



**Wertvolle
Ressourcen
schonen.**

Applikationen Wärmeerzeugung

Ausgabe 2024-05/C

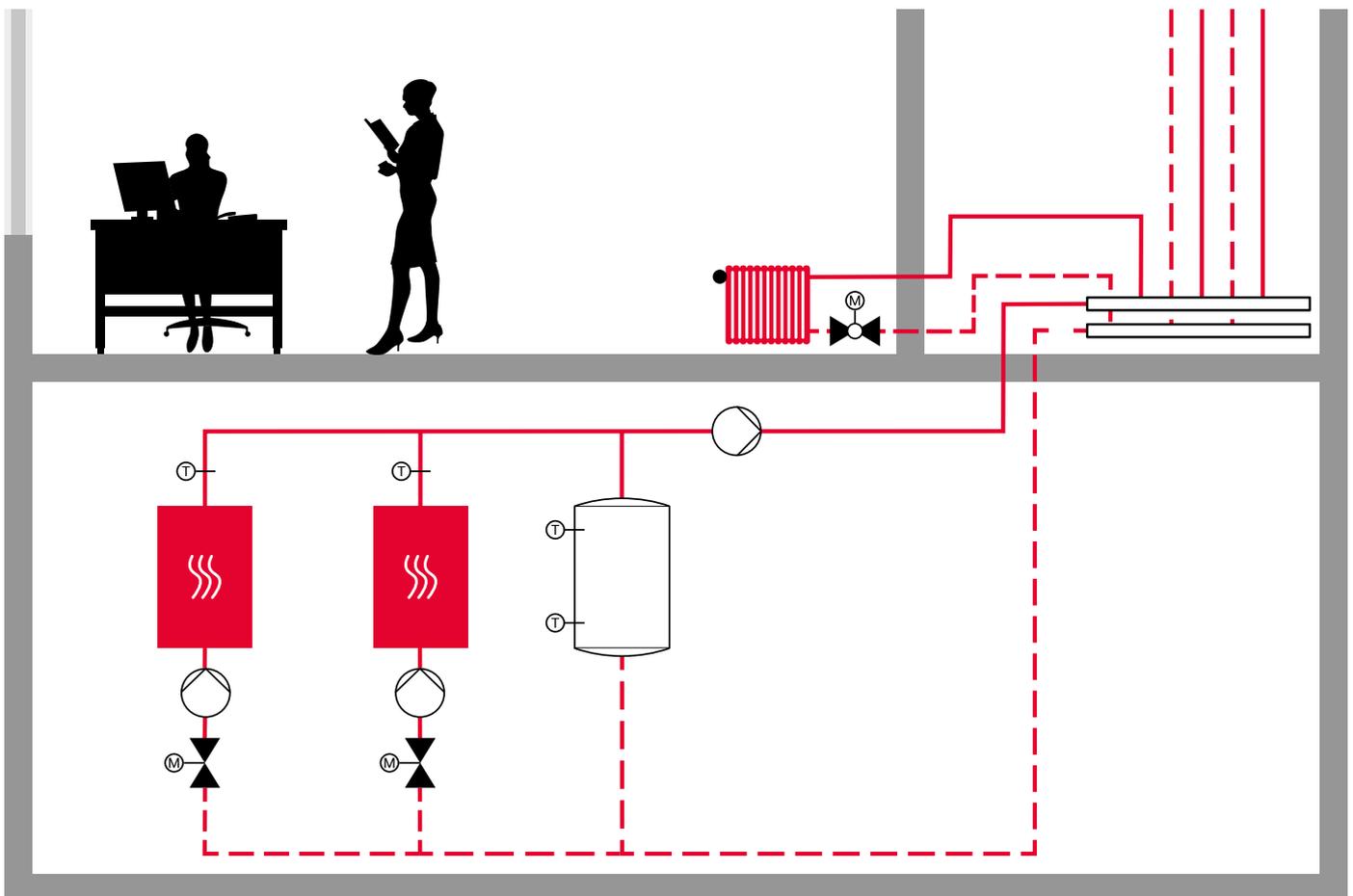
Vorwort

Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten. In dieser Broschüre finden Sie Informationen für die Projektierung unterschiedlicher Wärmeerzeugungsanlagen. Unsere Empfehlungen und nützlichen Hinweise ersetzen natürlich die individuelle Anlagenplanung und Auslegung hydraulischer Komponenten nicht. Grundsätzlich sollte die Projektierung einer Anwendung immer in Abstimmung mit Herstellern von Kesseln, Wärmepumpen und Pumpen erfolgen.

Sämtliche Kapitel sind wie folgt gegliedert:

- Hydraulikschema
- Anwendungsbeschreibung
- Materialliste
- Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Die Ausschreibungstexte finden Sie zusammengefasst ab Seite 48.



Das Schema zeigt beispielhaft eine Wärmeerzeugungsanlage in einem Gebäude.

Produkteübersicht

Regelkugelhahn – millionenfach bewährt

Dank der Kugelkonstruktion schliessen die millionenfach bewährten Kugelhähne luftblasendicht, wodurch Energieverluste vermieden werden. Die Regelblende garantiert zudem eine exzellente Regelstabilität über den ganzen Durchflussbereich.



Hubantriebe – revolutionär und variantenreich

Hubventile sind die bewährte und vertraute Lösung für Anwendungen in der Wärmeerzeugung. Die Hubantriebe von Belimo mit ihrem durchgängigen Antriebskonzept sorgen für eine optimale und robuste Motorisierung. Sie sind die ideale Ergänzung zu unseren Regelkugelhähnen, auch wenn es um hohe Temperaturen, Druckklassen, Durchflussmengen und lineares Regelverhalten geht.



Drosselklappen – effizient und zuverlässig

Drosselklappen spielen eine entscheidende Rolle bei der Regelung, dem dichten Schliessen und dem Umschalten hoher Energieströme. Sie werden in Verbindung mit teuren Anlagen wie Kältezentralen, Kühltürmen oder Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt. Trotz ihrer im Vergleich zum Gesamtsystem kleinen Grösse haben sie einen grossen Einfluss auf den reibungslosen und energieeffizienten Betrieb dieser Systeme. Unsere Drosselklappen sind speziell für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimabranche entwickelt worden und erfüllen deren Anforderungen vollumfänglich.



Belimo Energy Valve™ – leistungsstark und mit IoT zu haben

Das Belimo Energy Valve™ bietet eine zertifizierte Energiemessung (MID), druckunabhängige Durchflussregelung, Energieeffizienz, Leistungsregelung und Delta-T-Management in einem Gerät. Überwachen und regeln Sie direkt den Energieverbrauch für eine optimale Systemleistung.



Sensoren – genau und bedienerfreundlich

Die Sensoren von Belimo erfüllen höchste Ansprüche an Qualität und Zuverlässigkeit. Innovative Technologie gewährleistet eine einfache Installation und nahtlose Kompatibilität mit allen wichtigen Gebäudeautomationssystemen. Die Installation und die Inbetriebnahme erfolgen dank dem ausgeklügelten Design in nur wenigen Schritten.



Produktvergleich Regelkugelhähne, Hubventile und Drosselklappen von Belimo

Produktvergleich 2-Weg



	2-Weg-Auf/Zu- und -Regelkugelhähne	2-Weg-Hubventil	2-Weg-Absper- und -Regelklappe
Anwendungen	DN 15...50 ¹⁾ DN 15...150 ²⁾	Gleichprozentige Kennlinie: DN 15...150 Lineare Kennlinie: DN 200/250 Mit Notstellfunktion: DN 15...100	Gleichprozentige Kennlinie: DN 25...700 Lineare Kennlinie: DN 100...300 ³⁾ Mit Notstellfunktion: DN 25...300
Flexibilität	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe – Umfassende Auswahl an Antrieben – Kompakte Lösungen – Laufzeit einstellbar – Ansteuerung: 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ – Schutzart IP66/67	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe – Umfassende Auswahl an Antrieben – Temperaturbereich 5...150°C – Laufzeit einstellbar, 35...150 s – Ansteuerung: 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ – Schutzart IP54	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe – Universelle Spannungsversorgung 24...230 V ³⁾ – Laufzeit einstellbar (JR: 20...120 s, PR: 30...120 s) ³⁾ – Ansteuerung: 0.5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ ³⁾ – Schutzart IP66/67
Installation	Durchflussrichtung ist bei Einbau in die Rohrleitung zu beachten	Durchflussrichtung ist bei Einbau in die Rohrleitung zu beachten	Beliebige Durchflussrichtung und beliebiger Einbau in die Rohrleitung
Inbetriebnahme	Positionsanzeige vorhanden	Positionsanzeige vorhanden	Gut sichtbare Positionsanzeige Einfache und schnelle Inbetriebnahme mit der Belimo Assistant App ³⁾
Kommunikation	Belimo-MP-Bus DN 15...150 ²⁾ Modbus RTU DN 15...150 ²⁾ BACnet MS/TP DN 15...150 ²⁾ KNX DN 15...50	Belimo-MP-Bus DN 15...150 Modbus RTU DN 15...100 BACnet MS/TP DN 15...100	Belimo-MP-Bus DN 25...300 Modbus RTU DN 25...300 BACnet MS/TP DN 25...300
Energieeffizienz	Leckage: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1)	Leckage: 0.05% von K_{Vs}	Leckage: Leckrate A, dicht (EN 12266-1)

¹⁾ Auf/Zu-Kugelhähne

²⁾ Regelkugelhähne

³⁾ Bei Motorisierung mit JR-/PR-Antrieb

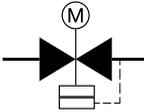
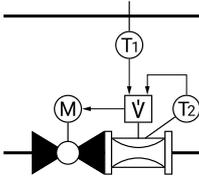
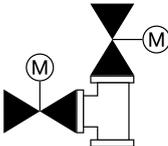
Produktvergleich 3-Weg



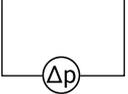
	3-Weg-Umschalt- und -Regelkugelhähne	3-Weg-Hubventil	3-Weg-Umschalt- und -Regelklappe
Anwendungen	DN 15...50	Gleichprozentige Kennlinie: DN 15...150 Lineare Kennlinie: DN 200/250 Mit Notstellfunktion: DN 15...100	DN 100...300
	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe	Für offene und geschlossene Wasserkreisläufe
Flexibilität	<ul style="list-style-type: none"> - Umfassende Auswahl an Antrieben - Kompakte Lösungen - Laufzeit einstellbar, 2,5...150 s - Ansteuerung: 0,5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ - Schutzart IP40...IP67 	<ul style="list-style-type: none"> - Umfassende Auswahl an Antrieben - Kompakte Lösungen - Temperaturbereich 5...200°C - Laufzeit einstellbar, 35...150 s - Ansteuerung: 0,5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ - Schutzart IP54 	<ul style="list-style-type: none"> - Universelle Spannungsversorgung 24...230 V³⁾ - Laufzeit einstellbar (JR: 20...120 s, PR: 30...120 s) - Ansteuerung: 0,5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, kommunikativ - Schutzart IP54...IP66/67
Installation	Durchflussrichtung ist bei Einbau in die Rohrleitung zu beachten	Durchflussrichtung ist bei Einbau in die Rohrleitung zu beachten	Beliebige Durchflussrichtung und beliebiger Einbau in die Rohrleitung
Inbetriebnahme	Positionsanzeige vorhanden	Positionsanzeige vorhanden	Gut sichtbare Positionsanzeige Einfache und schnelle Inbetriebnahme mit der Belimo Assistant App
Kommunikation	Belimo-MP-Bus DN 15...50 Modbus RTU DN 15...50 BACnet MS/TP DN 15...50 KNX DN 15...50	Belimo-MP-Bus DN 15...150 Modbus RTU DN 15...100 BACnet MS/TP DN 15...100	Belimo-MP-Bus DN 100...300 Modbus RTU DN 100...300 BACnet MS/TP DN 100...300
Energieeffizienz	Leckage im Regelpfad: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1) Leckage im Bypass: Leckage-Klasse I (EN 1349 und EN 60534-4) 1...2% vom K_{VS} -Wert bezogen auf den grössten Wert innerhalb der DN	Leckage im Regelpfad: 0,05% von K_{VS} Leckage im Bypass: 1% von K_{VS}	Leckage: Leckrate A, dicht (EN 12266-1)

Legende

Produkte

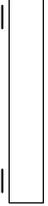
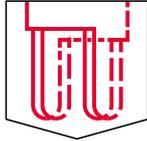
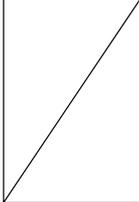
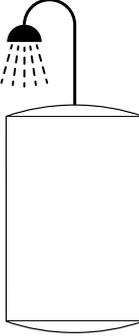
Symbol	Name	Symbol	Name
	Manuelles 2-Weg-Auf/Zu-Ventil		3-Weg-Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung
	2-Weg-Absperrventil / -Regelklappe		3-Weg-Umschaltventil / -Regelklappe / -Hubventil
	2-Weg-Kugelhahn mit Drehantrieb		Druckunabhängiges Ventil
	3-Weg-Regelkugelhahn / -Umschaltkugelhahn mit T-Bohrung		Belimo Energy Valve™
	3-Weg-Regelklappe / -Umschaltklappe		

Sensoren

Symbol	Name	Symbol	Name
	Temperatursensor		Drucksensor
	Differenzdrucksensor		

Legende

Komponenten

Symbol	Name	Symbol	Name
	Pumpe		Wärmeverbraucher
	Schmutzfänger		Sonnenkollektoren
	Hydraulische Weiche		Erdsondenfeld
	Wärmeerzeuger		Wärmetauscher
	Reversible Wärmepumpe		Pufferspeicher
			Wassererwärmer

Inhaltsverzeichnis

Kesselfolgeschaltung

Typische Absperranwendung mit mehreren Heizkesseln	11	1
--	----	---

Rücklauftemperaturenanhebung

Typische Regelanwendung mit einem 3-Weg-Regelventil	15	2
---	----	---

Wärmepumpe mit zusätzlichem Heizkessel für Spitzenlasten

Kombinierte Absperr- und Regelanwendung mit mehreren Wärmeerzeugern	19	3
---	----	---

