



**Applikations-  
spezifische  
Produktinformation**

## **Belimo-Lösungen für die Applikation RLT-Geräte**

Ausgabe 2024-08/A

# Inhalt

## Einleitung

Antriebs-, Ventil- und Sensorlösungen – Schweizer Qualität seit 1975	3
----------------------------------------------------------------------	---

## Applikationen

Applikation RLT-Geräte	4–5
------------------------	-----

## Energieeinsparungen

Energieeinsparungen, Belimo – Vorteile	6
----------------------------------------	---

## Bus-Lösungen von Belimo

Energie- und Kosteneinsparungen	7
Bus-Systeme: Modbus, MP-Bus	8

## Funktionen von RLT-Geräten und Produkte von Belimo

Produktportfolio von Belimo für RLT-Geräte	10
Legende	11
Übersicht	12–13
Klappenregelung	14
Filterüberwachung	15
Temperaturregelung: Sensoren, Regelventile und Ventilantriebe	16–19
Feuchteregelung	20
Wärmerückgewinnungsregelung	21
Volumenstrom- oder Druckregelung	22
Luftqualitätsregelung	23
Sicherheit	24

## Weltweiter Support

Belimo-Standorte weltweit und in Europa	25
-----------------------------------------	----

## Kundenspezifische Lösungen

Kundenspezifische Produktzusammenstellung	26
-------------------------------------------	----

## Individuelle Lösungen

Kundenprodukte, kundenspezifische Produkte	27
--------------------------------------------	----

## Mehrwert von Belimo

Mehr als nur Produkte	28
-----------------------	----

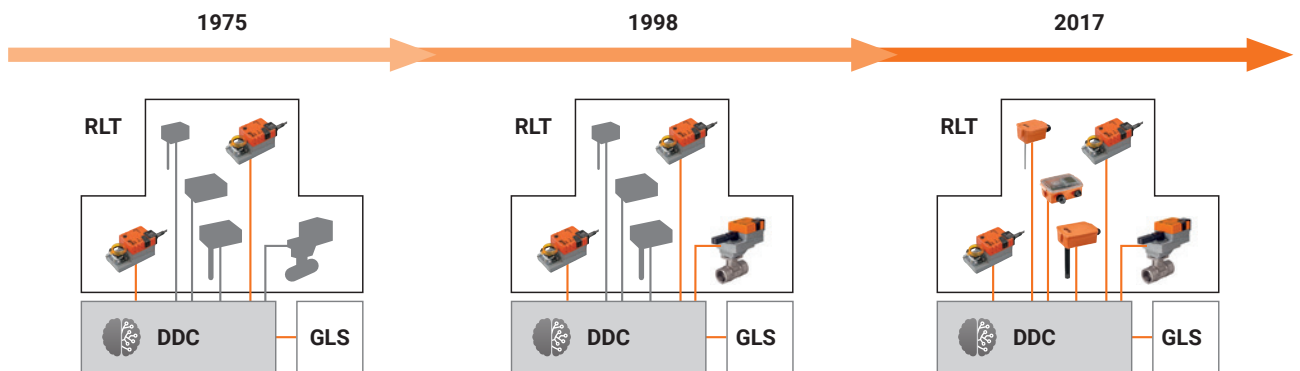
## Weiterführende Dokumentation und Weblinks

Dokumente, Weblinks	29
---------------------	----

# Antriebs-, Ventil- und Sensorlösungen

## → Schweizer Qualität seit 1975

Belimo steht für stetige Produktinnovation sowie für qualitativ hochwertige Regelgeräte wie Luftklappenantriebe, Regelventile, Ventilantriebe und Sensoren. Mit der Einführung der ersten elektrischen Luftklappenantriebe im Jahr 1975 legte Belimo den Grundstein für ihr Sortiment an Produkten für RLT-Geräte (raumluftechnische Geräte). Im Jahr 1998 kamen Ventile und Ventilantriebe hinzu. Nach der Einführung der Sensoren im Jahr 2017 verfügt Belimo nun über ein vollständiges Sortiment an Produkten für die Ausrüstung von RLT-Geräten mit Regelgeräten. Daher sind RLT-Geräte für Belimo eine wichtige Applikation und rücken damit immer mehr in den Fokus.



### Small devices, big impact.

Der Kundenmehrwert steht für Belimo im Fokus. Denn so können wir unseren Kunden einen einzigartigen Lösungsvorsprung ermöglichen. Das erreichen wir, indem wir uns bei der Produktentwicklung auf fünf entscheidende Faktoren konzentrieren: Alle unsere Produkte müssen einen hohen Komfort bieten, sie müssen energieeffizient sein, und sie müssen für Menschen, Gebäude und Güter sicher sein. Dazu ist es wichtig, dass sich das gesamte Belimo-Sortiment einfach und schnell installieren lässt und der Instandhaltungsaufwand möglichst gering ist.

Denn unsere «kleinen» Produkte haben einen «grossen Einfluss» auf die Funktion der HLK-Systeme.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

 Produkt- und Preiskatalog von Belimo

#### WEBLINK

Website von Belimo



# Applikationen

## Luft

### Brand- und Rauchschutz



### Raumkomfort



### Kühlturm



Allgemeine Applikationen in Zweckbauten

### RLT-Geräte



### Heizzentrale



### Kühlanlage



Belimo bietet ein umfassendes und vollständiges Sortiment an Antrieben, Ventilen und Sensoren für eine Vielzahl von Applikationen in modernen Zweckbauten. In diesem Dokument geht es insbesondere um Produkte für den Einsatz in RLT-Geräten.



## Applikation RLT-Gerät

Raumluftechnische Anlagen spielen eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, ein komfortables Raumklima zu schaffen und für gesunde Luft zu sorgen. Zudem stellen sensible Prozesse und Produktionsstätten hohe Anforderungen an das Raumklima und die Raumlufqualität. RLT-Geräte bilden dabei das Herzstück dieser Anlagen. Sie stellen die Zuluft in der geforderten Qualität und Quantität zur Verfügung. Antriebe und Sensoren von Belimo leisten dabei einen wichtigen Beitrag.

### Korrekte Regelung von Temperatur und Feuchte

- Zuverlässige Sensoren für die genaue Messung von Temperatur und Feuchte
- Druckunabhängige Regelventile für die präzise und stabile Temperaturregelung

### Angemessene Menge an Aussenluft

- Umfassendes Sortiment an Antrieben und Sensoren zur Regelung der Menge, des thermischen Zustands und der Qualität der Luft
- Zuverlässige Sensoren zur Sicherstellung der Raumlufqualität (IAQ)

### Richtige Filtration

- Differenzdruckschalter oder Differenzdrucksensoren mit einem oder zwei Messsystemen zur Filterüberwachung

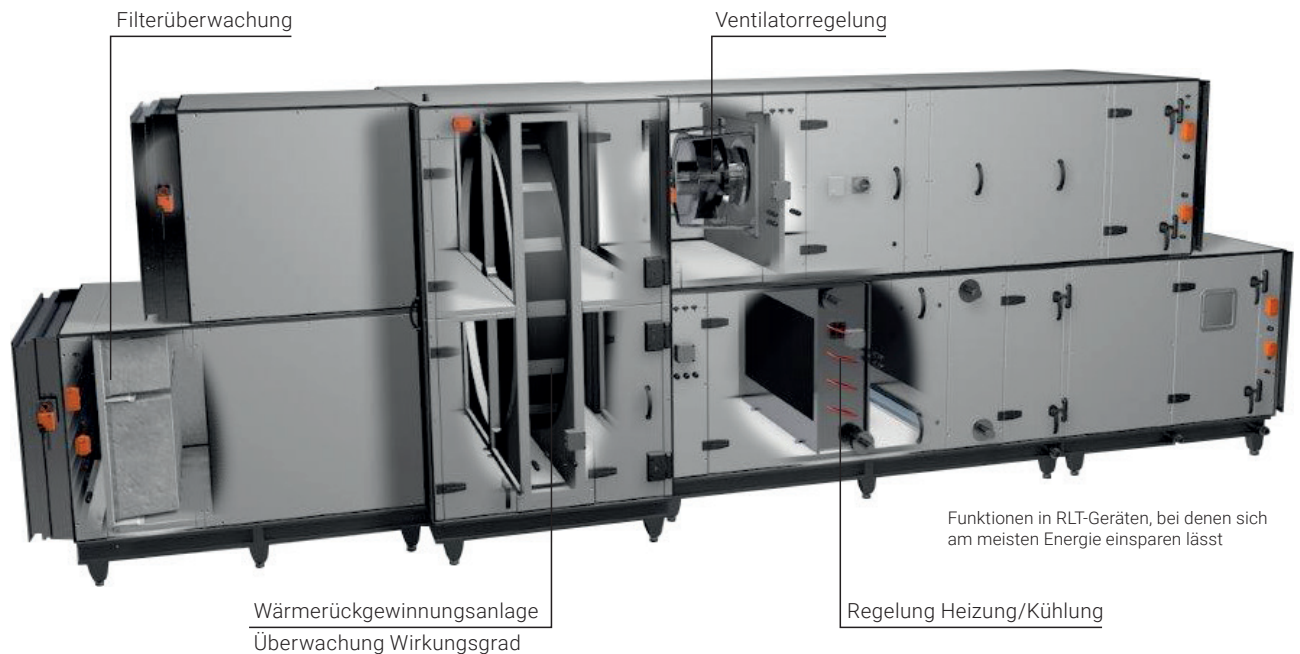
## DOKUMENTATION / DOWNLOAD

---



Raumluftechnische Geräte (RLT-Geräte)

# Energieeinsparungen



Durch den intelligenten Einsatz von Gebäudetechnik lässt sich die Qualität der Umgebungsbedingungen im Innenraum (IEQ) erheblich verbessern, indem man gezielt auf die Bedürfnisse der Gebäudenutzer eingeht.

