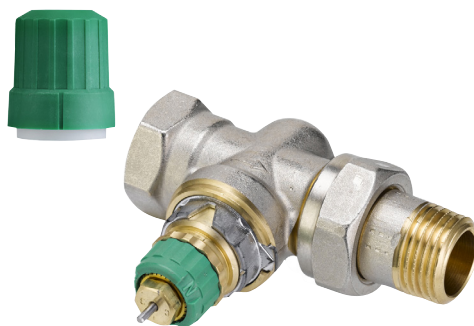


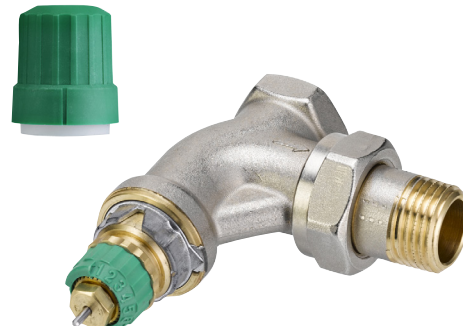
## Podatkovni list

# Ventil *Dynamic Valve*™ vrste RA-DV Tlačno neovisan radijatorski ventil

### Primjena



Ravna verzija ventila RA-DV



Kutna verzija ventila RA-DV



RA-DV Desni/ Lijevi kutni



RA-DV UK aksijalni

Serijski ventil RA-DV serije je tlačno neovisnih radijatorskih ventila namijenjena za upotrebu u sustavima grijanja s dvije cijevi zajedno sa svim vrstama termostatskih osjetnika sa klik spojem Danfoss RA.

Dinamički ventil RA-DV moguće je prednamjestiti radi određivanja postavke maksimalnog protoka vode. Dostupan maksimalni protok vode za ventile iznosi 10 – 135 l/h.

Ventil RA-DV ima ugrađen regulator tlaka koji zadržava diferencijalni tlak na stalnoj razini od 0,1 bara čime se održava postavljeni protok.

Ventil RA-DV opremljen je sa zaštitnim čepom koji se može upotrebljavati za ručnu regulaciju tijekom faze ugradnje. Zaštitni čep ne smije se upotrebljavati kao ručni zaporni uređaj. Potrebno je upotrijebiti poseban ručni zaporni uređaj (šifra 013G5002).

Da bi se razlikovali od ostalih tijela ventila serije Danfoss RA, zaštitni čep ventila RA-DV i prsten za određivanje postavke zelene su boje.

Tijela ventila RA-DV izrađena su od mjedi s presvlakom od nikla. Tlačni zatik brtve ventila izrađen je od kromiranog igla ventila čelika i radi u sklopu okrugle prstenaste brtve podmazane za čitav vijek trajanja. Čitav sklop brtve ventila može se zamijeniti bez potpunog pražnjenja sustava.

Ako je potrebno provesti pročišćavanje vode, ključno je strogo se pridržavati uputa proizvođača o doziranju. Potrebno je izbjegavati formulacije koje sadržavaju mineralno ulje.

Kako bi se izbjeglo stvaranje taloga i korozija, spoj tople vode mora biti u skladu sa smjernicama VDI 2035.

### Kvaliteta



Ventili RA-DV *Dynamic Valves*™ s osjetnicima RAW, RAE i RAS-C certificirani su u skladu s europskom normom EN 215.

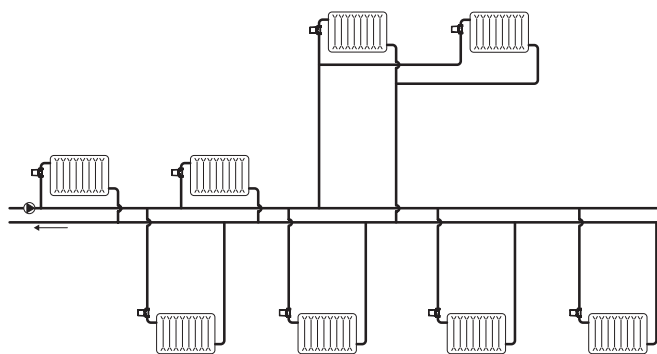
Svi radijatorski termostati tvrtke Danfoss proizvedeni su u tvornicama, a ocijenio ih je i certificirao Britanski institut za norme (BSI) u odnosu na norme ISO 9000 i IS 14001.

