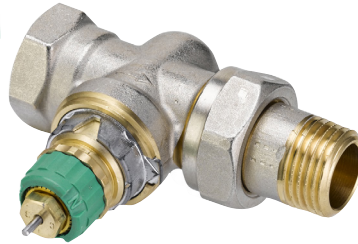


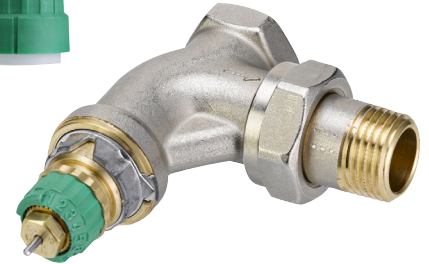
## Arkuszy informacyjny

# Dynamic Valve™ typu RA-DV - zawór grzejnikowy niezależny od zmian ciśnienia

### Zastosowanie



RA-DV Prosty



RA-DV Kątowy



RA-DV Kątowy prawy/Kątowy lewy



RA-DV UK (osiowy)

RA-DV to seria zaworów grzejnikowych, niezależnych od zmian ciśnienia, zaprojektowana do 2-rurowych instalacji centralnego ogrzewania. Zawory RA-DV współpracują z wszystkimi typami głowic termostatycznych ze złączem zatraskowym Danfoss RA.

Zawory dynamiczne RA-DV są wyposażone w automatyczny ogranicznik przepływu, który ogranicza maks. przepływ wody. Dostępny zakres nastaw przepływu od wartości min. 10 do maks. 135 l/h.

Zawór RA-DV posiada wbudowany regulator ciśnienia, który utrzymuje stałą różnicę ciśnień 0,1 bar na części regulacyjnej, dzięki czemu zagwarantowane jest utrzymywanie nastawionego przepływu.

Zawór RA-DV fabrycznie wyposażony jest w kapturkę ochronną, którą wyłącznie na etapie montażu można używać do ręcznej regulacji. Kapturka ochronna nie wolno używać jako ręcznego elementu odcinającego. Do tego celu służy specjalne ręczne pokrętko odcinające (nr katalogowy 013G5002).

W celu odróżnienia od innych korpusów zaworów z serii Danfoss RA, kapturki ochronne RA-DV i pierścienie nastawy wstępnej są zielone.

Korpusy zaworów RA-DV są wykonane z mosiądzu, a ich powierzchnia jest niklowana.

Trzpień dławiczkowy zaworowy wykonany jest ze stali chromowej i pracuje w o-ringu o dożywotnych właściwościach smarnych. Cały zespół dławiczkowy można wymienić bez opróżniania instalacji.

W przypadku uzdatniania wody, kluczowe znaczenie ma ścisłe przestrzeganie instrukcji dozowania środków uzdatniających danego producenta. Należy unikać płynów zawierających olej mineralny.

Aby zapobiec tworzeniu się osadów i korozji, skład oraz jakość gorącej wody w obiegu grzewczym musi być zgodna z wytycznymi normy VDI 2035.

### Jakość

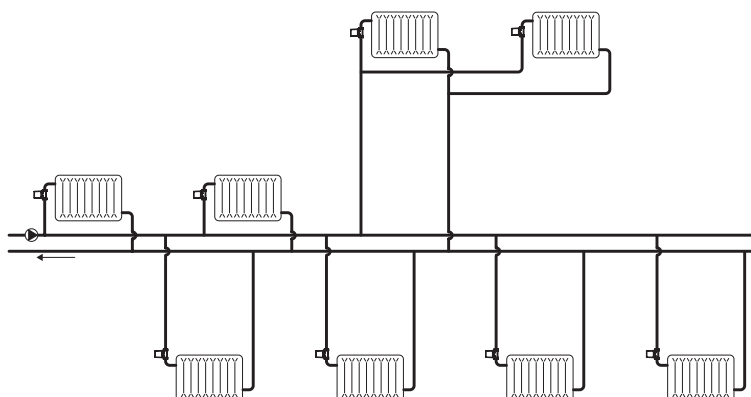


Zawory dynamiczne RA-DV z głowicami RAW, RAE i RAS-C posiadają certyfikację zgodną z europejską normą EN 215.