Der Einsatz von energieeffizienteren Produkten, ermöglicht durch intelligente/ vernetzte Technologie, ist eine wichtige Voraussetzung für die Energieeffizienz in der gebauten Umwelt und deren Beitrag zu den ehrgeizigen Dekarbonisierungsbestrebungen im Rahmen des europäischen Green Deal. In diesem Zusammenhang verlangen europäische Richtlinien und Verordnungen wie etwa die Ökodesign- und die EPBD-Richtlinie (Energy Performance of Buildings Directive), dass RLT-Geräte energieeffizienter sein müssen.

## TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

– Feldgeräte von Belimo sind ein wichtiges Element in der technischen Gebäudeausrüstung

## ENERGIEEINSPARUNGEN

– Produkte von Belimo spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, bei RLT-Geräten heute und in Zukunft maximale Energieeinsparungen zu erzielen



## Belimo – Vorteile

### Mögliche Energieeinsparungen bei RLT-Geräten

Ventilatorregelung

Regelung Heizung/Kühlung

Wärmerückgewinnungsanlage  
Überwachung Wirkungsgrad

Filterüberwachung

### Belimo leistet einen wichtigen Beitrag: Small devices, big impact.

Genau und zuverlässige Differenzdrucksensoren sorgen dafür, dass die richtige Menge an Luft bereitgestellt wird

Das Energy Valve ermöglicht eine transparente Überwachung der Anlage und sorgt damit für einen höheren Wirkungsgrad und eine bessere Regelbarkeit der Heiz- und Kühlregister

Einfach zu installierende Temperatur- und Feuchtesensoren überwachen das Energierückgewinnungssystem und gewährleisten so einen hohen Wirkungsgrad

Mit genauen und zuverlässigen Differenzdrucksensoren wird der Status der Filter überwacht und angezeigt, sodass die Filter immer rechtzeitig ausgetauscht werden

→ **Hinweis:** Weitere Möglichkeiten für Energieeinsparungen finden Sie [hier](#).

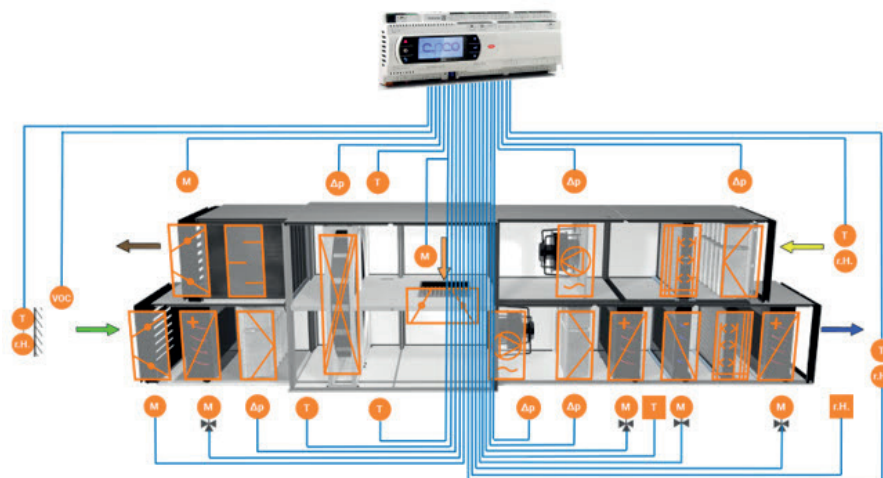
# Bus-Lösungen von Belimo

## Energie- und Kosteneinsparungen

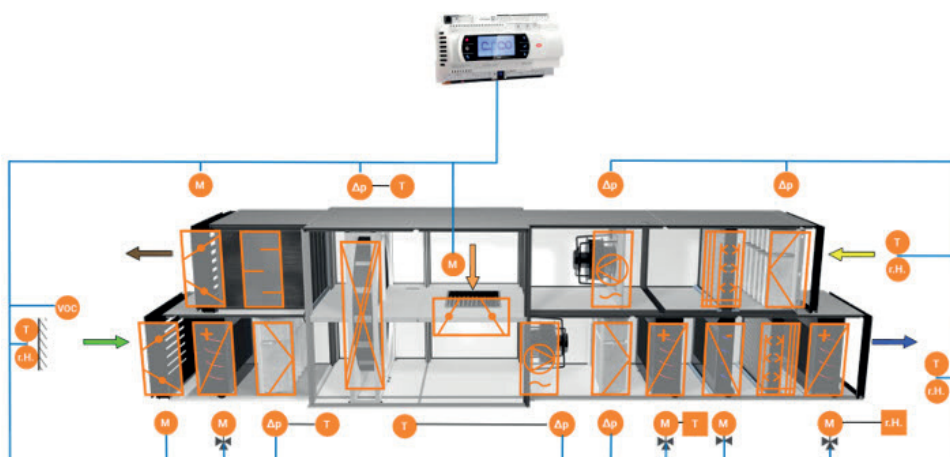
Mit der Vernetzung gebäudetechnischer Anlagen erhöhen sich Komfort, Sicherheit und Transparenz in klimatisierten Bauten. Diese Transparenz schafft beste Voraussetzungen für die Optimierung des Betriebs und die Reduktion des allgemeinen Energieverbrauchs, vor allem bei RLT-Geräten. Einzelne Komponenten können über Bus-Systeme ganz einfach miteinander vernetzt werden.

### Ein Bus-System bietet eine ganze Reihe von Vorteilen, zum Beispiel:

- Uneingeschränkter Zugriff auf Ansteuerung, Rückmeldung und Parameter der einzelnen Geräte
- Kostengünstige Gesamtlösung für die Verdrahtung (weniger Adern, kleinerer Schaltschrank, weniger Ein- und Ausgänge für die Ansteuerung)
- Schnellere Installation und geringere Brandlast, da weniger Adern erforderlich sind
- Integration von einem oder zwei aktiven oder passiven Sensoren, um eine kostengünstige Gesamtlösung zu ermöglichen

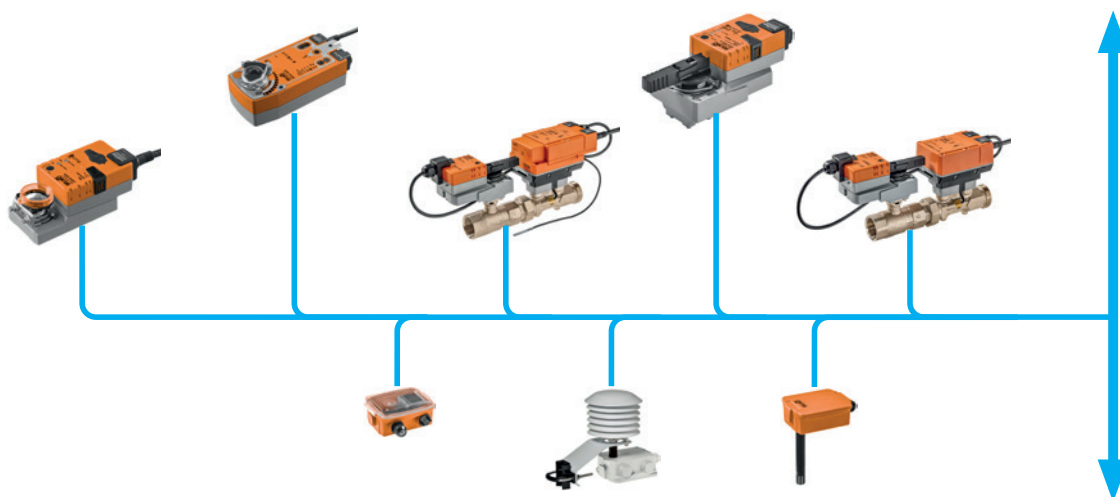


Klassische Feldkommunikation



Einfache Vernetzung mit Bus-System

## Bus-Systeme



### Modbus

Modbus ist ein Kommunikationsprotokoll, das sich zu einem De-facto-Standard entwickelt hat, weit verbreitet ist und in verschiedensten Anwendungen zum Einsatz kommt.



#### Direktanschluss an Modbus RTU

Die in den Modbus-Geräten eingebaute RS-485-Schnittstelle ermöglicht den direkten Anschluss der Feldgeräte an Modbus RTU. Bis zu 32 Antriebe lassen sich an einen Modbus-Strang anschliessen.

Modbus ist bei vielen Herstellern von RLT-Geräten sehr beliebt, weil die Implementation sehr einfach ist. Das vorliegende Dokument behandelt in erster Linie unsere Modbus-Produkte, wobei Belimo auch eine grosse Palette an Produkten für andere Bus-Systeme (siehe Abschnitt zu MP-Bus) oder analoge Ansteuerungen bietet.