## Podatkovni list

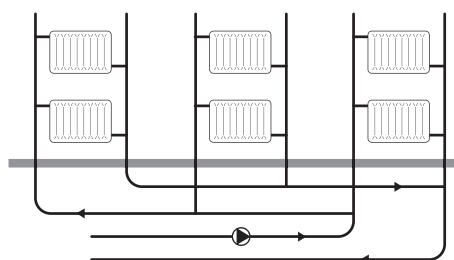
Ventil *Dynamic Valve*™ vrste RA-DV – tlačno neovisan radijatorski ventil

## Načela

Primjer instalacije 1.



Primjer instalacije 2.



## Naručivanje

| Vrsta ventila | Dimenzija | Spoj             |                  | Izvedba        | Šifra    |
|---------------|-----------|------------------|------------------|----------------|----------|
|               |           | Ulaz             | Izlaz            |                |          |
| RA-DV         | DN10      | Rp $\frac{3}{8}$ | R $\frac{3}{8}$  | Kutni          | 013G7721 |
| RA-DV         | DN10      | Rp $\frac{3}{8}$ | R $\frac{3}{8}$  | Ravni          | 013G7722 |
| RA-DV         | DN10      | Rp $\frac{3}{8}$ | R $\frac{3}{8}$  | UK (aksijalni) | 013G7709 |
| RA-DV         | DN10      | Rp $\frac{3}{8}$ | R $\frac{3}{8}$  | Desni kutni    | 013G7717 |
| RA-DV         | DN10      | Rp $\frac{3}{8}$ | R $\frac{3}{8}$  | Lijevi kutni   | 013G7718 |
| RA-DV         | DN15      | Rp $\frac{1}{2}$ | R $\frac{1}{2}$  | Kutni          | 013G7723 |
| RA-DV         | DN15      | Rp $\frac{1}{2}$ | R $\frac{1}{2}$  | Ravni          | 013G7724 |
| RA-DV         | DN15      | Rp $\frac{1}{2}$ | Rp $\frac{1}{2}$ | UK (aksijalni) | 013G7710 |
| RA-DV         | DN15      | Rp $\frac{1}{2}$ | Rp $\frac{1}{2}$ | Desni kutni    | 013G7719 |
| RA-DV         | DN15      | Rp $\frac{1}{2}$ | Rp $\frac{1}{2}$ | Lijevi kutni   | 013G7720 |
| RA-DV         | DN20      | Rp $\frac{3}{4}$ | Rp $\frac{3}{4}$ | Kutni          | 013G7725 |
| RA-DV         | DN20      | Rp $\frac{3}{4}$ | Rp $\frac{3}{4}$ | Ravni          | 013G7726 |
| RA-DV         | DN20      | Rp $\frac{3}{4}$ | Rp $\frac{3}{4}$ | Kutni          | 013G7715 |
| RA-DV         | DN20      | Rp $\frac{3}{4}$ | Rp $\frac{3}{4}$ | Ravni          | 013G7716 |

| Dodatna oprema                         | Šifra    |
|----------------------------------------|----------|
| Brтва ventila, 10 kom.                 | 013G0290 |
| $\Delta p$ alat za optimizaciju crpke  | 013G7861 |
| Uložak ventila s regulatorom, 5 kom.   | 013G7831 |
| Instrument za mjerenje protoka PFM 100 | 003L8260 |

