

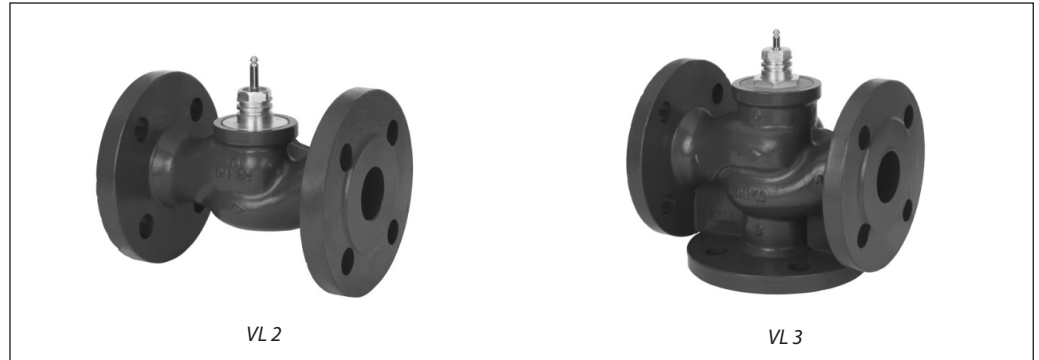
## Fișă tehnică

# 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.

Combinările 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 m<sup>3</sup>/h
- PN 6
- Temperatură:
  - Apă de circulație/ apă glicolată până la 50%: 2 (-10<sup>1)</sup>) ... 120 °C
  - <sup>1)</sup> La temperaturi între -10 °C și +2 °C folosiți încălzitorul de tijă
- Conexiuni cu flanșă PN 6

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

Vană cu 3 căi **VL 3**

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

**Mod de comandare**  
(continuare)

**Accesorii - Adaptor**

DN	Servomotoare	$\Delta p$ max. (bar)	Nr. cod
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	<b>065Z0311</b>
65-80	AMV(E) 56	2,5	<b>065Z0312</b>

**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	<b>065Z0315</b>	/
15-50	AMV(E) 438 SU			<b>inclus</b>
15-50	AMV(E) 25/35			<b>065Z0311</b>
65-80	AMV(E) 56	24/15	<b>065Z7020</b>	<b>065Z0312</b>
100	AMV(E) 55, 56, 65x			/

**Seturi de service**

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

**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			$\geq 0,4$												
Scurgeri			A - AB Design bubble tight										0,05 % din $k_{vs}$		
			B - AB $\leq 1,0$ % din $k_{vs}$												
Presiunea nominală	PN		6												
Presiune maximă de închidere <sup>1)</sup> (amestec)	bar		4				2,5				1,0 <sup>2)</sup>				
Presiune maximă de închidere <sup>1)</sup> (distribuție)			1				0,6				0,3 <sup>2)</sup>				
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 <sup>3)</sup> ) ... 120												
Racorduri			Flanșe PN 6, conform EN 1092 -2												
<b>Materiale</b>															
Corp vană			Fontă cenușie EN-GJL-250 (GG -25)												
Tijă vană			Oțel inoxidabil												
Con vană			Alamă <sup>4)</sup>												
Etanșare presetupă			EPDM												

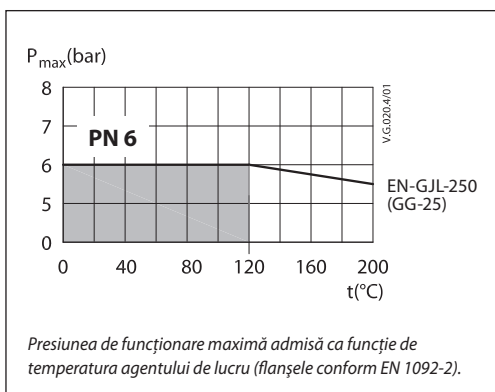
<sup>1)</sup> Presiunea diferențială maximă admisibilă pe vană este menționată pentru întregul domeniu de acționare al vanei motorizate (care depinde de performanța servomotorului)

