Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung

Von DanfossClimate Solutions



Danfoss GmbH Climate Solutions
Nordring 144
63067 Offenbach
Deutschland

Tel.: +49 69 97533044

cs@danfoss.de
heating.danfoss.de

Druckunabhängige und thermostatische Heizkörperventile, Thermostate mit gas- bzw. flüssigkeitsgefülltem Wellrohrsystem, mit eingebautem Fühler oder Fernfühler. Programmierbare Heizkörperthermostate, Ventilgehäuse für Pumpen- und Schwerkraftheizungen, Design-Heizkörperarmaturen und komplette Anschlussgarnituren. Alternative herkömmlichen Thermostat-Fühlerelementen stellen Raumthermostate eine Alternative dar: programmierbare, mit elektronischer Funktionweise, für kombinierte Heiz- und Kühlsysteme sowie verschiedene thermische und elektrische Stellantriebe. Elektronische Solarwärmeregler ergänzen das Programm.

Druckunabhängige Heizkörperventile Dynamic Valve™

Dynamic Valve™ ist eine Kombination aus thermostatischem Heizkörperventil und Differenzdruckregler und wurde speziell für zuverlässigen Betrieb von Zweirohrheizungssystemen konzipiert.

Übersicht Fühlerelemente

– Fühlerelement Danfoss Aero™ mit Schnappbefestigung:
selbsttätige Proportionalregler mit Gasfüllung, sind begrenz- oder blockierbar, bei Fernfühler: aufrollbares Kapillarrohr mit Abdeckung
– Fühlerelement Danfoss Aveo™, verstärkte Behördenmodelle:
in verstärkter Ausführung selbsttätige Proportionalregler mit Gasfüllung, Begrenz- oder Blockiermöglichkeit (mit Spezialwerkzeug verstellbar)
– Fühlerelement Danfoss React™ mit Schnappbefestigung:
mit flüssigkeitsgefülltem Wellrohrsystem, bei Fernfühler: aufgerolltes Kapillarrohr mit Abdeckung
– Fühlerelement RAX (aus der Design™ X-tra Collection):
Designfühler für anspruchsvolle Lösungen in unterschiedlichen Oberflächen
– Fühlerelement Danfoss React™:
zum Direktanschluss an Ventilheizkörper mit Gewindeanschluss, begrenz- oder blockierbar
– Fühlerelement Danfoss Aero™:
als Ersatz für ältere Fühlerelemente lieferbar
– Ferneinstellelemente:
für verkleidete oder schwer zugängliche Heizkörper, begrenz- oder blockierbar, wahlweise mit 2, 5 oder 8 m aufgerolltem Kapillarrohr

Danfoss Design™

– Fühlerelemente RAX, RTX
– Fühlerelemente RAX-K
– Ventilgehäuse RA-URX
– Verschraubungen RLV-X

Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung

Von DanfossClimate Solutions

- Armaturen-Sets VHX Mono und Duo für den Einbau unter dem Handtuchwärmekörper
- Ventilgehäuse RA-NCX
- Rücklaufverschraubung RLV-CX
- X-tra Collection (Set)
- Anschlusszubehör

Premium Thermostate Danfoss Link™ Connect

Elektronischer Heizkörperthermostat mit Funktechnologie für den Einsatz in Wohnräumen mit einem Danfoss-Link™-System.

Ventilgehäuse

Unterschiedliche Modelle für Zweirohr- und Einrohranlagen, absperrbar und entleerbar. Modelle für Anlagen mit großen Spreizungen, Lanzenventile für Einzelanschlüsse, Steigrohrventile für Anbindung aus dem Fußboden oder der Sockelleiste. Komplett-Anschlussarmaturen mit integriertem Ventil + Anschlussverschraubungen.

Verschraubungen

Die Rücklaufverschraubungen sind absperrbar und regulierbar und haben eine Anschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur. Universalverschraubungen bei Ventilheizkörpern, wahlweise für Ein- oder Zweirohrbetrieb.

Raumthermostate für Heizsysteme

Zur raumweisen Temperaturregelung bei Warmwasser-Heiz- und Kühlsystemen, Klimaanlagen, Lüftungsanlagen und für Elektroheizungen in Wohn- und Gewerbeobjekten

- **Zeitprogrammierbare Raumthermostate für Heizsysteme**

Programmierbare Raumthermostate mit zeitproportionaler PI-Regelung, in 230 V-Ausführung oder mit Batteriebetrieb

Programmierbare Raumthermostate mit Funksteuerung, mit Batteriebetrieb

- **Elektronische Raumthermostate für Heizsysteme**

Elektronische Raumthermostate RET in 24 V- oder 230 V- Ausführung

Elektronische Raumthermostate RET mit Sonderfunktionen

Elektronische Raumthermostate Danfoss Icon™ in 230 V-Ausführung für Warmwasser-Fußbodenheizungen

- **Elektronische Raumthermostate für Heizen und Kühlen**

Elektronische Raumthermostate für Heizen und Kühlen in 230 V-Ausführung, für unterschiedliche Systemkonfigurationen

Programmierbare Raumthermostate für Heizen und Kühlen mit Anschluss für 3-stufige Relais, z. B. für Gebläsemotoren, in 230 V-Ausführung oder mit Batteriebetrieb

- **Stellantriebe**

Thermische Stellantriebe in 24 V- oder 230 V-Ausführung, für unterschiedliche Gehäuse- und Anschlussvarianten

Elektrische und digitale Stellantriebe für automatische Kombiventile AB-QM, 24 V- oder 230 V-Ausführung

Elektronischer Solarwärmeregler 230V für die Warmwasser-Durchflussregelung und zur Pumpensteuerung mit verschiedenen Anzeigefunktionen

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Thermostatische Heizkörperventile, Thermostate mit gas- bzw. flüssigkeitsgefülltem Wellrohrsystem, mit eingebautem Fühler oder Fernfühler bzw. als Ferneinstellelement, Temperaturbegrenzung oder -blockierung. Programmierbare Heizkörperthermostate. Ventilgehäuse für alle Anschlussvarianten.

Fühlerelemente / Thermostate

Überblick

Thermostatische Fühlerelemente für jeden Anwendungsfall und jede Einbausituation



Danfoss Aero™

Das gasgefüllte Modell Aero™ ersetzt die bestehende Danfoss RA-Thermostatkopfserie. Es verfügt über eine unkomplizierte Danfoss RA-Schnappbefestigung, die Anwendern eine rasche und werkzeuglose Installation ermöglicht. Dabei bestätigt ein hörbares Klicken die korrekte Montage des Thermostatkopfes am Thermostatventil. Der Thermostatkopf kann durch eine tastbare Einstellhilfe am Handrad auch bei schlechten Lichtverhältnissen oder von Personen mit Sehschwäche problemlos bedient werden. In der Variante mit Fernfühler (0 bis 2 m) deckt Aero den Temperaturbereich von 7 bis 26°C ab, in der Ausführung mit eingebautem Fühler lässt sich der Bereich zwischen 7 und 28°C einstellen. Verfügbar sind Produktausführungen mit Frostschutzfunktion oder Nullabsperrung.

Danfoss Aero™

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Danfoss Aveo™, Behördenmodell

Für den Einsatz in Gewerbe und öffentlichen Gebäuden steht mit dem gasgefüllten Thermostatkopf Aveo™ ein diebstahl- und manipulationssicheres Behördenmodell zur Verfügung. Zwei Begrenzungsstifte und ein Spezialwerkzeug verhindern hierbei eine unerwünschte Veränderung der Temperatureinstellungen. Zudem kann die Temperatureinstellung durch eine optional erhältliche Skalenabdeckung verborgen werden. Der Thermostatkopf eignet sich für Anbau- und Einbauventile mit Danfoss RA-Anschluss und Imbus-Befestigung und kann durch einen Sicherungsstift zusätzlich verriegelt werden. Aveo™ deckt den Temperaturbereich von 7 bis 28°C ab und ist in Varianten mit Fernfühler (0 bis 2 m) oder eingebautem Fühler erhältlich. Perspektivisch soll Aveo™ die Behördenmodelle der gasgefüllten RA-Thermostatkopfserie ersetzen.



Danfoss Aveo™, Behördenmodell



Danfoss React™

Das flüssigkeitsgefüllte Modell React™ zeichnet sich durch sein schlankes, robustes Design aus und wird künftig die bestehende Produktserie Danfoss RAW ersetzen. Es besitzt ebenso wie Aero™ einen werkzeuglosen RA-Schnappanschluss und ist alternativ auch in Varianten für M30 x 1,5 mm Anschlüsse erhältlich. Dank tastbarer Einstellhilfe am Handrad kann der Thermostatkopf auch bei schlechten Lichtverhältnissen oder von Personen mit Sehschwäche problemlos bedient werden. React deckt den Temperaturbereich von 8 bis 28°C ab und ist in Varianten mit Fernfühler oder eingebautem Fühler sowie mit Frostschutzfunktion oder Nullabsperrung verfügbar.

