



**Sichtbare
Energieeinsparung.**

Das multifunktionale Belimo Energy Valve™

Wissen, wohin die Energie fließt.

Das Belimo Energy Valve™ ermöglicht eine druckunabhängige Durchflussregelung sowie eine transparente Überwachung des Heiz- oder Kühlsystems und stellt sicher, dass dieses nicht mit einer zu geringen Temperaturspreizung («Low Delta T»-Syndrom) betrieben wird. Das Belimo Energy Valve™ ist ein IoT-Gerät (IoT: Internet of Things), das heisst ein intelligentes druckunabhängiges Ventil mit Anbindungsmöglichkeit an die Belimo Cloud. Einzigartige Funktionen wie der Delta-T-Manager oder die Möglichkeit zur direkten Leistungsregelung schaffen Klarheit, erhöhen die Effizienz und reduzieren die Kosten.



Transparent

Integrierte Sensoren und Logik stellen präzise Daten zur Leistung des Wärmetauschers bereit. Die Daten aus der Energieüberwachung werden verwendet, um die Systemleistung während der gesamten Lebensdauer zu überwachen und wenn nötig zu optimieren.



Verbunden

Die Belimo Cloud-Anwendung überwacht die Energienutzung und stellt Analysen für die Verbesserung der Produkt- und Systemqualität zur Verfügung. Die Kommunikation mittels Modbus, BACnet, MP-Bus oder analoger Anbindung erlaubt eine flexible Systemintegration.



Effizient

Die Effizienz wird durch Leistungsüberwachung gesteigert. Mit dem Belimo Energy Valve™ wissen Sie jederzeit, wohin die Energie fließt. Die Leistungsregelung ermöglicht eine druck- und temperaturunabhängige Regelung der Leistungsabgabe am Wärmetauscher.

«Der Standard funktioniert häufig gut, aber wenn man etwas weiter gehen will, dann braucht es individuelle Lösungen. Dank dem Belimo Energy Valve™ können wir den genauen Energiebedarf der Heizungsanlage erkennen und nur so viel Wärme produzieren, wie auch benötigt wird.»

**Samuel Lorez, Leiter Technik
Lenzerheide Bergbahnen AG**

Die multifunktionale All-in-One-Lösung.

Das Belimo Energy Valve™, das aus einem 2-Weg- oder 3-Weg-Regelkugelhahn, einem volumetrischen Durchflussmessgerät, zwei Temperatursensoren und einem Antrieb mit integrierter Logik besteht, vereint viele Funktionen in einer einzigen, montagefreundlichen Einheit.

Dank dieser All-in-One-Lösung reduzieren sich die Investitionskosten im Vergleich zu einer konventionellen Lösung. Des Weiteren sind die Installationskosten geringer, der hydraulische Abgleich vereinfacht sich erheblich und bei Umnutzung ist eine einfache Anpassung möglich.



Messen

Integrierte Sensoren für die Messung der Temperaturspannung, des Durchflusses (inkl. Kompensation des Glykolgehalts) und dadurch der Leistung.



Regeln

Kontrolle von Ventilposition, Durchfluss oder Leistung für die perfekte Regulierung des Wärmetauschers.



Abgleichen

Das Belimo Energy Valve™ stellt immer die korrekte Wassermenge sicher – auch bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb.



Absperren

Keine Leckagen dank luftblasendicht schliessendem Regelkugelhahn.



Energiemonitoring

Aufzeigen von Optimierungspotenzialen durch die Aufzeichnung aller Anlagendaten.

Einkaufsliste

1 Belimo Energy Valve ✓

~~1 Regelventil~~

~~1 Strangregulierungsventil~~

~~1 Durchflusssensor~~

~~2 Temperatursensoren~~

~~1 Komplexe Berechnung~~

~~30 min Hydraulischer Abgleich~~

~~30 min zusätzl. Montageaufwand~~

~~Kosten für die Cloudanbindung~~

Wo Leistungsregelung einfacher ist als jemals zuvor.

Kontrolle und Abgleich

Kontrolle von Ventilposition, Durchfluss oder Leistung für die perfekte Regulierung des Wärmetauschers.



Multibus-Anschluss

Busanschluss an BACnet, MP-Bus und Modbus mit demselben Ventil.