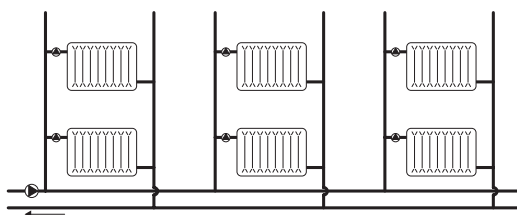
Wszystkie termostaty grzejnikowe Danfoss są produkowane w zakładach ocenianych i certyfikowanych przez BVC (Bureau Veritas Certification) zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001.

## Aplikacje

Układ poziomy/mieszany



Układ pionowy



Zawory RA-DV nie wymagają stosowania żadnych regulatorów podpionowych do maks. spadku ciśnienia na zaworze 0,6 bar.

## Zamawianie

Typ zaworu	Rozmiar	Złącze		Projekt	Nr katalogowy
		Wlot	Wylot		
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Kątowy	013G7721
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Prosty	013G7722
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	UK (osiowy)	013G7709
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Kątowy prawy	013G7717
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Kątowy lewy	013G7718
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Kątowy	013G7711
RA-DV	DN10	Rp 3/8	R 3/8	Prosty	013G7712
RA-DV	DN15	Rp 1/2	R 1/2	Kątowy	013G7713
RA-DV	DN15	Rp 1/2	R 1/2	Prosty	013G7714
RA-DV	DN15	Rp 1/2	R 1/2	Kątowy	013G7723
RA-DV	DN15	Rp 1/2	R 1/2	Prosty	013G7724
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	UK (osiowy)	013G7710
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	Kątowy prawy	013G7719
RA-DV	DN15	Rp 1/2	Rp 1/2	Kątowy lewy	013G7720
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Kątowy	013G7725
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Prosty	013G7726
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Kątowy	013G7715
RA-DV	DN20	Rp 3/4	Rp 3/4	Prosty	013G7716

Akcesoria	Nr katalogowy
Dławiczka, 10 szt.	013G0290
Narzędzie $\Delta p$ do optymalizacji pompy	013G7861
Wkład zaworu z regulatorem 5 sztuk	013G7831
Urządzenie pomiarowe PFM 100	003L8260

Złączki zaciskowe*	Wymiar rury	Do zaworu	Nr katalogowy
Do rur PEX, pakowane po 10 szt.	12 mm x 1,1 mm	RA-DV 15	<b>013G4143</b>
	12 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4142</b>
	14 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4144</b>
	15 mm x 2,5 mm	RA-DV 15	<b>013G4147</b>
	16 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4146</b>
Do rur Alupex, pakowane po 10 szt.	12 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4172</b>
	14 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4174</b>
	16 mm x 2 mm	RA-DV 15	<b>013G4176</b>
Do rur stalowych i miedzianych, pakowane po 10 szt.	10 mm	RA-DV 10	<b>013G4100</b>
	12 mm	RA-DV 10	<b>013G4102</b>
	10 mm	RA-DV 15	<b>013G4110</b>
	12 mm	RA-DV 15	<b>013G4112</b>
	14 mm	RA-DV 15	<b>013G4114</b>
	15 mm	RA-DV 15	<b>013G4115</b>

\* Więcej informacji o złączkach zaciskowych Danfoss podano w arkuszu informacyjnym złączek zaciskowych.

## Dane techniczne

Maks. ciśnienie robocze <sup>1)</sup>	10 bar							
Maks. ciśnienie różnicowe <sup>2)</sup>	0,6 bar							
Min. ciśnienie różnicowe	0,1 bar							
Ciśnienie próbne	16 bar							
Maks. temp. robocza	95°C							
Min. temp. robocza	2°C							
Nastawa wstępna	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>N</b>
• Maks. <sup>4)</sup>	10 l/h	15 l/h	20 l/h	35 l/h	50 l/h	80 l/h	100 l/h	135 l/h
• z głowicą RA 2000 <sup>3)</sup>	9 l/h	14 l/h	18 l/h	30 l/h	45 l/h	70 l/h	90 l/h	130 l/h
• z głowicą RAW, RAE lub RAS-C <sup>3)</sup>	8 l/h	12 l/h	16 l/h	25 l/h	40 l/h	65 l/h	85 l/h	110 l/h

<sup>1)</sup> Ciśnienie robocze = ciśnienie statyczne + różnicowe.

