

Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

Anwendung

Der Frese OPTIMIZER Controller bildet in Verbindung mit dem zugehörigen hydraulischen Set eine komplette druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für das effiziente und effektive einzelraum- oder zentralgesteuerte Energiemanagement in 4-Rohr-Systemen, wie z.B.:

- Heiz- und Kühldecken
- Konvektoren
- Dezentrale Lüftungsgeräte
- Fan-Coil Systeme
- Umluft Heiz- /Kühlgeräte

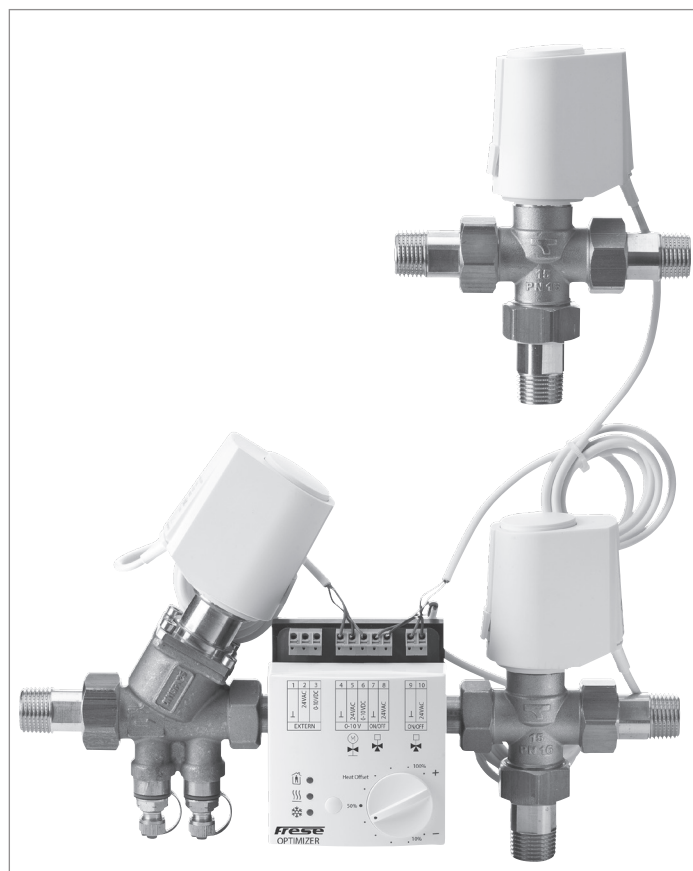
Der Frese OPTIMIZER sorgt für eine modulierende Regelung unabhängig von eventuellen Druckschwankungen im System.

Die Regelgruppe besteht aus 1 Stck. OPTIMA Compact Regelventil, 1 Stck. thermischer Stellantrieb stetig 0-10V, 2 Stck. 3-Wege Ventile, 2 Stck. Auf/Zu thermische Stellantriebe.

Herzstück des hydraulischen Sets ist das OPTIMA Compact Regelventil, das mit seiner Kombination aus einstellbarem dynamischem Volumenstromregler und modulierendem Regelventil auch für unterschiedliche Volumenströme stets die volle Ventilautorität bietet.

Vorteile

- Energieeinsparung durch optimale druckunabhängige Durchflussbegrenzung und Regelung
- Modulierende Regelung für Kühlen und Heizen mit nur einem Datenpunkt
- Keine weiteren Regelventile im System erforderlich
- Geringer Zeitaufwand bei der Auslegung (nur die Volumenstromdaten und Min. DP werden benötigt)
- Voller Komfort ohne Betriebsunterbrechung während Erweiterungen in der Bauphase
- Sehr geringer Einbauplatzbedarf
- Einfache, flexible und schnelle Montage durch getrennte Komponenten
- Einzelraum- oder zentralgesteuerte Raumtemperaturregelung



Merkmale

- Die Voreinstellung hat keinen Einfluss auf den Ventilhub; jederzeit volle Modulation des Ventilhubes unabhängig vom eingestellten Volumenstrom
- Der konstante Differenzdruck über die modulierende Regeleinheit bewirkt eine 100%-ige Ventilautorität
- Automatische Volumenstromregelung verhindert zu hohe Volumenströme unabhängig von Druckschwankungen im System
- Thermischer Stellantrieb Auf/Zu und stetig 0-10V
- Hoher Volumenstrom bei minimalem Eigendruckverlust erreichbar, dank innovativem Ventildesign
- Präzise Voreinstellung durch stufenlose Skala

Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

Funktion

Frese OPTIMIZER steuert Heizen und Kühlen über nur einen einzigen Datenpunkt aus dem BMS System mittels einem externen 0-10 V Steuersignal (1).

