

**Sichtbare
Energieeinsparung.**

Applikationen Raum- und Zonenregelung

Wasseranwendungen
Ausgabe 2021-06/A

Definition und Positionierung von Belimo ZoneTight™

Belimo ZoneTight™ bezeichnet Regelorgane von Belimo, die für Raum- und Zonenanwendungen in der Klimatechnik verwendet werden.

ZoneTight setzt sich aus zwei Begriffen zusammen:

Zone steht für Raum- und Zonenanwendungen.

Tight steht für dichtschliessendes Ventil.

Die Belimo ZoneTight™-Zonenventile basieren auf der millionenfach bewährten Regelkugelhahn-Technologie und erfüllen die Anforderungen optimal.



Energieeffizient

- Dichtschliessende Regelkugelhähne verhindern Ventil-Leckagen und somit Energieverluste
- Hocheffiziente Motorentechnologie senkt den Stromverbrauch und gewährleistet eine lange Lebensdauer



Betriebssicher

- Die Kugelhahn-Technologie ist resistent gegen Verunreinigungen
- Die bewährte, wartungsfreie Ventil- und Antriebstechnologie von Belimo garantiert eine hohe Betriebssicherheit bei gleichzeitig niedrigen Betriebskosten
- 5 Jahre Garantie auf alle Produkte von Belimo



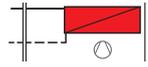
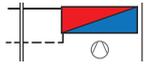
Kompakt

- Äusserst kompakte Bauweise mit minimalem Platzbedarf in Höhe und Breite ermöglicht platzsparende Lösungen für den Einsatz in Räumen/ Zonen



Raum- und Zonenanwendungen

Produkte und Applikationen

	Fan Coil	Fan Coil (Heizen und Kühlen)	Kühldecke	Kühl- und Heizdecke	Bodenheizung	Radiator
						
	■■■	■	■■■	■	■■■	■■■
	■	■	■■■	■	■	
	■■■	■	■■■	■	■■	■■
		■■■		■■■		
		■■■		■■■		

- gängige Verwendung
- empfohlene Verwendung
- mögliche Verwendung

Kompaktes Zonenventil QCV. Robust, flexibel, dichtschiessend.

Das platzsparende QCV (Quick Compact Valve) ist als 2-Weg-Regelkugelhahn in den Nennweiten DN 15, DN 20 und DN 25 sowie auch als 3-Weg-Umschaltkugelhahn in denselben Nennweiten verfügbar.

- Dichtschiessender Regelkugelhahn verhindert Zirkulationsverluste
- Manuell einstellbare k_v -Werte bei den 2-Weg-Regelkugelhahnen
- Automatische Adaption auf eingestellten k_v -Wert
- Kleinster Leistungsverbrauch im Betriebs- und Standby-Modus
- Kompatibel mit 24 V, 230 V, Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung, MP-Bus, Modbus und BACnet



Druckunabhängiges Begrenzungsventil PIFLV. Einfach und beständig.

Das PIFLV (Pressure Independent Flow Limiter Valve) ist ein druckunabhängiges Begrenzungsventil, das speziell für Zonenanwendungen entwickelt wurde. Das Ventil bietet zahlreiche Vorteile:

- Automatischer und permanenter hydraulischer Abgleich
- Hohe Durchflusskapazität auch bei kleinen Nennweiten
- Schmutzunempfindliches Design
- Dichtschiessender Kugelhahn verhindert Zirkulationsverluste
- Geringer Leistungsverbrauch im Betriebs- und Standby-Modus
- Kurze Laufzeiten



Druckunabhängiges Zonenventil PIQCV. Kompakt, flexibel und effizient.

Das druckunabhängige PIQCV (Pressure Independent Quick Compact Valve) versorgt Heiz-/Kühlelemente permanent mit exakt der benötigten Wassermenge.

- Optimaler Raumkomfort, da keine Über- oder Unterversorgung der Endgeräte stattfindet
- Hohe Energieeffizienz dank tiefem benötigtem Differenzdruck
- Weniger Planungsaufwand durch schnelle und sichere Ventilauslegung
- Zeitersparnis durch automatischen und permanenten hydraulischen Abgleich
- Flexible, vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten dank kompakter Bauform



Präzises 6-Weg-Zonenventil. Kompakt, sicher, wirtschaftlich.

Das 6-Weg-Zonenventil dient der Regelung eines kombinierten Heiz-/Kühl-elements im 4-Leiter-System. Seine einzigartige Technologie revolutioniert die Bauweise dieser Systeme und ersetzt vier 2-Weg-Ventile, vier Stellantriebe und zwei Regelsteuerungen.

- Vielfältige k_{vs} -Kombinationen ermöglichen eine präzise und effektive Regelung
- Kompakt und problemlos in der Zwischendecke unterzubringen
- Keine Montagefehler, da das Vertauschen von Ventilen unmöglich ist
- Betriebssicherheit durch zuverlässiges Entkoppeln von Kühl- und Heizkreislauf
- Maximale Anlagensicherheit durch integrierte Druckentlastungsfunktion (Patent angemeldet)



Druckunabhängiges 6-Weg-Zonenventil. Funktionell, montagefreundlich, vielseitig.

Das elektronisch druckunabhängige 6-Weg-Zonenventil von Belimo verbindet die hohe Planungssicherheit und Effizienz des elektronisch druckunabhängigen Ventils EPIV mit der Installationsfreundlichkeit des 6-Weg-Regelkugelhahns.

- Zeitsparende und sichere Ventilauslegung für jede Sequenz nach dem maximalen Volumenstrom
- Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich durch das Ventil
- Sicherstellung der korrekten Wassermenge bei Differenzdruckänderungen im Teillastbetrieb
- Keine Montagefehler, da das Vertauschen von Ventilen ausgeschlossen ist
- Maximale Anlagensicherheit durch integrierte Druckentlastungsfunktion (Patent angemeldet)



Wegleitung

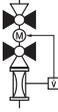
Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten. In dieser Broschüre finden Sie Informationen für die Projektierung eines Gebäudes. Alle Produkte von Belimo für Raum- und Zonenanwendungen sind energiesparend, zuverlässig und kompakt. Sie ermöglichen ein optimales Raumklima bei minimalem Energieaufwand.

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

Sämtliche Kapitel sind wie folgt gegliedert:

- Beschreibung der entsprechenden Anwendung
- Materialliste
- Belimo – Eigenschaften und Nutzen
- Ausschreibungstext (als erweiterte und kurze Fassung)

Legende

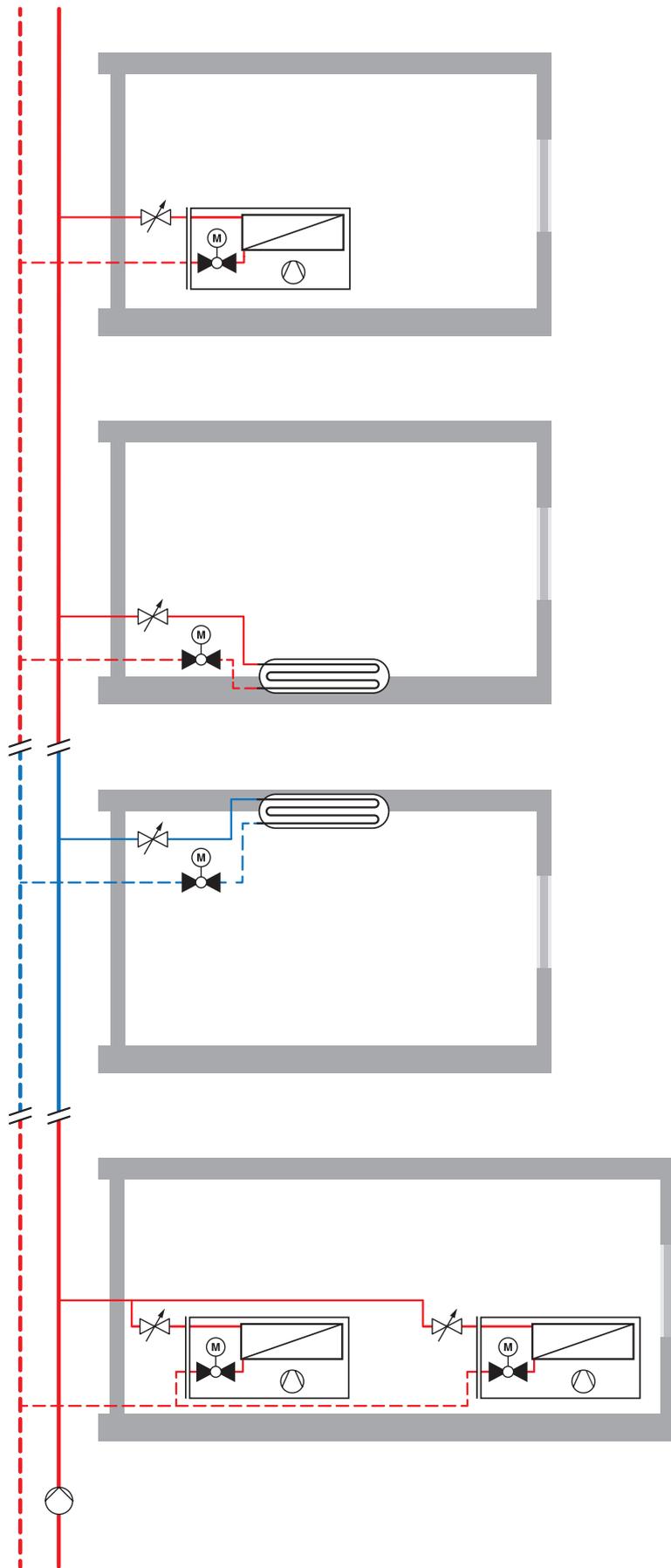
	Raumtemperaturregler		2-Weg-Zonenventil QCV
	Temperatursensor		3-Weg-Zonenventil QCV
	Präsenzmelder		PIFLV druckunabhängiges Begrenzungsventil
	Fensterkontakt		Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV
	Kondensationssensor		6-Weg-Zonenventil
	Drehzahlgeregelte Pumpe		Elektronisch druckunabhängiges 6-Weg-Zonenventil EPIV
	Ventilator		Strangreguliertventil

Haftungsausschluss

Bitte beachten Sie, dass die Abbildungen nur beispielhaft sind und somit je nach Art des Gebäudes variieren können. Technische Änderungen und Ergänzungen sind vorbehalten. Bitte nehmen Sie mit Ihrem Ansprechpartner bei Belimo Kontakt auf, um die Spezifikationen zu überprüfen.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>	
<u>Mengenvariables 2-Leiter-System</u>	8	1
<u>Automatisch abgleichendes mengenkonstantes 2-Leiter-System</u>	20	2
<u>Automatisch abgleichendes mengenvariables 2-Leiter-System</u>	28	3
<u>Mengenvariables 4-Leiter-System</u>	40	4
<u>Automatisch abgleichendes mengenvariables 4-Leiter-System</u>	52	5



1

Mengenvariables 2-Leiter-System

	<u>Seite</u>
1.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	10
1.2 Bodenheizung / Heizkörper	12
1.3 Kühldecke	14
1.4 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)	16
Ausschreibungstext	18



1.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

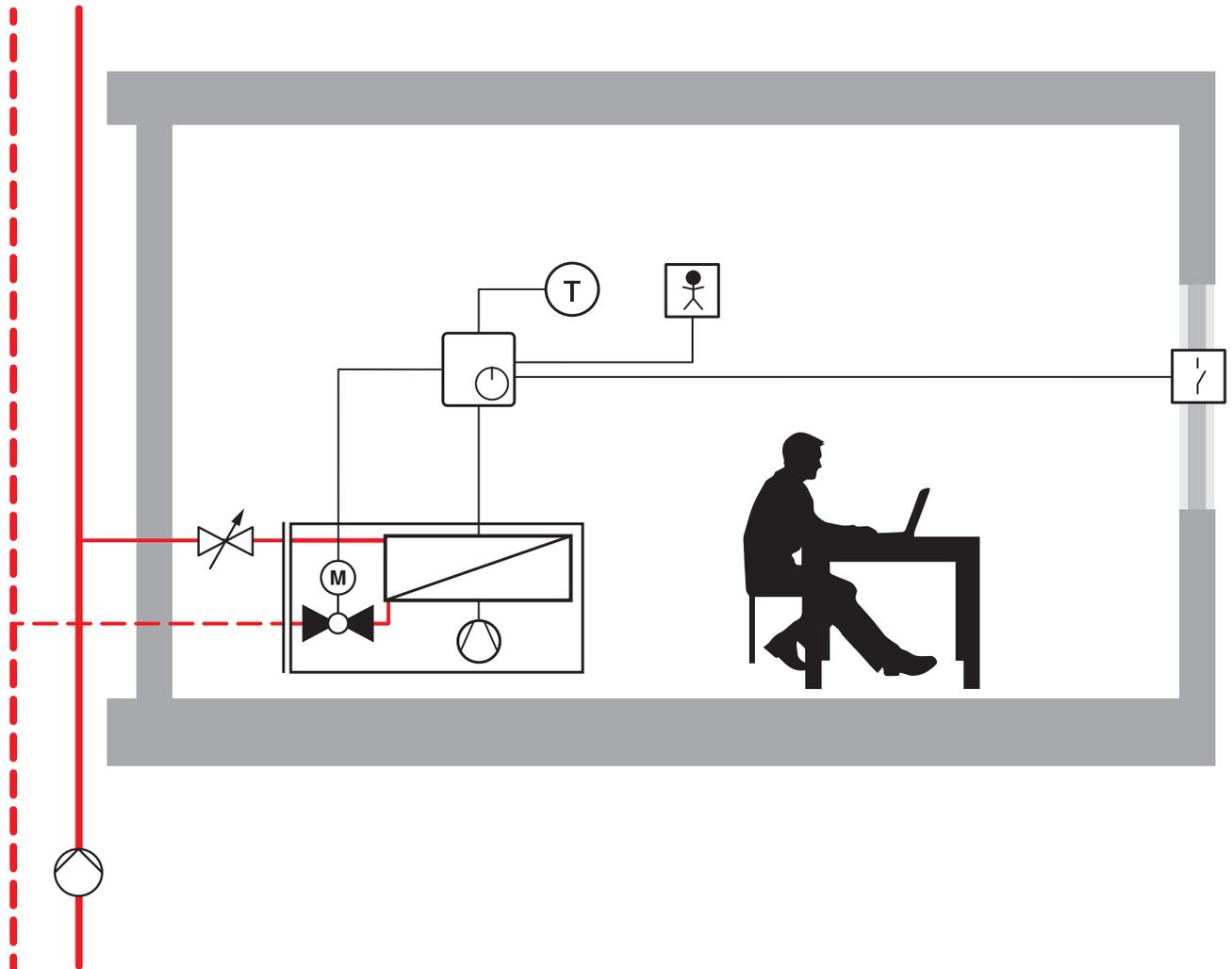


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor stellt Wärmeenergie bereit
- Manuelles Strangregulierventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmenge durch Raumtemperaturregler geregelt
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..Q.. ¹⁾	2-Weg-Zonenventil QCV, Innengewinde, DN ... mit einstellbarem k_v -Wert ...-... m ³ /h	1	
CQ24A-SR ²⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
EXT-OC-ZR-C2..Q	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..Q.., 2-Weg, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Strangreguliertventil DN ...	1	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1/2 h	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ auch mit Aussengewinde (C4..Q..) erhältlich

²⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Kompakter Gesamtaufbau	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Dichtschiessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Manuell einstellbare k_v -Werte	Hohe Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

