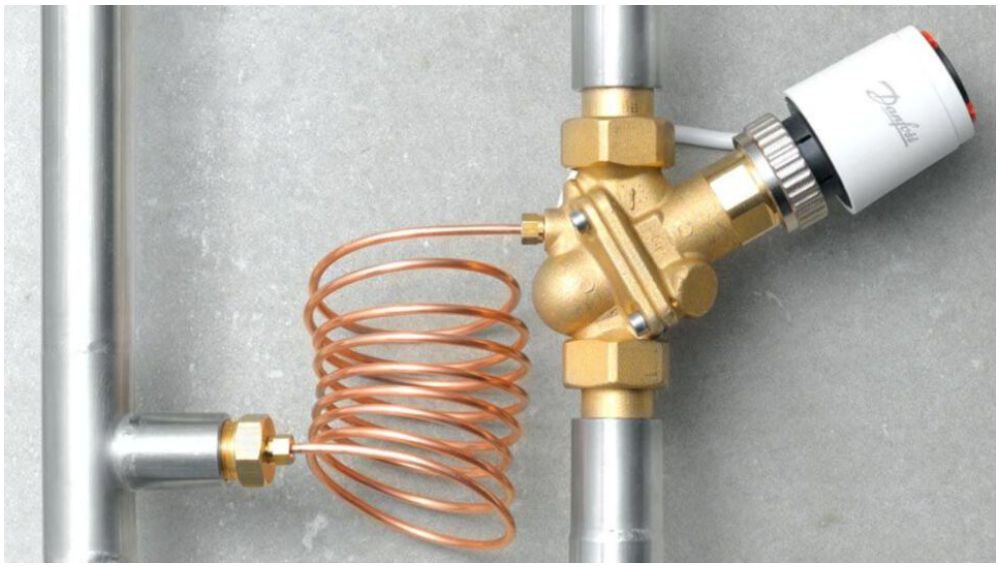
Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen

Von DanfossClimate Solutions



Danfoss GmbH Climate Solutions
Nordring 144
63067 Offenbach
Deutschland

Tel.: +49 69 97533044

cs@danfoss.de
heating.danfoss.de

Automatische und manuellen Strangventile für Gewinde- oder Flanschanschluss, Temperaturregler, Überströmventile, Rücklauftemperaturbegrenzer, Durchflussregler und Zirkulationsregler in verschiedenen Baugrößen. Der Einsatz erfolgt zur Regelung der Druckverhältnisse und Durchflussmengen in Heizungs-, Kühl und Trinkwasseranlagen und ermöglicht den korrekten hydraulischen Abgleich entsprechend der geltenden Verordnungen.

Notwendigkeit hydraulischer Abgleich

Das Zweirohrsystem mit Vor- und Rücklaufleitung ist das am häufigsten ausgeführte System zur Verteilung des Heizmediums in einer Zentralheizungsanlage. Die parallel geschalteten Heizkörper werden mit der gleichen Vorlauftemperatur versorgt. Nur eine abgeglichene Anlage heizt sparsam. Bei einem nicht abgeglichenen System ergibt sich eine ungleichmäßige Verteilung des Heizmediums: Einige Anlagenteile heizen sich zu schnell und zu stark auf, während andere Teile zu langsam oder überhaupt nicht warm werden. Die Folge: Unnötige Energieverluste und Komforteinbußen.

Danfoss Strangventile und Differenzdruckregler werden zur Regelung von Druckverhältnissen und Durchflüssen in technischen Anlagen mit flüssigen Medien eingesetzt.