Umschaltung zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern

Umschaltanwendung zwischen einer Wärmepumpe und einem alternativen Heizkessel	23	4
---	----	---

Brennwertkessel in Kombination mit einer thermischen Solaranlage

Umschaltanwendung mit einer Solaranlage	27	5
---	----	---

Hydraulischer Abgleich und Monitoring von Erdsonden

Regelanwendung mit Monitoringfunktion	31	6
---------------------------------------	----	---

Nahwärme

Regelanwendung in der Nahwärmeerzeugung	35	7
---	----	---

Fernwärme

Regelanwendung in der Fernwärmeerzeugung	39	8
--	----	---

Wärmepumpen zum Heizen, Kühlen und zur Warmwasserbereitung

Umschaltanwendung zwischen Heizen und Kühlen	43	9
--	----	---

Ausschreibungstexte

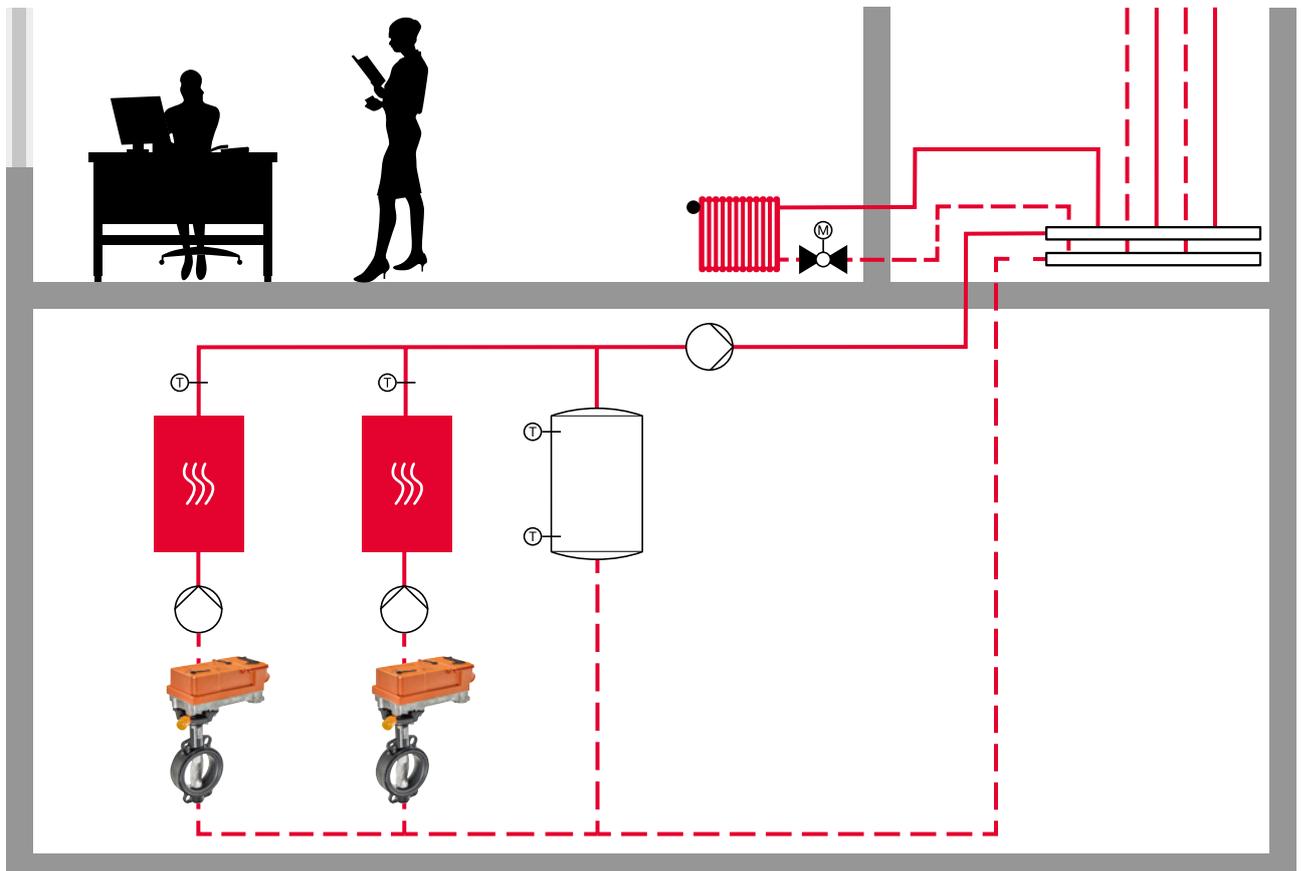
48	10
----	----

1

Kesselfolgeschaltung

Typische Absperranwendung mit mehreren Heizkesseln

Hydraulikschema	12
Anwendungsbeschreibung	
Materialliste	13
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	



Kesselfolgeschaltung



Hydraulikschema

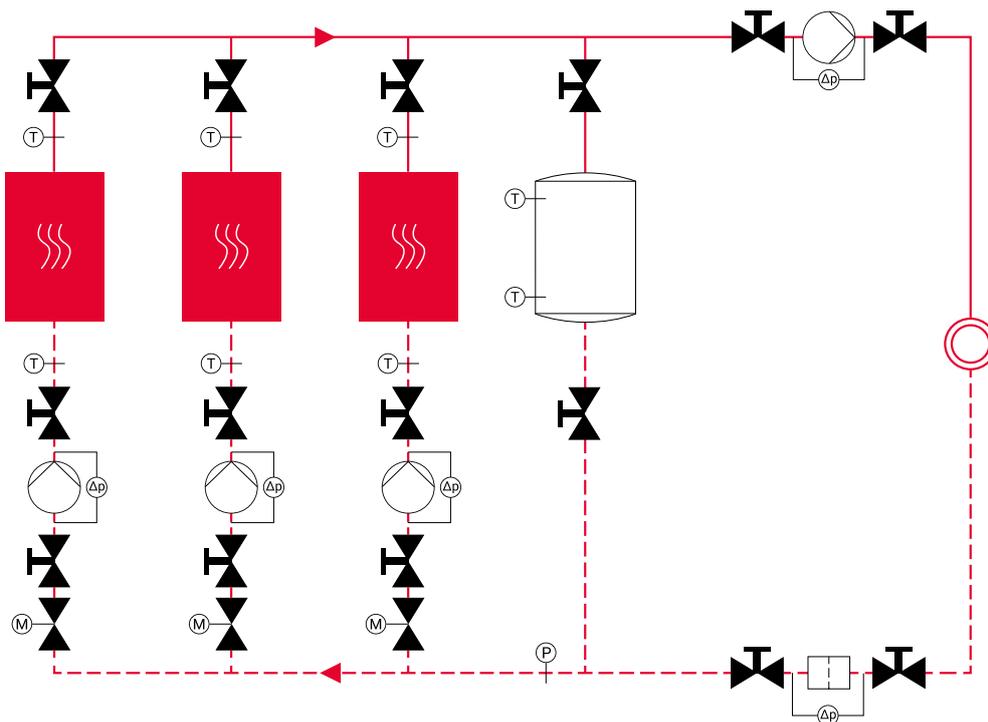


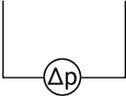
Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

- Je nach Wärmebedarf sind ein, zwei oder drei Heizkessel in Betrieb
- Die Absperrung der Heizkessel ist bei Mehrkesselanlagen in vielen Ländern Vorschrift
- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, den Pufferspeicher, die Wärmeerzeuger und den Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren signalisieren die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpen
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Anlagendruck und detektiert eine Leckage im System
- In den meisten Fällen wird die Durchflussmenge der Erzeuger (Heizkessel) und der Verbraucher (häufig in Teillast) unterschiedlich sein, sodass ein Pufferspeicher oder eine hydraulische Weiche zum Einsatz kommt und für den nötigen Lastausgleich sorgt

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
Alternative 1 	D6..N(L) + SR..A-5 GR..A-5 oder D6..W(L) + JR.. PR..	Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen, DN 25...700 mit Auf/Zu-Drehantrieb 20...160 Nm	3	
Alternative 2 	R2../ R4../ R6.. + LR..A NR..A SR..A	Auf/Zu-Kugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Auf/Zu-Drehantrieb 5...20 Nm	3	
Gleich bei Alternative 1 und 2				
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	15	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	8	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	5	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschliessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66

Gleichprozentige Kennlinie ohne Eingangssprung

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast

Kein Energieverlust bei Nulllast

Einfache und schnelle Installation

Einfache und breite Antriebsauswahl

Perfekte Regelbarkeit selbst im unteren Teillastbereich

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

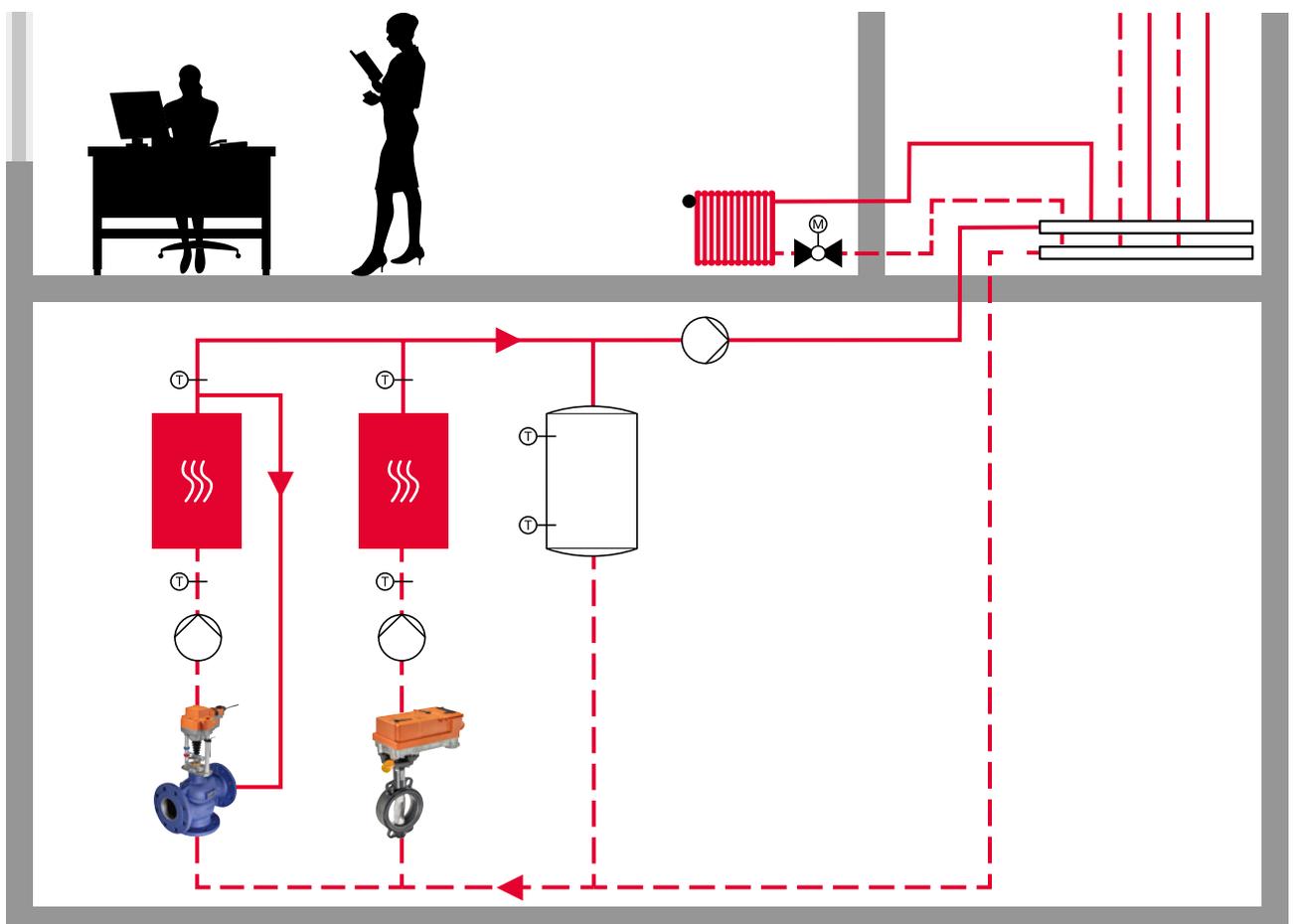
Einfache und schnellere Installation

2

Rücklaufteperaturanhebung

Typische Regelanwendung mit einem 3-Weg-Regelventil

Hydraulikschema	16
Anwendungsbeschreibung	17
Materialliste	17
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	18



Rücklauf temperaturanhebung



Hydraulikschema

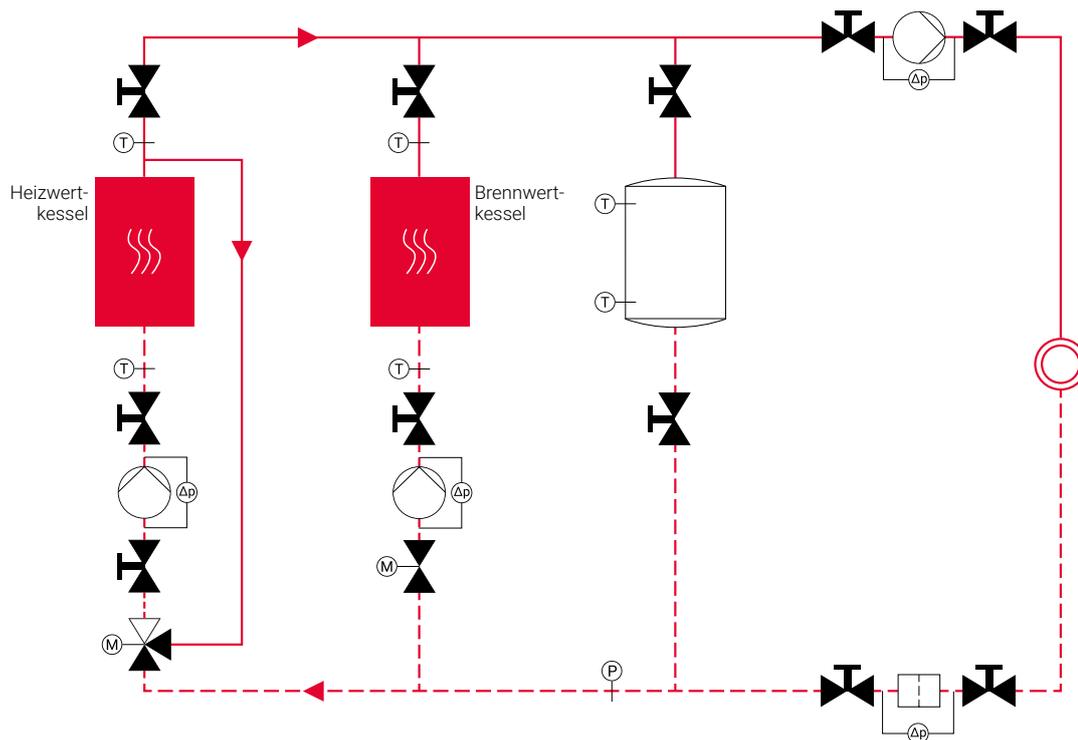


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

Diese Anwendung kommt häufig dann zum Einsatz, wenn bestehende Anlagen mit einem Heizkessel (z.B. Biomassekessel) umgerüstet oder erweitert werden.