### MP-Bus – alternative Kommunikation

Die Kommunikation ist nicht nur über Modbus RTU, sondern auch über Belimo MP-Bus möglich. MP-Bus kommt vor allem bei kleineren, eigenständigen Lüftungsgeräten in Frage.



MP-Bus wurde als Single-Client/Multi-Server-Bus-System speziell für HLK-Antriebe und -Sensoren entwickelt. Damit lassen sich bis zu acht unterschiedliche Feldgeräte zusammenfassen und an jede Art von übergeordnetem System anschliessen. Als MP-Client dienen dabei DDC-Regler mit integrierter MP-Schnittstelle.



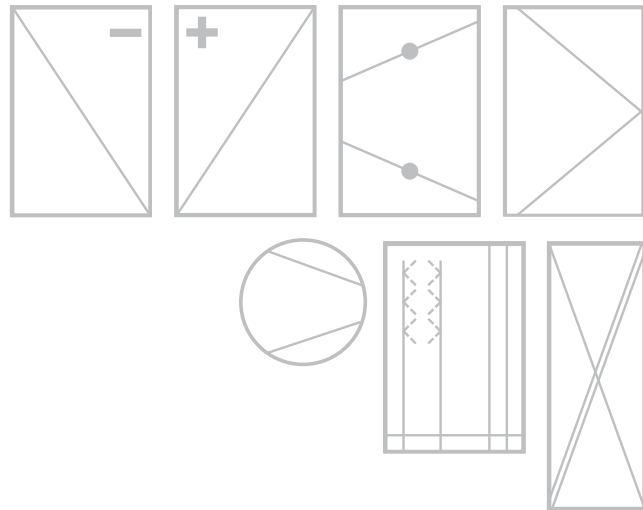
#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

-  [Produktportfolio von Belimo mit MP-Bus](#)
-  [MP-Bus-Kooperationspartner](#)

#### PLANUNGSHINWEISE / DOWNLOAD

-  [Projektierungshinweise](#)
-  [Übersicht – Bus-Lösungen von Belimo](#)





## Funktionen von RLT-Geräten und Produkte von Belimo



# Produktportfolio von Belimo für RLT-Geräte

## 1 Klappenregelung



## 2 Filterüberwachung



## 3 Temperaturregelung (Sensoren)



## 4 Temperaturregelung (Ventile und Ventilantriebe)



## 5 Feuchteregelung



## 6 Wärmerückgewinnungsregelung



## 7 Volumenstrom- oder Druckregelung



## 8 Luftqualitätsregelung



## 9 Sicherheit



### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

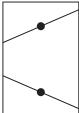
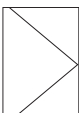
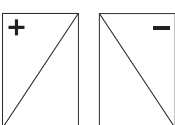
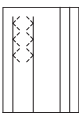


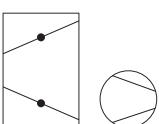
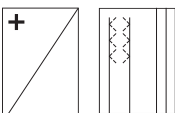
 Weiterführende Dokumentation

### SUPPORT

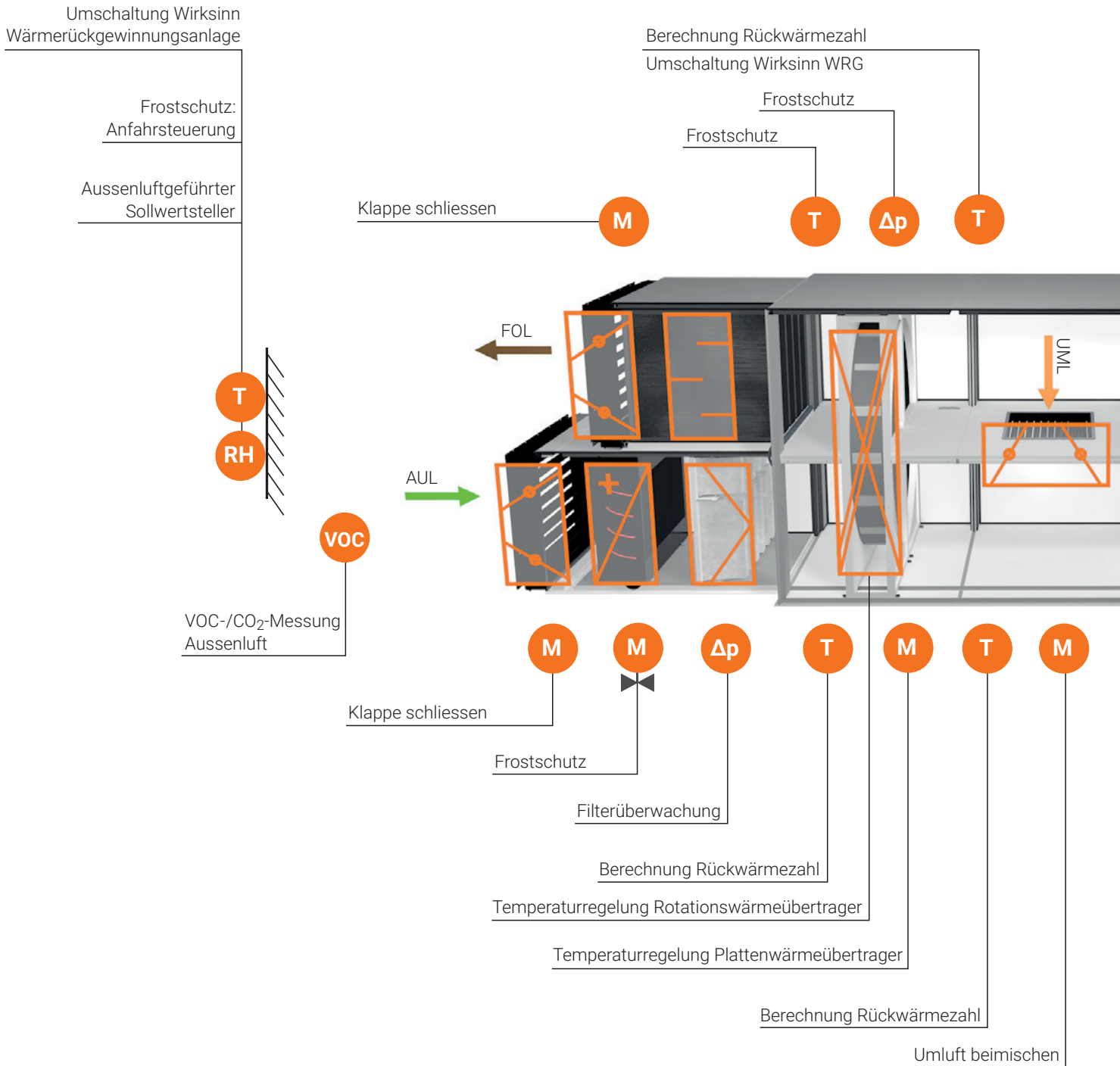


Wenn Sie Ihr Produkt weder in dieser Broschüre noch auf der Website von Belimo finden können, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Ansprechperson von Belimo. Wir finden eine Alternative für Sie.