## Podatkovni list

Ventil *Dynamic Valve*™ vrste RA-DV – tlačno neovisan radijatorski ventil

| Spojnice za ventile*                    | Dimenzije cijevi | Za ventil vrste | Šifra           |
|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Za plastične cijevi PEX,<br>10 kom.     | 12 x 1,1 mm      | RA-DV 15        | <b>013G4143</b> |
|                                         | 12 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4142</b> |
|                                         | 14 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4144</b> |
|                                         | 15 x 2,5 mm      | RA-DV 15        | <b>013G4147</b> |
|                                         | 16 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4146</b> |
| Za cijevi Alupex,<br>10 kom.            | 12 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4172</b> |
|                                         | 14 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4174</b> |
|                                         | 16 x 2 mm        | RA-DV 15        | <b>013G4176</b> |
| Za cijevi od čelika i bakra,<br>10 kom. | 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> |

\* Više informacija o spojnica za ventile tvrtke Danfoss potražite u podatkovnom listu o spojnica za ventile.

## Tehnički podaci

|                                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Maks. radni tlak <sup>1)</sup>                  | 10 bara  |          |          |          |          |          |          |          |
| Maks. diferencijalni tlak                       | 0,6 bara |          |          |          |          |          |          |          |
| Min. diferencijalni tlak                        | 0,1 bar  |          |          |          |          |          |          |          |
| Ispitni tlak                                    | 16 bara  |          |          |          |          |          |          |          |
| Maks. radna temperatura                         | 95 °C    |          |          |          |          |          |          |          |
| Min. radna temperatura                          | 2 °C     |          |          |          |          |          |          |          |
| Prednamještenje                                 | <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>3)</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  |
| • s osjetnikom RA 2000 <sup>2)</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  |
| • s osjetnikom RAW, RAE ili RAS-C <sup>2)</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> Radni tlak = statički + diferencijalni tlak. Navedeni maksimalni diferencijalni tlak maksimalni je tlak pri kojem je moguća zadovoljavajuća regulacija ventila.

<sup>2)</sup> Pri postavci N, vrijednost je navedena u skladu s normom EN 215, na vrijednost XP = 2K, odnosno ventil se zatvara pri temperaturi prostorije višoj za 2 °C. Pri nižim postavkama vrijednost XP smanjuje se na 0,5K vrijednosti postavke 1. Sve su vrijednosti maks. protok pri tlaku od 0,1 bara.

<sup>3)</sup> Vrijednost se odnosi na maksimalni protok pri maksimalnom podizanju, odnosno kada je ventil otvoren do kraja pri tlaku od 0,1 bara.

## Određivanje postavki

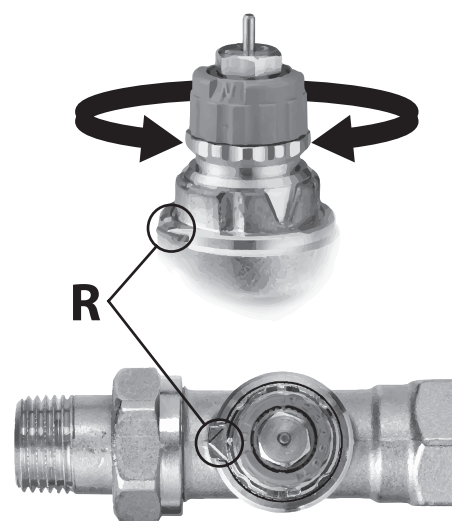
Vrijednosti određivanja postavki ventila RA-DV moguće je lako i precizno prilagoditi bez upotrebe alata (zadana postavka = N).

Određivanje postavki moguće je odabrati u koracima od 1 do 7:

- Uklonite zaštitni čep / termostatski osjetnik.
- Pronađite referentnu oznaku (R).
- Okrećite prsten za postavljanje sve dok postignuta vrijednost postavke ne bude u ravni s referentnom oznakom.

Pri postavci N ventil je do kraja otvoren. Ta se postavka može upotrebljavati kao položaj za ispiranje ako je sustav potrebno isprati zbog problema s prljavštinom.