Heizkessel mit Rücklauf temperaturanhebung

- 3-Weg-Regelventil mischt dem (kälteren) Rücklaufmedium einen Teil des (heisseren) Vorlaufmediums bei
- Eine für den Betrieb der Wärmeanlage erforderliche minimale Temperatur kann so zügig erreicht werden
- Eine Rücklauf temperaturanhebung beugt korrosivem Lochfrass und Spannungsrissen im Heizkessel durch Kondensation vor

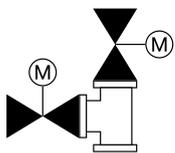
Brennwertkessel ohne Rücklauf temperaturanhebung

- Brennwertkessel aus korrosionsbeständigem Material nutzen Kondensationswärme
- Je niedriger die Rücklauf temperatur, desto mehr Feuchte kondensiert im Kessel und desto grösser der zusätzliche Wärmegewinn
- Eine Rücklauf temperaturanhebung wäre in diesem Fall kontraproduktiv

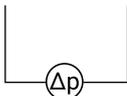
Allgemein

- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, den Pufferspeicher, die Wärmeerzeuger und den Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpe
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Anlagendruck und detektiert eine Leckage im System
- In den meisten Fällen wird die Durchflussmenge der Erzeuger (Heizkessel) und der Verbraucher (häufig in Teillast) unterschiedlich sein, sodass ein Pufferspeicher oder eine hydraulische Weiche zum Einsatz kommt und für den nötigen Lastausgleich sorgt

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
Absperrventil Alternative 1 	D6..N(L) + SR..A-5 GR..A-5 oder D6..W(L) + JR.. PR..	Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen, DN 25...700 mit Auf/Zu-Drehantrieb 20...160 Nm	1	
Absperrventil Alternative 2 	R2../ R4../ R6.. + LR..A NR..A SR..A	Auf/Zu-Kugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Auf/Zu-Drehantrieb 5...20 Nm	1	
3-Weg-Regelventil Alternative 1 	H5../ H7.. + LV.. NV.. EV..	3-Weg-Hubventil, Aussengewinde, DN 15...50, Flansch, DN 15...150 mit Hubantrieben 500...2500 N	1	
3-Weg-Regelventil Alternative 2 	R3../ R5../ R7.. + LR..A NR..A SR..A	3-Weg-Regelkugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	1	
3-Weg-Regelklappe Alternative 3 	D7..L/BAC ZD7..	3-Weg-Regelklappe mit Gewindeaugen, DN 100...300 T-Stück für 3-Weg-Regelklappe, DN 100...300	1 1	

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
Gleich bei Alternative 1 bis 3				
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	12	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	6	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	4	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschliessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66

Gleichprozentige Kennlinie ohne Eingangssprung

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast

Kein Energieverlust bei Nulllast

Einfache und schnelle Installation

Einfache und breite Antriebsauswahl

Perfekte Regelbarkeit selbst im unteren Teillastbereich

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

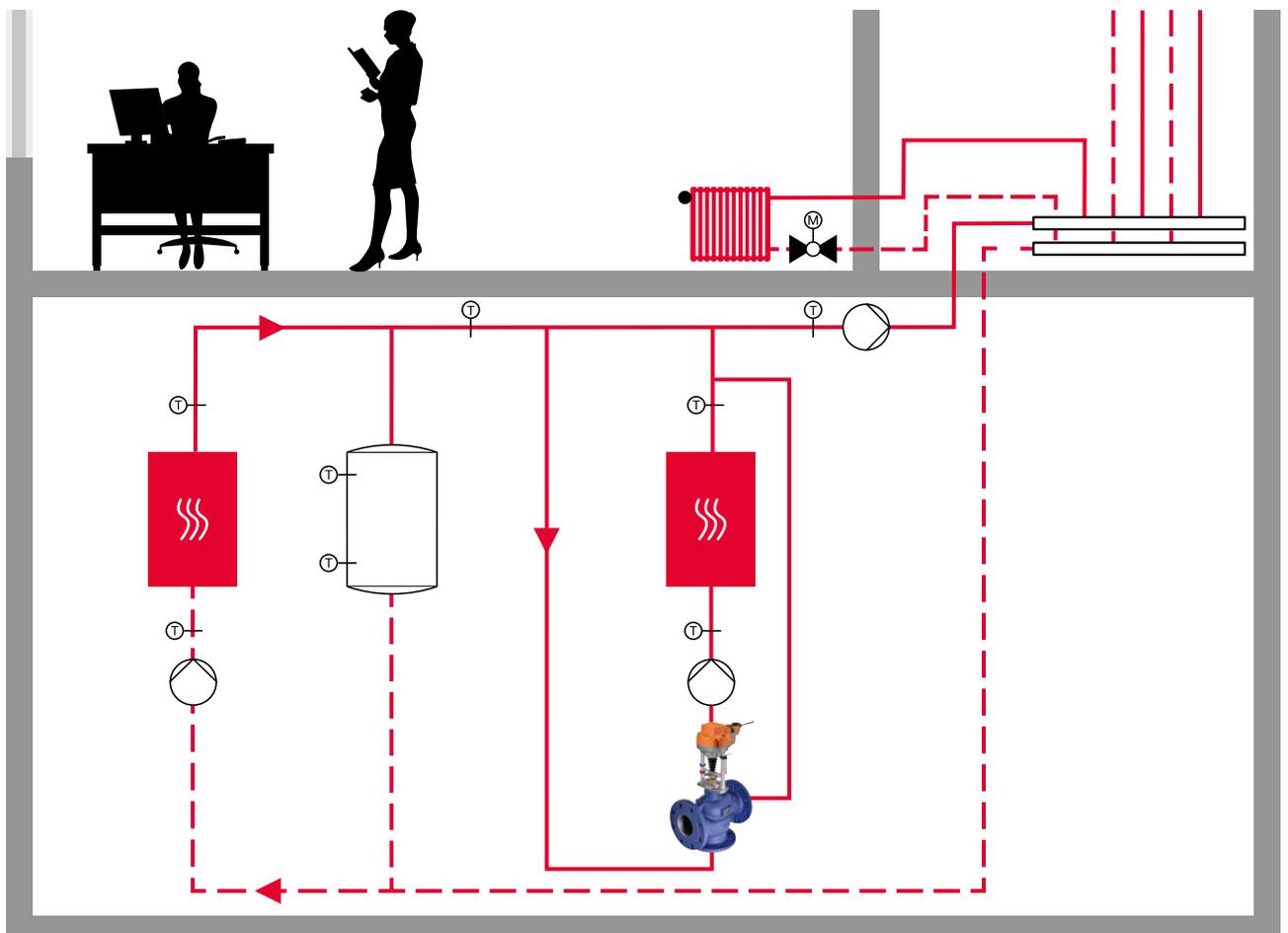
Einfache und schnellere Installation

3

Wärmepumpe mit zusätzlichem Heizkessel für Spitzenlasten

Kombinierte Absperr- und Regelanwendung mit mehreren Wärmeerzeugern

Hydraulikschema	20
Anwendungsbeschreibung	
Materialliste	21
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	22



Wärmepumpe mit zusätzlichem Heizkessel für Spitzenlasten



Hydraulikschema

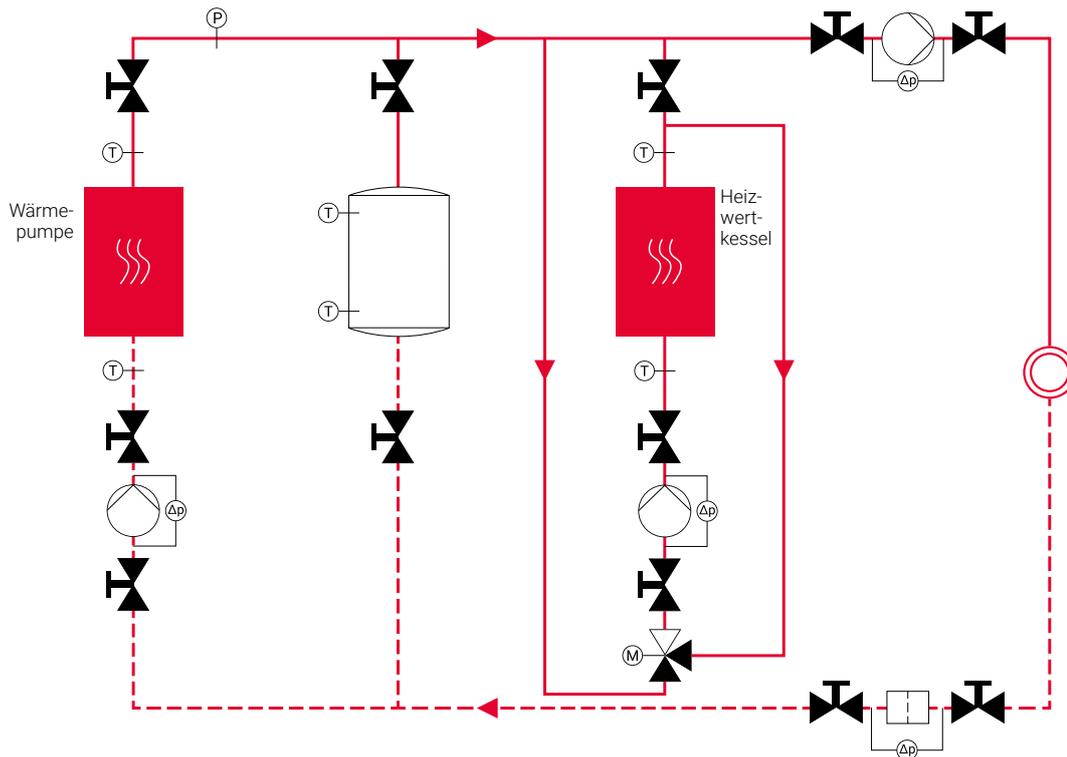


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

Diese Anwendung kommt dann zum Einsatz, wenn in bestimmten Situationen (z.B. an einem extrem kalten Wintertag) ein höherer Wärmebedarf besteht, als über eine Wärmepumpe zur Verfügung gestellt werden kann.

Wärmepumpe

- Die Grundlast der Heizleistung übernimmt eine Wärmepumpe, ergänzt um einen Heizkessel zur Abdeckung von Spitzenlasten
- Die Wärmepumpe liefert im Teillastbetrieb häufig eine Heizleistung, die über dem tatsächlichen Bedarf liegt
- Anstatt die Wärmepumpe ständig ein- und auszuschalten, wird während der Betriebszeit ein Pufferspeicher geladen
- Ein Pufferspeicher ermöglicht zusätzlich die hydraulische Entkopplung von Komponenten

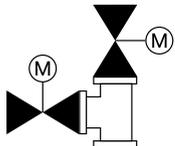
Heizkessel mit Rücklaufemperaturanhebung

- Ein 3-Weg-Regelventil mischt dem (kälteren) Rücklaufmedium einen Teil des (heisseren) Vorlaufmediums bei
- Eine für den Betrieb der Wärmeanlage erforderliche minimale Temperatur kann so zügig erreicht werden
- Eine Rücklaufemperaturanhebung beugt korrosivem Lochfrass und Spannungsrissen im Heizkessel durch Kondensation vor

Allgemein

- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, den Pufferspeicher, die Wärmeerzeuger und den Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklaufemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpe
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Systemdruck und detektiert eine Leckage im System

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
3-Weg-Regelventil Alternative 1				
	H5../ H7.. + LV.. NV.. EV..	3-Weg-Hubventil, Aussengewinde, DN 15...50, Flansch, DN 15...150 mit Hubantrieben 500...2500 N	1	
3-Weg-Regelventil Alternative 2				
	R2../ R4../ R6.. + LR..A NR..A SR..A	3-Weg-Regelkugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	1	
3-Weg-Regelklappe Alternative 3				
	D7..L/BAC	3-Weg-Regelklappe mit Gewindeaugen, DN 100...300	1	
	ZD7..	T-Stück für 3-Weg-Regelklappe, DN 100...300	1	

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
Gleich bei Alternative 1 bis 3				
	D6..N(L) + SR..A-5 GR..A-5 oder D6..W(L) + JR.. PR..	Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen, DN 25...700 mit Auf/Zu-Drehantrieb 20...160 Nm	1	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	12	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	6	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	4	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschliessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66