Danfoss React™

Danfoss Redia™

Mit Redia™ steht Anwendern ein flüssigkeitsgefüllter Thermostatkopf zur Verfügung, der sich für Anbau- und Einbauventile mit M30 x 1,5 mm Anschluss eignet. Das Modell deckt den Temperaturbereich zwischen 8 und 28°C ab und verfügt über einen eingebauten Fühler sowie eine Nullabsperrung. Es besitzt zudem ebenso wie Aero™ und React™ eine tastbare Einstellhilfe für eine erleichterte Bedienung bei schlechten Sichtverhältnissen. Redia™ wird künftig die bestehende Produktserie Danfoss RAS-DK ersetzen.

Weitere Informationen zu den vier neuen selbsttätigen Danfoss Thermostatköpfen.



Danfoss Redia™

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Weitere Fühlerelemente/ Thermostate



Link™ Connect

Elektronischer Designfühler, frei programmierbar. In Verbindung mit Zentralgerät Danfoss Link™ CC lassen sich komplette Regelsysteme erstellen.



Eco™

Programmierbarer, elektronischer Heizkörperthermostat per Bluetooth über eine App programmierbar.



Design™ RAX, RAX-K

Designfühler für anspruchsvolle Lösungen



Ferneinstellelement

Ferneinstellelement: Für verkleidete oder schwer zugängliche Heizkörper

Ventilgehäuse

Überblick

Danfoss bietet für jeden Anlagentyp das passende Ventilgehäuse. Danfoss-Ventilgehäuse variieren in Form und Größe und sind ohne Spezialwerkzeug montierbar.



RA-N

RA-N wird in Zweirohranlagen eingesetzt.
Es ist standardmäßig mit integrierter Voreinstellung ausgestattet und erfüllt die Forderungen der VOB nach hydraulischem Abgleich.
Als Modell RA-NCX auch als verchromte Ausführung.

Anschlussvarianten:

Innengewinde
Außengewinde
Pressfit-Anschluss



RA-UN

RA-UN mit integrierter Feinstvoreinstellung wird in Pumpen-Warmwasseranlagen mit kleinen Wassermengen (hoher Spreizung) eingesetzt.
RA-UN erfüllt die Forderungen der VOB nach hydraulischem Abgleich.

Anschlussvarianten:

Innengewinde
Anschluss vorbereitet für Gewinde und Klemmverbindung

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



RA-UR

RA-UR mit integrierter Feinstvoreinstellung wird in Zweirohranlagen mit kleinen Wassermengen für den Einbau in den **Rücklauf** bzw. bei vertauschtem Vor- und Rücklauf eingesetzt.

RA-UR erfüllt die Forderungen der VOB nach hydraulischem Abgleich.

Anschlussvarianten:

Innengewinde

Anschluss vorbereitet für Gewinde und Klemmverbindung



RA-URX/RLV-X

Design-Ventilgehäuse, absperrbar und entleerbar. Montage dieser Ventilgehäuse im Rücklauf.



RA-G

RA-G mit großen k_v-Werten wird in Einrohranlagen (reitende Heizkörperanbindung) und in Schwerkraftanlagen eingesetzt.



RA 15/6 T und RA 15/6 TB

Lanzenventile werden eingesetzt wenn für Vor- und Rücklauf nur ein Anschluss zur Verfügung steht.

Sie werden auch häufig in Verbindung mit Badezimmerheizkörpern genutzt, bei denen z.B. durch den Einbau einer elektrischen Heizpatrone nur ein Anschluss zur Verfügung steht.

Lieferbar für Einrohr- und Zweirohranlagen.

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



RA-K/RA-KW

Die Steigrohrventile für Zweirohranlagen ermöglichen eine zeitsparende und optisch ansprechende Montage bei im Fußboden oder in der Sockelleiste verlegten Anbindungsrohren.
Die Armatur besteht aus Kupplungsgehäuse, Steigrohr + Ventilgehäuse.
Lieferbar für Wand- oder Bodenanschluss.



VHS

Universalanschlussarmatur für Zweirohranlagen oder Einrohranlagen.
VHS ist eine Anschlussarmatur mit integriertem voreinstellbarem Ventil + Anschlussverschraubungen mit Absperrung. Sie ist einsetzbar für Heizkörper mit unterem Anschluss oder Universal- und Badheizkörper mit einem Anschlussabstand von 50 mm.



Einbauventile

Einbauventile werden für verschiedene Heizkörperhersteller gefertigt und ständig den Vorgaben der Heizflächenhersteller und dem Stand der Technik angepasst. Für Servicezwecke stehen die Einbauventile der Serie 3 in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung.



Voreinstellbare Ventileinsätze

Die neuen Ventileinsätze mit integrierter Voreinstellung wurden speziell für die älteren Danfoss Ventilgehäuse RAV und RAVL entwickelt (Baujahr 1960 bis 1988). Durch einen einfachen Austausch des Ventileinsatzes können die Forderungen nach hydraulischem Abgleich erfüllt werden. Der Umbau erfolgt zeit- und kostensparend ohne Demontage des alten Ventilgehäuses.

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Technische Details

Voreinstellbare Ventilgehäuse Typ RA-N



Die Ventilgehäuse Typ RA-N passen zu Danfoss Fühlerelementen RA PLUS und RAW sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA.
Voreinstellbare Ventilgehäuse Typ RA-N sind zum Einsatz in Zweirohr-Pumpenwarmwasseranlagen geeignet.
RA-N-Ventilgehäuse sind in verschiedenen Bauformen lieferbar: Durchgang, Eck, Winkeleck, UK (Axialgehäuse) für Anschluss mit Innen- oder mit Außengewinde.
Die Abmessungen entsprechen der Euronorm. Ventilgehäuse RA-N sind vernickelt lieferbar. Zu Differenzierung sind die RA-N Gehäuse mit roten Bauschutzkappen versehen.
In Kombination mit Danfoss Fühlerelementen sind RA-N Ventile geeignet für Planungen nach DIN V 4701/10 und AP-Bereich ≤ 1 K (EnEV).
Die O-Ring Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Voreinstellbare Ventilgehäuse Typ RA-N mit Pressfitanschluss



Die Ventilgehäuse Typ RA-N mit Pressfitanschluss passen zu Danfoss Fühlerelementen RA PLUS und RAW sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA. Sie sind für Anlagen mit Kupfer-, C-Stahl- und Edelstahlrohren geeignet.
Zur Montage werden handelsübliche Presswerkzeuge und Pressbacken eingesetzt.
Die Ventilgehäuse sind in DN 15 in den Bauformen Durchgang, Eck, Winkeleck und UK (Axialgehäuse) erhältlich.
Die Abmessungen entsprechen der Euronorm. Ventilgehäuse RA-N sind vernickelt lieferbar. Zu Differenzierung sind die RA-N Gehäuse mit roten Bauschutzkappen versehen.
In Kombination mit Danfoss Fühlerelementen sind RA-N Ventile geeignet für Planungen nach DIN V 4701/10 und AP-Bereich ≤ 1 K (EnEV).
Die O-Ring Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Voreinstellbare Ventilgehäuse Typ RA-NCX, verchromte Ausführung



Die voreinstellbaren Ventilgehäuse RA-NCX haben eine glatte verchromte Oberfläche und werden somit gestiegenen Designansprüchen gerecht.
Die Ventilghäuse sind in den Abmessungen und technischen Daten identisch mit den Standard-Ventilen Typ RA-N und passen zu Danfoss Designfühlern RAX sowie zu den Fühlerelementen RA 2000 oder RAW.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Voreinstellbare Ventilgehäuse Typ RA-UN und RA-UR für Anlagen mit hoher Temperaturspreizung



Die Ventilgehäuse passen zu Danfoss Fühlerelementen RA-PLUS sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA.
RA-UN Ventilgehäuse mit Feinstvoreinstellung sind vornehmlich zum Einsatz in direkt gefahrenen Fernwärmeanlagen geeignet. Die hohe Temperaturspreizung zwischen Vor- und Rücklauf erfordert in diesen Anlagen sehr kleine Wassermengen.
In Kombination mit Danfoss Fühlerelementen sind RA-N Ventile geeignet für Planungen nach DIN V 4701/10 und AP-Bereich ≤ 1 K (EnEV).
Die Voreinstellung ermöglicht die von den Fernwärmebetreibern geforderte genaue Begrenzung der Wassermenge.
RA-UN Ventilgehäuse sind in verschiedenen Bauformen lieferbar: Durchgang, Eck und UK (Axialgehäuse).
RA-UR wird im Rücklauf montiert und eignet sich daher als Austauschventil für bereits installierte Rücklauftemperaturbegrenzer.
Die O-Ring Stopfbuchse des Ventils kann unter Druck ausgewechselt werden.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage
RA_UN

Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

RA_UR

Ventilgehäuse Typ RA-G für Schwerkraftanlagen oder reitende Einrohranordnung

Die Ventilgehäuse passen zu Danfoss Fühlerelementen RA-PLUS sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA.
Die Ventilgehäuse RA-G haben große k_v-Werte und sind für den Einsatz in konventionellen Einrohr- und Schwerkraft-Heizungsanlagen bestimmt.
Auch zur Umrüstung einer horizontalen Einrohranlage mit "reitender" Heizkörperanordnung von Handabsperrventilen auf Thermostatventile eignet sich die Kombination RA-G mit RA-Fühlerelementen.
Die technischen Daten für alle Ventilgehäuse in Kombination mit Danfoss RA-Fühler entsprechen den Anforderungen der Euronorm EN 215. Abmessungen nach HD 1215-2.
RA-UN Ventilgehäuse sind in verschiedenen Bauformen lieferbar: Durchgang und Eck.
Die O-Ring Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage



Ausführung Durchgang



Ausführung Eck

Lanzenventile Typ RA 15/6TB für Zweirohranlagen, Typ RA 15/6T für Einrohranlagen

Danfoss Lanzenventile passen zu Danfoss Fühlerelementen RA-PLUS sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA.
RA 15/6T und RA 15/6TB sind spezielle Lanzenventilgehäuse, die den Heizkörperanschluss an nur einem Anschlusspunkt, wahlweise seitlich oder unter dem Heizkörper, ermöglichen.
RA 15/6TB ist für konventionelle Zweirohranlagen mit Pumpenumwälzung vorgesehen, RA 15/6T für Einrohranlagen. Beide Ventilgehäuse verfügen über feste k_v-Werte.
Je nach Heizkörpertyp sind unter Umständen zum Heizkörper passende Stauscheiben oder spezielle Anschlussstücke erforderlich.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage



Fühlerelemente und Ventilgehäuse

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Steigrohrventile für Zweirohranlagen und Einrohranlagen

Danfoss Steigrohrventile passen zu Danfoss Fühlerelementen RA-PLUS sowie den thermischen Stellantrieben Typ TWA.
Steigrohrventile sind universell einsetzbare Anschlussgarnituren für Heizkörper. RA-K und RA-KW mit integrierter Voreinstellung zur Mengenbegrenzung werden in Zweirohranlagen mit Pumpe verwendet. RA-KE und RA-KEW kommen in Einrohranlagen zum Einsatz.
In Kombination mit Danfoss Fühlerelementen sind RA-N Ventile geeignet für Planungen nach DIN V 4701/10 und AP-Bereich ≤ 1 K (EnEV).
Die Steigrohrventile besteht aus einem Kupplungsgehäuse, einem Verbindungsrohr sowie einem Ventilgehäuse.
Für Zweirohranlagen steht ein voreinstellbares Ventilgehäuse zur Begrenzung der Wassermenge zur Verfügung. Bei Typ RA-KW bzw. RA-KEW erfolgt die anlagenseitige Anbindung über handelsübliche Wanddosen mit einem Achsabstand von 35 mm.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage
RA-K und RA-KW
RA-KE und RA-KEW



RA-K
mit Bodenanschluss

RA-KW
mit Wandanschluss

Design-Armaturen

Danfoss Design™ und X-tra Collection: Ventilgehäuse und Fühlerelemente für Designheizkörper und Handtuchwärmekörper

Das Danfoss Design-Ventilprogramm wurde speziell für optisch anspruchsvolle Designheizkörper und Handtuchwärmekörper konzipiert. Durch die schlanke Form ergibt sich eine heizkörpernahe Fühlermontage. Ein Temperatureinfluss auf den Fühler wird durch die Rücklaufmontage vermieden.



Verschraubung
Montage im Vorlauf

Thermostatventil
Montage im Rücklauf

Die Montage am Heizkörper erfolgt werkzeuglos, somit wird eine Beschädigung der hochwertigen Oberfläche ausgeschlossen.
Die Armaturen sind in unterschiedlichen Oberflächen erhältlich.

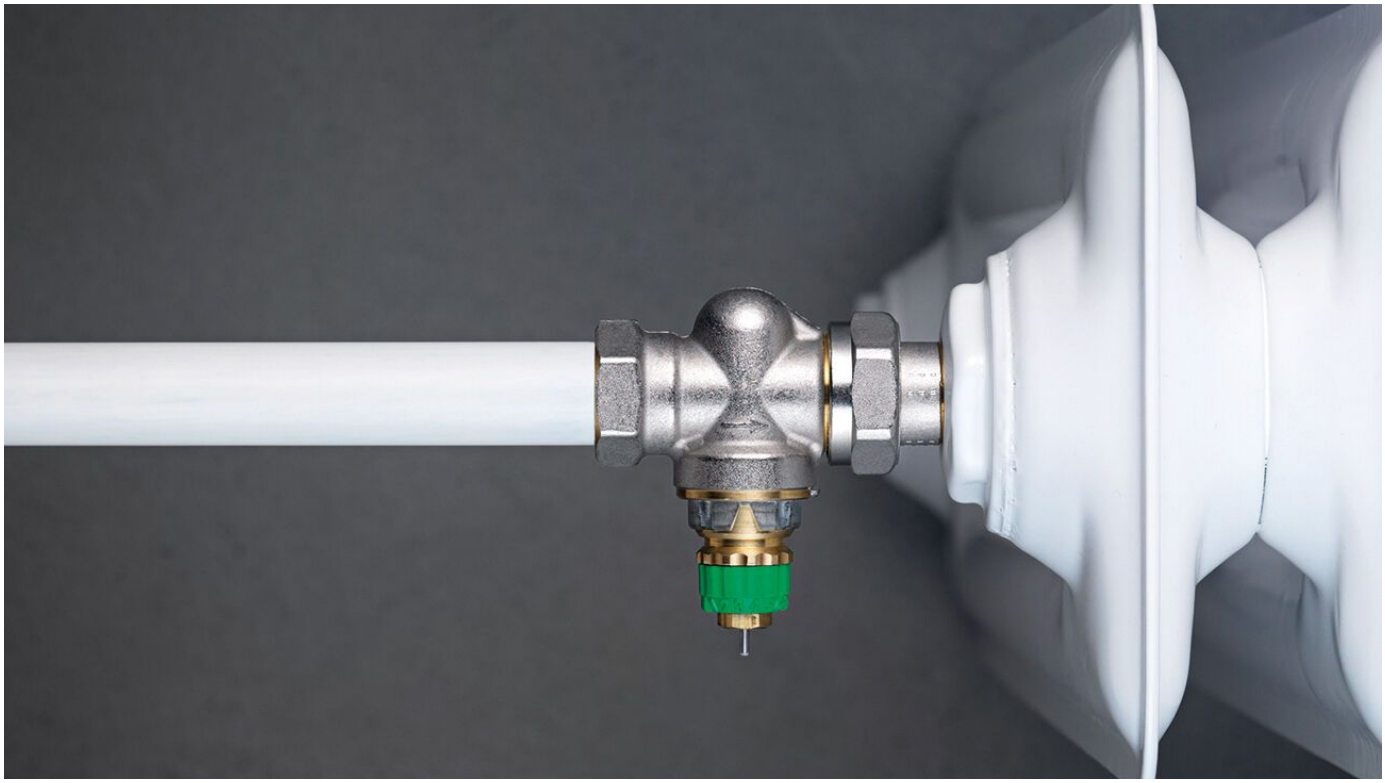
Das Programm umfasst:

- Thermostatköpfe
- Sets, bestehend aus Fühlerelement, Ventilgehäuse und Verschraubung
- Rücklauftemperaturbegrenzer
- Voreinstellbare Ventilgehäuse für den Rücklauf
- Verschraubungen

Datenblätter Designarmaturen: Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Druckunabhängige Heizkörperventile Dynamic Valve™

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Die Neuentwicklung von Danfoss ist eine Kombination aus thermostatischem Heizkörperventil und Differenzdruckregler. Das Ventilgehäuse ist für den Einsatz in Zweirohrheizungssystemen ausgelegt und unterstützt einen zuverlässigen Betrieb sowie eine präzise Regelung und ist die Empfehlung für Altanlagen mit unbekannter Hydraulik.

