

Fișă tehnică

Vane cu scaun (PN 16)

VRG 2 – vană cu 2 căi, filet exterior

VRG 3 – vană cu 3 căi, filet exterior

Description



Vanele VRG oferă o soluție calitativă și rentabilă pentru majoritatea aplicațiilor din domeniile apei și apei racite.

Vanele sunt concepute pentru a fi combinate cu următoarele servomotoare:

- Cu servomotoarele AMV(E) 335, AMV(E) 435 sau AMV(E) 438 SU.
- Cu servomotoarele AMV(E) 25, 25 SU/SD, 35 sau AMV 323/423/523 (cu adaptorul **065Z0311**).

Combi-națiile de servomotoare sunt evidente în secțiunea „Dimensiuni”

Caracteristici:

- Proiectat perfect etanș (la bule de aer)
- Conexiune mecanică rapidă cu servomotoarele AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Vană concepută pentru 2 racorduri
- Configurabilă pentru aplicații de distribuție (3 porturi)

Caracteristici principale:

- DN 15-50
- k_{VS} 0.63 -40 m³/h
- PN 16
- Temperatură:
 - Apă recirculată/ Soluție glicolată de maxim 50%: 2 (-10*) ... 130 °C
 - * La temperaturi între - 10 °C și +2 °C folosiți elementul de încălzire a țijei
- Racorduri:
 - Filet exterior
- Conformitate cu directiva privind echipamentele sub presiune 97/23/CE

Mod de comandă

Exemplu:
Vană cu 3 căi, DN 15, k_{VS} 1.6, PN 16,
 T_{max} 130 °C, ext. filet ext.

- 1x vană VRG 3 DN 15
Cod: **065Z0113**

Opțiune:
- 3x Racorduri
Cod: **065Z0291**

Vane cu 2 și 3 căi VRG (filet exterior)

Imagine	DN	k_{VS} (m ³ /h)	Cod	
			VRG 2	VRG 3
	15	0.63	065Z0131	065Z0111
		1.0	065Z0132	065Z0112
		1.6	065Z0133	065Z0113
		2.5	065Z0134	065Z0114
		4.0	065Z0135	065Z0115
	20	6.3	065Z0136	065Z0116
	25	10	065Z0137	065Z0117
	32	16	065Z0138	065Z0118
	40	25	065Z0139	065Z0119
	50	40	065Z0140	065Z0120

Mod de comandă (continuare)
Accesorii - Racorduri

Tip	DN	Cod	
Racore 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 racord cu filet interior pentru VRG cu filet ext. (Ms - CuZn39Pb3)

Accesorii - Adaptor și încălzitor de tijă

Tip	pentru servomotoare	Cod
Adaptor	AMV(E) 25/35/323/423/523	065Z0311
Încălzitor de tijă	AMV(E) 335/435	065Z0315

