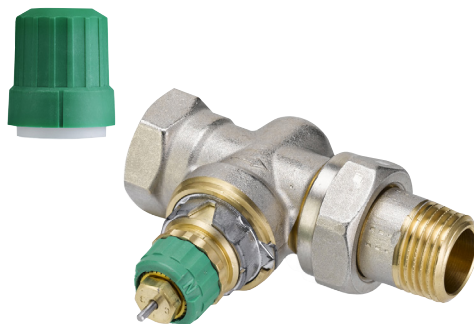


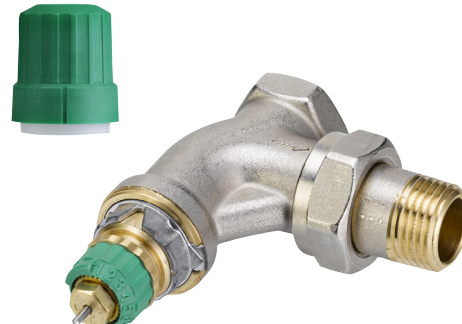
## Datový list

# Dynamic Valve™ (Dynamický ventil) typ RA-DV Tlakově nezávislý radiátorový ventil

### Použití



RA-DV Přímý



RA-DV Rohový



RA-DV Pravý úhlový/Levý úhlový



RA-DV UK (axiální)

RA-DV je řada tlakově nezávislých radiátorových ventilů, které jsou určeny pro použití v dvourubkových topných systémech společně se všemi typy termostatických hlav s čidlem s připojením Danfoss RA.

Dynamické ventily RA-DV jsou vybavené zařízením pro omezení průtoku, které slouží k přednastavení maximálního průtoku vody. Ventily umožňují maximální rozsah průtoku vody od 10–135 l/h.

RA-DV má integrovaný tlakový regulátor, který udržuje rozdíl tlaků na konstantní hodnotě 0,1 baru a tím zachovává nastavený průtok.

Ventilové těleso RA-DV je dodáváno s ochranným krytem, který je možné použít pro ruční regulaci během fáze výstavby.

Tento ochranný kryt nelze použít jako ruční uzavírací kolečko. Je nutné použít speciální ruční uzavírací prvek (objednací č. 013G5002).

Aby se odlišily od ostatních ventilových těles řady Danfoss RA, mají ventily RA-DV ochranný kryt a kroužek pro přednastavení v zelené barvě.

Ventilová tělesa RA-DV jsou vyráběna z poniklované mosazi.

Jehla v ucpávce je z chromované oceli a pohybuje se v těsnícím O-kroužku, který není nutné nikterak mazat po celou dobu životnosti. Kompletní ucpávku lze vyměnit bez nutnosti vypuštění systému.

Pokud je nutné použít úpravu vody, je naprosto nezbytné přísně dodržet pokyny výrobce k dávkování. Nepoužívejte látky obsahující minerální oleje.

Aby nedocházelo k tvorbě usazenin a korozi, musí složení teplé vody odpovídat směrnici VDI 2035.

### Kvalita

 RA-DV Dynamic Valves™ s termostatickými hlavami RAE jsou certifikovány podle evropské normy EN 215.

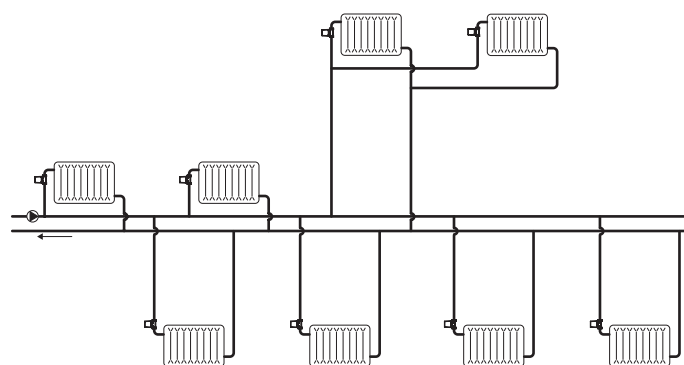
Všechny termostatické hlavice Danfoss jsou vyráběny v továrnách a hodnoceny a certifikovány BSI (British Standards Institution) na základě norem ISO 9000 a ISO14001.