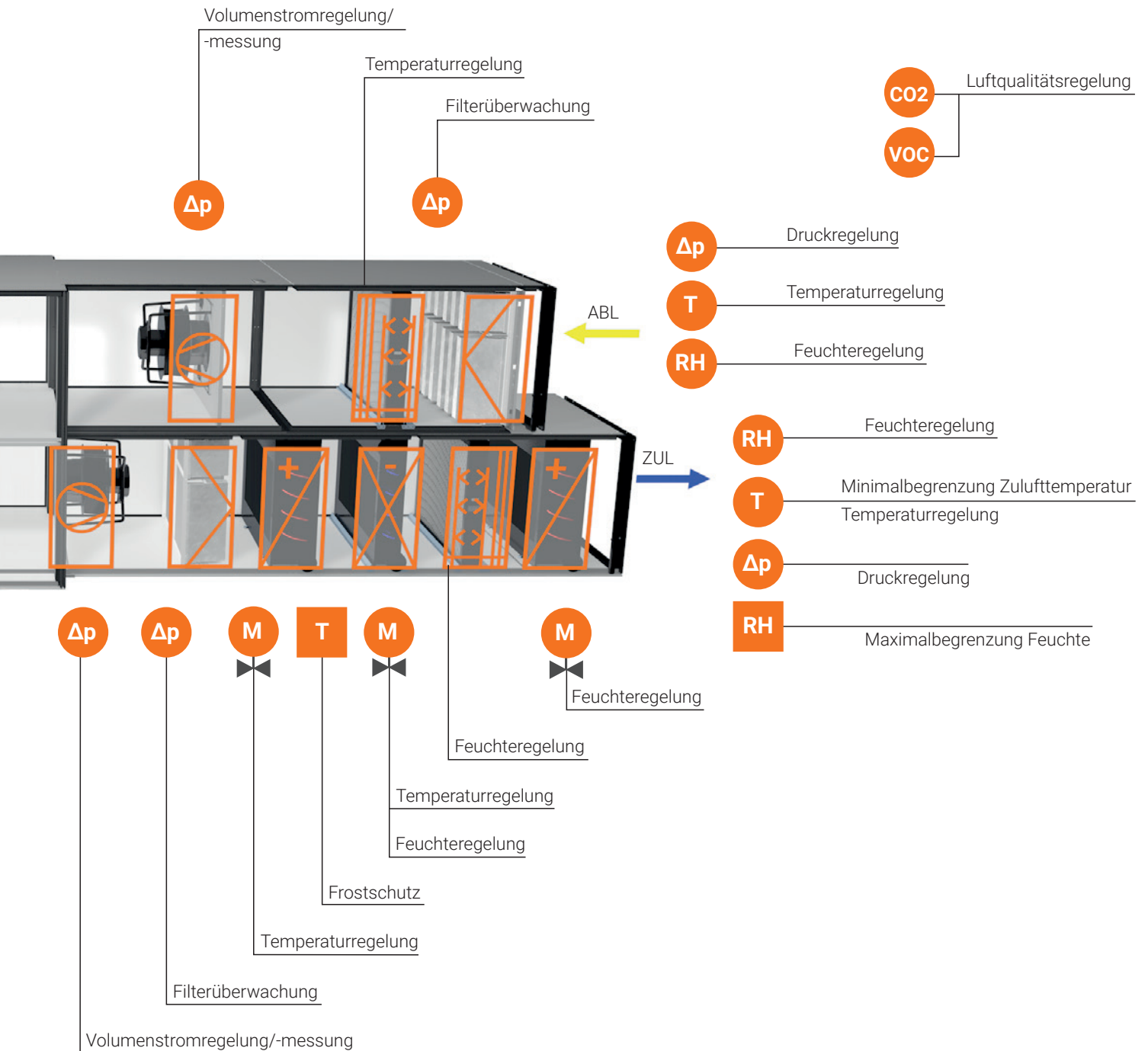
# Legende

Nr.	Symbol der Funktion	Erklärung des Symbols	Lösung von Belimo	Seite
1		Klappenregelung	Antriebe mit Notstellfunktion Antriebe ohne Notstellfunktion	M 14
2		Filterüberwachung	Differenzdrucksensoren Differenzdruckschalter	$\Delta p$ $\Delta p$ 15
3 4		Temperaturregelung	Temperatursensoren Ventile und Ventilantriebe	M T T 16
5		Feuchteregelung	Feuchtesensoren	RH RH 20
6		Wärmerückgewinnungsregelung	Temperatursensoren Differenzdrucksensoren	T $\Delta p$ 21
7		Volumenstrom Druckregelung	Differenzdrucksensoren	$\Delta p$ 22
8		Luftqualitätsregelung	Luftqualitätssensoren	VOC CO2 23
9		Sicherheit	Frostwächter Kanalhygrostat	T RH 24

# Übersicht







**PRODUKTPORTFOLIO VON BELIMO**

Für alle Funktionen eines RLT-Geräts hat Belimo die passende Lösung. Ganz gleich, ob Sie auf der Suche nach einem Antrieb, einem Ventil oder einem Sensor mit Modbus-Kommunikation sind, in unserem grossen Sortiment werden Sie sicher fündig.

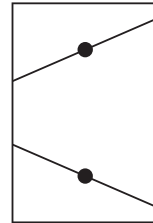
# 1 Klappenregelung

Die Klappenantriebe von Belimo sind für Aussenluftklappen, Fortluftklappen oder Bypassklappen für Wärmerückgewinnungsanlagen in RLT-Geräten ausgelegt. Sie bieten Zuverlässigkeit und ermöglichen einen geringeren Stromverbrauch. Die Direktmontage an der Klappe gewährleistet eine zuverlässige Drehmomentübertragung.

## Wichtigste Merkmale

- Energieeffizienz dank geringerem Leistungsverbrauch in Ruhestellung
- Integration eines zusätzlichen Sensorsignals (aktiv/passiv/Schalter)
- Schnelladressierung per Drucktaste am Antrieb
- Anschlussmöglichkeiten per 1-m-Kabel oder RJ12-Buchse

M



LM24A-MOD



NF/SF24A-MOD

## Drehantriebe ohne Notstellfunktion

Antriebstyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
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		

## Drehantriebe mit Notstellfunktion

Antriebstyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
NF24A-MOD	10 Nm / 40...150 s		
SF24A-MOD	20 Nm / 70...220 s		
GK24A-MOD	40 Nm / 90...150 s		

### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

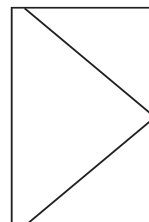
### ALTERNATIVEN / WEBLINKS

Belimo bietet ein umfangreiches Sortiment an Antrieben mit standardmässigen Ansteuerungsoptionen:

Antriebe ohne Notstellfunktion    Antriebe mit Notstellfunktion  
 Schnellläufer-Antriebe                    Linearantriebe  
 Antriebe für raue Umgebungsbedingungen

## 2 Filterüberwachung

Präzise Druckmessungen sind für eine optimale HLK-Systemleistung wichtig. Differenzdrucksensoren von Belimo messen sehr niedrige bis sehr hohe Drücke in Luft. Die Sensoren messen präzise Druck und Differenzdruck und berechnen den Volumenstrom für eine zuverlässige Regelung und Überwachung. Filter können mithilfe von Differenzdruckschaltern oder Differenzdrucksensoren überwacht werden. Belimo empfiehlt den Einsatz von Differenzdrucksensoren, da diese für eine durchgängige Überwachung sorgen und den aktuellen Zustand anzeigen können.



### Wichtigste Merkmale

- Herausragende Nullpunktstabilität und hohe Genauigkeit
- Abnehmbare Montageplatte
- IP65-Schutz mit Einrastdeckel
- Steckbarer Federzugklemmenblock / modulare Kabelverschraubungen



22ADP-154K

### Differenzdrucksensoren

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Ein Messsystem</b>			
<b>22ADP-154</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154L</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Volumenstrom)		
<b>Zwei Messsysteme</b>			
<b>22ADP-154D</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154F</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154H</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Eingänge (NTC10k / Schalter), 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154K</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Eingänge (NTC10k / Schalter), 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		

**Hinweis:** Differenzdrucksensoren mit einem Messsystem auch mit Druckbereich -100...250 Pa oder mit automatischer Nullpunktkalibrierung verfügbar.



01APS-10R

### Differenzdruckschalter

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>01APS-10R</b>	20...300 Pa / am Sensor einstellbarer Schaltpunkt		
<b>01APS-10U</b>	50...500 Pa / am Sensor einstellbarer Schaltpunkt		

**Hinweis:** Schalter auch mit Druckbereich 200...1000 und 500...2500 Pa verfügbar. Auch im Multipack à 45 Stück verfügbar.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

#### ALTERNATIVEN / WEBLINKS

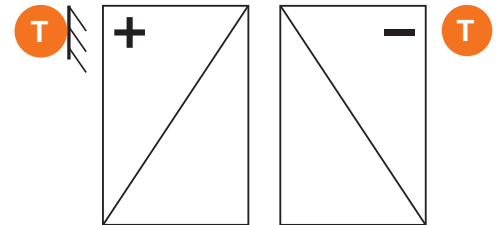
Belimo bietet ein umfangreiches Sortiment an Sensoren mit standardmäßigen Ansteuerungsoptionen:

Aktiver Differenzdrucksensor

## 3 Temperaturregelung

### Sensoren

Genau und zuverlässige Temperaturmesswerte sind für einen optimalen Gebäudekomfort und eine hohe Energieeffizienz unverzichtbar. Die Sensoren zur Messung der Temperatur von Aussenluft oder in Luftkanälen und Rohrleitungen sind für präzise und robuste Messungen sowie für eine einfache Montage ausgelegt.



### Wichtigste Merkmale

- Bis zu acht am Sensor wählbare Messbereiche zur Vereinfachung der Logistik, zur Verringerung des Lagerbestands und für mehr Flexibilität
- Zusätzliche, gesinterte Beschichtung aller Kanal-, Tauch- und Kabelsensoren als Schutz gegen Kondensation, mechanische Belastungen und Vibrationen
- IP65-Schutz mit Einrastdeckel
- Steckbarer Federzugklemmenblock / modulare Kabelverschraubungen



22DTH-15M

### Lufttemperatursensoren (Modbus)

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Kanal</b>			
22DTH-15M	Sondenlänge 140 mm / -20...80°C		
22DTH-15Q	Sondenlänge 270 mm / -20...80°C		
22DTM-15	Sondenlänge 180 mm / 0...50°C		
<b>Aussenbereich</b>			
22UTH-150X	-35...90°C		

**Hinweis:** Modbus-Lufttemperatursensoren können auch Feuchte messen.

### Lufttemperatursensoren (aktiv / passiv)

Produkt	Sensorfamilie	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
	01DT.. / 22DT..	Kanal und Rohrleitungen		
	01HT.. / 22HT..	Kontakt		
	01MT.. / 22MT..	Mittelwert		
	01UT.. / 22UT..	Aussenbereich		
	01CT.. / 22CT..	Kabelsensor		

**Hinweis:** Aktive Sensoren (22..) mit Ausgang 0...5 / 10 V oder 4...20 mA verfügbar.  
 Alle Sensoren mit verschiedenen Sondenlängen verfügbar (ausser Aussensensoren).  
 Passive Sensoren (01..) in mehreren unterschiedlichen Typen verfügbar (Pt/Ni).

