

**8 razones por las que utilizar válvulas de control caracterizadas.**

**Válvulas de control caracterizadas de Belimo**

# Mínimo esfuerzo y eficiencia en todos los sentidos.



En 1999, Belimo enseñó a controlar a la válvula de bola. La probada válvula de bola se desarrolló aún más con una innovación mecánica, el disco caracterizador integrado o montado en la bola. La válvula de control de bola de Belimo es estanca a las burbujas de aire cuando está cerrada. Gracias a la óptima característica de caudal, la válvula de control caracterizada muestra una alta estabilidad del caudal y ofrece excelentes características de control en todo el rango de funcionamiento. Debido a su diseño, la válvula de control caracterizada requiere menos energía ya que no es necesario un par de giro de mantenimiento. Además, los actuadores para válvulas de control caracterizadas de Belimo son muy seguros y energéticamente eficientes. Este aspecto a menudo se pasa por alto al seleccionar un producto, pero compensa durante el funcionamiento. Otras ventajas de la válvula de control caracterizada de Belimo son su altura de instalación y su peso reducidos. Al igual que el diseño autolimpiante de la bola, que evita que se adhiera la suciedad.



# Contenido.

- 1 Estanqueidad absoluta**
- 2 Característica de caudal óptima**
- 3 Excelentes características de control**
- 4 Par de giro de mantenimiento no necesario**
- 5 Peso reducido**
- 6 Reducida altura de instalación**
- 7 Consumo de energía reducido**
- 8 Diseño autolimpiable de la bola**

# 1. Estanqueidad absoluta.

## Sin fugas, gracias al diseño de la válvula de control caracterizada

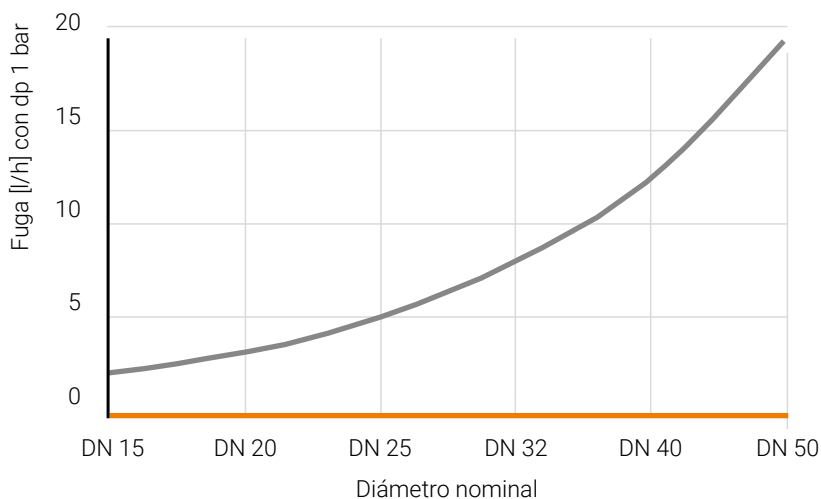
El cierre estanco de la válvula de control caracterizada, evita de forma fiable fugas internas en estado cerrado y, por tanto, consumos no deseados a carga cero. En consecuencia, la necesidad de energía de calefacción o refrigeración se reduce. Dado que la válvula de control caracterizada presenta un cierre estanco, también sustituye a una válvula de corte motorizada.

## ESTANQUEIDAD ABSOLUTA

- La válvula de control caracterizada de cierre estanco sustituye la combinación de una válvula de control y una válvula de punto final
- La inactivación del consumidor a carga cero produce un ahorro de costes operativos

## Tasa de fuga de la válvula de control caracterizada en comparación con la válvula de asiento

Mientras que la fuga aumenta con el diámetro nominal de la válvula de asiento, este efecto no se produce con las válvulas de control caracterizadas. Esto implica que se consume menos energía con las válvulas de control caracterizadas, reduciendo de forma significativa los costes operativos.