## Datový list

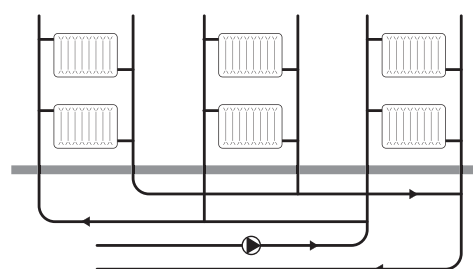
## Dynamic Valve™ (Dynamický ventil) typ RA-DV – Tlakově nezávislý radiátorový ventil

### Principy

Příklad použití 1



Příklad použití 2



### Objednání

| Typ ventilu | Velikost | Připojení |        | Konstrukce   | Obj. číslo |
|-------------|----------|-----------|--------|--------------|------------|
|             |          | Vstup     | Výstup |              |            |
| RA-DV       | DN10     | Rp 3/8    | R 3/8  | Rohový       | 013G7711   |
| RA-DV       | DN10     | Rp 3/8    | R 3/8  | Přímý        | 013G7712   |
| RA-DV       | DN10     | Rp 3/8    | R 3/8  | UK (axiální) | 013G7709   |
| RA-DV       | DN10     | Rp 3/8    | R 3/8  | Pravý úhlový | 013G7717   |
| RA-DV       | DN10     | Rp 3/8    | R 3/8  | Levý úhlový  | 013G7718   |
| RA-DV       | DN15     | Rp 1/2    | R 1/2  | Rohový       | 013G7713   |
| RA-DV       | DN15     | Rp 1/2    | R 1/2  | Přímý        | 013G7714   |
| RA-DV       | DN15     | Rp 1/2    | Rp 1/2 | UK (axiální) | 013G7710   |
| RA-DV       | DN15     | Rp 1/2    | Rp 1/2 | Pravý úhlový | 013G7719   |
| RA-DV       | DN15     | Rp 1/2    | Rp 1/2 | Levý úhlový  | 013G7720   |
| RA-DV       | DN20     | Rp 3/4    | Rp 3/4 | Rohový       | 013G7715   |
| RA-DV       | DN20     | Rp 3/4    | Rp 3/4 | Přímý        | 013G7716   |

| Příslušenství                              | Objednací číslo |
|--------------------------------------------|-----------------|
| Ucpávka, 10 ks                             | 013G0290        |
| Měřič $\Delta p$ pro optimalizaci čerpadla | 013G7855        |
| Ventilová vložka s regulátorem 5 ks        | 013G7831        |

| Svěrné spojky*                            | Rozměr trubky | Pro typ ventilu | Objednací číslo |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Pro plastové trubky PEX, 10 ks            | 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> |
| Pro trubky Alupex, 10 ks                  | 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> |
| Pro hladké ocelové a měděné trubky, 10 ks | 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> |

\* Další informace o svěrných spojkách Danfoss naleznete v datovém listu pro svěrné spojky.

## Technická data

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Max. pracovní tlak                | 10 barů  |          |          |          |          |          |          |          |
| Max. rozdíl tlaků <sup>1)</sup>   | 0,6 baru |          |          |          |          |          |          |          |
| Min. rozdíl tlaků                 | 0,1 baru |          |          |          |          |          |          |          |
| Zkušební tlak                     | 16 barů  |          |          |          |          |          |          |          |
| Max. provozní teplota             | 95 °C    |          |          |          |          |          |          |          |
| Min. provozní teplota             | 2 °C     |          |          |          |          |          |          |          |
| Přednastavení                     | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>N</b> |
| • Max <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 hlavici 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  |

<sup>1)</sup> Pracovní tlak = statický + rozdíl tlaků. Specifikovaný maximální tlakový rozdíl je maximální tlakový rozdíl, při kterém ventily poskytují uspokojivou regulaci.

<sup>2)</sup> Při nastavení N je hodnota určena podle normy EN 215, při XP = 2K, tj. ventil se zavírá při teplotě v místnosti vyšší o 2 °C. Při nižším nastavení se hodnota XP snižuje na 0,5 K hodnoty při nastavení 1. Všechny hodnoty uvádějí max. průtok při tlaku 0,1 baru.

