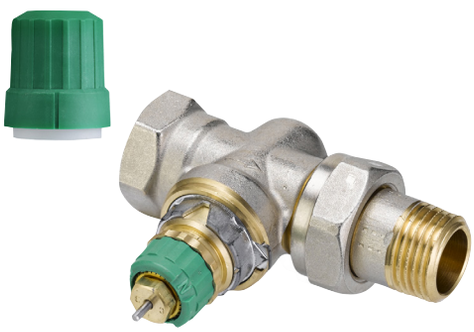
ENGINEERING
TOMORROW

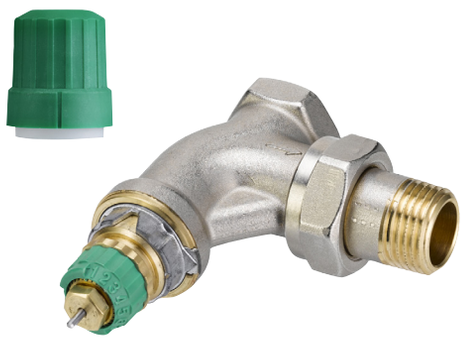
Datenblatt

Dynamic Valve™ RA-DV
Druckunabhängiges, voreinstellbares Thermostatventil

Anwendung



RA-DV, Ausführung Durchgang



RA-DV, Ausführung Eck



RA-DV Winkeleck rechts/ links



RA-DV UK (Axial)

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

Die RA-DV-Thermostatventile werden zur Voreinstellung der maximalen Wassermenge mit einem Durchflussbegrenzer eingebaut.
Die Ventile sind mit einem maximalen Wasserfluss von 25 – 135 l/Std. erhältlich.

Das RA-DV-Thermostatventil 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 Thermostatventile der Danfoss RA-Reihe sind die RA-DV-Ventile mit einer grünen Schutzkappe und Einstellring versehen.

RA-DV-Thermostatventil 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.

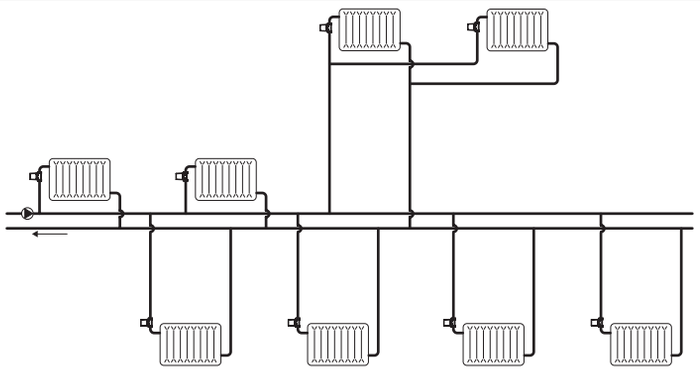
Qualität

RA-DV werden, wie alle Danfoss Heizungsarmaturen, in Werken gefertigt, die vom BSI (British standard Institution) nach ISO 9000 und ISO 14001 geprüft und zertifiziert wurden.

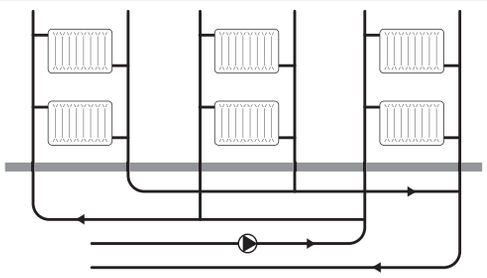
Datenblatt ***Dynamic Valve*™ RA-DV – druckunabhängiges, voreinstellbares Thermostatventil**

Anlagenprinzip

Anwendungsbeispiel 1:
Horizontale Verteilung



Anwendungsbeispiel 2:
Vertikale Verteilung



Bestellung

Ventiltyp	Nennweite	Anschluss		Design	Bestell-Nr.
		Einlass	Austritt		
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 1/2	R 1/2	Eck	**013G7723**
RA-DV	DN15	Rp 1/2	R 1/2	Durchgang	**013G7724**
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	UK (Axial)	**013G7710**
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	Winkel rechts	**013G7719**
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	Winkel links	**013G7720**
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Eck	**013G7725**
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Durchgang	**013G7726**
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Eck	**013G7715**
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Durchgang	**013G7716**

Zubehör	Bestell-Nr.
Stopfbuchse	**013G0290**
ΔP-Messgerät für die Pumpenoptimierung	**013G7855**
Einstellhilfe	**013G7830**
Ventileinsatz mit Regler 5 Stück	**013G7831**

