

Datenblatt

Ventilgehäuse RA-G

Anwendung



Die Schwerkraftventile, Typ RA-G, werden hauptsächlich in Einrohranlagen eingesetzt.

Alle RA-G Ventile können mit allen thermostatischen Elementen in der RA-Serie kombiniert werden.

Die RA-G Ventile verfügen über eine graue Bau-
schutzkappe. Diese Schutzkappe darf nicht als
manuelle Absperrvorrichtung verwendet wer-
den. Dafür ist ein spezielles Handrad erhältlich
(Bestell-Nr. 013G3300).

Der Druckstift in der Stopfbuchse ist aus Chrom-
stahl und sitzt in einem lebensdauergeschmiert-
en O-Ring. Die komplette Stopfbuchse des Ven-
tils kann unter Druck, d. h. ohne Entleeren der
Anlage, ausgetauscht werden.

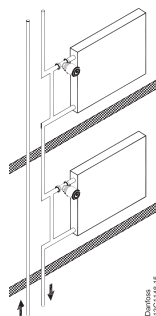
Zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion
muss die Zusammensetzung des Heizwassers der
VDI-Richtlinie VDI 2035 entsprechen. Es wird
empfohlen, Rezepturen mit Mineralöl zu vermei-
den.

Zertifiziert nach DIN EN 215

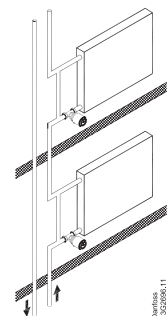


Alle Danfoss RA-G-Hochleistungsventile
werden gemäß den höchsten Standards
gefertigt und sind nach der europäischen
Norm DIN EN 215 zertifiziert.

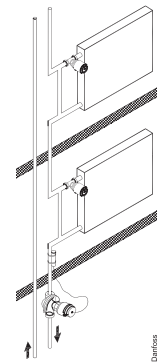
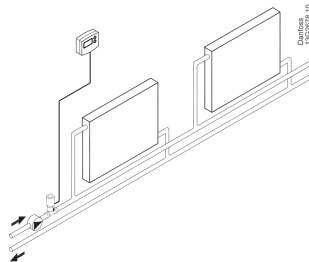
Anlagen



Einrohranlage, Vorlauf von oben



Einrohranlage, Vorlauf von unten



Einsatz zur Zonenregelung. Thermischer Stellantrieb TWA in Kombination mit Raumthermostat/Steuergerät.

Danfoss Renovation+ mit AB-QM und AB-QT

Bestellung und technische Daten

| Typ | Bestell-Nr. | Bauform | Anschluss ISO 7-1 | | k _v -Werte [m ³ /h] P-Band [K] 1)2) | | | | | Max. Druck | | | Max. Vorlauf-temp °C |
|---------|-------------|---------|-----------------------|------------------|--|------|------|------|-----------------|----------------|--------------------|-------------|-------------------------|
| | | | Eintritt | Austritt | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | k _{vs} | Betrieb bar | Diff. 3) bar | Test bar | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| RA-G 15 | 013G1676 | Eck | R _p 1/2 | R ^{1/2} | 0,54 | 1,07 | 1,61 | 2,06 | 4,30 | 16 | 0,20 | 25 | 120 |
| | 013G1675 | DG | | | 0,51 | 0,94 | 1,35 | 1,63 | 2,30 | | | | |
| RA-G 20 | 013G1678 | Eck | R _p 3/4 | R ^{3/4} | 0,57 | 1,11 | 1,16 | 2,20 | 5,01 | 16 | 0,20 | 25 | 120 |
| | 013G1677 | DG | | | 0,54 | 1,07 | 1,61 | 2,06 | 3,81 | | | | |
| RA-G 25 | 013G1680 | Eck | R _p 1 | R ¹ | 0,59 | 1,27 | 1,77 | 2,41 | 5,50 | 16 | 0,16 | 25 | 120 |
| | 013G1679 | DG | | | 0,57 | 1,16 | 1,71 | 2,27 | 4,58 | | | | |

¹⁾ Die k_v-Werte geben die Strömungsmenge (Q) in m³/h bei einem Druckabfall (Δp) durch das Ventil von 1 bar an. $K_v = Q : \sqrt{\Delta p}$ Die k_{vs}-Werte geben die Strömungsmenge bei vollem Hub, d. h. bei voll geöffnetem Ventil, an.