<sup>3)</sup> Hodnoty uvádějí max. průtok při maximálním zdvihu, tj. při plně otevřeném ventilu při tlaku 0,1 baru.

## Přednastavení

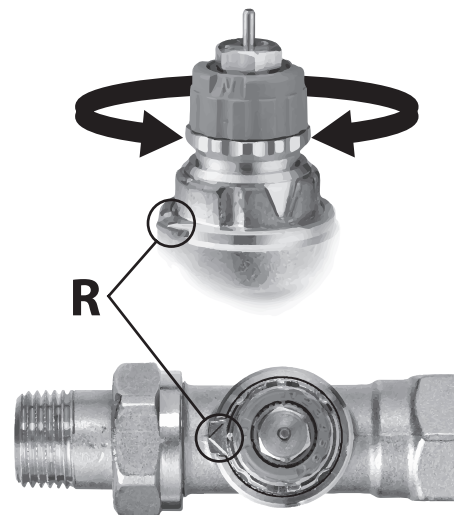
Hodnoty přednastavení ventilů RA-DV je možné nastavit snadno a přesně bez použití nástrojů (výchozí nastavení = N).

Přednastavení je možné zvolit v krocích 1 až 7:

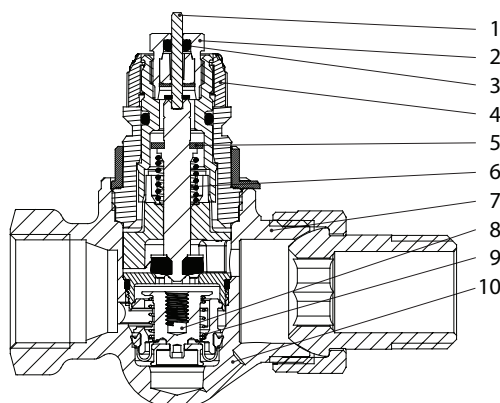
- Sundejte ochranný kryt nebo termostatickou hlavici.
- Najděte referenční značku (R).
- Otáčejte nastavovacím kroužkem, až se požadované přednastavení nastaví proti referenční značce.

Při nastavení na hodnotu N je ventil úplně otevřený. Toto nastavení lze použít při proplachování systému.

Po nainstalování termostatické hlavice je přednastavení chráněno proti neúmyslné změně.



## Konstrukce



1. Tlaková jehla
2. Ucpávka
3. O-kroužek
4. Přednastavení
5. Těsnění
6. Regulační pružina
7. Těleso ventilu
8. Regulátor
9. Pružina
10. Připojení impulsního potrubí

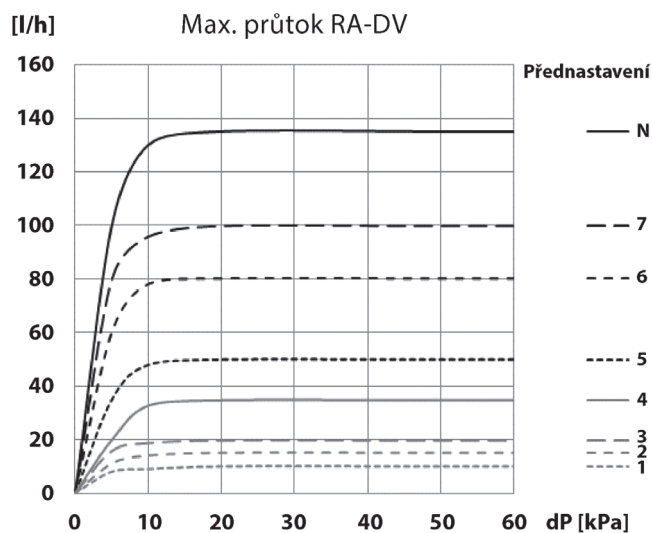
Termostatický radiátorový ventil se skládá z termostatické hlavice a ventilového tělesa RA-DV. Termostatickou hlavici a ventilové těleso je nutno objednat samostatně.

Ucpávku ventilu je možné vyměnit za provozu, tj. při napuštění systému a pod tlakem. Kroužek přednastavení podržte hvězdicovým klíčem číslo 17 a povolte ucpávku klíčem číslo 10.