Frese OPTIMIZER erlaubt beim Heizen und Kühlen die volle Modulation selbst bei unterschiedlichem Volumenstrom.

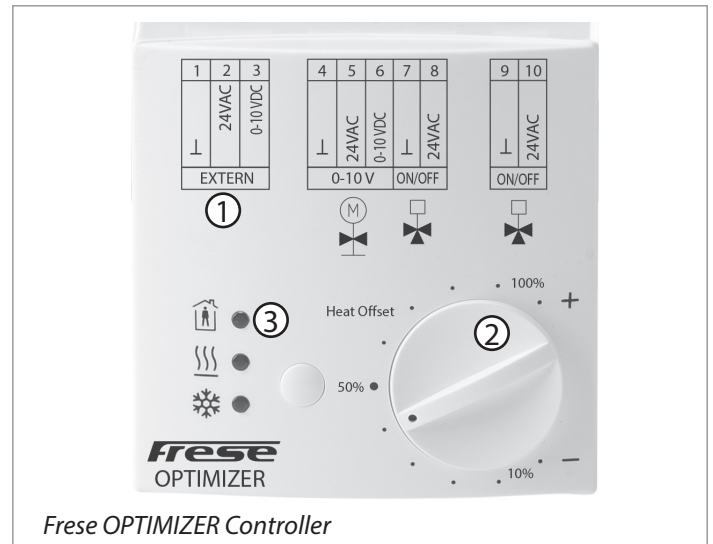
Der Volumenstrom des Kühlsystems definiert den Maximalvolumenstrom der Anlage und wird an dem Regelventil Frese OPTIMA Compact eingestellt.

Der Volumenstrom des Heizsystems (von 100 % bis 10 % des maximalen Volumenstromes) wird über den Einstellknopf des Frese OPTIMIZERS vorgenommen (2).

Die Umschaltung von Kühlen auf Heizen wird automatisch über das Steuersignal des Datenpunkts geändert.

Der Druck in der Heiz- und Kühlsystem muß gleich sein, um eine korrekte Funktion zu erreichen. Max 100 kPa in Druckdifferenz.

Das Regelventil Frese OPTIMA Compact wird hierbei geschlossen und verhartet danach ca. 12 Minuten in diesem Zustand, bis das Umschalten der 3-Wege-Ventile sicher vollzogen wurde. Dieser Zustand wird durch das Blinken der Off-LED signalisiert (3).