Gleichprozentige Kennlinie ohne Eingangssprung

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast

Kein Energieverlust bei Nulllast

Einfache und schnelle Installation

Einfache und breite Antriebsauswahl

Perfekte Regelbarkeit selbst im unteren Teillastbereich

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

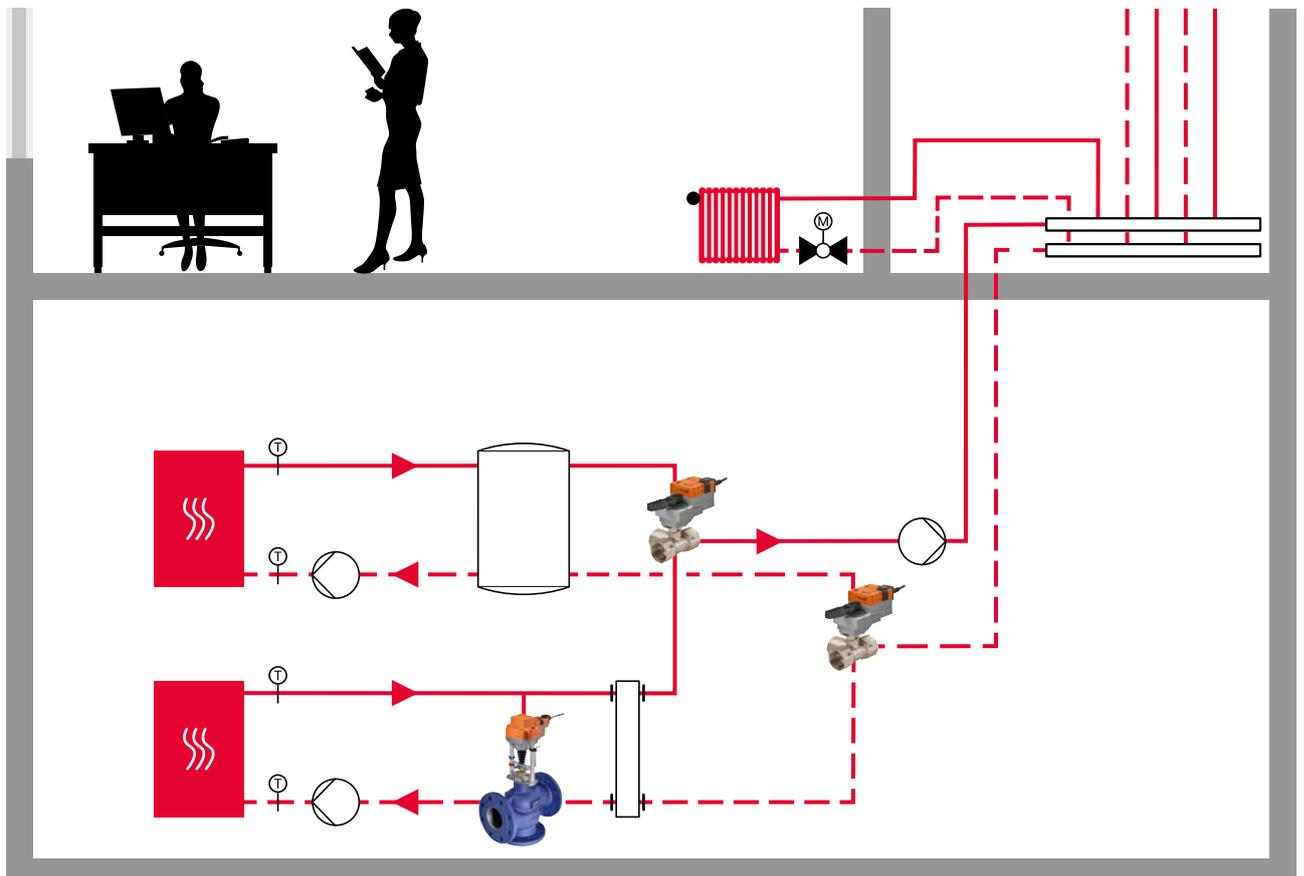
Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

Einfache und schnellere Installation

4

Umschaltung zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern Umschaltanwendung zwischen einer Wärmepumpe und einem alternativen Heizkessel

Hydraulikschema	24
Anwendungsbeschreibung	25
Materialliste	25
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	26



Umschaltung zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern



Hydraulikschema

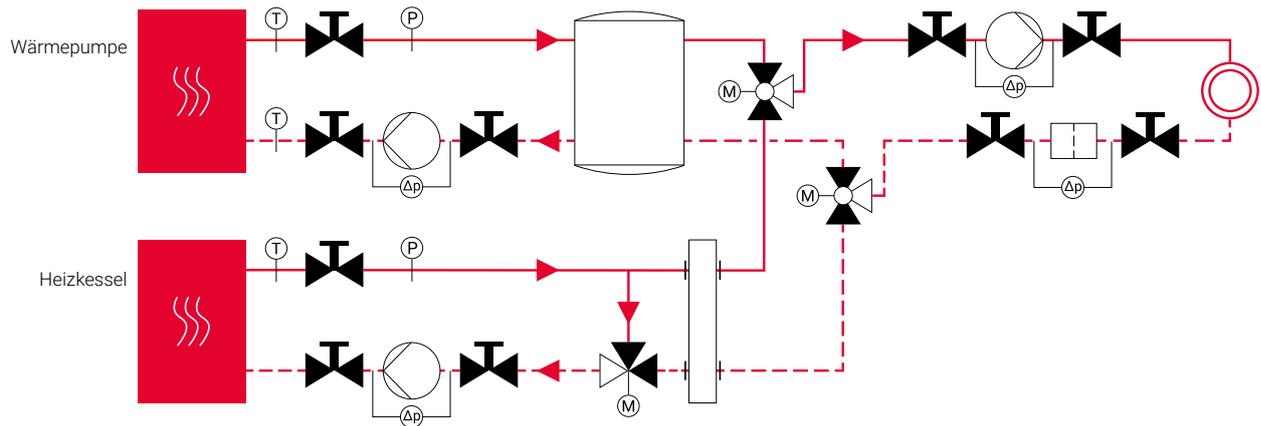


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

Die Haupt-Wärmeerzeugung wird von der Wärmepumpe sichergestellt. Falls die Wärmeleistung der Wärmepumpe nicht ausreicht oder ein Störfall eintritt, wird auf den Heizkessel als Wärmeerzeuger umgeschaltet.

Wärmepumpe

- Der 3-Weg-Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung schaltet im Bedarfsfall auf den Heizkessel um
- Ein Pufferspeicher wird mit überschüssiger Heizleistung beladen und ermöglicht gleichzeitig die hydraulische Entkopplung der Komponenten

Heizkessel mit Rücklauf Temperaturanhebung

- Ein 3-Weg-Regelventil mischt dem (kälteren) Rücklaufmedium einen Teil des (heisseren) Vorlaufmediums bei
- Eine für den Betrieb der Wärmeanlage erforderliche minimale Temperatur kann so zügig erreicht werden
- Eine Rücklauf Temperaturanhebung beugt korrosivem Lochfrass und Spannungsriszen im Heizkessel durch Kondensation vor
- Heizkessel mit hydraulischer Weiche

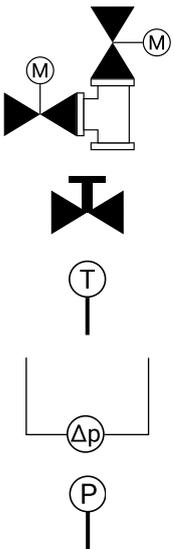
Allgemein

- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, den Pufferspeicher, die Wärmeerzeuger und den Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpen
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Systemdruck und detektiert eine Leckage im System

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
3-Weg-Regelventil Alternative 1				
	H5../ H7.. + LV.. NV.. EV..	3-Weg-Hubventil, Aussengewinde, DN 15...50, Flansch, DN 15...150 mit Hubantrieben 500...2500 N	1	
3-Weg-Regelventil Alternative 2				
	R3../ R5../ R7.. + LR..A NR..A SR..A	3-Weg-Regelkugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	1	
Gleich bei Alternative 1 und 2				
	R3..BL.. + LR..A NR..A SR..A	Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung, Innengewinde, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	2	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	10	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	4	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	4	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
3-Weg-Regelklappe Alternative 3				
	D7..L/BAC	3-Weg-Regel- oder Umschaltklappe mit Gewindeaugen, DN 100...300	3	
	ZD7..	T-Stück für 3-Weg-Regel- oder Umschaltklappe, DN 100...300	1	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	10	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	4	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	4	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

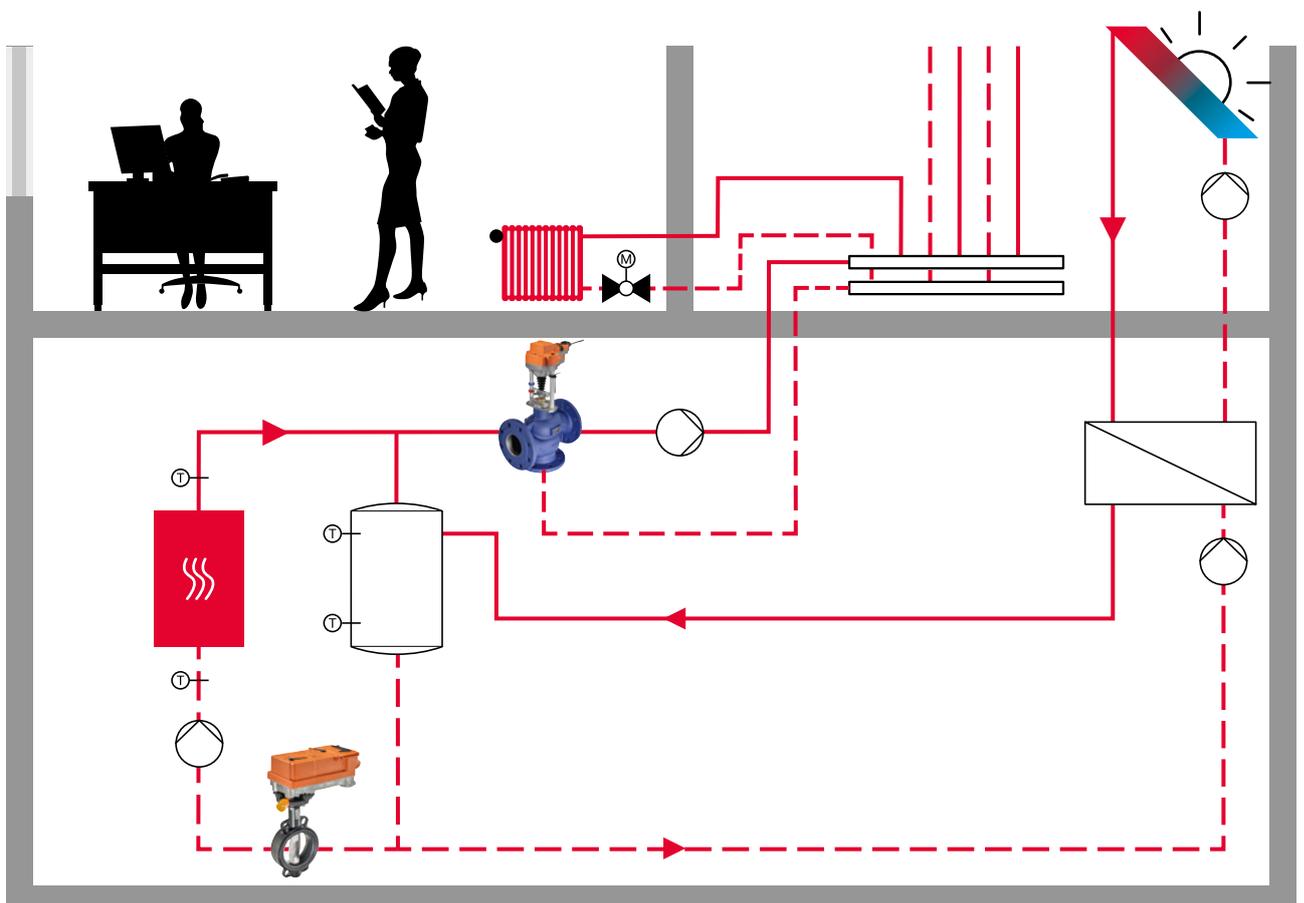
Eigenschaften	Vorteile
Ventile und Antriebe Dichtschliessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66 Gleichprozentige Kennlinie ohne Eingangssprung Selbstreinigender Kugelhahn Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie	Keine Aktivierung bei Nulllast Kein Energieverlust bei Nulllast Einfache und schnelle Installation Einfache und breite Antriebsauswahl Perfekte Regelbarkeit selbst im unteren Teillastbereich Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo
Sensoren Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65 Einrastdeckel Federzugklemmen Montageplatte als Bohrschablone nutzbar	Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest Einfache und schnellere Installation

5

Brennwertkessel in Kombination mit einer thermischen Solaranlage

Umschaltanwendung mit einer Solaranlage

Hydraulikschema	28
Anwendungsbeschreibung	29
Materialliste	29
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	30



Brennwertkessel in Kombination mit einer thermischen Solaranlage



Hydraulikschema

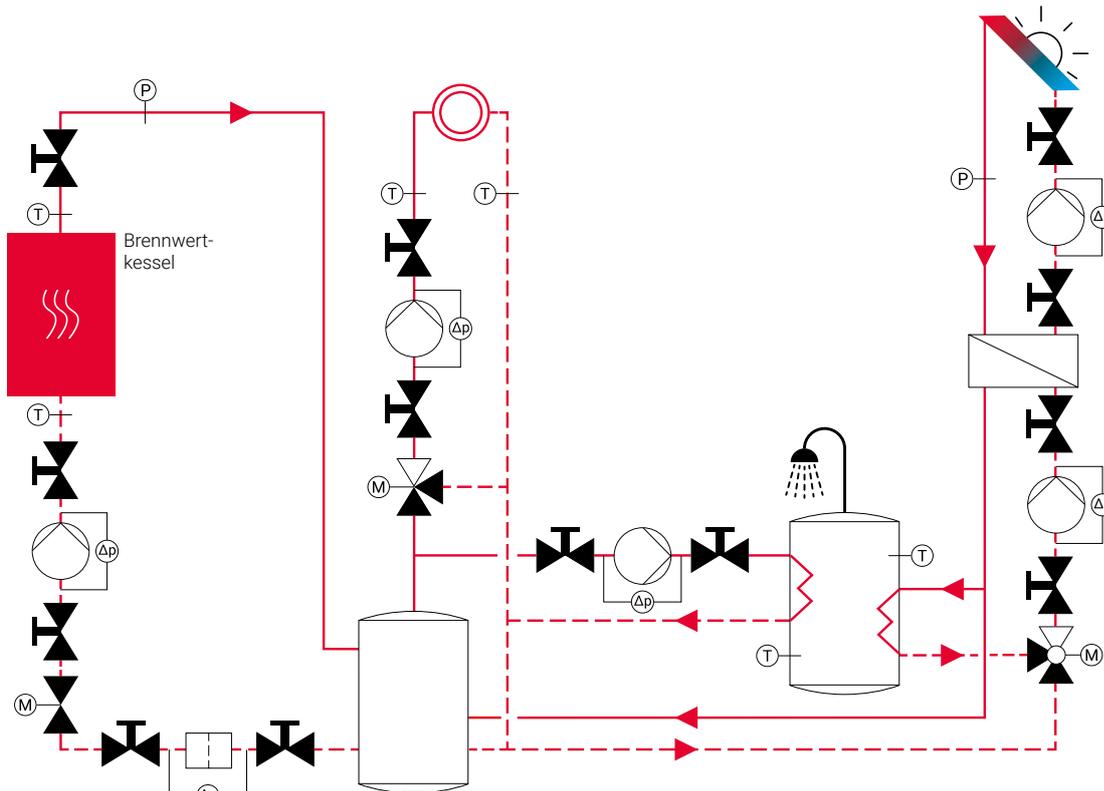


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

Diese Anwendung kombiniert eine thermische Solaranlage mit einem Brennwertkessel. Im Sommer ist beispielsweise nur die thermische Solaranlage in Betrieb und sorgt für die Erwärmung des Warmwassers. Im Winter ist der Brennwertkessel in Betrieb und liefert die notwendige Wärmeenergie für die Heizung und das Warmwasser.

