

Fișă tehnică

Vane cu scaun (PN 6)

VL 2 – vană cu 2 căi și flanșe

VL 3 – vană cu 3 căi și flanșe

Descriere



Vanele VL 2 și VL 3 oferă o soluție calitativă și rentabilă pentru majoritatea aplicațiilor din domeniile apei și refrigerării.

Vanele sunt concepute pentru a fi combinate cu următoarele servomotoare:

- DN 15-50 cu servomotoarele AMV(E) 335, AMV(E) 435 sau AMV(E) 438 SU. Cu servomotoarele AMV(E) 25 (SU/SD) sau AMV(E) 35 (cu adaptorul **065Z0311**).
- DN 65-80 cu servomotoarele AMV(E) 335 sau AMV(E) 435. Cu servomotorul AMV(E) 56 (cu adaptorul **065Z0312**).
- DN 100 cu servomotoarele AMV(E) 55, AMV(E) 56, AMV(E) 655, AMV(E) 658 SU/SD sau AMV(E) 659 SD.

Combi-națiile cu alte servomotoare pot fi găsite la Accesorii.

Caracteristici:

- Design etanșare buble tight DN 15-80
- Conexiune mecanică rapidă cu AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Vană dedicată cu 2 și 3 porturi
- Adecvată pentru aplicații de distribuție (3 porturi)

Date principale:

- DN 15-100
- k_{vs} 0,63-145 m³/h
- PN 6
- Temperatură:
 - Apă de circulație/ apă glicolată până la 50%: 2 (-10¹⁾) ... 120 °C
 - ¹⁾ La temperaturi între -10 °C și +2 °C folosiți încălzitorul de tijă
- Conexiuni cu flanșă PN 6
- Conformitate cu Directiva privind echipamentele sub presiune 97/23/CE

Mod de comandare

Exemplu:
Vană cu 2 căi; DN 15; k_{vs} 1,6; PN 6;
 T_{max} 120 °C; conexiune cu flanșă

- 1x vană VL 2 DN 15
Nr. cod: **065Z0373**

Vană cu 2 căi VL 2

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Nr. cod
15	0,63	120	065Z0371
	1,0		065Z0372
	1,6		065Z0373
	2,5		065Z0374
	4,0		065Z0375
20	6,3		065Z0376
25	10		065Z0377
32	16		065Z0378
40	25		065Z0379
50	40		065Z0380
65	63		065Z0381
80	100	065Z0382	
100	145	065Z3426	

Vană cu 3 căi VL 3

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Nr. cod
15	0,63	120	065Z0351
	1,0		065Z0352
	1,6		065Z0353
	2,5		065Z0354
	4,0		065Z0355
20	6,3		065Z0356
25	10		065Z0357
32	16		065Z0358
40	25		065Z0359
50	40		065Z0360
65	63		065Z0361
80	100	065Z0362	
100	145	065Z3413	

Mod de comandare
(continuare)

Accesorii - Adaptor

DN	Servomotoare	Δp max. (bar)	Nr. cod
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56	2,5	065Z0312

Accesorii - Încălzitor de tijă

DN	Servomotoare	Alimentare cu energie (V/VA)	Nr. cod încălzitor de tijă	Nr. cod adaptor
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			inclus
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/

Seturi de service

Tip	DN	Nr. cod
Presetupă	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325
	65/80	065Z0327
	100	065B1360

