

## Datablad

# Sätesventiler (PN 6)

## VL 2 – 2-vägsventil, fläns

## VL 3 – 2-vägsventil, fläns

## Beskrivning



VL 2- och VL 3-ventiler ger en kostnadseffektiv kvalitetslösning för de flesta vatten- och kylapplikationer.

Ventilerna är konstruerade för att kombineras med följande ställdon:

- DN 15-50 med ställdonen AMV(E) 335, AMV(E) 435 eller AMV(E) 438 SU. Med ställdonen AMV(E) 25 (SU/SD) eller AMV(E) 35 (med adapter **065Z0311**).
- DN 65-80 med ställdonen AMV(E) 335 eller AMV(E) 435. Med ställdonet AMV(E) 56 (med adapter **065Z0312**).
- DN 100 med ställdonen AMV(E) 55 eller AMV(E) 56, AMV(E) 655, AMV(E) 658 eller AMV(E) 659.

Kombinationer med andra ställdon kan ses under Tillbehör.

**Egenskaper:**

- Bubbeltät konstruktion DN 15-80
- Mekanisk snäppanslutning av AMV(E) 335 och AMV(E) 435
- Tillhörande 2- och 3-portsventil
- Lämplig för fördelningsapplikationer (3-portar)

**Huvuddata:**

- DN 15-100
- $k_{vs}$  0,63–145 m<sup>3</sup>/h
- PN 6
- Temperatur:
  - Cirkulationsvatten/vatten med upp till 50 % glykol: 2 (–10<sup>1</sup>) ... 120 °C
- <sup>1)</sup> Använd spindelvärmare vid temperaturer från –10 °C upp till +2 °C
- Flänsanslutningar PN 6

## Beställning

Exempel:  
2-vägsventil, DN 15;  $k_{vs}$  1,6, PN 6,  
 $T_{max}$  120 °C, flänsanslutning

- 1 × VL 2 DN 15-ventil  
Code no. **065Z0373**

## 2-vägsventil VL 2

DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	$T_{max}$ (°C)	Code no.
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>	

## 3-vägsventil VL 3

DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	$T_{max}$ (°C)	Code no.
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>	

## Beställning (forts.)

## Tillbehör – Adapter

DN	Ställdon	Max. $\Delta p$ (bar)	Code no.
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56	2,5	065Z0312

## Tillbehör – Spindelvärmare

DN	Ställdon	Spännings- försörjning (V/VA)	Code no. Spindelvärmare	Code no. Adapter
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			Bifogas
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/

## Servicedelar

Type	DN	Code no.
Packbox	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325
	65/80	065Z0327
	100	065B1360

## Tekniska data

Nominell diameter	DN	15				20	25	32	40	50	65	80	100	
$k_{vs}$ -värde	m <sup>3</sup> /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145
Slaglängd	mm	10						15			20		30	
Reglerområde		30:1		50:1			100:1							
Reglerkaraktär		LOG: port A-AB, LIN: port B-AB												
Kavitationsfaktor z		≥ 0,4												
Läckage		A - AB bubbeltät konstruktion											0,05 % av $k_{vs}$	
		B - AB ≤ 1,0 % av $k_{vs}$												
Nominellt tryck	PN	6												
Max. stängningstryck <sup>1)</sup> (blandning)	bar	4										2,5	1,0 <sup>2)</sup>	
Max. stängningstryck <sup>1)</sup> (fördelning)		1										0,6	0,3 <sup>2)</sup>	
Medie		Cirkulationsvatten/vatten med upp till 50 % glykol												
Mediets pH		Min. 7, max. 10												
Mediets temperatur	°C	2(-10 <sup>3)</sup> ) ... 120												
Anslutningar		Fläns PN 6, enligt EN 1092-2												
<b>Material</b>														
Ventilhus		Gråjärn EN-GJL-250 (GG-25)												
Ventilspindel		Rostfritt stål												
Ventilkägla		Mässing <sup>4)</sup>												
Packboxförsegling		EPDM												

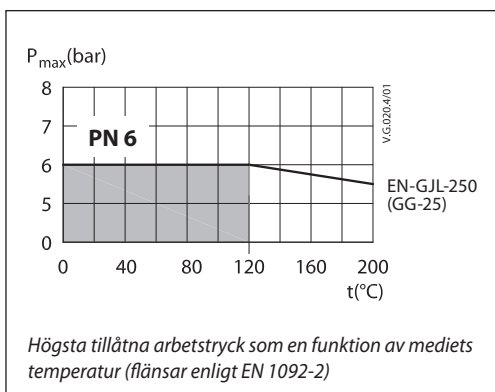
<sup>1)</sup> Max. tillåtet differenstryck över den angivna ventilen över den motoriserade ventils hela arbetsområde (en funktion av ställdonets prestanda)