Beschreibung

Das Dynamic Valve™ bietet eine einfache Möglichkeit Zweirohr-Heizungssysteme z. B. in bestehenden Heizungsanlagen hydraulisch abzugleichen. Ein hydraulischer Abgleich aller Heizkörper in einem Zweirohrsystem kann dazu beitragen, die Wärmeverteilung an unterschiedliche Lastzustände anzupassen und die Raumtemperatur bedarfsgerecht zu regeln.
Durch die einfache Installation und die simple Bedienung lassen sich mit dem neuen Heizkörperventil bekannte Probleme wie Fließgeräusche, ungleiche Wärmeverteilung und Energieverschwendung sehr einfach lösen.

Schnelle Planung, problemlose Installation und einfache Voreinstellung

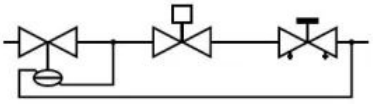
- **Einfach:** Der Einsatz des Dynamic Valve™ bedeutet einfache und schnelle Systemplanung durch einfachere Konstruktion mit weniger Bauteilen. Dies erhöht die Flexibilität bei der Projektplanung und -Realisierung. Im Planungsprozess wird die benötigte Durchflussmenge für jeden Heizkörper berechnet und die Voreinstellung ermittelt. Nach der Installation der Ventile werden nur noch die Voreinstellwerte übertragen.
- **Bedarfsgerechte Temperaturregelung:** Die verbesserte Temperaturregelung sorgt für höheren Nutzerkomfort und geringeren Energieverbrauch im Vergleich mit herkömmlichen Heizkörperventilen. Durch die exakte Regelung wird ein großes ΔT erreicht, was wiederum die Effizienz des Wärmeerzeugers erhöht. Darüber hinaus wird der Heizwasserdurchfluss durch den Heizkörper entsprechend der im Raum benötigten Wärme reduziert. Dies ermöglicht eine Optimierung der Pumpeneinstellung und erlaubt die Verwendung einer kleineren Pumpe.
- **Zuverlässiger Systembetrieb:** Mit dem Dynamic Valve™ wird das System durchgehend optimiert, um auf wechselnde Wetterbedingungen oder geändertes Nutzerverhalten zu reagieren. Auch wenn am Fühler andere Einstellungen vorgenommen werden, wird hierdurch der hydraulische Abgleich nicht beeinflusst. Mit dem Dynamic Valve™ in Kombination mit einem Danfoss-Fühler in bewährter Qualität lässt sich die Zuverlässigkeit des Systems und die Zufriedenheit der Nutzer steigern.

Druckunabhängige Heizkörperventile Dynamic Valve™

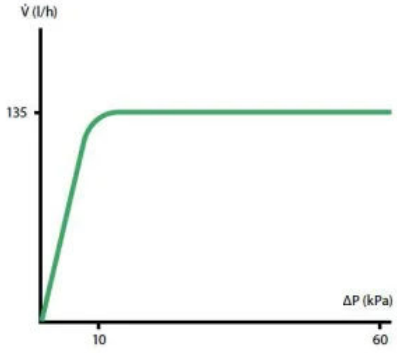
Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Funktionsweise

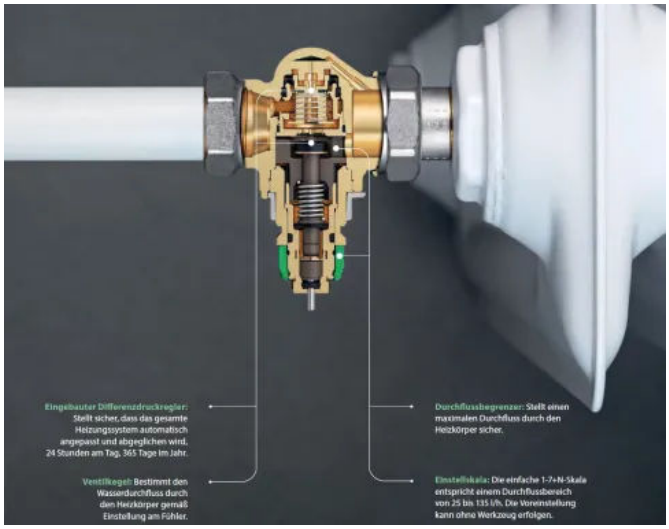
Die größte Herausforderung bei vielen Systemen in Altanlagen mit unbekannter Hydraulik: Man kennt den am Thermostatventil anstehenden Differenzdruck nicht, und es treten Druckschwankungen auf. Der Schlüssel zu einer einfachen automatischen Lösung durch das Dynamic Valve™ ist die Kombination aus herkömmlichem Thermostatventil und einem eingebauten Differenzdruckregler.
Dadurch lassen sich auftretende Druckschwankungen eliminieren und damit die Ursache typischer Beschwerden über Unter- oder Überversorgung der Heizkörper beseitigen. Das Dynamic Valve™ sorgt dadurch auch für ein insgesamt stabiles und komfortables System.



Prinzip Dynamic Valve™ (innenliegende Druckerfassung)



Betrieb Dynamic Valve™



Optimale Temperaturregelung und automatischer hydraulischer Abgleich für Zweirohr-Heizungssysteme. Alles über ein einziges Ventil.

So arbeitet das Dynamic Valve™:
Im Inneren stellt ein kleiner eingebauter Differenzdruckregler einen konstanten Druck über dem Regelventil sicher. Druckschwankungen beeinflussen nicht mehr länger den Durchfluss durch die Heizkörper. Durch die Verwendung einer bewährten, einfachen 1-7+N-Skala kann jedes Ventil sehr schnell auf den erforderlichen Durchflusswert zwischen 25 bis 135 Litern pro Stunde eingestellt werden. Die Voreinstellung bewirkt, dass auch nur der erforderliche Durchfluss umgewälzt wird. Die Anlage kann optimal betrieben und das Energieeinsparpotenzial vollständig genutzt werden.

Der Komfort innerhalb der Gebäude wird durch gleichmäßige Wärmeverteilung und schnellere Aufheizzeiten erhöht, während gleichzeitig Fließgeräusche im System eliminiert werden. Ein zuverlässiges System reduziert den Energieverbrauch, macht außerplanmäßige Kundendiensteinsätze überflüssig und ist im Ergebnis kostengünstiger für alle Beteiligten.

Die Schwierigkeiten des hydraulischen Abgleiches in der Praxis

In nicht abgeglichenen oder manuell abgeglichenen Systemen entstehen aufgrund einfacher physikalischer Regeln Probleme: Wasser folgt immer dem Weg des geringsten Widerstands, was zu einem schlechten hydraulischen Abgleich führt. Manuelle Abgleichlösungen helfen dabei, einen besseren Abgleich zu erzielen, allerdings nur unter Auslegungsbedingungen bei Volllast. In der Praxis aber läuft ein Heizungssystem meist unter Teillastbedingungen.
Um mit den stetig schwankenden Systembedingungen zurecht zu kommen, wird fälschlicherweise der Pumpendruck zeitweise erhöht. Dies kann zu noch größeren Problemen führen. Eine weitaus effektivere Lösung ist der druckunabhängige Abgleich mit dem Ziel, die eigentliche Herausforderung vollständig in den Griff zu bekommen: die Sicherstellung des Systemdrucks bei allen Lastzuständen.

Druckunabhängige Heizkörperventile Dynamic Valve™

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Seit den 1980er Jahren bietet Danfoss für den hydraulischen Abgleich die ASV-Lösung zur Installation in Strängen an. Durch die Aufnahme des Dynamic Valve™ in die Produktreihe bietet sich eine alternative Lösung für die direkte Installation am Heizkörper.

Einsatzempfehlung Strangdifferenzdruckregler - Dynamic Valve™-Ventil

Das Dynamic Valve™ wurde speziell entwickelt, um eine einfache Lösung für Gebäude anzubieten, die über ein Zweirohr-Heizungssystem und eine Pumpenförderhöhe von bis zu 6 Metern (60 kPa = maximal zulässige Differenzdruck über dem Ventil) verfügen. Mit einem Durchflussbereich von maximal 135 l/h ist das Dynamic Valve™ für die meisten Heizkörper einsetzbar.

Danfoss ASVbieten die ideale Lösung für die Installation an Strängen mit Pumpenförderhöhen von über 60 kPa.

Unter praktischen Gesichtspunkten ist das Dynamic Valve™ die ideale Lösung für weit verzweigte Systeme mit unbekannter Hydraulik sowie für schwer zugängliche oder weit voneinander entfernt liegende Vor- und Rücklaufstränge.

In Systemen mit voreinstellbaren Ventilgehäusen ist die ASV-Lösung normalerweise die beste Wahl. Dies trifft auch auf Systeme zu, in denen Heizkörper mit Einbauventilen mit Voreinstellung verbaut sind oder in anderen Situationen, in denen das Dynamic Valve™ aus verschiedenen Gründen nicht eingesetzt werden kann.