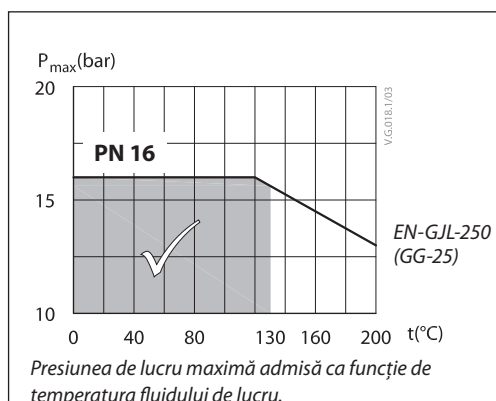
Piese de schimb

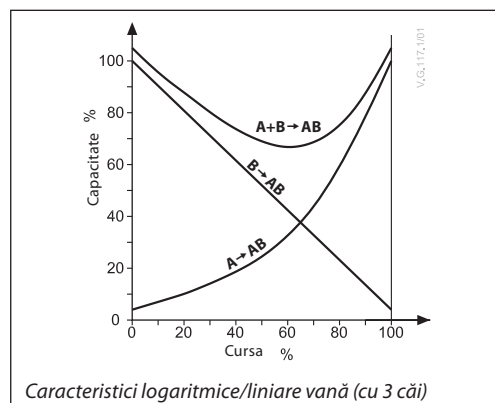
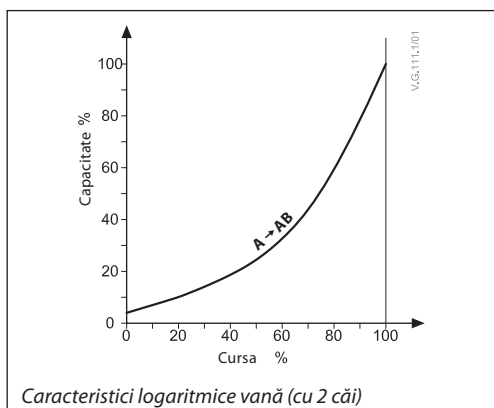
Tip	DN	Cod
Presetupă	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325

Date tehnice

Diametru nominal	DN	15				20	25	32	40	50	
Valoare k_{vs}	m ³ /h	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40
Cursa	mm	10							15		
Domeniu de reglare		30:1	50:1				100:1				
Caracteristica regulatorului		LOG: port A-AB; LIN: port B-AB									
Factor de cavitație z		≥ 0.4									
Scurgeri		A - AB Design etanș la bule de aer B - AB ≤ 1.0 % of k_{vs}									
Presiunea nominală	PN	16									
Presiune max. de închidere	bar	Amestec: 4 Distribuție: 1									
Fluid de lucru		Apă recirculată / soluție glicolată maximum 50%									
Valoare pH fluid de lucru		Min. 7, Max. 10									
Temperatura mediului de lucru	°C	2 (-10 ¹⁾) ... 130									
Conexiuni		filet exterior									
Materiale											
Corpul vanei		Fontă cenușie EN-GJL-250 (GG-25)									
Tija vanei		Oțel inoxidabil									
Conul vanei		Alamă									
Garnitură presetupă		EPDM									

¹⁾ La temperaturi între -10 și +2 °C folosiți elementul de încălzire a tije

Diagrama presiune - temperatură


Caracteristici vană

Instalare
Montarea vanei

Înainte de montarea vanei, conductele trebuie curățate și eliberate de materiale abrazive. Vana trebuie montată conform direcției de curgere după cum este indicat pe corpul acesteia, cu excepția distribuției, caz în care vana poate fi montată în sens contrar direcției de curgere (direcția de curgere este opusă indicației de pe corpul vanei). Nu sunt permise solicitări mecanice ale corpului vanei provocate de conducte. De asemenea, vana trebuie ferită de vibrații.

Instalarea vanei cu servomotor este permisă în poziție orizontală sau verticală orientată în sus. Nu este permisă instalarea cu fața în jos.

Notă:

Instalați un filtru în amonte de vană (de ex. Danfoss FVR/FVF)

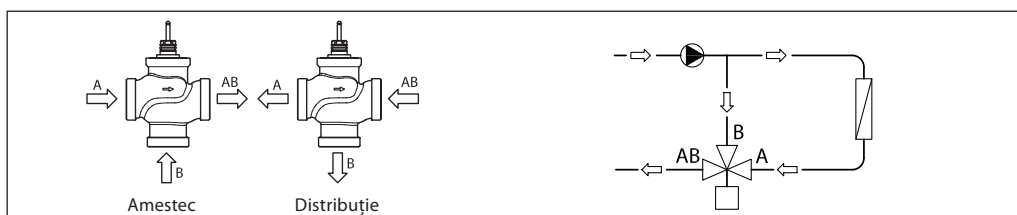
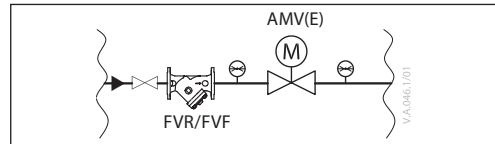
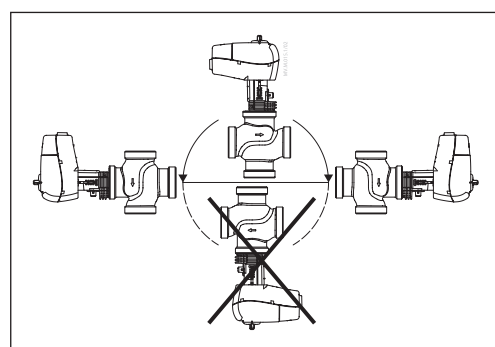


