

## 4 Jahreszeiten

### 1 Ventil

Für vollständiges Umschalten bei minimalem Druckabfall und effizienten Betrieb.



ENGINEERING  
TOMORROW

Danfoss



## Ein weltweit führender Anbieter von Klima- und Energietechnologie

Die Danfoss Group arbeitet weltweit mit dem Ziel, unseren Stakeholdern einen modernen Lebensstandard zu ermöglichen und unsere Führungsposition in den Bereichen Kälte- und Wärmetechnik, Power Electronics und mobile Hydrauliksysteme auszubauen.

Wir beschäftigen 24.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, von denen 6.000 an elf Standorten in Dänemark arbeiten.

An unseren 76 Produktionsstandorten in 25 Ländern produzieren wir täglich ca. 250.000 Komponenten.

Unsere Führungsposition innerhalb der Branche sichern wir mit Zuverlässigkeit, ausgezeichneter Leistung und Innovation – für echte Kundenzufriedenheit und Lösungen für Klima und Energie.

Erfahren Sie mehr unter [www.danfoss.de/kaelte](http://www.danfoss.de/kaelte)

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

DKRCC.PB.000.C3.03\_Sep2014

© Danfoss A/S (AC-SMC/mmg)

### Umfangreicher Erfahrungsschatz in allen wichtigen HVAC/R-Bereichen

Danfoss spielt auch in der Forschung, Entwicklung und Produktion zahlreicher Branchen eine wichtige Rolle und ist bereits seit 75 Jahren einer der Hauptakteure bei HVAC/R-Systemen. Unser Bereich für Kühl- und Klimaanlage entwirft, produziert und vermarktet eine umfangreiche Auswahl von automatisierten Lösungen und Verdichtern für eine Vielfalt an HVAC/R-Segmenten, darunter

- WÄRMEPUMPEN
- Gewerbeklimatechnik
- Kompakte Klimatechnik
- Gewerbekälte
- Kältetechnik für Haushalte, kompakte Gewerbeanwendungen und mobile Systeme
- Großhändler und Installateure
- Industriekälte
- Lebensmitteleinzelhandel

So **passt sich** Ihr System **flexibel an**, bei jedem Wetter

4-Wege-Ventil für reversible Klimageräte und Wärmepumpen

### 2 Betriebsmodi

Kühlung im Sommer  
– Wärme im Winter  
mit Danfoss 4-Wege-Ventilen des Typs Saginomiya.



ENGINEERING  
TOMORROW

Danfoss

[www.danfoss.de/kaelte](http://www.danfoss.de/kaelte)

## Stellen Sie Ihr Thermostat ein und lassen Sie die Jahreszeiten vorübergehen. Dank der Danfoss 4-Wege-Ventile des Typs Saginomiya arbeitet Ihr reversibles Klimagerät effizient, ganz unabhängig vom Wetterbericht.

4-Wege-Umschaltventile ermöglichen einen sicheren Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb, sodass Hersteller ein Biflow Ventil anstelle von zwei separaten Komponenten einbauen können.

Unsere OEM-Kunden sparen dabei jedoch mehr als nur ein Teil auf der Komponentenliste. Gemeinsam mit den anderen Danfoss Biflow Komponenten können sich Hersteller und Endverbraucher auf höchste Zuverlässigkeit und Energieeinsparungen verlassen – egal bei welchem Wetter.

### Vollständiges Angebot für alle Biflow Einsatzbereiche

Danfoss bietet die größte Auswahl an Komponenten für Umkehrsysteme jedes Anbieters weltweit.

Ob Sie nun nach einer bestimmten Biflow Komponente oder nach anderen Bauteilen suchen: Die Danfoss Produktfamilie bietet alles, was Sie beim Aufbau Ihres Wärme- bzw. Kühlsystems für maximale Effizienz brauchen.



4-Wege-Ventil

### Danfoss Saginomiya 4-Wege-Ventile für reversible Einheiten:

#### Zuverlässige Leistung

- Schnelles Umschalten bei minimaler Druckdifferenz
- Keine unvollständigen Wechsel

#### Flexible Anwendung

- Branchenführender Leistungsbereich
- Verfügbar für alle gängigen Kältemittel
- Breitgefächertes Angebot an Anschlussdurchmessern und Konfigurationen

## Speziell für Biflow-Systeme entwickelte Produkte



### 4-Wegeventile 2

Produktprogramme: STF, VHV

Die 4-Wege-Ventile ermöglichen eine Kreislaufumkehr z.B. von Kühlen im Sommer auf Heizen im Winter.



### Biflow Expansionsventil 5a Thermostatische Expansionsventile

Produktprogramme: TUB(E), TCB(E), TGE, TRE80

Thermostatische Expansionsventile regeln die Flüssigkeitseinspritzung in den Verdampfer. Die Einspritzung wird von der Überhitzung des Kältemittels gesteuert. Die angegebene Produktreihe umfasst eine Reihe von Ventilen, die speziell für reversible Einheiten entwickelt wurden.



### Filtertrockner 7

Produktprogramme: DMB, DCB

Biflow Filtertrockner gewährleisten eine sichere und effektive Aufnahme von Feuchtigkeit und Säureresten. Dank der eingebauten Rückschlagventile fließt das Kältemittel durch den Filtertrockner immer von der Außenseite des Feststoffeinsatzes hin zur Mitte, wodurch unabhängig von der Durchflussrichtung alle Schmutzpartikel zurückgehalten werden.