Klemmverbinder*	Rohrdimension	Für Ventiltyp	Bestell-Nr.
Für Aluminium-Verbundrohre (Alupex)	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							
Voreinstellwert	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**N**
• mit *living* Fühler & ABN[3)]	25 l/h	30 l/h	35 l/h	45 l/h	60 l/h	80 l/h	100 l/h	135 l/h
• mit RA 2000 Fühler[2)]	20 l/h	25 l/h	30 l/h	40 l/h	50 l/h	75 l/h	95 l/h	125 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

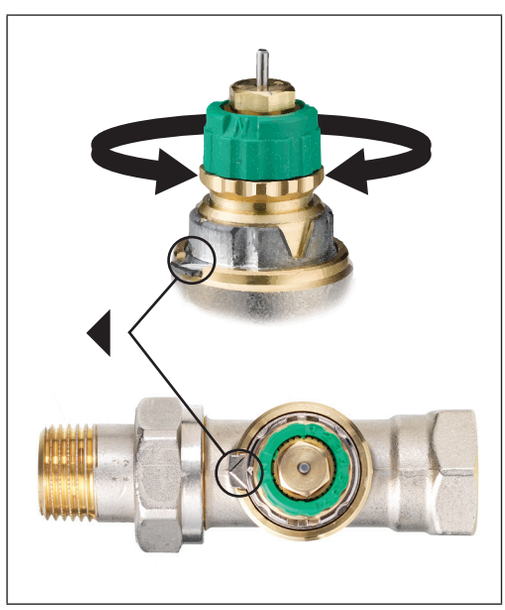
Bei den Thermostatventilen des Typs RA-DV lassen sich die dimensionierten Einstellwerte ohne Spezialwerkzeug einfach und exakt einstellen (Standardein-stellung = N).

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.

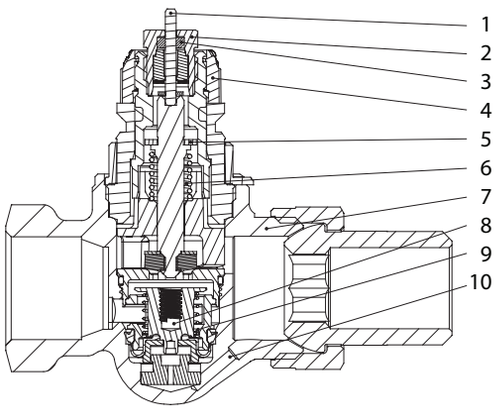
Bei Einstellung N ist die Voreinstellung aufgehoben (Spülmöglichkeit). Diese Einstellung kann als Spülposition verwendet werden, falls das System bei Verschmutzung durchgespült werden muss.

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



Datenblatt ***Dynamic Valve*™ RA-DV – druckunabhängiges, voreinstellbares Thermostatventil**

Ausführung



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

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

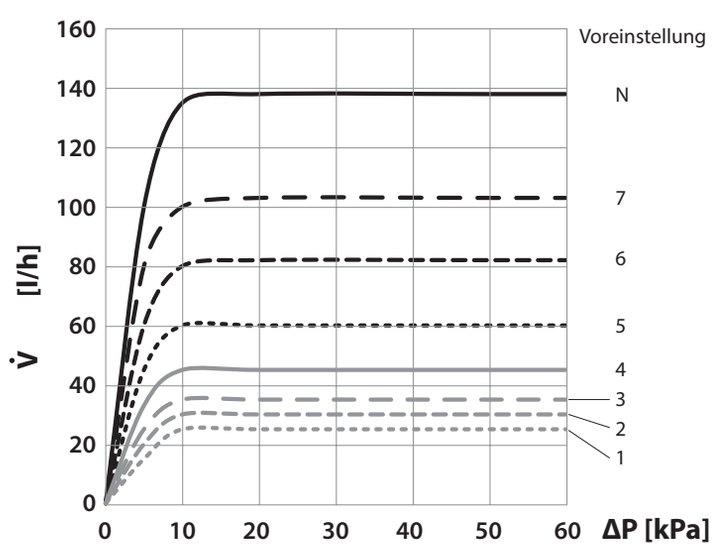
Die Stopfbuchse des Ventils kann unter Anlagendruck ausgewechselt werden. Mit einem Ringschlüssel Nummer 17 gegenhalten und die Stopfbuchse mit dem Maulschlüssel Nummer 10 lösen.