<sup>2)</sup> Maksymalne ciśnienie różnicowe jest maksymalnym ciśnieniem, przy którym zawory zapewniają zadowalającą regulację.

<sup>3)</sup> Przy nastawie N wartość przepływu jest podana zgodnie z normą EN 215, przy XP = 2 K, co oznacza, że przy temperaturze wyższej o 2°C od temperatury ustawionej zawór jest zamknięty. Przy niższych wartościach nastaw wartości XP zostaje zmniejszona do 0,5 K dla nastawy 1. Wszystkie wartości są maks. wartościami przepływu w zakresie ciśnień różnicowych 0,1-0,6 bar.

<sup>4)</sup> Wartość oznacza maks. przepływ przy maksymalnym wzniosie grzybka, tj. całkowicie otwarty zawór z zakresu ciśnień różnicowych 0,1-0,6 bar.

## Nastawa wstępna

Wartości nastawy wstępnej zaworów RA-DV można łatwo i precyzyjnie wyregulować bez użycia narzędzi (ustawienie domyślne = N).

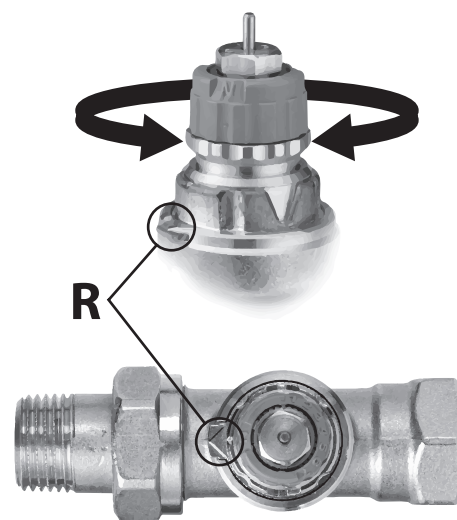
Nastawę wstępną można wybrać krokowo od 1 do 7:

- Zdjąć kapturek ochronny / głowicę termostatyczną.
- Odszukać punkt odniesienia nastawy wstępnej (R).
- Przekręcić pierścień nastawy, aż wymagana nastawa znajdzie się naprzeciw punktu odniesienia.

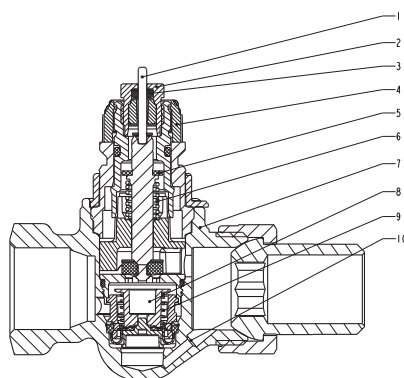
Nastawa N oznacza zawór całkowicie otwarty. Ustawienie to może być używane tylko do procesu płukania, jeżeli instalacja grzewcza wymaga przepłukania z powodu zanieczyszczeń.

Zaleca się płukanie instalacji przy nastawie N, przed wprowadzeniem docelowej nastawy wstępnej.

W przypadku zainstalowania głowicy termostatycznej nastawa wstępna jest zabezpieczona przed niezamierzoną regulacją.



## Wersja



1. Trzpień zaworu
2. Dławiczka
3. O-ring
4. Pierścień nastawy
5. Uszczelka
6. Sprężyna regulacyjna
7. Korpus zaworu
8. Regulator
9. Sprężyna
10. Kanał impulsowy

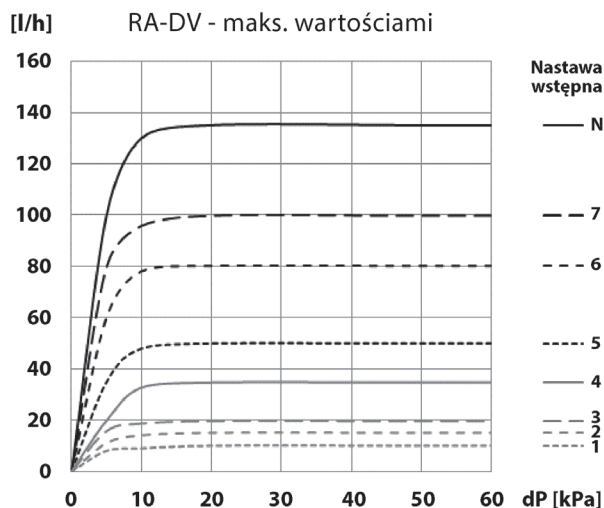
Zestaw termostatyczny grzejnikowy składa się z głowicy termostatycznej, np. serii RA 2000 oraz z korpusu zaworu RA-DV. Głowica termostatyczna i korpus zaworu zamawiane są osobno.