## Materiály, které přicházejí do styku s vodou

|                                         |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Ventilové těleso a ostatní kovové části | Mosaz         |
| Povrch tělesa ventilu                   | Poniklovaný   |
| Omezovač průtoku                        | PPS           |
| O-kroužek                               | EPDM          |
| Kuželka ventilu                         | NBR           |
| Jehla a pružina                         | Chromová ocel |
| Regulátor                               | Mosaz/EPDM    |

## Rozsahy

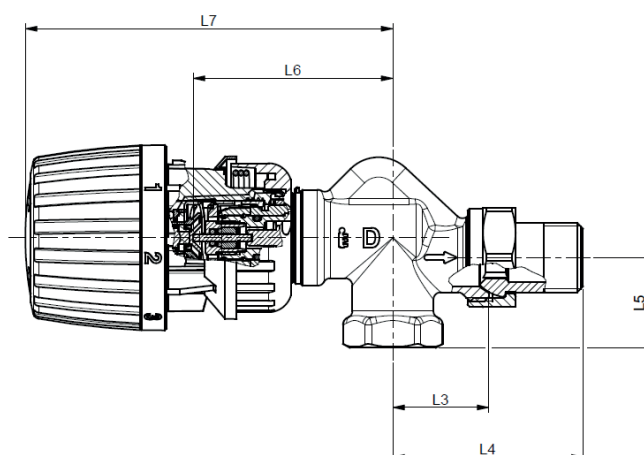


## Příklad dimenzování

|                                                            |                                                   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Požadované teplo                                           | 700 W                                             |
| Rozdíl teplot na radiátoru                                 | 20 °C                                             |
| Průtok radiátorem                                          | $Q = \frac{700}{20 \times 1,16} = 30 \text{ l/h}$ |
| Min. tlakový rozdíl nutný pro udržení konstantního průtoku | 0,1 baru                                          |
| Nastavení ventilu*                                         | 4                                                 |

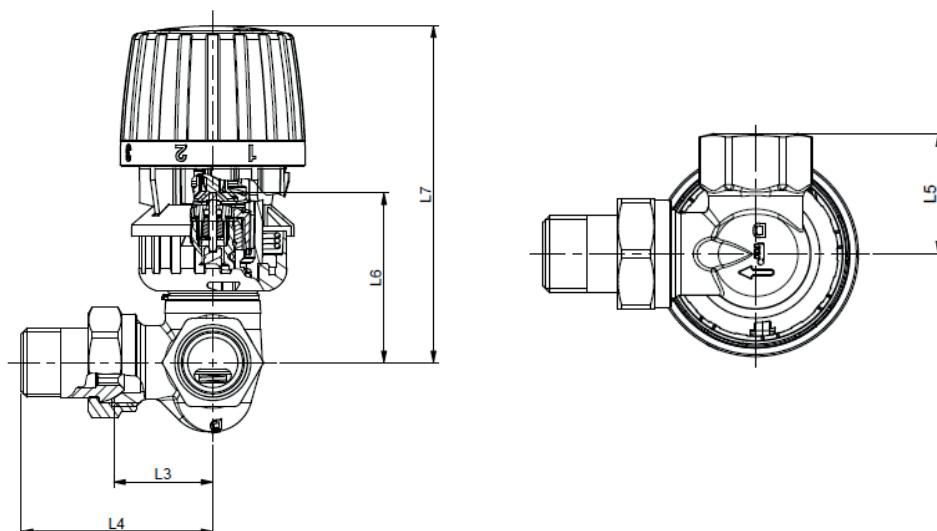
\*Nebo je možné odečíst nastavení přímo z tabulky Technická data.