- Válvula de control caracterizada con tasa de fuga 0% (tasa de fuga A según EN 12266-1)
- Válvula de asiento con tasa de fuga > 0.05% del  $k_{vs}$

## 2. Característica de caudal óptima.

### Alta estabilidad de control gracias al disco caracterizador de Belimo

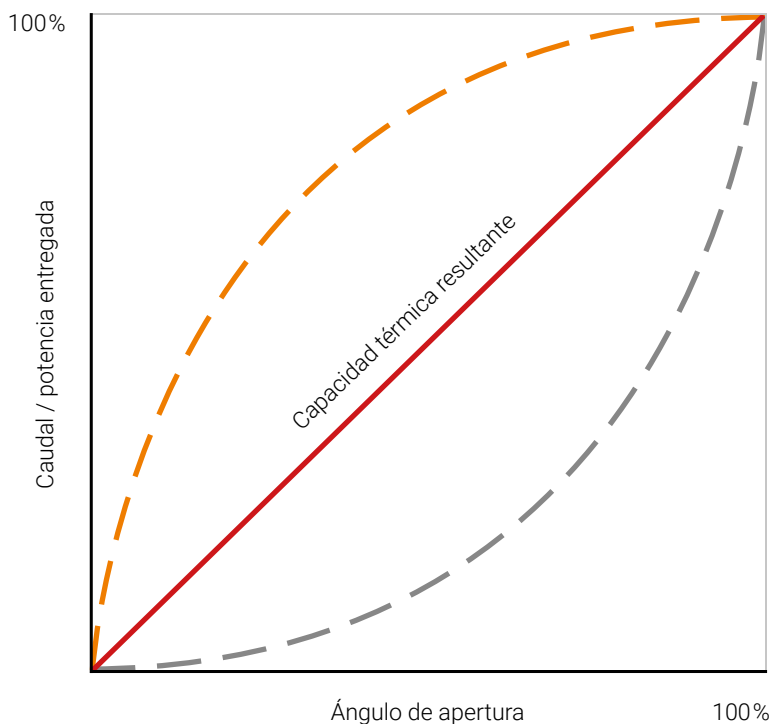
Un sistema de refrigeración o calefacción debe mostrar una alta estabilidad de control para asegurar confort. Esto se garantiza con el disco caracterizador de Belimo, ya que asegura una relación óptima entre la geometría de la bola y la superficie de paso del fluido. Para lograr una buena estabilidad en el control, un elemento final de control hidráulico debe poseer una característica de caudal que compense la no linealidad del intercambiador de calor. Por lo tanto, una característica de caudal isoporcentual en la válvula es ideal para lograr un comportamiento lineal de la entrega de potencia.

### Característica de caudal de la válvula de control caracterizada

El disco caracterizador garantiza una característica de caudal isoporcentual. Así, la estabilidad del control lograda reduce de manera fiable la tendencia del sistema de refrigeración o calefacción a oscilar. Esto asegura que se logre un confort óptimo con el menor uso posible de energía.

### CARACTERÍSTICA DE CAUDAL ÓPTIMA

- Excelente estabilidad de control a lo largo de todo el rango de funcionamiento
- Tendencia reducida del sistema a oscilar
- Mayor confort posible con el menor consumo de energía posible



- Característica del intercambiador de calor (típica)
- Característica de caudal de la válvula (isoporcentual)