²⁾ Wenn ein RAW/RAS-C/RAS-C2/RAS-D/RAX/RAE-Fühler oder ein Ferneinstellelement verwendet wird, vergrößert sich das P-Band um den Faktor 1,6.

³⁾ Betriebsdruck = statischer Druck + Differenzdruck. Der angegebene max. Differenzdruck gibt die Einsatzgrenzen für eine optimale Regelung an. Wie bei jedem Gerät, das einen Druckabfall im System verursacht, können unter bestimmten Durchfluss-/Druckbedingungen Geräusche auftreten. Um einen geräuschlosen Betrieb zu gewährleisten, darf der maximale Druckabfall 30 bis 35 kPa nicht überschreiten. Der Differenzdruck kann durch Anwendung eines Danfoss Differenzdruckreglers reduziert werden.

Zubehör

| Produkt | Liefeinheit | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|-------------|
| Stopfbuchse | 10 Stück | 013G0290 |

Die Stopfbuchse des Ventils kann unter Druck, d. h. im Heizanlagenbetrieb, ausgetauscht werden.

| Produkt | Größe | Bestell-Nr. |
|--------------------------|----------|-------------|
| Rücklaufbegrenzer RTD-CB | DN 15 | 013L1925 |
| Rücklaufbegrenzer RTD-CB | DN 20 | 013L1926 |
| Rücklaufbegrenzer RTD-CB | DN 25 | 013L1927 |
| Bypassdrossel RTD-BR | DN 15/10 | 013L1915 |
| Bypassdrossel RTD-BR | DN 20/15 | 013L1916 |
| Ventileinsatz | DN 15/20 | 013G1706 |
| Ventileinsatz | DN 25 | 013G1707 |

Um ungewünschte Wärmeabgabe vom Heizkörper zu vermeiden, wird der Einbau eines Durchflussbegrenzers empfohlen. Weitere Einzelheiten zu Durchflussbegrenzern finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

Ventileinsätze können nur bei leerer Anlage ausgetauscht werden.

RA-G Lösung in einer Einrohranlage

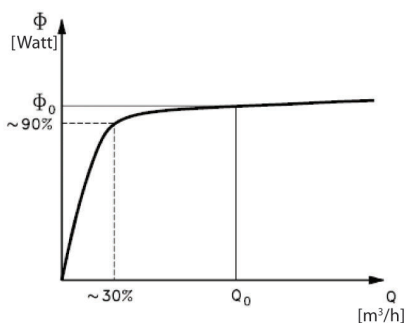


Abb. 1: Heizkörperkennlinie für eine Einrohranordnung

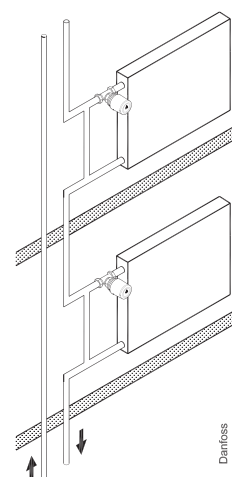


Abb. 2:

Durch den niedrigen dT am Heizkörper in einer Einrohranlage ist der Regelbereich der Wärmeabgabe schmal (flache Heizkörperkennlinie), wie Abb. 1 zeigt. So ergibt sich durch Einführung von zusätzlichem Wasser neben dem dimensionierten Volumen in einer Einrohranlage keine wesentliche zusätzliche Wärmeübertragung.