Zusätzliche Betriebssicherheit

Elektrische Notstoppfunktion für eine hohe Betriebssicherheit bei einem Stromausfall.



Leistungsregelung und integrierte Delta-T-Manager-Logik

überwachen die Leistung des Wärmetauschers und optimieren dessen verfügbare Energie durch Limitierung der Differenztemperatur.



Integrierter Webserver

Benutzeroberfläche mit intuitivem Startup-Assistenten für die Inbetriebnahme in nur wenigen Schritten.



**Glykol-Überwachung**

ist eine exklusive Funktion des Belimo Energy Valve™, die eine fortschrittliche Logik verwendet, um den Prozentsatz des Glykolgehalts im System zu überwachen.

**Durchflussmessung**

Durchflusssensor für die genaue Messung über einen grossen Durchflussbereich.

**Temperaturmessung**

Gepaarte Sensoren für bessere Messung der Differenztemperatur.

**Absperrung**

Keine Leckagen dank luftblasendicht schliessendem Regelkugelhahn.

Mehrwert erhalten mit dem Belimo Energy Valve™.

Die Arbeit zu erleichtern, Aufwände zu minimieren und Fehlerquellen zu vermeiden waren wichtige Aspekte bei der Entwicklung des Belimo Energy Valve™.

Ihre Vorteile als



Planer:

- Reduzierter Planungsaufwand und Zeitersparnis durch einfache Ventilauslegung
- Automatischer hydraulischer Abgleich bei jedem Lastzustand
- Einfache Anpassungen bei Leistungsänderungen möglich
- Speziell auf Sie abgestimmte Planungshilfen und -unterlagen zur Unterstützung in Ihrer täglichen Arbeit



Installateur:

- Aufwandsreduzierung und Zeitersparnis durch All-in-One-Lösung
- Kein aufwendiger hydraulischer Abgleich notwendig
- Einfache Inbetriebnahme in nur wenigen Schritten mit intuitivem Startup-Assistenten



Systemintegrator:

- Freie Wahl der Ansteuerung (BACnet, Modbus, MP-Bus oder analoges Signal)
- Energieoptimierung durch Datentransparenz
- Anbindung an die Belimo Cloud
- Funktionsüberwachung in Echtzeit



Betreiber:

- Hohe Transparenz und Effizienz durch Energie- und System-Monitoring
- Anlagensicherheit gewährleistet durch Messung des Glykolgehalts und Notstellfunktion
- Optimierungsmöglichkeiten während des Betriebs
- Maximaler Komfort bei minimalen Betriebskosten während des gesamten Lebenszyklus



Die wichtigsten Eigenschaften und Funktionen auf einen Blick

Ein Blick auf die vier Bereiche Planung, Installation, Integration und Betrieb zeigt die Vorteile des einzigartigen Belimo Energy Valve™ auf.

	Planer	Installateur	System-integrator	Betreiber
Automatischer hydraulischer Abgleich	■	■		■
Messung des Glykolgehalts	■		■	■
Optimierung über Cloud			■	■
Zeitersparnis	■	■	■	■
Systemmonitoring			■	■
Transparenz	■		■	■
Einfache Umnutzung	■	■	■	■
Flexible Montage	■	■		
Energieeffizienz	■			■
Delta-T-Management	■			■
All-in-One-Lösung	■	■	■	■

Moderne Hydraulik in diversen Applikationen.

Zur Sicherstellung einer hohen Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden werden effiziente Heizungs- und Kühlanlagen immer wichtiger.

Für einen energieeffizienten Betrieb in Heizungs- und Kühlanlagen ist die Hydraulik von enormer Bedeutung, da sie das Bindeglied zwischen Erzeugung, Verteilung und dem Verbrauchersystem darstellt.

