

Frese ALPHA Cool Regeleinsatz

Anwendung

Die Frese ALPHA Cool Regeleinsätze werden in Kälteanlagen zur Volumenstromverteilung in verschiedenen Bereichen des Systems verwendet.

Der dynamische Volumenstromregler sorgt für einen einfachen und zuverlässigen Ausgleich des Systems, unabhängig von jeglichen Differenzdruckschwankungen des Systems.

Frese ALPHA Cool Regeleinsätze begrenzen den maximalen Volumenstrom im System und stellen so den sparsamsten Betrieb sicher.

Sie können sowohl in Systemen mit variablem als auch mit konstantem Volumenstrom eingesetzt werden.

Für Frese ALPHA Flanschanschlüsse in der Größe von DN 50 bis DN1000 gibt es einen Frese ALPHA Cool Regeleinsatz oder eine Kombination mehrere Frese ALPHA Cool Regeleinsätze, um den spezifizierten Volumenstrom zu garantieren.



Vorteile

- Schnelle und einfache Auswahl anhand der Volumenstromdaten
- Sicherheit, dass der spezifizierte Volumenstrom nicht überschritten wird
- Einfache Installation gemäß dem vordefinierten Volumenstrom
- Schnelle Inbetriebnahme dank automatischem, hydraulischem Abgleich
- Hoher Komfort für Verbraucher dank rückwirkungs-freien, hydraulischem Abgleich
- Die Volumenstromregler sorgen automatisch und unabhängig von Druckschwankungen im System für die korrekten Wassermengen
- Keine zusätzlichen Regelventile am Hauptkreis oder an den Abzweigungen erforderlich
- Verbesserte Beständigkeit gegenüber Wasserschlag dank schwingungsdämpfender Gummimembran im Regeleinsatz

Merkmale

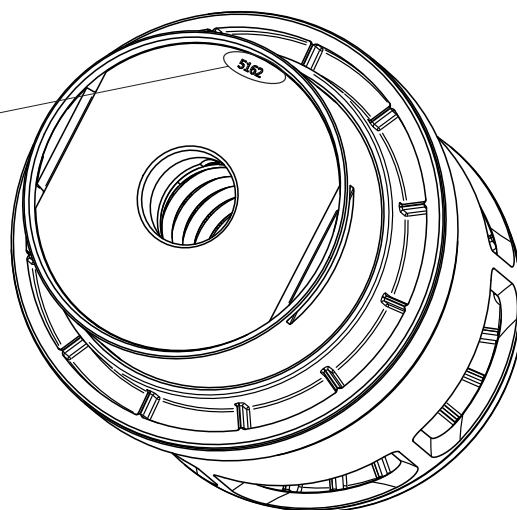
- Keine Mindestlängen für gerade Rohrstrecken vor und nach dem Ventil erforderlich
- Optionale, integrierte Druckmessanschlüsse für Nadelsystem
- Minimierte Reibung und Geräuschbildung dank patentiertem Design des Regeleinsatzes mit Gummimembran zwischen PPS-Kontaktflächen

Frese ALPHA Cool Regeleinsatz

Angabe des Volumenstroms an der Volumenstromblende

Die vierstellige Zahl an der Volumenstromblende gibt die letzten vier Stellen der Frese-Artikelnummer wieder. Anhand dieser Zahl kann die Blende identifiziert und der entsprechende Volumenstrom aus den Volumenstromtabellen abgelesen werden.

Frese Nr.	Volumenstrom [l/h]	Volumenstrom [l/s]	Volumenstrom [gpm]	Min. ΔP [kPa]
59-35 162	3404	0,946	15,0	16
59-35200	4769	1,325	21,0	19
59-35227	5678	1,577	25,0	21



Angabe des Regeleinsatzes

Die dreistellige Zahl am Regeleinsatz gibt die ersten drei Stellen der Frese-Artikelnummer wieder. Anhand dieser Zahl kann die Art des Regeleinsatzes identifiziert werden. Innerhalb einer Art Regeleinsätze gibt es jeweils eine Volumenstromtabelle.

