

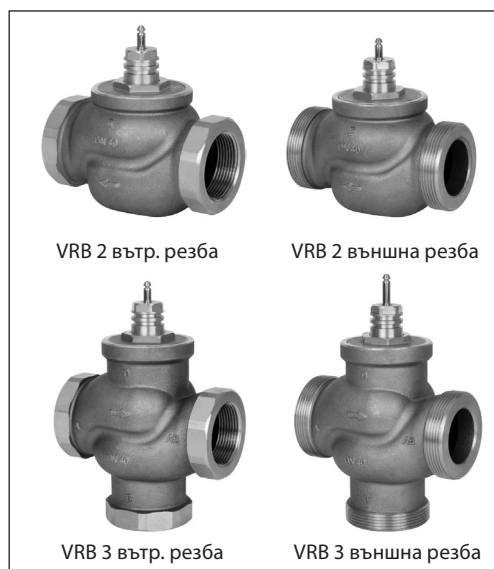
Техническа документация

Седлови вентили (PN 16)

VRB 2 – 2-пътен вентил, вътрешна и външна резба

VRB 3 – 3-пътен вентил, вътрешна и външна резба

Описание



Характеристики:

- Конструкция без пропускане на мехурчета
- Механично свързване чрез щракване към AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Специализиран 2-пътен и 3-пътен вентил
- Подходящи за разделящи приложения (за 3-пътните)

Основни данни:

- DN 15-50
- k_{vs} 0,63-40 m³/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 за стерилизация
- Присъединяване:
 - Външна резба
 - Вътрешна резба
- Съответствие с Директива 97/23/ЕС за оборудване под налягане

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

Вентилите са предназначени за куплиране 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 AMV 323/423/523 (с адаптер **065Z0311**).

Комбинациите от задвижки се виждат от раздел „Размери“.

Кодове за поръчка

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

- 1x Вентил VRB 3 DN 15
Кодов №: **065Z0153**

Опция:

- 3x Накрайници
Кодов №: **065Z0291**

2- и 3-пътни вентили VRB (външна резба)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Кодов №	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0171	065Z0151
	1,0	065Z0172	065Z0152
	1,6	065Z0173	065Z0153
	2,5	065Z0174	065Z0154
	4,0	065Z0175	065Z0155
20	6,3	065Z0176	065Z0156
25	10	065Z0177	065Z0157
32	16	065Z0178	065Z0158
40	25	065Z0179	065Z0159
50	40	065Z0180	065Z0160

2- и 3-пътни вентили VRB (вътрешна резба)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Кодов №	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0231	065Z0211
	1,0	065Z0232	065Z0212
	1,6	065Z0233	065Z0213
	2,5	065Z0234	065Z0214
	4,0	065Z0235	065Z0215
20	6,3	065Z0236	065Z0216
25	10	065Z0237	065Z0217
32	16	065Z0238	065Z0218
40	25	065Z0239	065Z0219
50	40	065Z0240	065Z0220

Техническа документация Седлови вентили VRB 2, VRB 3

Кодове за поръчка (продължение)

Принадлежности – Накрайници

Тип	DN	Кодов №
Накрайник ¹⁾	Rp ½	15 065Z0291
	Rp ¾	20 065Z0292
	Rp 1	25 065Z0293
	Rp 1¼	32 065Z0294
	Rp 1½	40 065Z0295
	Rp 2	50 065Z0296

¹⁾ 1 накрайник с вътрешна резба за VRB на външна резба (Ms - CuZn39Pb3)

Сервизни комплекти

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

Принадлежности – Адаптер и нагревател за стемло

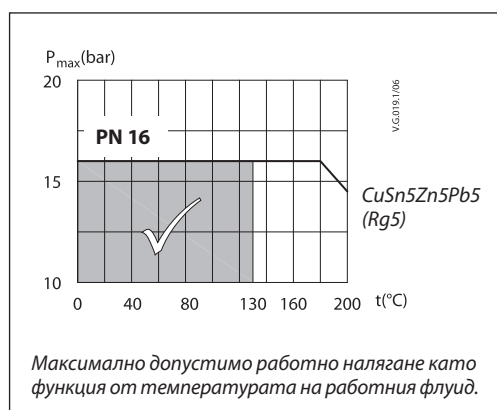
Тип	за задвижки	Кодов №
Адаптер	AMV(E) 25/35/323/423/523	065Z0311
Нагревател на стержена	AMV(E) 335/435	065Z0315

