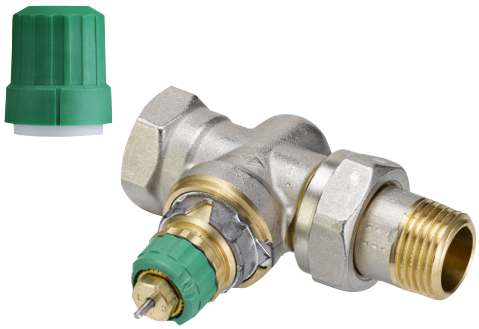
ENGINEERING
TOMORROW

Datenblatt

Dynamic Valve™ RA-DV
Druckunabhängiges, voreinstellbares Ventilgehäuse

Anwendung



RA-DV, Ausführung Durchgang

RA-DV, Ausführung Eck

RA-DV Winkeleck rechts/links

RA-DV UK (Axial)

Druckunabhängige Ventilgehäuse RA-DV sind zum Einsatz in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-anlagen vorgesehen. Sie eignen sich für alle thermostatischen Fühlerelemente mit einem Danfoss RA-Anschluss.

Die RA-DV-Ventilgehäuse werden zur Voreinstellung der maximalen Wassermenge mit einem Durchflussbegrenzer eingebaut.
Die Ventile sind mit einem maximalen Wasserfluss von 10 – 135 l/Std. erhältlich.

Das RA-DV-Ventilgehäuse ist mit einem eingebauten Druckregler ausgestattet, der den Differenzdruck auf einem Wert von 0,1 bar und damit die Wassermenge konstant hält.

RA-DV wird mit einer Schutzkappe geliefert, die zur manuellen Regulierung während der Bauphase dienen kann.
Die Schutzkappe darf nicht als manuelle Absperrvorrichtung verwendet werden. Dafür sollte ein Spezialhandversteller (Bestell-Nr. 013G5002) verwendet werden.

Zur Differenzierung von anderen Ventilkörpern der Danfoss RA-Reihe sind die RA-DV-Ventilgehäuse mit einer grünen Schutzkappe und Einstellring versehen.

RA-DV-Ventilgehäuse bestehen aus Messing und sind in vernickelter Ausführung lieferbar.
Der Druckstift in der Stopfbuchse ist aus Chromstahl und sitzt in einem dauergeschmierten O-Ring. Die komplette Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden.

Bei Verwendung eines Wasseraufbereitungssystems ist es besonders wichtig, dass die Dosierungsanweisungen des Herstellers strengstens eingehalten werden. Gemische mit Mineralöl sollten vermieden werden.

Zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion muss die Zusammensetzung des Heizwassers der Richtlinie VDI 2035 entsprechen.

Qualität

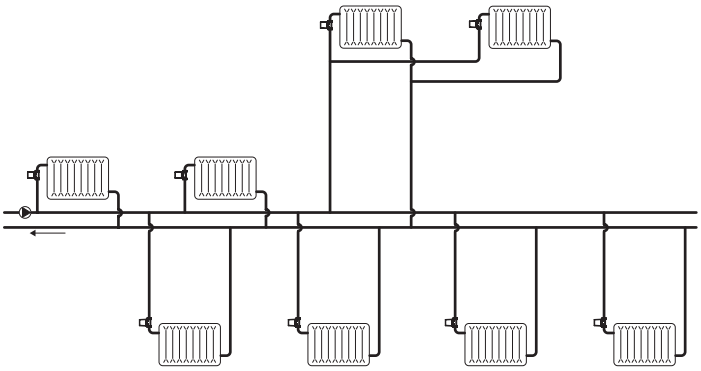
027

Die technischen Daten für die dynamischen Ventilgehäuse RA-DV in Kombination mit RAE Fühlern entsprechen den Anforderungen der Euronorm EN 215.