Moderne Hydraulik mit intelligenten Komponenten

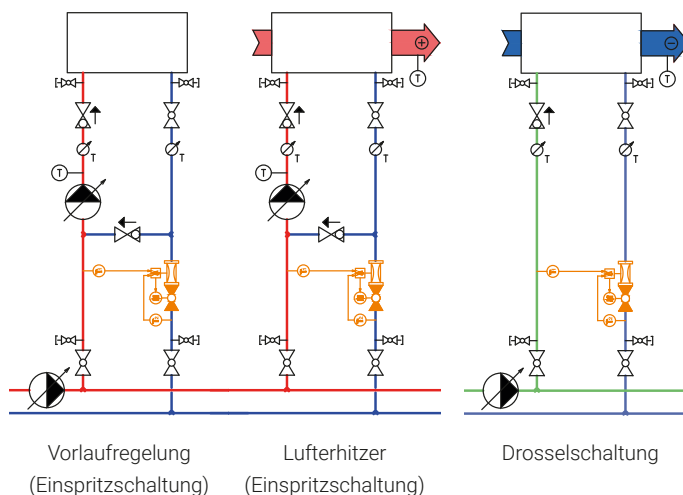
Der Einsatz der passenden Schaltung und die Auswahl der richtigen Komponenten, wie beispielsweise drehzahlgeregelte Pumpen oder druckunabhängige Ventile, ermöglichen die Realisierung einer zeitgemässen Anlage, die auf alle Systembestandteile abgestimmt ist. «Intelligente» Komponenten sind hierbei notwendig, um Energieflüsse transparent zu machen und um eine Über- bzw. Unterversorgung von Anlagenteilen zu vermeiden. Somit ist ein Kreislauf von Messen und Anpassen unumgänglich.

Die All-in-One-Eigenschaften des Belimo Energy Valve™ ermöglichen eine Leistungsregelung für den druck- und temperaturunabhängigen Betrieb.

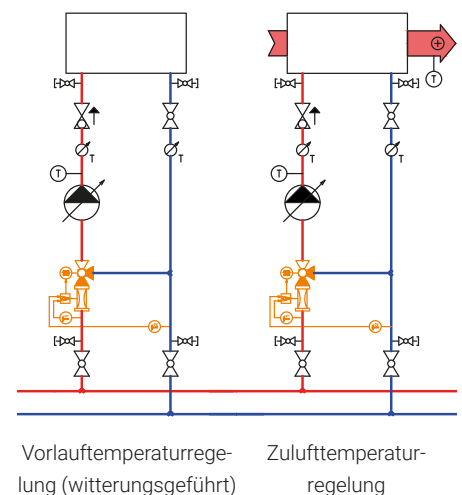
EIGENSCHAFTEN ZUR OPTIMALEN UND ENERGIEEFFIZIENTEN LEISTUNGSÜBERTRAGUNG:

- Komplette Systembetrachtung (z.B. Auswirkung Verbraucher auf Erzeuger)
- Passende hydraulische Schaltungen (Verteiler, Verbraucher)
- Konsequente Messung von Temperaturen und Volumenströmen zur korrekten Leistungsregelung
- Korrektes Pumpenverhalten (Pumpe reguliert proportional)

2-Weg-Applikationen



3-Weg-Applikationen

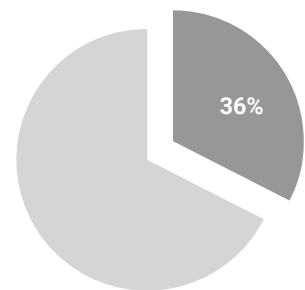


Das Belimo Energy Valve™-Symbol
ist für CAD-Planungstools verfügbar (Standardfarbe Schwarz).

Betriebsoptimierung leicht gemacht.