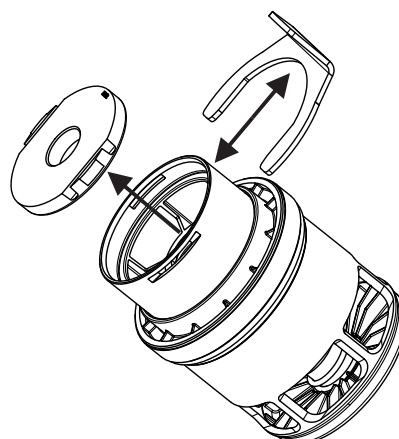
Frese Nr.	Volumenstrom [l/h]	Volumenstrom [l/s]	Volumenstrom [gpm]	Min. ΔP [kPa]
59-3 5162	3404	0,946	15,0	16
59-35200	4769	1,325	21,0	19
59-35227	5678	1,577	25,0	21



Entfernung der Volumenstromblende

Die Volumenstromblende kann mit speziellem Blendenwerkzeug entfernt werden, indem dieses in die Rille des Regeleinsatzes eingeführt und wieder herausgezogen wird. Die Volumenstromblende kann dann herausgenommen werden.

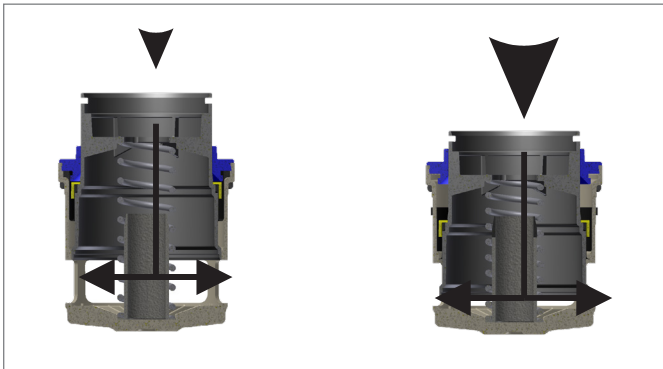
Anschließend kann sie oder einen andere Volumenstromblende wieder zurück in den Regeleinsatz eingerastet werden.



Frese ALPHA Cool Regeleinsatz

Funktion des Regeleinsatzes

Bei ansteigendem Druck wird die Feder komprimiert, so dass der Kolben den Öffnungsquerschnitt reduziert (und umgekehrt). Auf diese Weise wird ein konstanter Volumenstrom durch den Volumenstromregler erreicht, der auch bei Druckschwankungen den Volumenstrom konstant hält.



Funktion des Frese ALPHA Cool

Die folgende Gleichung gilt für alle Volumenstromregler:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = Volumenstrom (m³/h)
 K_v = Durchflusskoeffizient
 Δp = Differenzdruck (Bar)

Die Frese ALPHA Cool reagieren auf Druckschwankungen im System und sorgen dafür, dass der Differenzdruck über die Voreinstelleinheit konstant gehalten wird. Auf diese Weise wird die Begrenzung des maximalen Volumenstroms gemäß der Auslegung gewährleistet.