Fig. 1: Racord pentru amestec sau distribuție

Fig. 3: Vană de amestec utilizată în aplicații de distribuție



Fig. 2: Vană de amestec utilizată în aplicații de amestec

Fig. 4: Vană de distribuție utilizată în aplicații de distribuție

Racord pentru amestec sau distribuție

Vana cu 3 căi poate fi folosită ca vană de amestec sau de distribuție (fig. 1).

Dacă vana cu 3 căi este instalată ca vană de amestec, respectiv porturile A și B sunt porturi de intrare, iar portul AB este port de ieșire, atunci aceasta poate fi instalată în aplicații de amestec (fig. 2) sau de distribuție (fig. 3).

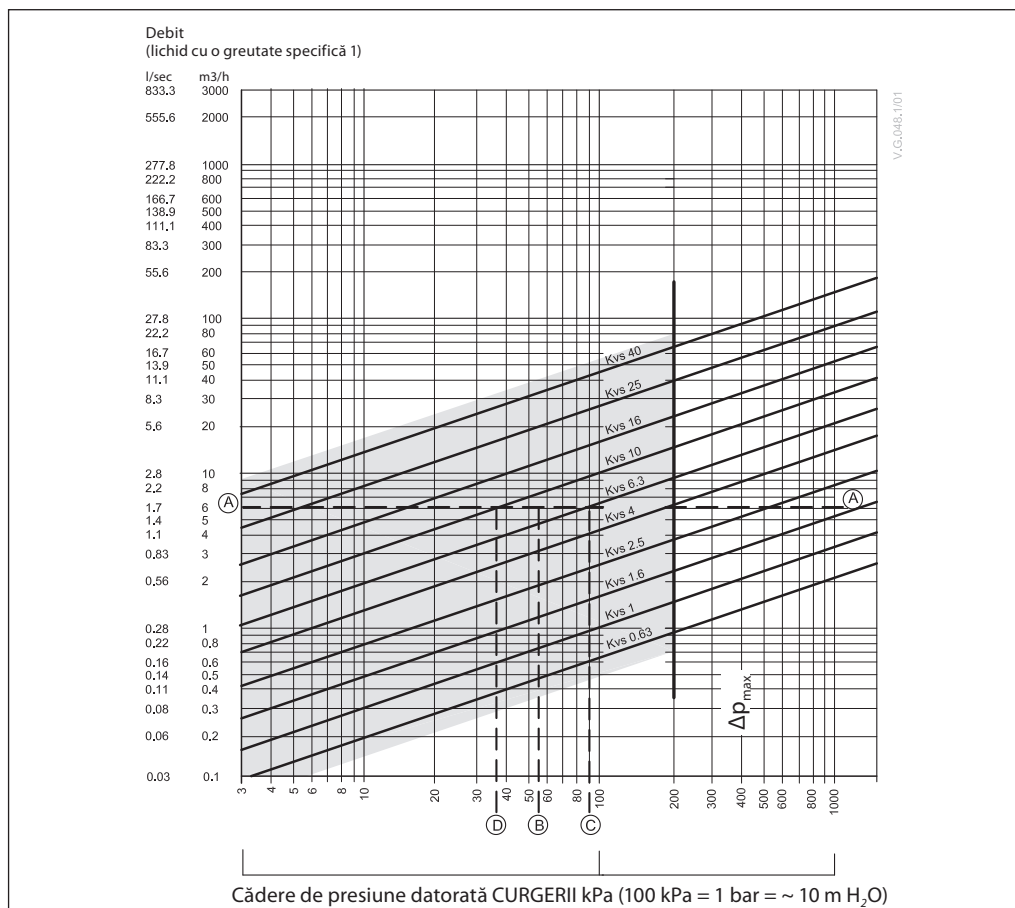
Vana cu 3 căi poate fi instalată și ca vană de distribuție în aplicații de distribuție (fig. 4), aceasta însemnând că AB este port de intrare, iar A și B sunt porturi de ieșire.