Технически данни

Номинален диаметър	DN	15					20	25	32	40	50
		k _{vs}	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25
Ход	mm	10								15	
Диапазон на регулиране		30:1	50:1			100:1					
Управляващи характеристики		ЛОГ. - отвор А-АВ; ЛИН. - отвор В-АВ									
Коефициент на кавитация z		≥ 0,4									
Пропускливост		А - АВ конструкция без пропускане на мехурчета									
		В - АВ ≤ 1,0% от k _{vs}									
Номинално налягане	PN	16									
Макс. налягане на затваряне	bar	Смесителни: 4									
		Разделителни: 1									
Работен флуид		Циркулационна вода / вода с гликол до 50%									
pH на работния флуид		Мин. 7, макс. 10									
Температура на работния флуид	°C	2 (-10 ¹⁾) ... 130									
Присъединяване		Вътр. и външна резба									
Материали											
Тяло на вентила		Червен бронз CuSn5Zn5Pb5 (Rg5)									
Стемло на вентила		Неръждаема стомана									
Конус на вентила		Месинг									
Уплътнение със салник		EPDM									

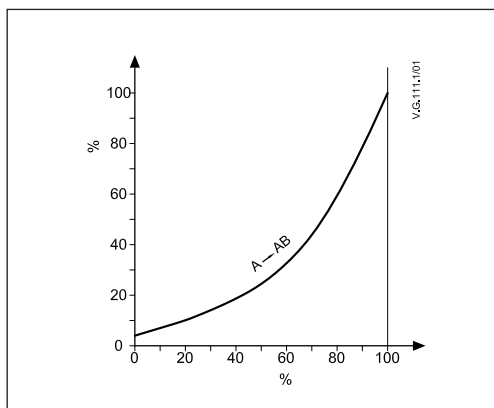
¹⁾ При температури от -10 до +2°C да се използва нагревател на стержена

Диаграма на налягането в зависимост от температурата

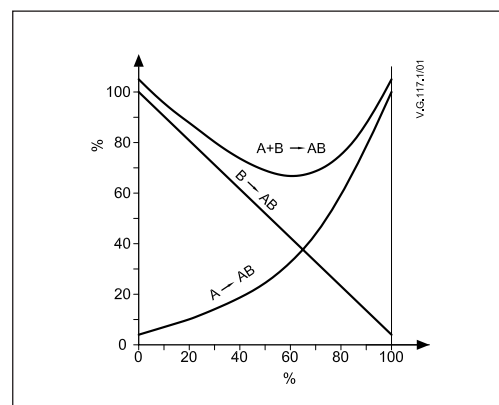


Характеристики на вентила

Логаритмична диаграма на характеристиките на вентила (2-пътен)



Логаритмично-линейна диаграма на характеристиките на вентила (3-пътен)



Монтаж

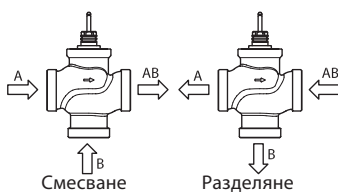
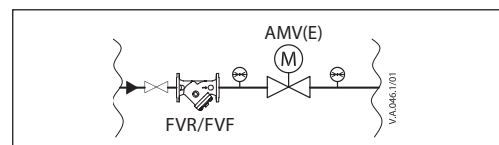
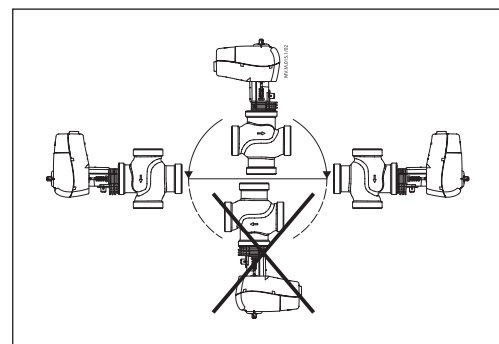
Монтиране на вентила

Преди монтиране на вентила тръбите трябва да са почистени и да нямат износвания. Вентилът трябва да се монтира според посоката на потока, както е показана на тялото на вентила, освен в случаите на разделяне, когато вентилът може да бъде монтиран срещу посоката на потока (потокът е обратно на маркировката върху тялото на вентила). Не се допускат механични натоварвания на тялото на вентила, предизвиквани от тръбите. Освен това, вентилите не трябва да бъдат подложени на вибрации.