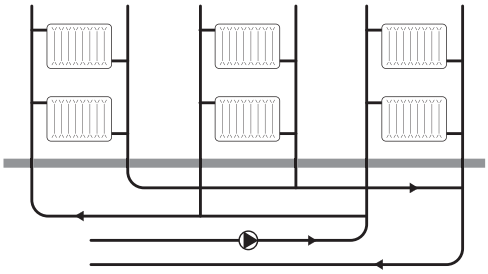
Sie werden, wie alle Danfoss Heizungsarmaturen, in Werken gefertigt, die vom BVC (Bureau Veritas Certification) nach ISO 9001 und ISO 14001 geprüft und zertifiziert wurden.

Anlagenprinzip

Anwendungsbeispiel 1: Horizontale Verteilung



Anwendungsbeispiel 2: Vertikale Verteilung



Bestellung

Ventiltyp	Nennweite	Anschluss Einlass	Anschluss Auslass	Design	Bestell-Nr.
RA-DV	DN10	Rp ³/₈	R ³/₈	Eck	**013G7721**
RA-DV	DN10	Rp ³/₈	R ³/₈	Durchgang	**013G7722**
RA-DV	DN10	Rp ³/₈	R ³/₈	UK (Axial)	**013G7709**
RA-DV	DN10	Rp ³/₈	R ³/₈	Winkel rechts	**013G7717**
RA-DV	DN10	Rp ³/₈	R ³/₈	Winkel links	**013G7718**
RA-DV	DN15	Rp ½	R ½	Eck	**013G7723**
RA-DV	DN15	Rp ½	R ½	Durchgang	**013G7724**
RA-DV	DN15	Rp ½	Rp ½	UK (Axial)	**013G7710**
RA-DV	DN15	Rp ½	Rp ½	Winkel rechts	**013G7719**
RA-DV	DN15	Rp ½	Rp ½	Winkel links	**013G7720**
RA-DV	DN20	Rp ¾	Rp ¾	Eck	**013G7725**
RA-DV	DN20	Rp ¾	Rp ¾	Durchgang	**013G7726**
RA-DV	DN20	Rp ¾	Rp ¾	Eck	**013G7715**
RA-DV	DN20	Rp ¾	Rp ¾	Durchgang	**013G7716**

Zubehör	Bestell-Nr.
Stopfbuchse	**013G0290**
ΔP-Messgerät für die Pumpenoptimierung	**013G7861**
Ventileinsatz mit Regler 5 Stück	**013G7831**
Messinstrument PFM 100	**003L8260**

Klemmverbinder*	Rohrdimension	Für Ventiltyp	Bestell-Nr.
Für VPE-Kunststoffrohre (PEX)	12 x 1,1 mm	RA-DV 15	**013G4143**
	12 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4142**
	14 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4144**
	15 x 2,5 mm	RA-DV 15	**013G4147**
	16 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4146**
Für Aluminium-Verbundrohre (Alupex)	12 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4172**
	14 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4174**
	16 x 2 mm	RA-DV 15	**013G4176**
Für Kupfer- und Weichstahlrohre	10 mm	RA-DV 10	**013G4100**
	12 mm	RA-DV 10	**013G4102**
	10 mm	RA-DV 15	**013G4110**
	12 mm	RA-DV 15	**013G4112**
	14 mm	RA-DV 15	**013G4114**
	15 mm	RA-DV 15	**013G4115**

** Weitere Informationen zu Danfoss Klemmverbindern erhalten Sie im Datenblatt „Klemmverbinder".*

Technische Daten

Max. Betriebsdruck[1]	10 bar							
Max. Differenzdruck	0,6 bar							
Min. Differenzdruck	0,1 bar							
Prüfdruck	16 bar							
Max. Betriebstemperatur	95 °C							
Min. Betriebstemperatur	2 °C							
Voreinstellwert	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**N**
• Max.[3]	10 l/h	15 l/h	20 l/h	35 l/h	50 l/h	80 l/h	100 l/h	135 l/h
• mit Danfoss Aveo®/ Aero®[2]	9 l/h	14 l/h	18 l/h	30 l/h	45 l/h	70 l/h	90 l/h	130 l/h
• mit Danfoss React™/ Redia®[2]	8 l/h	12 l/h	16 l/h	25 l/h	40 l/h	65 l/h	85 l/h	110 l/h