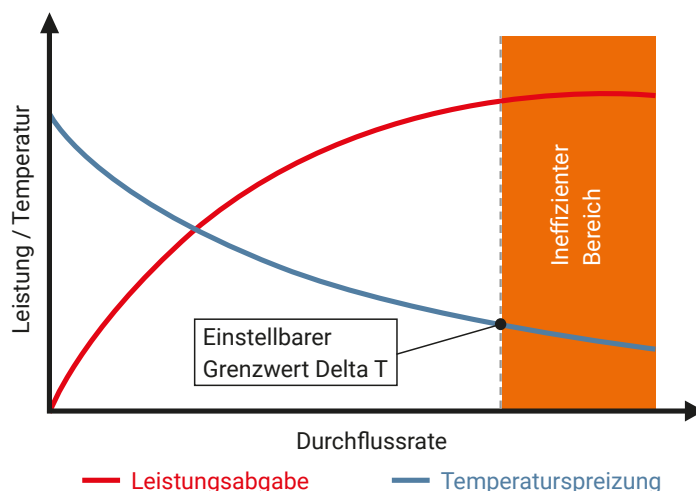
Das «Low Delta T»-Syndrom

Eine Überwachung der Temperaturspreizung (Delta T) ist notwendig, um den effizienten Betrieb einer Anlage über den gesamten Lebenszyklus sicherzustellen. Wird ein Heiz- oder Kühlsystem mit zu hohen Wassermengen betrieben, kann dies nicht in eine höhere Heiz- oder Kühlleistung umgesetzt werden. Jedoch verringert sich die Temperaturspreizung zwischen Vor- und Rücklauf. Es tritt das sogenannte «Low Delta T»-Syndrom auf. Dies beeinträchtigt die Effizienz des kompletten Systems und führt zu einem zusätzlichen Energiebedarf an den Pumpen und dem Erzeuger. Mögliche Ursachen für das «Low Delta T»-Syndrom sind betriebsbedingte Verschmutzung des Wärmetauschers, falsch dimensionierte Regelventile, fehlender hydraulischer Abgleich sowie Differenzdruckschwankungen.



Die Sektoren Gebäude und Hochbau sind zusammen für 36% des weltweiten Endenergieverbrauchs und fast 40% der gesamten direkten und indirekten CO₂-Emissionen verantwortlich.

(Quelle: International Energy Agency, 2019, www.iea.org/topics/energyefficiency/buildings)



Delta-T-Management von Belimo

Der im Belimo Energy Valve™ integrierte Delta-T-Manager ist eine Funktion, die kontinuierlich die Temperaturspreizung misst und mit dem anlagenspezifisch eingestellten Grenzwert abgleicht. Wird dieser unterschritten, passt das Belimo Energy Valve™ den Durchfluss selbstständig so an, dass nur die effektiv benötigte Wassermenge zur Erreichung der gewünschten Leistung zum Einsatz kommt. Die integrierte Logik verhindert somit das Auftreten des «Low Delta T»-Syndroms und stellt den maximalen Komfort bei geringstmöglichem Energieverbrauch sicher. Alle Werte sind komfortabel über die Belimo Cloud einsehbar und können auch während des Betriebs jederzeit angepasst werden. Für eine noch bessere Energieeffizienz kann das Delta-T-Management auch durch Experten von Belimo über die Belimo Cloud ausgeführt werden.

Mehrwert durch intelligente Vernetzung.

Das Potential vernetzter Gebäude

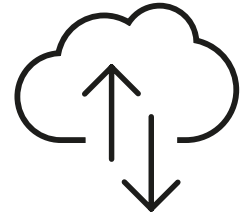
Um den künftigen Anforderungen vernetzter Gebäude gerecht zu werden, die einen besseren Wirkungsgrad und höheren Komfort ermöglichen, setzt Belimo auf die IoT-Technologie. Mit Hilfe der Cloud-Anbindung oder der vielfältigen Bus-Kommunikation können Gebäude mit dem Belimo Energy Valve™ leichter optimiert, verwaltet und in Stand gehalten werden.

Das multifunktionale Belimo Energy Valve™ mit Anbindung an die Belimo Cloud

Die Belimo Cloud-Optimierungen schöpfen das Energiepotenzial voll aus. Die cloudbasierte Analyse stellt die empfohlenen Delta-T-Einstellungen für den effizienten Betrieb zur Verfügung. Systemleistung und -stabilität werden verbessert.

Zudem hilft der Belimo Support bei der Inbetriebnahme und optimalen Einstellung des Belimo Energy Valve™ in allen Betriebsphasen. Erfahrene Techniker von Belimo helfen den Anwendern bei der Lösung technischer Probleme.

Die Belimo Cloud verschafft einfachen Zugang zu allen Daten über den gesamten Lebenszyklus des Belimo Energy Valve™. Durch Online-Software-Updates wird sichergestellt, dass das Belimo Energy Valve™ jederzeit auf dem aktuellen Stand ist. Mit dem Performance-Reporting ist zudem ein übersichtlicher Leistungsbericht verfügbar, der die aktuellen und bisherigen Leistungsdaten wie Durchflüsse, Energieverbrauch, Strombedarf und Delta T darstellt. Ein weiterer Vorteil der Anbindung an die Cloud ist die Erweiterung der Garantieleistung von fünf auf sieben Jahre.