<sup>2)</sup> Pentru servomotorul AMV(E) 55

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

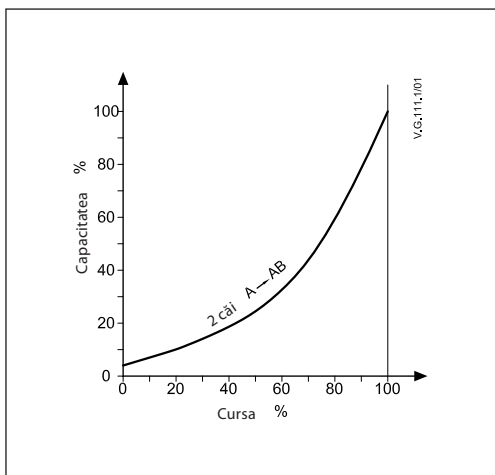
<sup>4)</sup> La DN 100 bronz roșu CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Diagrama presiune-temperatură

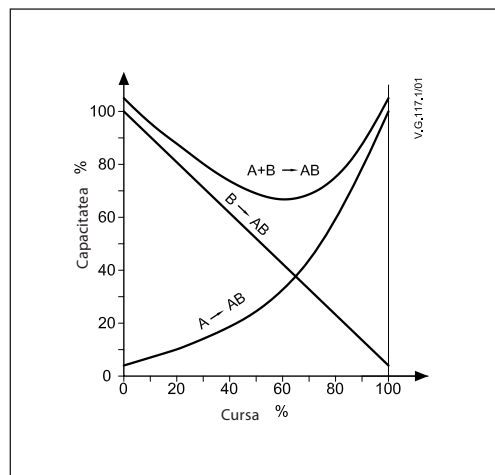


Caracteristici vană

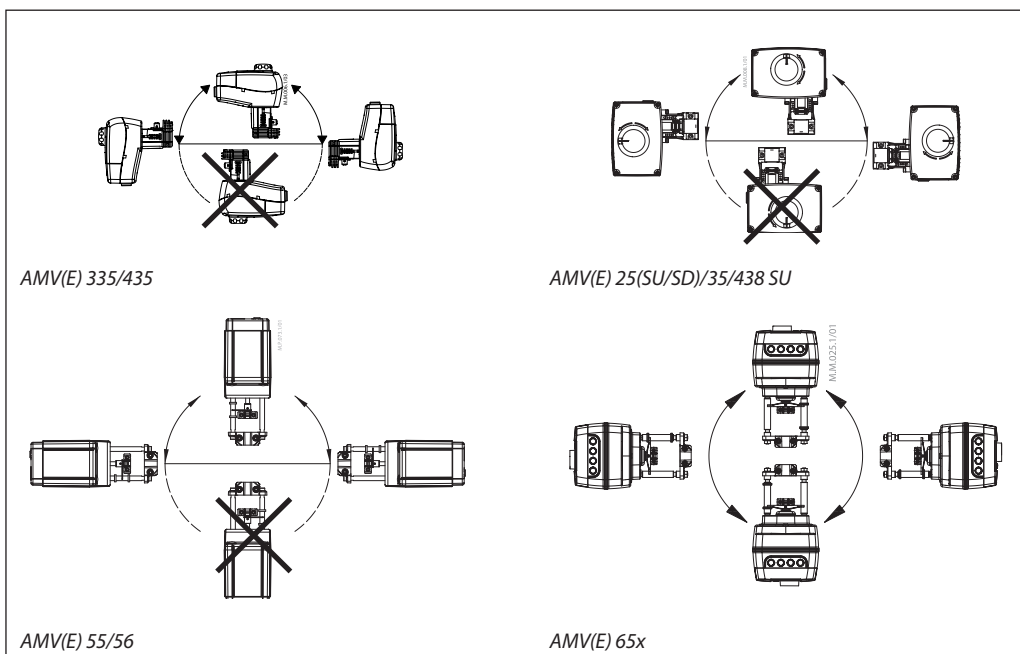
Caracteristici log. vană (2 căi)



Caracteristici log./lin. vană (3 căi)