Date tehnice

Diametru nominal	DN	15		20	25	32	40	50	65	80	100			
Valoare k_{VS}	m ³ /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145
Cursa	mm	10				15				20				30
Domeniu de reglare		30:1	50:1			100:1								
Caracteristica de control		LOG: porturile A-AB; LIN: porturile B-AB												
Factor de cavitație z		≥ 0,4												
Scurgeri		A - AB Design buble tight									0,05 % din k_{VS}			
		B - AB ≤ 1,0 % din k_{VS}												
Presiunea nominală	PN	6												
Presiune maximă de închidere ¹⁾ (amestec)	bar	4								2,5	1,0 ²⁾			
Presiune maximă de închidere ¹⁾ (distribuție)		1								0,6	0,3 ²⁾			
Agent de lucru		Apă de circulație / soluție glicolată maximum 50%												
Valoare pH agent de lucru		Min. 7, max. 10												
Temperatură agent de lucru	°C	2(-10 ³⁾) ... 120												
Racorduri		Flanșe PN 6, conform EN 1092 -2												
Materiale														
Corp vană		Fontă cenușie EN-GJL-250 (GG -25)												
Tijă vană		Oțel inoxidabil												
Con vană		Alamă ⁴⁾												
Etanșare presetupă		EPDM												

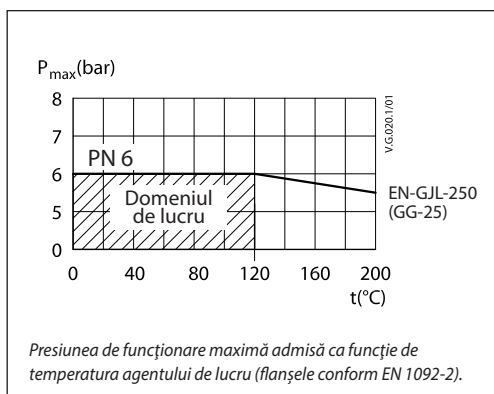
¹⁾ Presiunea diferențială maximă admisibilă pe vană este menționată pentru întregul domeniu de acționare al vanei motorizate (care depinde de performanța servomotorului)

²⁾ Pentru servomotorul AMV(E) 55

³⁾ La temperaturi între -10 °C și +2 °C utilizați încălzitorul de tijă

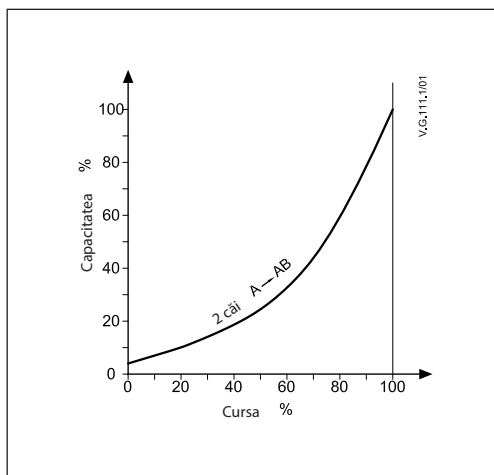
⁴⁾ La DN 100 bronz roșu CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Diagrama presiune-temperatură

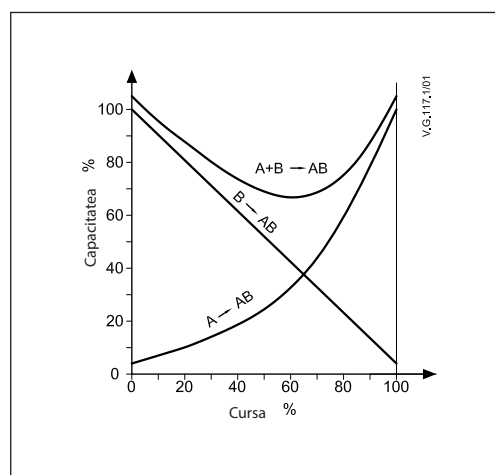


Caracteristici vană

Caracteristici log. vană (2 căi)