Zirkulationsventile

Mit der neuen Trinkwasserverordnung wird die Legionellenprophylaxe als wichtiger Bestandteil bei Planung und Betrieb von Trinkwassererwärmungsanlagen gesehen. Geeignete vorbeugende Maßnamen in größeren haustechnischen Anlagen sind zwingend notwendig. Dabei rückt die Zirkulationsanlage in den Fokus der Legionellenprophylaxe.
Die Auslegung und Bemessung von Zirkulationsleitungen beschreiben DIN 1988 und DVGW-Arbeitsblatt W 553. Die Arbeitsblätter W 551 und W 552 befassen sich mit technischen Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums und geben einen Überblick über Desinfektionsmethoden.
Danfoss bietet speziell entwickelte Zirkulationsventile Typ MTCV zum hydraulischen (thermischen) Abgleich gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 511-W 553. Geprüft und zertifiziert nach DVGW VP 554. Die Ventile verringern den Durchfluss in den Zirkulationsleitungen auf das erforderliche Mindestmaß. Durch Aufrüstung der Zirkulationsventile können selbsttätig gesteuerte oder programmgesteuerte Desinfektionsprozesse durchgeführt werden.

Temperaturregler, Überströmregler

Thermostatisch geregelte Ventile werden zur stufenlosen, proportionalen Regelung der Durchflussmenge abhängig von der Einstellung und der Fühlertemperatur eingesetzt. Für den Schutz von Biomassekesseln und Brennöfen werden thermische gesteuerte Ventile (Ablaufsicherungen) eingesetzt. Überströmventile gewährleisten einen Mindestwasserdurchfluss oder regeln den Differenzdruck in der Anlage.

Eignung und Einsatz

Hauptanwendungsgebiete für Danfoss Regelarmaturen sind Heizungsanlagen, Kühlwassersysteme, Klimaanlagen, Trinkwassernetze mit Zirkulation oder Kreislaufsysteme, die mit flüssigen Medien in üblichen Druck- und Temperaturbereichen betrieben werden.

Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen

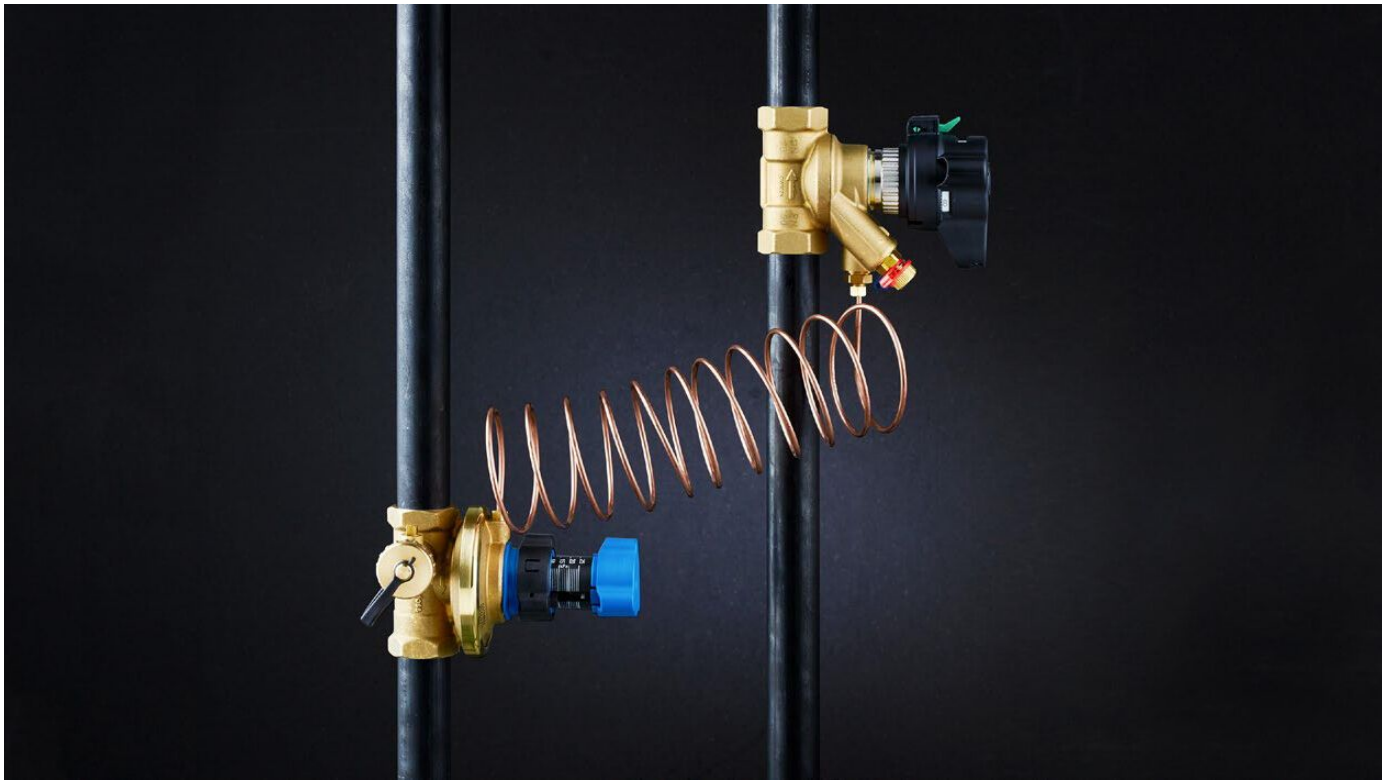
Von DanfossClimate Solutions

Lieferprogramm

- Differenzdruckregler und Strangventile ASV
- Universelle Strangventile USV
- Strangregulierventile LENO™
- Automatische Kombinationsventile AB-QM für Temperaturregelung und hydraulischen Abgleich
- Strangventile AB-PM als Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung
- Strangregulier- und Messventile MSV-F2 in Flanschausführung
- Zirkulationsventil-Programm MTCV mit elektronischem Desinfektionsregler
- selbsttätige Überströmregler AVDO
- Temperaturregler für Kühlkreisläufe AVTA, thermostatisch gesteuertes Ventil FJVA für Kühlsysteme
- Thermische Ablaufsicherungen BVTS

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions



Strangarmaturen werden für die Absperrung und den hydraulischen Abgleich eingesetzt. Danfoss bietet ein abgestimmtes Programm: Automatische Strangventile und Differenzdruckregler ASV, universelle Strangventile USV, automatische Kombinationsventile AB-QM für Temperaturregelung und hydraulischen Abgleich sowie manuelle Strangregulierventile LENO™ und Strangregulier- und Messventile in Flanschausführung MSV-F2.

Automatische und manuelle Strangventile

Automatische Strangventile sind ein wichtiger Bestandteil des in der VOB DIN 18380 für Heizungsanlagen geforderten hydraulischen Abgleichs.

Danfoss bietet zudem manuelle Strangregulier- und Messventile zum Einregulieren der Durchflussmenge in Heizungs- und Kühlanlagen sowie in Wasserversorgungsanlagen in unterschiedlichen Varianten.

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

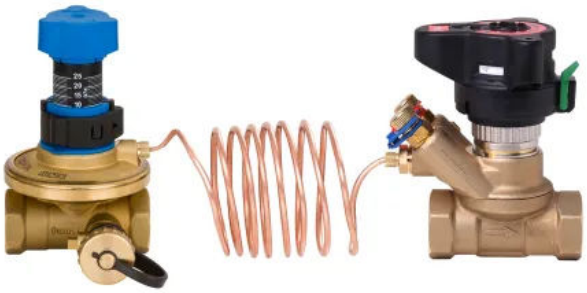
Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions

Automatische Strangventile ASV / Differenzdruckregler

Die automatischen Strangventile ASV werden in Heizungs- und Kühlanlagen für einen automatischen, d.h. permanenten Abgleich von 0 bis 100 % Last, eingesetzt. Dieser Abgleich erfolgt durch eine Regelung des Differenzdruckes in Systemen mit variabler Durchflussmenge - ohne eine besondere Abgleichprozedur. So lässt sich bei allen Lastzuständen Energie einsparen.