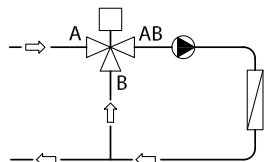
Вентилът може да се монтира във вертикално или хоризонтално положение със задвижката отгоре. Не се допуска монтаж, при който задвижката да е надолу.

Забележка:

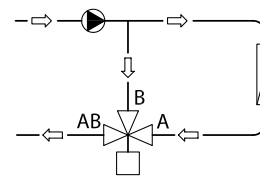
Монтирайте мрежест филтър в преди вентила (напр. Danfoss FVR/FVF)



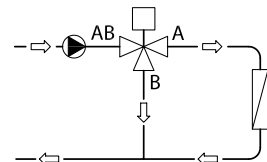
Фиг. 1: Свързване за смесване или оразделяне



Фиг. 2: Смесителен вентил, използван в смесително приложение



Фиг. 3: Смесителен вентил, използван за разделяне



Фиг. 4: Разделителен вентил, използван за разделяне

Свързване за смесване или разделяне

3-пътният вентил може да се използва като смесителен или разделящ 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 разделяне (фиг. 3).

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

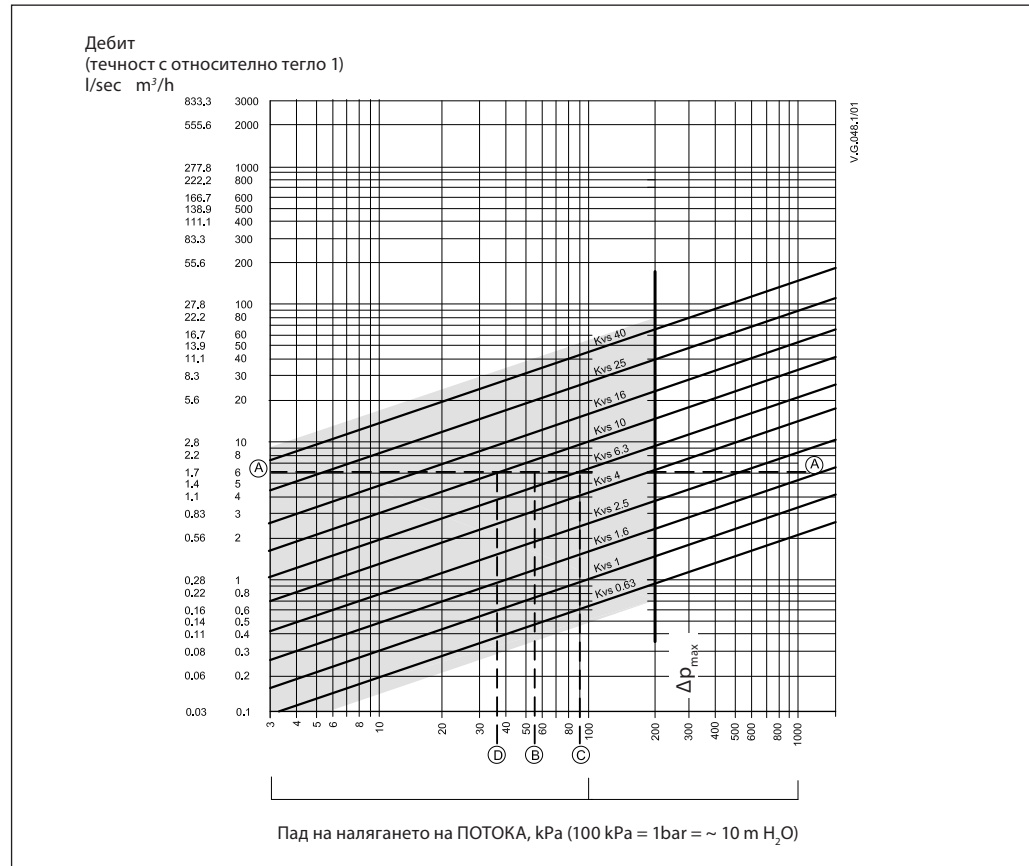
Забележка:

Максималното налягане на затваряне за смесване и разделяне не е едно и също. Направете справка със стойностите, посочени в раздела "Технически данни".