1. Es muss ein Bypass eingerichtet werden (Abb. 2). Das Bypassrohr muss normalerweise einen Durchmesser haben, der eine Größe unter dem Durchmesser des Hauptrohrnetzes liegt.
2. Das RA-G - mit der gleichen Abmessung wie das Hauptrohrnetz - wird dann am Eintritt zum Heizkörper montiert.

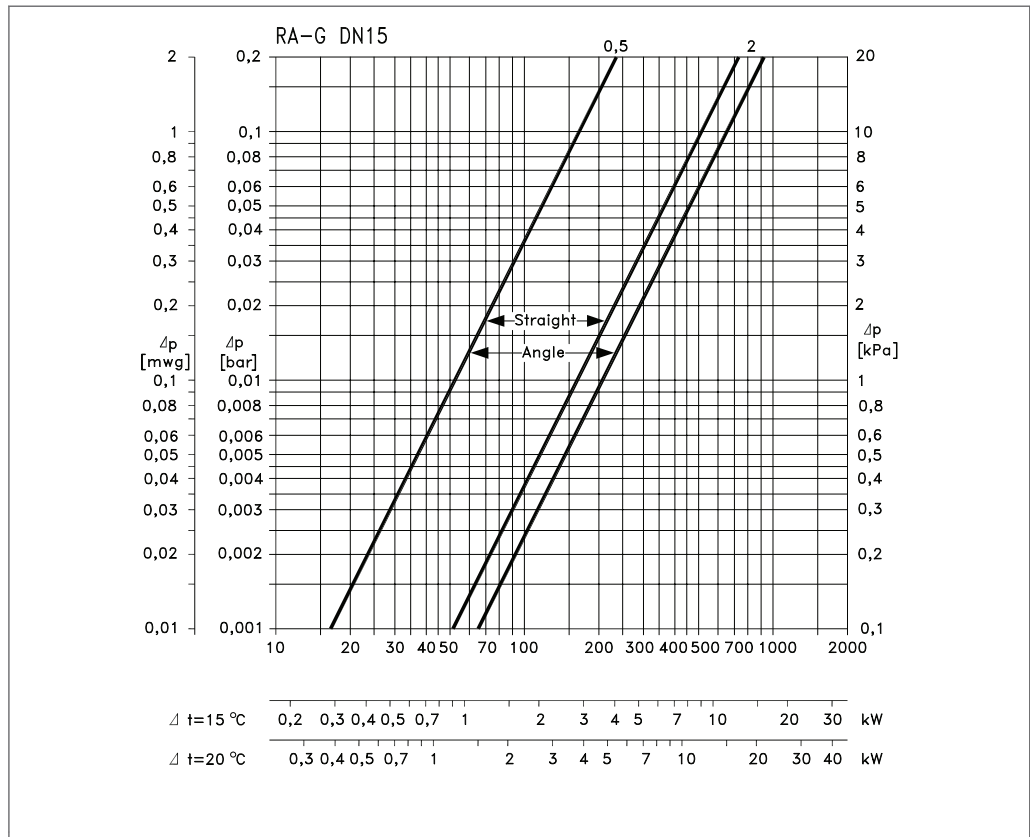
Eine Wassermenge von 30 % des vorherigen Stands bedeutet, dass die Wärmeabgabe um ca. 10 % verringert wird.