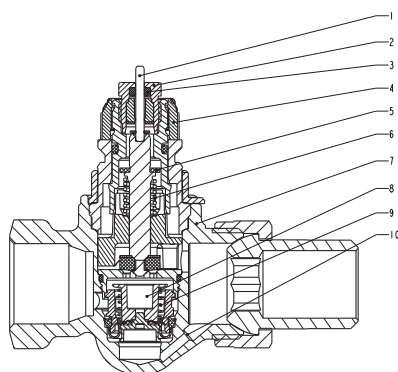
Nakon ugradnje termostatskog osjetnika određivanje postavki zaštićeno je od neželjene regulacije.



## Podatkovni list

Ventil *Dynamic Valve™* vrste RA-DV – tlačno neovisan radijatorski ventil

## Konstrukcija



1. Tlačni zatik
2. Igla ventila
3. Okrugla prstenasta brtva
4. Kotačić za postavljanje
5. Brtva
6. Regulacijska opruga
7. Tijelo ventila
8. Regulator
9. Opruga
10. Fali razmak

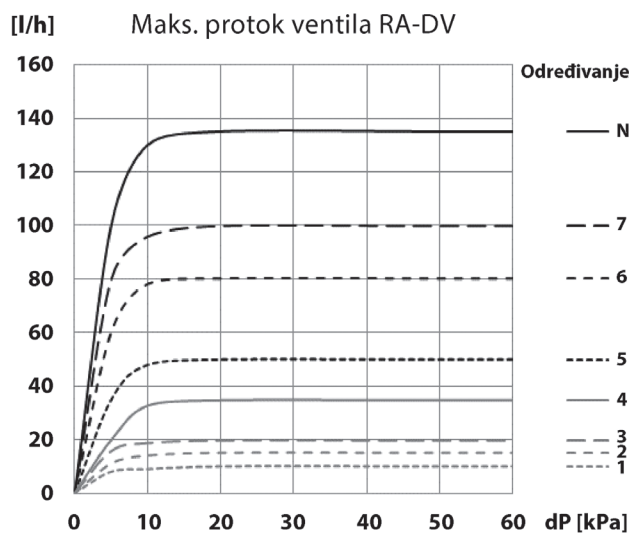
Termostatski radijatorski ventil sastoji se od osjetnika i tijela ventila RA-DV. Osjetnik i tijelo ventila naručuju se zasebno.

Brtvu ventila moguće je mijenjati tijekom rada, odnosno dok se u sustavu nalazi voda i dok je sustav pod tlakom. Držite u suprotnom smjeru zvjezdastim ključem broj 17 i otpustite brtvu ventila ključem broj 10.

## Materijali u dodiru s vodom

|                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Tijelo ventila i ostali metalni dijelovi | Mjed               |
| Površina tijela ventila                  | Presvlaka od nikla |
| Ograničavač protoka                      | PPS                |
| Okrugla prstenasta brtva                 | EPDM               |
| Stožac ventila                           | NBR                |
| Tlačni zatik i opruga                    | Kromirani čelik    |
| Regulator                                | Mjed/PPS/EPDM      |

## Kapaciteti



## Primjer dimenzioniranja

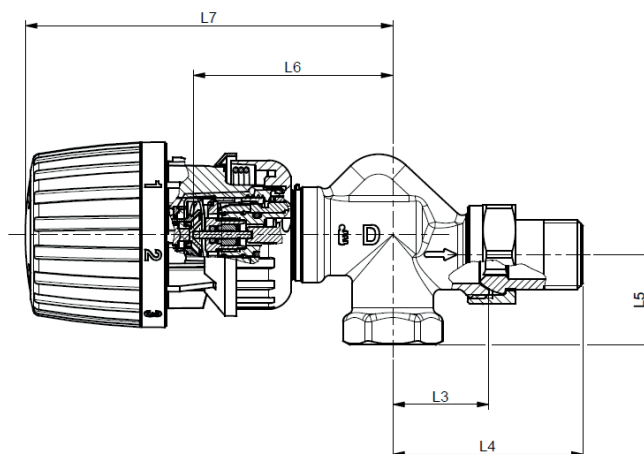
|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Potrebna toplina              | 700 W                                             |
| Hlađenje putem radijatora     | 20 °C                                             |
| Protok kroz radijator         | $Q = \frac{700}{20 \times 1,16} = 30 \text{ l/h}$ |
| Min. tlak za stalan protok    | 0,1 bar                                           |
| Određivanje postavki ventila* | 4                                                 |

\*Umjesto toga, postavku je moguće očitati izravno u tablici „Tehnički podaci“.