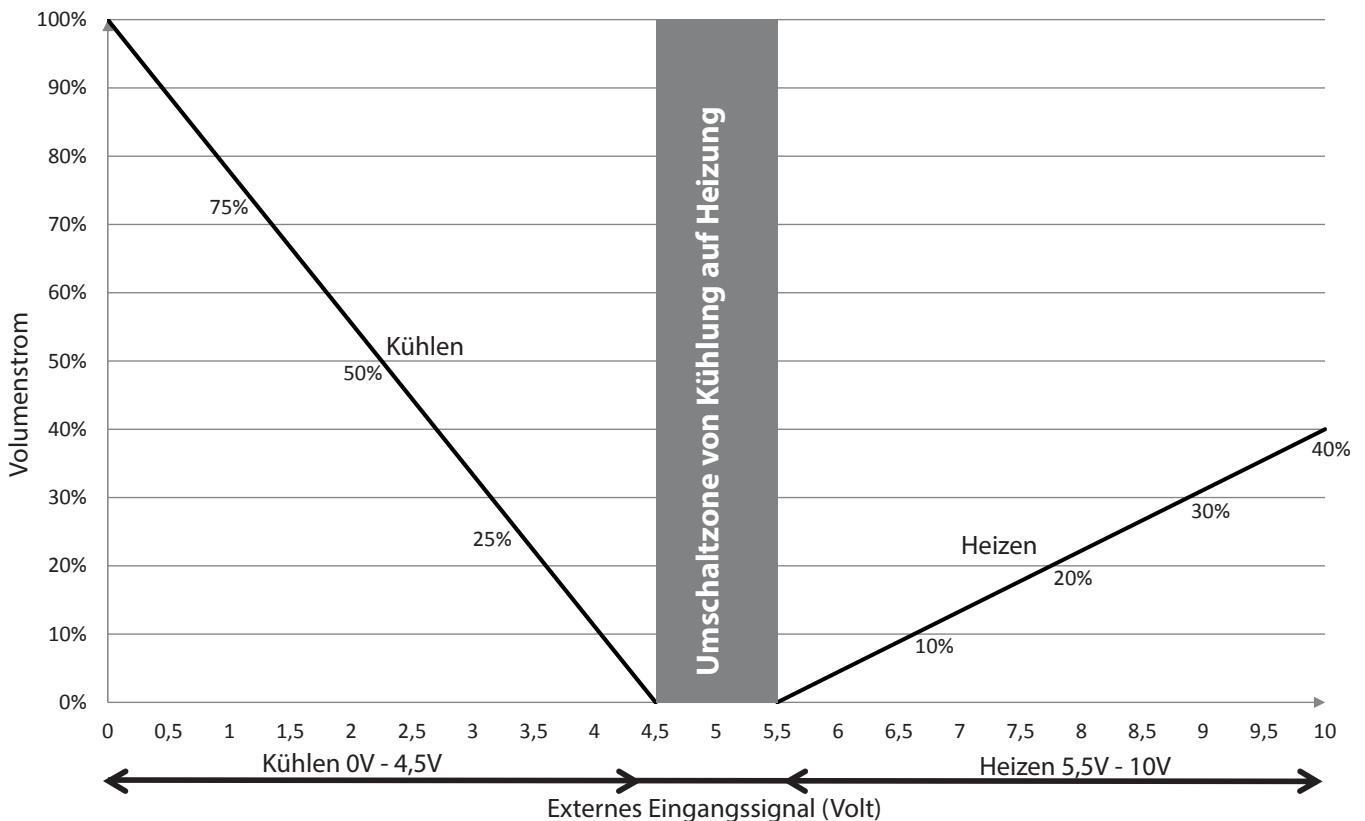


Frese OPTIMIZER Controller

Tech. Daten Frese OPTIMIZER Controller

Schutzart:	IP 30 gemäß EN 60529
Eingangsspannung:	24V AC (max. 25 VA)
Steuersignal:	0-10V DC
Umgebungsbedingungen:	10°C to 40°C 20-90% RH
Gewicht:	168 g