[1] *Betriebsdruck = statischer Druck + Differenzdruck. Der angegebene max. Differenzdruck gibt die Einsatzgrenzen für eine optimale Regelung an.*

[2] *Bei Einstellung N sind die Kv-Werte gemäß EN 215 bei XP = 2 K angegeben. D. h. geschlossenes Ventil bei einer Erhöhung der Raumtemperatur um 2 °C. Bei geringeren Voreinstellungen vermindert sich XP für die angegebenen Kv-Werte bis auf 0,5 K beim Voreinstellungswert 1. Alle Werte sind für einen max. Durchfluss bei einem Differenzdruck von 0,1 bar angegeben.*

[3] *Der Wert gibt die max. Durchflussmenge bei vollem Hub, d. h. bei voll geöffnetem Ventil bei 0,1 bar, an.*

Voreinstellung

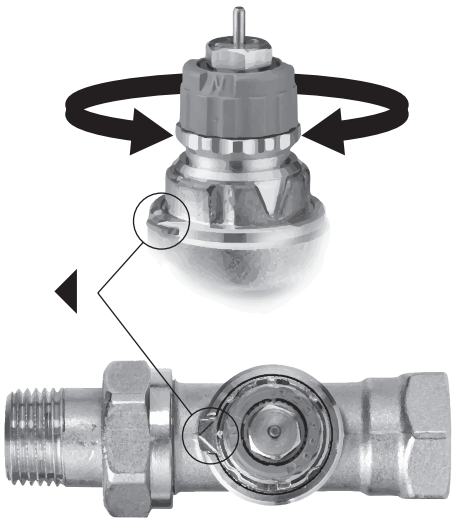
Bei den Ventilen des Typs RA-DV lassen sich die dimensionierten Einstellwerte ohne Spezialwerkzeug einfach und exakt einstellen (Standardeinstellung = N).

Die Voreinstellung kann stufenweise zwischen 1 und 7 gewählt werden:

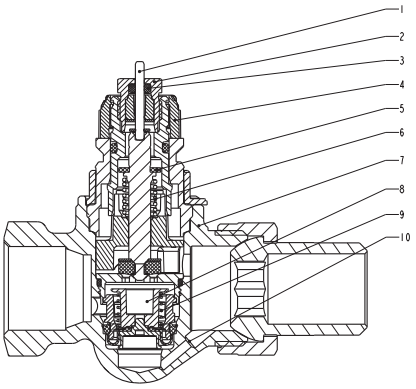
- Entfernen von Schutzkappe/Fühlerelement.
- Einstellmarke ◀ suchen (in Achse zum Heizkörper).
- Einstellring solange drehen, bis der erzielte Voreinstellwert mit der Einstellmarkierung übereinstimmt.

Bei Einstellung N ist die Voreinstellung aufgehoben (Spülmöglichkeit). Diese Einstellung kann als Spülposition verwendet werden, falls das System bei Verschmutzung durchgespült werden muss.

Durch die Diebstahlsicherung des Fühlerelements wird ein Missbrauch der Voreinstellung verhindert.



Ausführung



1. Druckstift
2. Stopfbuchse
3. O-Ring
4. Einstellring
5. Dichtung
6. Rückholfeder
7. Ventilgehäuse
8. Durchflussregler
9. Feder
10. Impuls