## Podatkovni list

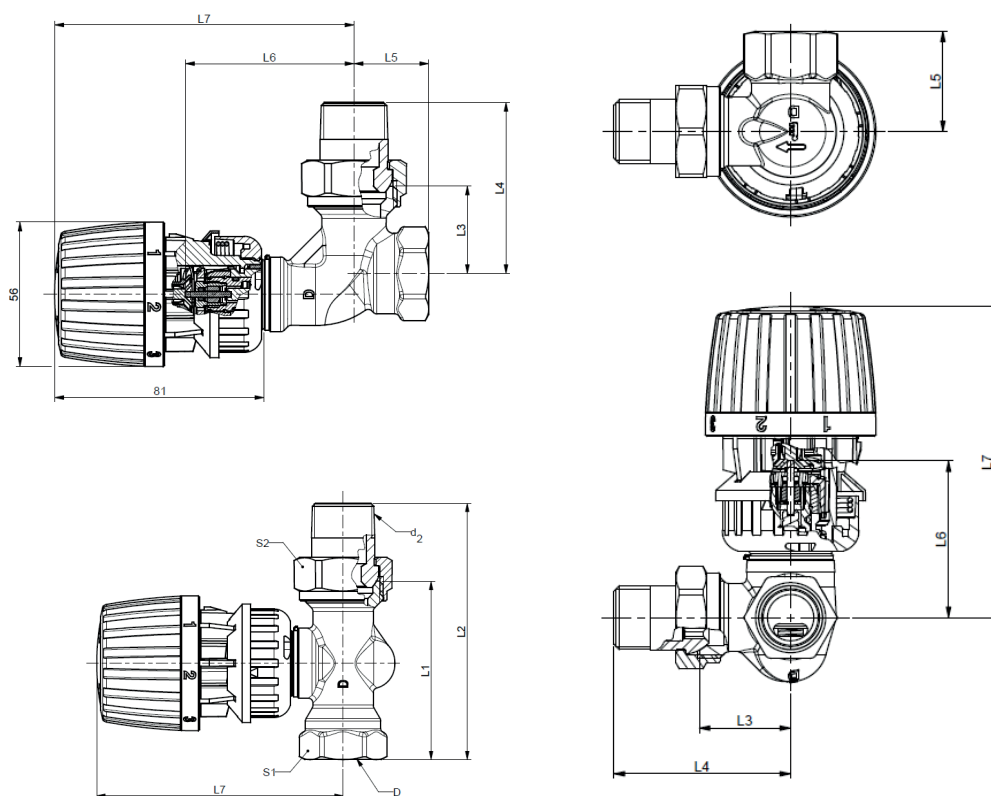
Ventil *Dynamic Valve*™ vrste RA-DV – tlačno neovisan radijatorski ventil

## Dimenzije



Aksijalni ventil RA-DV za UK / osjetnik RA2990

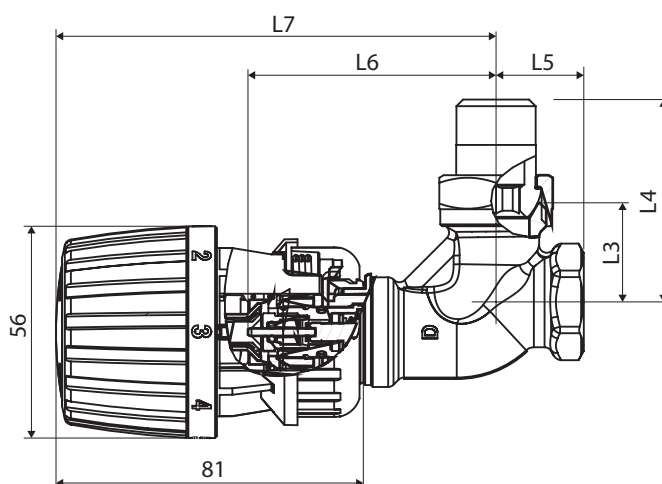
| Vrsta       | Šifra    | ISO 7-1 |                    |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> | Arc. flats     |                |
|-------------|----------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|             |          | 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             |



