

## Технически данни

# Седлови вентили (PN 16)

## VRG 2 – 2-пътен вентил, външна резба

## VRG 3 – 3-пътен вентил, външна резба

## Описание



Вентилите VRG осигуряват качествено и икономично решение за повечето приложения в системи с вода и охладена вода.

Вентилите са създадени за съчетаване със следните задвижки:

- Със задвижки AMV(E) 335, AMV(E) 435 или AMV(E) 438 SU.
- Със задвижки AMV(E) 25, 25 SU/SD, 35 или (с адаптер 065Z0311).

Комбинациите от задвижки се виждат от раздел „Размери“.

## Характеристики:

- Конструкция без пропускане на мехурчета
- Механично свързване с щракване към AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Специализиран вентил с 2 отвора
- Подходящ за отклоняващи приложения (с 3 отвора)

## Основни данни:

- DN 15-50
- $k_{vs}$  0,63-40 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Температура:
  - Циркулационна вода / вода с гликол до 50%: 2 (-10\*) ... 130°C
- \* При температури от -10°C до +2°C да се използва нагревател на стеблото
- Присъединяване:
  - Външна резба

## Кодове за поръчка

Пример:

3-пътен вентил, DN 15;  $k_{vs}$  1,6; PN 16; $T_{max}$  130°C; външна резба

- Вентил 1x VRG 3 DN 15

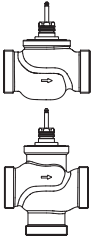
Кодов №: **065Z0113**

Опция:

- 3 бр. накрайници

Кодов №: **065Z0291**

## 2 и 3-пътни вентили VRG (външна резба)

Скица	DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	Кодов №	
			VRG 2	VRG 3
	15	0,63	<b>065Z0131</b>	<b>065Z0111</b>
		1,0	<b>065Z0132</b>	<b>065Z0112</b>
		1,6	<b>065Z0133</b>	<b>065Z0113</b>
		2,5	<b>065Z0134</b>	<b>065Z0114</b>
		4,0	<b>065Z0135</b>	<b>065Z0115</b>
	20	6,3	<b>065Z0136</b>	<b>065Z0116</b>
	25	10	<b>065Z0137</b>	<b>065Z0117</b>
	32	16	<b>065Z0138</b>	<b>065Z0118</b>
	40	25	<b>065Z0139</b>	<b>065Z0119</b>
	50	40	<b>065Z0140</b>	<b>065Z0120</b>

**Технически данни**
**Седлови вентили (PN 16) VRG 2, VRG 3**
**Кодове за поръчка**  
(продължение)

**Принадлежности - Накрайници**

Тип		DN	Кодов №
Накрайници <sup>1)</sup>	Rp ½	15	<b>065Z0291</b>
	Rp ¾	20	<b>065Z0292</b>
	Rp 1	25	<b>065Z0293</b>
	Rp 1¼	32	<b>065Z0294</b>
	Rp 1½	40	<b>065Z0295</b>
	Rp 2	50	<b>065Z0296</b>

<sup>1)</sup> 1 накрайник вътрешна резба за VRG външна резба (MS - CuZn39Pb3)

**Принадлежности - Адаптер и нагревател за стебло**

Тип	за задвижки	Кодов №
Адаптер	AMV(E) 25/35	<b>065Z0311</b>
Нагревател за стебло	AMV(E) 335/435	<b>065Z0315</b>
	AMV(E) 25(SU/SD)/35 <sup>2)</sup>	<b>065B2171</b>

<sup>2)</sup> само в комбинация с адаптер 065Z0311

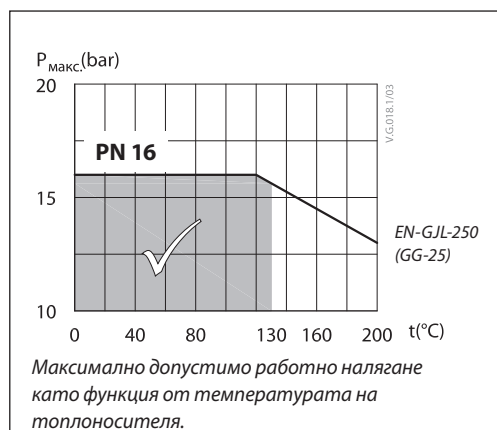
**Сервизни комплекти**

Тип	DN	Кодов №
Салник	15	<b>065Z0321</b>
	20	<b>065Z0322</b>
	25	<b>065Z0323</b>
	32	<b>065Z0324</b>
	40/50	<b>065Z0325</b>