## 3. Excelentes características de control.

### Controlabilidad a cargas reducidas

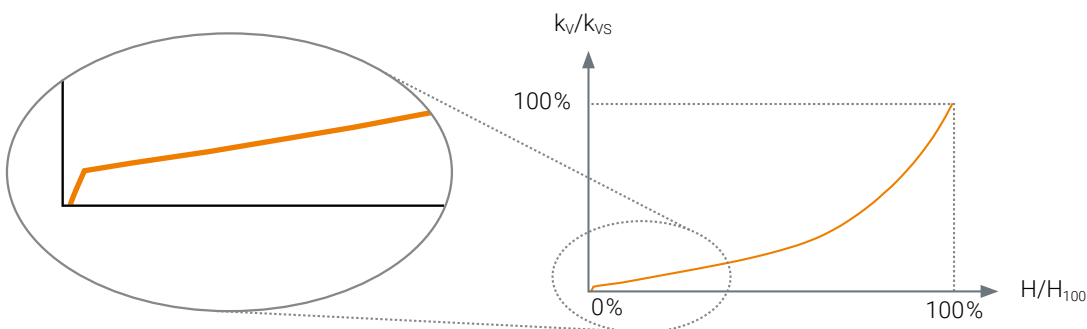
El comportamiento de la válvula en el rango de apertura tiene una influencia significativa en el control de pequeñas cargas de calefacción o refrigeración (rango de carga parcial más bajo).

### EXCELENTES CARACTERÍSTICAS DE CONTROL

- Alta controlabilidad
- Mayor control en el rango de apertura

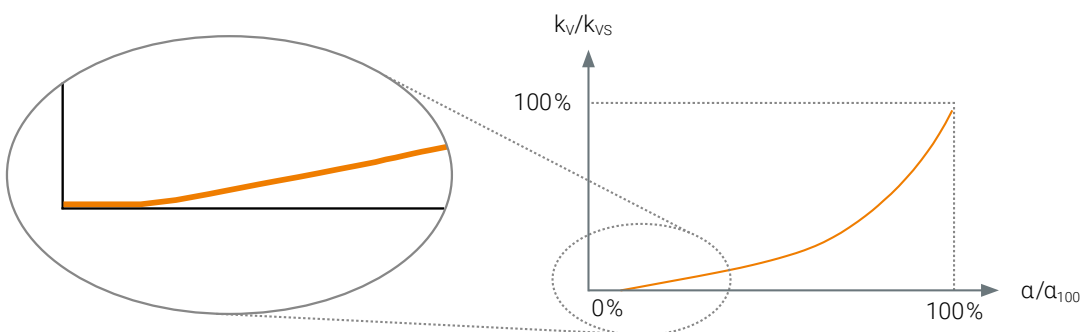
### Salto de entrada en la válvula de asiento

Las válvulas de asiento a menudo presentan un salto de entrada. Esto implica que el caudal aumenta significativamente en el punto de apertura. Este aumento brusco da como resultado un incremento repentino de la potencia en la batería de calor o frío. Esto hace que el control sea más difícil en funcionamiento a carga parcial.



### Rango de apertura de la válvula de control caracterizada

Debido a su construcción, la válvula de control caracterizada no presenta salto inicial. Incluso las cargas pequeñas se pueden regular de forma fiable.



# 4. Par de giro de mantenimiento no necesario.

## Menor consumo de energía gracias al diseño

Gracias al diseño de la válvula de control caracterizada con compensación de la presión, no se requiere un par de giro de mantenimiento para mantener la posición deseada de la válvula. La posición no cambia, incluso sin un actuador conectado.

Debido a la compensación de la presión, la selección del actuador no depende de las condiciones de presión esperadas en el sistema. La presión diferencial máxima sólo debe tenerse en cuenta al seleccionar la válvula. Incluso con presiones diferenciales más altas, la motorización se puede realizar con un actuador más pequeño y económico.