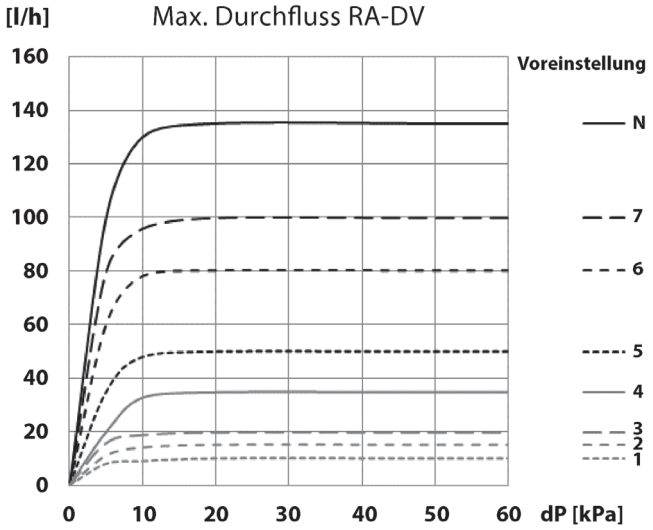
Die Heizkörperthermostate bestehen aus je einem Fühlerelement der RA 2000/RAE-Serie und einem Ventilgehäuse RA-DV. Element und Ventilgehäuse sind getrennt zu bestellen.

Die Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden. Mit einem Ringschlüssel Nummer 17 gegenhalten und die Stopfbuchse mit dem Maulschlüssel Nummer 10 lösen.

Materialien der wasserberührten Teile

Gehäuse und übrige Metallteile	Messing
Gehäuseoberfläche	vernickelt
Durchflussbegrenzer	PPS
O-Ring	EPDM
Ventilkegel	NBR
Druckstift und Feder	Chromstahl
Durchflussregler	Messing/PPS/EPDM

Kapazitäten

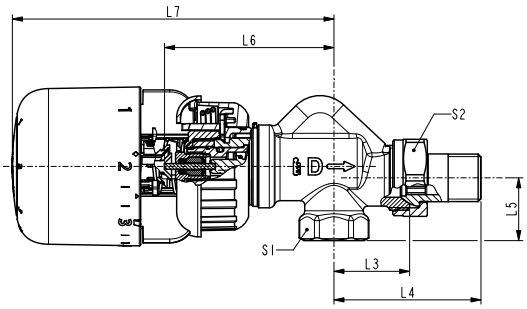


Dimensionierungsbeispiel

Wärmebedarf Q = 700 W	700 W
Abkühlung über Heizkörper (Spreizung)	Δt = 20 °C
Wassermenge durch den Heizkörper	$\dot{V} = \frac{700}{20 \times 1{,}16} = 30$ l/h
Min. Differenzdruck für konstanten Durchfluss	0,1 bar
Ventileinstellung*	4

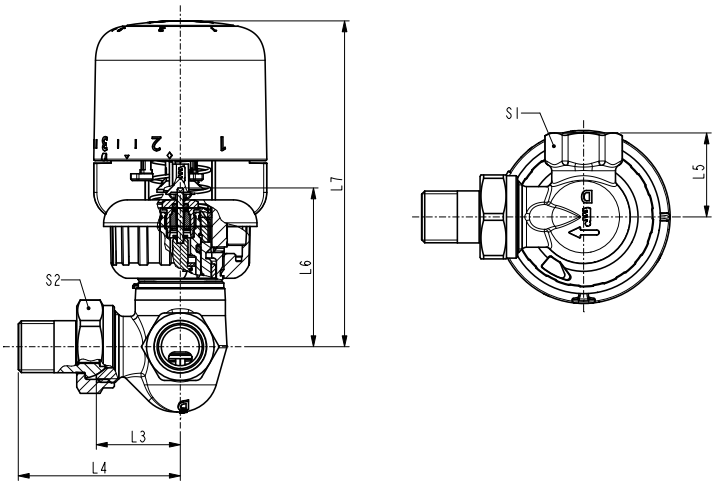
**Alternativ ist die Einstellung auch in der Tabelle „Technische Daten" direkt ablesbar.*