Бракуване

Вентилът трябва да се разглоби и компонентите му да се сортират според материала на изработка, преди да бъде предаден за вторични суровини.

Оразмеряване



Пример

Исходни данни:
 Дебит: 6 m³/h
 Пад на налягането в системата: 55 kPa

Намерете хоризонталната линия, съответстваща на дебит 6 m³/h (линия A-A). Управляващата автономност на вентила се определя по уравнението:

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

Където:

Δp_1 = пад на налягането през напълно отворен вентил

Δp_2 = пад на налягането в останалата част от контура при напълно отворен вентил

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

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

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

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_{vs} 6,3 би осигурил пад на налягането 90,7 kPa (точка C):

$$\text{оттук управляващата автономност на вентила} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Вторият по големина вентил - с k_{vs} 10 - би осигурил пад на налягането 36 kPa (точка D):

$$\text{автономност на вентила} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

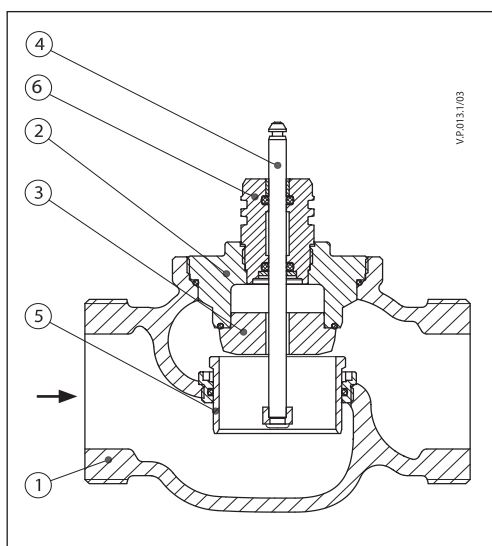
По принцип за приложение с 3 отвора трябва да се избере по-малкият вентил (което ще доведе до управляваща автономност на вентила, по-голяма от 0,5, и следователно до подобро управление). Това обаче ще повиши общото налягане и трябва да се провери от проектанта на системата за съвместимост с предвидения 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)