Beispiel mit Heizvolumenstrom bei 40% des max. Volumenstroms



Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

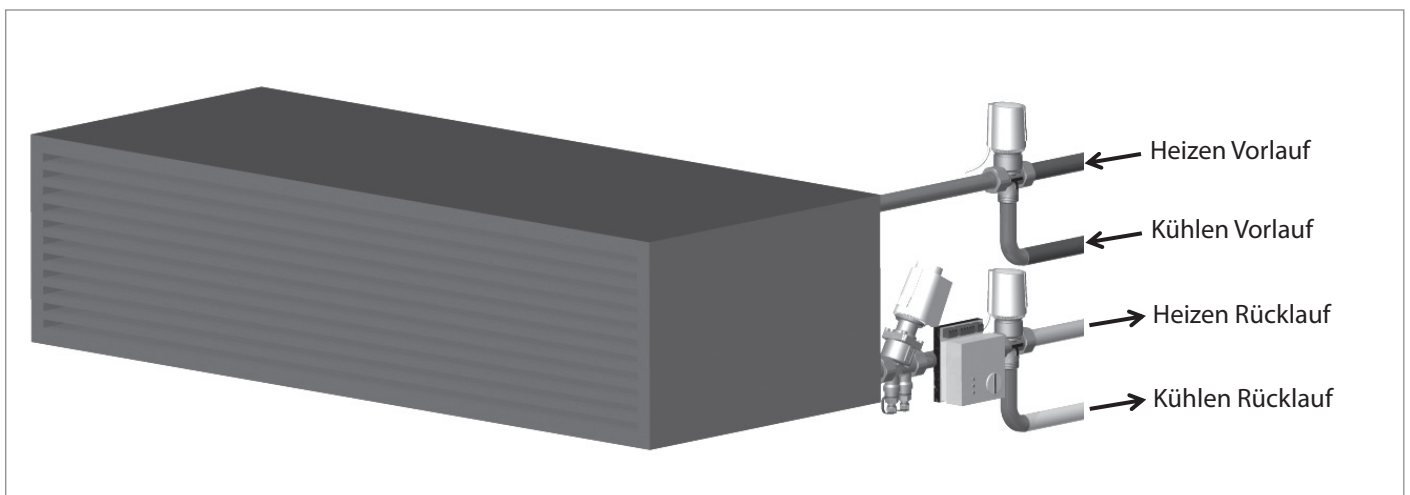
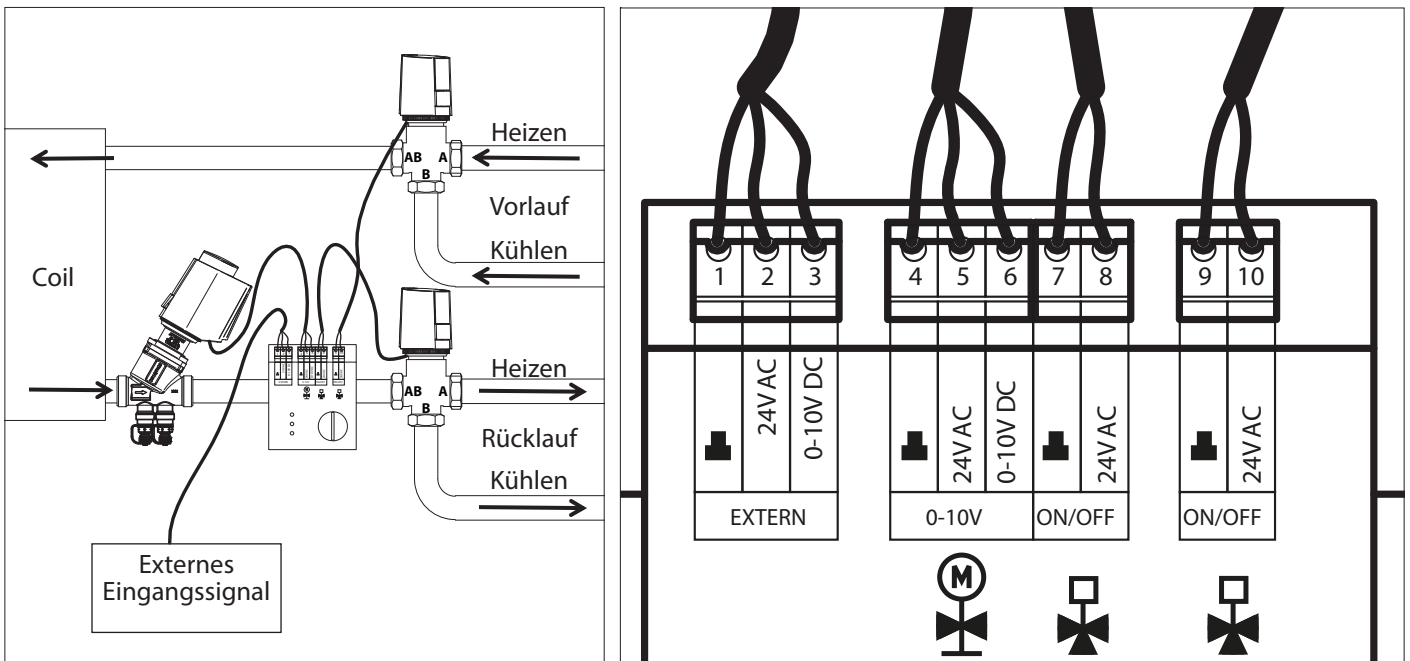
Technische Daten Stellantriebe

Ausführung:	Thermisch, normal geschlossen
Schutzart:	IP 54 gemäß EN 60529
Frequenz:	50/60 Hz
Steuersignal:	Stetig 0-10V DC oder Auf/Zu
Stellkraft:	100 N
Stellweg:	Max. 5,5 mm
Stellzeit:	120 sec 0-10V/180 sec Auf/Zu
Umgebungstemperatur:	0°C bis 60°C
Kabellänge:	1,0 m
Gewicht:	100 g



Auf/zu Stellantrieb 2,5 mm Hub, 24V AC-DC / 180sec NC (DN15)	48-5525
Auf/zu Stellantrieb 2,5 mm Hub, 24V AC-DC / 180sec N0 (DN25)	48-5531
Stellantrieb 2,5-5,0-5,5 mm Hub, 24V AC / stetig 0-10V DC 30 sec/mm	48-5529