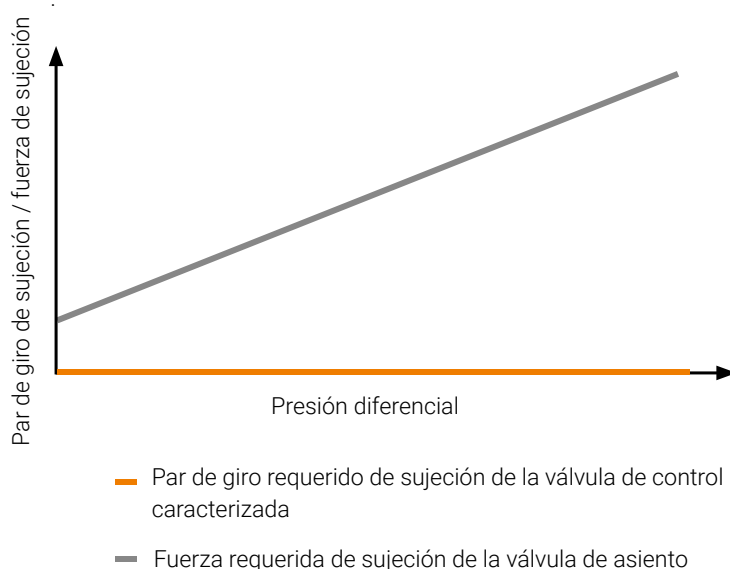
## PAR DE GIRO DE MANTENIMIENTO NO NECESARIO

- Selección sencilla de actuadores que facilita la planificación
- Tamaño del actuador no dependiente de la presión diferencial
- Actuadores económicos y energéticamente eficientes

## Comparación de consumos de energía

En el caso de una válvula de asiento convencional, el actuador debe aplicar continuamente fuerza al eje para mantener la válvula en la posición deseada. Si el actuador se retirase, la válvula podría moverse fuera de la posición deseada.

Al seleccionar el actuador, se debe tener en cuenta que la fuerza necesaria para mantener la posición actual de la válvula depende de la presión diferencial a la que esté sometida. Para presiones diferenciales más altas, deben utilizarse actuadores más grandes y más caros.



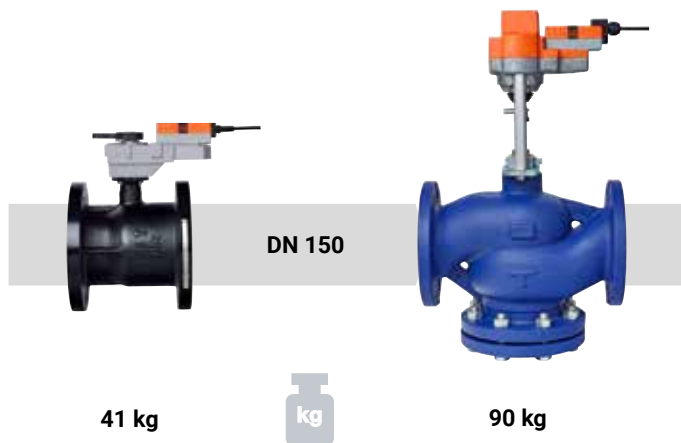
## 5. Peso reducido.

### Instalación directa

El peso influye en todas las etapas, desde el transporte hasta la instalación. El peso reducido de la válvula de control caracterizada ofrece ventajas en todas las fases del proyecto.

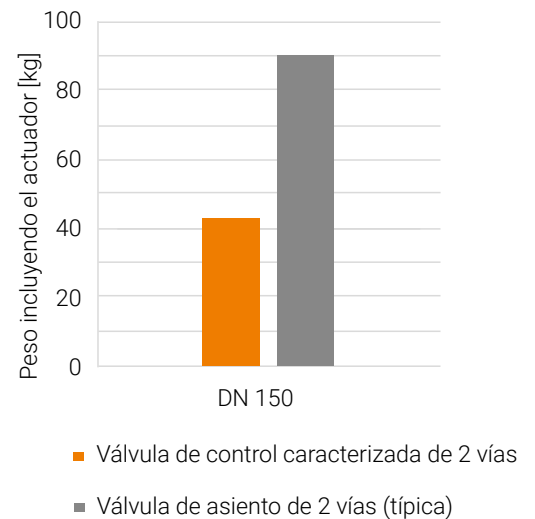
### Instalación sencilla

El reducido peso de la válvula de control caracterizada es una ventaja no sólo con respecto al transporte. Como una válvula de control caracterizada suele ser considerablemente más ligera que una válvula de asiento, también reduce significativamente los gastos de instalación. Dependiendo del diámetro nominal, una válvula de asiento pesa entre una y media y tres veces más que una válvula de control caracterizada. Una válvula de asiento de diámetro nominal DN 150 generalmente pesa 90 kg. La válvula de control caracterizada del mismo diámetro nominal pesa sólo 41 kg.