Montarea



**Montarea vanei**

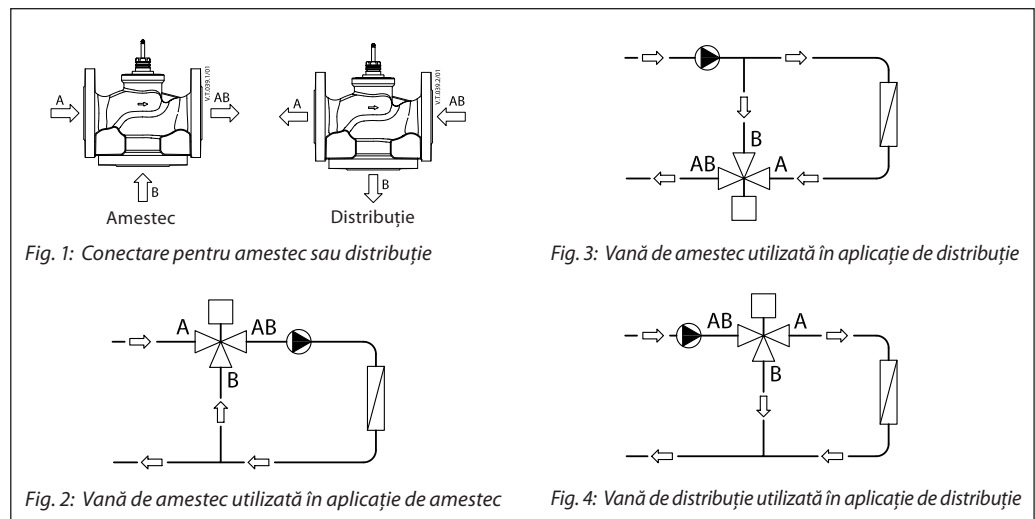
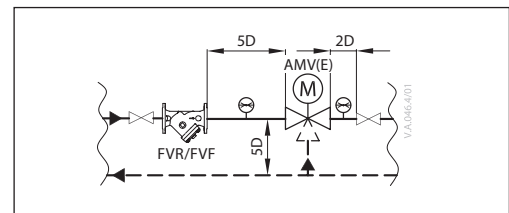
Înainte de montarea vanei, conductele trebuie curățate și eliberate de materiale abrazive. Vana trebuie montată respectând direcția de curgere indicată pe corpul acesteia. Nu sunt permise solicitări mecanice ale corpului vanei provocate de conducte. De asemenea, vana trebuie ferită de vibrații.

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

Montați întotdeauna vana cu săgeata de pe corpul său orientată în direcția de curgere. Pentru a evita turbulențele, care vor afecta precizia măsurătorilor, se recomandă să montați conducte drepte în amonte și în aval de vană, după cum se arată (D – diametrul conductei).

**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).

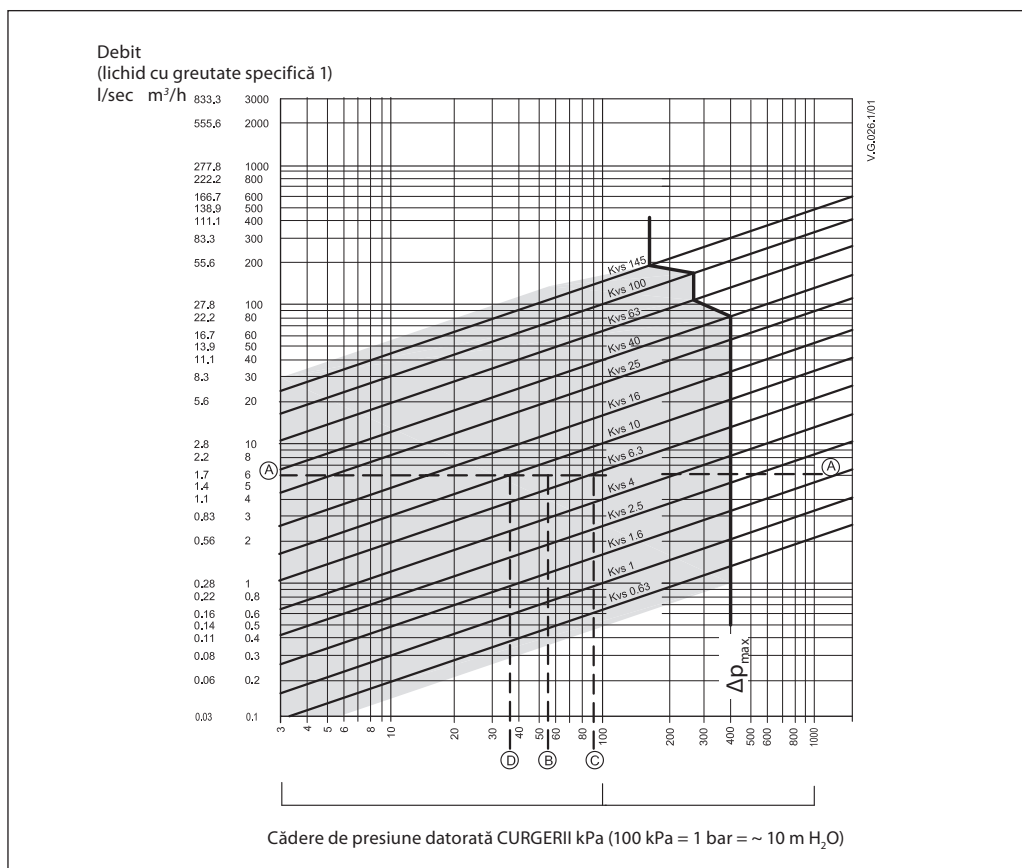
Dacă vana cu 3 căi este instalată ca vană de amestec, respectiv A și B sunt porturi de intrare, iar AB de ieșire, atunci aceasta poate fi instalată în aplicații de amestec (fig. 2) sau de distribuție (fig. 3).