Hydraulische und elektrische Verbindung



Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

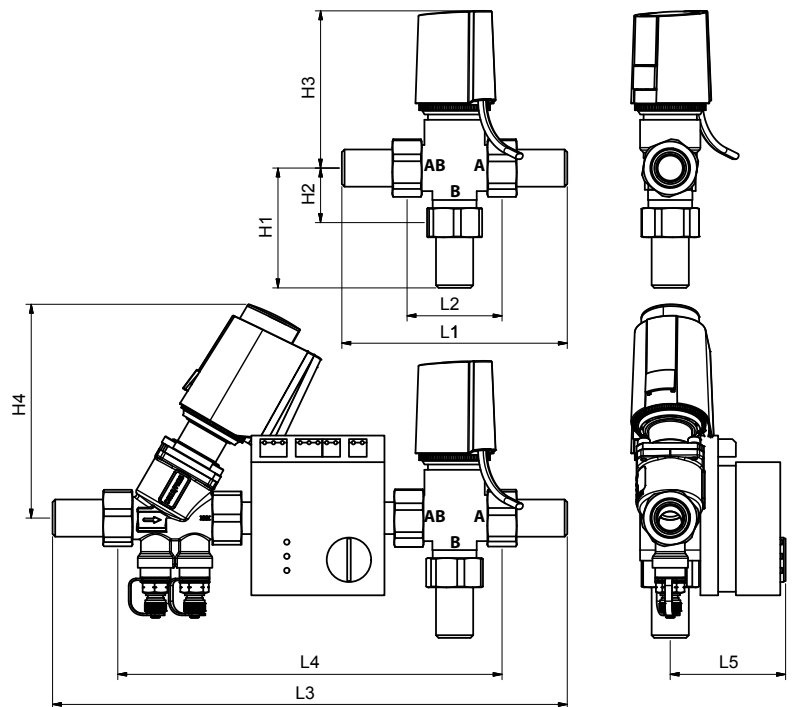
Technische Daten OPTIMA Compact

Ventilgehäuse: Entzinkungsbeständiges Messing, CW602N
Differenzdruckregler: PPS 40% glass
Feder: Edelstahl
Membran: HNBR
Dichtungen: EPDM
Druckstufe: PN25
Max. Differenzdruck: 800 kPa
Mediumtemperatur: 0°C bis 120°C

Technische Daten 3-Wege-Ventil

Ventilgehäuse: Messingguss, CW617N
Dichtungen: EPDM
Druckstufe: PN16
Mediumtemperatur: 0°C bis 120°C
Kvs
 4,0 DN15
 5,5 DN25

Das Rohrsystem muss korrekt entlüftet sein, um der Bildung von Luftschlüssen vorzubeugen. Frese OPTIMA Compact ist für bis zu 50%ige Glykollgemische (Ethylen und Propylengemische) geeignet. Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung, sollte ein anderer Stellantrieb als der Frese Stellantrieb verwendet werden.



Dimensionen

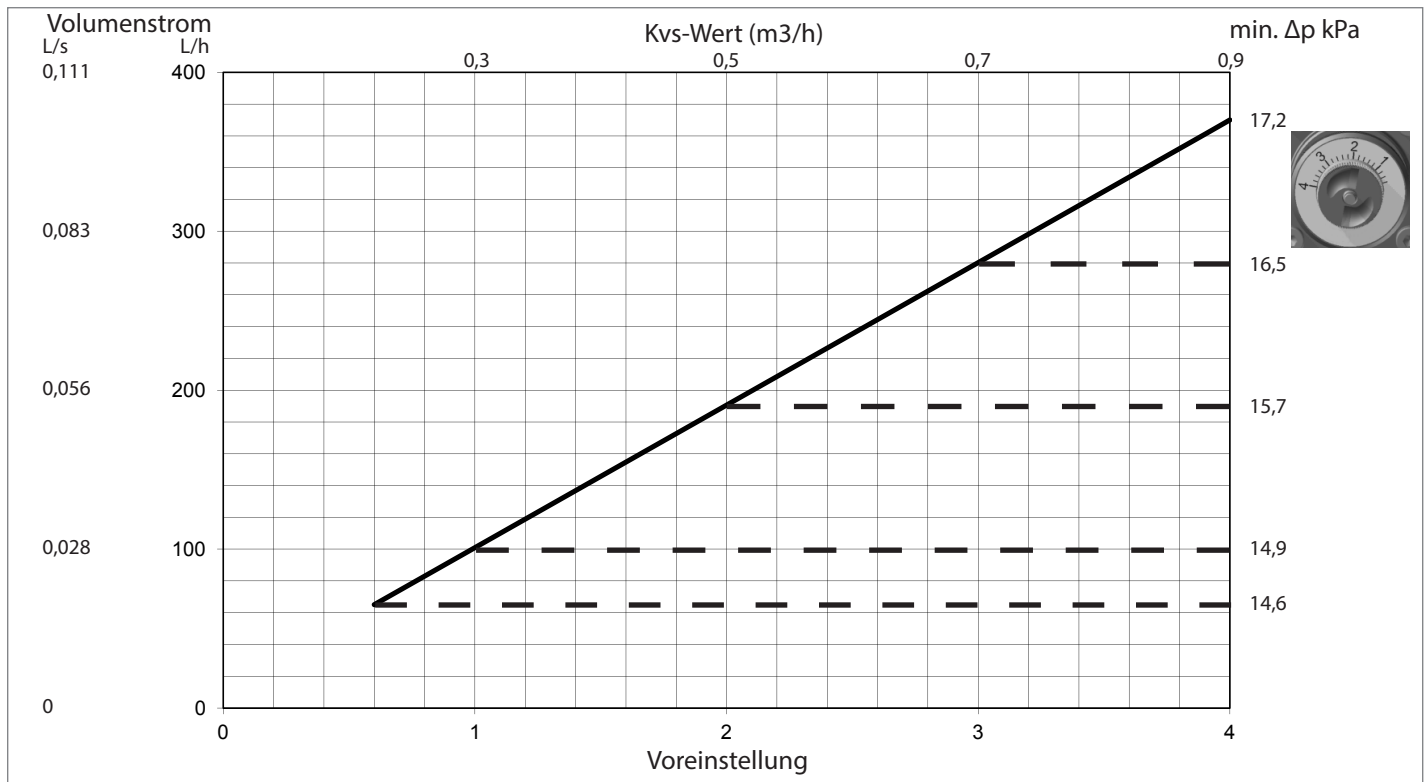
Dimension		DN15	DN25
Länge	L1	117	156
	L2*	60	76
	L3	280	354
	L4*	223	274
	L5	65	68
Höhe	H1	59	78
	H2*	30	38
	H3	89	100
	H4	120	139