Notă:

Presiunile maxime de închidere pentru instalațiile de amestec și distribuție nu sunt egale. Consultați valorile menționate în secțiunea Date tehnice.

Scoaterea din uz

Vana trebuie să fie demontată și elementele sortate în grupe de materiale diferite înainte de îndepărtare.

Dimensionare

Exemplu
Specificații proiectare:

Debit: 6 m³/h

Căderea de presiune în sistem: 55 kPa

Localizați linia orizontală reprezentând un debit de 6 m³/h (linia A-A). Autoritatea vanei este dată de ecuația:

$$\text{Autoritatea vanei, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Unde:

Δp₁ = cădere de presiune la vana complet deschisă

Δp₂ = cădere de presiune pe restul circuitului cu o vană complet deschisă

Vana ideală dă o cădere de presiune egală cu căderea de presiune a sistemului (adică, o autoritate de 0.5):

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

$$a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2} = 0.5$$

În acest exemplu o autoritate de 0.5 ar fi dată de o vană având o cădere de presiune de 55 kPa la acel debit (punctul B). Intersecția liniei A-A cu o linie verticală trasată din punctul B se află între

două linii diagonale; acest lucru înseamnă că nu există nicio vană de capacitate ideală.

Intersecția liniei A-A cu o linie verticală cu liniile diagonale indică variații de presiune confirmate de vanele reale mai degrabă decât ideale. În acest caz, o vană cu k_{vs} 6.3 dă o cădere de presiune de 90.7 kPa (punctul C):

$$\text{autoritatea vanei} = \frac{90.7}{90.7 + 55} = 0.62$$

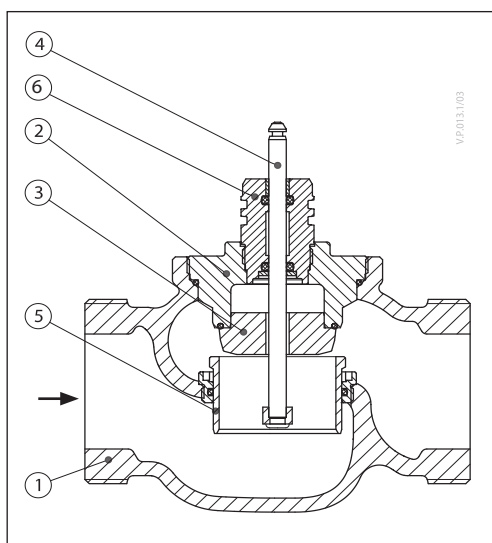
Următoarea vană ca mărime, cu k_{vs} 10, dă o cădere de presiune de 36 kPa (punctul D):

$$\text{autoritatea vanei} = \frac{36}{36 + 55} = 0.395$$

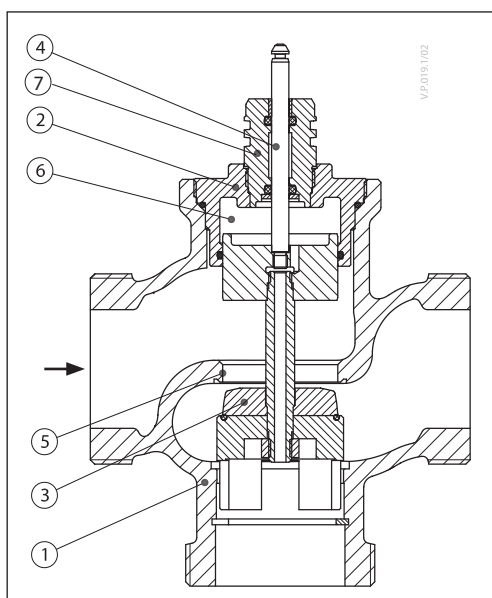
În general, pentru o aplicație cu 3 porturi, este selectată vana mai mică (rezultând o autoritate mai mare de 0.5 și astfel un control îmbunătățit). Totuși, aceasta va crește presiunea totală și ar trebui să fie verificată de proiectantul sistemului în vederea compatibilității cu înălțimile de pompare disponibile etc. Autoritatea ideală este 0.5 cu intervalul preferabil 0.4 - 0.7.