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist das Dynamic Valve™ die beste Wahl für Heizungssysteme mit wenigen Heizkörpern pro Strang. Wenn viele Heizkörper an einen Strang angeschlossen sind, empfiehlt sich der Einsatz von Danfoss ASV als die kosteneffektivste Lösung.



Druckunabhängige Heizkörperventile Dynamic Valve™

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Auswählbare Fühlermodelle



Da für das Danfoss Dynamic Valve™ der bewährte RA-Fühler-Anschluss verwendet wird, können unterschiedliche Fühlerelemente eingesetzt werden:

- Fühlerlemente in unterschiedlichen Varianten mit DIN EN 215 Zertifizierung
- Premium-Heizkörper-Thermostate living by Danfoss als selbsttätige (living design®), programmierbare (living eco®)oder drahtlos vernetzter Fühler (living connect®)

Weitere Informationen

– Übersicht: Dynamic Valve - das dynamische Ventil

Heizkörperverschraubungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions





Die Rücklaufverschraubungen sind absperrbar und regulierbar und haben eine Anschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur. Universalverschraubungen bei Ventilheizkörpern, wahlweise für Ein- oder Zweirohrbetrieb.

Verschraubungen für jeden Heizkörpertyp

Überblick

Mit Verschraubungen lassen sich Wartungsarbeiten oder Reparaturen ohne Beeinträchtigung der Anlage durchführen.



RLV

Mit der Rücklaufverschraubung RLV kann jeder herkömmliche Heizkörper individuell abgesperrt und entleert werden.
Sie ist absperrbar und regulierbar und hat eine Abschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur.
Als Modell RLV-CX auch als verchromte Ausführung.



RLV-K

Die Universalverschraubung RLV-K wird bei Ventilheizkörpern eingesetzt und kann individuell abgesperrt werden. Die Verschraubung ist umstellbar von Zwei- auf Einrohrbetrieb.
Sie ist absperrbar und hat eine Anschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur.

Heizkörperverschraubungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



VHS

VHS ist eine Anschlussarmatur für Zweirohranlagen mit integriertem voreinstellbarem Ventil und Anschlussverschraubungen mit Absperrung. Eine Füll- und Entleerungsarmatur kann angeschlossen werden.

Technische Details

Absperrbare und regulierbare Rücklaufverschraubung Typ RLV mit Anschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur



Ausführung Durchgang



Ausführung Eck



Füll- und Entleerungsarmatur

Mit Hilfe der Rücklaufverschraubung Typ RLV kann jeder Heizkörper individuell abgesperrt werden, um z.B. Wartungsarbeiten oder Reparaturen problemlos und ohne Beeinträchtigung anderer Heizkörper in der Anlage durchführen zu können. Die Rücklaufverschraubung Typ RLV wird in Eck- und Durchgangsausführung, vernickelt oder Verchromt angeboten.
Die werksseitige Einstellung ist ganz offen. Die Abmessungen entsprechen der DIN 3842-1.
Als Zubehör ist für RLV eine Entleerungsarmatur zur Entleerung bzw. Füllung des Heizkörpers lieferbar.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Absperrbare und regulierbare Rücklaufverschraubung Typ RLV mit Pressfitanschluss, mit Anschlussmöglichkeit für eine Entleerungsarmatur



RLV Durchgang



RLV Eck



Entleerungsarmatur

Mit Hilfe der Rücklaufverschraubung Typ RLV mit Pressfitanschluss kann jeder Heizkörper individuell abgesperrt werden, um z.B. Wartungsarbeiten oder Reparaturen problemlos und ohne Beeinträchtigung anderer Heizkörper in der Anlage durchführen zu können. RLV mit Pressfitanschluss ist für Anlagen mit Kupfer-, C-Stahl und Edelstahlrohren geeignet. Erhältlich in DN 15 in Eck- und Durchgangsausführung. Zur Montage werden handelsübliche Presswerkzeuge und Pressbacken eingesetzt.
Die werksseitige Einstellung ist ganz offen. Die Abmessungen entsprechen der DIN 3842-1.
Als Zubehör ist für RLV eine Entleerungsarmatur zur Entleerung bzw. Füllung des Heizkörpers lieferbar.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Universalverschraubungen für Ventilheizkörper Typ RLV-K



Ausführung Durchgang
HK-Anschluss R½ und G¾



Ausführung Eckform
HK-Anschluss R½ und G¾



Füll- und
Entleerungsarmatur

Mit Hilfe der Universalverschraubung Typ RLV-K kann jeder Ventilheizkörper mit einem Mittenabstand der Anschlussstutzen von 50 mm individuell abgesperrt werden, um z.B. Wartungsarbeiten problemlos und ohne Beeinträchtigung der Anlage durchführen zu können.
Die Verschraubung Typ RLV-K ist vernickelt und wird in Eck- und Durchgangsausführung angeboten. Durch spezielle Anschlussstücke ist die Verschraubung sowohl für Heizkörper mit Innengewinde Rp1/2 als auch mit Außengewinde G 3/4 verwendbar. Alle Anschlüsse sind selbstdichtend.
RLV-K ist umstellbar von Zwei- auf Einrohrbetrieb. Werkseitig ist RLV-K auf Zweirohrbetrieb eingestellt.
Als Zubehör ist für RLV-K eine Entleerungsarmatur zur Entleerung bzw. Füllung des Heizkörpers lieferbar.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Heizkörperverschraubungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Universalanschlussarmatur VHS

Die Universal-Anschlussarmatur VHS ist für Heizkörper mit einem unteren Anschluss von 50 mm einsetzbar, z.B. für Bad- und Designheizkörper.
VHS für Zweirohrsysteme kann mit den RAX- und RA PLUS-Fühlern, den Ferneinstellelementen oder den elektrischen Stellantrieben TWA, ABNM oder AG-EIB kombiniert werden. In Kombination mit Danfoss Fühlerelementen sind VHS Ventile geeignet für Planungen nach DIN V 4701/10 und AP-Bereich ≤ 1K (EnEV).
VHS-UR kann alternativ auch in Verbindung mit einem RTX als Rücklauftemperaturbegrenzer eingesetzt werden.
Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage



Heizkörperarmaturen Danfoss Design™ und X-tra Collection

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Danfoss hat eine Reihe von Design-Thermostaten und Ventilen im Programm, die sich besonders für den Einsatz in Bädern oder bei Designheizkörper eignen. Mit der X-tra Collection — bestehenden aus einem RAX Thermostatfühler, einem RA-URX Ventilgehäuse und einer RLV-X Verschraubung — bietet Danfoss eine Serie, die mit dem IF Design Award und dem Design Plus Preis 2005 ausgezeichnet wurde.

Heizkörperarmaturen Danfoss Design™ und X-tra Collection

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Danfoss Design: Fühlerelemente, Ventilgehäuse und Verschraubungen



Die Ventilsets, hier VHX DUO in Chromausführung, ermöglichen eine technisch und optisch saubere Gesamtlösung. Ganz ohne “Montagespuren”.

Überblick

Danfoss Design™ bietet eine Serie von Fühlerelementen und Ventilgehäusen – speziell für Designheizkörper und Handtuchwärmekörper entwickelt. Das besondere Design wurde mit dem IF Design Award und dem Design Plus Preis 2005 geehrt.

Besonderheiten

- Sets (X-tra Collection) für übliche Montagevarianten mit RAX Thermostatfühler, RA-URX Ventilgehäuse und RLV-X Heizkörperverschraubung
- Einfache und saubere Montage ohne Verletzung der Oberfläche
- Einheitliches Erscheinungsbild Heizkörper - Heizkörperarmatur durch abgerundete Flächen, optische Übereinstimmung und fast nahtlose Übergänge
- Hohe Funktionalität und bewährte Technik
- Zubehör für Wandanschlüsse und Rohrverbindungen

Danfoss Design Fühlerelemente RAX, RTX

RAX ist ein selbsttätiger Heizkörperthermostat, der auf den bewährten, hochwertigen Thermostaten von Danfoss aufbaut. Neben dem eleganten Design verrichtet es seinen Dienst mit hoher Effizienz.
RAX ist in den Farben Weiß, Chrom, Edelstahl und Schwarz erhältlich. RAX-K in in den Farben Weiß und Chrom.

RAX-Fühlerelemente mit Flüssigkeitsfühler und Nullabsperrung zusätzlich zum Frostschutz passen auf alle Ventilgehäuse der X-tra Collection sowie Einbauventile von Danfoss in Ventilheizkörpern.



Heizkörperarmaturen Danfoss Design™ und X-tra Collection

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

RAX-K Fühlerelemente mit Flüssigkeitsfühler und Nullabsperrung zusätzlich zum Frostschutz passen auf alle Ventilgehäuse mit Ventilanschluss M30x1,5. Die glatte Oberfläche ermöglicht eine problemlose Reinigung und Desinfektion.