Dławiczkę zaworu można wymienić w trakcie pracy systemu, tj. z wodą w instalacji oraz pod ciśnieniem. Dławiczkę należy przytrzymać i zablokować kluczem oczkowym o rozmiarze 17 i odkręcić kluczem o rozmiarze 10.

## Materiały pozostające w kontakcie z wodą

Korpus zaworu i inne części metalowe	Mosiądz
Powierzchnia korpusu zaworu	Niklowana
Ogranicznik przepływu	PPS
O-ring	EPDM
Grzybek zaworu	NBR
Trzpień i sprężyna	Stal chromowa
Regulator	Mosiądz/PPS/EPDM

## Wykresy wydajności

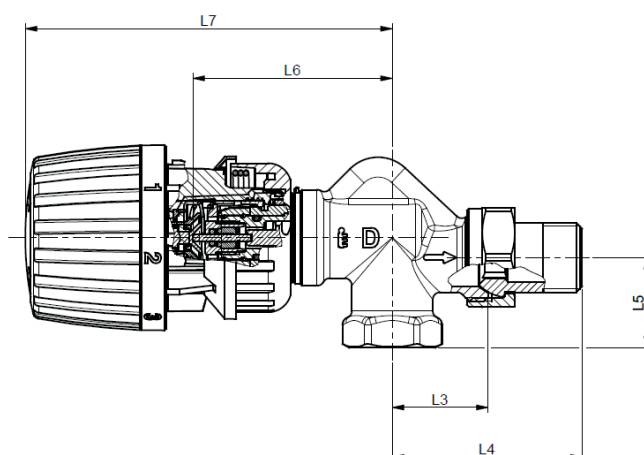


## Przykład

Zapotrzebowanie na ciepło	700 W
Schłodzenie	20°C
Przepływ przez grzejnik	$Q = \frac{700}{20 \times 1,16} = 30 \text{ l/h}$
Min. ciśnienie różnicowe	0,1 bar
Nastawa*	4

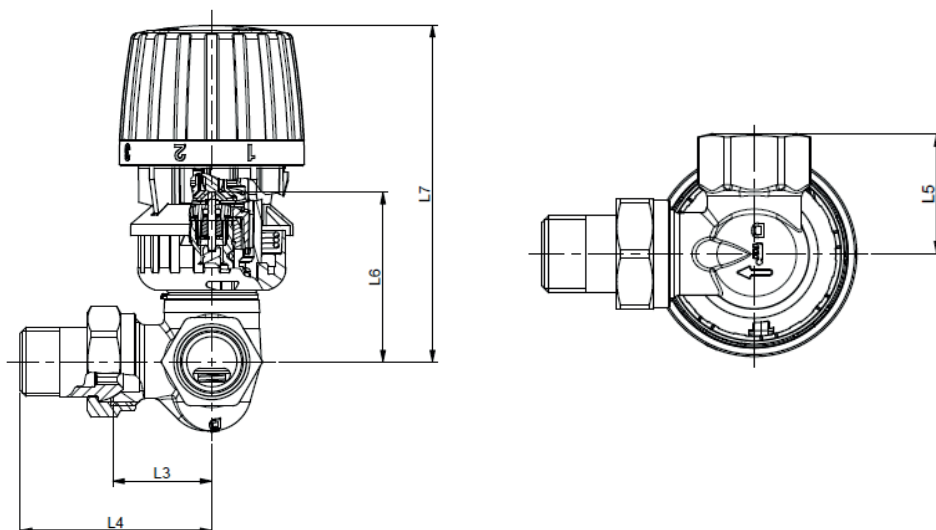
\*Ustawienie można ewentualnie odczytać bezpośrednio w tabeli „Dane techniczne”.