1.2 Bodenheizung / Heizkörper

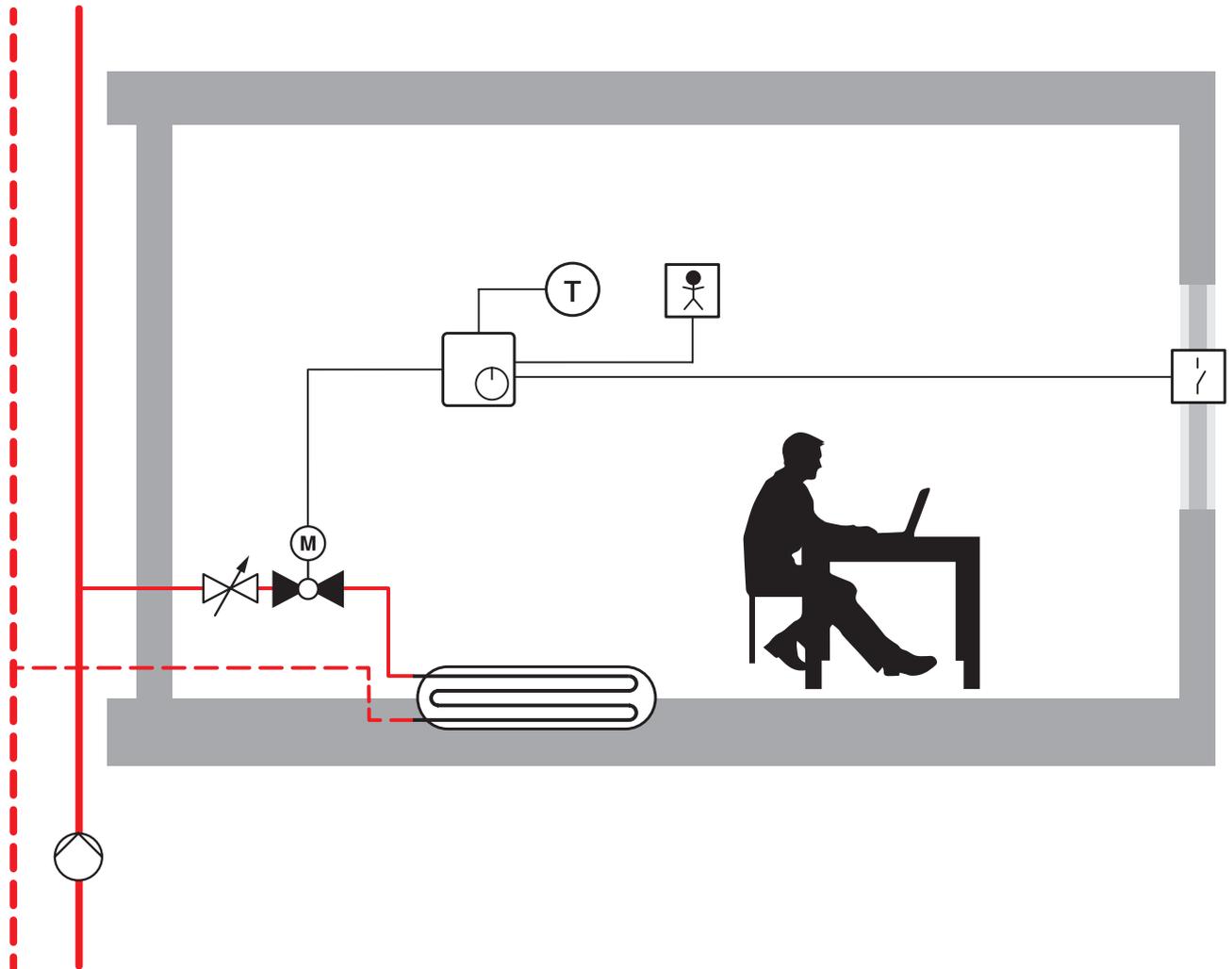


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit am Boden oder an der Wand montiertem Heizelement
- Manuelles Strangregulierventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..Q.. ¹⁾	2-Weg-Zonenventil QCV, Innengewinde, DN ... mit einstellbarem k_v -Wert ...-... m ³ /h	1	
CQ24A-SR ²⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
EXT-OC-ZR-C2..Q	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..Q., 2-Weg, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Strangreguliertventil DN ...	1	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1/2 h	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ auch mit Aussengewinde (C4..Q..) erhältlich

²⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Kompakter Gesamtaufbau	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Manuell einstellbare k_v -Werte	Hohe Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

1.3 Kühldecke

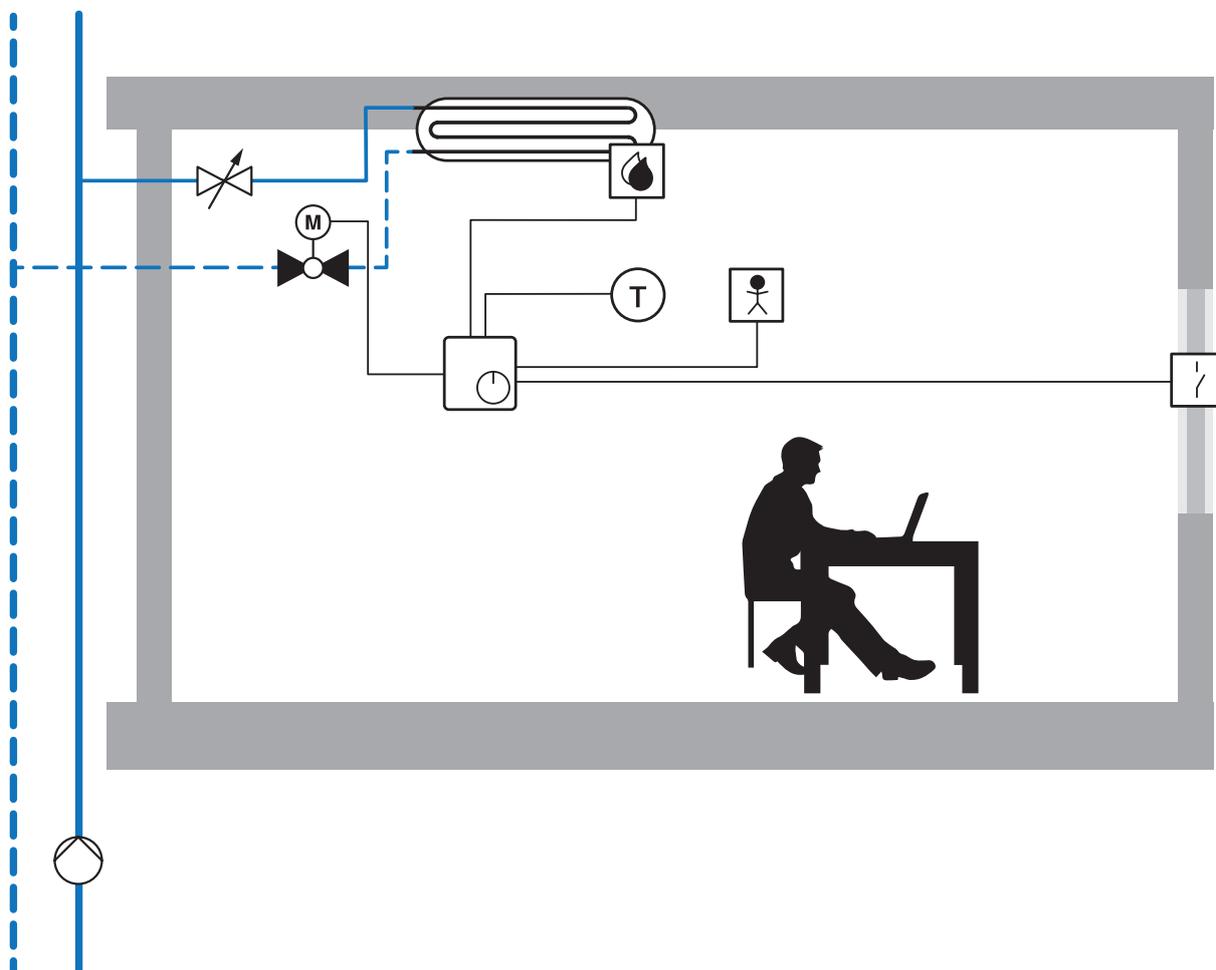


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Kühlenergie mittels Kühldecke (zusätzliche Heizmöglichkeit mit zentraler Umschaltung Heizen/ Kühlen «Changeover»)
- Manuelles Strangregulierventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktion: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation
- Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
- Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..Q.. ¹⁾	2-Weg-Zonenventil QCV, Innengewinde, DN ... mit einstellbarem k_v -Wert ...-... m ³ /h	1	
CQ24A-SR ²⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
ZCQ-W	Optional: Gehäusedeckel CQ weiss	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Strangreguliertventil DN	1	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1/2 h	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Kondensationssensor	1	
	Fensterkontakt	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ auch mit Aussengewinde (C4..Q..) erhältlich

²⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Kompakter Gesamtaufbau	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Manuell einstellbare k_v -Werte	Hohe Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

1.4 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)

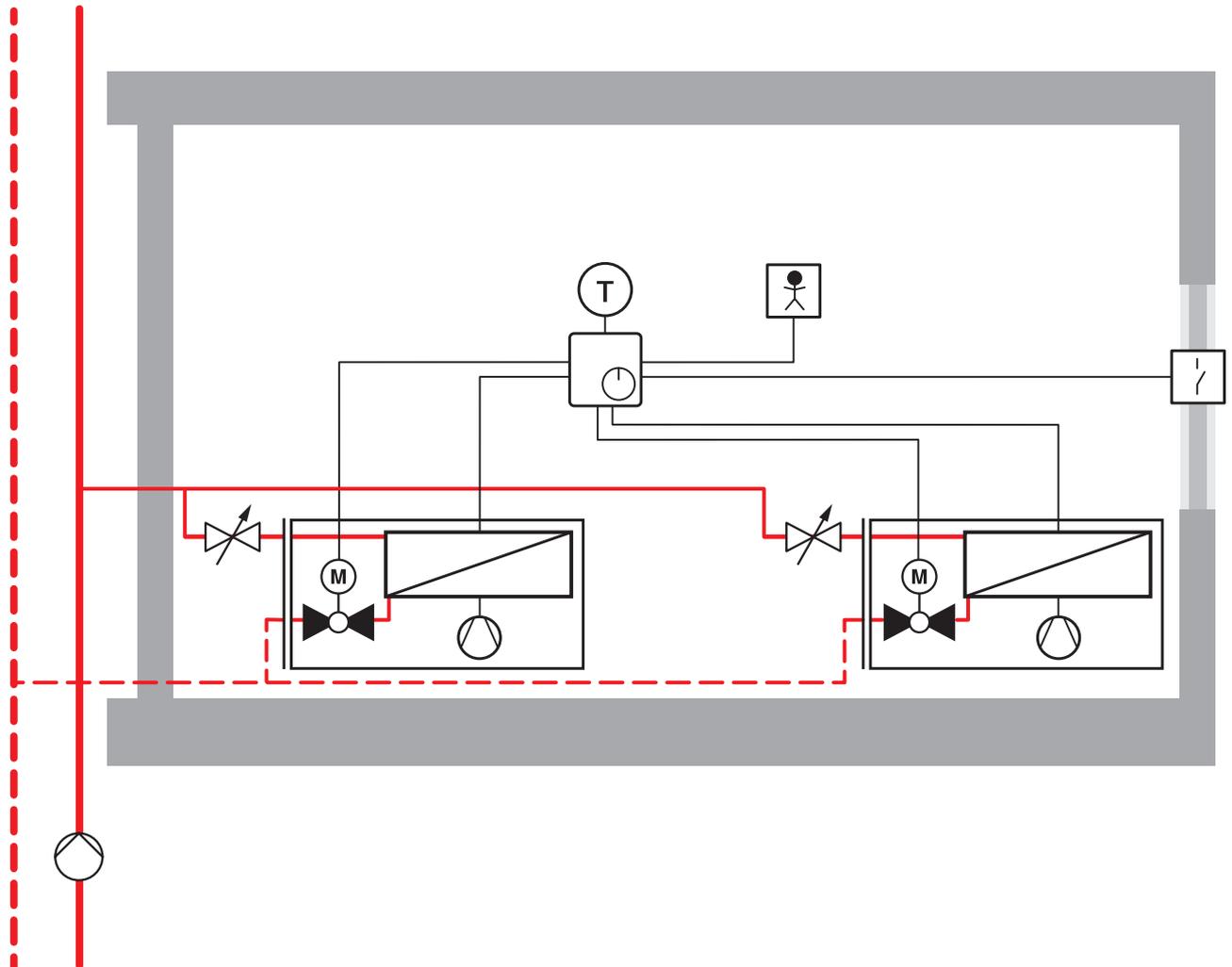


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektoren stellen Wärmeenergie bereit
- Manuelle Strangreguliertventile für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermengen (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmengen durch einen Raumtemperaturregler pro Zone geregelt
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmengen (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Anpassung Wassermengen mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger 0...10 V-Regelung oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..Q.. ¹⁾	2-Weg-Zonenventil QCV, Innengewinde, DN ... mit einstellbarem k_v -Wert ...-... m ³ /h	(*)	
CQ24A-SR ²⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	(*)	
EXT-OC-ZR-C2..Q	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..Q.., 2-Weg, DN ...	(*)	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	(*) x 2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	(*)	
	Strangreguliertventil DN ...	(*)	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	(*) x 1/2 h	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

(*) Möglichkeiten der Regelung mehrerer Gebläsekonvektoren durch einen Raumtemperaturregler. Die maximale Anzahl regelbarer Geräte ist abhängig vom Raumtemperaturregler

¹⁾ auch mit Aussengewinde (C4..Q..) erhältlich

²⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Kompakter Gesamtaufbau	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Manuell einstellbare k_v -Werte	Hohe Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

Ausschreibungstexte

C2..Q..

Zonenventil (Regelkugelhahn), 2-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitige stetige Regelung oder Absperrfunktion in Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen. Schnappmontage des Antriebs.

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden 2-Weg-Zonenventils mit gleichprozentiger Kennlinie und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	2-Weg-Ventil, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25) / Aussengewinde G 3/4" (DN 15 / DN 20)
k_v -Wert:	max. 4.8 m ³ /h, einstellbar (DN 15)
k_v -Wert:	max. 8 m ³ /h, einstellbar (DN 20)
k_v -Wert:	max. 7 m ³ /h, einstellbar (DN 25)
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A (EN 12266-1)	
Kennlinie:	gleichprozentig, im Öffnungsbereich optimiert
Mediumstemperatur:	2...90°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	520 kPa
Differenzdruck dp_{max} :	280 kPa
Ventilkörper:	Messing
Schliesskörper:	Messing verchromt
Spindel:	Messing
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM
Fabrikat:	Belimo
Typ:	C215Q-F (DN 15)
Typ:	C215Q-J (DN 15)
Typ:	C220Q-K (DN 20)
Typ:	C225Q-K (DN 25)

Weitere Ausführung erhältlich:
– Aussengewinde G 3/4" (C4..Q-..)



C2..Q..

CQ24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.4 W
– Ruhestellung:	0.3 W
– Dimensionierung:	0.9 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.34 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat:	Belimo
Typ:	CQ24A-SR

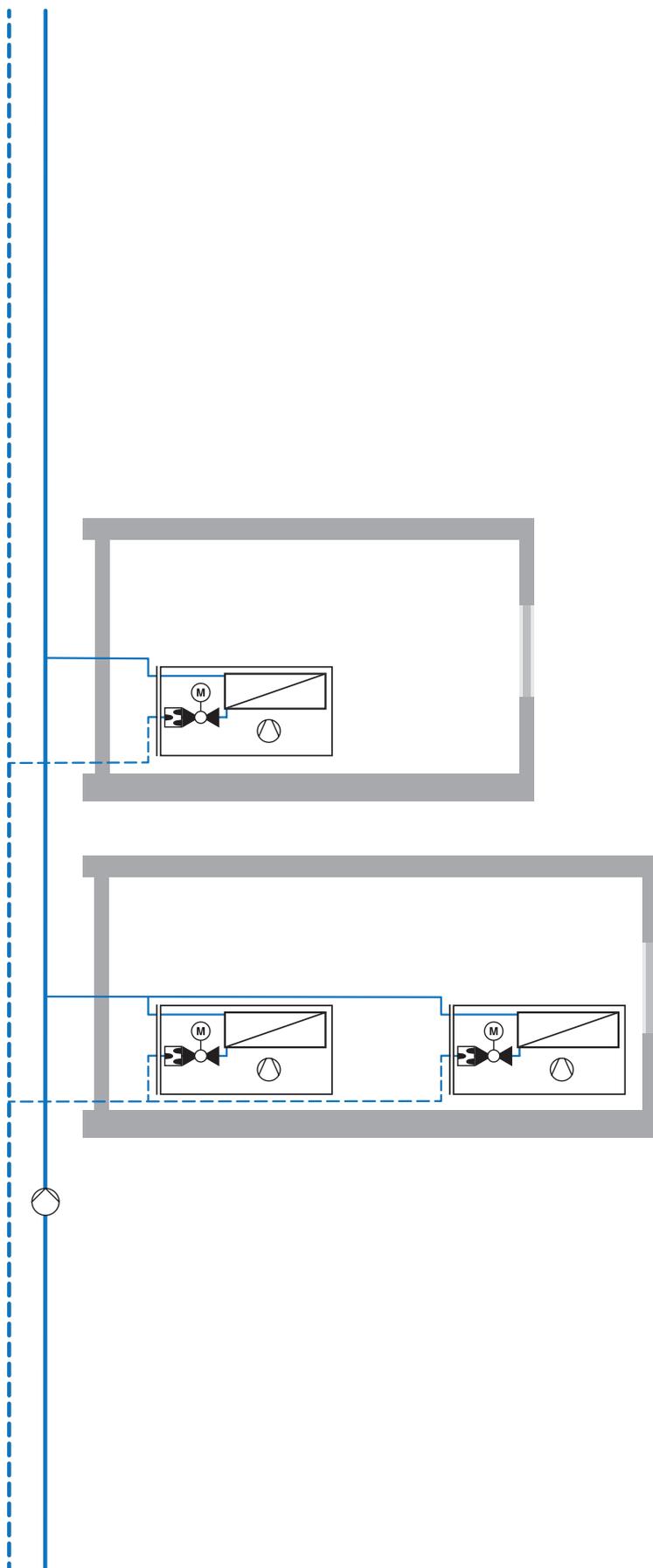
Weitere Antriebsvarianten:

- AC 230 V
- Stetig DC 0.5...10 V
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer
- Auf/Zu, 3-Punkt
- Notstellfunktion

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie



CQ24A-SR



2

Automatisch abgleichendes mengenkonstantes 2-Leiter-System

Seite

2.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	22
---------------------------------	----

2.2 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)	24
--	----

Ausschreibungstext	26
--------------------	----



2.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

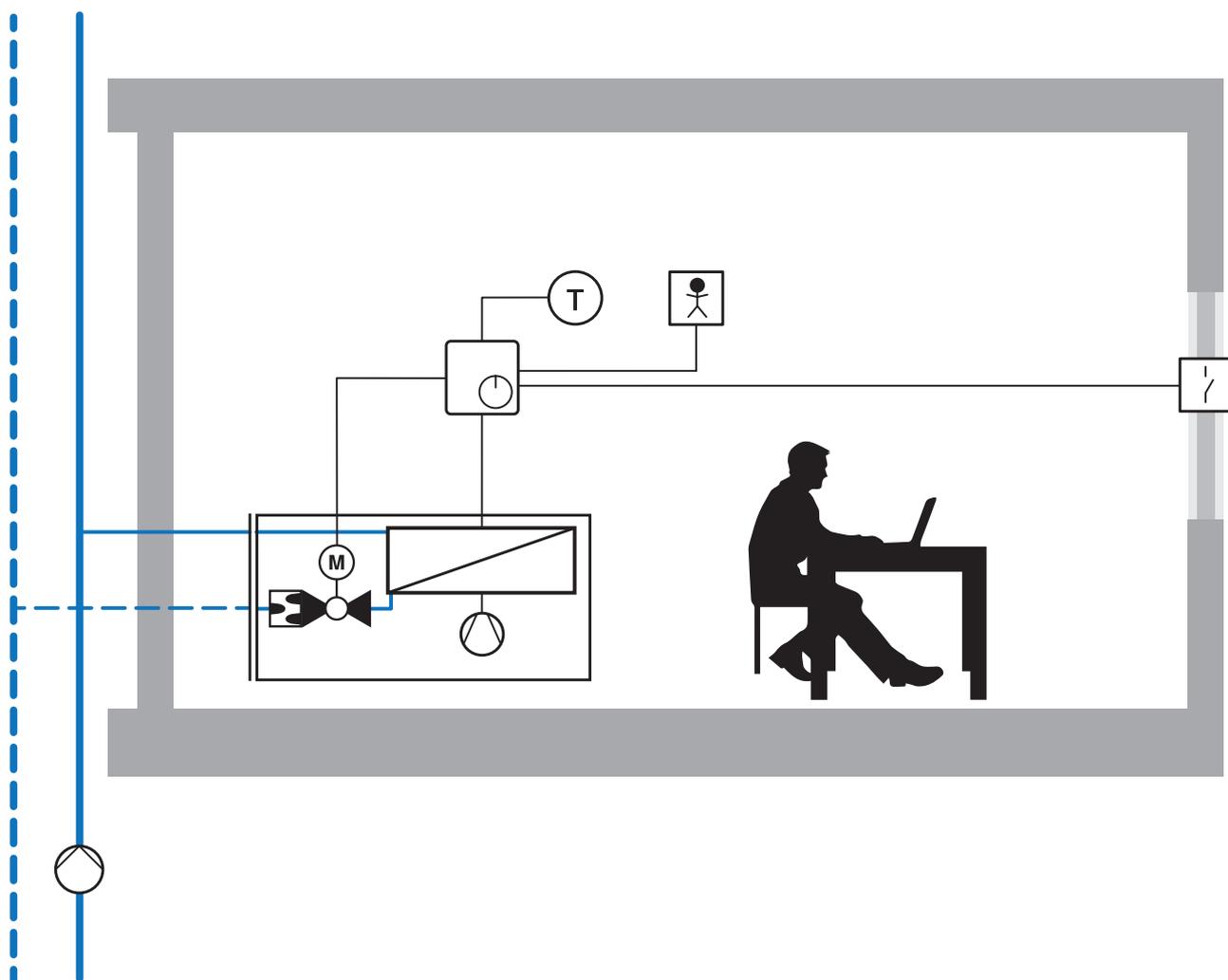


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor stellt Kälteenergie bereit
- Druckunabhängiges Zonenventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich der konstanten Wassermenge (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation (nur Auf/Zu-Betrieb)
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge mittels stetiger Ansteuerung oder Bus-Kommunikation
 - Aktivierung Wassermenge mittels Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..FL-.. R225QFL-..	Druckunabhängiges 2-Weg-Durchflussbegrenzungsventil PIFLV von Belimo, DN ... mit konstantem Durchfluss V'_{nom} ... l/h für wasserseitige Auf/Zu-Regelung	1	
CQ24A ¹⁾ LR24A ¹⁾	Drehantrieb von Belimo für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu Drehantrieb für Kugelhahnen, 5 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der nominalen Durchflussmenge
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit konstante Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Konstanter Durchfluss V'_{nom}	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Einfach beim Planen, Montieren und während der Nutzungsphase
	Langfristige Sicherheit

2.2 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)

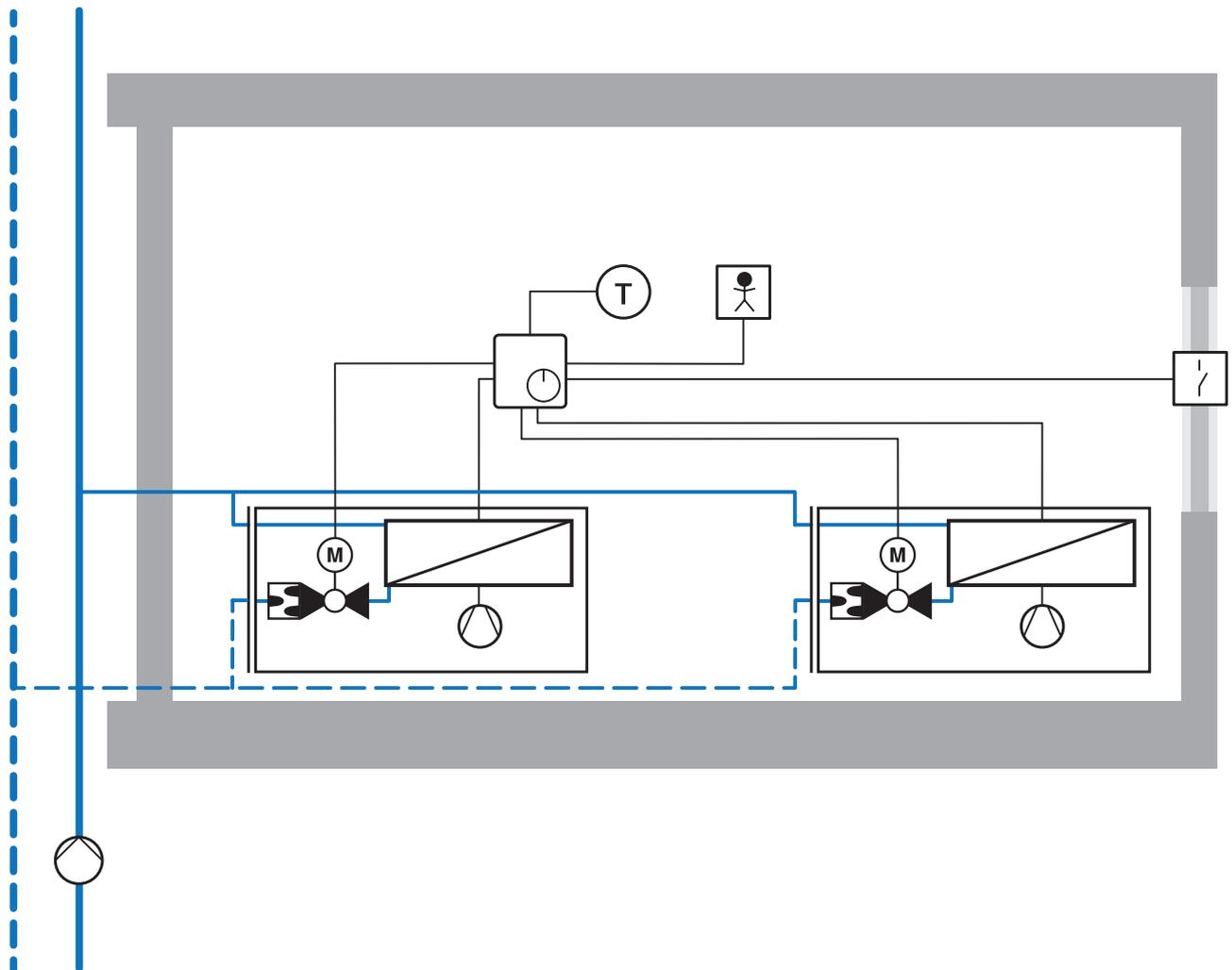


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor stellt Kälteenergie bereit
- Druckunabhängiges Zonenventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich der konstanten Wassermenge (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation (nur Auf/Zu-Betrieb)
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge mittels stetiger Ansteuerung oder Bus-Kommunikation
 - Aktivierung Wassermenge mittels Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..FL-.. R225QFL-J	Druckunabhängiges 2-Weg-Durchflussbegrenzungsventil PIFLV von Belimo, DN ... mit konstantem Durchfluss V'_{nom} ... l/h für wasserseitige Auf/Zu-Regelung	2	
CQ24A ¹⁾ LR24A ¹⁾	Drehantrieb von Belimo für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu Drehantrieb für Kugelhahnen, 5 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu	2	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	4	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	2	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der nominalen Durchflussmenge
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit konstante Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Konstanter Durchfluss V'_{nom}	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Einfach beim Planen, Montieren und während der Nutzungsphase
	Langfristige Sicherheit

Ausschreibungstexte

C2..FL-..

Druckunabhängiges Zonenventil (Durchflussbegrenzungsventil), 2-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitige Auf/Zu-Regelung in Luftbehandlungs- und Kühlanlagen. Schnappmontage des Antriebs, Durchflussbegrenzungsventil für konstanten Durchfluss unabhängig von Druckschwankungen.

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden, druckunabhängigen Durchflussbegrenzungsventils, 2-Weg, mit automatischem hydraulischem Abgleich für konstante Wassermenge, Auf/Zu-Regelung und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	Durchflussbegrenzungsventil, 2-Weg, DN 15 bis DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25)
Durchfluss V'_{nom} :	200 bis 1300 l/h (DN 15)
Durchfluss V'_{nom} :	1200 bis 2900 l/h (DN 20)
Durchfluss V'_{nom} :	3600 l/h (DN 25)
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A (EN 12266-1)	
Mediumstemperatur:	2...60°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	520 kPa
Differenzdruck dp_{max} :	280 kPa

Ventilkörper:	Messing (DN 15/20), Messingkörper vernickelt (DN 25)
Schliesskörper:	Messing verchromt
Spindel:	Messing (DN 15/20), Messing vernickelt (DN 25)
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM

Fabrikat:	Belimo
Typ:	C215QFL-.. (DN 15)
Typ:	C220QFL-.. (DN 20)
Typ:	R225QFL-J (DN 25)



CQ24A

(Beispiel: CQ24A für PIFLV bis DN 20)

Drehantrieb für Zonenventile. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Funktionsbereich:	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.3 W
– Ruhestellung:	0.2 W
– Dimensionierung:	0.6 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/30/EU

Fabrikat: Belimo
Typ: CQ24A

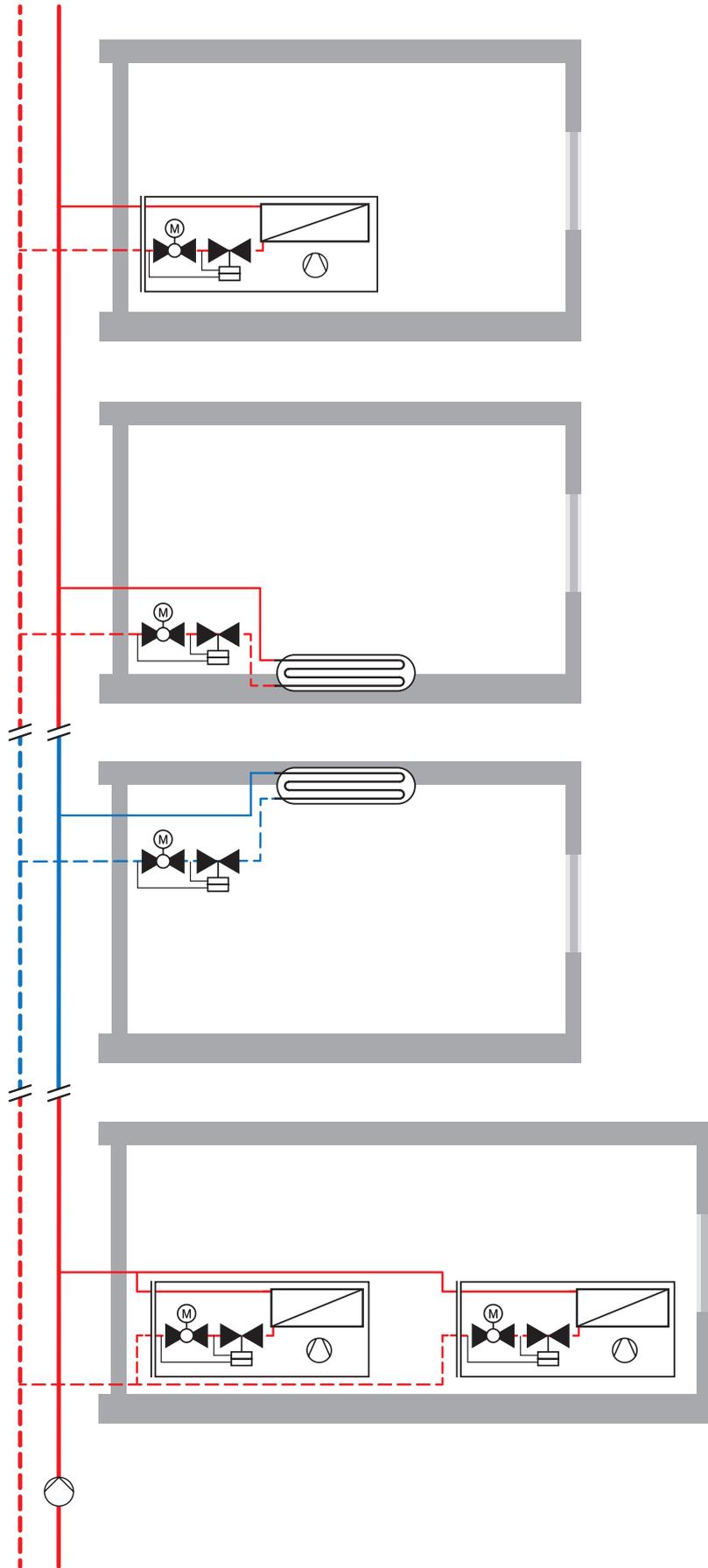
Weitere Antriebsvarianten:

- AC 230 V
- Schnellläufer
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Notstoppfunktion

5 Nm für DN 25: LR24A

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie

**CQ24A****LR24A**



3

Automatisch abgleichendes mengenkonstantes 2-Leiter-System

	<u>Seite</u>
3.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	30
3.2 Bodenheizung / Heizkörper	32
3.3 Kühldecke	34
3.4 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)	36
Ausschreibungstext	38