Die 4. Generation der automatischen Strangregelventile ASV bietet eine Reihe von Vorteilen: Leichter Einbau durch die äußerst kompakten Abmessungen, bedienungsfreundliche Einstellung ohne Werkzeug, integrierte Servicefunktionen wie das Spülen, Absperren und Entleeren, angepasste Regelmembran für gleichbleibend gute Regeleigenschaften.

Eine Begrenzung des Differenzdruckes sorgt dafür, dass der Druck über dem Regelventil bei Teillast nicht ansteigt, und verhindert so Durchflussgeräusche.



Automatische Strangventile, Set aus ASV-PV und ASV-BD



Differenzdruckregler für den Einbau im Rücklauf ASV-PV DN 15-40

Differenzdruckregler für den Einbau im Rücklauf sind sowohl mit festem (ASV-P als auch einstellbarem (ASV-PV) Differenzdrucksollwert erhältlich.

Beim ASV-PV wird die Einstellung einfach über die außenliegende, sichtbare Skala vorgenommen. ASV-PV Differenzdruckregler sind mit verschiedenen Einstellbereichen für die unterschiedlichsten Anwendungen erhältlich, für Systeme mit großen Rohrdimensionen auch in Flanschausführungen bis DN 100.



Im Vorlauf eingebautes Partnerventil/Absperrventil ASV-BD 15-50

An die im Vorlauf eingebauten Partnerventile wird die Impulsleitung des Differenzdruckreglers angeschlossen.

ASV-P und ASV-PV lassen sich mit ASV-M, ASV-I oder ASV-BD kombinieren. ASV-PV in Flanschausführung werden mit MSV-F2 kombiniert. Alle Partnerventile verfügen über eine Absperrung und eine Messmöglichkeit, einige auch über die Möglichkeit einer manuellen Begrenzung des maximalen Strangdurchflusses.

Einsatzbeispiele:

- **Differenzdruckregelung in den Steigleitungen von Heizungsanlagen**
  Um den Durchfluss jedes Heizkörpers zu begrenzen, werden Thermostatventile mit Voreinstellung verwendet. Gemeinsam mit dem von ASV-PV geregelten konstanten Differenzdruck sorgen sie für eine gleichmäßige Wärmeverteilung. Zusätzlich lässt sich der Durchfluss im Strang über die Einstellfunktion des ASV-BD oder ASV-I begrenzen.
- **Regelung von Anlagen mit Fußbodenheizung**
  Um den Durchfluss im Heizkreis zu begrenzen, werden in Kombination zu dem vom ASV-PV gelieferten konstanten Differenzdruck Ventile oder Verteiler mit integrierter Durchflussbegrenzung oder Voreinstellmöglichkeit verwendet. Alternativ lässt sich der Durchfluss des gesamten Verteilers begrenzen, indem die Einstellfunktion des ASV-I bzw. des ASV-BD genutzt wird. Je nach erforderlichem Differenzdruck kann der geeignete Regelbereich von ASV-PV gewählt werden.

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions

- **Anlagen mit Ventilator-Konvektoren, Induktionsgeräten oder Lufterhitzern**
  ASV-PV kann für einen automatischen hydraulischen Abgleich durch Differenzdruckregelung in den Strängen oder an jedem Konvektor eingesetzt werden. Eine Durchflussbegrenzung erfolgt durch den konstanten Differenzdruck in Kombination mit einstellbaren Regulierventilen wie dem ASV-I oder ASV-BD.
- **Weitere Anwendungsbereiche.**
  Das ASV kann z.B. durch Regulierung des Differenzdrucks Durchflussgeräusche aufgrund zu hoher Drücke in den thermostatischen Heizkörperventilen kleinerer Anlagen mit Brennwertkesseln verhindern. ASV bieten sich auch immer dann an, wenn Sie einen kompakten Differenzdruckregler benötigen, z.B. bei kleinen Etagenverteilern oder in Wohnungsverteilern.
  In Gebäuden, die mit Wohnungsstationen ausgerüstet sind, kann ASV eingesetzt werden, um einen gleichmäßigen Differenzdruck in den einzelnen Anlagenabschnitten sicherzustellen. Durch den Abgleich mit ASV können die Drücke automatisch abgeglichen werden.