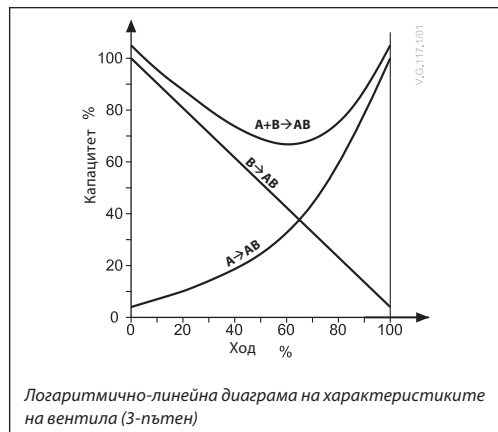
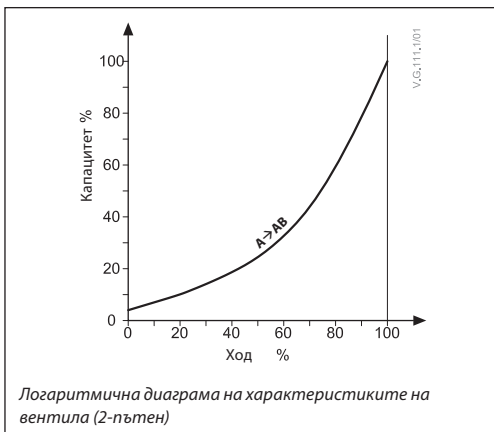
**Технически данни**

Номинален диаметър		15				20	25	32	40	50	
$k_{vs}$ стойност	m <sup>3</sup> /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
Ход	mm	10						15			
Диапазон на регулиране		30:1	50:1			100:1					
Управляващи характеристики		ЖУРНАЛ: порт A-AB; LIN: порт B-AB									
Коефициент на кавитация z		≥ 0,4									
Утечка		A - AB конструкция без пропускане на мехурчета B - AB ≤ 1,0 % of $k_{vs}$									
Номинално налягане	PN	16									
Макс. налягане на затваряне	bar	Смесителни: 4									
		Отклоняващи: 1									
Топлоносител		Циркулационна вода / вода с гликол до 50%									
pH на топлоносителя		Мин. 7, макс. 10									
Температура на топлоносителя	°C	2 (-10 <sup>1)</sup> ) ... 130									
Присъединяване		външна резба									
<b>Материали</b>											
Тяло на вентила		Сив чугун EN-GJL- 250 (GG-25)									
Стебло на вентила		Неръждаема стомана									
Конус на вентила		Месинг									
Уплътнение със салник		EPDM									

<sup>1)</sup> При температури от -10 до +2°C да се използва нагревател на стеблото

**Диаграма на налягането в зависимост от температурата**


Характеристики на вентила



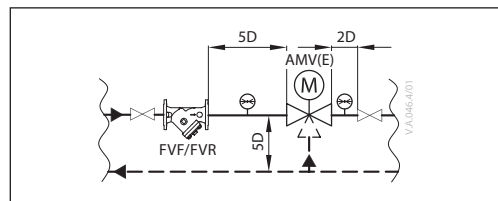
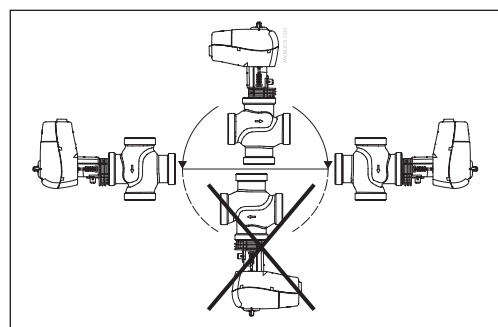
Монтаж