➔ Bei höheren Anforderungen können aktive Sensoren (22..) auch mit Modbus-Kommunikation ausgestattet werden.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

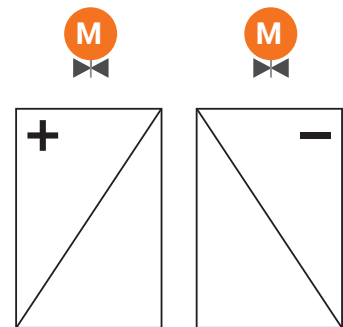
- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation



## 4 Temperaturregelung

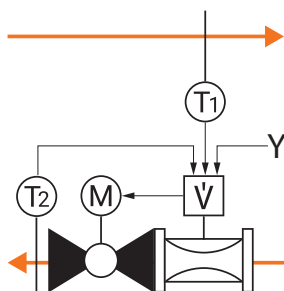
### Regelventile und Ventilantriebe

Belimo empfiehlt bei allen Lufterhitzern und Luftkühlern in RLT-Geräten den Einsatz von Belimo Energy Valves, da diese Druckschwankungen und Temperaturänderungen im System erkennen, darstellen und kompensieren können. Dadurch lässt sich das System transparent überwachen, der Wirkungsgrad und die Regelbarkeit dieser Wärmetauscher werden verbessert, und man kann somit Kosten sparen.

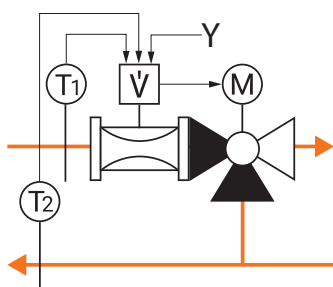


#### Wichtigste Merkmale

- Messen: integrierte Sensoren zur Messung der Temperaturspreizung, des Durchflusses und damit der Heiz- oder Kühlleistung
- Regeln: Regelung von Ventilposition, Durchfluss oder Leistung für die perfekte Regelung des Wärmetauschers
- Abgleichen: Das Belimo Energy Valve™ stellt sicher, dass immer die richtige Menge an Wasser vorhanden ist, auch bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb
- Energieüberwachung: Durch die Erfassung aller Anlagendaten wird Optimierungspotenzial erkannt



2-Weg-Durchflussdiagramm



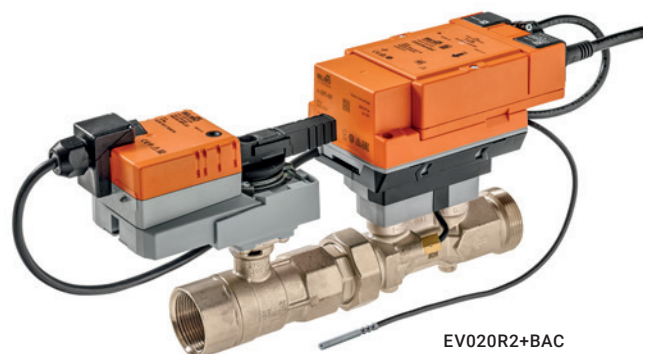
3-Weg-Durchflussdiagramm

#### Belimo Energy Valve™

Volle Transparenz und höchste Effizienz

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
EV0..R2+BAC	2-Weg / DN 15...50		
EV0..R3+BAC	3-Weg / DN 15...50		

**Hinweis:** 2-Weg-Belimo Energy Valve™ auch für DN 65...150 und mit Notstellfunktion verfügbar.



#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

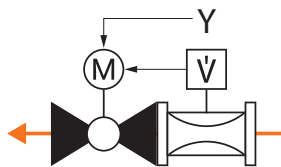
#### PLANUNGSHINWEISE / DOWNLOAD

- Applikationsbroschüre RLT- Geräte

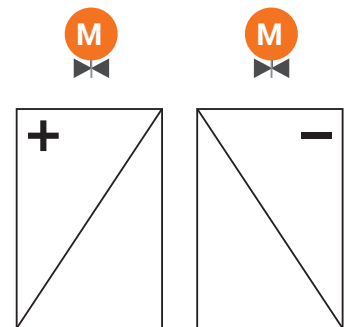
## Regelventile und Ventilantriebe

### Wichtigste Merkmale

- Regeln: Regelung von Ventilposition oder Durchfluss für die perfekte Regelung des Wärmetauschers
- Abgleichen: Das EPIV stellt sicher, dass immer die richtige Menge an Wasser vorhanden ist, auch bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb
- Absperren: keine Leckagen dank luftblasendichtem Regelkugelhahn



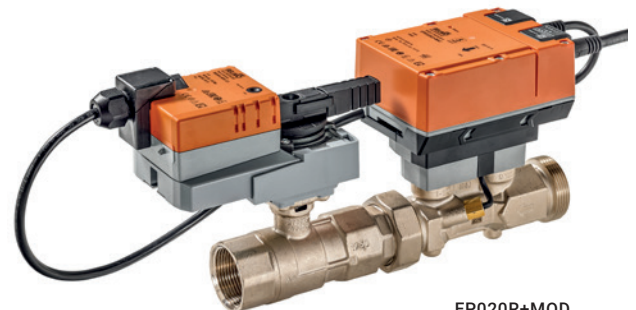
2-Weg-Durchflussdiagramm



### Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn (EPIV)

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
EP..R+MOD	2-Weg / DN 15...50		

**Hinweis:** EPIV auch für DN 65...150 verfügbar.  
EPIV auch mit Notstellfunktion verfügbar.



EP020R+MOD

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

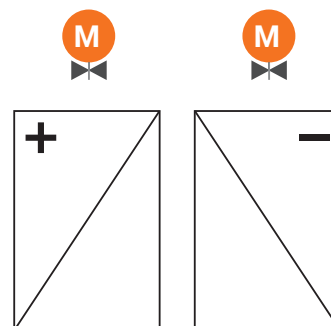
#### PLANUNGSHINWEISE / DOWNLOAD

- Applikationsbroschüre RLT- Geräte

## Regelventile und Ventilantriebe

### Wichtigste Merkmale

- Regeln: Regelung der Ventilposition für die perfekte Regelung des Wärmetauschers
- Absperren: keine Leckagen dank luftblasendichtem Regelkugelhahn
- Zuverlässig: selbstreinigender Kugelhahn
- Anschlussmöglichkeiten per 1-m-Kabel oder RJ12-Buchse



2-Weg-Durchflussdiagramm



..R..-B3-PW\_NR24A

### Regelkugelhähne (CCV)

Zuverlässige Regelung von Heiz- und Kühlkreisläufen

Antriebstyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
LR24A-MOD	5 Nm / 35...420 s		
NR24A-MOD	10 Nm / 45...170 s		
SR24A-MOD	20 NM / 90...350 s		

**Hinweis:** Ventilantriebe auch mit 1 Nm und 40 Nm verfügbar.  
 Ventilantriebe auch mit Notstellfunktion verfügbar.  
 Grosse Bandbreite an Regelventilen in unterschiedlichen Grössen (DN), 2-Weg und 3-Weg, Innen- und Aussengewinde und Flansche verfügbar

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

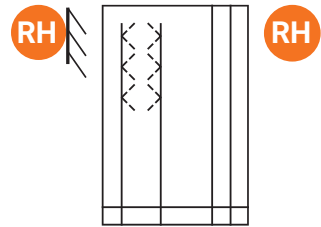
#### ALTERNATIVEN / WEBLINKS

Belimo bietet ein umfangreiches Sortiment an Ventilantrieben mit standardmässigen Ansteuerungsoptionen:

Technische Broschüre – Wasseranwendungen

## 5 Feuchteregelung

Ideale Feuchtebedingungen sind entscheidend für optimalen Komfort in Gebäuden, aber auch wenn es um die Infrastruktur von Gebäuden, Produktionsprozesse, die Lagerung von Waren oder den Umgang mit Kunstgegenständen geht. Das Sortiment an langzeitstabilen Feuchtesensoren für Kanäle, Aussenluft und Kondensation ermöglicht einen energieoptimierten Betrieb und Kompatibilität mit allen wichtigen Gebäudeautomationssystemen. Qualitativ hochwertige und zuverlässige Sensoren gewährleisten präzise und reproduzierbare Messungen. Kombinierte Sensoren für Temperatur und Feuchte bieten eine flexible und kostensparende Lösung.