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 m<sup>3</sup>/h

Căderea de presiune în sistem: 55 kPa

Localizați linia orizontală reprezentând un debit de 6 m<sup>3</sup>/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:

$\Delta p_1$  = căderea de presiune pe vana complet deschisă

$\Delta p_2$  = 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):

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

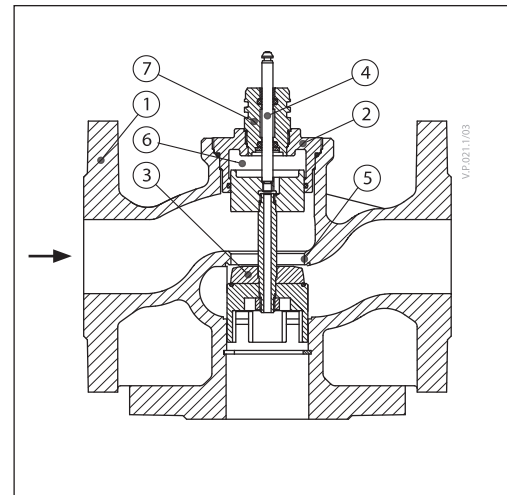
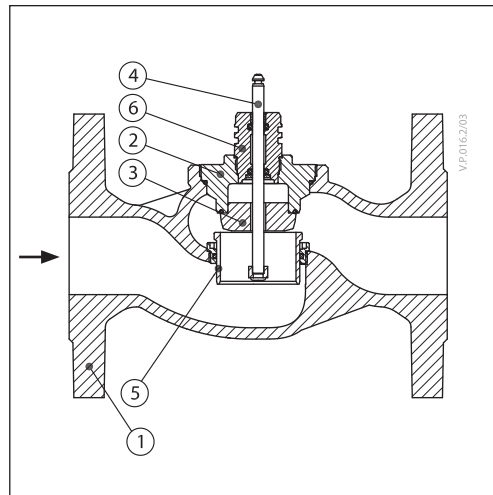
A doua vană, mai mare, cu  $k_{vs}$  10, ar furniza o cădere de presiune de 36 kPa (punctul D):