Design
(Sunt posibile variații de design)
VRG 2

1. Corp vană
2. Presetupă
3. Con vană
4. Tijă vană
5. Scaun de vană mobil (reducător de presiune)
6. Presetupă

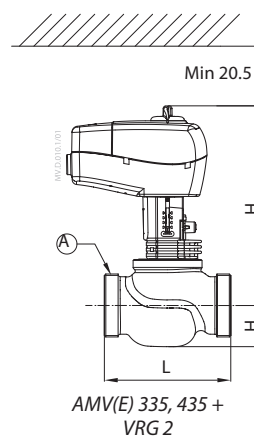
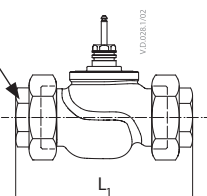

VRG 3

1. Corp vană
2. Presetupă
3. Con vană
4. Tijă vană
5. Scaun vană
6. Cameră cu presiune redusă
7. Presetupă

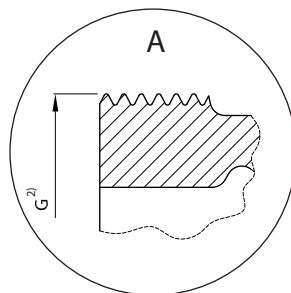
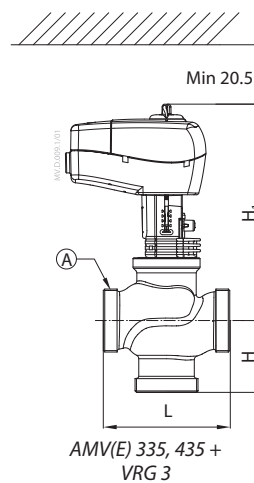
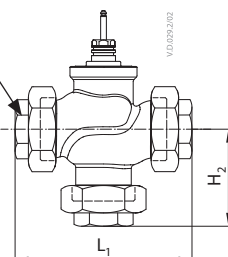


Dimensiuni

Rp
(a se vedea modul de comandă pentru accesorii, pagina 2)