Монтиране на вентила

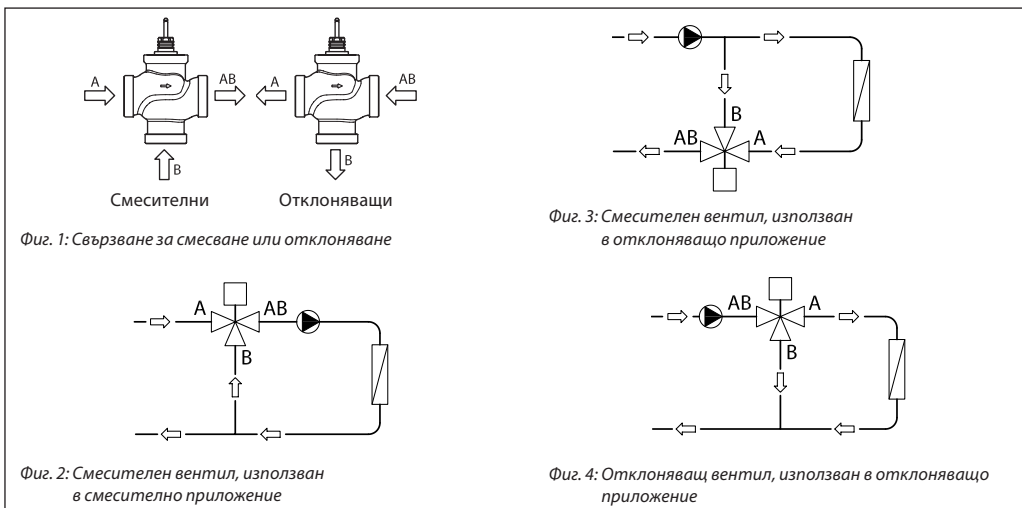
Преди монтиране на вентила тръбите трябва да са почистени и да нямат износвания. Вентилът трябва да се монтира по посоката на протичане, както е посочено на тялото на вентила, освен при отклоняване, когато вентилът може да се монтира обратно на посоката на протичане (потокът е обратен на указаното върху тялото на вентила). Механични натоварвания на тялото на вентила, предизвиквани от тръбите, не се допускат. Освен това, вентилите не трябва да бъдат подложени на вибрации.

Монтажът на вентила със задвижката е допустим в хоризонтално положение или обърнат нагоре. Монтаж в положение обърнат надолу не се допуска.

Винаги монтирайте клапана със стрелката на тялото в същата посока като потока. За да се избегне турбулентност, която ще засегне точността на измерване, се препоръчва да има права дължина на тръбата нагоре и надолу по потока от клапана, както е показано (D – диаметър на тръбата).



**Забележка:**  
Монтирайте мрежест филтър в противоположен на вентила (напр. Danfoss FVR/FVF)



Свързване за смесване или отклоняване

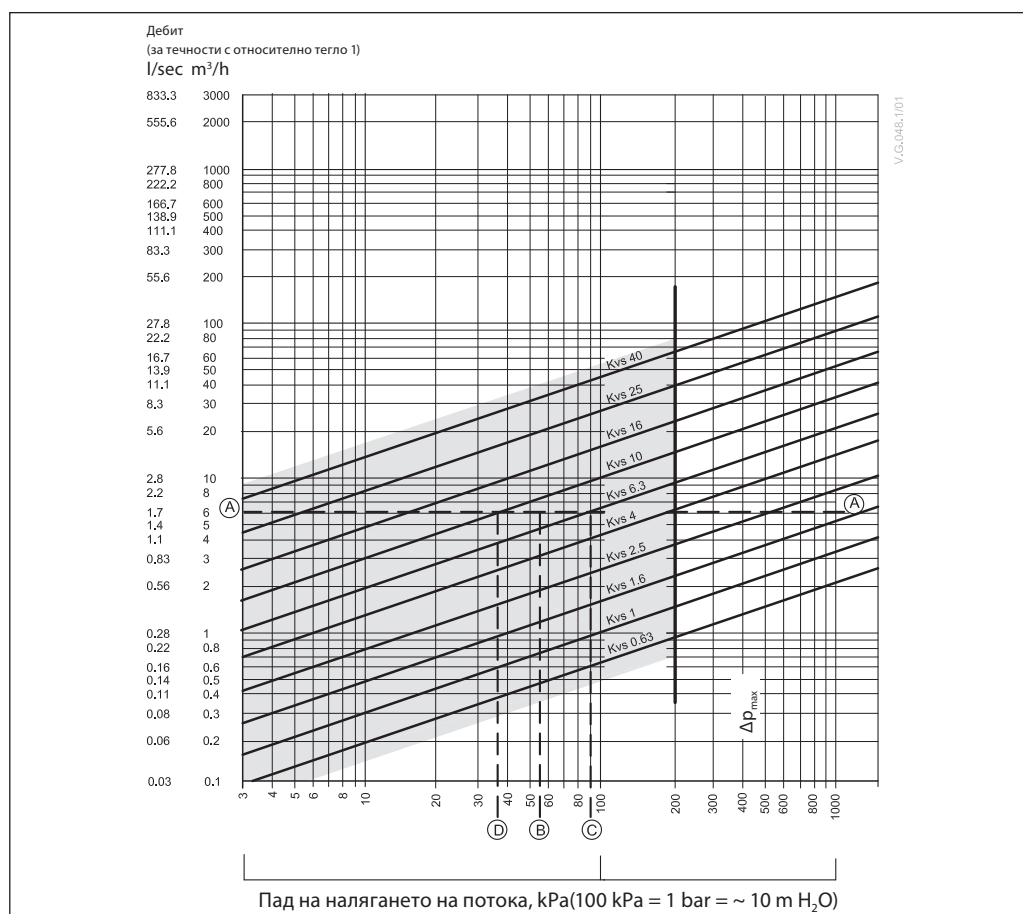
3-пътният вентил може да се използва като смесителен или отклоняващ вентил (фиг. 1).