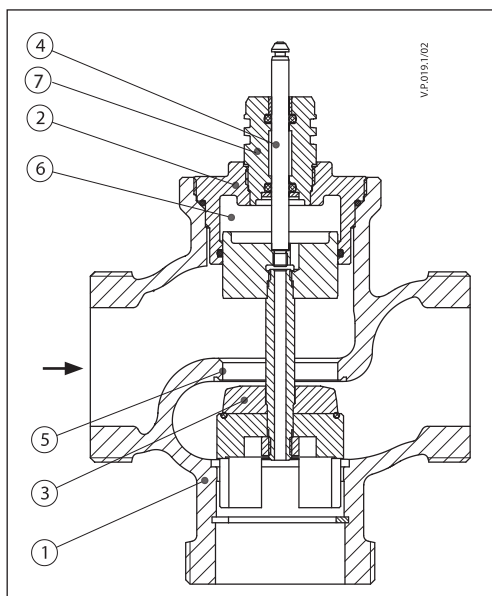
VRB 2

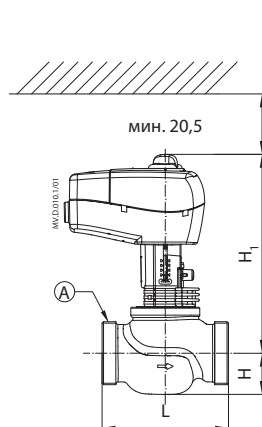
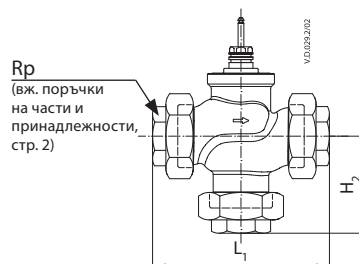
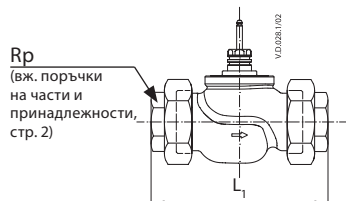
1. Тяло на вентила
2. Капак на вентила
3. Конус на вентила
4. Стержен на вентила
5. Подвижно седло на вентила (балансиран по налягане)
6. Салник



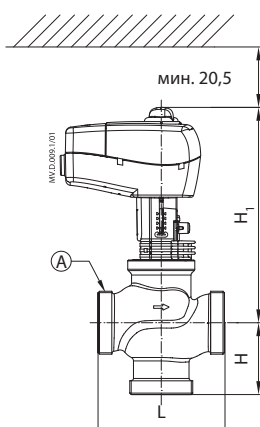
VRB 3

1. Тяло на вентила
2. Капак на вентила
3. Конус на вентила
4. Стержен на вентила
5. Седло на вентила
6. Камера за балансиране на налягането
7. Салник

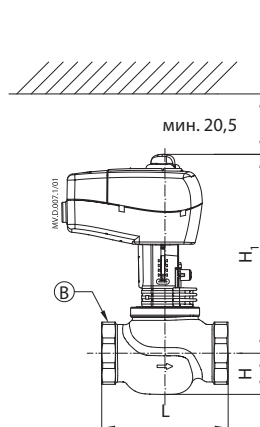


Размери


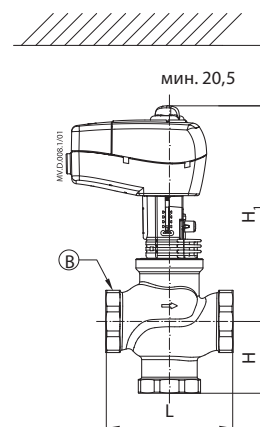
AMV(E) 335, 435 + VRB 2



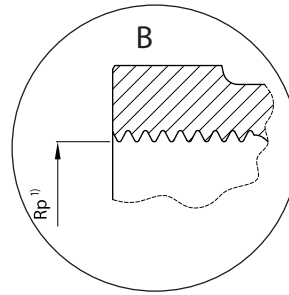
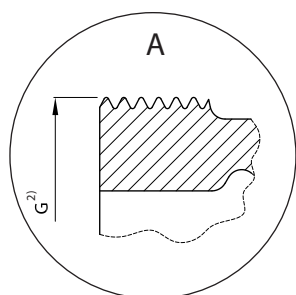
AMV(E) 335, 435 + VRB 3