Brennwertkessel

- Brennwertkessel aus korrosionsbeständigem Material nutzen Kondensationswärme
- Je niedriger die Rücklauftemperatur, desto mehr Feuchte kondensiert im Kessel und desto grösser ist der zusätzliche Wärmegewinn

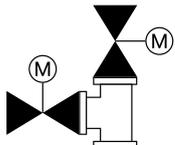
Thermische Solaranlage

- Der 3-Weg-Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung ist dafür zuständig, dass das durch die thermische Solaranlage erwärmte Wasser entweder in den Warmwasserspeicher oder in den Pufferspeicher geleitet wird
- Der Pufferspeicher ermöglicht zusätzlich die hydraulische Entkopplung von Komponenten
- Die thermische Solaranlage wird aufgrund von Frostgefahr mit Glykol betrieben
- Ein Wärmetauscher trennt den glykolhaltigen Teil der Solaranlage vom Warmwasserspeicher bzw. Pufferspeicher

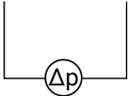
Allgemein

- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, den Pufferspeicher, die Wärmeerzeuger und den Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpen
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Systemdruck und detektiert eine Leckage im System

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
3-Weg-Regelventil Alternative 1				
	H5../ H7.. + LV.. NV.. EV..	3-Weg-Hubventil, Aussengewinde, DN 15...50, Flansch, DN 15...150 mit Hubantrieben 500...2500 N	1	
3-Weg-Regelventil Alternative 2				
	R3../ R5../ R7.. + LR..A NR..A SR..A	3-Weg-Regelkugelhahn mit T-Bohrung, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	1	
3-Weg-Regelklappe Alternative 3				
	D7..L/BAC	3-Weg-Regelklappe mit Gewindeaugen, DN 100...300	1	
	ZD7..	T-Stück für 3-Weg-Regelklappe, DN 100...300	1	

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
Gleich bei Alternative 1 bis 3				
	R3../ R5../ R7.. + LR..A NR..A SR..A	Umschaltkugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	1	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	13	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor	6	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	6	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	2	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschiessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66

Gleichprozentige Kennlinie ohne Eingangssprung

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast
Kein Energieverlust bei Nulllast

Einfache und schnelle Installation

Einfache und breite Antriebsauswahl

Perfekte Regelbarkeit selbst im unteren Teillastbereich

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

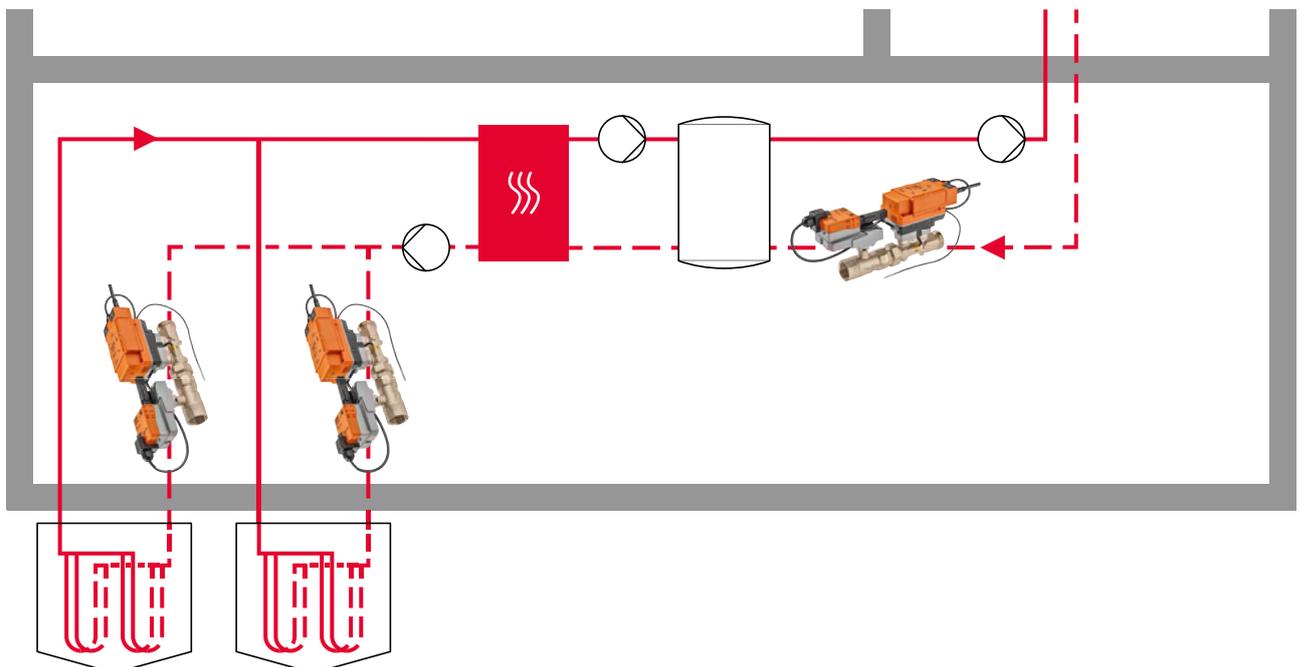
Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

Einfache und schnellere Installation

6

Hydraulischer Abgleich und Monitoring von Erdsonden Regelanwendung mit Monitoringfunktion

Hydraulikschema	32
Anwendungsbeschreibung	
Materialliste	33
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	34



Hydraulischer Abgleich und Monitoring von Erdsonden



Hydraulikschema

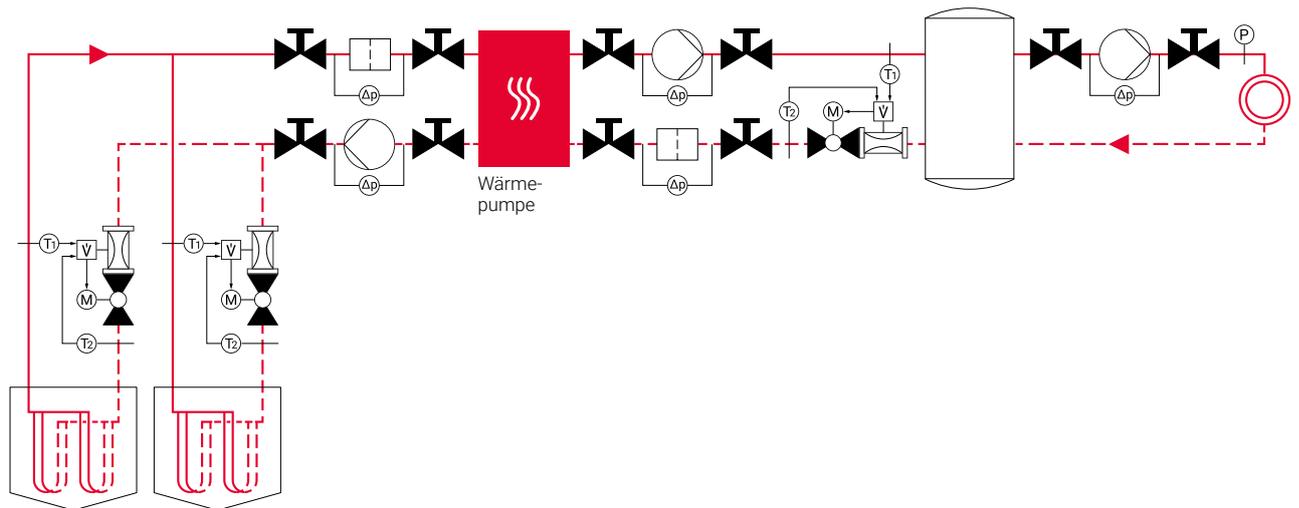


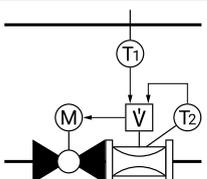
Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

- Dank dem dynamischen Abgleich gewährleistet das Belimo Energy Valve™ auf der Wärmeerzeugungsseite jederzeit die richtige Wasser- und Energiemenge
- Anhand der durch das Belimo Energy Valve™ bereitgestellten Daten kann frühzeitig erkannt werden, wenn ein Erdsondenfeld nicht mehr die notwendige Leistung liefert (Monitoring)
- Bei Wärmepumpen, die das Erdreich als Energiequelle nutzen, muss ein Kältemittel eingesetzt werden, um zu verhindern, dass das Wärmeträgermedium einfriert
- Das Belimo Energy Valve™ übernimmt die Glykolüberwachung
- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen, Schmutzfänger und Wärmeerzeuger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Systemdruck und kann einen Hinweis auf eine Leckage im System geben

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
	EV..R2+(K)BAC EV..F+(K)BAC	Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn mit Energiemonitoring (Belimo Energy Valve™), Innengewinde DN 15...50, Flansch DN 65...150	3	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	10	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	5	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschiessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1)

Einfache Auslegung nach maximalem Durchfluss

All-in-one-Lösung

Druckunabhängiger Durchfluss dank dynamischem Abgleich

Durchflussmessung

Leistungsregelung

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast

Kein Energieverlust bei Nulllast

Zeitsparende und sichere Ventilauslegung

5 Funktionen: Messen, Regeln, dynamisch Abgleichen, Absperrern und Monitoring

Stark vereinfachte Auslegung und Inbetriebnahme

Sicherstellung der korrekten Wassermenge bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb

Exzellente Regelstabilität über den kompletten Durchflussbereich

Echtzeitinformation zur Wassermenge

Temperatur- und differenzdruckunabhängiger Betrieb

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzungen

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

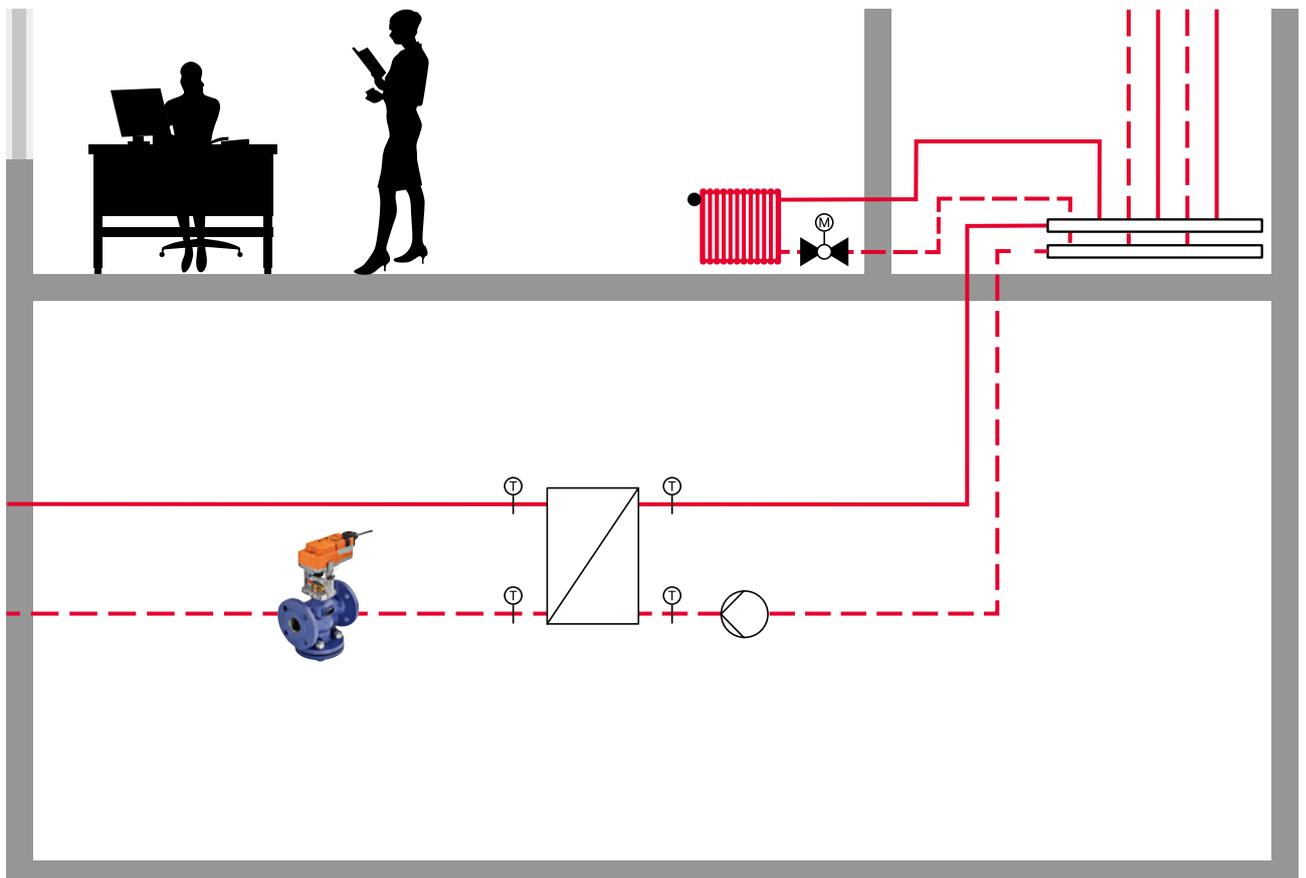
Einfache und schnellere Installation

7

Nahwärme

Regelanwendung in der Nahwärmeerzeugung

Hydraulikschema	36
Anwendungsbeschreibung	
Materialliste	37
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	38