Ако 3-пътният вентил се инсталира като смесителен вентил, което означава, че отворите A и B са входни, а отворът AB е изходен, той може да се инсталира в приложения за смесване (фиг. 2) или отклоняване (фиг. 3).

3-пътният вентил може да се инсталира и като отклонителен вентил в приложение отклоняване (фиг. 4), което означава, че отворът AB е входен, а отворите A и B са изходни.

**Забележка:**  
Максималното напрежение на инсталация за смесване и отклоняване не е едно и също. Направете справка със стойностите, посочени в раздела "Технически данни".

## Оразмеряване



## Пример

Проектни данни:

 Дебит: 6 m<sup>3</sup>/h

Пад на налягането през системата: 55 kPa

 Намерете хоризонталната линия, съответстваща на дебит 6 m<sup>3</sup>/h (линия A-A). Управляващата автономност на вентила се определя по уравнението:

$$\text{Управляваща автономност} = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

на вентила, а

Където:

 $\Delta p_1$  = пад на налягането през напълно отворен вентил

 $\Delta p_2$  = пад на налягането в останалата част от кръга при напълно отворен вентил

Идеалният вентил би дал пад на налягането равен на пада на налягането през системата (т. е. управляваща автономност 0,5):

$$\text{ако: } \Delta p_1 = \Delta p_2$$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

В този пример управляваща автономност от 0,5 би била постигната от вентил имащ пад на налягането 55 kPa при този дебит (точка B).

 Пресечната точка на линията A-A с вертикална линия прекарана от B попада между две диагонални линии; това означава, че няма идеално оразмерен вентил. Пресечните точки на линията A-A с диагоналните линии дават пада на налягането по-скоро за реални, отколкото за идеални вентили. В този случай вентил с K<sub>vs</sub> 6,3 би осигурил пад на налягането 90,7 kPa (точка C):

$$\text{Следователно управляващата автономност е} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

 Вторият по големина вентил с K<sub>vs</sub> 10 би осигурил пад на налягането 36 kPa (точка D):

$$\text{Следователно управляващата автономност е} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