3.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

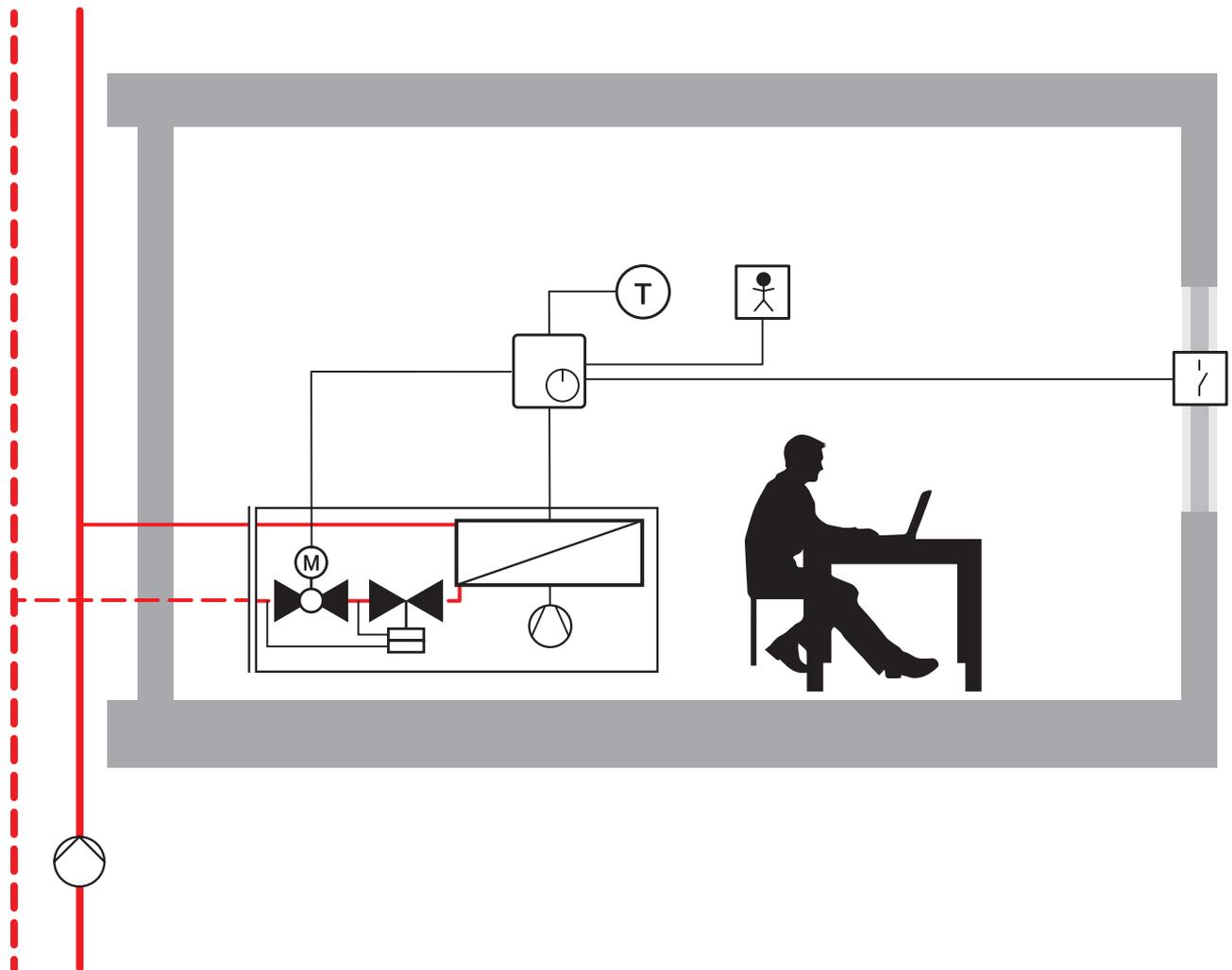


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor stellt Wärmeenergie bereit
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
- Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..QP(T)..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
EXT-OC-ZQ..-P(T)	Optional: Wärmedämmschale für C2..QP(T) Ventil, 2-Weg, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Kompakter Gesamtaufbau	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

3.2 Bodenheizung / Heizkörper

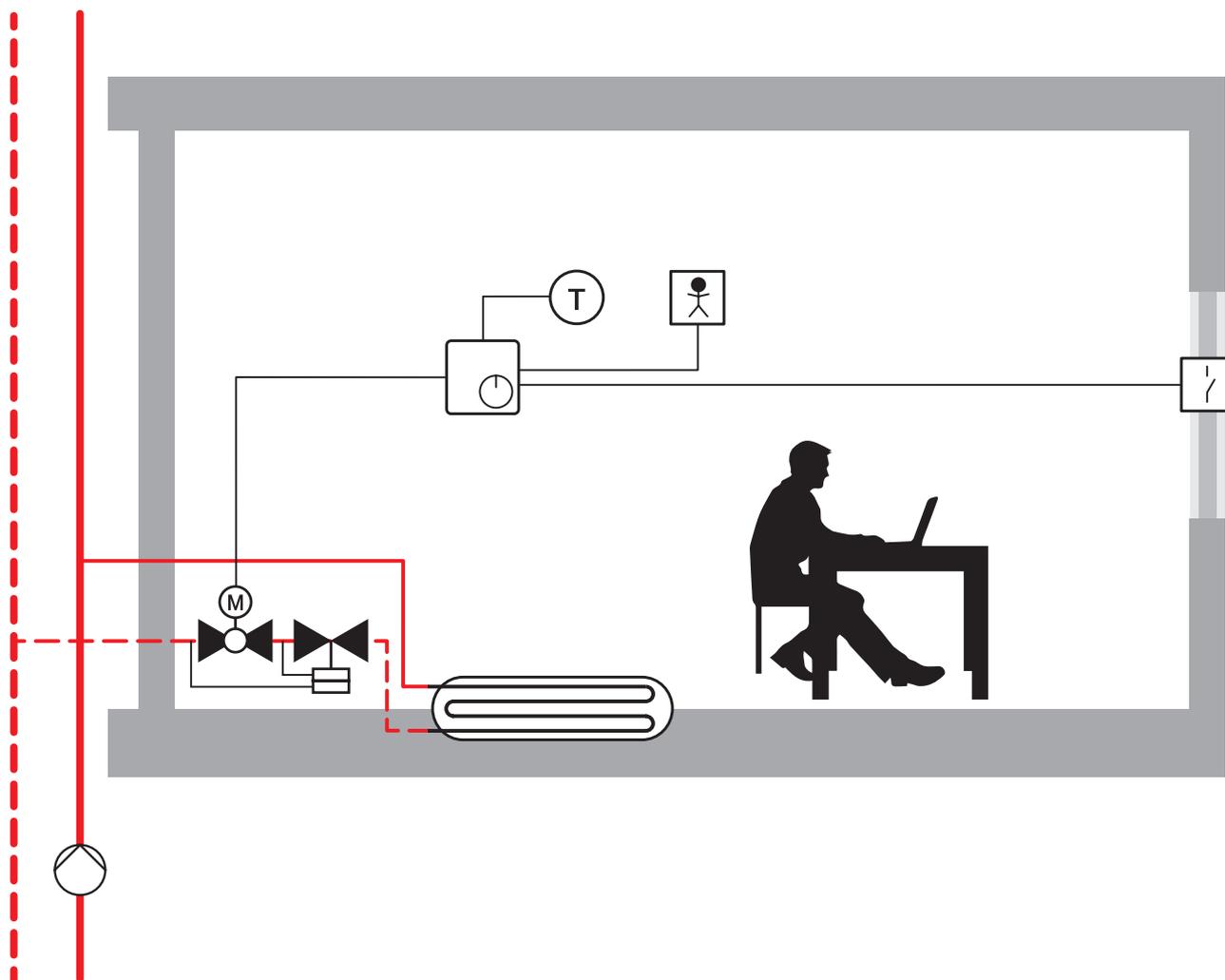


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit am Boden oder an der Wand montierten Heizelementen
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..QP(T)..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
EXT-OC-ZQ..-P(T)	Optional: Wärmedämmschale für C2..QP(T) Ventil, 2-Weg, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

3.3 Kühldecke

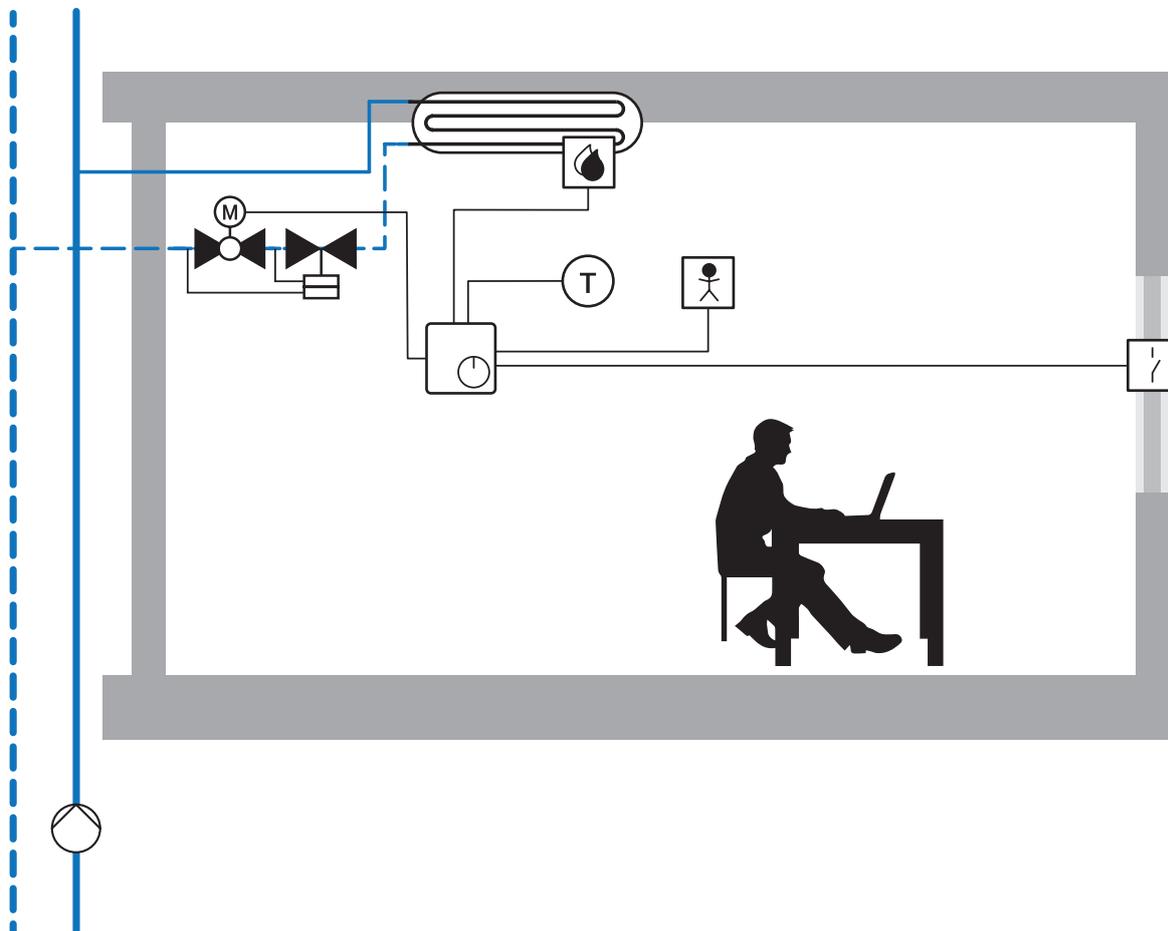


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Kühlenergie mittels Kühldecke (zusätzliche Heizmöglichkeit mit zentraler Umschaltung Heizen/Kühlen «Changeover»)
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktion: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger Ansteuerung (0...10 V) oder via Bus-Kommunikation
- Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
- Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..QP(T)..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	1	
ZCQ-W	Optional: Gehäusedeckel CQ weiss	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Kondensationssensor	1	
	Fensterkontakt	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

3.4 Mehrere Gebläsekonvektoren (Fan Coils)

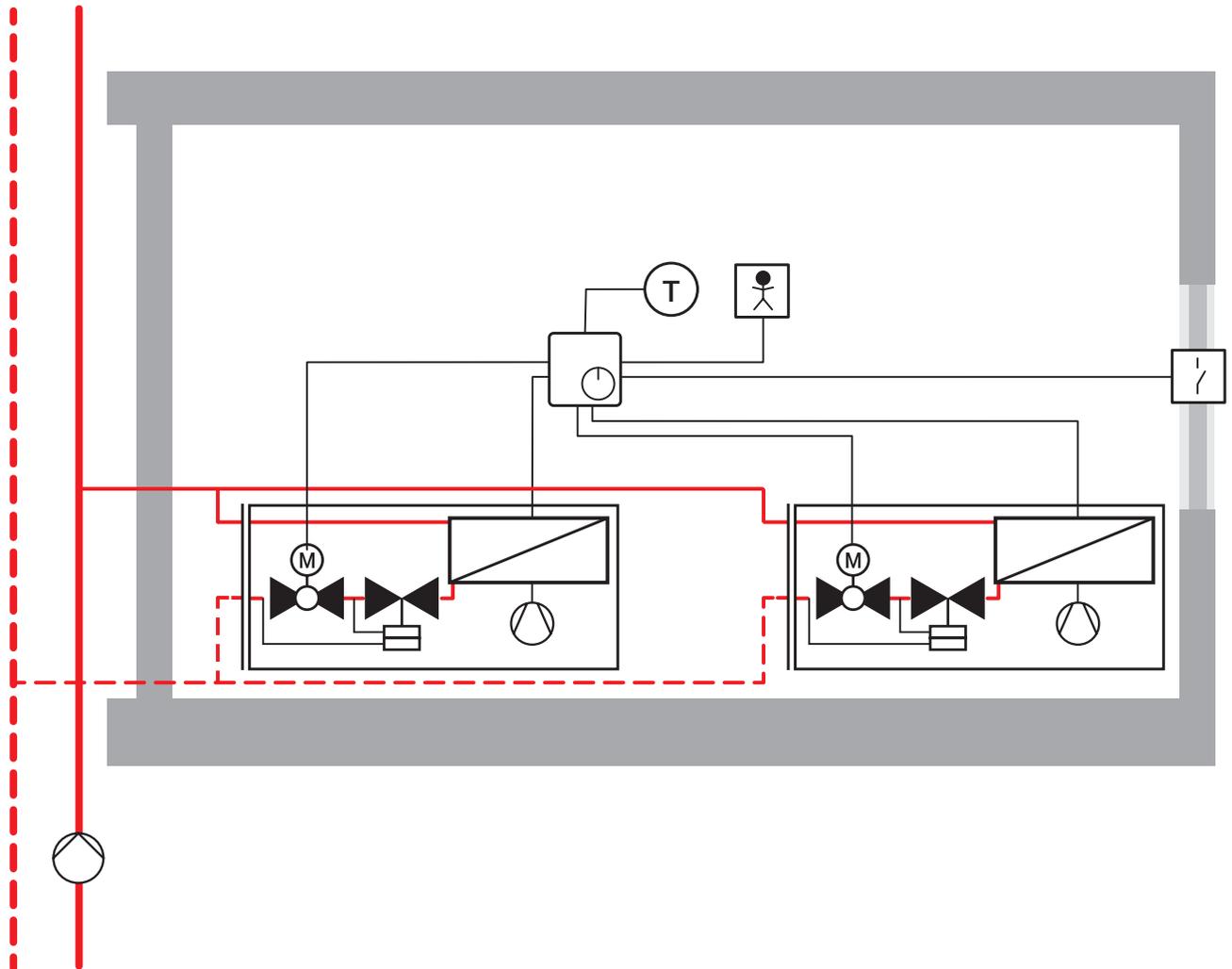


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektoren stellen Wärmeenergie bereit
- Druckunabhängige Regelventile für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmengen durch einen Raumtemperaturregler pro Zone geregelt
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmengen (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
- Anpassung Wassermengen mittels Auf/Zu, 3-Punkt, stetiger 0..10 V-Regelung oder via Bus-Kommunikation

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..Q(T)-..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	(*)	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb für Zonenventile, 1 Nm, AC/DC 24 V, stetig	(*)	
EXT-OC-ZQ..-P(T)	Optional: Wärmedämmschale für C2..QP(T) Ventil, 2-Weg, DN ...	(*)	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	(*) x 2	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	(*)	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

(*) Möglichkeiten der Regelung mehrerer Gebläsekonvektoren durch einen Raumtemperaturregler. Die maximale Anzahl regelbarer Geräte ist abhängig vom Raumtemperaturregler

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangregulierventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumaussnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

Ausschreibungstexte

C2..QP(T)-..

Druckunabhängiges Zonenventil (Regelkugelhahn), 2-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitige stetige Regelung in Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen. Schnappmontage des Antriebs, integriertes Druckregulierventil für konstanten Durchfluss unabhängig von Druckschwankungen. Mit Messstutzen zur Kontrolle des Wirkdrucks (falls vorgesehen).

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden, druckunabhängigen 2-Weg-Ventils mit automatischem hydraulischem Abgleich, gleichprozentiger Kennlinie und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	Durchgangsventil, 2-Weg, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25)
Durchfluss V'_{max} :	max. 210 l/h, einstellbar [C215QP(T)-B]
Durchfluss V'_{max} :	max. 420 l/h, einstellbar [C215QP(T)-D]
Durchfluss V'_{max} :	max. 980 l/h, einstellbar [C220QP(T)-F]
Durchfluss V'_{max} :	max. 2100 l/h, einstellbar [C225QPT-G]
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A	(EN 12266-1)
Kennlinie:	gleichprozentig (VDI/VDE 2173), im Öffnungsbereich optimiert
Mediumstemperatur:	2...90°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	1400 kPa
Wirkdruck:	16...350 kPa
Ventilkörper:	Messing
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Spindel:	nicht rostender Stahl
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM
Membrane:	EPDM
Fabrikat:	Belimo
Typ:	C215QP(T)-B (DN 15, 210 l/h)
Typ:	C215QP(T)-D (DN 15, 420 l/h)
Typ:	C220QP(T)-F (DN 20, 980 l/h)
Typ:	C225QPT-G (DN 25, 2100 l/h)

(T) = Version mit Messstutzen



C2..QPT-..