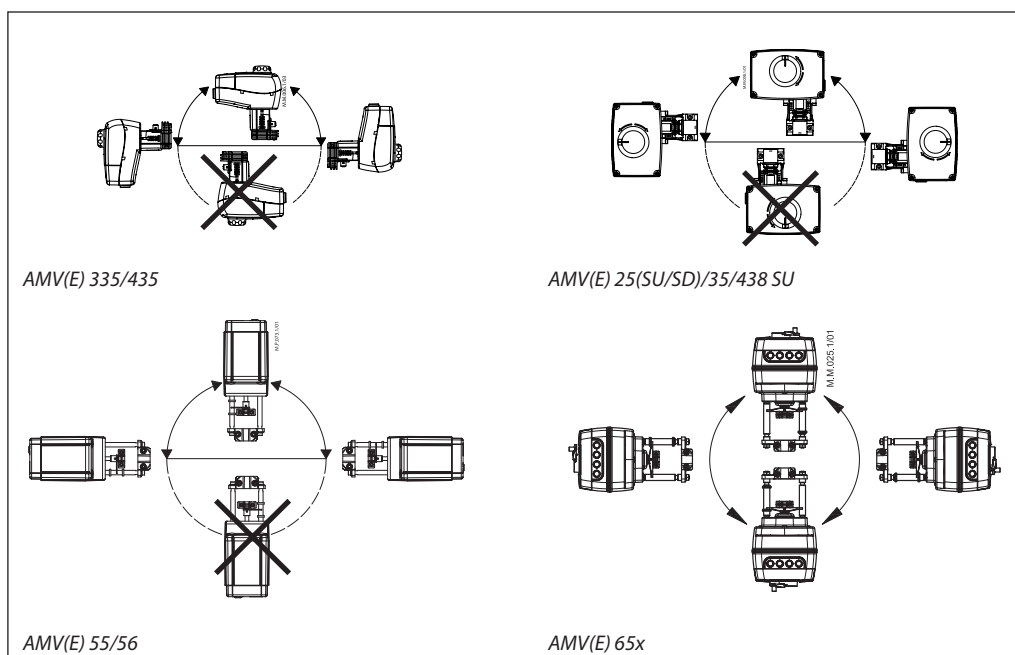
Caracteristici log./lin. vană (3 căi)



Scoaterea din uz

Înainte de eliminare, vana trebuie demontată și elementele sortate în grupe de materiale diferite.

Montarea



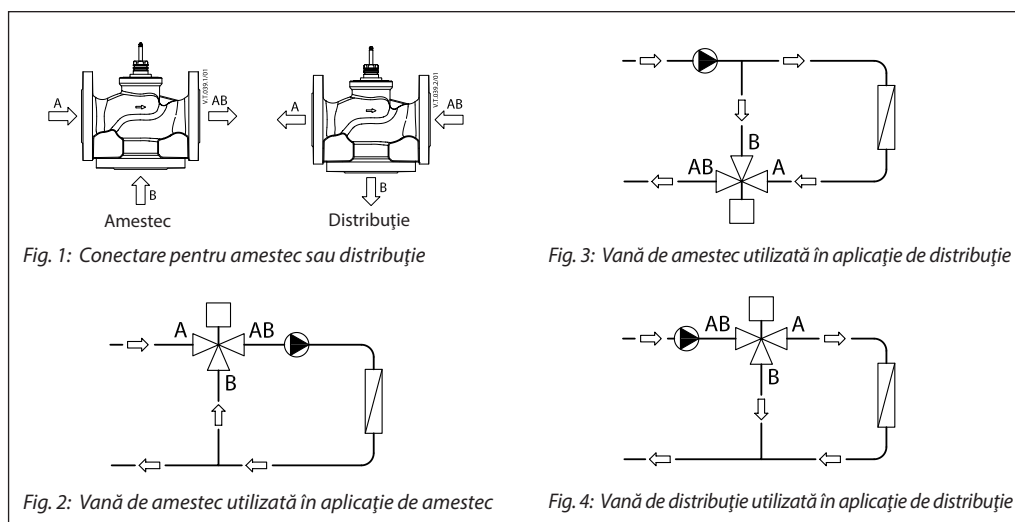
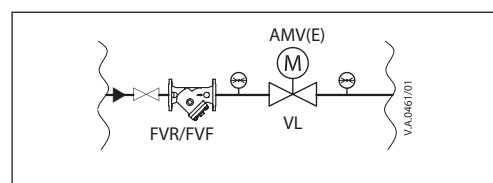
Montarea vanei