Anstelle von RAX kann ein Rücklauftemperaturbegrenzer RTX eingesetzt werden. Die Fühlerelemente passen auf Ventilgehäuse RA-URX, RA-UR, RA-FN und VHS-UR.



Designfühler RAX für die Anwendung in hygienerelevanten Bereichen



Heizkörperthermostate in patientenbezogenenen Bereichen müssen nicht nur bestimmte Hygiene-Anforderungen erfüllen. Sie sollten auch über eine sensible und energiesparende Regeltechnik verfügen. In vielen Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen rücken die Kosten für den Energieverbrauch in den Fokus.

Das Fühlerelement RAX erfüllt die strengen Hygiene-Anforderungen für diese Bereiche. Dies bestätigt auch das Hygieneinstitut Nord, das in einer Vergleichsstudie verschiedene Fühlertypen getestet hat und zu dem Ergebnis kommt, dass „das Fühlerelement RAX ohne Einschränkung positiv" zu beurteilen ist.

Der glatte Fühlerkopf sorgt dafür, dass sich Staub und Schmutz kaum absetzen kann. In den Tests führte die Desinfektion mit üblicherweise im Klinikbereich eingesetzten Desinfektionsmitteln zu einer „nahezu vollständigen Reduktion der mit Testorganismen beaufschlagten Fühlerelemente". living design® RAX entsprechen damit „in Bezug auf die zu erwartenden mikrobiellen Belastungen den hygienischen Anforderungen, die für die Installation in patientenbezogenen Bereichen von Gesundheitseinrichtungen gestellt werden".

Heizkörperarmaturen Danfoss Design™ und X-tra Collection

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Design-Ventilgehäuse RA-URX

Design-Verschraubungen RA-URX, absperrbar und entleerbar.
Die Montage der Ventilgehäuse erfolgt im Rücklauf. Die Ventile werden für Rechts- oder Linksmontage angeboten.

Lieferbare Oberflächen:
Weiß RAL 9016, Chrom, Edelstahl gebürstet



Design-Ventilgehäuse RA-URX Chrom

Design-Verschraubungen RLV-X

Design-Verschraubungen RLV-X, absperrbar und entleerbar.
Die Montage dieser Verschraubungen erfolgt im Vorlauf. Die Verschraubungen werden für Rechts- oder Linksmontage angeboten.

Lieferbare Oberflächen:
Weiß RAL 9016, Chrom, Edelstahl gebürstet



Design-Verschraubung RLV-X Edelstahl gebürstet

Design-Ventilprogramm: Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

X-tra Collection - Sets: Ventilgehäuse und Fühlerelemente für Designheizkörper und Handtuchwärmekörper

Die Sets beinhalten RAX Fühlerelement, RA-URX Ventilgehäuse und RLV-X Verschraubung.
Je nach Heizkörperanordnung werden Ventilgehäuse und Verschraubung für Rechts- bzw. Linksmontage angeboten.

Lieferbare Oberflächen:
Weiß RAL 9016, Chrom, Edelstahl gebürstet



Set in Chrom, Ventilgehäuse für Rechtsmontage



Die X-tra Collection™ wurde mit begehrten Designpreisen IF Design Award und dem Design Plus Preis 2005 prämiert.

Heizkörperarmaturen Danfoss Design™ und X-tra Collection

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Anschluss-Sets VHX für Design- und Handtuchwärmekörper

Das VHX-Armaturenset wurde speziell für optisch anspruchsvolle Design- und Handtuchwärmekörper mit 1/2"-Anschluss entwickelt.
Die VHX-Serie wird in zwei Varianten angeboten.

VHX-Duo eignet sich für Heizkörper mit 50 mm Anschlussabstand, die VHX-Mono Ausführung ist ein Lanzenventil für Zweirohrsysteme.

Zum VHX-Set gehört ein RAX-Fühler zur Raumtemperaturregelung. Alternativ kann VHX auch mit einem Rücklauftemperaturbegrenzer RTX zur Regelung der Heizkörpertemperatur kombiniert werden. Das Regelventil der VHX sitzt im Rücklauf.
Die Position des Fühlerelements rechts oder links an der Armatur ist frei wählbar. Angeboten werden Versionen für Wand- oder Bodenanschluss.

Lieferbare Oberflächen:
Weiß RAL 9016, Chrom



VHX-Armaturen-Set Duo, Chrom



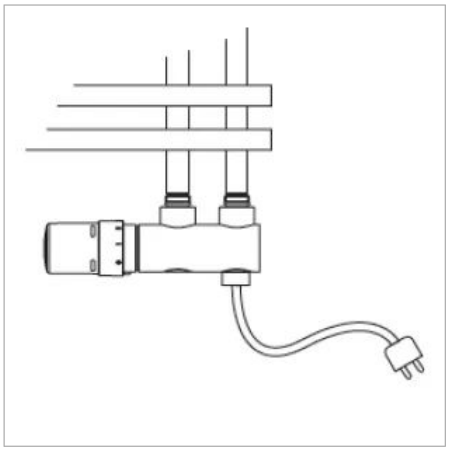
VHX-Armaturen-Set Mono, Chrom



VHX-DUO Durchgangsausführung



VHX-MONO Eckausführung



VHX-DUO mit Elektro-Heizstab, Heizleistung 150, 300 oder 600 Watt

Anschluss-Sets VHX: Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Ventilgehäuse RA-NCX und Rücklaufverschraubung RLV-CX

Die voreinstellbaren Ventilgehäuse RA-NCX haben eine glatte verchromte Oberfläche und werden gestiegenen Designansprüchen gerecht. Die Ventilgehäuse sind mit selbstdichtenden Anschlussverschraubungen ausgestattet und in den Abmessungen und technischen Daten identisch mit den Standard-Ventilen Typ RA-N. Sie passen zu Danfoss Designfühlern RAX.



Ventilgehäuse RA-NCX: Eck / Durchgang / Winkeleck

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Die Rücklaufverschraubung RLV-CX entsprechen technisch den Rücklaufverschraubungen RLV. Die Chromoberfläche ermöglicht ein einheitliches Design in Verbindung mit den verchromten Ventilgehäusen und Thermostatfühlern RTX.
Die Rücklaufverschraubung RLV-CX ist mit selbstdichtendem Anschlussgewinde ausgestattet und in DN 15 in verchromter Ausführung in Eck und Durchgang lieferbar.



Rücklaufverschraubung RLV-CX: Eck / Durchgang

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Montage

Raumthermostate

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Raumthermostate stellen eine Alternative bei der Raumtemperaturregelung zu den herkömmlichen Thermostat-Fühlerelementen dar. Das Danfoss Programm bietet für jeden Anwendungsfall eine passende Lösung: Raumthermostate zum Heizen sowie von Heizen auf Kühlen umschaltbare Raumthermostate (einfach, programmierbar oder funkgesteuert). Die intelligenten Raumthermostate RET 1000 und RET 2000 erlauben die Einstellung von Ober- und Untergrenzen der Raumtemperatur und bieten mehr Komfort durch LED-Anzeigen.

Raumthermostate zur Raumtemperaturregelung

Übersicht

Modell	Regelungsarten	Stromversorgung	Schaltkontakte[2]	Übertragung
Anwendung Heizen (Temperaturbereich: 5 - 30 °C, Schaltdifferenz <1K)				
TP 7001 (MA)	EIN/AUS und PI (zeitprop.)[4]	230 V AC bzw. 2 x 1,5 V[1]	Umschaltkontakt, potentialfrei /SPDT	Kabel
TP 7000 RF		2 x 1,5 V[1]	in Empfangseinheit RX, Umschaltkontakt	Funk[3]
TP 5001 (MA)		230 V AC bzw. 2 x 1,5 V[1]	Umschaltkontakt, potentialfrei /SPDT	Kabel
TP 5001 RF		2 x 1,5 V[1]	in Empfangseinheit RX, Umschaltkontakt	Funk[3]
Anwendung Heizen (Temperaturbereich: 5 - 30 °C, Schaltdifferenz <0,5K)				

Raumthermostate

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Modell	Regelungsarten	Stromversorgung	Schaltkontakte[2]	Übertragung
RET 1000	EIN/AUS und PI (zeitprop.)[4]	230 V AC 2 x 1,5 V[1]	Umschaltkontakt, potentialfrei /SPDT	Kabel
RET 2000				
RET 2000 RF				Funk[3]
Anwendung Heizen / Kühlen mit Funktionsschalter (Temperaturbereich Heizen: 5 - 30 °C, Schaltdifferenz <1K)				
RET 230 mit Funktionsschaltern	EIN/AUS	230 V AC	Schließer SPST	Kabel

[2] Kontaktbelastung im Regler 3 A (ohmsch) bzw. 1 A (induktiv)
[4] Die PI-Regelung bietet ein hohes Einsparpotenzial und absolut exakte Raumtemperaturen. Die Schaltdifferenz liegt bei nur 0,2 bis 0,3 K. Programmierte Absenkphasen erlauben weitere Einsparungen.
[1] 2 AA-Batterien
[3] Übertragungsfrequenz 433,92 MHz, Übertragungsbereich bis 30 m

Komplette Typenübersicht mit technischen Daten

Raumthermostate

Raumthermostate TP 7001 / TP 7000 RF für Heizen

TP 7001 und TP 7000 RF sind programmierbare, zeitgesteuerte Raumthermostate für den Wohnbereich. Die wesentlichen Anwendungen sind Fußbodenheizungen und Zonenventile. TP 7001 schaltet über ein integriertes Wechselkontaktsystem die Verbraucher ein oder aus.
Beim funkgesteuerten Raumthermostaten TP 7000 RF werden die Anforderungssignale an die bis zu 30 Meter entfernte Empfangseinheit RX für 1, 2 oder 3 Regelungszonen per Funk übertragen. Die dort integrierten Relais schalten Verbraucher wie z. B. Stellantriebe oder Pumpen.