CQ24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.4 W
– Ruhestellung:	0.3 W
– Dimensionierung:	0.9 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.34 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat:	Belimo
Typ:	CQ24A-SR

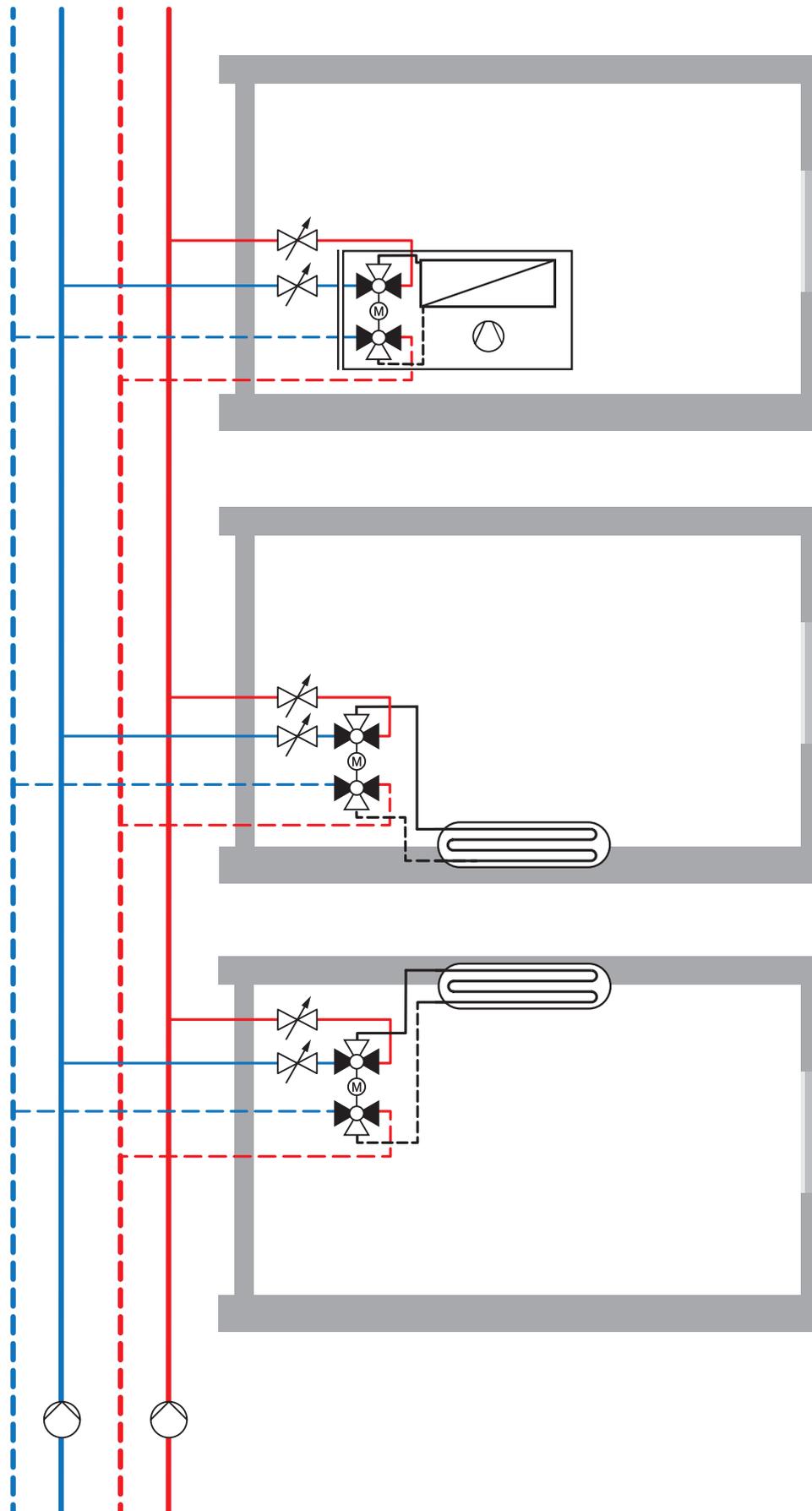
Weitere Antriebsvarianten:

- AC 230 V
- Stetig (0.5...10 V)
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer
- Auf/Zu, 3-Punkt
- Notstellfunktion

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie



CQ24A-SR

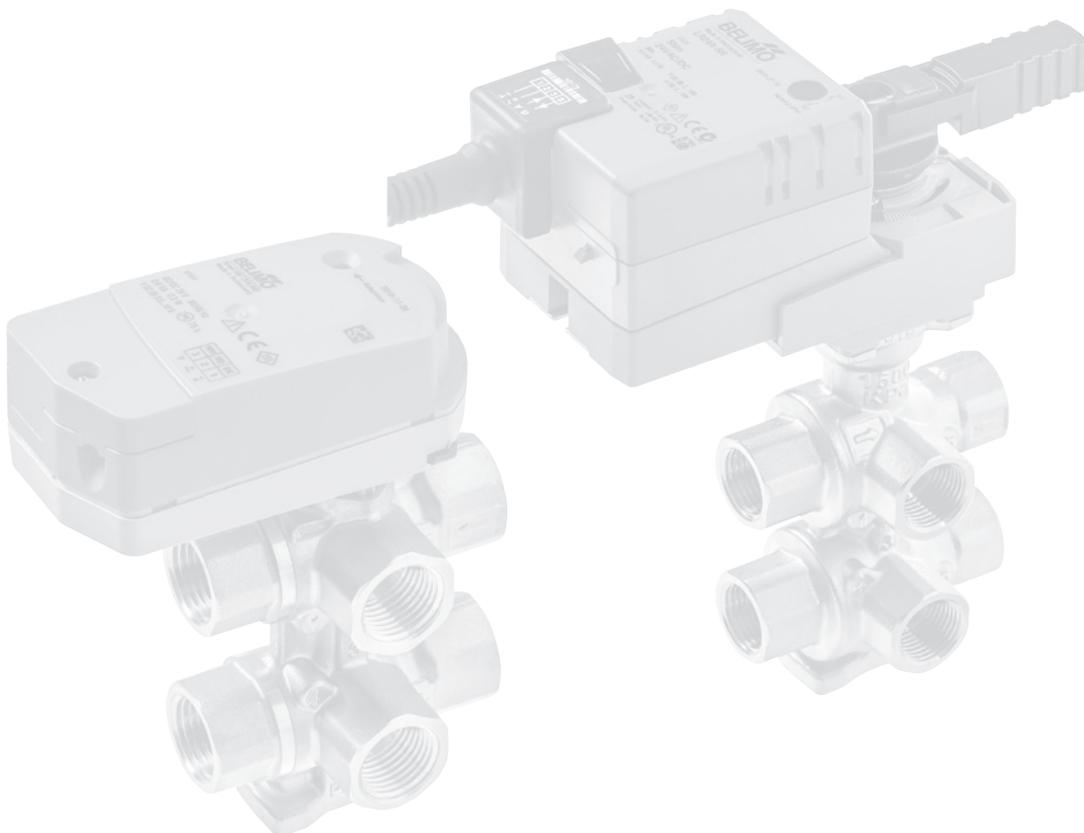


4

Mengenvariables 4-Leiter-System

Seite

4.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	42
4.2 Bodenheizung / Heizkörper	44
4.3 Kühl- und Heizdecke	46
Ausschreibungstext	48



4.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

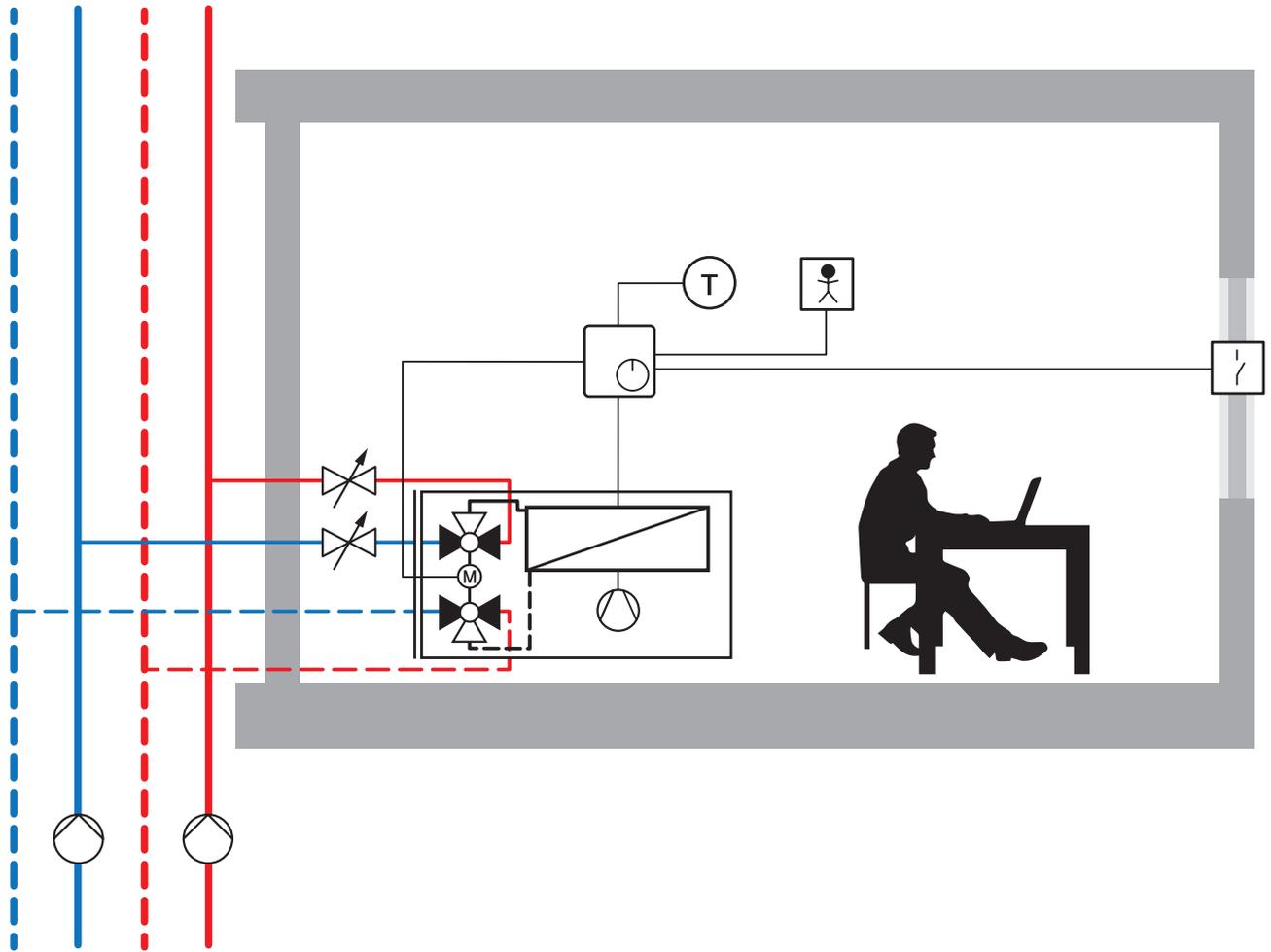


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor (mit einem Wärmetauscher) stellt Heiz- und Kühlenergie bereit
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Manuelles Strangreguliertventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Vollast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Anpassung Wassermenge mittels stetiger 0...10 V-Regelung oder via Bus-Kommunikation
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
R30...-...-B..	6-Weg-Zonenventil von Belimo, DN .., k_{vs1} ... m ³ /h, k_{vs2} ... m ³ /h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 1 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15		
LR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 5 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15 und DN 20	1	
NR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 10 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 25		
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	6	
P2P.PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 15 und DN 20	1	
ZR-005	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 25		
	Strangreguliertventil DN ...	2	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1 h	
CRK24-B1	Raumtemperaturregler für 6-Weg-Zonenventil	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Übernimmt die Funktion von bis zu vier Durchgangsventilen	Reduziert den Planungsaufwand, senkt Montage- und Betriebskosten Schliesst Fehler bei der Montage aus Benötigt nur eine Kontrollsequenz
Integrierte Druckentlastungsfunktion	Maximale Anlagensicherheit
Unterschiedliche k_{vs} -Werte für die Sequenzen 1 und 2	Ermöglicht die optimale Auslegung der Kühl- und Heizsequenz
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

4.2 Bodenheizung (mit Kühlung)

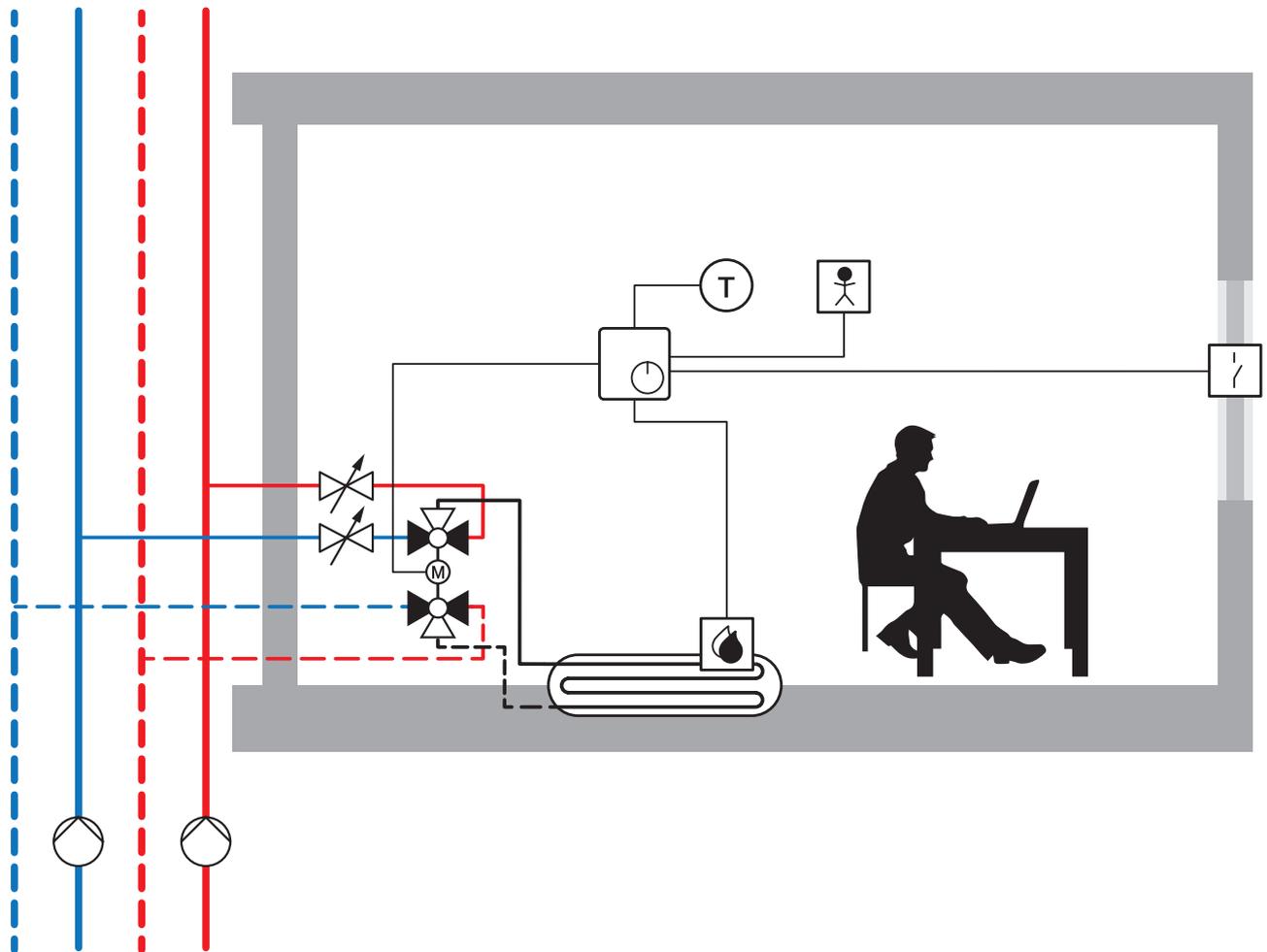


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit am Boden oder an der Wand montierten Heizelementen
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Manuelles Strangregulierungsventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels stetiger 0...10 V-Regelung oder via Bus-Kommunikation
 - Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
 - Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
R30...-...-B..	6-Weg-Zonenventil von Belimo, DN .., k_{vs1} ... m^3/h , k_{vs2} ... m^3/h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 1 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15		
LR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 5 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15 und DN 20	1	
NR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 10 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 25		
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	6	
P2P.PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 15 und DN 20	1	
ZR-005	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 25		
	Strangreguliertventil DN ...	2	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1 h	
CRK24-B1	Raumtemperaturregler für 6-Weg-Zonenventil	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Übernimmt die Funktion von bis zu vier Durchgangsventilen	Reduziert den Planungsaufwand, senkt Montage- und Betriebskosten
	Schliesst Fehler bei der Montage aus
	Benötigt nur eine Kontrollsequenz
Integrierte Druckentlastungsfunktion	Maximale Anlagensicherheit
Unterschiedliche k_{vs} -Werte für die Sequenzen 1 und 2	Ermöglicht die optimale Auslegung der Kühl- und Heizsequenz
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