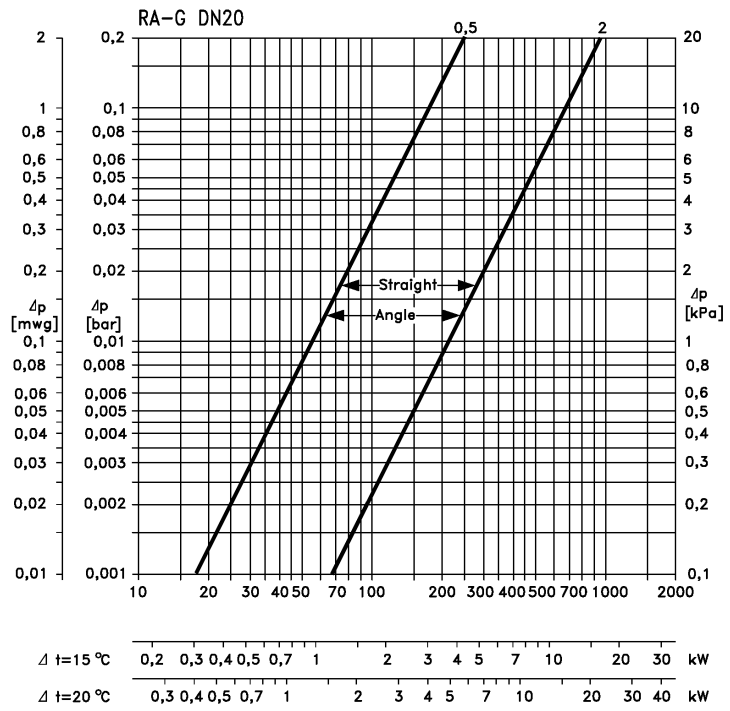
Nach dieser Maßgabe könnte der Durchflussanteil für den Heizkörper durch die hohe Kapazität des RA-G Ventils 30 % des vorherigen Stands erreichen.

Eine Reduzierung der Wärmeabgabe von 10 % bereitet in der Praxis keine Probleme, da Heizkörperoberflächen häufig überdimensioniert sind.

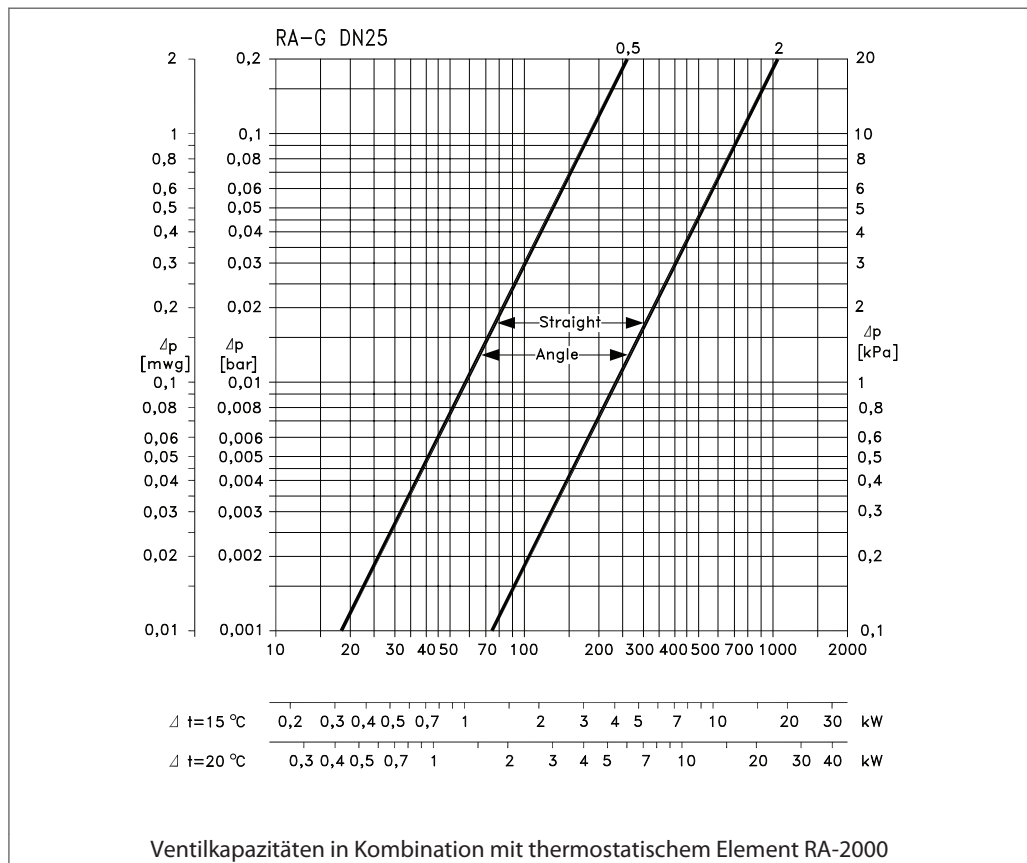
Wenn der Bypass den gleichen Durchmesser wie das Zulaufrohr zum Heizkörper hat, wird empfohlen, Durchflussbegrenzer zu nutzen, um dem Heizkörper einen geeigneten Durchflussanteil zu liefern.