*) Maße ohne Kupplungen

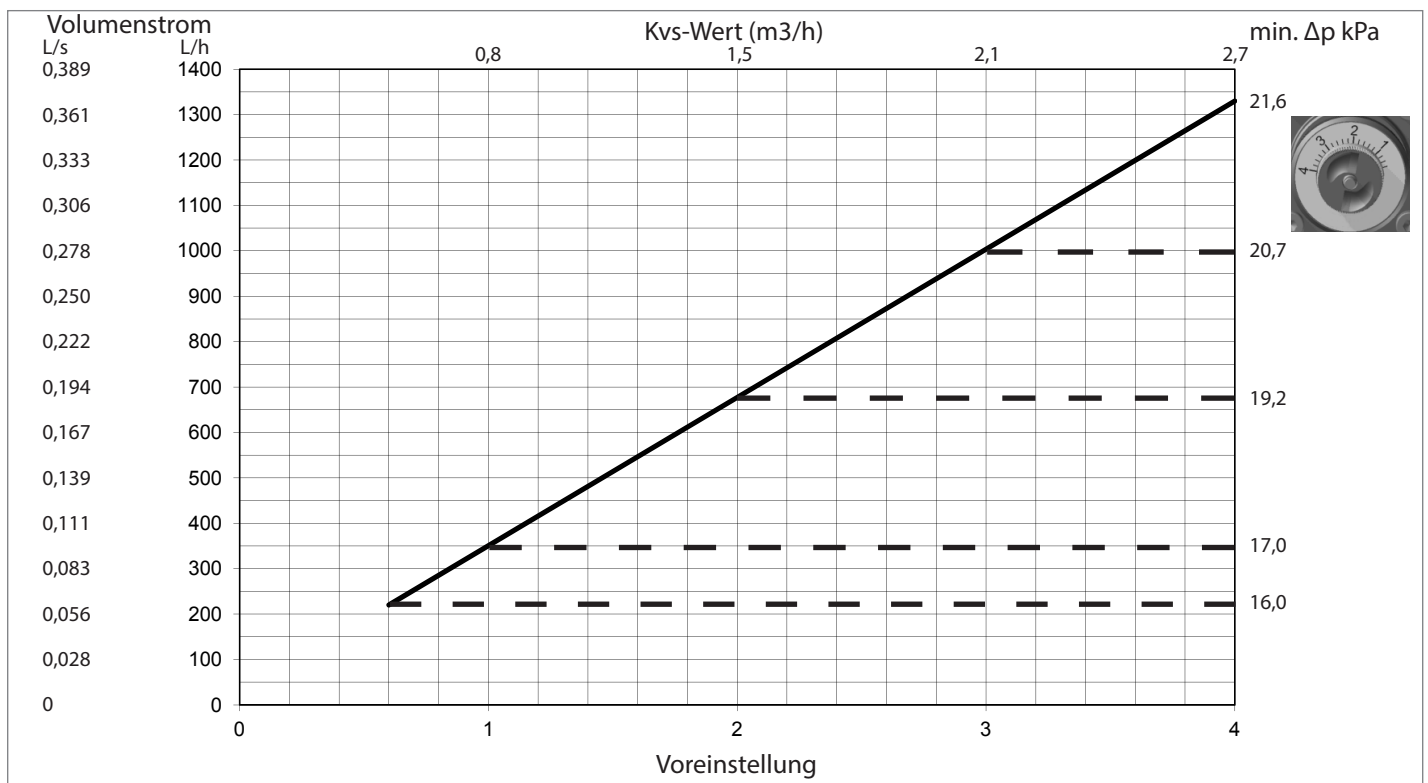
Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