<sup>2)</sup> För ställdonet AMV(E) 55

<sup>3)</sup> Använd spindelvärmare vid temperaturer från -10 upp till +2 °C

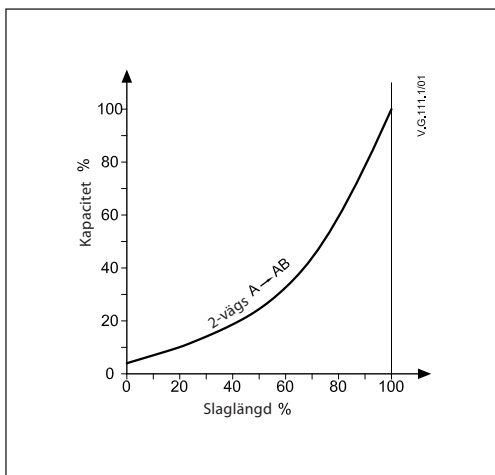
<sup>4)</sup> Vid DN 100 rödgods CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Tryck-/temperaturdiagram

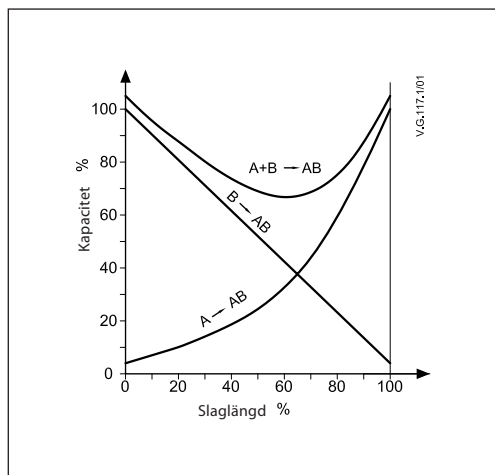


Ventilkaraktistik

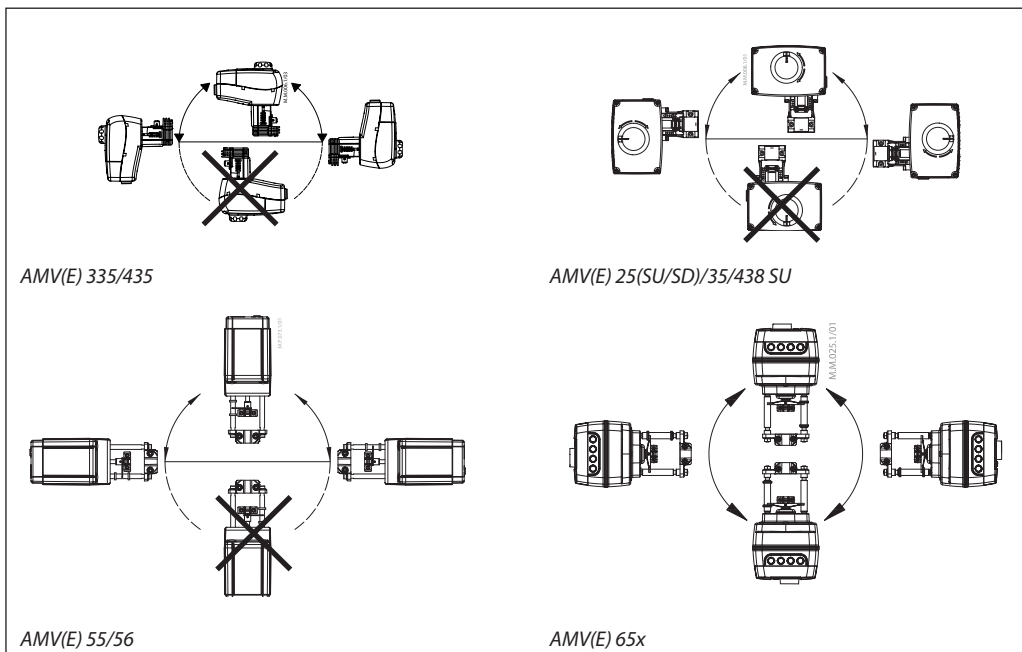
Ventilkaraktistik log (2-vägs)