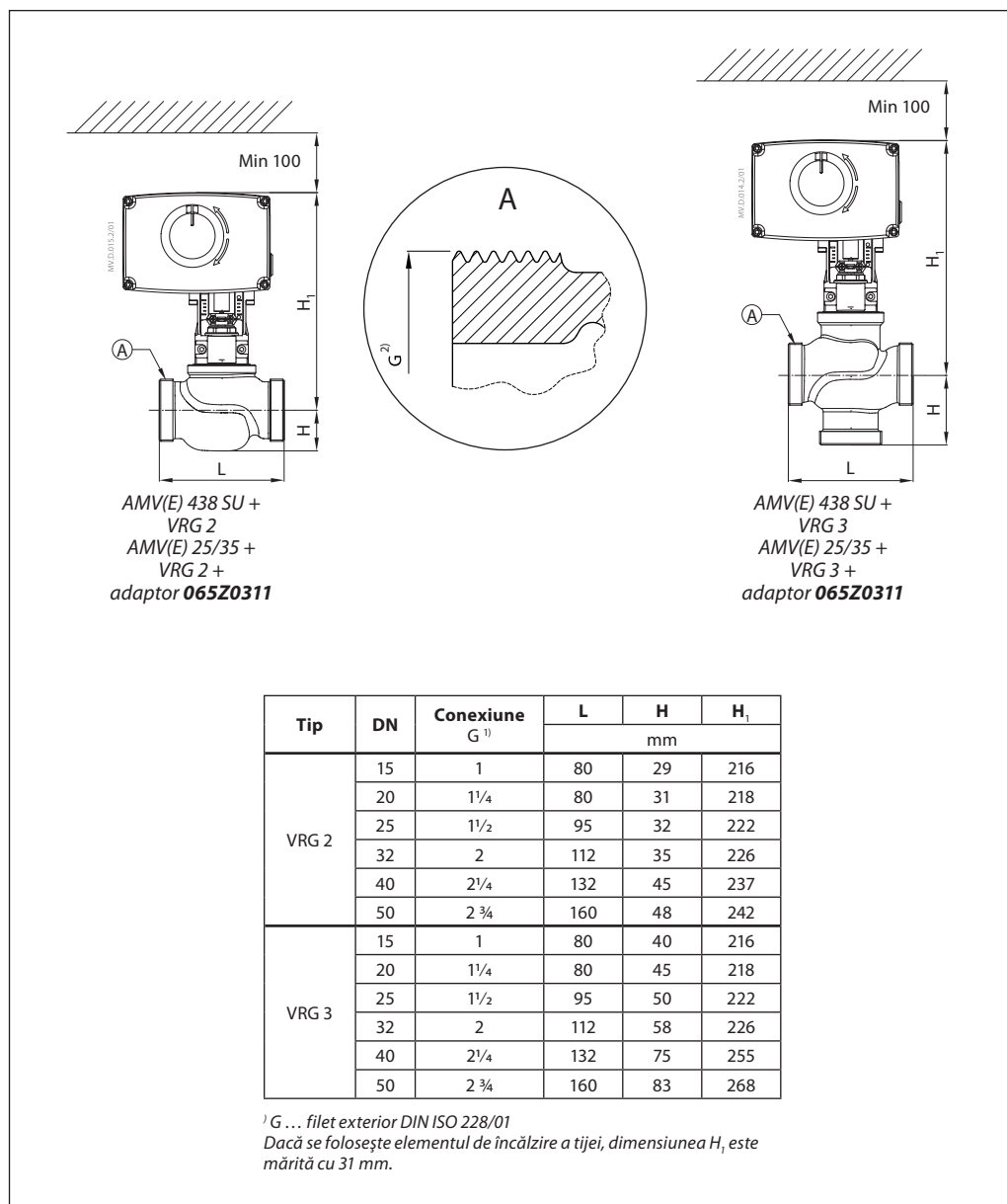
Rp
(a se vedea modul de comandă pentru accesorii, pagina 2)