Abb. zeigt TP 7001

Hauptfunktionen:

- 7-Tage-Programmierung, alternativ umstellbar auf 5/2-Tages-Programm oder 24-h-Programm
- Täglich bis zu 6 wählbare Schaltpunkte
- Automatische Sommer-/Winterzeit-Umstellung
- Integrierte Zeiterkennung
- Zeitproportionale Regelung für hohe Regelgenauigkeit (PI)
- Berechnungsfunktion optimaler Einschalt-/Abschaltzeitpunkte
- Urlaubsprogammierung für bis zu 99 Tage
- Viele Übersteuerungsmöglichkeiten
- Fensterkontakt o. Ä. aufschaltbar

Varianten:

- Funk- oder kabelgebundene Version
- Batteriebetrieb oder Netzanschluss
- eingebauter Fühler oder Fernfühler

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau TP 7000 RF, TP 7001

Raumthermostate

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Raumthermostate TP 5001 / TP 5001 RF für Heizen



TP 5001 und TP 5001 RF sind programmierbare, zeitgesteuerte Raumthermostate für den Wohn- oder Bürobereich, als Batterieversion oder mit 230-V-AC-Stromversorgung.
Der TP 5001 verfügt über ein 230-Volt-Kontaktsystem als potenzialfreien Wechsler. TP 5001 RF ist die funkgesteuerte Ausführung dieses kompakten und einfach zu bedienenden Thermostaten.
Die Anforderungssignale werden beim TP 5001 RF an eine bis zu 30 Meter entfernte Empfangseinheit RX per Funk übertragen. Die in der Empfangseinheit integrierten Relais schalten Verbraucher wie z. B. Stellantriebe. Die Empfangseinheit RX ist für 1, 2 oder 3 Regelungszonen erhältlich.

Hauptfunktionen:

- 5/2-Tage-Programmierung zur individuellen Einstellung, an Werktagen und an Wochenenden
- Bis zu 6 wählbare Schaltpunkte
- Integrierte Zeiterkennung
- Zeitproportionale Regelung für hohe Regelgenauigkeit (PI)
- Automatische Sommer-/Winterzeit-Umstellung
- Auch einsetzbar mit Fernfühler TS2 / RTS2
- Begrenzung, Blockierung, als Behördenmodell einsetzbar
- Fensterkontakt o. Ä. aufschaltbar

Varianten:

- Funk- oder kabelgebundene Version
- Batteriebetrieb oder Netzanschluss
- eingebauter Fühler oder Fernfühler/Fensterkontakt

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau

Programmierbare Raumthermostate der Serie TPOne

Die programmierbaren Raumthermostate TPOne-M, TPOne-B, TPOne-RF + RX1-S bieten benutzerfreundliche Interaktionsmöglichkeiten. Das flexible Matrix-Display liefert Informationen zu Status und Einstellungen in Form von leicht verständlichen Symbolen und Textinformationen. Das aktivierte Display ist hintergrundbeleuchtet und zeigt an, mit welchen Tasten eine Einstellung der Temperaturen oder die Navigation durch die Einstellungsmenüs möglich ist.

Das Standardsystem zur Heizungsregelung ist die zeitproportionale Regelung, Ist der zeitproportionale Modus eingestellt, so regelt der Thermostat das System zusätzlich nach einer festen Zyklusrate und bestimmt dann die Dauer der EIN-/AUSZeiträume innerhalb eines jeden Zyklus proportional zur Heizlast.

Eine Neuheit bei den programmierbaren TPOne- Raumthermostaten ist die Szenario-Schnittstelle für den Schnellzugriff. Wenn der aktuelle Bedarf zwischenzeitig von einem voreingestellten Heizplan abweicht, gibt es die Möglichkeit, die Heizung individuell an die jeweiligen Anforderungen anzupassen.
Zum Beispiel kann mit den Tasten „Anwesend“, „Abwesend“ und „Schlafend“ die aktuelle Einstellung schnell geändernt werden, um bei Bedarf Energie zu sparen oder mehr Wärmekomfort zu schaffen.
Diese manuellen Übersteuerungen bleiben lediglich bis zur nächsten geplanten Änderung der Heizleistung aktiv.
Die Standby-Taste ermöglicht eine komplette Heizunterbrechung. So kann beispielsweise beim Durchlüften des Hauses Energie eingespart, oder in den Sommermonaten die Heizung abgeschaltet werden, ohne den Heizplan ändern zu müssen. Der Standby-Modus bleibt aktiv, bis die Heizung wieder eingeschaltet wird.



Raumthermostate

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Hauptfunktionen:

- Separate Einstellungsmenüs für Benutzer und Installateure
- Urlaubsplaner
- Obere und untere Temperaturgrenzen
- Zeitproportionale Regelung für hohe Regelgenauigkeit (PI)
- Auswahl zwischen Anzeige in °C oder °F
- Einstellung der Frostschutztemperatur
- Auswählbarer Trinkwarmwasserkanal (nur 230-V-Ausführung)
- Eingang für externen Fühler/Fensterkontakt
- Timer für Kesselwartung

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau

Elektronische Raumthermostate RET 1000 und RET 2000 für Heizen
Die intelligenten RET-Raumthermostate sind leistungsstarke, energiesparende PI-Regler auf Mikroprozessor-Basis. Ein großes Einstellrad und die übersichtliche Temperaturskala erleichtern die Einstellung.
RET 1000 Thermostate verfügen über hinterleuchtete LED-Symbole, die unter anderem den Funktionsstatus anzeigen.



Abb. zeigt RET-1000 M



Abb. zeigt RET-2000 M

Der Raumthermostat RET 2000 ist wahlweise in kabelgeführter oder kabelloser Version verfügbar und mit einer großen, leicht lesbaren Anzeige für Raumtemperatur und Betriebsstatus ausgestattet.
Bei beiden Modellen kann die Standard-Ein/ Aus-Regelung oder die zeitproportionale Regelung mit fester Zyklusrate verwendet werden. Eventuelle Änderungen der Einstellung können bei Bedarf auch nach der Installation per DIP-Schalter vorgenommen werden.
Zu den zusätzlichen Funktionen der Raumthermostate gehören einstellbare Temperaturober- und -untergrenzen sowie eine Tastensperre zur Vermeidung unbefugter Einstellungsänderungen.

RET Thermostate sind in unterschiedlichen Varianten lieferbar:

- RET 1000/2000 **MS**: 230 V
- RET 1000/2000 **M**: 230 V, potenzialfrei
- RET 1000/2000 **B**: Batterieversion, potenzialfrei

Hauptfunktionen:

RET 1000

- Elektronische Rückführung zur Verringerung der Schaltdifferenz, PI-Regelung
- LED-Statusanzeige
- Begrenzung der Sollwerteinstellung möglich

RET 2000

- Elektronische Rückführung zur Verringerung der Schaltdifferenz, PI-Regelung
- Einsetzbar für Heizen oder Kühlen
- Displayanzeige
- Begrenzung der Sollwerteinstellung möglich

Raumthermostate

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau

Elektronische Raumthermostate HC 6110/6113 für Heizen/Kühlen

HC 6110/6113 sind programmierbare Raumthermostate zum Heizen und Kühlen mit Ansteuerung eines 3-Stufen-Schalters für Gebläsemotoren. Die integrierte, zeitproportionale Regellogik bietet optimalen Komfort bei minimalem Energieverbrauch.

HC Raumthermostate werden zur Steuerung von Heiz- und Kühlventilen in Klimatruhen, Splitgeräten usw. eingesetzt.