Ventilkaraktistik log/lin (3-vägs)



Installation/montering



**Ventilmontering**

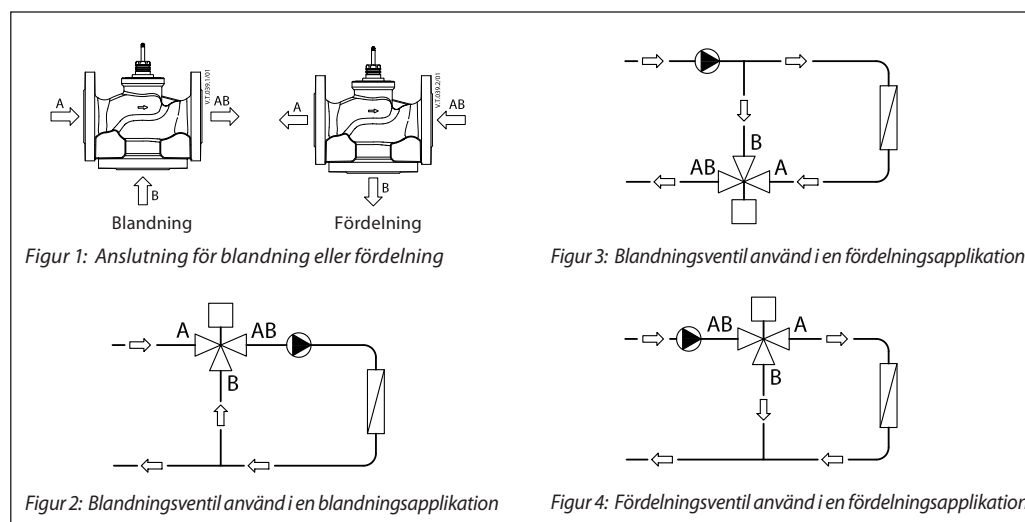
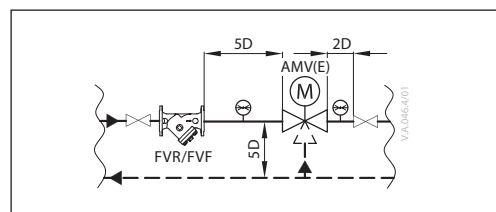
Rören ska rengöras och vara rena från metallspån innan ventilen monteras. Ventilen ska monteras enligt den flödesriktning som anges på ventilhuset. Mekanisk belastning på ventilhuset orsakad av rören är inte tillåten. Ventilen ska även monteras vibrationsfritt.

Installation/montering av ventilen med ställdonet är tillåtet i horisontellt och upprätt position. Installation/montering nedåt är inte tillåtet.

Installera alltid ventilen med pilen på ventilhuset i flödesriktningen. För att undvika turbulens, vilket försämrar mät noggrannheten, är det lämpligt att ha en rak ledningslängd före och efter ventilen enligt bilden (D - rördiameter).

**Obs:**

**Installera en sil uppströms från ventilen (t.ex. Danfoss FVR/FVF)**



Figur 1: Anslutning för blandning eller fördelning

Figur 3: Blandningsventil använd i en fördelningsapplikation

Figur 2: Blandningsventil använd i en blandningsapplikation

Figur 4: Fördelningsventil använd i en fördelningsapplikation

**Anslutning för blandning eller fördelning**

En 3-vägsventil kan användas antingen som en blandnings- eller en fördelningsventil (figur 1).