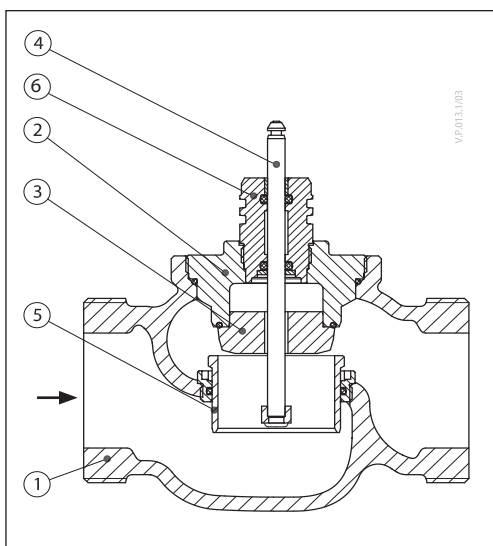
По принцип, за приложение с 3 отвората трябва да се избере по-малкият вентил (което ще доведе до управляваща автономност на вентила по-голяма от 0,5 и следователно до подобро управление). Това обаче ще повиши общото налягане и трябва да се провери от проектанта на системата за съвместимост с предвидения напор на помпата и т. н. Идеалната управляваща автономност е 0,5 с предпочитан диапазон между 0,4 и 0,7.

**Конструкция**

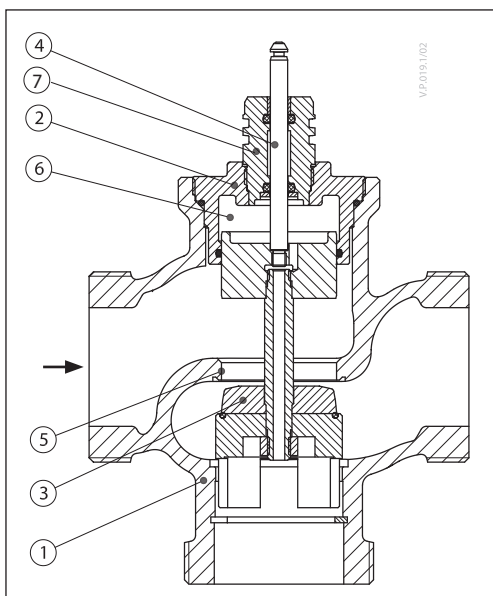
(Възможни са различия в конструкцията)

**VRG 2**

1. Тяло на вентила
2. Вложка на вентила
3. Конус на вентила
4. Стебло на вентила
5. Подвижно седло на вентила (балансиран по налягане)
6. Салник


**VRG 3**

1. Тяло на вентила
2. Вложка на вентила
3. Конус на вентила
4. Стебло на вентила
5. Седло на вентила
6. Камера за балансиране
7. Салник