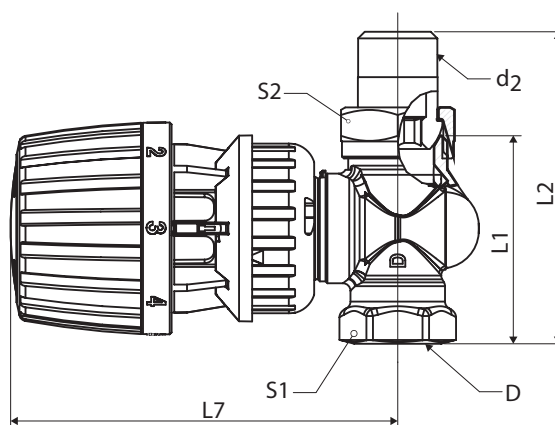
Ravni i kutni ventil RA-DV DN20 / osjetnik RA 2990

| Vrsta                   | Šifra    | 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> | Arc. flats     |                |
|-------------------------|----------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                         |          | DN      | D                  | d <sub>2</sub> |                |                |                |                |                |                |                | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| Kutni ventil RA-DV 20 F | 013G7715 | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | -              | -              | 30             | 63             | 26             | 66             | 117            | 32             | 37             |
| Ravni ventil RA-DV 20 F | 013G7716 | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | 65             | 97             | -              | -              | -              | -              | 103            | 32             | 37             |
| Kutni ventil RA-DV 20 D | 013G7725 | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | -              | -              | 34             | 67             | 29             | 66             | 117            | 32             | 37             |
| Ravni ventil RA-DV 20 D | 013G7726 | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | 74             | 107            | -              | -              | -              | -              | 103            | 32             | 37             |

## Podatkovni list

Ventil *Dynamic Valve*™ vrste RA-DV – tlačno neovisan radijatorski ventil

Kutni ventil RA-DV / + osjetnik RA 2990



Ravni ventil RA-DV / osjetnik RA 2990

| Vrsta                  | Šifra    | 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> | Arc. flats     |                |
|------------------------|----------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                        |          | DN      | D                  | d <sub>2</sub> |                |                |                |                |                |                |                | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| Desni ventil RA-DV 10  | 013G7717 | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 27             | 52             | 27             | 52             | 103            | 22             | 27             |
| Lijevi ventil RA-DV 10 | 013G7718 | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 27             | 52             | 27             | 52             | 103            | 22             | 27             |
| Desni ventil RA-DV 15  | 013G7719 | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 30             | 58             | 33             | 52             | 103            | 27             | 30             |
| Lijevi ventil RA-DV 15 | 013G7720 | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 30             | 58             | 33             | 52             | 103            | 27             | 30             |
| Kutni ventil RA-DV 10  | 013G7721 | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 26             | 51             | 22             | 64             | 114            | 22             | 27             |
| Ravni ventil RA-DV 10  | 013G7722 | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | 58             | 84             | -              | -              | -              | -              | 102            | 22             | 27             |
| Kutni ventil RA-DV 15  | 013G7723 | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 29             | 57             | 26             | 66             | 117            | 27             | 30             |
| Ravni ventil RA-DV 15  | 013G7724 | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | 65             | 94             | -              | -              | -              | -              | 102            | 27             | 30             |

*Napomena! Ako se umjesto osjetnika serije RA2000 upotrebljavaju osjetnici RAW, RAE ili RAS-C, mjera L7 produžuje se za 12 mm.*

**Danfoss d.o.o.**

Heating Segment • heating.danfoss.hr • +385 1 606 4070 • E-mail: danfoss.hr@danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.