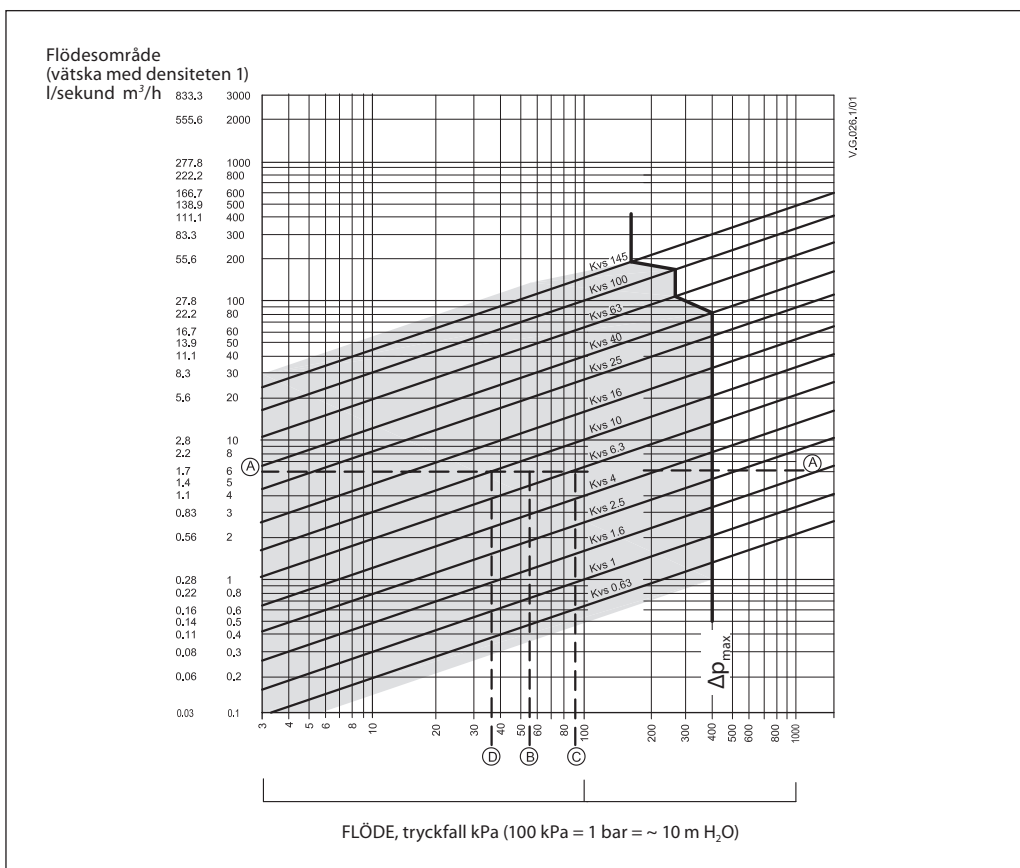
Om en 3-vägsventil installeras som blandningsventil, vilket betyder att portarna A och B är tillloppsportar och porten AB är utloppsport, kan den installeras i en blandnings- (figur 2) eller en fördelningsapplikation (figur 3).

En 3-vägsventil kan också installeras som fördelningsventil i fördelningsapplikationer (figur 4), vilket betyder att porten AB är tilllopp och portarna A och B är utlopp.

**Obs:**

**Max. stängningstryck är inte det samma för blandnings- och fördelningsstillämpningar. Se de värden som anges i avsnittet Tekniska data.**

Dimensionering



Exempel

Data:  
 Flödesområde: 6 m<sup>3</sup>/h  
 Systemtryckfall: 55 kPa

Hitta den horisontella linje som motsvarar ett flödesområde på 6 m<sup>3</sup>/h (linjen A-A). Ventilens påverkan ges av ekvationen:

$$\text{Ventilens påverkan, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Där:

$\Delta p_1$  = tryckfallet över den helt öppna ventilen  
 $\Delta p_2$  = tryckfallet längs resten av kretsen med en helt öppen ventil.

Den ideala ventilen skulle ge ett tryckfall motsvarande systemtryckfallet (dvs. påverkan motsvarande 0,5):

om:

$$\Delta p_1 = \Delta p_2$$

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

I detta exempel ges en påverkan motsvarande 0,5 av en ventil med tryckfallet 55 kPa vid det flödesområdet (punkt B). Skärningspunkten mellan linjen A-A och en vertikal linje från B ligger mellan två diagonala linjer, vilket innebär att det inte finns någon ventil med idealisk storlek.

Skärningspunkterna för linjen A-A och de diagonala linjerna ger de tryckfall som motsvaras av verkliga, snarare än ideala, ventiler. I detta fall skulle en ventil med  $k_{vs}$  6,3 ge ett tryckfall motsvarande 90,7 kPa (punkt C):

$$\text{ventilens påverkan är alltså } = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Den näst största ventilen, med  $k_{vs}$  10 ger ett tryckfall motsvarande 36 kPa (punkt D):

$$\text{ventilens påverkan är alltså } = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