4.3 Kühl- und Heizdecke

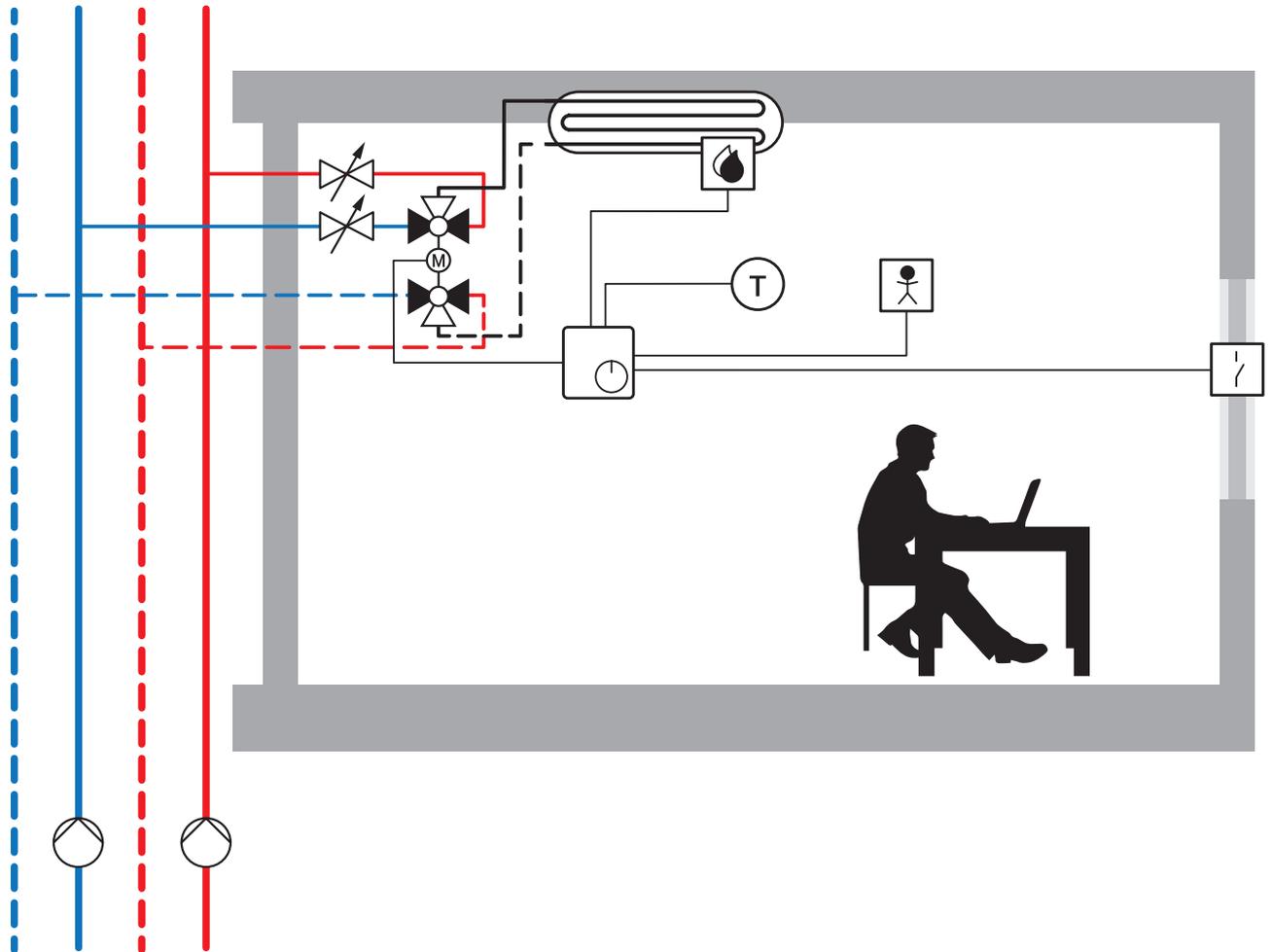


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit einer kombinierten Kühl- und Heizdecke
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Manuelles Strangreguliertventil für statischen hydraulischen Abgleich der Wassermenge (für Volllast)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels stetiger 0...10 V-Regelung oder via Bus-Kommunikation
 - Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
 - Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
R30...-...-B..	6-Weg-Zonenventil von Belimo, DN .., k_{vs1} ... m^3/h , k_{vs2} ... m^3/h	1	
CQ24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 1 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15	1	
LR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 5 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 15 und DN 20		
NR24A-SR ¹⁾	Drehantrieb 10 Nm, 24 V, Ansteuerung: stetig für DN 25		
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	6	
P2P.PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 15 und DN 20	1	
ZR-005	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 25		
	Strangreguliertventil DN ...	2	
	Arbeitsleistung: hydraulischer Abgleich	1 h	
CRK24-B1	Raumtemperaturregler für 6-Weg-Zonenventil	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

¹⁾ Weitere Antriebsvarianten erhältlich: AC/DC 24 V und AC 230 V, Notstellfunktion, kommunikationsfähig (MP-Bus, BACnet, Modbus)

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Dichtschliessendes Ventil	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Selbstreinigender Kugelhahn	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Übernimmt die Funktion von bis zu vier Durchgangsventilen	Reduziert den Planungsaufwand, senkt Montage- und Betriebskosten
	Schliesst Fehler bei der Montage aus
	Benötigt nur eine Kontrollsequenz
Integrierte Druckentlastungsfunktion	Maximale Anlagensicherheit
Unterschiedliche k_{vs} -Werte für die Sequenzen 1 und 2	Ermöglicht die optimale Auslegung der Kühl- und Heizsequenz
5 Jahre Garantie	Langfristige Sicherheit

Ausschreibungstexte

R30...-...-B..

Zonenventil (Regelkugelhahn), 6-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitiges Umschalten oder stetige Regelung von thermischen Heiz-/Kühlelementen, mit integrierter Druckentlastungsfunktion.

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden 6-Weg-Ventils mit zwei Regelsequenzen (Heizen/Kühlen) und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart: 6-Weg-Ventil, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss: Innengewinde Rp 1/2" (DN 15),
Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25)

k_{vs} -Wert:
– Kühlen: ... m³/h
– Heizen: ... m³/h
Medien: Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.

Luftblasendicht, Leckrate A (EN 12266-1)
Kennlinie: linear
– Sequenz 1: 0...30°C (Kühlen empfohlen)
– Tote Zone: 30...60°C
– Sequenz 2: 60...90°C (Heizen empfohlen)
Mediumtemperatur: 6...80°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s : 1600 kPa
Differenzdruck dp_{max} : 100 kPa

R3015...-...-B1

Ventilkörper: Messing
Schliesskörper: Messing verchromt
Spindel: Messing
Spindeldichtung: O-Ring EPDM
Kugelsitz: PTFE, O-Ring EPDM
Durchflussblenden: Messing

Fabrikat: Belimo
Typ: R3015...-...-B1 (DN 15)
mit CQ24A...-Antrieb

R30...-...-B2/B3

Gehäuse: Messingkörper vernickelt
Schliesskörper: Messing verchromt
Spindel: Messing vernickelt
Spindeldichtung: O-Ring EPDM
Kugelsitz: PTFE, O-Ring EPDM
Durchflussblenden: nicht rostender Stahl

Fabrikat: Belimo
Typ: R3015...-...-B2 (DN 15)
mit LR24A...-Antrieb
Typ: R3020...-...-B2 (DN 20)
mit LR24A...-Antrieb
Typ: R3025...-...-B3 (DN 25)
mit NR24A...-Antrieb



R3015...-...-B1



R3015...-...-B2

CQ24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile R3015-...-B1. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.4 W
– Ruhestellung:	0.3 W
– Dimensionierung:	0.9 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.34 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat: Belimo
Typ: R3015-...-B1 CQ24A-SR

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie



CQ24A-SR

LR24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile R30...-...-B2. Direktmontage auf Zonenventil mit zentraler Schraube. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	5 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	1.5 W
– Ruhestellung:	0.4 W
– Dimensionierung:	3 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm ²
Laufzeit:	90 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat: Belimo
Typ: R30...-...-B2 LR24A-SR

Weitere Antriebsvarianten:

- Stetig DC 0.5...10 V
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie



LR24A-SR

NR24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile R3025-...-B3. Direktmontage auf Zonenventil mit zentraler Schraube. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	10 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	2.5 W
– Ruhestellung:	0.4 W
– Dimensionierung:	5 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm ²
Laufzeit:	90 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat:	Belimo
Typ:	R3025-...-B3 NR24A-SR

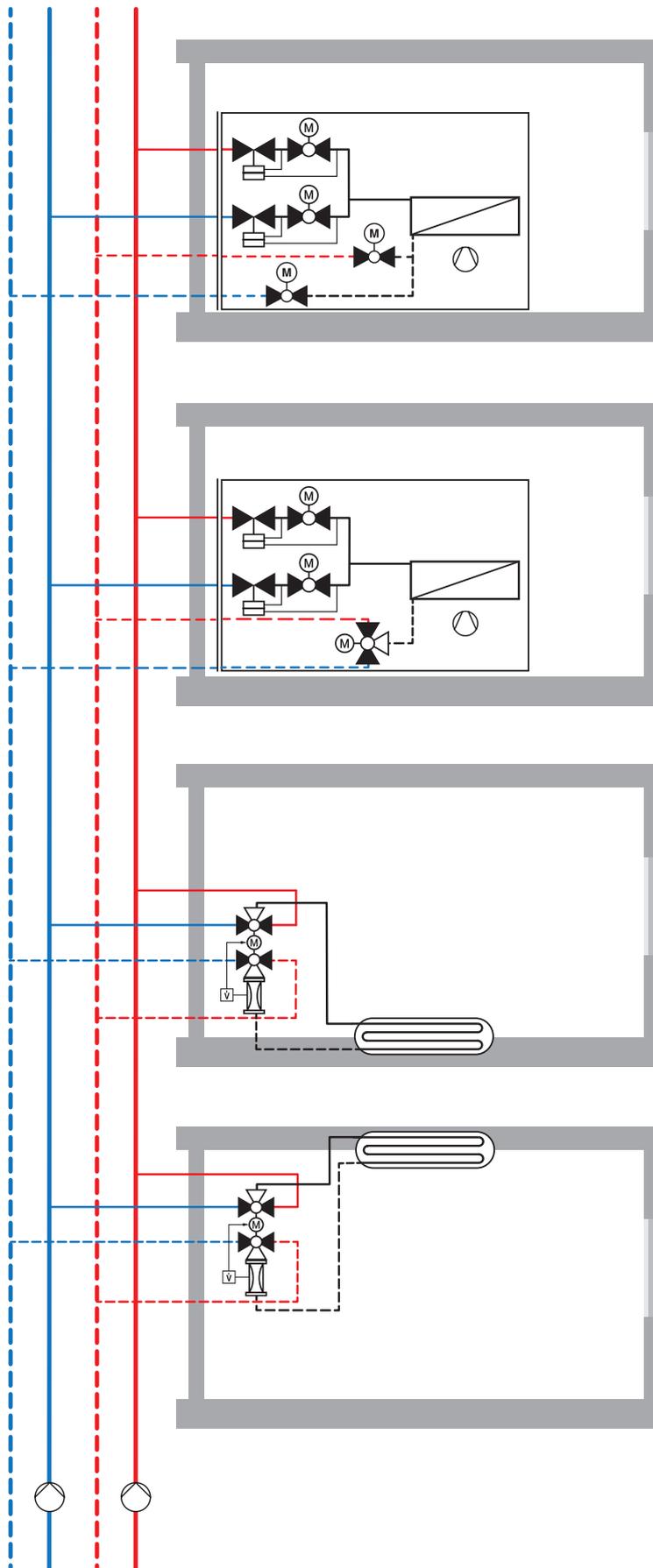
Weitere Antriebsvarianten:

- Stetig DC 0.5...10 V
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie



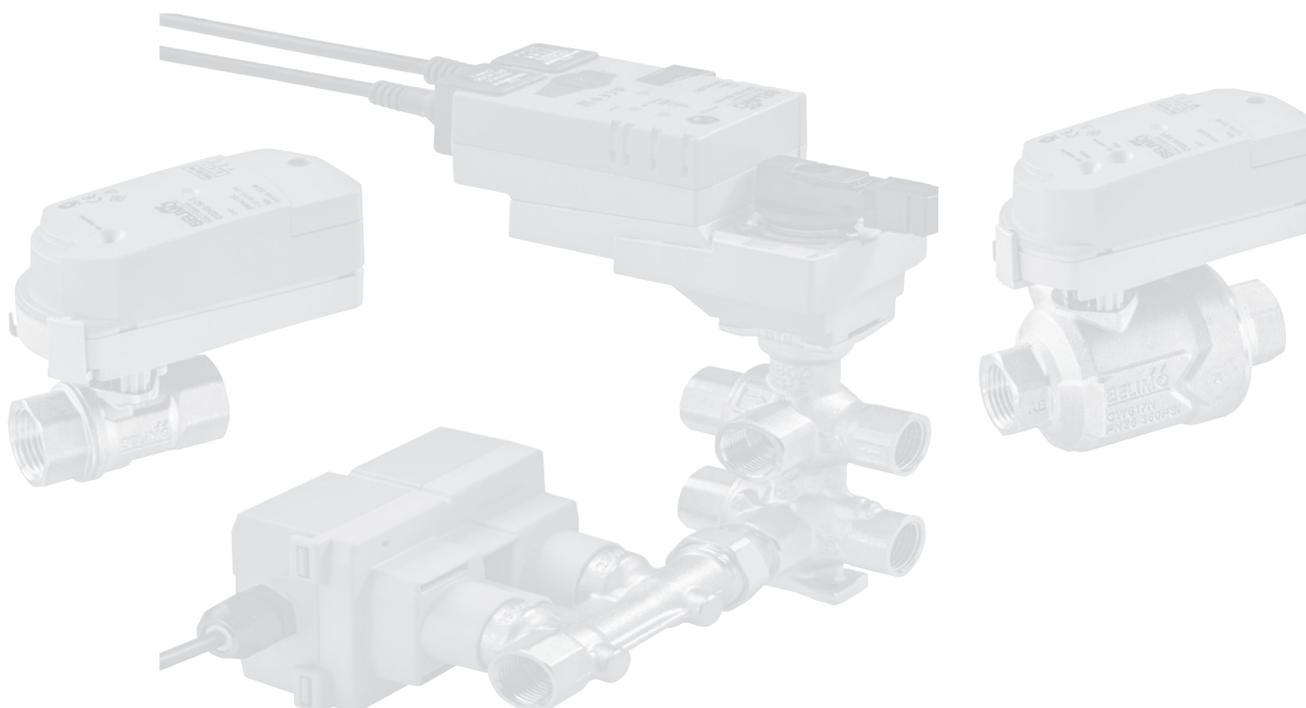
NR24A-SR



5

Automatisch abgleichendes mengenvariables 4-Leiter-System

	<u>Seite</u>
5.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	54
5.1.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	56
5.1.2 Gebläsekonvektor (Fan Coil)	58
5.2 Bodenheizung / Heizkörper	60
5.3 Kühl- und Heizdecke	62
Ausschreibungstext	64