Weitere Informationen:
Datenblatt: Automatische Ventile für den hydraulischen Abgleich ASV DN 15–50 (4. Generation)
Produktübersicht: Differenzdruckregler, Partnerventile und Zubehör

Universelle, aufrüstbare Strangventile USV

Die aufrüstbaren Strangventile USV können universell zum manuellen oder automatisch Abgleich von Heizungs- und Kühlanlagen eingesetzt werden.

Falls Änderungen in der Anlage den Einsatz eines Strangdifferenzdruckreglers erforderlich machen, kann USV mit einem Membranregler aufgerüstet werden. Bei der Aufrüstung bleiben die k_v-Werte unverändert. Die Aufrüstung erfolgt unter Anlagendruck. Spezialwerkzeug oder ein Austausch des Ventilkegels sind nicht erforderlich.

USV-M und USV-I sind Ventile in kompakter Bauweise, bei denen die einzelnen Bedienelemente und Anschlüsse in einem Winkel von 90° zueinander platziert sind. Trotz kleiner Ventilabmessungen ist damit ein optimaler Zugang für Einbau und Bedienung gegeben. Isolierschalen für Temperaturen bis zu 80 °C oder 120 °C sind als Zubehör erhältlich.



USV-Set, bestehend aus einem aufrüstbarem Strangabsperrventil USV-M und einem Strangregulier- und Messventil USV-I

USV-M und USV-I werden als Setverpackung geliefert und sind in der Ausführung DN 15 bis DN 50 mit Innen- oder Außengewinde lieferbar.



PV-Regler zum Aufrüsten von USV-M zu USV-PV

Folgende Varianten werden angeboten:

- USV-I mit rotem Handrad ist ein kombiniertes Strangregulier-, Absperr- und Messventil für die Installation im Vorlauf. Der gewünschte maximale Durchfluss ist einstellbar.
- USV-M mit blauem Handrad ist ein Absperrventil, das für die Aufrüstung zum Strangdifferenzdruckregler USV-PV durch das Aufsetzen eines PV-Reglers vorgesehen ist. Die Installation erfolgt im Rücklauf.
- Als Strangdifferenzdruckregler sichert das USV-PV mit blauem Handrad einen konstanten Differenzdruck über dem Strang. So können beispielsweise auftretende Strömungsgeräusche an den Regelventilen aufgrund zu hoher Differenzdrücke bei nachträglichen Anlagenänderungen durch Aufrüsten des manuellen Ventils zum Differenzdruckregler vermieden werden.

Einsatzbeispiele:

- **Differenzdruckregelung in den Steigleitungen von Heizungsanlagen**
  Aufrüstbare Strangventile USV können zum manuellen oder automatisch Abgleich von Heizungsanlagen eingesetzt werden. Falls Änderungen in der Anlage den Einsatz eines Strangdifferenzdruckreglers erforderlich machen, kann USV mit einem Membranregler aufgerüstet werden.
- **Regelung von Anlagen mit Fußbodenheizung**
  Aufrüstbare Strangventile können zum manuellen Abgleich von Heizkreisverteilern für Fußbodenheizungen eingesetzt werden.

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions

– **Kühlanlagen mit Fancoils oder Kühldecken**
  Aufrüstbare Strangventile USV können zum manuellen oder automatisch Abgleich von Kühlanlagen beispielsweise mit Fancoils oder Kühldecken eingesetzt werden.