Berechnung des Volumenstroms

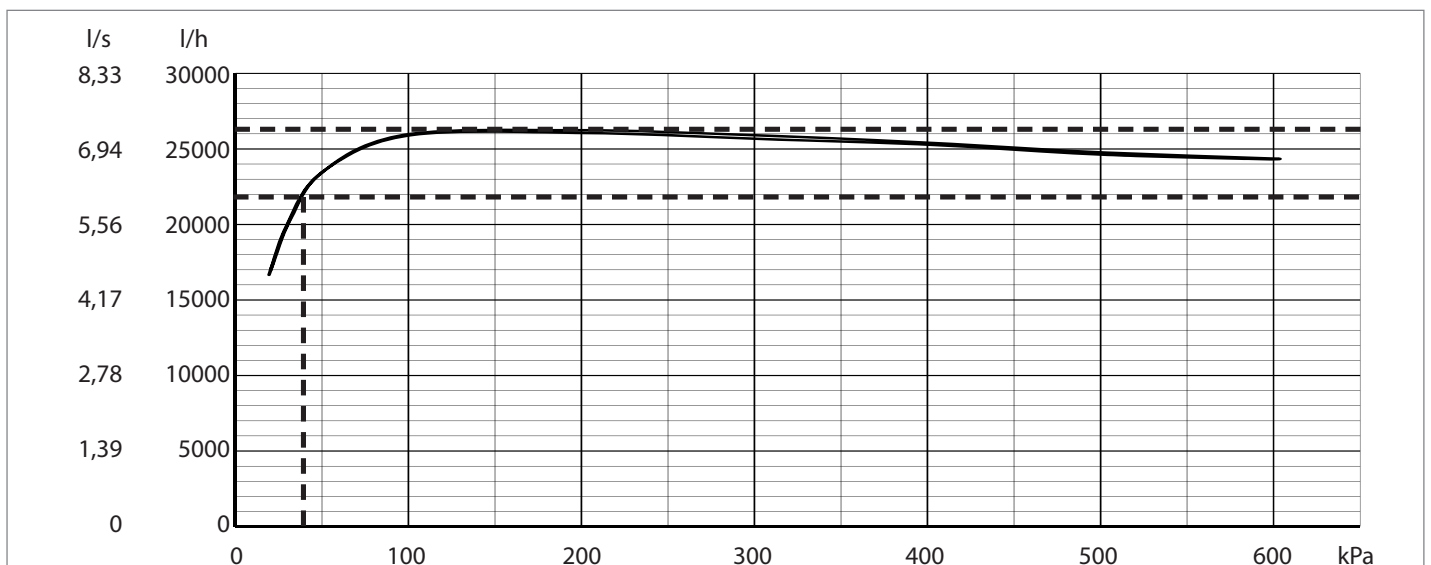
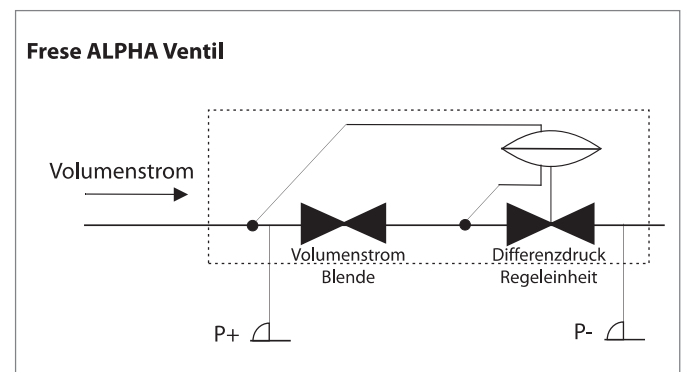
Der Volumenstrom durch den Regler kann anhand des Differenzdrucks (Δp) am Volumenstromregler ermittelt werden:

Liegt der gemessene Differenzdruck über der Mindestdruckdifferenz Δp, entspricht der Volumenstrom dem im Diagramm für das betreffende Ventil angegebenen Wert.

Liegt der gemessene Differenzdruck unter der Mindestdruckdifferenz Δp, kann der Volumenstrom anhand der nachstehenden Formel berechnet werden.

Berechnung des Volumenstroms	
$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = m ³ /h Δp = Bar
$Q = K_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = l/h Δp = kPa
$Q = \frac{K_v}{36} \cdot \sqrt{\Delta p}$	Q = l/s Δp = kPa

Funktionsprinzip



Schematische Darstellung der Entwicklung des Volumenstroms bei Regeleinsatz Frese-Artikelnr. 59-55349
 Nenn- Volumenstrom 6,750 l/s / 24300 l/h. Der Regelbereich des Einsatzes beginnt bei 38 kPa
 und der Volumenstrom wird bis zu einem Druck von 600 kPa konstant gehalten.