### Wichtigste Merkmale

- Polymerbasierter kapazitiver Sensor mit einer Genauigkeit von  $\pm 2\%$  relativer Feuchte und einem Langzeitdrift von  $< \pm 0.3\%$
- Multisensor mit auswählbaren Messwerten: relative Feuchte, absolute Feuchte, Enthalpie und Taupunkt
- IP65-Schutz mit Einrastdeckel
- Steckbarer Federzugklemmenblock / modulare Kabelverschraubungen



22DTH-15M

### Feuchte- und Temperatursensoren (Modbus)

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Kanal</b>			
<b>22DTH-15</b>	Sondenlänge 140 mm, -35...90°C, 0...100% RH		
<b>22DTH-15M</b>	Sondenlänge 140 mm, -35...90°C, 0...100% RH		
<b>22DTH-15Q</b>	Sondenlänge 270 mm, -35...90°C, 0...100% RH		
<b>Aussenbereich</b>			
<b>22UTH-150X</b>	-35...90°C, 0...100% RH		

**Hinweis:** Sensoren können relative und absolute Feuchte, Enthalpie und Taupunkt messen.



22UTH-150X

### Feuchte- und Temperatursensoren (aktiv)

Produkt	Sensorfamilie	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
	<b>22DTH-..</b>	Kanal		
	<b>22UTH-..</b>	Aussenbereich		

**Hinweis:** Aktive Sensoren (22..) mit Ausgang 0...5 V / 10 V oder 4...20 mA verfügbar.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

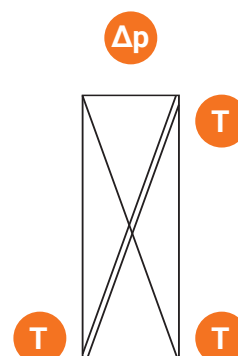


## 6 Wärmerückgewinnungsregelung

Die Ökodesign-Richtlinie gibt im Hinblick auf die Minimierung des Energieverbrauchs vor, dass alle bidirektionalen Lüftungsgeräte in Europa über eine Wärmerückgewinnungsanlage (WRG) verfügen müssen. Damit eine Wärmerückgewinnungsanlage möglichst effizient laufen kann, ist eine zuverlässige und genaue Überwachung von Eisbildung und Wirkungsgrad erforderlich.

### Wichtigste Merkmale

→ Gleich wie bei Filterüberwachung (Seite 15), Temperaturregelung (Seite 16) oder Volumenstrom- oder Druckregelung (Seite 22).



### Frostschutz:



22ADP-154K

### Differenzdrucksensoren für die Eisdetektion

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
22ADP-15Q	Ein Messsystem, 0...250 Pa, Multirange		
22ADP-15QL	Ein Messsystem, -100...250 Pa, Multirange, Display		

**Hinweis:** Differenzdrucksensoren 0...250 Pa auch mit automatischer Nullpunkt kalibrierung verfügbar. Differenzdrucksensoren mit einem Messsystem auch mit Druckbereich -100...2500 Pa verfügbar.

### Berechnung Rückwärmezahl:



22DTH-15M

### Lufttemperatursensoren (Modbus)

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Duct</b>			
22DTH-15M	Sondenlänge 140 mm, -35...90°C		
22DTH-15Q	Sondenlänge 270 mm, -35...90°C		
22DTM-15	Sondenlänge 140 mm, -35...90°C		
<b>Aussenbereich</b>			
22UTH-150X	-35...90°C		

**Hinweis:** Modbus-Lufttemperatursensoren können auch Feuchte messen.

### Lufttemperatursensoren (aktiv / passiv)

Produkt	Sensorfamilie	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
	01DT.. / 22DT..	Kanal		
	01MT.. / 22MT..	Mittelwert		

**Hinweis:** Aktive Sensoren (22..) mit 0...5 / 10 V oder 4...20 mA verfügbar. Alle Sensoren mit unterschiedlichen Sondenlängen verfügbar. Passive Sensoren (01..) in unterschiedlichen Varianten als NTC und RTD (Pt/Ni) verfügbar.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

Modbus-Schnittstellenbeschreibung 22ADP..  
 Weiterführende Dokumentation

Modbus-Schnittstellenbeschreibung 22DT../22UT..

## 7 Volumenstrom- oder Druckregelung

Präzise Druckmessungen sind für eine optimale HLK-Systemleistung wichtig. Differenzdrucksensoren von Belimo messen sehr niedrige bis sehr hohe Drücke in Luft. Die Sensoren messen präzise Druck und Differenzdruck und berechnen den Volumenstrom für eine zuverlässige Regelung und Überwachung.



### Wichtigste Merkmale

- Berechnung des Volumenstroms (unter Berücksichtigung des spezifischen Ventilator-K-Faktors)
- Herausragende Nullpunktstabilität und hohe Genauigkeit
- Abnehmbare Montageplatte
- IP65-Schutz mit Einrastdeckel
- Steckbarer Federzugklemmenblock / modulare Kabelverschraubungen



22ADP-154K

### Differenzdrucksensoren

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Ein Messsystem</b>			
<b>22ADP-154</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154L</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-156</b>	-154...7000 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-156L</b>	-100...7000 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>Zwei Messsysteme</b>			
<b>22ADP-154D</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154F</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154H</b>	-100...2500 Pa, Multirange, 2 Eingänge (NTC10k / Schalter), 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		
<b>22ADP-154K</b>	-100...2500 Pa, Multirange, LCD-Display, 2 Eingänge (NTC 10k / Schalter), 2 Ausgänge (0...5 V / 10 V, Druck / Durchfluss)		

**Hinweis:** Differenzdrucksensoren mit einem Messsystem auch mit Druckbereich -100...250 Pa verfügbar.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

#### ALTERNATIVEN / WEBLINKS

Belimo bietet ein umfangreiches Sortiment an Sensoren mit standardmässigen Ansteuerungsoptionen:

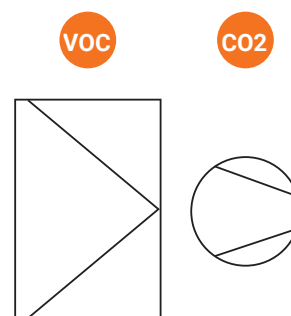
Aktiver Differenzdrucksensor

## 8 Luftqualitätsregelung

Luftqualitätssensoren von Belimo zur CO<sub>2</sub>- und VOC-Messung garantieren optimale Raumluftqualität sowie verbesserten Komfort und maximale Energieeinsparungen in Gebäuden. Kombinierte Temperatur- und Feuchtesensoren sind ebenfalls verfügbar.

### Wichtigste Merkmale

- Zweikanal-CO<sub>2</sub>-Sensor auf Basis der NDIR-Technologie. Der zusätzliche Referenzkanal ermöglicht die zuverlässige Kompensation von Langzeit- und Temperaturdrifts und sorgt für höchste Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Breites Angebot an kombinierten Multisensoren für CO<sub>2</sub>, Feuchte, Temperatur und VOC verringert Arbeits- und Materialkosten
- Zweikanal-Selbstkalibrierungstechnologie ermöglicht Einsatz von CO<sub>2</sub>-Sensoren von Belimo in allen Gebäuden und Anwendungen, auch dort, wo die ABC-Methode (Automatic Background Calibration) nicht verwendet werden kann



22DTM-15

### Kanalsensoren für CO<sub>2</sub>, Feuchte und Temperatur (Modbus)

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>22DTM-15</b>	0...2000 ppm, 0...50°C, absolute und relative Feuchte, Taupunkt, Enthalpie, Sondenlänge 180 mm		

### Kanalsensoren für CO<sub>2</sub>, VOC, Feuchte und Temperatur (aktiv)

Funktion	Sensortyp/-familie	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
CO <sub>2</sub>	<b>22DC-..</b>	0...2000 ppm, Sondenlänge 150 mm		
CO <sub>2</sub> , Feuchte, Temperatur	<b>22DTM-..</b>	0...2000 ppm, 0...100% RH, Sondenlänge 180 mm		
CO <sub>2</sub> , Temperatur	<b>22DTC-..</b>	0...2000 ppm / 0...5000 ppm, 0...50°C, Sondenlänge 180 mm		
CO <sub>2</sub> , VOC	<b>22DCV-11</b>	0...2000 ppm, Sondenlänge 150 mm		
CO <sub>2</sub> , VOC, Temperatur	<b>22DCM-11</b>	0...2000 ppm, 0...50°C, Sondenlänge 150 mm		
CO <sub>2</sub> , VOC, Temperatur, Mix CO <sub>2</sub> +VOC	<b>22DCK-11</b>	0...2000 ppm, 0...50°C, Sondenlänge 180 mm		

**Hinweis:** 22DTM-.. mit Display verfügbar.

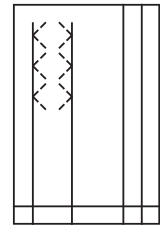
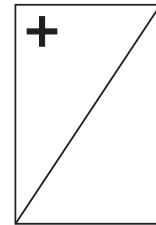
#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Weiterführende Dokumentation

## 9 Sicherheit

Die Frostwächter von Belimo zeigen zuverlässig die Frostgefahr an. Bei sehr niedrigen Aussentemperaturen kann es passieren, dass das Wasser im Heizregister gefriert und das Register dadurch beschädigt wird, was hohe Folgekosten haben kann.

Der Hygrostat von Belimo erkennt Funktionsstörungen des Luftbefeuchters in RLT-Geräten. Durch Feuchtigkeit verursachte Folgeschäden in den Zonen können so verhindert werden.