### Biflow Expansionsventil 5a Elektronische Expansionsventile

Produktprogramme: ETS

Eine Reihe von elektrisch betriebenen Expansionsventilen für eine präzise Flüssigkeitseinspritzung in die Verdampfer. Das voll ausgewogene Design mit Düsengeometrie und linearem Positionierungsdesign bietet höchste Biflow Funktionalität und eine dichte Absperrfunktion in beiden Durchflussrichtungen.

### Weitere Danfoss Produkte für Biflow Systeme:

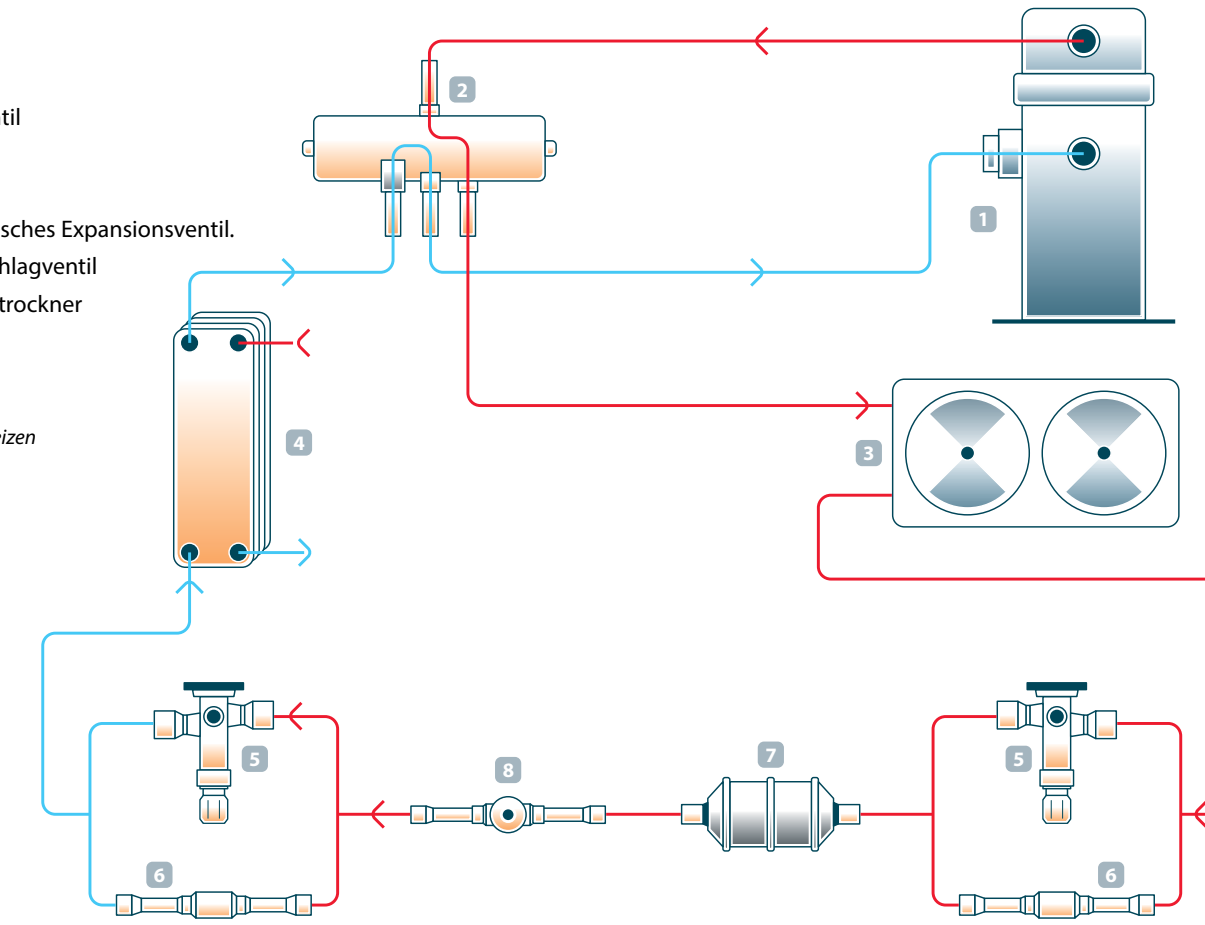
**Überhitzungsregler** (EKC 316A, EKC 312, EXD 316, EKD 316, EIM 336), **Schaugläser** (SG+), **Kugelabsperrentile** (GBC), **Rückschlagventile** (NRV, NR VH), **Thermostatische Expansionsventile** (TE2, TR6), **Magnetventile** (EVRC), **Verteiler** (3863, 5271, 5371, 5500, 6500), **Druckschalter** (ACB, LCB, KP, RT), **Temperaturschalter** (KP, RT), **Druckmessumformer** (AKS, NSK/XSK), **Temperaturfühler** (AKS/EKS), **Softstarter** (MCI).

## Funktionsprinzip:

### Sommermodus mit Biflow Filtertrockner\*

- 1 Verdichter
- 2 4-Wege-Ventil
- 3 Verflüssiger
- 4 Verdampfer
- 5 Thermostatisches Expansionsventil.
- 6 NRV-Rückschlagventil
- 7 Biflow Filtertrockner
- 8 Schauglas

\* Umkehrsystem Heizen



### Sommermodus mit Biflow Expansionsventil\*

- 1 Verdichter
- 2 4-Wege-Ventil
- 3 Verflüssiger
- 4 Verdampfer
- 5a Biflow Expansionsventil.
- 6a DCR Filtertrockner
- 7a Überhitzungsregler

\* Umkehrsystem Heizen