### PESO REDUCIDO

- Transporte del material sencillo hacia y en el lugar de la instalación
- Instalación rápida
- Costes de instalación reducidos





## 6. Reducida altura de instalación.

### Permite una instalación flexible

No sólo es importante el reducido peso de los componentes. También hay que tener en cuenta que la cantidad de espacio disponible suele ser limitada. Los componentes compactos facilitan el uso óptimo del espacio disponible.

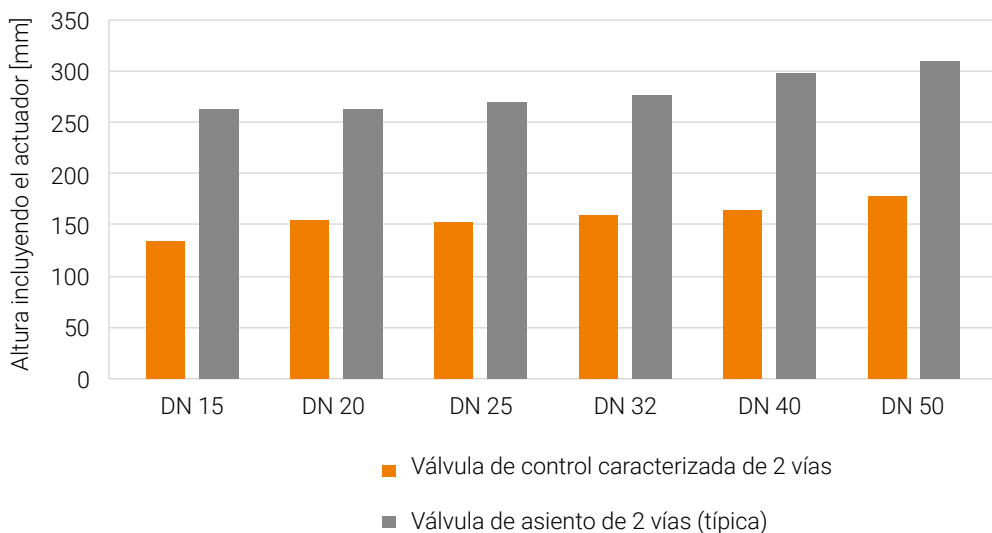
### Sin problemas de espacio, gracias a la válvula de control caracterizada

Las válvulas de asiento voluminosas pueden causar problemas de utilización del espacio, especialmente por su gran altura de instalación. Una válvula de control caracterizada con una menor altura de instalación reduce la cantidad de espacio necesario y, en consecuencia, aumenta la flexibilidad del diseño.

### REDUCIDA ALTURA DE INSTALACIÓN

- Necesidades de espacio reducidas
- Fácil planificación e instalación sin problemas
- Mayor flexibilidad gracias a la mejora de su diseño