T

RH

### Wichtigste Merkmale

- Kontinuierliche Überwachung der Frostgefahr mit einem Signalausgang DC 0...10 V (Anlauffunktion) und über einen 1-poligen potentialfreien Umschaltkontakt
- Hygrostat mit 1-poligem Umschalter und Temperaturkompensation
- Frostwächter und Hygrostat mit automatischer Rückstellung verfügbar



### Produkte

Sensortyp	Spezifikationen	Datenblatt	Installationsanleitung
<b>Temperatur → Frostwächter</b>			
<b>01ATS-10..</b>	Schalter, unterschiedliche Kapillarrohrlängen, -10...15°C, automatische oder manuelle Rückstellung		
<b>20DTS-1P..</b>	Aktiv 0...10 V, unterschiedliche Kapillarrohrlängen, 1...10°C, automatische und manuelle Rückstellung		
<b>Feuchte → Kanalhygrostat</b>			
<b>01DH-10N</b>	Schalter, Sondenlänge 150 mm, 15...95% RH		

**Hinweis:** Temperaturwächter-Schalter auch verfügbar.

#### DOKUMENTATION / DOWNLOAD

Weiterführende Dokumentation

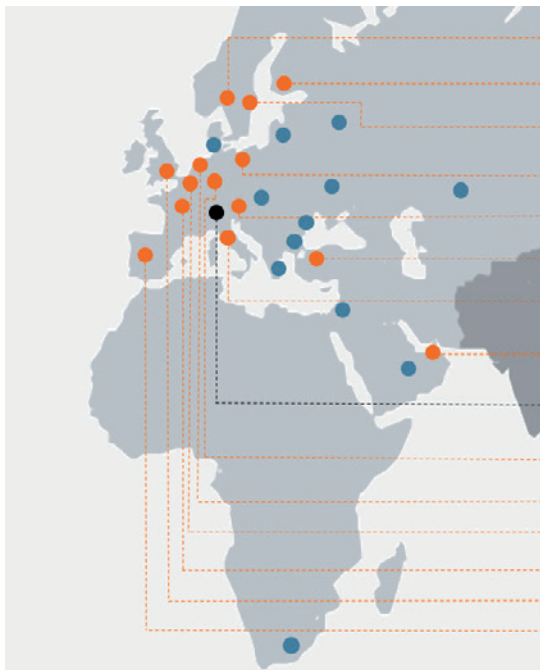
# Weltweiter Support



Nah bei unseren Kunden – in mehr als 80 Ländern.



## Belimo-Standorte in Europa:



- Belimo Norwegen
- Belimo Finnland
- Belimo Schweden
- Belimo Polen
- Belimo Österreich
- Belimo Türkei
- Belimo Italien
- Belimo VAE
- Belimo Schweiz**  
**Internationaler Hauptsitz**
- Belimo Deutschland
- Belimo Niederlande
- Belimo Belgien
- Belimo Frankreich
- Belimo Vereinigtes Königreich
- Belimo Spanien

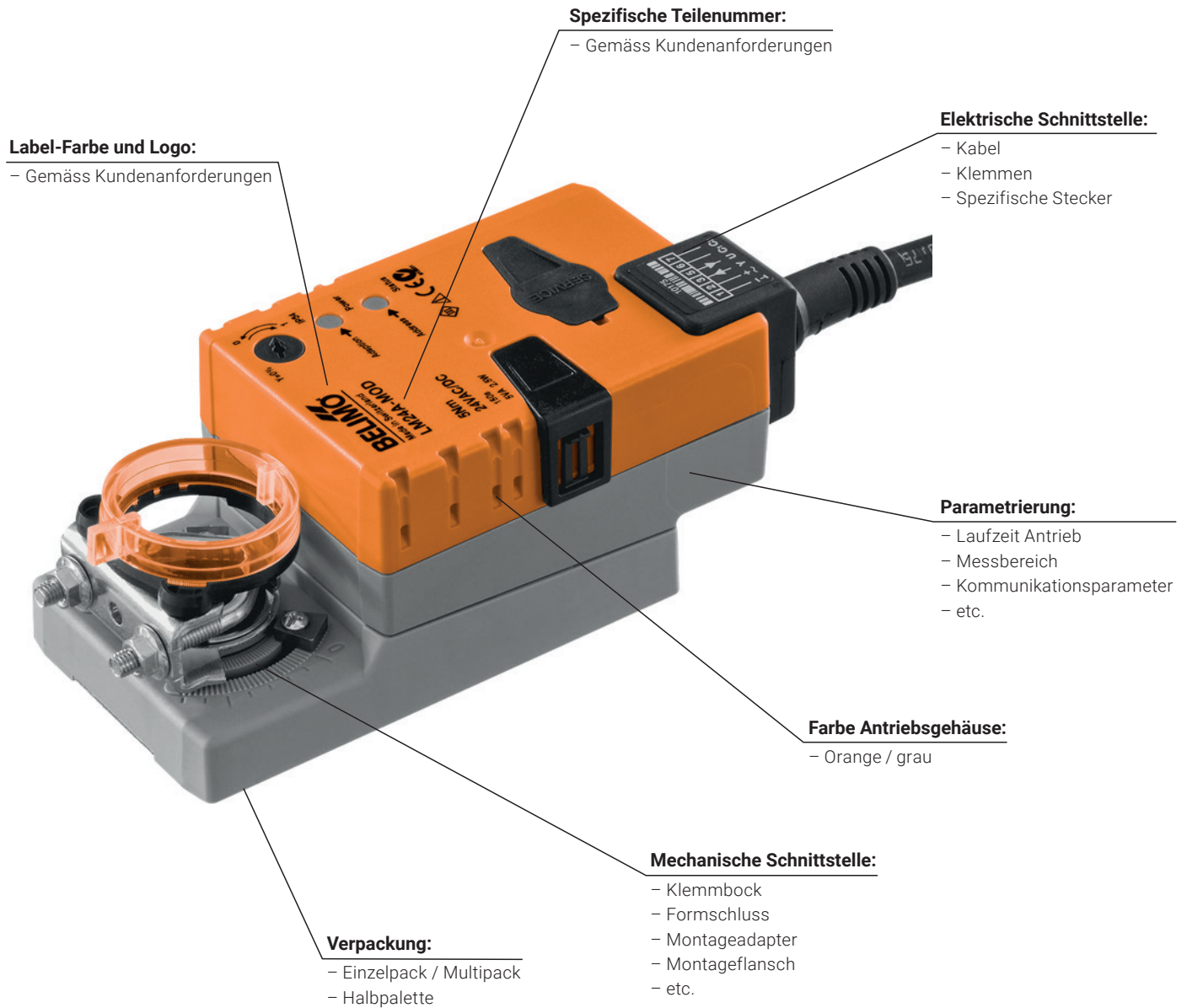
- Hauptsitz
- Gruppengesellschaften
- Vertretungen, Franchisepartner

### SUPPORT



Für Anfragen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Ansprechperson von Belimo.

# Kundenspezifische Produktzusammenstellung



## SUPPORT



Wenn Sie Ihr Produkt weder in dieser Broschüre noch auf der Website von Belimo finden können, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Ansprechperson von Belimo. Wir finden eine Alternative für Sie.



# Individuelle Lösungen

Neben den vorstehend beschriebenen Standardprodukten bietet Belimo für die unterschiedlichsten Anforderungen individuelle Lösungen an, die speziell auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind. Die gelieferten Produkte lassen sich einfach auspacken, installieren und auf sehr effiziente Weise in Betrieb nehmen.



## Kundenprodukte

Für OEM-Kunden kann Belimo speziell auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnittene Produkte (Antriebe und Sensoren) bereitstellen, in der Regel bei grösseren Mengen.

Die folgenden Merkmale können entsprechend vorgegeben werden:

### Individuelle Anpassungen – Merkmale und Möglichkeiten

Merkmale	Möglichkeiten
Gehäusefarbe	Orange, grau
Label-Farbe	Orange, transparent, gemäss Kundenanforderungen
Kundenlogo	Gemäss Kundenanforderungen
Kundenspezifische Teilenummer	Gemäss Kundenanforderungen
Elektrische Schnittstelle	Kabel, Klemmen, spezifische Stecker
Mechanische Schnittstelle	Klemmbock, Formschluss, Montageadapter, Montageflansch etc.
Parametrierung	Laufzeit Antrieb, Messbereich etc.
Zubehör	Wirkdruckaufnehmer, Schläuche, Verdrehungsicherungsklammer, Wärmeleitpaste etc.
Verpackung	Einzelpack oder Multipack

**Hinweis:** Definitive Umsetzungsmöglichkeiten nach Rücksprache mit Belimo und in Abhängigkeit vom erwarteten Auftragsvolumen.



## Kundenspezifische Produkte

### Variantenkonfigurator

Die Kunden können aus einer Liste von vordefinierten Optionen für Antriebe und Sensoren wählen. Bei dieser Option bieten wir massgeschneiderte Produkte mit sehr kurzen Vorlaufzeiten, in der Regel bei einmaligen Aufträgen mit geringem Volumen.

### Design to Order (DTO)

Der Design-to-Order-Prozess von Belimo vereint die Vorteile von «Kundenspezifischen Produkten» und «Variantenkonfigurator». Wenn Sie ein einmaliges Projekt haben, können Sie sämtliche Produkte von Belimo gemäss Ihren Anforderungen bestellen.

Beispiele:

- Mit massgeschneiderten Kabeln und Steckern ausgestattete Antriebe und Sensoren
- Vorgefertigte Baugruppen von Antrieben und Ventilen, sowie Rohrteilen, Sensoren, Anschlüssen und vielem mehr
- Vorgefertigte Kombination von Antrieben und Sensoren als kompakte Baugruppe
- Parametrierung gemäss Kundenanforderungen
- etc.

# Mehrwert von Belimo

## Mehr als nur Produkte



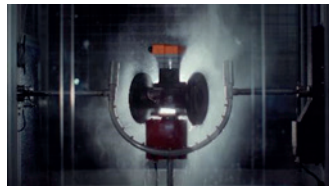
Wir sind weltweit vor Ort, sprechen Ihre Sprache und verstehen Sie.