Înainte de montarea vanei, conductele trebuie curățate și eliberate de materiale abrazive. Vana trebuie montată respectând direcția de curgere indicată pe corpul acesteia. 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)



Conectare pentru amestec sau distribuție

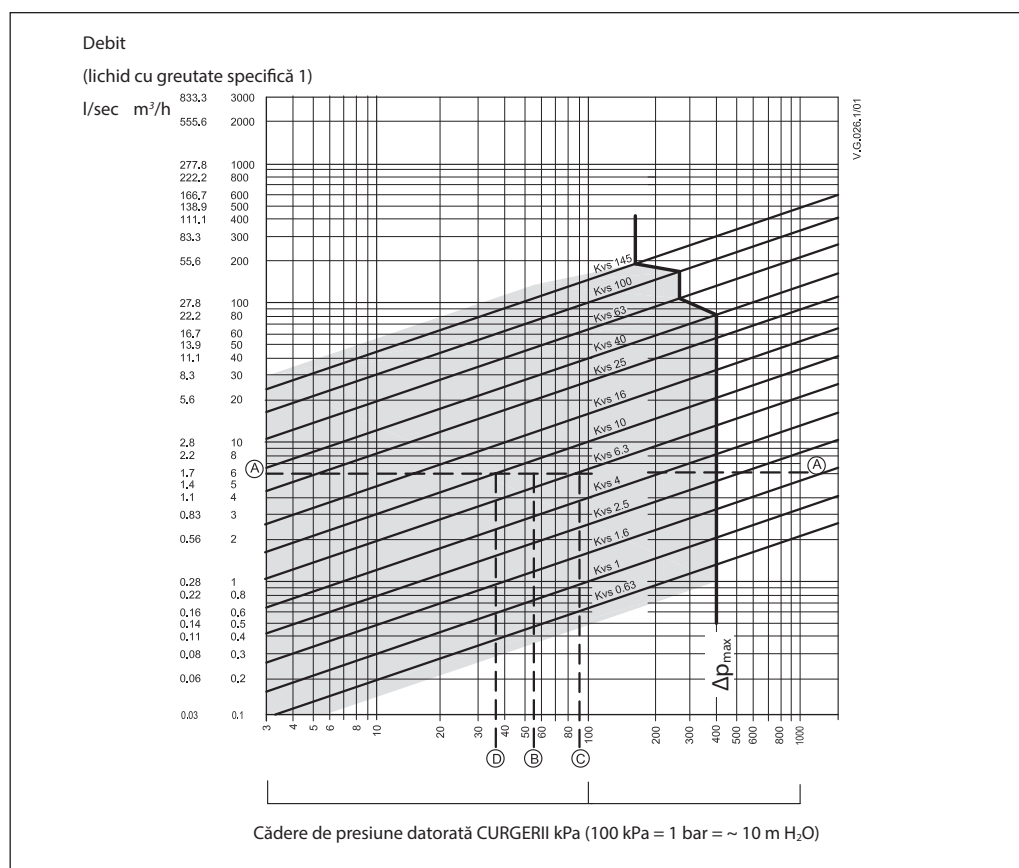
Vana cu 3 căi poate fi folosită ca vană de amestec sau de distribuție (fig. 1).

Dacă vana cu 3 căi este instalată ca vană de amestec, respectiv A și B sunt porturi de intrare, iar AB 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 de ieșire.

Notă:

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

Dimensionarea

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:
 Δp_1 = căderea de presiune pe vana complet deschisă

 Δp_2 = căderea de presiune pe restul circuitului cu o vană complet deschisă

Vana ideală va furniza o cădere de presiune egală cu valoarea căderii de presiune a sistemului (adică o autoritate de 0,5):

dacă:

$$\Delta p_1 = \Delta p_2$$

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

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; aceasta înseamnă că nu este disponibilă nicio vană de dimensiune ideală.