Hauptfunktionen:

- 5/2-Tages-Programm zur unterschiedlichen Programmierung von Werktagen und Wochenenden
- Bis zu 4 Zeit- und Temperatureinstellungen pro Tag
- Zeitproportionale Regellogik für hohen Komfort bei niedrigem Energieverbrauch
- Ansteuerung eines 3-stufigen Gebläses
- Heizen und Kühlen für 4-Rohr-Systeme mit Neutralzone

Varianten:

- Netz- oder Batteriebetrieb
- eingebauter Fühler oder Fernfühler

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau

Elektronische Raumthermostate RET mit Funktionsschaltern für Heizen/Kühlen

RET 230 Thermostate mit Funktionsschalter werden für die Regelung von 2-Rohr-Heiz- und Kühlsystemen eingesetzt. Seitlich angebrachte Schalter ermöglichen die Umschaltung EIN/AUS, Heizung/Kühlung bzw. die Lüftersteuerung.

Die Spannungsversorgung ist 230 V, die Betriebszustände EIN/AUS und Heizen/Kühlen werden über 2 LED's angezeigt.

Der Einsatz ist bei allen 4-Rohr-Systemen, z. B. Kühldecken + Heizkörper, Kühldecken, Deckenheizung, Konvektoren (Fancoils) mit 3-stufigem Ventilator zum Heizen und Kühlen oder reine Kühlsysteme (Kühldecken, Konvektoren) und ebenso für Wärmepumpensysteme möglich.



Bild zeigt RET 230-C02

Hauptfunktionen:

- Heizen oder Kühlen für 2-Rohr-Systeme
- RET 230 CO2 auch für 4-Rohr-Systeme
- Umschalter für EIN/AUS, Sommer/Winter, Lüftersteuerung
- Zeitproportionale Regelung zur Komforterhöhung oder ON-/OFF-Regelung einstellbar
- LED-Betriebsanzeige
- Einsatzbereiche: Kühldecken, Fancoils, Konvektoren, Kühlbalken

Varianten:

- für 4– oder 2–Rohrsysteme
- für ein- oder dreistufige Lüfteransteuerung

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau

Stellantriebe für Temperaturregelungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Thermische oder elektrische Stellantriebe ermöglichen in Verbindung mit Raumthermostaten oder Regelsystemen eine gradgenaue Ansteuerung von einzelnen Heiz- oder Kühlkreisen. Die kompakten thermischen Stellantriebe passen auf alle Danfoss Ventilgehäuse und auf Fremdfabrikate mit einem Anschluss M30 x 1,5 mm.

Thermische und elektrische Stellantriebe

Thermische Stellantriebe TWA



Die thermischen TWA-Stellantriebe von Danfoss erlauben den Direktanschluss an Danfoss-Ventile und gängige Fremdfabrikate. TWA ist für Versorgungsspannungen von 24 V oder 230 V in NC (stromlos geschlossen) - oder NO (stromlos offen) -Ausführung lieferbar.
Die Stellantriebe sind mit einer sichtbaren Positionsanzeige ausgestattet, an der zu erkennen ist, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Die TWA sind für Versorgungsspannungen 24 Volt oder 230 Volt lieferbar.

Einsatzbereiche:

- Zonenregelung (Wohn- und Nichtwohnbereich)
- Fußbodenheizung (Wohn- und Nichtwohnbereich)
- Heizkörper, Konvektoren, Heiz-/Kühldecken, Fan-Coils

Ausführungen:
TWA-A für RA-Ventilgehäuse, Fußbodenverteiler FHF
TWA-V für RAV/VMT- Ventilgehäuse
TWA-L für RAVL-Ventilgehäuse
TWA-Z für AB-QM Ventilgehäuse
TWA-K für gängige Ventilgehäuse mit M30 x 1,5 Anschluss

Stellantriebe für Temperaturregelungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau	TWA-A, TWA-V, TWA-L, TWA-Z, TWA-K Datenblatt TWA-Z

Thermische Stellantriebe ABNM-LOG/LIN



Der Antrieb ABNM ist ein thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK).
Die Regelung erfolgt über ein 0-10 Vdc Signal, das entweder von einem Raumthermostat oder in den meisten Fällen von der zentralen Leittechnik (DDC) bereitgestellt wird. Der Stellantrieb wandelt das 0-10 Vdc Signal in einen proportionalen Stellweg um, der linear oder logarithmisch sein kann.

- Einsatzbereich sind Heizungs-/Kühlanlagen sowie in Kombination mit der zentralen Leittechnik (DDC) in Gebäudemanagementsystemen (GLT)
- ABNM LOG zur Betätigung von Ventilen, die den Durchfluss bei Luft-Wasser-Wärmetauschern steuern, z. B. bei Ventilatorkonvektoren oder Klimageräten.
- ABNM LIN zur Betätigung von Ventilen, die den Durchfluss bei Wasser-Wasser-Wärmetauschern regeln.

Besonderheiten der thermischen Stellantriebe

- Präzises Stellverhalten
- Hohe Lebensdauer
- Geräuschloser Betrieb

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau	

Elektrische Stellantriebe AME / AMV



Die elektrischen Stellantriebe AME (Signal stetig) und AMV (Signal 3-Punkt) sind für die Betätigung der Danfoss Kombiventile AB-QM vorgesehen. Eingesetzt werden die Regelarmaturen für Fan-Coil-Geräte, Induktionsklimageräte, kleine Erhitzer, Kühler und Zonenanwendung zur Regelung von Warm- und Kaltwasser.
Neben den Standardfunktionen wie z.B. Handbetätigung und Positionsanzeige sind die Stellantriebe auch mit drehmomentabhängiger Abschaltung ausgerüstet. Diese Funktion dient auch zur automatischen Einstellung der Ventilendpositionen.

Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau	AME 435 AMV 435

Digitaler elektrischer Stellantrieb NovoCon®S



4-in-1 Stellantrieb, Buskommunikation, Durchflussanzeige und Datenlogger. Der Hochgenauigkeits-Stellantrieb mit Feldbus wurde speziell für die Verwendung mit druckunabhängigen Abgleich- und Regelventilen AB-QM in den Nennweiten von DN 10 bis DN 32 konzipiert. Die Kombination wird zum Regeln des Durchflusses von Gebläsekonvektoren, Flächenheizungen, Induktionsgeräten, Heizgeräten, kompakten Zwischenüberhitzern, Zwischenkühlern, Klimageräten und anderen Verbrauchern für die Zonenregelung mit warmem oder kaltem Wasser als geregeltem Medium eingesetzt.
Der NovoCon® S bietet über eine Feldbus-Verbindung eine transparente Darstellung der Einstellungen und der Betriebsfunktion des hydraulischen Abgleichs. Durch seine Genauigkeit, der Fähigkeit zur Regelung per Fernzugriff und Durchflussanzeige beschleunigt er den Inbetriebnahmeprozess.

Stellantriebe für Temperaturregelungen

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions

Darüber hinaus ermöglicht er eine einfache Wartung, einen verbesserten Raumkomfort, erhebliche Energiekosteneinsparungen und die Überwachung der Energie auf Raumebene, ohne dass zusätzliche Energiemengenzähler erforderlich sind.

4-Rohr-Umschaltanwendung

In Kombination mit dem Stellantrieb NovoCon® ChangeOver6 bietet der NovoCon® S eine Lösung zum Regeln eines Ventils AB-QM und eines 6-Wege-Motorumschaltventils, das eine Umschaltung zwischen einem Heiz- und einem Kühlkreis in einem 4-Rohr-System durchführt. Die Umschaltfunktion ermöglicht bei Anwendung mit einer Heiz-/Kühldecke oder einem Gebläsekonvektor die Realisierung unterschiedlicher Heiz-und Kühlleistungen und damit unterschiedlicher Durchflüsse.



Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau	NovoCon® S NovoCon® ChangeOver^{6}

Solarwärmeregler

Aus der Serie Heizkörperventile, Designarmaturen, Raumthermostate und Einzelraumregelung von DanfossClimate Solutions



Danfoss Solarregler werden für die Warmwasser-Durchflussregelung und Pumpensteuerung eingesetzt. Die Umwälzpumpe des Solarheizkreislaufs wird durch die Temperaturdifferenz zwischen dem Solarkollektor und dem Warmwasserspeicher geregelt.

Produktbeschreibung

Elektronischer Solarwärmeregler

Der Solarregler vom Typ SH-E 01 wird für die Warmwasser-Durchflussregelung zur Pumpensteuerung eingesetzt. Die Umwälzpumpe des Solarheizkreislaufs wird durch die Temperaturdifferenz zwischen dem Solarkollektor und dem Warmwasserspeicher geregelt.
Pumpenausgang: 230 V AC, 2(1)A, mit Anzeige Solarwärmeleistung, Tageszähler und Temperaturanzeige.



Informationen zu Konstruktion, Technische Daten und Einbau	