Materialien der wasserberührten Teile

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

Kapazitäten

Max. Durchfluss RA-DV

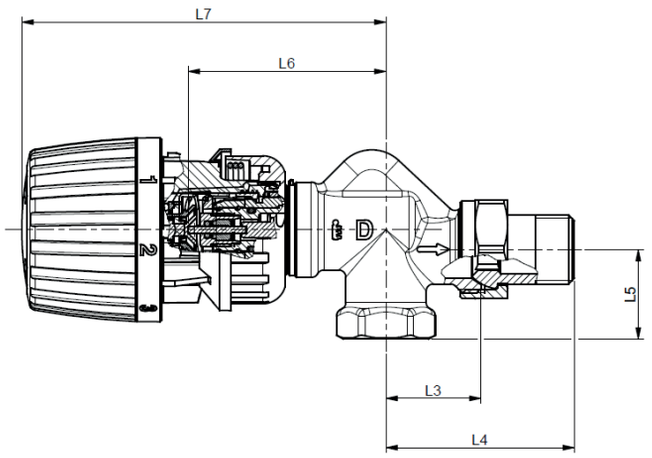


Dimensionierungsbeispiel

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*	2 (mit RA2000) 3 (mit RAW)

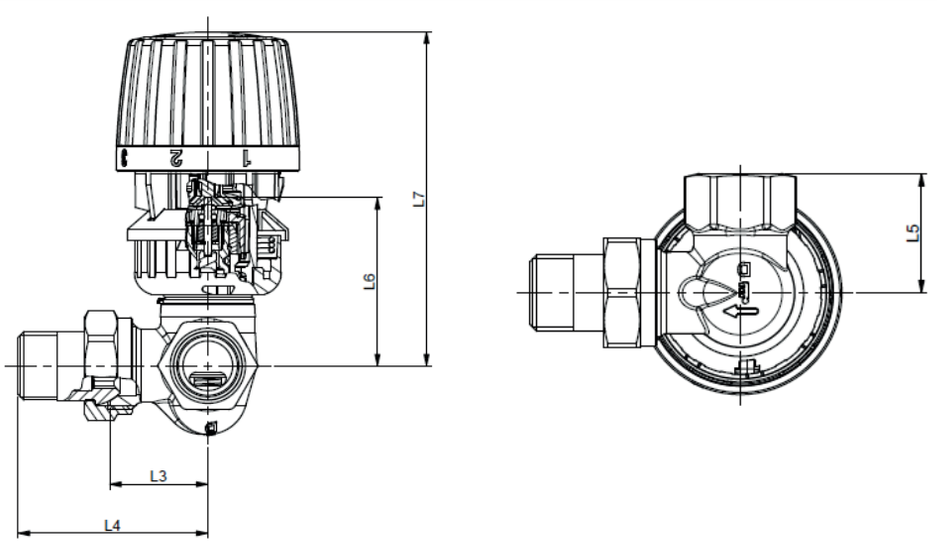
**Alternativ ist die Einstellung auch in der Tabelle „Technische Daten" direkt ablesbar.*