Intersecția liniei A-A cu liniile diagonale arată căderile de presiune realizate de vanele reale și nu de cele ideale. În acest caz, o vană cu k_{VS} 6,3 dă o cădere de presiune de 90,7 kPa (punctul C):

$$\text{De aici, autoritatea vanei} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

A doua vană, mai mare, cu k_{VS} 10, ar furniza o cădere de presiune de 36 kPa (punctul D):

$$\text{De aici, autoritatea vanei} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

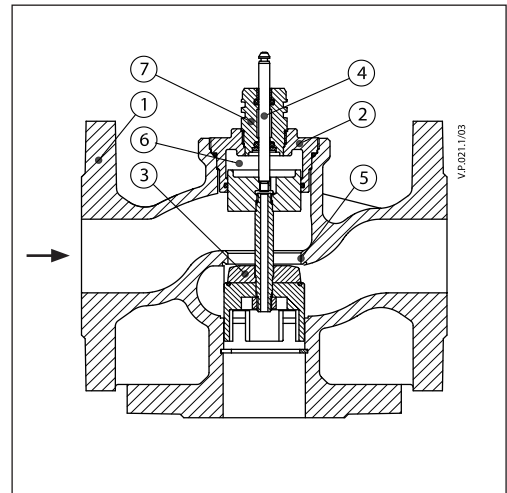
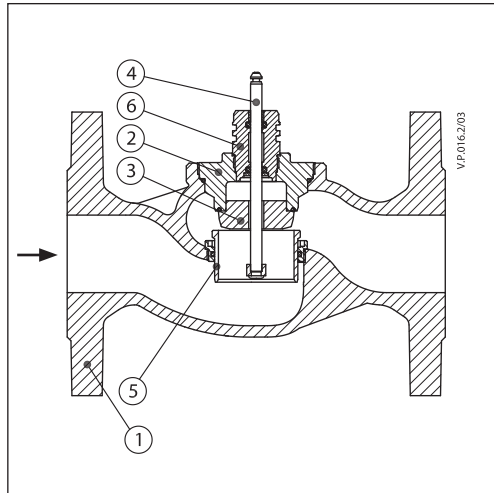
În general, pentru o aplicație cu 3 porturi, va fi selectată vana mai mică (rezultând o autoritate mai mare de 0,5 și astfel o controlabilitate îmbunătățită). Totuși, aceasta va crește presiunea totală și trebuie verificată de proiectantul sistemului în privința compatibilității cu înălțimile de refulare ale pompelor disponibile etc. Autoritatea ideală este 0,5 cu intervalul preferabil 0,4 - 0,7.

Design

(Sunt posibile variații de design)

VL 2 DN 15-80

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

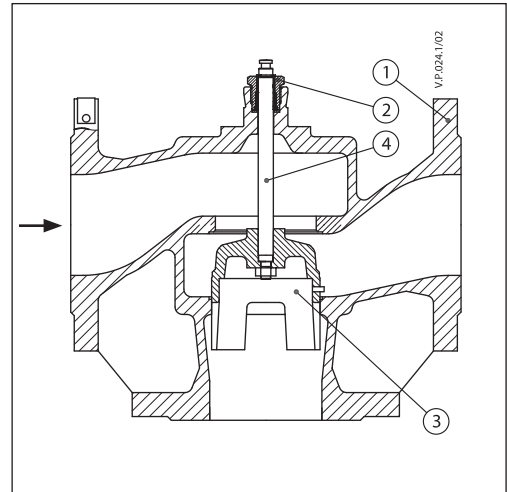
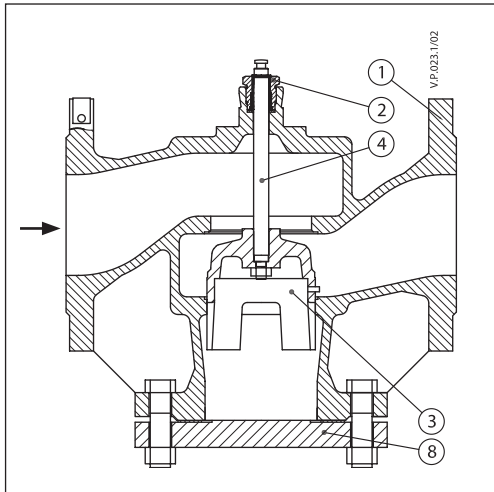