AMV(E) 335, 435 + VRB 2



AMV(E) 335, 435 + VRB 3



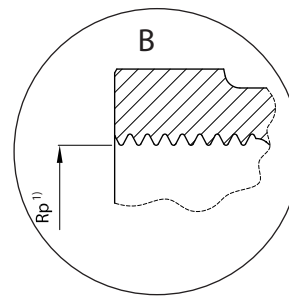
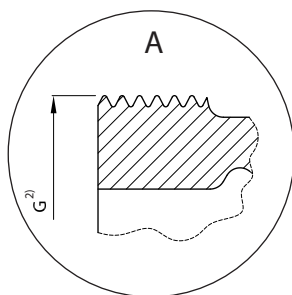
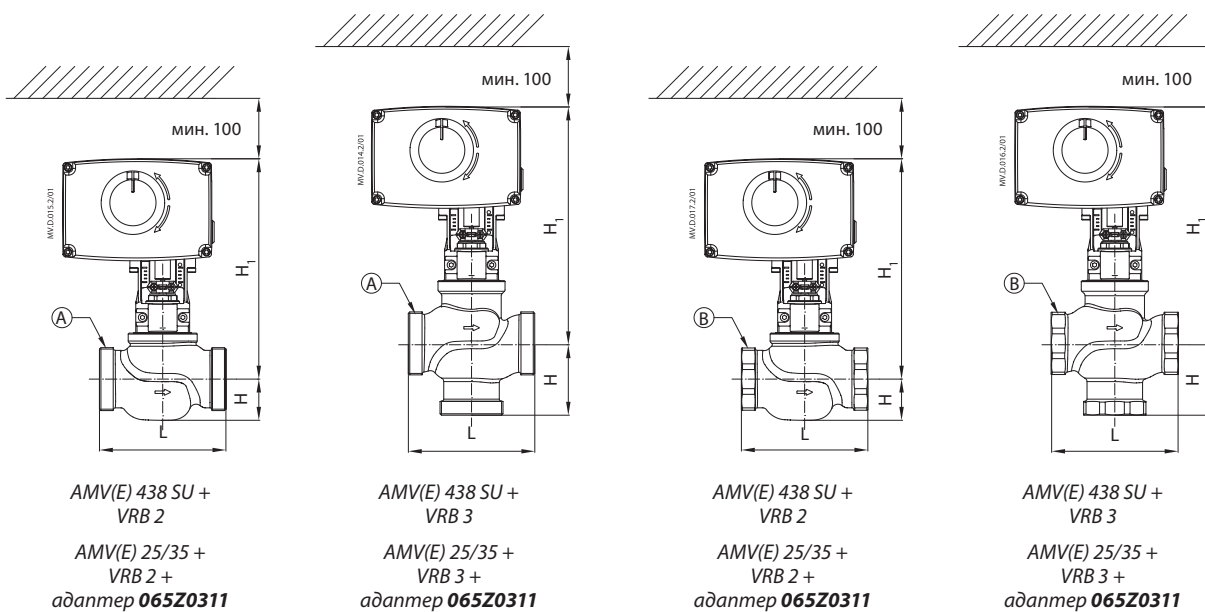
Тип	DN	Присъединяване		L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Маса (kg)	
		Rp ¹⁾	G ²⁾						външна резба	втр. резба
VRB 2	15	½	1	80	25	191	128	-	0,61	0,60
	20	¾	1¼	80	29	194	128		0,78	0,77
	25	1	1½	95	29	197	151		1,00	0,98
	32	1¼	2	112	33	202	178		1,57	1,43
	40	1½	2¼	132	43	213	201		2,62	2,54
	50	2	2¾	160	47	217	234	3,76	3,49	
VRB 3	15	½	1	80	40	191	128	64	0,70	0,71
	20	¾	1¼	80	45	194	128	69	0,93	0,91
	25	1	1½	95	50	197	151	78	1,21	1,15
	32	1¼	2	112	58	202	178	91	1,95	1,81
	40	1½	2¼	132	75	230	201	110	3,39	3,35
	50	2	2¾	160	83	243	234	120	5,46	5,13

¹⁾ Rp ... вътрешна резба EN 10226-1

²⁾ G ... външна резба DIN ISO 228/01

Ако се използва нагревател на стержена, размерът H1 се увеличава с 31 mm.

Размери (продължение)