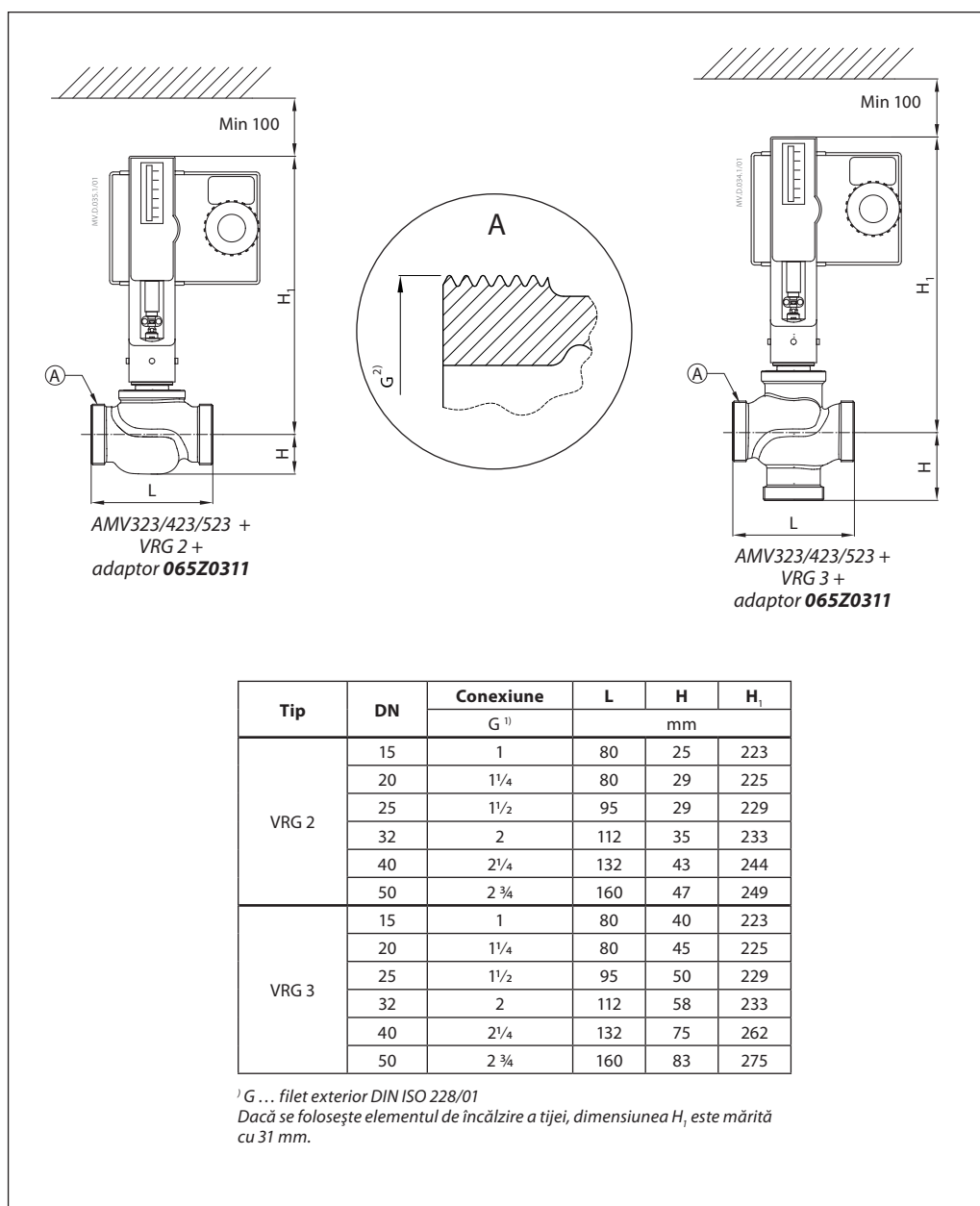


Tip	DN	Conexiune	L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Greutate (kg)
		G ¹⁾						
VRG 2	15	1	80	29	191	128	-	0.66
	20	1¼	80	31	193	128	-	0.78
	25	1½	95	32	197	151	-	1.07
	32	2	112	35	201	178	-	1.48
	40	2¼	132	45	213	201	-	2.60
	50	2¾	160	48	217	234	-	3.64
VRG 3	15	1	80	40	191	128	64	0.71
	20	1¼	80	45	193	128	69	0.90
	25	1½	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	243	234	120	5.01

¹⁾ G ... filet exterior DIN ISO 228/01

Dacă se folosește elementul de încălzire a țigii, dimensiunea H₁ este mărită cu 31 mm.

Dimensiuni (continuare)


Dimensiuni (continuare)

Danfoss s.r.l.

Șos. Oltenitei 208, Popești-Leordeni
 RO-077160, Jud. Ilfov
 Tel: +40 31 222 21 01
 Fax: +40 31 222 21 08
 E-mail: danfoss.ro@danfoss.com
 www.incalzire.danfoss.com

Firma Danfoss nu își asumă nici o responsabilitate pentru posibilele erori din cataloage, broșuri și alte materiale tipărite. Danfoss își rezervă dreptul de a modifica produsele sale fără notificare. Aceasta se aplică de asemenea produselor care au fost deja comandate cu condiția ca modificările să nu afecteze în mod substanțial specificațiile deja convenite. Toate mărcile comerciale sunt proprietatea companiilor respective. Danfoss și emblema Danfoss reprezintă mărci comerciale ale Danfoss A/S. Toate drepturile sunt rezervate.