VL 3 DN 15-80

1. Corp vană
2. Insertie vană
3. Con vană
4. Tijă vană
5. Scaun vană
6. Cameră de descarcare a presiunii
7. Presetupă

VL 2 DN 100

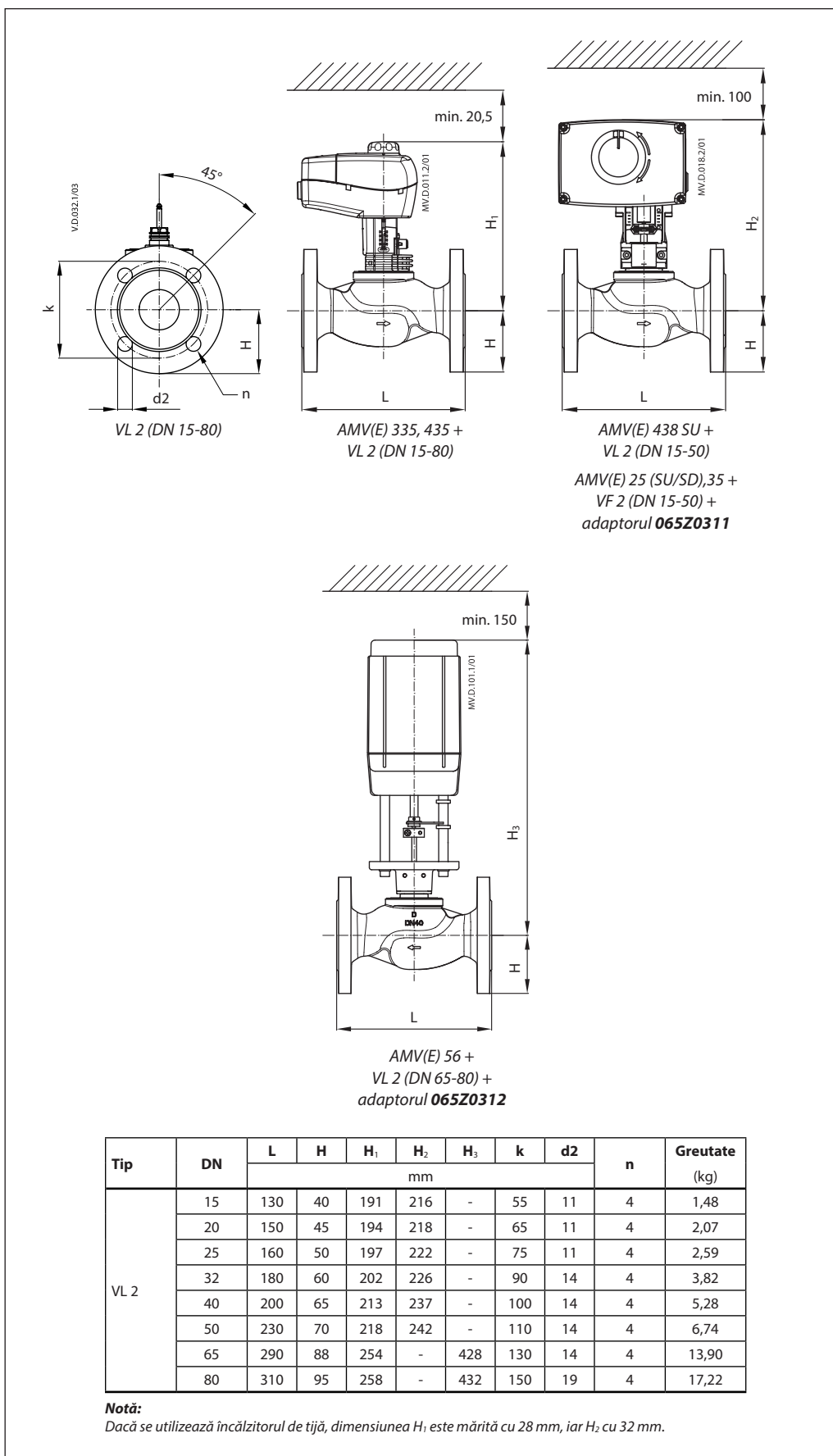
1. Corp vană
2. Insertie vană
3. Con vană
4. Tijă vană
8. Flanșă oarbă