Abmessungen



RA-DV UK Axial/Fühler Danfoss Aero®

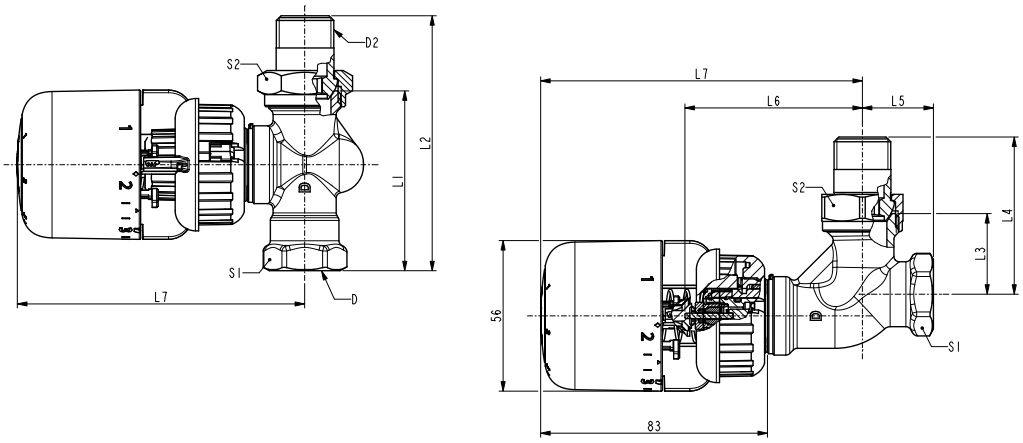
Typ	Bestell-Nr.	ISO 7-1			L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	Schlüsselweite	
		DN	D	d_2								S_1	S_2
RA-DV 10 UK	013G7709	10	Rp ³/₈	R ³/₈	-	-	26	51	22	61	114	22	27
RA-DV 15 UK	013G7710	15	Rp ½	R ½	-	-	29	58	27	61	114	27	30



RA-DV Durchgangsventil/Danfoss Aero® Fühler

Typ	Bestell-Nr.	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-DV 10, Winkeleck rechts	013G7717	10	Rp ³/₈	R ³/₈	-	-	27	52	27	52	105	22	27
RA-DV 10, Winkeleck links	013G7718	10	Rp ³/₈	R ³/₈	-	-	27	52	27	52	105	22	27
RA-DV 15, Winkeleck rechts	013G7719	15	Rp ½	R ½	-	-	30	58	33	52	105	27	30
RA-DV 15, Winkeleck links	013G7720	15	Rp ½	R ½	-	-	30	58	33	52	105	27	30

Abmessungen



RA-DV DN 20 Durchgangs- und Eckventil/Fühler Danfoss Aero®

Typ	Bestell-Nr.	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-DV 10, Eck	013G7721	10	Rp 3/8	R 3/8	-	-	26	51	22	64	116	22	27
RA-DV 10, DG	013G7722	10	Rp 3/8	R 3/8	58	84	-	-	-	-	104	22	27
RA-DV 15, Eck	013G7723	15	Rp 1/2	R 1/2	-	-	29	57	26	66	119	27	30
RA-DV 15, DG	013G7724	15	Rp 1/2	R 1/2	65	94	-	-	-	-	104	27	30
RA-DV 20 F, Eck*	013G7715	20	Rp 3/4	R 3/4	-	-	30	63	26	66	119	32	37
RA-DV 20 F, DG*	013G7716	20	Rp 3/4	R 3/4	65	97	-	-	-	-	105	32	37
RA-DV 20 D, Eck	013G7725	20	Rp 3/4	R 3/4	-	-	34	67	29	66	119	32	37
RA-DV 20 D, DG	013G7726	20	Rp 3/4	R 3/4	74	107	-	-	-	-	105	32	37

* Kurze Baulänge

Achtung: Bei Verwendung eines Danfoss React™ anstelle eines Danfoss Aero® erhöht sich die Länge L7 um 12 mm.

Danfoss GmbH, Deutschland: heating.danfoss.de • +49 69 97 53 30 44 • E-Mail: CS@danfoss.de
Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: heating.danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at
Danfoss AG, Schweiz: heating.de.danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

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 alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.