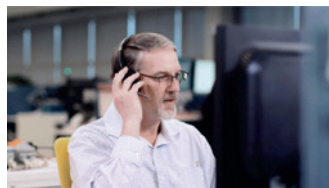
Komplettes Sortiment und kürzeste Lieferzeiten in der Branche.



5 Jahre Garantie und geprüfte Qualität.



Unser preisgekrönter Service betreut Kunden schnell und effektiv, via Fernzugriff oder vor Ort.



### SUPPORT



Für Anfragen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Ansprechperson von Belimo.

# Weiterführende Dokumentation und Weblinks

## Dokumente



Raumlufttechnische Geräte (RLT-Geräte)



Bus-Lösungen von Belimo



Antriebe ohne Notstellfunktion für Lüftungsanwendungen



Antriebe mit Notstellfunktion für Lüftungsanwendungen



Schnellläufer-Antriebe für Lüftungsanwendungen



Linearantriebe für Lüftungsanwendungen



Antriebe für raue Umgebungsbedingungen in Lüftungsanwendungen



Sensoren und Zähler von Belimo



Technische Broschüre – Wasseranwendungen



Die sieben Grundlagen für gesunde Raumluft

## Weblinks

Website von Belimo

Raumlufttechnische Geräte

Klappenantriebe mit Notstellfunktion

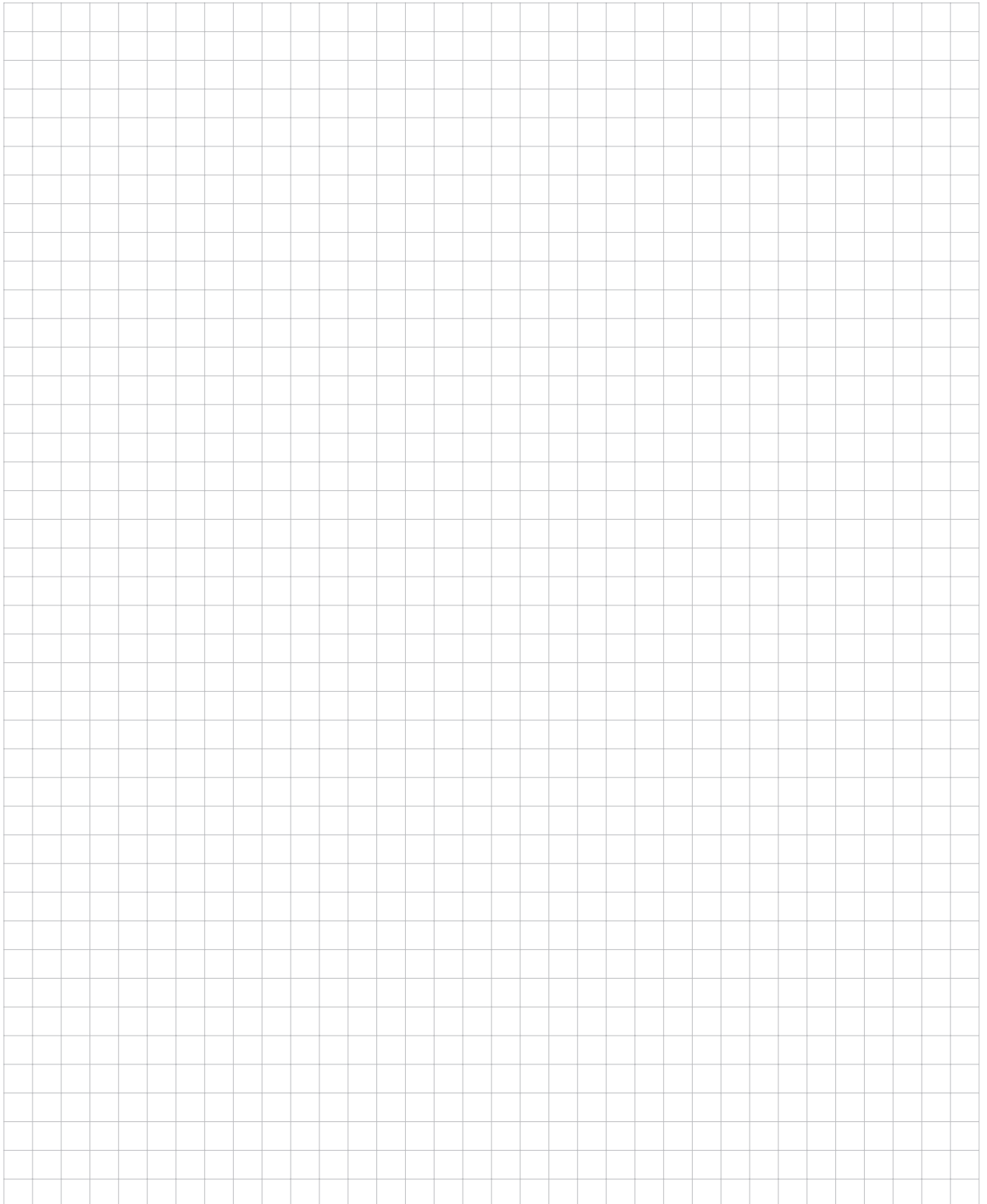
Linearantriebe

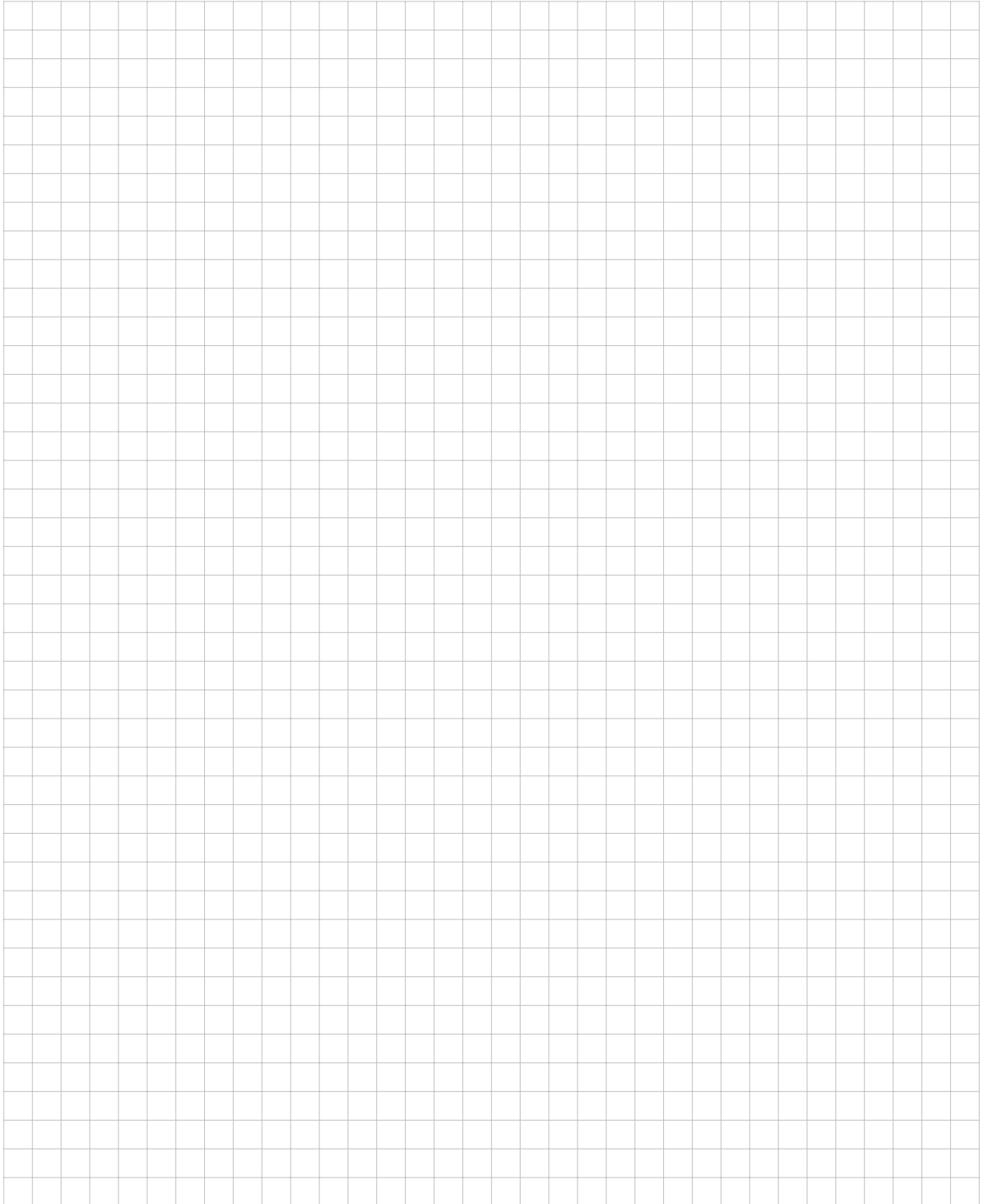
Produkt- und Preiskatalog von Belimo

Klappenantriebe ohne Notstellfunktion

Schnellläufer-Antriebe

Antriebe für raue Umgebungsbedingungen





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

**BELIMO**<sup>®</sup>