Abmessungen



RA-DV UK Axial/Fühler RA2990

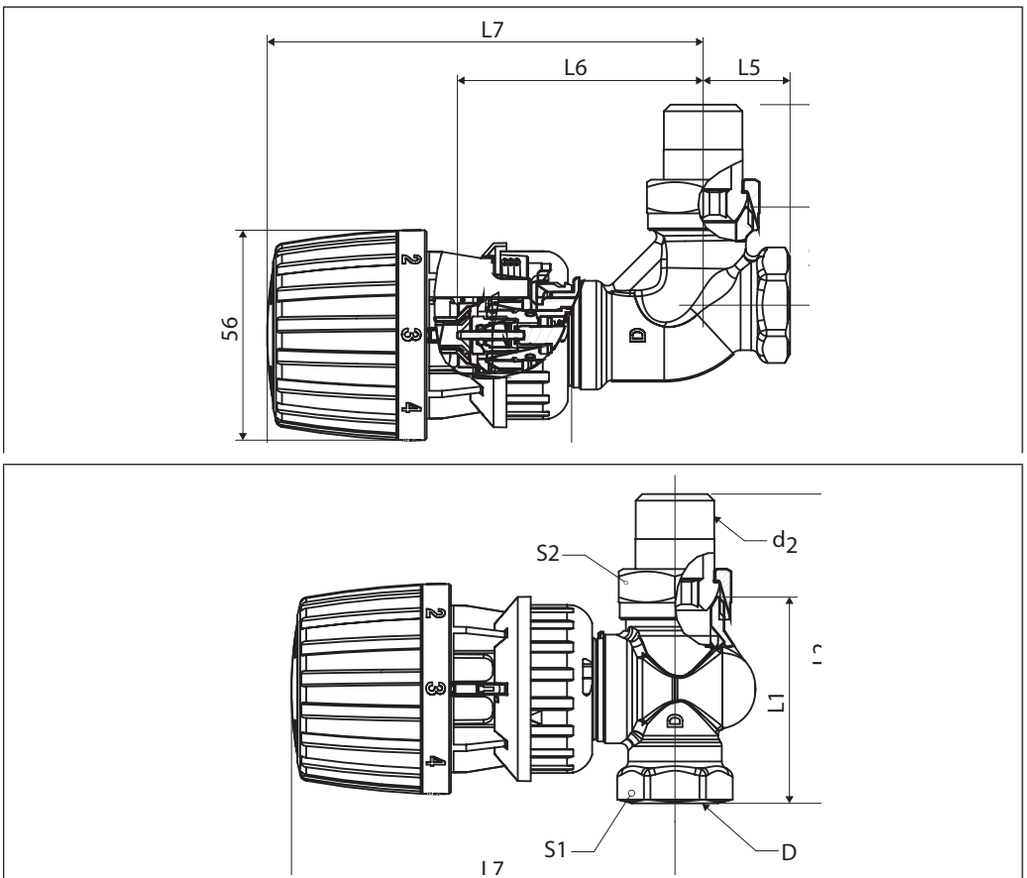
Typ	Bestell-Nr.	ISO 7-1			L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	Schlüsselweite	
		DN	D	d_2								S_1	S_2
RA-DV 10 UK	013G7709	10	R_p 3/8	R 3/8	-	-	26	51	22	61	112	22	27
RA-DV 15 UK	013G7710	15	R_p 1/2	R 1/2	-	-	29	58	27	61	112	27	30



RA-DV Durchgangsventil/RA 2990 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	R_p 3/8	R 3/8	-	-	27	52	27	52	103	22	27
RA-DV 10, Winkeleck links	013G7718	10	R_p 3/8	R 3/8	-	-	27	52	27	52	103	22	27
RA-DV 15, Winkeleck rechts	013G7719	15	R_p 1/2	R 1/2	-	-	30	58	33	52	103	27	30
RA-DV 15, Winkeleck links	013G7720	15	R_p 1/2	R 1/2	-	-	30	58	33	52	103	27	30

Abmessungen



RA-DV DN 20 Durchgangs- und Eckventil/Fühler RA 2990

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	114	22	27
RA-DV 10, DG	013G7722	10	Rp 3/8	R 3/8	58	84	-	-	-	-	102	22	27
RA-DV 15, Eck	013G7723	15	Rp 1/2	R 1/2	-	-	29	57	26	66	117	27	30
RA-DV 15, DG	013G7724	15	Rp 1/2	R 1/2	65	94	-	-	-	-	102	27	30
RA-DV 20 F, Eck*	013G7715	20	Rp 3/4	R 3/4	-	-	30	63	26	66	117	32	37
RA-DV 20 F, DG*	013G7716	20	Rp 3/4	R 3/4	65	97	-	-	-	-	103	32	37
RA-DV 20 D, Eck	013G7725	20	Rp 3/4	R 3/4	-	-	34	67	29	66	117	32	37
RA-DV 20 D, DG	013G7726	20	Rp 3/4	R 3/4	74	107	-	-	-	-	103	32	37

* Kurze Baulänge

Achtung: Bei Verwendung eines RAW-Fühlerelements anstelle eines RA 2000 erhöht sich die Länge L7 um 12 mm.

Danfoss GmbH, Heating Segment, Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach, Deutschland
Tel.: +49 (0) 69 97 53 30 44, CS@danfoss.de, www.heating.danfoss.de

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf, Schweiz
Tel.: +41 (0) 61 906 11 11, Fax: +41 (0) 61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Danfoss Ges.m.b.H., Heating Segment, Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf, Österreich
Tel.: +43 (0) 1 253 022 322, CS@danfoss.at, www.heating.danfoss.at

Danfoss kann keine Verantwortung für Irrtümer und Fehler in Katalogen, Prospekten und anderen gedruckten Unterlagen übernehmen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, auch an Produkten, die bereits in Auftrag genommen wurden, insoweit keine schon vereinbarten technischen Spezifikationen dadurch geändert werden.
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.