## Wymiary



RA-DV UK osiowy / głowica RA2990

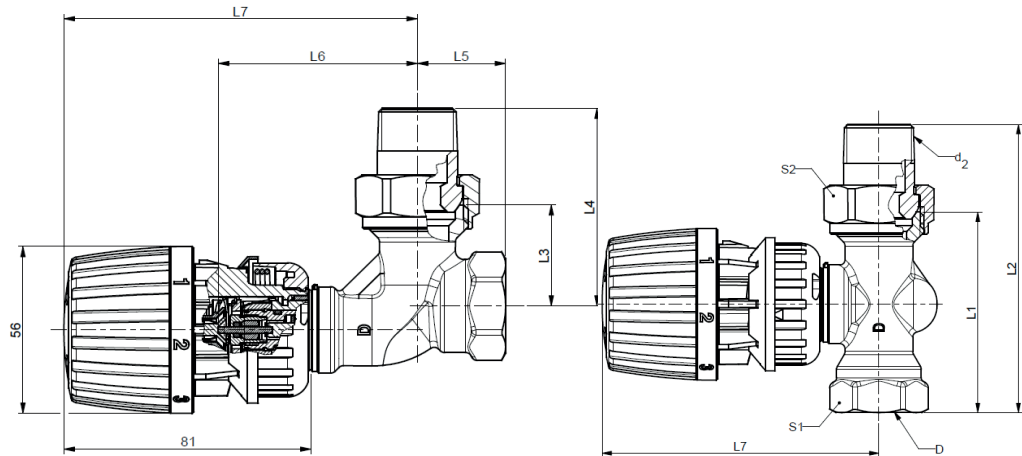
Typ	Nr katalogowy	ISO 7-1			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	Rozmiar klucza	
		DN	D	d <sub>2</sub>								S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RA-DV 10 UK	013G7709	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	-	-	26	51	22	61	112	22	27
RA-DV 15 UK	013G7710	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	-	-	29	58	27	61	112	27	30



Zawór prosty oraz kątowy RA-DV / głowica + RA 2990

Typ	Nr katalogowy	ISO 7-1			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	Rozmiar klucza	
		DN	D	d <sub>2</sub>								S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RA-DV 10 prawy	013G7717	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	-	-	27	52	27	52	103	22	27
RA-DV 10 lewy	013G7718	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	-	-	27	52	27	52	103	22	27
RA-DV 15 prawy	013G7719	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	-	-	30	58	33	52	103	27	30
RA-DV 15 lewy	013G7720	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	-	-	30	58	33	52	103	27	30

## Wymiary



Zawór prosty oraz kątowy RA-DV DN20 / głowica RA 2990

Typ	Nr katalogowy	ISO 7-1			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	Rozmiar klucza	
		DN	D	d <sub>2</sub>								S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RA-DV 10 kątowy	013G7721	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	-	-	26	51	22	64	114	22	27
RA-DV 10 prosty	013G7722	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	58	84	-	-	-	-	102	22	27
RA-DV 10 kątowy	013G7711	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	-	-	24	49	20	64	114	22	27
RA-DV 10 prosty	013G7712	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	50	75	-	-	-	-	102	22	27
RA-DV 15 kątowy	013G7713	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	-	-	26	53	23	66	117	27	30
RA-DV 15 prosty	013G7714	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	55	82	-	-	-	-	102	27	30
RA-DV 15 kątowy	013G7723	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	-	-	29	57	26	66	117	27	30
RA-DV 15 prosty	013G7724	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	65	94	-	-	-	-	102	27	30
RA-DV 20 F kątowy	013G7715	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	-	-	30	63	26	66	117	32	37
RA-DV 20 F prosty	013G7716	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	65	97	-	-	-	-	103	32	37
RA-DV 20 D kątowy	013G7725	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	-	-	34	67	29	66	117	32	37
RA-DV 20 D prosty	013G7726	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	74	107	-	-	-	-	103	32	37

Uwaga! Jeżeli głowice RAW, RAE lub RAS-C używane są zamiast głowic serii RA2000 wymiar L<sub>7</sub> wydłuża się o 12 mm.

## Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł Heating Segment • heating.danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • E-mail: bok@danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.