Comparación de alturas de instalación en diámetros nominales DN 15...50



# 7. Consumo de energía reducido.

## Los actuadores de Belimo – seguros y energéticamente eficientes

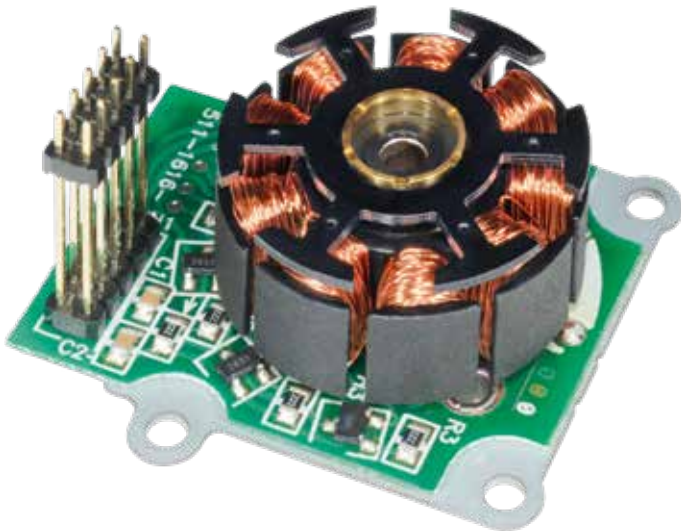
A primera vista, el consumo de energía de un actuador parece insignificante. No obstante, considerando todo el ciclo de vida, el uso de soluciones energéticamente eficientes, ofrece un potencial considerable de ahorro en términos de energía y costes. Los actuadores de Belimo garantizan un funcionamiento seguro y un ahorro de energía de las válvulas de control caracterizadas.

### CONSUMO DE ENERGÍA REDUCIDO

- Reducido consumo de energía
- Menores costes energéticos
- Instalación eléctrica menos costosa

## Detección dinámica de la fuerza de sujeción

El patentado sistema de control del motor de Belimo, cuenta con detección dinámica de la fuerza de sujeción. Esto asegura que sólo se use la cantidad de corriente absolutamente necesaria para mantener las compuertas o válvulas en su posición. Esto puede reducir el consumo anual de energía del actuador hasta en un 70%.



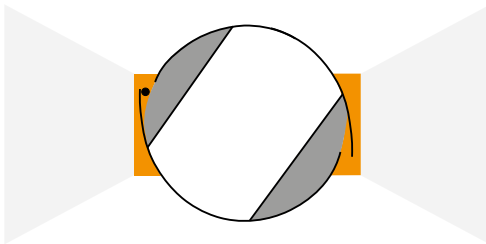
## 8. Diseño autolimpiable de la bola.

### Funcionamiento seguro, sin adhesión de la suciedad

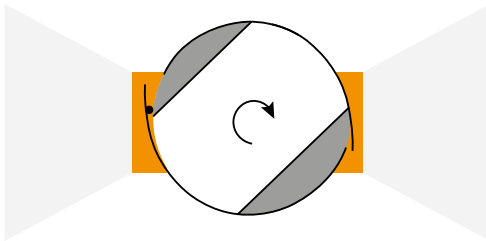
Una alta seguridad de funcionamiento es esencial en todas las áreas, y por tanto, también en las aplicaciones de calefacción y refrigeración. También aquí, el diseño de las válvulas de control caracterizadas es impactante, ya que éstas no requieren mantenimiento. El efecto autolimpiable de la bola evita de forma fiable que la válvula se atasque. Esto garantiza una activación fiable de la potencia de refrigeración o de calefacción incluso después de períodos prolongados de parada.

### DISEÑO AUTOLIMPIABLE DE BOLA

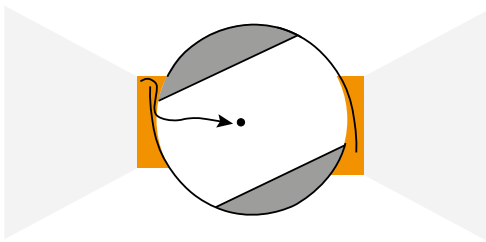
- No se producen adhesiones tras las paradas
- Libre de mantenimiento
- Alta seguridad de funcionamiento



Para poder garantizar una función de control sin fallos, es importante asegurarse de que la suciedad no puede formar depósitos en la válvula.



Se evitan los depósitos de suciedad, gracias al diseño de la válvula de control caracterizada.



La suciedad se elimina de la válvula de control caracterizada.

# 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](mailto:info@belimo.es), [www.belimo.es](http://www.belimo.es)

**BELIMO**<sup>®</sup>