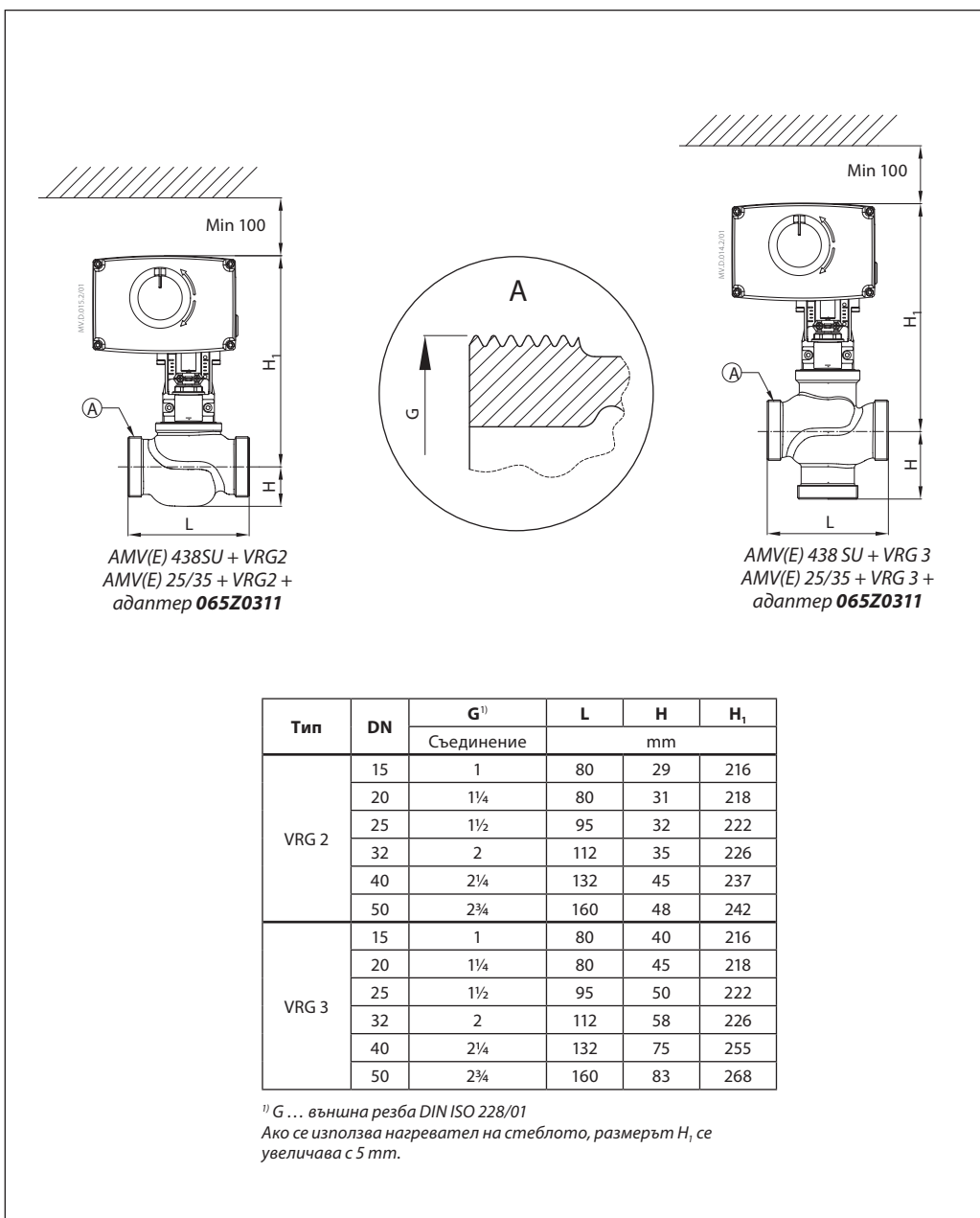


Размери

Technical drawings of Danfoss VRG 2 and VRG 3 valves. The drawings show front and side views with dimensions L, H, H<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, and G. A detail view 'A' shows the thread profile. Labels include 'Rp (вж. поръчки на части и принадлежности, стр. 2)', 'AMV(E)335, 435 + VRG2', and 'AMV(E)335, 435 + VRG3'.

Тип	DN	G <sup>1)</sup>	L	H	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Тегло
		Съединение						
VRG 2	15	1	80	29	191	128	-	0,66
	20	1¼	80	31	193	128	-	0,78
	25	1½	95	32	197	151	-	1,07
	32	2	112	35	201	178	-	1,48
	40	2¼	132	45	213	201	-	2,60
	50	2¾	160	48	217	234	-	3,64
VRG 3	15	1	80	40	191	128	64	0,71
	20	1¼	80	45	193	128	69	0,90
	25	1½	95	50	196	151	78	1,22
	32	2	112	58	201	178	91	1,82
	40	2¼	132	75	230	201	110	3,17
	50	2¾	160	83	234	234	120	5,01

<sup>1)</sup> G ... външна резба DIN ISO 228/01  
Ако се използва нагревател на стеблото, размерът H<sub>1</sub> се увеличава с 5 mm.

**Размери (продължение)**


**Данфос ЕООД**

Climate Solutions • danfoss.bg • +359 2 493 28 88 • customerservice.bg@danfoss.com

Всяка информация, включително, но не само, информацията за избор на продукт, неговото приложение или употреба, продуктов дизайн, тегло, размери, капацитет или всякакви други технически данни в ръководства за продукта, описания в каталози, реклами и т.н., без значение дали е предоставена писмено, устно, по електронен път, онлайн, или чрез изтегляне, се счита за информативна и е обвързваща само и до степен, в която в потвърждението на офертата или поръчката е направена изрична препратка към нея. Danfoss не поема никаква отговорност за евентуални грешки в каталози, брошури, видеоклипове и други материали.

Danfoss си запазва правото да прави промени в продуктите си без предизвестие. Това се отнася и за поръчани, но недоставени продукти, при условие че такива промени са възможни без промени във формата, пригодността или функцията на продукта.

Всички търговски марки в този материал са собственост на Danfoss A/S или на компаниите от групата на Danfoss. Danfoss и логото на Danfoss са търговски марки на Danfoss A/S. Всички права запазени.