Frese ALPHA Cool Regeleinsatz

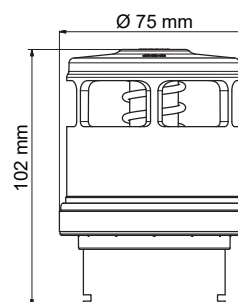
Technische Daten Frese ALPHA Cool

Material des Regeleinsatzes:	Glasfaserverstärkter PPS
O-Ringe:	EPDM
Feder:	Edelstahl 1.4310
Membran:	Verstärktes HNBR
Medientemperatur:	-20°C bis +80°C
Max. Differenzdruck:	11 - 600 kPa

Produktprogramm

Frese ALPHA Cool					
Frese Nr.	Vol. Strom [l/h]	Vol. Strom [l/s]	Vol. Strom [gpm]	Min. ΔP [kPa]	Kv
59-35162	3404	0,946	15,0	16	8,5
59-35200	4769	1,325	21,0	15	12,3
59-35227	5678	1,577	25,0	13	15,7
59-35252	6813	1,893	30,0	12	19,7
59-35274	7721	2,145	34,0	11	23,3
59-45252	9084	2,523	40,0	21	19,8
59-45274	10220	2,839	45,0	18	24,1
59-45296	11355	3,154	50,0	16	28,4
59-45303	12491	3,470	55,0	18	29,4
59-45320	13399	3,722	59,0	18	31,6
59-45333	14762	4,101	65,0	16	36,9
59-45341	15897	4,416	70,0	17	38,6
59-55296	17033	4,731	75,0	36	28,4
59-55303	18168	5,047	80,0	38	29,5
59-55313	19304	5,362	85,0	37	31,7
59-55320	20439	5,678	90,0	40	32,3
59-55333	21575	5,993	95,0	36	36,0
59-55341	22710	6,308	100,0	36	37,9
59-55349	24300	6,750	107,0	38	39,4
59-55356	24981	6,939	110,0	37	41,1
59-55371	27600	7,667	121,5	40	43,6
59-55385	30204	8,390	133,0	40	47,8
59-55396	31794	8,832	140,0	41	49,7
59-55409	34400	9,556	151,5	43	52,5
59-55417	36570	10,158	161,0	46	53,9
59-55425	38607	10,724	170,0	47	56,3
59-55433	40878	11,355	180,0	50	57,8
59-65425	42922	11,923	189,0	59	55,9
59-65433	45420	12,617	200,0	62	57,7
59-65440	47691	13,248	210,0	59	62,1

Abmessungen des Frese ALPHA Cool



Spezifizierung

Frese ALPHA Cool DN50 - DN1000:

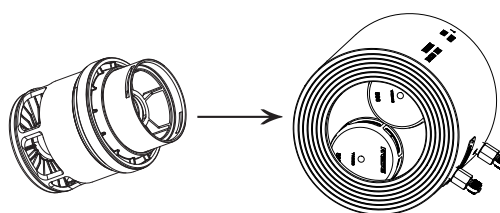
Der Regeleinsatz für automatische Volumenstromregler (Flanschausführung) besteht aus glasfaserverstärktem PPS.

Der zu regelnde Differenzdruckbereich sollte 600 kPa nicht übersteigen.

Der Volumenstrom ist an der austauschbaren Volumenstromblende im Regeleinsatz gekennzeichnet.

Die O-Ringe bestehen aus EPDM, die Membran aus verstärktem HNBR.

Die Regeleinsatzfeder besteht aus Edelstahl 1.4310



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. Empfehlung: Wasserbehandlung gemäß VDI 2035.

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