Weitere Informationen:
Datenblatt: Aufrüstbare Strangventile USV
Produktübersicht: Universelle, aufrüstbare Strangventile USV

Automatische Kombiventile AB-QM 4.0

AB-QM 4.0 ist eine neue Generation eines Ventils mit mehreren Funktionen. Es ist einsetzbar als automatischer Durchflussregler oder - in Kombination mit einem Stellantrieb - als Ventil für die Regelung und den hydraulischen Abgleich, z.B. von Fan-Coils, Kühldecken und Umluftgeräten. Die Einstellung ist extrem benutzerfreundlich und genau. Eine Wartung ist nicht erforderlich.

Die Einstellung des berechneten maximalen Durchflusses ist problemlos - die Voreinstellskala wird lediglich auf den geforderten Wert eingestellt. Eine im Ventil integrierte Membran hält einen konstanten Differenzdruck über dem Regelventil AB-QM 4.0. Dies stellt sicher, dass der maximal eingestellte Durchfluss nicht überschritten wird.



Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil AB-QM 4.0



Automatisches Kombiventil AB-QM 4.0 für Regelung und hydraulischen Abgleich

AB-QM 4.0 ist für Anwendungen in Kühl- und Heizsystemen gleichermaßen geeignet. Aufgrund des niedrigen Differenzdrucks über dem integrierten Regelventil ist es möglich, auch kleine Stellantriebe mit niedrigen Schließkräften einzusetzen.

Durch Anschluss eines Stellantriebs kann AB-QM 4.0 zu einem Regelventil mit gleichbleibend hoher Ventilautorität aufgerüstet werden. AB-QM 4.0 kann dann sowohl zur Regelung als auch für den hydraulischen Abgleich eingesetzt werden. Je nach Anwendung stehen die thermischen Stellantriebe TWA-Q und ABNM oder die elektrischen Stellantriebe AMV und AME sowie der digitale Stellantrieb NovoCon® S zur Verfügung.

Weitere Informationen:
Datenblatt: AB-QM 4.0 / AB-QM Druckunabhängige Regelventile (PICV)
Produktübersicht: Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions

Strangdifferenzdruckregler AB-PM

Das Ventil AB-PM wird zur Differenzdruckregelung, Durchflussbegrenzung und Zonenregelung in Warmwasser-Heizungsanlagen eingesetzt.

Das Ventil AB-PM ist ein kombinierter automatischer Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung. Er besteht aus einem Differenzdruckregler, einem Durchflussbegrenzer und einem Zonenventil. Alle drei Funktionen sind in nur einem Ventil integriert.



Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung AB-PM



AB-PM Set vorgerüstet inkl. Passstück für Wärmezähler

Als Einsatzgebiete werden besonders empfohlen:

- horizontale Zweirohr-Heizungsanlagen
- Fußbodenheizung, als AB-PM Set vorgerüstet inkl. Passstück für Wärmezähler
- kompakte Heizsysteme mit Brennwertkessel

Gleichzeitig kann ein Stellantrieb hinzugefügt werden, der die individuelle Regelung jeder Zone ermöglicht.
Das AB-PM stellt den erforderlichen Durchfluss für jede Zone sicher und stellt den hydraulischen Abgleich im System unter allen Bedingungen und für einzelne Zonen mit einem oder mehreren Endgeräten sicher.

Weitere Informationen:
Datenblätter: AB-PM 10-32 / AB-PM 40-100
Produktübersicht: Strangdifferenzdruckregler AB-PM

Manuelle Strangregulier- und Messventile LENO™

Die LENO™ MSV Ventile werden wahlweise mit Außen- oder Innengewinde ausgeliefert. Das Regulierventil verfügt über eine hochpräzise, integrierte Messblende, die eine hohe Genauigkeit über den gesamten Bereich gewährleistet. Das Handrad zeichnet sich durch seine 360°-Skala aus, eine Begrenzung der Einstellung ist möglich.