Frese OPTIMA Compact 5,0mm Low



Frese OPTIMA Compact 5,0mm High

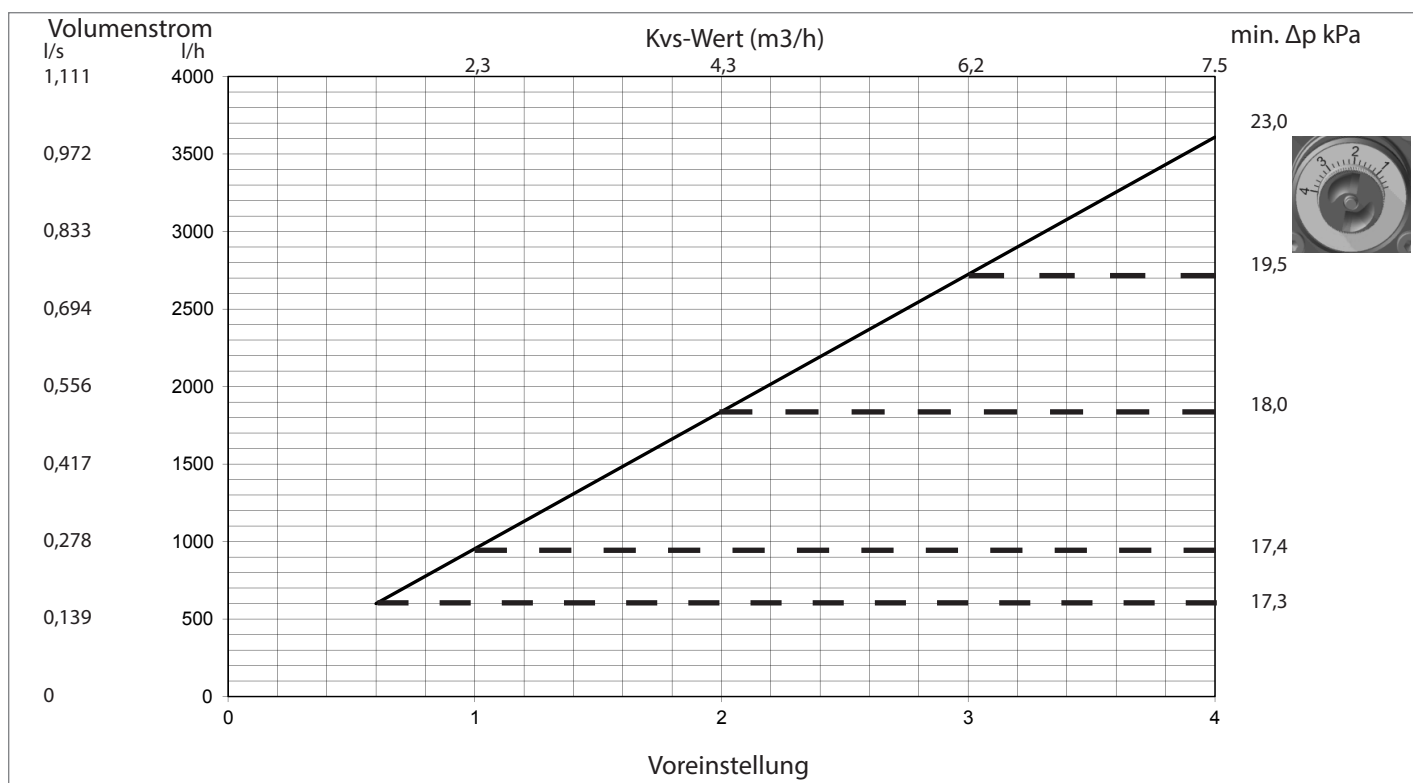


Für weitere Information: Siehe OPTIMA Compact Technote

Frese OPTIMIZER

- Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

Frese OPTIMA Compact 5,5mm High DN25L



Produktprogramm OPTIMIZER Regelgruppe

	Dim.	Typ	Volumenstrom l/h	Art.- Nr.
	DN15	Frese OPTIMIZER Low Flow mit Kupplungen	65-370	53-1800
		Frese OPTIMIZER High Flow mit Kupplungen	200-1330	53-1801
	DN25	Frese OPTIMIZER mit Kupplungen	600-3609	53-1804
	DN15	Frese OPTIMIZER Low Flow	65-370	53-1802
		Frese OPTIMIZER High Flow	200-1330	53-1803
	DN25	Frese OPTIMIZER	600-3609	53-1805