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

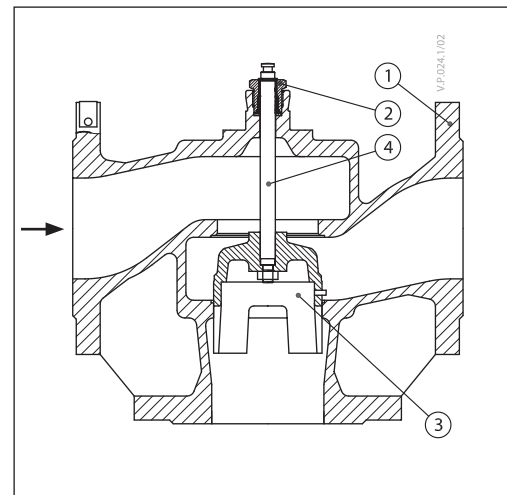
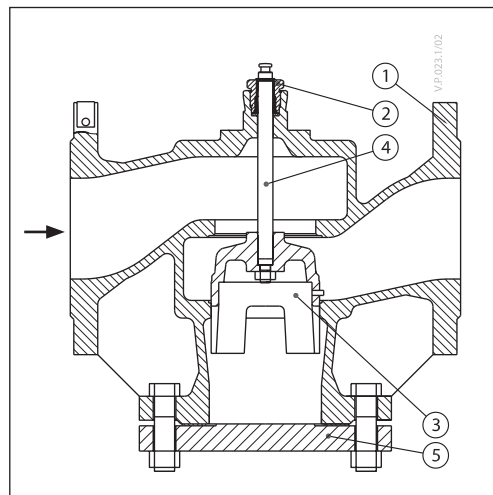
În general, pentru o aplicație cu 3 porturi, va fi selectată vana mai mică (rezultând o autoritate mai mare de 0,5 și astfel o controlabilitate îmbunătățită). Totuși, aceasta va crește presiunea totală și trebuie verificată de proiectantul sistemului în privința compatibilității cu înălțimile de refulare 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. Inserție vană
3. Con vană
4. Tijă vană
5. Scaun de vană mobil (descarcă de presiune)
6. Presetupă