Kapazitäten

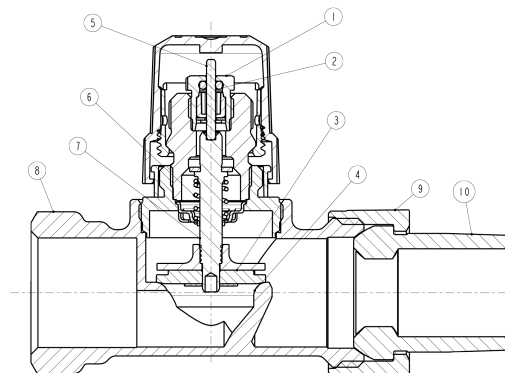




Ventilkapazitäten in Kombination mit thermostatischem Element RA-2000



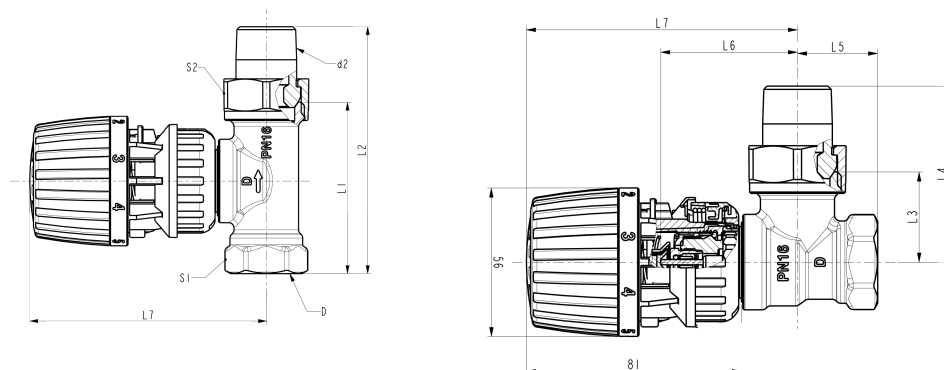
Bauform



1. Stopfbuchse
2. O-Ring
3. Ventilplatte
4. Ventilsitz
5. Druckstift
6. Ventilsfeder
7. Spindel
8. Ventilgehäuse
9. Überwurfmutter
10. Nippel

| Materialien der wasserberührten Teile | |
|---------------------------------------|------------|
| Ventilgehäuse | Ms 58 |
| O-Ring | EPDM |
| Ventilkegel | NBR |
| Druckstift | Chromstahl |
| Spindelführung | Zinnbronze |

Abmessungen



| Typ | Anschluss ISO 7-1 | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | L ₇ | Schlüsselweite | |
|---------|-------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | DN | D | d ₂ | | | | | | | | S ₁ | S ₂ |
| RA-G 15 | 15 | Rp 1/2 | R 1/2 | 68 | 96 | 30 | 58 | 27 | 52 | 103 | 27 | 30 |
| RA-G 20 | 20 | Rp 3/4 | R 3/4 | 74 | 106 | 34 | 66 | 30 | 54 | 103 | 32 | 37 |
| RA-G 25 | 25 | Rp 1 | R 1 | 90 | 126 | 42 | 78 | 34 | 57 | 106 | 41 | 46 |

Danfoss A/S
Heating Solutions
Haarupvaenget 11
8600 Silkeborg
Denmark
Phone: +45 7488 8000
Fax: +45 7488 8100
Email: heating.solutions@danfoss.com
www.heating.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