Nahwärme



Hydraulikschema

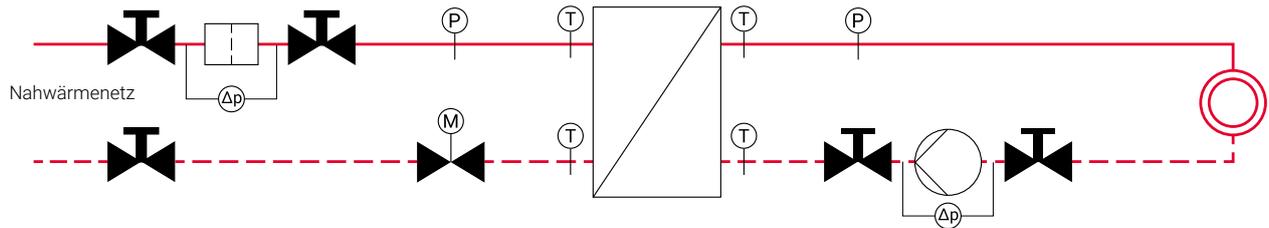


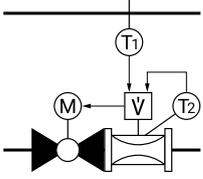
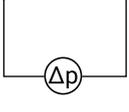
Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

- Bei einem Nahwärmenetz handelt es sich um eine zentrale Anlage, die Wärmeenergie erzeugt und über ein Verteilernetz an verschiedene Gebäude verteilt
- Das Nahwärmenetz ist weniger als einen Kilometer lang
- Die Differenzdrücke liegen im Bereich von 1...4 bar
- Üblicherweise kommen Ventile der Druckklasse PN 16 zum Einsatz
- Die Mediumstemperaturen liegen unter 120°C (Warmwasser)
- Je nach Wärmebedarf der Wärmeverbraucher auf der Sekundärseite regelt das Regelventil auf der Primärseite die gewünschte Temperatur
- Das Regelventil kann als Belimo Energy Valve™ ausgeführt werden, wodurch ein druckunabhängiger Betrieb des Primärkreislaufs gewährleistet und zusätzlich Energiemonitoring ermöglicht wird
- Optional kann das Regelventil mit Notstellfunktion ausgeführt werden, um einen Verbrühschutz auf der Verbraucherseite zu realisieren
- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen und Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpe
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Statische Drucksensoren erfassen den Systemdruck und detektieren eine Leckage im System

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
2-Weg-Regelventil Alternative 1 	H4../ H6.. + LV.. NV.. EV..	2-Weg-Hubventil, Aussengewinde, DN 15...50, Flansch, DN 15...150 mit Hubantrieben 500...2500 N für den Einsatz mit Warmwasser bis 120°C	1	
2-Weg-Regelventil Alternative 2 	R2../ R4../ R6.. + LR..A NR..A SR..A GR..A	2-Weg-Regelkugelhahn, Innengewinde, Aussengewinde, Flansch, DN 15...150 mit Drehantrieb 5...40 Nm für den Einsatz mit Warmwasser bis 120°C / R4.. und R6.. bis 100°C	1	
2-Weg-Regelventil Alternative 3 	EV..R2+(K)BAC EV..F+(K)BAC	Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn mit Energiemonitoring (Belimo Energy Valve™), Innengewinde DN 15...50, Flansch DN 65...150 Optional mit Notstellfunktion verfügbar	1	
2-Weg-Regelklappe Alternative 4 	D6..N(L) + SR..A-5 GR..A-5 oder D6..W(L) + JR.. PR..	Regelklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen, DN 25...300 mit Drehantrieb 20...160 Nm	8	
Gleich bei Alternative 1 bis 4    	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S.. 01DT-.. oder 22DT-.. 22WDP-.. 22WP-..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700 Temperatursensor Differenzdrucksensor Statischer Drucksensor	5 4 2 2	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Hohe Mediumtemperaturen bei Hubventilen

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54, IP65 oder IP66/67

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Belimo Energy Valve™

All-in-one-Lösung

Druckunabhängiger Durchfluss dank dynamischem Abgleich

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Einsatz mit Heisswasser möglich

Einfache und breite Antriebsauswahl

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

5 Funktionen: Messen, Regeln, dynamisch Abgleichen, Absperren und Monitoring

Stark vereinfachte Inbetriebnahme

Sicherstellung der korrekten Wassermenge bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb

Exzellente Regelstabilität über den kompletten Durchflussbereich

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

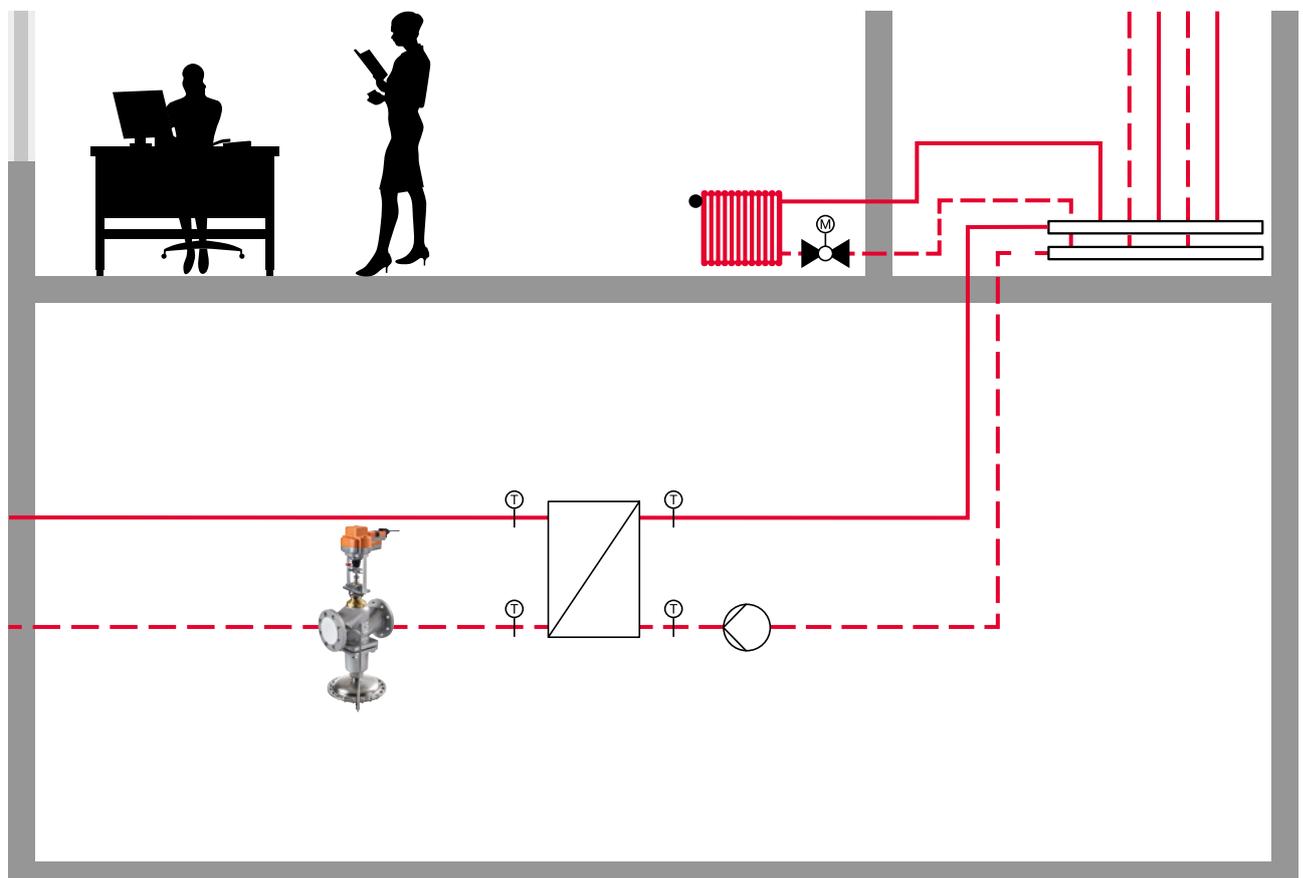
Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

Einfache und schnellere Installation

8

Fernwärme Regelanwendung in der Fernwärmeerzeugung

Hydraulikschema	40
Anwendungsbeschreibung	
Materialliste	41
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	



Fernwärme



Hydraulikschema

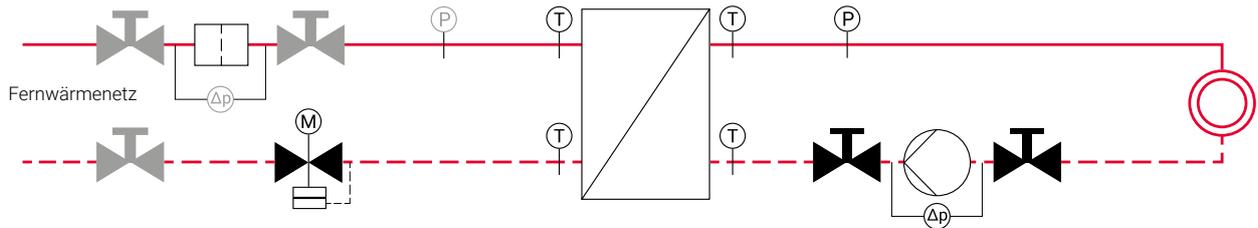


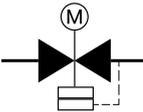
Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

- Bei einem Fernwärmenetz handelt es sich um eine zentrale Anlage, die Wärmeenergie erzeugt und über ein Verteilernetz an verschiedene Gebäude verteilt
- Das Fernwärmenetz ist zwischen 1 und 10 Kilometern lang
- Die Differenzdrücke können bei bis zu 15 bar liegen
- Üblicherweise kommen Ventile der Druckklasse PN 16 oder PN 25 zum Einsatz
- Es sind Mediumstemperaturen über 120°C möglich (Heisswasser)
- Ein Differenzdruckregler reduziert den hohen Differenzdruck auf der Primärseite (Fernwärmenetz)
- Je nach Wärmebedarf des Wärmeverbrauchers auf der Sekundärseite regelt das Regelventil auf der Primärseite die gewünschte Temperatur
- Optional kann das Regelventil als Regelventil mit Notstellfunktion ausgeführt werden, um einen Verbrühschutz auf der Verbraucherseite zu realisieren
- Manuelle Absperrklappen mit Schneckengetriebe sperren bei der Inbetriebnahme oder der Instandhaltung die Pumpen und Schmutzfänger ab
- Temperatursensoren messen die Vor- und Rücklauftemperaturen
- Differenzdrucksensoren überwachen die Funktion der Pumpe
- Ein Differenzdrucksensor erlaubt eine Aussage über die Verschmutzung des Schmutzfängers
- Ein statischer Drucksensor erfasst den Systemdruck und detektiert eine Leckage im System

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
	EXT-H6..P-.. + LV.. NV.. EV..	Druckunabhängiges 2-Weg-Hubventil, Flansch DN 15...125 mit Hubantrieben 500...2500 N für den Einsatz mit Heisswasser bis 140°C	1	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700 (max. Mediumstemperatur 120°C)	5	
	01DT-.. oder 22DT-..	Temperatursensor (max. Mediumstemperatur 160°C)	4	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor (max. Mediumstemperatur 80°C)	2	
	22WP-..	Statischer Drucksensor (max. Mediumstemperatur 125°C)	2	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Hohe Mediumtemperaturen bei Hubventilen

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP65

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Einsatz mit Heisswasser möglich