VL 3 DN 100

1. Corp vană
2. Insertie vană
3. Con vană
4. Tijă vană

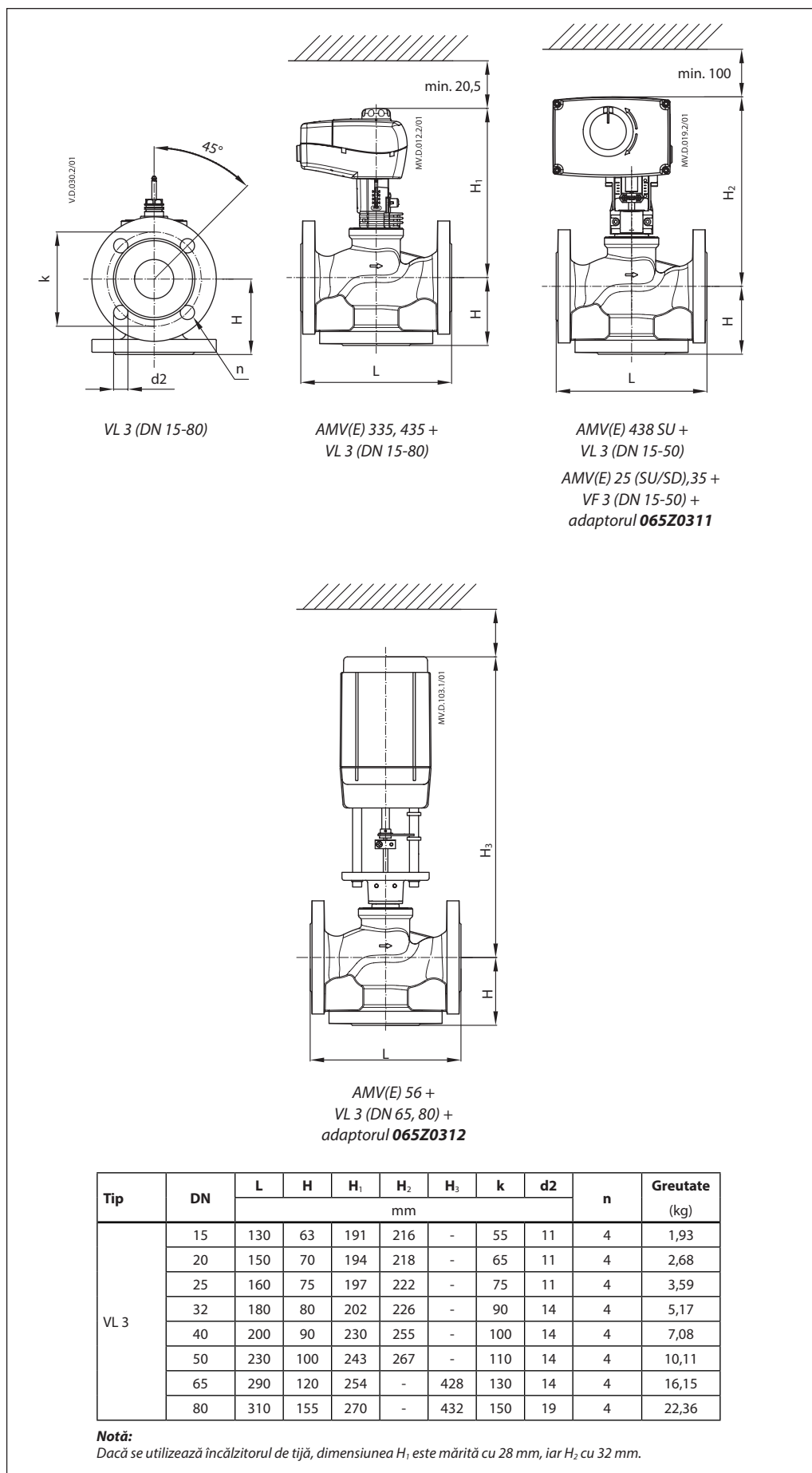
Dimensiuni



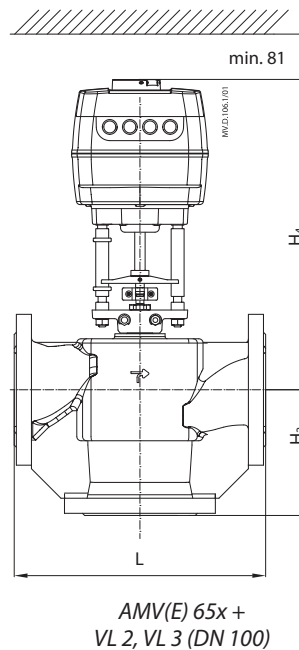
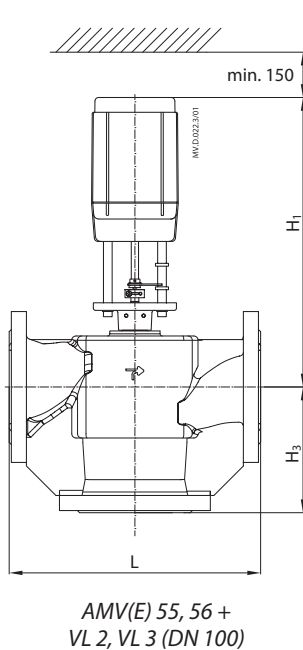
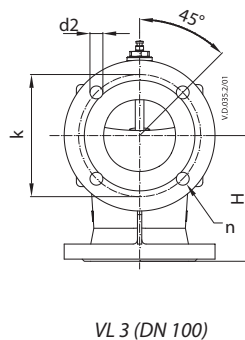
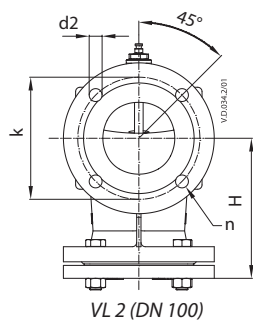
Tip	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Greutate (kg)
VL 2	15	130	40	191	216	-	55	11	4	1,48
	20	150	45	194	218	-	65	11	4	2,07
	25	160	50	197	222	-	75	11	4	2,59
	32	180	60	202	226	-	90	14	4	3,82
	40	200	65	213	237	-	100	14	4	5,28
	50	230	70	218	242	-	110	14	4	6,74
	65	290	88	254	-	428	130	14	4	13,90
80	310	95	258	-	432	150	19	4	17,22	

Notă:

Dacă se utilizează încălzitorul de tijă, dimensiunea H₁ este mărită cu 28 mm, iar H₂ cu 32 mm.

Dimensiuni (continuare)


Dimensiuni (continuare)



Tip	DN	L	H	H1	H2	H3	k	d2	n	Greutate
										(kg)
VL 2	100	350	196	406	317	450	170	18	4	39,0
VL 3			175							34,0

Notă:
Dacă este utilizat încălzitorul de tijă, dimensiunea H rămâne aceeași.

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.