5.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

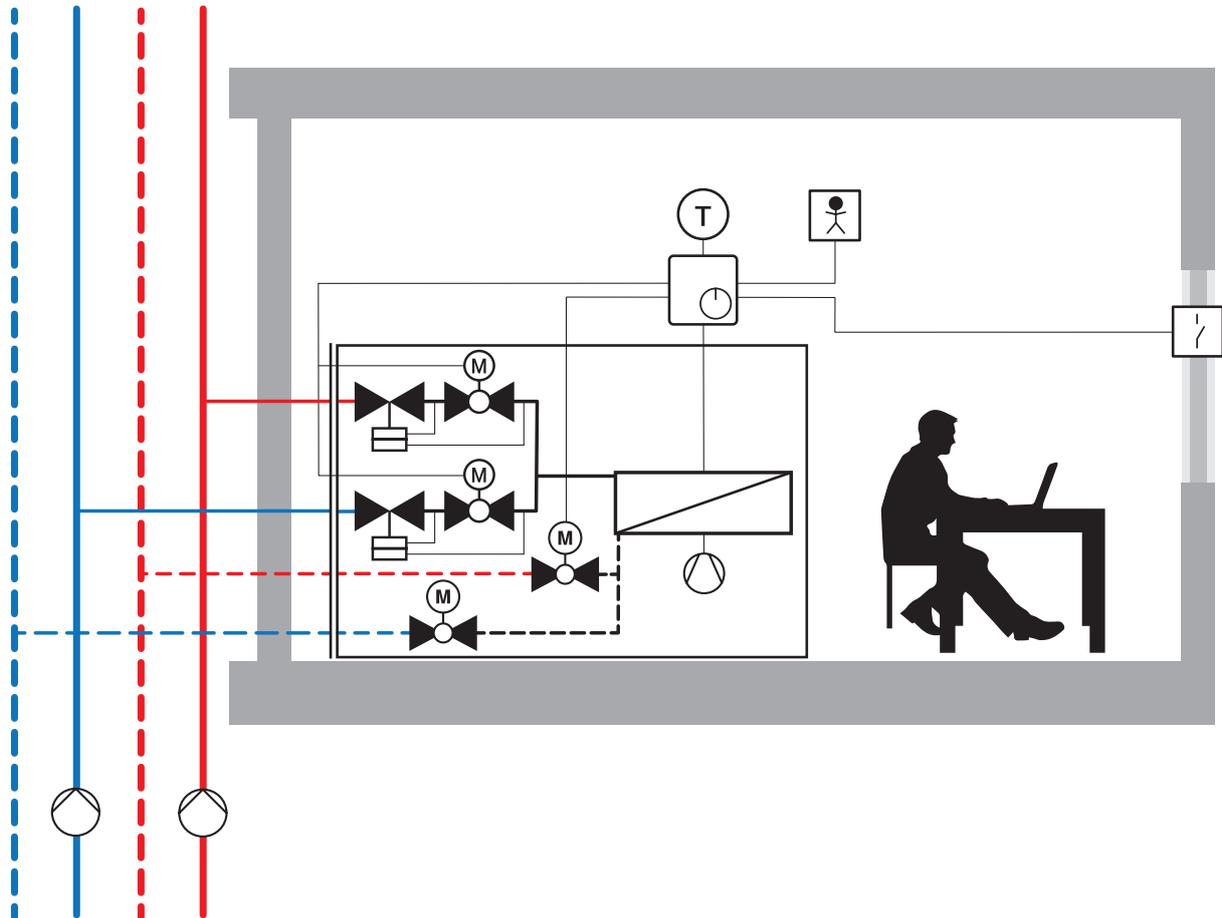


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor (mit einem Wärmetauscher) stellt Heiz- und Kühlenergie bereit
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb (Regelung): 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb (Umschaltung Kühlen/Heizen): Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Wasserseitige Regelung für Warm- und Kaltwasser mithilfe von zwei stetigen Regelsignalen 0...10 V oder 3-Punkt oder via Bus-Kommunikation
 - Aufteilung der Warm- und Kaltwassersequenz durch zwei Auf/Zu-Signale
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..QP(T)-..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	2	
CQ24A-SR	Antrieb von Belimo für Zonenventile, ... V, Ansteuerung: ...	2	
EXT-OC-ZQ..-P(T)	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..QP(T), 2-Weg, DN ...	2	
C2..Q..	2-Weg-Zonenventil QCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem k_v -Wert ...-... m ³ /h	2	
CQ24A	Antrieb von Belimo für Zonenventile, 24 V, Ansteuerung: Auf/Zu (*)	2	
EXT-OC-ZR-C2..Q	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..Q, 2-Weg, DN ...	2	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	8	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	4	
	Raumtemperaturregler, 2 analoge Ausgänge, 2 digitale Ausgänge	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

(*) auch als 230-V-Ausführung erhältlich -> CQ230A

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumausnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Installation und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

5.1.1 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

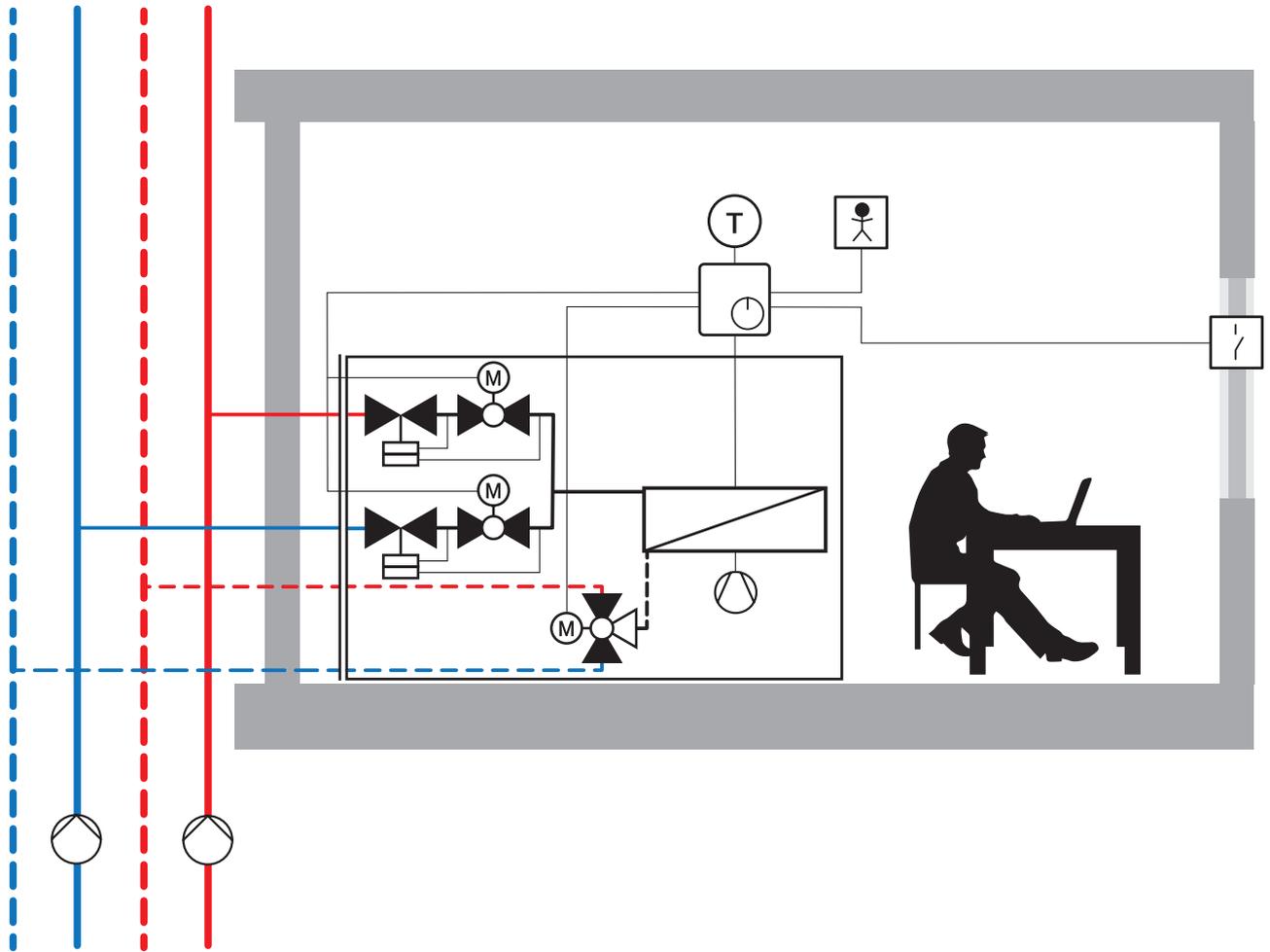


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor (mit einem Wärmetauscher) stellt Heiz- und Kühlenergie bereit
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Wasser- und Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb (Regelung): 3-Punkt, stetig oder via Bus-Kommunikation
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb (Umschaltung Kühlen/Heizen): Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Wasserseitige Regelung für Warm- und Kaltwasser mithilfe von zwei stetigen Regelsignalen 0...10 V oder 3-Punkt oder via Bus-Kommunikation
 - Aufteilung der Warm- und Kaltwassersequenz durch 1 Umschaltsignal
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
C2..QP(T)-..	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil PIQCV von Belimo, DN ... mit einstellbarem Durchfluss V'_{\max} ...-... l/h	2	
CQ24A-SR	Antrieb von Belimo für Zonenventile, ... V, Ansteuerung: ...	2	
EXT-OC-ZQ..-P(T)	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C2..QP(T), 2-Weg, DN ...	2	
C3..Q..	Belimo 3-Weg-Umschalt-Zonenventil QCV, DN ...	1	
CQ24A	Antrieb von Belimo für Zonenventile, 24 V, Ansteuerung: Auf/Zu (*)	1	
EXT-OC-ZR-C3..Q-..	Optional: Wärmedämmschale für Ventil C3..Q, 3-Weg, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	7	
ZCQ-E	Optional: Spindelverlängerung CQ	3	
	Raumtemperaturregler, 2 analoge Ausgänge, 1 digitaler Ausgang	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

(*) auch als 230-V-Ausführung erhältlich -> CQ230A

5

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Kompakter Gesamtaufbau	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Dichtschliessendes Ventil	Ideale Raumaussnutzung und hohe Gestaltungsfreiheit
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{\max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

5.1.2 Gebläsekonvektor (Fan Coil)

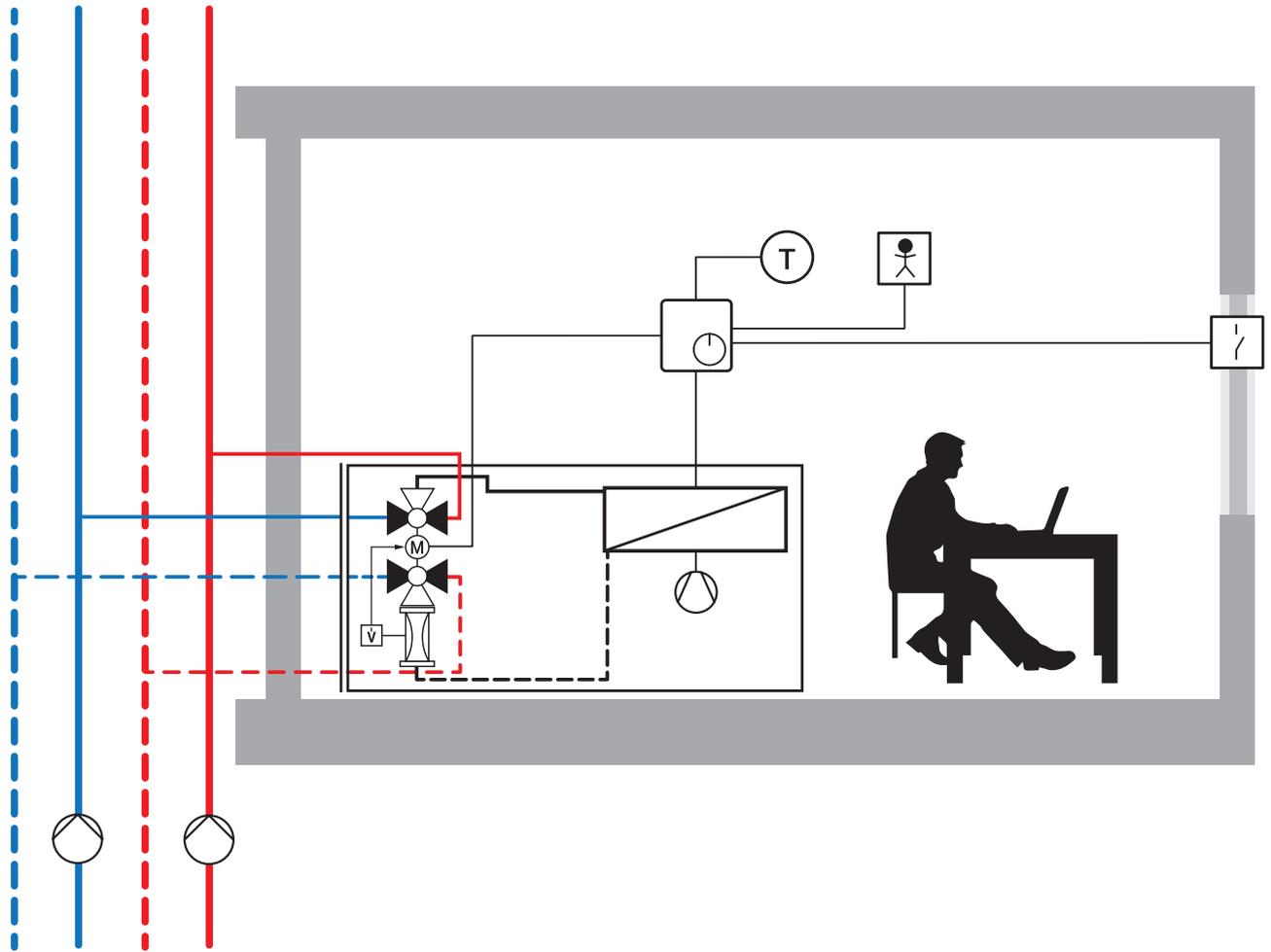


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Gebläsekonvektor (mit einem Wärmetauscher) stellt Heiz- und Kühlenergie bereit
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Optional Realisierung eines Pumpenoptimizers möglich (bedarfsgerechte Pumpenregelung)
- Wasser- und Luftmenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb (Umschaltung Kühlen/Heizen): Auf/Zu oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder, Fensterkontakt

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Luftmenge (3 Drehzahlen mit 3 DO oder stetig mit 1 AO)
 - Wasserseitige Regelung für Warm- und Kaltwasser mithilfe von zwei stetigen Regelsignalen 0...10 V oder via Bus-Kommunikation
 - Aufteilung der Warm- und Kaltwassersequenz durch 1 Umschaltsignal
- Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders und/oder Fensterkontakts

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
EP.R-R6+BAC	Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn, 6-Weg-Regelkugelhahn von Belimo, DN ...	1	
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil, DN ...	6	
P2P.PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004..	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil, DN 15 und DN 20	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

(*) auch als 230-V-Ausführung erhältlich -> CQ230A

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Dichtschliessendes Ventil	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

5.2 Bodenheizung (mit Kühlung)

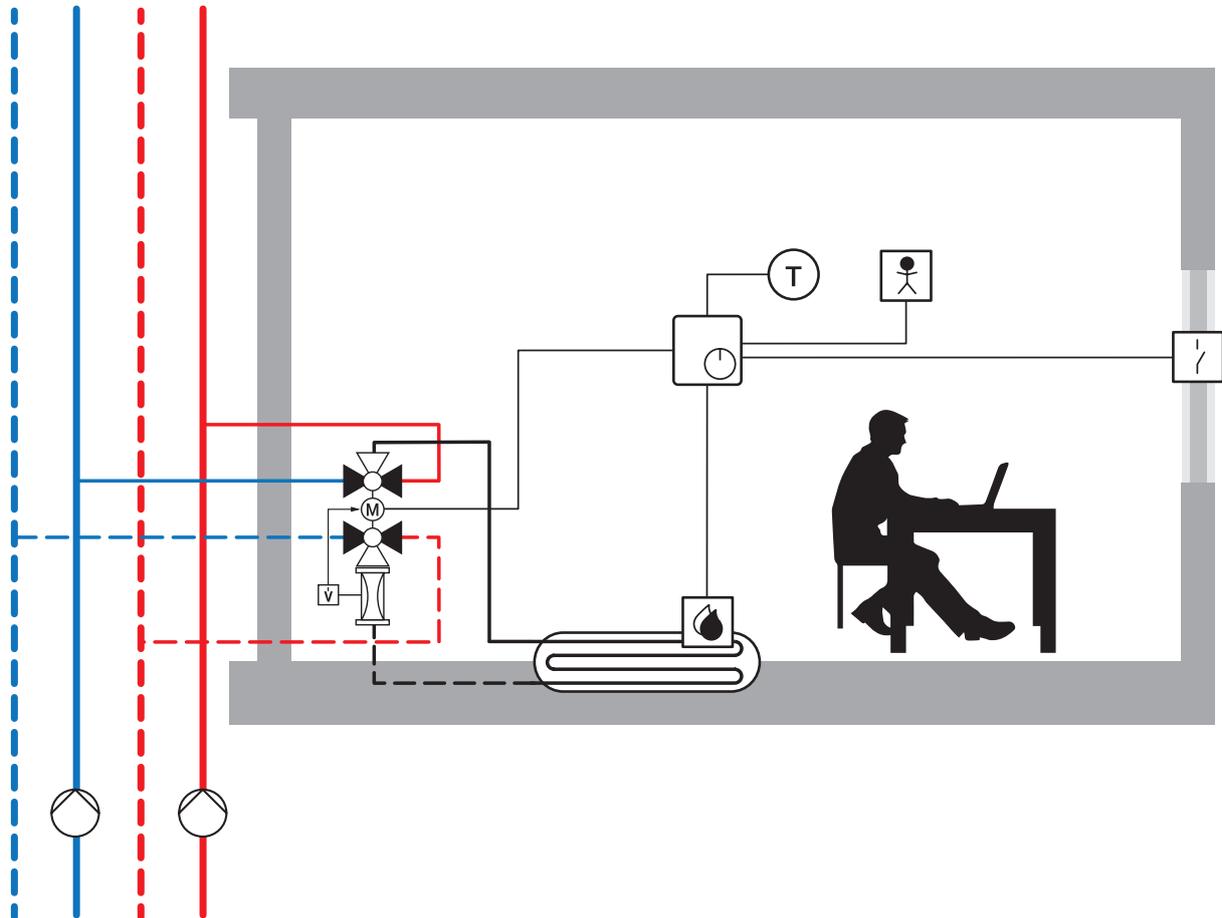


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit am Boden oder an der Wand montiertem Heizelement
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Optional Realisierung eines Pumpenoptimizers möglich (bedarfsgerechte Pumpenregelung)
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels stetiger 0...10 V-Regelung
- Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
- Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
EP.R-R6+BAC	Elektronisch druckunabhängiges 6-Weg-Zonenventil von Belimo DN ...	1	
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	6	
P2P..PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 15 und DN 20	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Kondensationssensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Dichtschiessendes Ventil	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangregulierventile notwendig
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Gleichprozentige Durchflusskennlinie ohne Eingangssprung	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Variable Einstellmöglichkeit V'_{max}	Perfekte Regelbarkeit selbst im untersten Teillastbereich
Antrieb mit geringem Leistungsverbrauch	Höchste Flexibilität bei Planung, Montage und während der Nutzungsphase
5 Jahre Garantie	Energiekostenreduktion um bis zu 90% im Vergleich zu konventionellen Zonenventilen
	Langfristige Sicherheit