## Rozměry



RA-DV UK (axiální) / hlavice RA2990

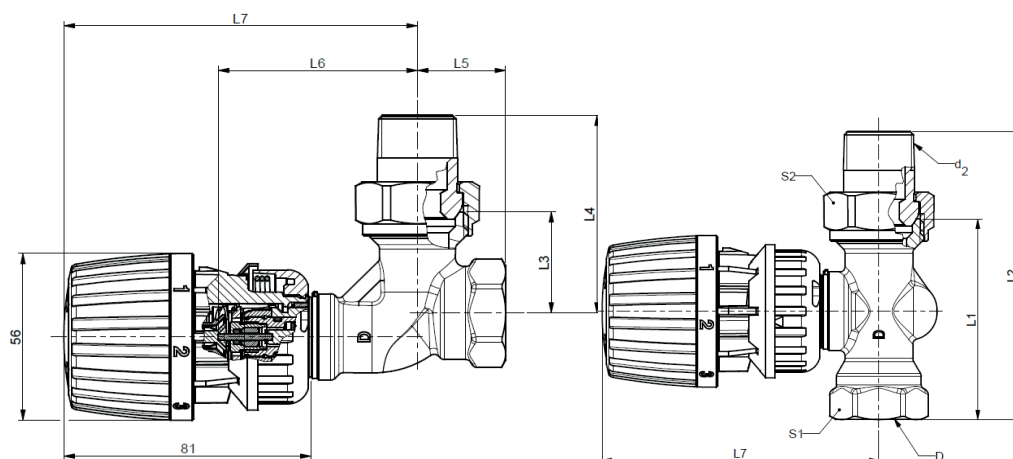
| Typ         | Obj. číslo | ISO 7-1 |                    |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> | Plošky matic   |                |
|-------------|------------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|             |            | 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             |



RA-DV rohový ventil/ přímý ventil/hlavice + RA 2990

| Typ               | Obj. číslo | 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> | Plošky matic   |                |
|-------------------|------------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                   |            | DN      | D                  | d <sub>2</sub> |                |                |                |                |                |                |                | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| RA-DV 10 pravý    | 013G7717   | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 27             | 52             | 27             | 52             | 103            | 22             | 27             |
| RA-DV 10 levý     | 013G7718   | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 27             | 52             | 27             | 52             | 103            | 22             | 27             |
| RA-DV 15 pravý    | 013G7719   | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 30             | 58             | 33             | 52             | 103            | 27             | 30             |
| RA-DV 15 levý     | 013G7720   | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 30             | 58             | 33             | 52             | 103            | 27             | 30             |
| RA-DV 20 F rohový | 013G7715   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | -              | -              | 30             | 63             | 26             | 66             | 117            | 32             | 37             |
| RA-DV 20 F přímý  | 013G7716   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | 65             | 97             | -              | -              | -              | -              | 103            | 32             | 37             |

## Rozměry



RA-DV DN20 přímý a úhlový ventil / hlavice RA 2990

| Typ             | Obj. číslo | 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> | Plošky matic   |                |
|-----------------|------------|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                 |            | DN      | D                  | d <sub>2</sub> |                |                |                |                |                |                |                | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| RA-DV 10 rohový | 013G7711   | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | -              | -              | 24             | 49             | 20             | 64             | 114            | 22             | 27             |
| RA-DV 10 přímý  | 013G7712   | 10      | R <sub>p</sub> 3/8 | R 3/8          | 50             | 75             | -              | -              | -              | -              | 102            | 22             | 27             |
| RA-DV 15 rohový | 013G7713   | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | -              | -              | 26             | 53             | 23             | 66             | 117            | 27             | 30             |
| RA-DV 15 přímý  | 013G7714   | 15      | R <sub>p</sub> 1/2 | R 1/2          | 55             | 82             | -              | -              | -              | -              | 102            | 27             | 30             |
| RA-DV 20 rohový | 013G7715   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | -              | -              | 30             | 63             | 26             | 66             | 117            | 32             | 37             |
| RA-DV 20 přímý  | 013G7716   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | 65             | 97             | -              | -              | -              | -              | 103            | 32             | 37             |
| RA-DV 20 rohový | 013G7725   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | -              | -              | 34             | 67             | 29             | 66             | 117            | 32             | 37             |
| RA-DV 20 přímý  | 013G7726   | 20      | R <sub>p</sub> 3/4 | R 3/4          | 74             | 107            | -              | -              | -              | -              | 103            | 32             | 37             |

Pozor! Jestliže je použita hlavice RAW, RAE nebo RAS-C místo hlavice z řady RA2000, rozměr L<sub>7</sub> je delší o 12 mm.

## Danfoss s.r.o.

Heating Segment • heating.danfoss.cz • +420 283 014 111 • E-mail: danfoss.cz@danfoss.com

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a všechny logotypy Danfoss jsou chráněnými obchodními značkami Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.