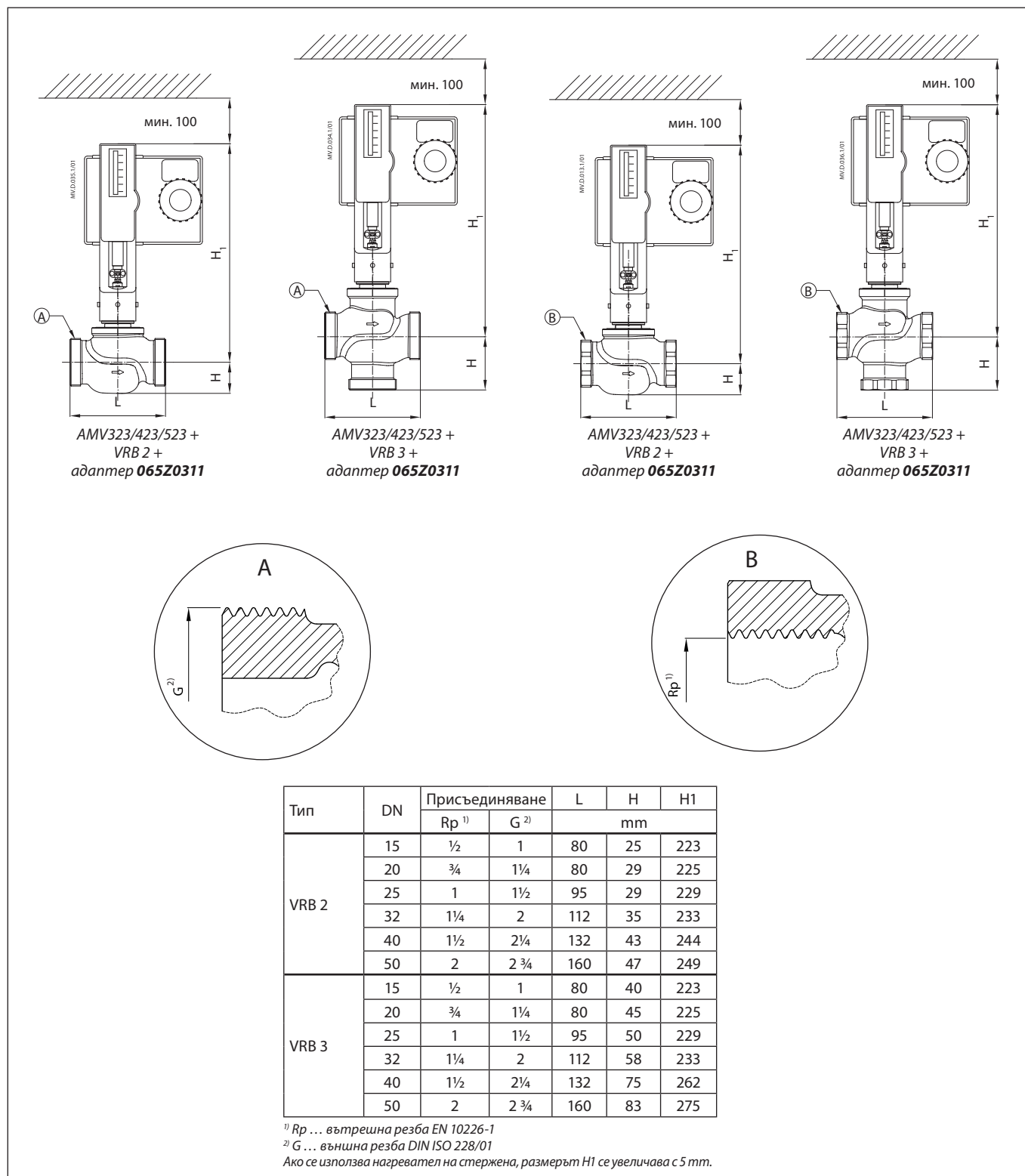


Тип	DN	Присъединяване		L	H	H1
		Rp ¹⁾	G ²⁾			
VRB 2	15	1/2	1	80	25	216
	20	3/4	1 1/4	80	29	218
	25	1	1 1/2	95	29	222
	32	1 1/4	2	112	35	226
	40	1 1/2	2 1/4	132	43	237
	50	2	2 3/4	160	47	242
VRB 3	15	1/2	1	80	40	216
	20	3/4	1 1/4	80	45	218
	25	1	1 1/2	95	50	222
	32	1 1/4	2	112	58	226
	40	1 1/2	2 1/4	132	75	255
	50	2	2 3/4	160	83	268

¹⁾ Rp ... вътрешна резба EN 10226-1

²⁾ G ... външна резба DIN ISO 228/01

Ако се използва нагревател на стержена, размерът H1 се увеличава с 5 mm.

Размери (продължение)

Данфос ЕООД

1510 София
 ул. »Резбарска« № 5
 Тел.: 02 / 942 49 10
 Факс: 02 / 942 49 11

Данфос не може да поеме отговорност за възможни грешки в каталози, брошури и други печатни материали. Данфос си запазва правото да променя продуктите без предизвестие. Това се отнася и за вече заявени продукти, при условие, че промените са възможни без произтичащи от това промени във вече договорените спецификации. Всички търговски марки в настоящия каталог са собственост на съответните дружества. Данфос и логото на Данфос са собственост на Danfoss A/S. Всички права запазени.