5.3 Kühl- und Heizdecke

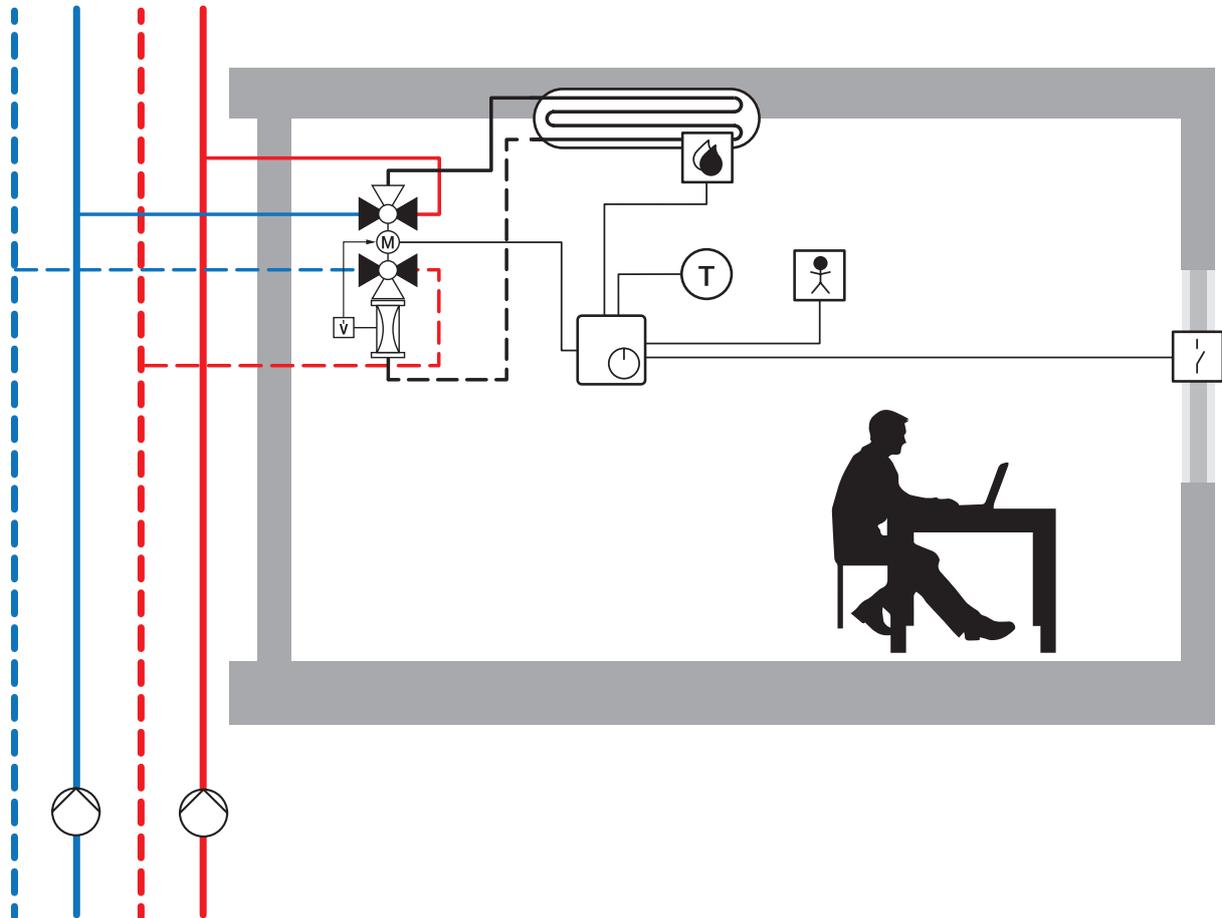


Abbildung beispielhaft

Applikationsbeschreibung

- Bereitstellung der Wärmeenergie mit einer kombinierten Kühl- und Heizdecke
- 4-Leiter-System stellt die unmittelbare Verfügbarkeit von Warm- und Kaltwasser sicher
- 4-Leiter-System ermöglicht die Kühlung gewisser Räume, während andere geheizt werden
- Druckunabhängiges Regelventil für automatischen, permanenten hydraulischen Abgleich (für alle Lastzustände)
- Drehzahlregelung der Pumpe aufgrund des Differenzdrucks am Schlechtpunkt des Systems
- Optional Realisierung eines Pumpenoptimizers möglich (bedarfsgerechte Pumpenregelung)
- Wassermenge geregelt durch Raumtemperaturregler
- Automatische Absperrung bei Taupunktunterschreitung (Kondensation)
- Automatische Absperrung bei offenem Fenster
- Ansteuerungsmöglichkeiten Antrieb: stetig oder via Bus-Kommunikation
- Optionale Funktionen: Präsenzmelder

Regler

Raumtemperaturregler mit:

- Anpassung Wassermenge mittels stetiger 0...10 V-Regelung
- Absperrung des Ventils bei entsprechendem Signal des Kondensationssensors
- Absperrung des Ventils bei geöffnetem Fenster

Optional: Integration des Signals eines Präsenzmelders

Materialliste

Produkttyp von Belimo	Beschreibung	Menge	Kosten
EP.R-R6+BAC	Elektronisch druckunabhängiges 6-Weg-Zonenventil von Belimo DN ...	1	
EXT-OC-ZR30..	Optional: Wärmedämmschale für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR23..	Optional: Rohrverschraubung für Zonenventil DN ...	6	
P2P.PE-1GE	Optional: Winkel 90° IG/AG für 6-Weg-Ventil, DN ...	1	
ZR-004	Optional: Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventil DN 15 und DN 20	1	
	Raumtemperaturregler	1	
	Temperatursensor	1	
	Kondensationssensor	1	
	Optionale Sensoren: Präsenzmelder, Fensterkontakt		

Belimo – Eigenschaften und Nutzen

Eigenschaften	Nutzen
Druckunabhängig	Einfache und sichere Ventilauslegung anhand der maximalen Durchflussmenge, keine k_v -Wertberechnung notwendig
Automatischer, permanenter hydraulischer Abgleich	Einwandfreier Raumkomfort durch jederzeit korrekte Wassermenge
Dichtschiessendes Ventil	Schnelle Inbetriebnahme, keine Strangreguliertventile notwendig
Selbstreinigender Kugelhahn	Vollständige Vermeidung von Zirkulations- und Energieverlusten
Übernimmt die Funktion von bis zu vier Durchgangsventilen	Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung, problemloser Betrieb auch nach längeren Stillstandszeiten
Integrierte Druckentlastungsfunktion	Reduziert den Planungsaufwand, senkt Montage- und Betriebskosten
Unterschiedliche V'_{max} -Werte für die Sequenzen 1 und 2	Schliesst Fehler bei der Montage aus
5 Jahre Garantie	Benötigt nur eine Kontrollsequenz
	Maximale Anlagensicherheit
	Ermöglicht die optimale Auslegung der Kühl- und Heizsequenz
	Langfristige Sicherheit

Ausschreibungstexte

C2..QP(T)-..

Druckunabhängiges Zonenventil (Regelkugelhahn), 2-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitige stetige Regelung in Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen. Schnappmontage des Antriebs, Druckreduzierventil für konstanten Durchfluss unabhängig von Druckschwankungen. Mit Messstutzen zur Kontrolle des Wirkdrucks (falls vorgesehen).

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden, druckunabhängigen 2-Weg-Ventils mit automatischem hydraulischem Abgleich, gleichprozentiger Kennlinie und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	Durchgangsventil, 2-Weg, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25)
Durchfluss V'_{max} :	max. 210 l/h, einstellbar [C215QP(T)-B]
Durchfluss V'_{max} :	max. 420 l/h, einstellbar [C215QP(T)-D]
Durchfluss V'_{max} :	max. 980 l/h, einstellbar [C220QP(T)-F]
Durchfluss V'_{max} :	max. 2100 l/h, einstellbar [C225QPT-G]
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A	(EN 12266-1)
Kennlinie:	gleichprozentig (VDI/VDE 2173), im Öffnungsbereich optimiert
Mediumstemperatur:	2...90°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	1400 kPa
Wirkdruck:	16...350 kPa
Ventilkörper:	Messing
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Spindel:	nicht rostender Stahl
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM
Membrane:	EPDM
Fabrikat:	Belimo
Typ:	C215QP(T)-B (DN 15, 210 l/h)
Typ:	C215QP(T)-D (DN 15, 420 l/h)
Typ:	C220QP(T)-F (DN 20, 980 l/h)
Typ:	C225QPT-G (DN 25, 2100 l/h)

(T) = Version mit Messstutzen



C2..QP-..

C2..Q..

Zonenventil (Regelkugelhahn), 2-Weg mit Innengewinde. Für wasserseitige stetige Regelung oder Absperrfunktion in Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen. Schnappmontage des Antriebs.

Lieferung und Montage eines dichtschiessenden 2-Weg-Zonenventils mit gleichprozentiger Kennlinie und hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	Durchgangsventil, 2-Weg, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder 1" (DN 25) / Aussengewinde G 3/4" (DN 15 / DN 20)
k_v -Wert:	max. 4.8 m ³ /h, einstellbar (DN 15)
k_v -Wert:	max. 8 m ³ /h, einstellbar (DN 20)
k_v -Wert:	max. 7 m ³ /h, einstellbar (DN 25)
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A	(EN 12266-1)
Kennlinie:	gleichprozentig, im Öffnungsbereich optimiert
Mediumstemperatur:	2...90°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	520 kPa
Differenzdruck dp_{max} :	280 kPa
Ventilkörper:	Messing
Schliesskörper:	Messing verchromt
Spindel:	Messing
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM
Fabrikat:	Belimo
Typ:	C215Q-F (DN 15)
Typ:	C215Q-J (DN 15)
Typ:	C220Q-K (DN 20)
Typ:	C225Q-K (DN 25)

Weitere Ausführung erhältlich:
– Aussengewinde G 3/4" (C4..Q..)

**C2..Q..**

CQ24A-SR

Drehantrieb für Zonenventile. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	stetig DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.4 W
– Ruhestellung:	0.3 W
– Dimensionierung:	0.9 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 4 x 0.34 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat:	Belimo
Typ:	CQ24A-SR

Weitere Antriebsvarianten:

- AC 230 V
- Stetig (0.5...10 V)
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer
- Auf/Zu, 3-Punkt
- Notstellfunktion

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs



CQ24A-SR

CQ24A

Drehantrieb für Zonenventile. Direktmontage auf Zonenventil durch Einrasten. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	1 Nm
Nennspannung:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Ansteuerung:	Auf/Zu, 3-Punkt
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	0.3 W
– Ruhestellung:	0.2 W
– Dimensionierung:	0.6 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm ²
Laufzeit:	75 s / 90°
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP40
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Fabrikat:	Belimo
Typ:	CQ24A

Weitere Antriebsvarianten:

- AC 230 V
- Diverse Bus-Kommunikationsprotokolle
- Schnellläufer
- Auf/Zu, 3-Punkt
- Notstoppfunktion

Inklusive elektrischen und mechanischen Zubehörs
5 Jahre Garantie

**CQ24A**

C3..Q..

3-Weg-Umschalt-Zonenventil mit Innengewinde für wasserseitige Umschaltfunktion in Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen.

Lieferung und Montage eines 3-Weg-Umschaltventils mit hoher Verschmutzungsresistenz.

Bauart:	3-Weg-Umschaltventil, DN 15, DN 20 oder DN 25
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20) oder Rp 1" (DN 25)
k_{vs} -Wert:	2.5 m ³ /h (DN 15) / 4 m ³ /h (DN 20 und DN 25)
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A	(EN 12266-1)
Mediumstemperatur:	2...90°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Schliessdruck dp_s :	350 kPa
Differenzdruck dp_{max} :	280 kPa

Ventilkörper:	Messing
Schliesskörper:	Messing verchromt
Spindel:	Messing
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM

Fabrikat:	Belimo
Typ:	C315Q-H (DN 15)
Typ:	C320Q-J (DN 20)
Typ:	C325Q-J (DN 25)

Weitere Ausführung erhältlich:
– Aussengewinde G 3/4" (C5..Q..)

**C3..Q..**

EP..R-R6+BAC

Zonenventil, 6-Weg-Regelkugelhahn mit sensorgeführter Durchflussregelung für wasserseitiges Umschalten oder Regelung von thermischen Heiz-/Kühlelementen, mit integrierter Druckentlastungsfunktion. Bestehend aus 6-Weg-Regelkugelhahn mit Antrieb und Messrohr mit Volumenstromsensor, parametrierbar mit ZTH EU.

Lieferung und Montage eines elektronisch druckunabhängigen 6-Weg-Zonenventils mit automatischem, permanentem hydraulischem Abgleich und hoher Verschmutzungsresistenz, dichtschiessend.

Bauart:	6-Weg-Regelkugelhahn, DN 15, DN 20
Anschluss:	Innengewinde Rp 1/2" (DN 15), Rp 3/4" (DN 20)
V'_{nom} Sequenz 1:	21 l/min (DN 15) / 39 l/min (DN 20)
V'_{nom} Sequenz 2:	21 l/min (DN 15) / 39 l/min (DN 20)
Durchfluss V'_{max} :	1.1...21 l/min, einstellbar (5...100% von V'_{nom}) (DN 15)
Durchfluss V'_{max} :	2...39 l/min, einstellbar (5...100% von V'_{nom}) (DN 20)
Medien:	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Luftblasendicht, Leckrate A	(EN 12266-1)
Kennlinie:	linear
- Sequenz 1:	2...4.7 V (Kühlen empfohlen)
- Tote Zone:	4.7...7.3 V
- Sequenz 2:	7.3...10 V (Heizen empfohlen)
Mediumtemperatur:	6...80°C
Zulässiger Betriebsdruck p_s :	1600 kPa
Differenzdruck dp_{max} :	110 kPa
Theoretischer k_{vs} -Wert:	1.2 m ³ /h (DN 15) / 2.3 m ³ /h (DN 20)

Drehmoment:	5 Nm
Nennspannung:	AC 24V 50/60 Hz, DC 24 V
Stellsignal Y:	DC 0...10 V
Arbeitsbereich:	DC 2...10 V
Leistungsverbrauch:	
- Betrieb:	2 W
- Ruhestellung:	1.5 W
- Dimensionierung:	4.5 VA
Anschluss:	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Handverstellung:	Getriebeausrüstung mit Drucktaste
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung (PELV)
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2004/108/EG

Ventilkörper:	Messing vernickelt
Schliesskörper:	Messing verchromt
Spindel:	Messing vernickelt
Spindeldichtung:	O-Ring EPDM
Kugelsitz:	PTFE, O-Ring EPDM
Messrohr:	Messingkörper vernickelt

Fabrikat: Belimo
 Typ: EP015R-R6+BAC (DN 15)
 Typ: EP020R-R6+BAC (DN 20)
 Inklusive elektrischen und mechanischen
 Zubehörs
 5 Jahre Garantie



EP0..R-R6+BAC

Alles inklusive.

Belimo entwickelt als Weltmarktführer innovative Lösungen für die Regelung und Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Dabei bilden Antriebe, Ventile und Sensoren 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[®]