**VL 3 DN 15-80**

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

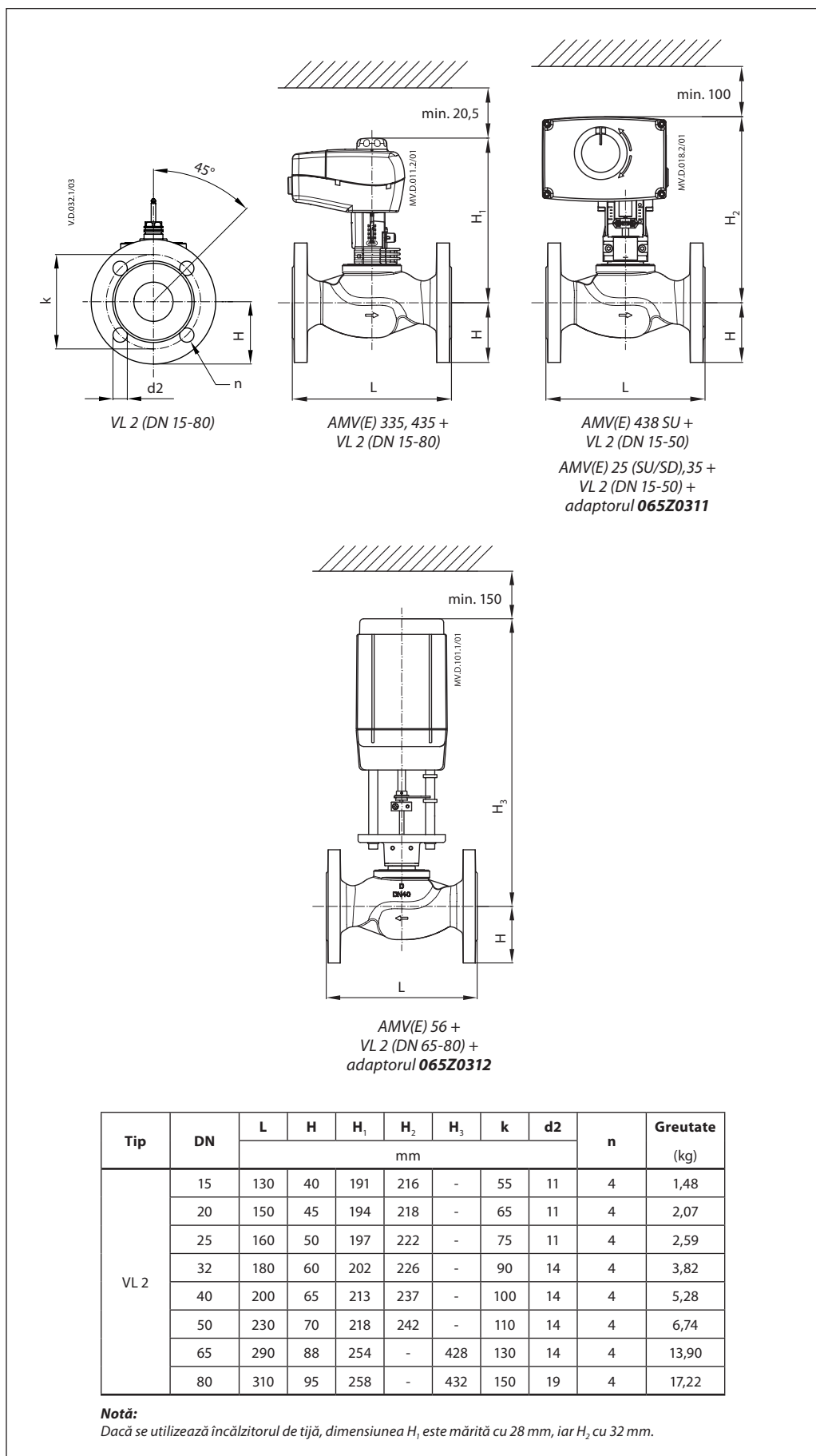

**VL 2 DN 100**

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

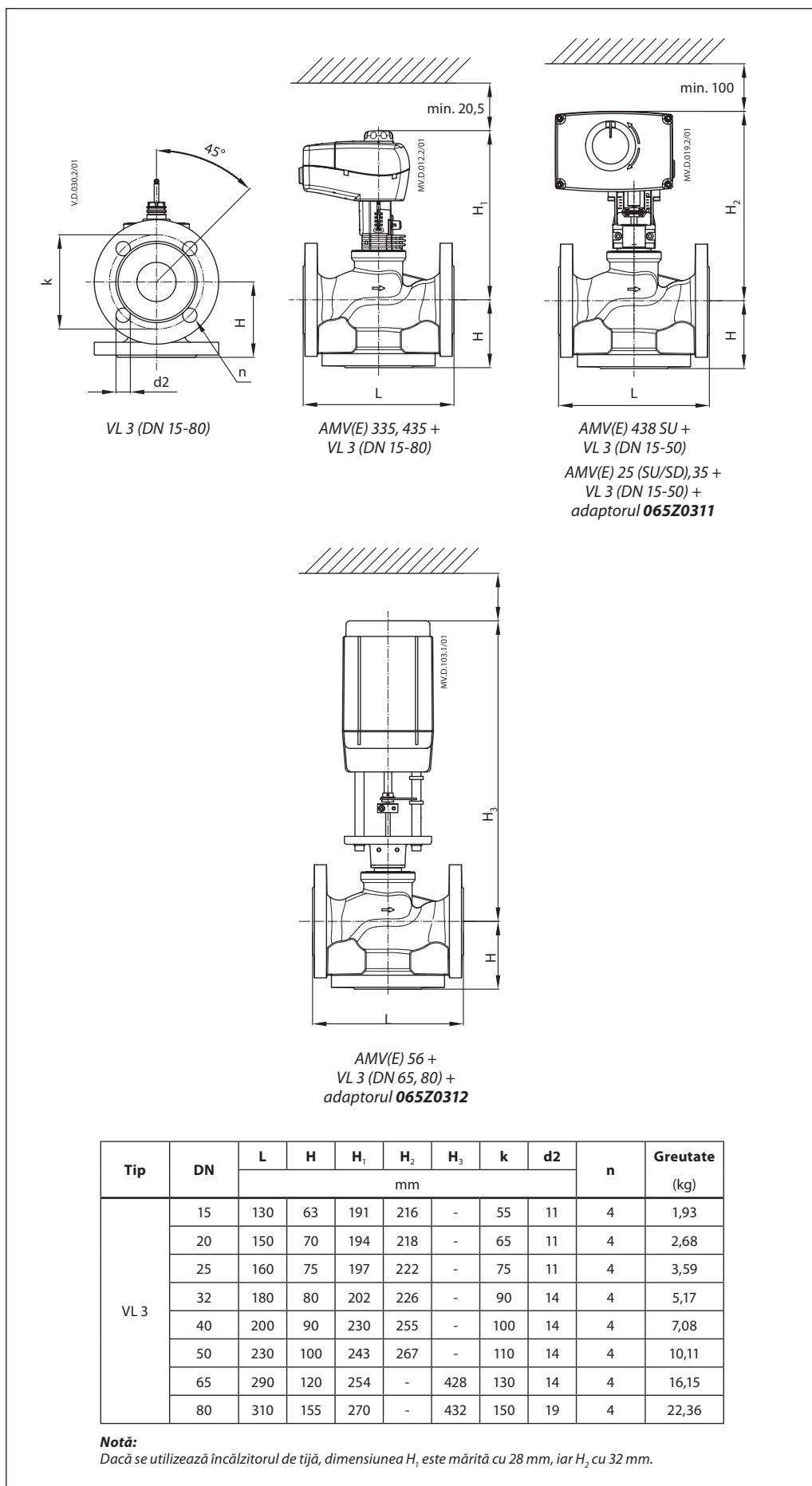
**VL 3 DN 100**

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

Dimensiuni

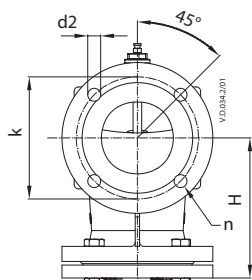


Dimensiuni (continuare)

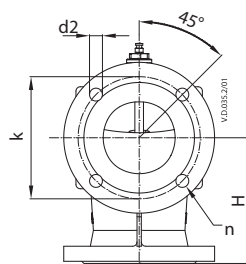




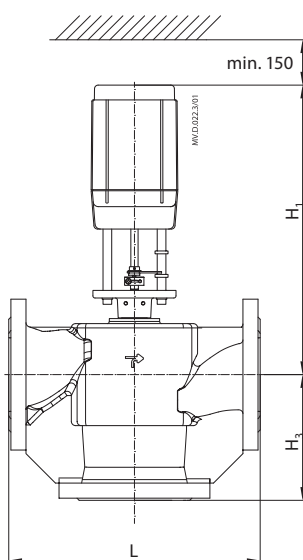
Dimensiuni (continuare)



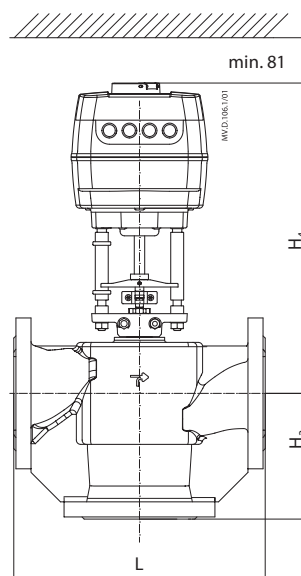
VL 2 (DN 100)



VL 3 (DN 100)



AMV(E) 55, 56 +  
VL 2, VL 3 (DN 100)



AMV(E) 65x +  
VL 2, VL 3 (DN 100)

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.







**S.C. Danfoss SRL**

Bd. Tudor Vladimirescu nr. 22, Green Gate Office Building, et. 10 • Sector 5, 050883 - București, Romania  
Nr. Inreg. Registrul Comertului: J40/9253/2020 • C.U.I.: RO8127710  
Danfoss Încălzire • danfoss.ro • +40 031 2222 101 • E-mail: danfoss.ro@danfoss.com

---

Danfoss nu își asumă nicio responsabilitate pentru posibilele erori din cataloage, broșuri și alte materiale tipărite. Danfoss își rezervă dreptul de a modifica produsele fără nicio notificare. Aceasta se aplică, de asemenea, produselor care au fost deja comandate. Toate mărcile comerciale din acest material sunt proprietatea companiilor respective. Danfoss și logoul Danfoss sunt mărci comerciale înregistrate ale Danfoss A/S. Toate drepturile sunt rezervate.

---