Einfache und breite Antriebsauswahl

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

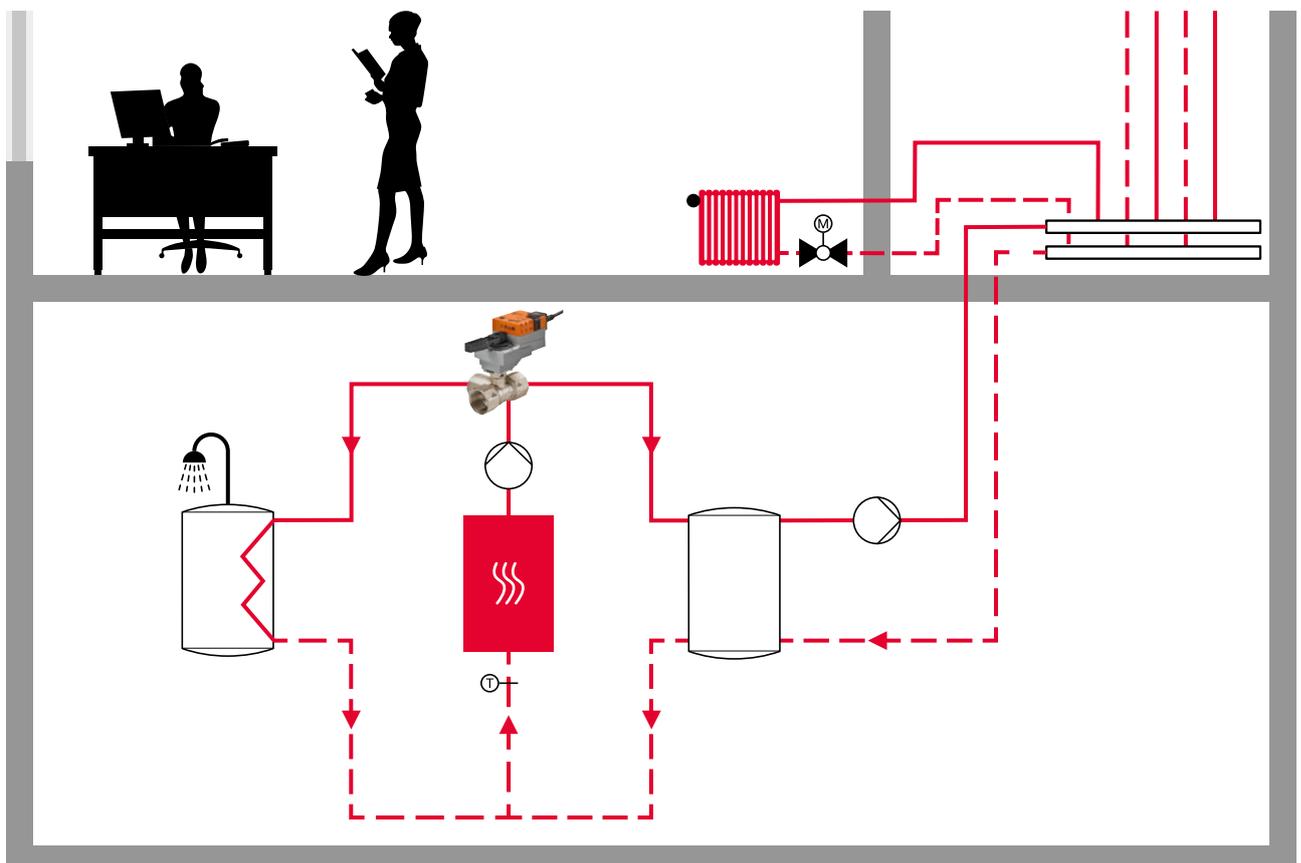
Einfache und schnellere Installation

9

Wärmepumpen zum Heizen, Kühlen und zur Warmwasserbereitung

Umschaltanwendung zwischen Heizen und Kühlen

Hydraulikschema	44
Anwendungsbeschreibung	45
Materialliste	46
Belimo – Eigenschaften und Vorteile	46



Wärmepumpen zum Heizen, Kühlen und zur Warmwasserbereitung



Hydraulikschema

Anwendung 1 – Winterbetrieb – Heizen und Warmwasser:

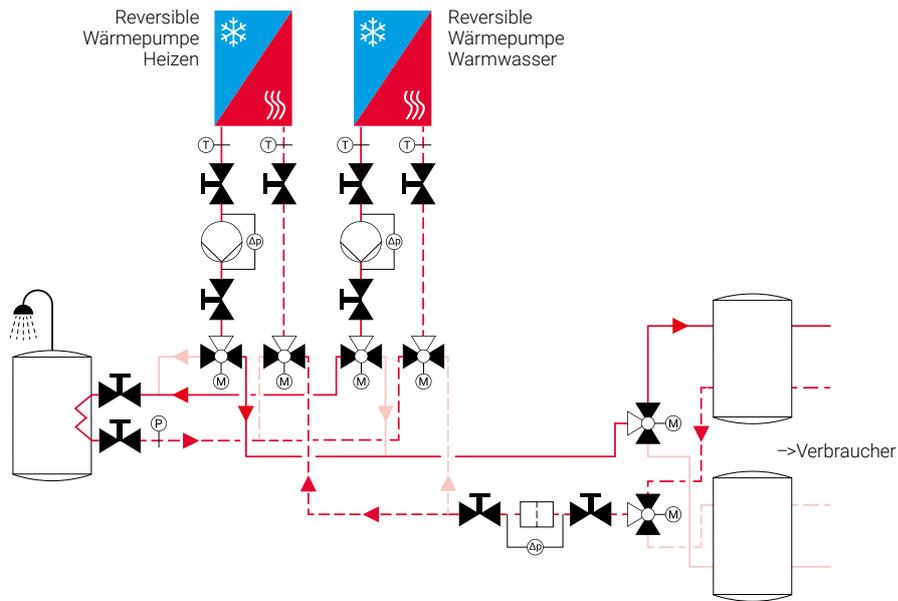


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.



Hydraulikschema

Anwendung 2 – Sommerbetrieb – Kühlen und Warmwasser:

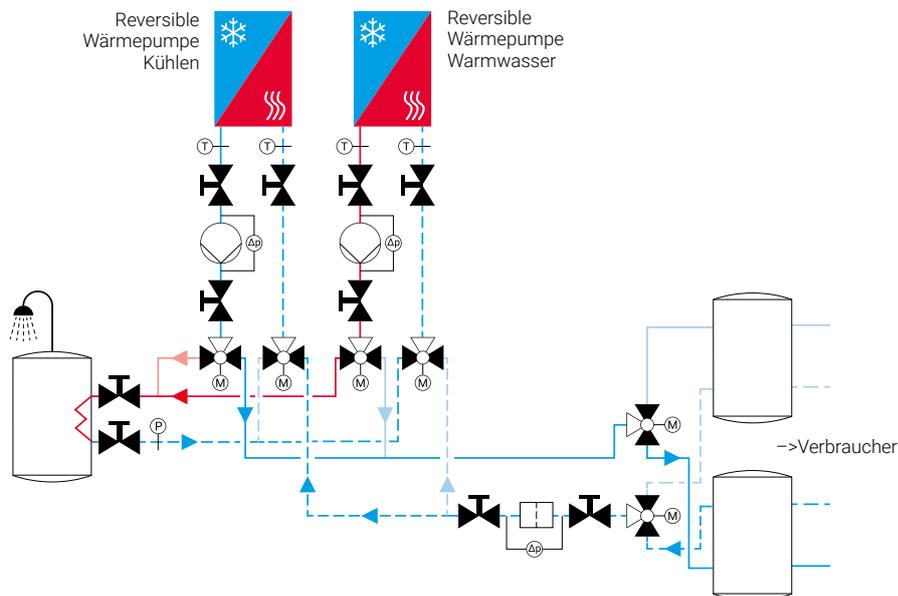


Abbildung beispielhaft

Eventuell benötigte weitere Komponenten wie Expansionsgefäße, Rückschlag- oder Sicherheitsventile etc. sind nicht dargestellt.

Anwendungsbeschreibung

Diese Anwendung ist vielseitig und nutzt zwei Wärmepumpen zum Heizen, Kühlen und für die Warmwasserbereitung. Bei dieser Installation kommen eher kleinere Nennweiten zum Einsatz, weshalb der Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung das passendste Produkt für diese Anwendung ist.

Anwendung 1 – Winterbetrieb – Heizen und Warmwasser

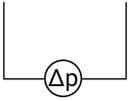
- Die linke reversible Wärmepumpe dient der Warmwasserbereitung
- Die rechte reversible Wärmepumpe übernimmt die Wärmeerzeugung für das Heizen
- Die 3-Weg-Umschaltkugelhähne mit L-Bohrung sorgen für das Umschalten, wenn die Wärmepumpen für einen anderen Verwendungszweck eingesetzt werden (z.B. Umschalten zwischen Heizen und Kühlen oder Umschalten zwischen Warmwasserbereitung und Heizen)

Anwendung 2 – Sommerbetrieb – Kühlen und Warmwasser

- Die linke reversible Wärmepumpe ist für die Kälteerzeugung zuständig
- Die rechte reversible Wärmepumpe dient der Warmwasserbereitung
- Die 3-Weg-Umschaltkugelhähne mit L-Bohrung erfüllen die gleiche Funktion wie in Anwendung 1

Prinzipiell sind mit dieser Installation weitere Anwendungsfälle denkbar. Beide Wärmepumpen könnten auch im Sommer ausschliesslich zum Kühlen und im Winter ausschliesslich zum Heizen eingesetzt werden.

Materialliste

	Typ von Belimo	Beschreibung	Anzahl	Kosten
	R3..BL.. + LR..A NR..A SR..A	Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung, Innengewinde, DN 15...50 mit Drehantrieb 5...20 Nm	6	
	D6..W(L) D6..N(L) + ZD6N-S..	Manuelle Absperrklappe mit Laschen- oder Gewindeaugen mit Schneckengetriebe, DN 25...700	5	
	01DT.. oder 22DT..	Temperatursensor	4	
	22WDP-..	Differenzdrucksensor	3	
	22WP-..	Statischer Drucksensor	1	

Belimo – Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften

Ventile und Antriebe

Dichtschiessendes Ventil mit Leckrate A, dicht (EN 12266-1) bei Regelkugelhähnen und Drosselklappen

Geringe Bauhöhe und geringes Gewicht des Antriebs

Antriebe mit 24 V oder 230 V Spannungsversorgung, unterschiedliche Laufzeiten sowie Antriebe mit Schutzart IP54 und IP66

Selbstreinigender Kugelhahn

Wartungsfrei und 5 Jahre Garantie

Sensoren

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP65

Einrastdeckel

Federzugklemmen

Montageplatte als Bohrschablone nutzbar

Vorteile

Keine Aktivierung bei Nulllast

Kein Energieverlust bei Nulllast

Einfache und schnelle Installation

Einfache und breite Antriebsauswahl

Hervorragende Resistenz gegen Verschmutzung

Zuverlässiges Produkt mit vollem Support von Belimo

Einfache Auswahl und volle Flexibilität für Innen- und Aussenanwendungen

Schnelle, einfache und werkzeuglose Montage

Schnelle Installation und Inbetriebnahme dank werkzeuglosem Verdrahten und einfach durchzuführendem Datenpunkttest

Einfache und schnellere Installation

Weiterführende Dokumentationen

- Applikationen Kältemaschinen und Kühltürme
- Projektierungshinweise: Drosselklappen für Regel-, Absperr- und Umschaltanwendungen
- Projektierungshinweise: 2- und 3-Weg-Hubventile
- Projektierungshinweise: 2- und 3-Weg-Regelkugelhähne
- Projektierungshinweise: Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn mit Energiemonitoring Belimo Energy Valve™ 4

Ausschreibungstexte

Hinweis: Die aktuellsten Ausschreibungstexte finden Sie auf unserer Website.

R2../ R4../ R6..

2-Weg-Auf/Zu-Kugelhahn, 2-Weg-Regelkugelhahn

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Innengewinde, Aussengewinde, Flansch
Nennweite:	DN 15...50
K_{VS} -Werte:	0.25...49 m ³ /h
Mediumstemperatur:	-10...120°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	600 kPa / 1600 kPa
Leckrate:	A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Ventilkörper:	Messing vernickelt
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl Messing verchromt
Dichtung:	PTFE
Spindel:	nicht rostender Stahl, Messing vernickelt
Spindeldichtung:	EPDM
Regelblende:	TEFZEL
Fabrikat:	Belimo
Typ:	R2../ R4../ R6..



R6..W..

2-Weg-Regelkugelhahn

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 65...150
K_{VS} -Werte:	63...320 m ³ /h
Mediumstemperatur:	-10...120°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Leckrate:	A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Ventilkörper:	EN-GJL-250 (GG25)
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	PTFE
Spindel:	nicht rostender Stahl
Spindeldichtung:	EPDM
Regelblende:	nicht rostender Stahl
Fabrikat:	Belimo
Typ:	R6..W..



R3../ R5../ R7..

3-Weg-Regelkugelhahn mit integrierter Regelblende für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser, 3-Weg-Umschaltkugelhahn mit T-Bohrung.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Innengewinde, Aussengewinde, Flansch
Nennweite:	DN 15...50
K_{VS} -Werte:	0.25...75 m ³ /h
Mediumstemperatur:	-10...120°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	600 kPa / 1600 kPa
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig nach VDI/VDE 2173
Bypass B – AB:	linear
Leckrate Regelpfad A – AB:	A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Bypass B – AB:	ca. 1...2% vom K_{VS} -Wert
Ventilkörper:	Messing vernickelt
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl, Messing verchromt
Dichtung:	PTFE
Spindel:	nicht rostender Stahl, Messing vernickelt
Spindeldichtung:	EPDM
Regelblende:	TEFZEL
Fabrikat:	Belimo
Typ:	R3../ R5../ R7..


R3..

R5..

R7..
R3..BL..

3-Weg-Umschaltkugelhahn mit L-Bohrung für Umschaltfunktionen von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Innengewinde
Nennweite:	DN 15...50
K_{VS} -Werte:	5.5...75 m ³ /h
Mediumstemperatur:	-10...100°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Durchflussrichtung:	A – B, AB – B oder B – A, B – AB
Leckrate:	A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Ventilkörper:	Messing vernickelt
Schliesskörper:	Messing verchromt
Dichtung:	PTFE
Spindel:	Messing verchromt
Spindeldichtung:	EPDM
Fabrikat:	Belimo
Typ:	R3..BL..


R3..BL..