- LENO™ MSV-BD ist eine Kombination aus voreinstellbarem und absperrbarem Ventil und ermöglicht eine präzise Feineinstellung mit digitaler Skala. Ein integrierter Kugelhahn mit Stellungsanzeige dient zur Absperrung.
- LENO™ MSV-S ist ein manuelles Absperr- und Entleerventil mit hoher Entleerleistung. Der Einsatz bietet sich als Partnerventil zum Strangregulierventil LENO™ MSV-BD an.



Strangregulierventile LENO MSV Set

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions



Strangregulier- und Messventil LENO MSV-BD

Strangregulier- und Messventil LENO™ MSV-BD

MSV-BD Leno™ ist eine neue Generation manueller Strangventile zur Einregulierung von Heizungs- und Kühlkreisläufen sowie von Warmwassersystemen. Die Kombination aus Strangregulier- und Absperrventil wird für den Einsatz in Systemen mit konstantem Durchfluss empfohlen.

Das Ventil kann sowohl im Vorlauf- als auch im Rücklauf montiert werden. DN 15- und 20-Ventile sind mit Innen- oder Aussengewinde für Klemmverbinder erhältlich. Weitere Dimensionen sind nur mit Innengewinde verfügbar.



Strangabsperrventil LENO MSV-S

Strangabsperrventil LENO™ MSV-S

LENO™ MSV-S ist ein Strangabsperrventil der LENO-Familie mit hoher Entleerleistung und eine ideale Ergänzung zu den manuellen Strangregulierventilen.

LENO™ MSV-S kann in Heizungs- und Kühlkreisläufen und Warmwassersystemen als Absperrventil mit Entleerfunktion installiert werden. DN 15- und 20-Ventile sind mit Innen- oder Aussengewinde für Klemmverbinder erhältlich. Weitere Dimensionen sind nur mit Innengewinde verfügbar.

Weitere Informationen

Datenblätter: LENO™ MSV-BD / LENO™ MSV-S
Produktübersicht: Strangregulier- und Messventile LENO

Manuelle Strangregulier- und Messventile in Flanschausführung MSV-F2

MSV-F2 werden als Absperrventile und zum manuellen Einregulieren der Durchflussmenge in Heizungs- und Kühlanlagen eingesetzt. Das Flanschventil eignet sich insbesondere zur Messung von Differenzdruck und Durchfluss und zur Einregulierung konstanter Volumenströme, z.B. bei Einrohranlagen oder Lufterhitzern.

Die Ventile in den Nennweiten DN 15 bis DN 400 haben standardmäßig eine Positionsanzeige sowie eine integrierte Hubbegrenzung und verfügen über eine nichtsteigende Spindel. Die Ventilkennwerte sind im Messcomputer PFM hinterlegt.



Manuelle Strangregulierventil MSV-F2 DN 32-50

Automatische und manuelle Strangarmaturen, Differenzdruckregler

Aus der Serie Strangventile und Differenzdruckregler, Zirkulationsventile und Regelarmaturen von DanfossClimate Solutions



Manuelle Strangregulierventil MSV-F2 DN 65–150

Das manuelle Strangregulier- und Messventil mit Flanschanschlüssen zeichnet sich durch eine strömungsgünstigere Konstruktion und geringe Druckverluste aus.

Der Einbau der Ventile kann im Vorlauf oder Rücklauf erfolgen. Die Art der Dichtung (EDD, Wellrohr) entscheidet über Druckstufe und Medientemperatur.

MSV-F2 ist einsetzbar für Medientemperaturen bis 130 °C.

Weitere Informationen:

Datenblatt: Manuelle Voreinstell- und Absperrventile MSV-F2

Produktübersicht: Manuelle Strangregulier- und Messventile in Flanschausführung MSV-F2