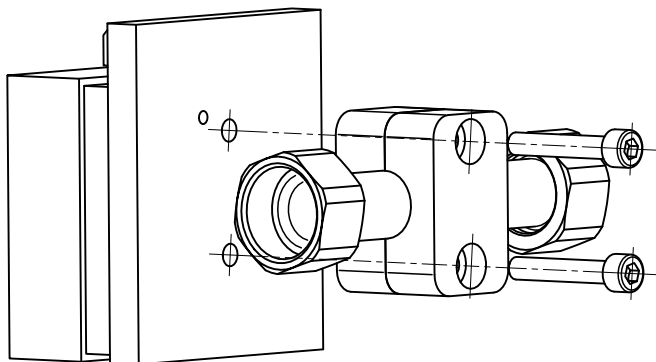
Produktprogramm OPTIMA Compact für OPTIMIZER Regelgruppe

	Dim.	Typ	Volumenstrom l/h	Art.- Nr.
	DN15	OPTIMA Compact 5,0mm Low	65-370	53-1330
		OPTIMA Compact 5,0mm High	200-1330	53-1325
	DN25L	OPTIMA Compact 5,5mm High	600-3609	53-1333

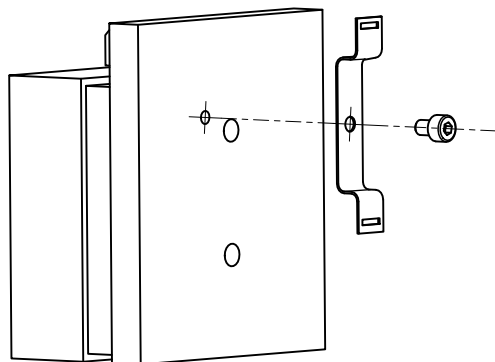
Frese OPTIMIZER - Druckunabhängige Abgleich- und Regelgruppe für 4-Rohr-Systeme

Montage von Frese OPTIMIZER Controller

Frese OPTIMIZER Controller kann entweder auf der vorisolierte Rohr mit den Rohrverbindungen, oder auf einer DIN-Schiene mit den DIN Schienenklemmen montiert werden.



Frese OPTIMIZERS Controller montiert mit Rohranschluss am vorisolierte Rohr



Frese OPTIMIZERS Controller mit DIN-Schienenmontage-Klemme befestigt

Ausschreibungstexte

System Spezifikationen:

Das System muss eine modulierende Regelung für Heizen und Kühlen mit nur einem Datenpunkt aus dem externen System enthalten.

Der maximale Volumenstrom für Kühlen wird auf dem druckunabhängigen Regelventil eingestellt und der Volumenstrom für Heizen wird auf dem Controller im Bereich von 100% bis 10% des maximalen Volumenstroms eingestellt.

Das System besteht aus 1 Stück Controller montiert auf einer Rohrverbindung mit Verschraubungen, 1 Stück druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil , 2 Stück 3-Wege-Ventile, 1-Stück stetiger 0-10V Stellantrieb, 2 Stück Auf/Zu-Stellantriebe.

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventil-Spezifikationen:

Frese OPTIMA Compact - Druckunabhängiges dynamisches Abgleich-, Regel- und Absperrventil. Mit vollständig modulierender Regelung unabhängig vom voreingestellten Volumenstrom und schwankenden Differenzdrücken im System

Einsatz mit Volumenstromregler, stufenlos einstellbar ohne Hubbegrenzung, Differenzdruckregler und modulierendes Regelventil Mit stetigem Stellantrieb

Mit Druckmessnippel

Das Ventil muss in der Lage sein gegen einen maximalen Differenzdruck von 600 kPa (6 bar) DN15 und 800 kPa (8 bar) DN25 zu schließen mit einer Leckrate max 0,01% von Nennvolumenstrom gemäß EN1349 Klasse IV

Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Drucksachen. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorhergehende Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die bestehenden Spezifikationen durch die Änderung unbeeinflusst bleiben. Alle Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Frese Armaturen GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Frese Armaturen GmbH
Theaterstr. 30-32
52062 Aachen
Tel: 0241/475 82 333
Fax: 0241/475 82 924
E-mail: mail@frese.eu