LR..A

Drehantrieb zur Verstellung von 2- und 3-Weg-Kugelhähnen mit Nennweiten DN 15...25. Direktmontage auf Kugelhahn mit einer zentralen Schraube. Montagewerkzeug ist in der aufsteckbaren Positionsanzeige integriert. Einbaulage bezogen auf den Kugelhahn in 90°-Schritten wählbar. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment: 4...5 Nm
 Nennspannung: AC/DC 24 V, AC 230 V
 Ansteuerung: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig, MP-Bus, Modbus, BACnet, KNX

Leistungsverbrauch:
 – Betrieb: 1.5...2.5 W
 – Ruhestellung: 0.2...1.3 W
 Anschluss: Kabel oder Klemmen
 Handverstellung: mit Drucktaste
 Laufzeit: 2.5...150 s
 Schutzart: IP54
 EMV: CE gemäss 2014/30/EU

Fabrikat: Belimo
 Typ: LR..A



LR..A

NR..A

Drehantrieb zur Verstellung von 2- und 3-Weg-Kugelhähnen bis Nennweite DN 40. Direktmontage auf Kugelhahn mit einer zentralen Schraube. Montagewerkzeug ist in der aufsteckbaren Positionsanzeige integriert. Einbaulage bezogen auf den Kugelhahn in 90°-Schritten wählbar. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment: 8...10 Nm
 Nennspannung: AC/DC 24 V, AC 230 V
 Ansteuerung: Auf/Zu, 3-Punkt, stetig, MP-Bus, Modbus, BACnet, KNX

Leistungsverbrauch:
 – Betrieb: 2...3.5 W
 – Ruhestellung: 0.2...1.5 W
 Anschluss: Kabel oder Klemmen
 Handverstellung: mit Drucktaste
 Laufzeit: 4...150 s
 Schutzart: IP54
 EMV: CE gemäss 2014/30/EU

Fabrikat: Belimo
 Typ: NR..A



NR..A

SR..A

Drehantrieb zur Verstellung von 2- und 3-Weg-Kugelhähnen bis Nennweite DN 50. Direktmontage auf Kugelhahn mit einer zentralen Schraube. Montagewerkzeug ist in der aufsteckbaren Positionsanzeige integriert. Einbaulage bezogen auf den Kugelhahn in 90°-Schritten wählbar. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	16...20 Nm
Nennspannung:	AC/DC 24 V, AC 230 V
Ansteuerung:	Auf/Zu, 3-Punkt, stetig, MP-Bus, Modbus, BACnet, KNX
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	2.5...3.5 W
– Ruhestellung:	0.2...1.25 W
Anschluss:	Kabel oder Klemmen
Handverstellung:	mit Drucktaste
Laufzeit:	7...150 s
Schutzart	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	SR..A


SR..A
D6..W(L) / D6..N(L)

2-Weg-Drosselklappen mit Laschen- oder Gewindeaugen für Absperr- oder Regelanwendungen. Für offene und geschlossene Kalt- und Warmwassersysteme.

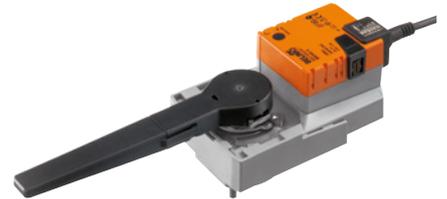
Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Nennweite:	DN 25...700
K_{vmax} :	50...42800 m ³ /h (für Auf/Zu-Anwendungen)
K_{vs} :	24...11760 m ³ /h (für Regelanwendungen)
Mediumstemperatur:	-10...120°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Kennlinie:	Gleichprozentige oder lineare Kennlinie (am JR-/PR-Antrieb mit Belimo Assistant parametrierbar)
Leckrate:	A, dicht (EN 12266-1)
Drehwinkel:	90°
Ventilkörper:	DN 25...80 EN-JS1030 (GGG 40) DN 100...150 EN-JS1025 (GGG 40.3) DN 200...700 EN-JS1030 (GGG 40) Epoxy-Pulverbeschichtung
Schliesskörper:	DIN/EN 1.4301 (nicht rostender Stahl)
Sitz:	EPDM
Spindel:	DIN/EN 1.4005 (nicht rostender Stahl)
Spindeldichtung:	EPDM-O-Ring
Spindellagerung:	RPTFE
Fabrikat:	Belimo
Typ:	D6..W(L); D6..N(L)


D6..W

SR..A-5

Drehantrieb zur Verstellung von 2-Weg-Regelkugelhähnen DN 65...80 oder von Drosselklappen DN 25...65. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	20 Nm
Nennspannung:	AC/DC 24 V, AC 230 V
Ansteuerung:	Auf/Zu, 3-Punkt, stetig
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	2.5 W
– Ruhestellung:	0.4 W
Anschluss:	Kabel 1 m, 3x 0.75 mm ²
Handverstellung:	mit Drucktaste
Laufzeit:	90 s
Schutzart	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	SR..A-5



SR..A-5

GR..A-5

Drehantrieb zur Verstellung von 2-Weg-Regelkugelhähnen DN 100...150 oder von Drosselklappen DN 80. Überlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung.

Drehmoment:	40 Nm
Nennspannung:	AC/DC 24 V, AC 230 V
Ansteuerung:	Auf/Zu oder stetig
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	2.5 W
– Ruhestellung:	0.4 W
Anschluss:	Kabel 1 m, 3x 0.75 mm ²
Handverstellung:	mit Drucktaste
Laufzeit:	150 s
Schutzart	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	GR..A-5



GR..A-5

JR..

Drehantrieb 90 Nm für Drosselklappen bis DN 150, überlastsicher, Stromabsenkung in Ruhestellung und intelligente Heizung. Der JR-Stellantrieb mit NFC (Near Field Communication) ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme, Parametrierung und Wartung direkt über ein Smartphone.

Drehmoment:	90 Nm
Nennspannung:	AC 24...240 V, DC 24...125 V
Ansteuerung:	Auf/Zu, 3-Punkt, stetig, MP-Bus, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	20 W
– Ruhestellung:	7 W
Anschluss:	Anschlussklemme 2.5 mm ²
Hilfsschalter:	2x SPDT, 1x 10° fix / 1x 85° (0...90° einstellbar)
Handverstellung:	mit Handkurbel, in beliebiger Position fixierbar
Laufzeit:	35 s (20...120 s einstellbar)
Schutzart:	IP66/67
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	JR..


JR..
PR..

Drehantrieb 160 Nm für Drosselklappen bis DN 300, überlastsicher, Stromabsenkung in Ruhestellung und intelligente Heizung. Der PR-Stellantrieb mit NFC (Near Field Communication) ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme, Parametrierung und Wartung direkt über ein Smartphone.

Drehmoment:	160 Nm
Nennspannung:	AC/DC 24 V, DC 24...125 V
Ansteuerung:	Auf/Zu, 3-Punkt, stetig, MP-Bus, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	20 W
– Ruhestellung:	7 W
Anschluss:	Klemmen 2.5 mm ²
Hilfsschalter:	2x EPU, 1x 10° fix / 1x 85° (0...90° einstellbar)
Handverstellung:	mit Handkurbel, in beliebiger Position fixierbar
Laufzeit:	35 s (30...120 s einstellbar)
Schutzart:	IP66/67
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	PR..


PR..

H4..

2-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Aussengewinde
Nennweite:	DN 15...50
K_{VS} -Werte:	0.63...40 m ³ /h
Bauart:	Regelventil
Mediumstemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Hub:	15 mm
Ventilkörper:	Rotguss Rg5
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	Rotguss Rg5
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H4..

**H4..****H6..N**

2-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 15...100
K_{VS} -Werte:	0.63...145 m ³ /h
Bauart:	Regelventil
Mediumstemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Ventilkörper:	GG25
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	GG25
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H6..N

**H6..N**

H6..R

2-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 15...100
K_{VS} -Werte:	0.63...145 m ³ /h
Bauart:	Regelventil
Mediumstemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Ventilkörper:	GG25
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	GG25
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H6..R


H6..R
EXT-H6..P-..

Druckunabhängiges 2-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Warmwasser.

Medium:	Warmwasser
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 15...125
K_{VS} -Werte:	2.5...180 m ³ /h
Bauart:	druckunabhängiges Regelventil
Mediumstemperatur:	5...140°C
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa / 2500 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.1% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Schliesspunkt Ventil:	unten
Stellverhältnis:	$S_v > 100$
Ventilkörper:	GG25
Schliesskörper:	WN1.4057
Sitz:	WN1.4021
Spindel:	WN1.4404
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	EXT-H6..P-..


EXT-H6..P-..

H5..

3-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Aussengewinde
Nennweite:	DN 15...50
K_{VS} -Werte:	0.63...40 m ³ /h
Bauart:	Mischventil
Mediumtemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Leckrate Bypass B – AB:	max. 1% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Kennlinie Bypass B – AB:	linear
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Ventilkörper:	Rotguss Rg5
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	Rotguss Rg5
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H5..

**H5..****H7..R**

3-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 15...100
K_{VS} -Werte:	0.63...145 m ³ /h
Bauart:	Mischventil
Mediumtemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Leckrate Bypass B – AB:	max. 1% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Kennlinie Bypass B – AB:	linear
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Ventilkörper:	GG25
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	GG25
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H7..R

**H7..R**

H7..N

3-Weg-Hubventil für die stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medium:	Wasser mit Glykol bis max. 50% vol.
Anschluss:	Flansch
Nennweite:	DN 15...150
K_{VS} -Werte:	0.63...320 m ³ /h
Bauart:	Mischventil
Mediumstemperatur:	5...120°C (-10°C mit Spindelheizung)
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Leckrate A – AB:	max. 0.05% vom K_{VS} -Wert
Leckrate Bypass B – AB:	max. 1% vom K_{VS} -Wert
Kennlinie A – AB:	gleichprozentig
Kennlinie Bypass B – AB:	linear
Schliesspunkt Ventil:	oben
Stellverhältnis:	$S_v > 50$
Ventilkörper:	GG25
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Sitz:	GG25
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Fabrikat:	Belimo
Typ:	H7..N


H7..N
LV..

Hubantrieb für 2- und 3-Weg-Hubventile. Hubrichtung und Schliesspunkt wählbar. Überlastsicher und wartungsfrei. Mechanische Positionsanzeige und Handverstellung (temporär, permanent).

Stellkraft:	500 Nm
Nennspannung:	AC 230 V, AC/DC 24 V
Ansteuerung:	stetig, MP-Bus, BACnet MS/TP; Modbus RTU, LON
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	1 W
– Ruhestellung:	0.2 W
Anschluss:	Klemmen, Kabel 1 m
Positionsanzeige:	mechanisch
Laufzeit:	150 s
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	LV..


LV..

NV..

Hubantrieb für 2- und 3-Weg-Hubventile. Hubrichtung und Schliesspunkt wählbar. Überlastsicher und wartungsfrei. Mechanische Positionsanzeige und Handverstellung (temporär, permanent).

Stellkraft:	1000 N
Nennspannung:	AC 230 V, AC/DC 24 V
Ansteuerung:	stetig, MP-Bus, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	1.5 W
– Ruhestellung:	0.5 W
Anschluss:	Klemmen, Kabel 1 m
Handverstellung:	mechanisch
Laufzeit:	150 s
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	NV..



NV..

EV..

Hubantrieb für 2- und 3-Weg-Hubventile. Hubrichtung und Schliesspunkt wählbar. Überlastsicher und wartungsfrei. Mechanische Positionsanzeige und Handverstellung (temporär, permanent).

Stellkraft:	2500 N
Nennspannung:	AC 230 V, AC/DC 24 V
Ansteuerung:	stetig, MP-Bus, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	5.5 W
– Ruhestellung:	1 W
Anschluss:	Klemmen, Kabel 1 m
Handverstellung:	mechanisch
Laufzeit:	150 s
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Fabrikat:	Belimo
Typ:	EV..

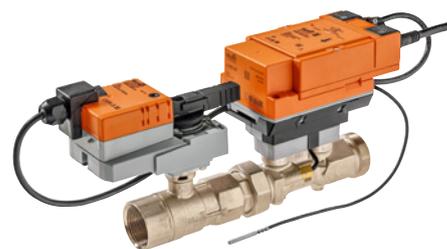


EV..

EV..+(K)BAC

Regelkugelhahn mit sensorgeführter Durchfluss- oder Leistungsregelung, Leistungs- und Energiemonitoring, 2-Weg-Innengewinde, für stetige wasserseitige Regelung von raumluftechnischen Anlagen und Heizungsanlagen. Bestehend aus Regelkugelhahn mit Antrieb, Messrohr mit Durchflusssensor und Temperatursensoren. Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, integrierter Webserver, Kommunikation via Belimo-MP-Bus, Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet/IP und BACnet MS/TP oder konventionelle Ansteuerung. Konfiguration über integrierten Webserver, parametrierbar über ZTH EU. Möglichkeit zur Anbindung an die Belimo Cloud.

V'_{nom} :	25...2700 l/min
Durchfluss V'_{max} :	6.3...2700 l/min, einstellbar (25...100% von V'_{nom})
Nennweite:	DN 15...150
Nennspannung:	AC/DC 24 V, 50/60 Hz
Ansteuerung:	MP-Bus, Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet/IP, BACnet MS/TP, konventionell, PoE (Power over Ethernet)
Tools:	Belimo Assistant, Smartphone-App für einfache Inbetriebnahme, Konverter Bluetooth/NFC
Stellsignal Y:	0...10 V
Arbeitsbereich:	2...10 V, veränderbar
Stellungsrückmeldung:	2...10 V, veränderbar
Leistungsverbrauch:	
– Betrieb:	4...7 W
– Ruhestellung:	3.7...5 W
Anschluss Speisung/Steuerung:	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
Speisung/Ethernet:	RJ45-Buchse
Handverstellung:	Getriebeausrastung mit Drucktaste
Schutzart:	IP54
EMV:	CE gemäss 2014/30/EU
Medien:	Wasser mit Glykol bis max. 60% vol.
Mediumstemperatur:	-10...120°C
Bauart:	Regelventil
Durchflusskennlinie:	gleichprozentig (VDI/VDE 2173) im Öffnungsbereich optimiert (umschaltbar auf linear)
Leckrate A:	A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Anschluss:	Innengewinde
Zulässiger Betriebsdruck p_S :	1600 kPa
Gehäuse:	Messingkörper vernickelt
Schliesskörper:	nicht rostender Stahl
Kugelsitz:	PTFE, EPDM-O-Ring
Spindel:	nicht rostender Stahl
Dichtung:	EPDM-O-Ring
Regelblende:	TEFZEL
Fabrikat:	Belimo
Typ:	EV..+(K)BAC

**EV..+(K)BAC**

Alles inklusive.

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

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

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

Kurzum: Small devices, big impact.



5 Jahre Garantie



Weltweit vor Ort



Komplettes Sortiment



Geprüfte Qualität



Kurze Lieferzeit



Umfassender Support



BELIMO Automation AG

Brunnenbachstrasse 1, 8340 Hinwil, Schweiz
+41 43 843 61 11, info@belimo.ch, www.belimo.com

BELIMO[®]