Vielfältige Bus-Kommunikation

Das Belimo Energy Valve™ lässt sich nicht nur über die Cloud steuern, sondern unterstützt auch alle gängigen Kommunikationsprotokolle der Gebäudeautomation (BACnet, Modbus, Belimo MP-Bus). Auch bei konventioneller Ansteuerung mittels analogem Stellsignal kann die Bus-Kommunikation zur Überwachung und Übersteuerung verwendet werden.



Bewährte Logik mit exklusiven Funktionen.

Durchflussmessung mit Glykolkompensation

Das Belimo Energy Valve™ ermöglicht eine präzise und wiederholbare Durchflussmessung von Wasser und Wasser-Glykol-Gemischen in allen HLK-Anwendungen. Die integrierte patentierte Logik zur Temperatur- und Glykol-Kompensation macht die manuelle Kalibrierung überflüssig. Zudem kann der gemessene Glykolgehalt zur Überwachung ausgegeben werden.

Regelkugelhahntechnologie

Der dichtschiessende Regelkugelhahn verhindert eine interne Leckage im geschlossenen Zustand und damit einen ungewollten Verbrauch bei Nulllast. Durch den Selbstreinigungseffekt wird ein Festsitzen des Regelements verhindert und die zuverlässige Aktivierung der Kühl- oder Heizleistung gewährleistet. Auch kleine Heiz- oder Kühlleistungen (unterster Teillastbereich) sind sehr gut regelbar, da kein Eingangssprung im Öffnungsbereich des Ventils auftritt. Die kleine Bauhöhe reduziert den Platzbedarf und erhöht dementsprechend die Gestaltungsfreiheit.

ÜBERBLICK DER VORTEILE:

- Schnelle und sichere Auslegung sowie einfache Inbetriebnahme
- Energiesparend dank eines automatischen, permanenten hydraulischen Abgleichs
- Hoher Raumkomfort durch Sicherstellung der korrekten Wassermenge bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb
- Effizienter Betrieb gewährleistet mit dem Delta-T-Manager
- Intelligente Vernetzung

	Nennweite DN	Einstellbarer Durchfluss $V_{\max}$ [l/s]	Einstellbarer Durchfluss $V_{\max}$ [l/min]	Einstellbarer Durchfluss $V_{\max}$ [m³/h]
	65...150	2.4...45	144...2700	8.64...162

Mediumtemperatur: -10...120 °C
Systemdruck (p_s): 1600 kPa



Unser bewährtes Belimo Energy Valve™ erhalten sie auch in DN 15...50 als 2-Weg- und 3-Weg-Lösung. Neu mit thermischem Energiezähler (siehe separate Broschüre).

Alles inklusive.

Belimo ist Weltmarktführer in Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Feldgeräten zur energieeffizienten Regelung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Klappenantriebe, Regelventile, Sensoren und Zähler bilden dabei unser Kerngeschäft.

Stets den Kundenmehrwert im Fokus, liefern wir mehr als nur Produkte. Bei uns erhalten Sie das komplette Sortiment von Antriebs- und Sensorlösungen zur Regelung und Steuerung von HLK-Systemen aus einer Hand. Dabei setzen wir auf geprüfte Schweizer Qualität mit fünf Jahren Garantie. Unsere Vertretungen in weltweit über 80 Ländern gewährleisten zudem kurze Lieferzeiten und einen umfassenden Support über die gesamte Produktlebensdauer. Bei Belimo ist in der Tat alles inklusive.

Die «kleinen» Belimo-Produkte üben einen grossen Einfluss auf Komfort, Energieeffizienz, Sicherheit, Installation und Instandhaltung aus.

Kurzum: Small devices, big impact.



5 Jahre Garantie



Weltweit vor Ort



Komplettes Sortiment



Geprüfte Qualität



Kurze Lieferzeit



Umfassender Support



BELIMO Automation AG

Brunnenbachstrasse 1, 8340 Hinwil, Schweiz

+41 43 843 61 11, info@belimo.ch, www.belimo.com

BELIMO[®]