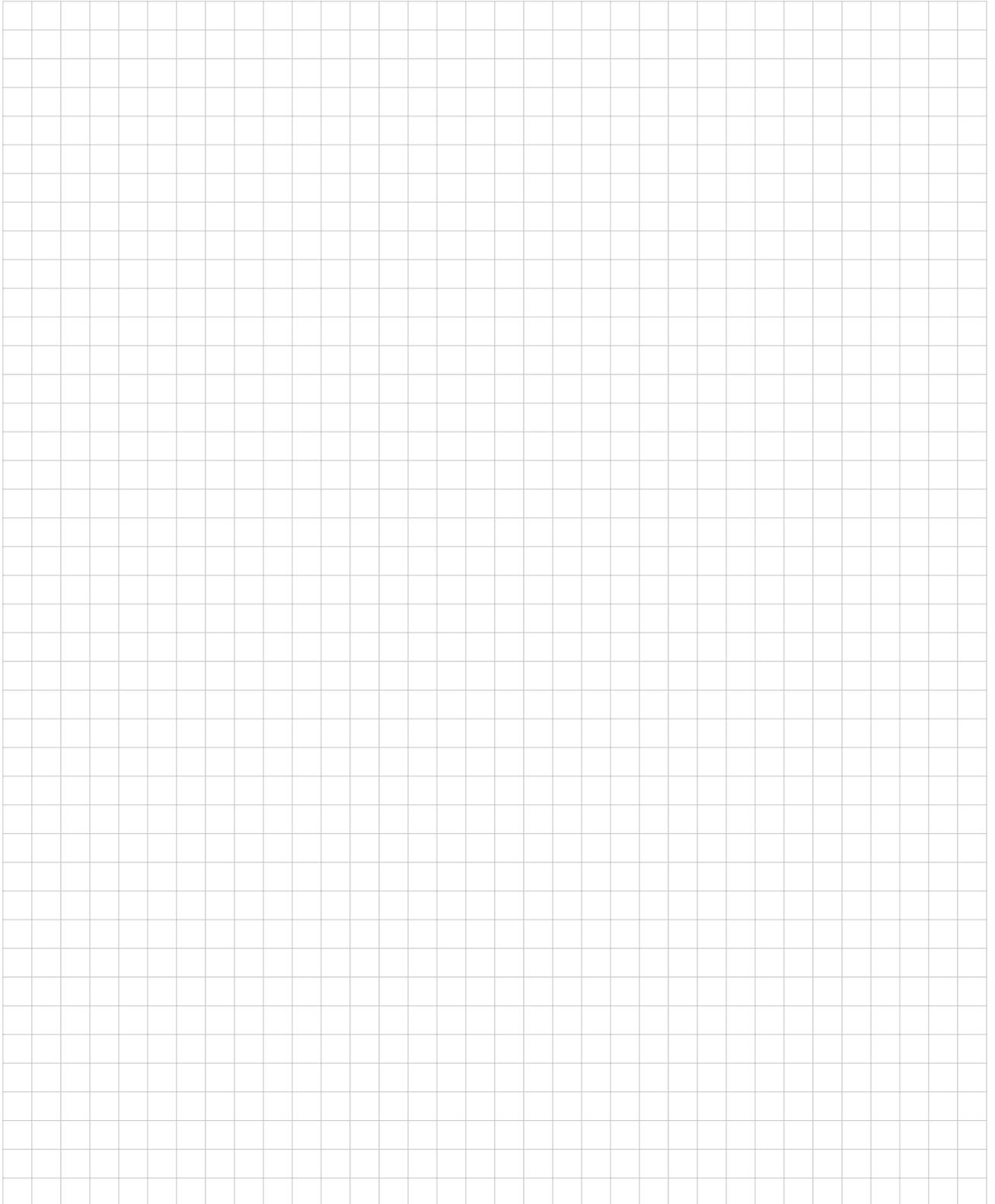
Actuadores para compuertas con función de seguridad

Actuadores rápidos

Actuadores lineales

Actuadores para condiciones ambientales exigentes





# Todo incluido.

Como líder mundial del mercado, Belimo desarrolla soluciones innovadoras para la regulación y control de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Nuestro negocio principal se centra en los actuadores para compuertas, las válvulas de control, los sensores y los medidores.

Ofrecemos más que simples productos, siempre con un enfoque basado en el valor para el cliente. Le ofrecemos una gama completa de productos para la regulación y el control de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado con un único proveedor. Al mismo tiempo, confiamos en la probada calidad suiza ofreciendo una garantía de cinco años. Nuestros representantes en más de 80 países en todo el mundo garantizan plazos de entrega cortos y un soporte integral 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: Small devices, big impact.



5 años de garantía



Presencia 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  
+34913041111, info@belimo.es, www.belimo.es

**BELIMO**<sup>®</sup>