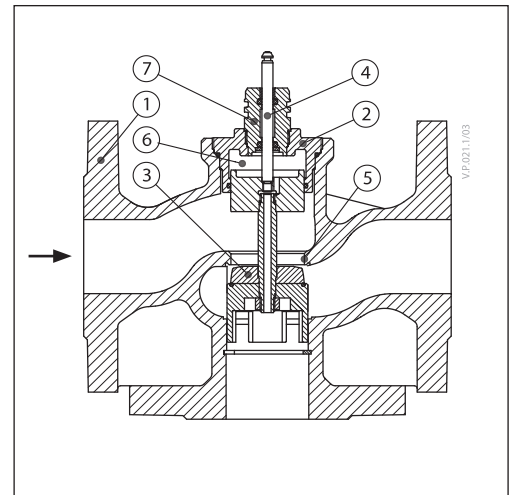
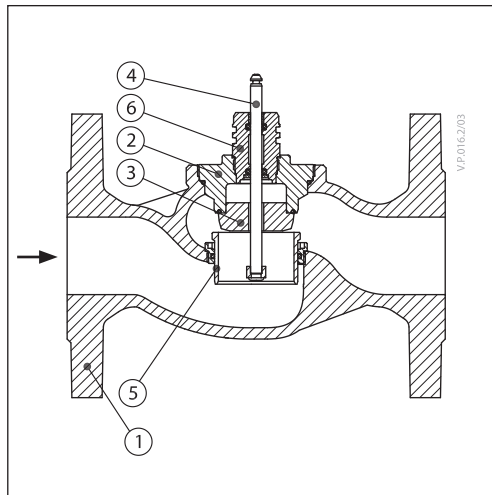
Normalt väljs den mindre ventilen för en 3-portsapplikation (ger en ventil med en påverkan större än 0,5 och därför förbättrad reglering). Detta kommer dock att öka det totala trycket och bör kontrolleras med systemkonstruktören för kompatibilitet med tillgängliga pumphuvuden etc. Den ideala påverkan är 0,5 med ett önskat intervall på mellan 0,4 och 0,7.

**Konstruktion**

(konstruktionsvariationer förekommer)

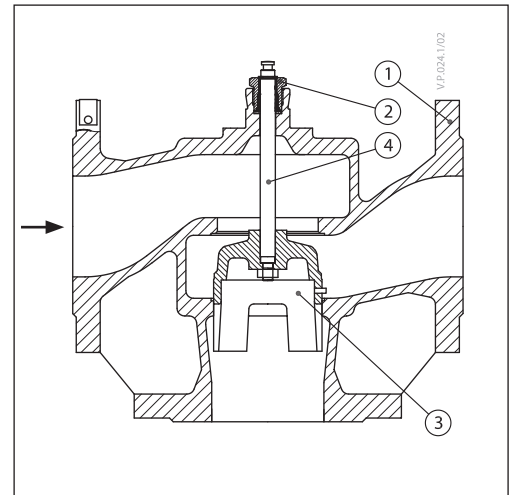
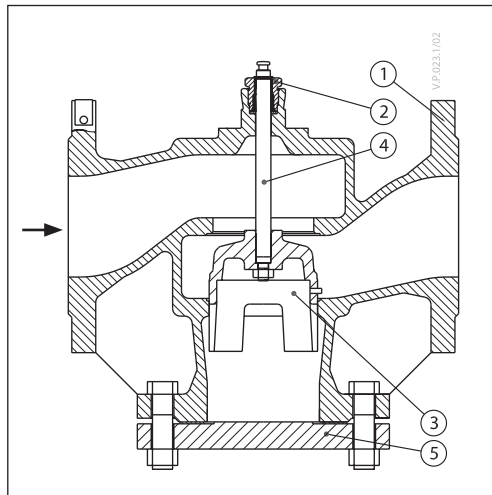
**VL 2 DN 15-80**

1. Ventilhus
2. Ventilinsats
3. Ventilkägla
4. Ventilspindel
5. Rörligt ventilsäte (tryckavlastat)
6. Packbox



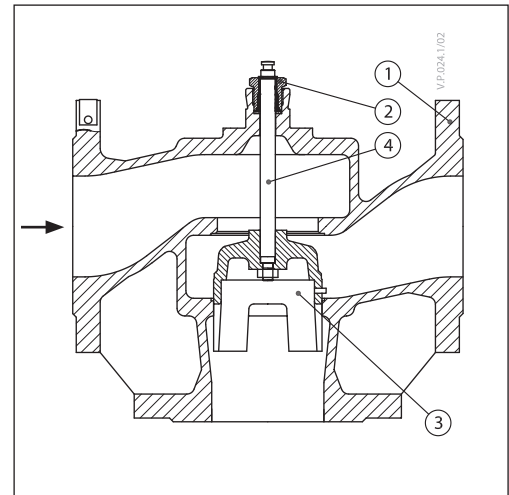
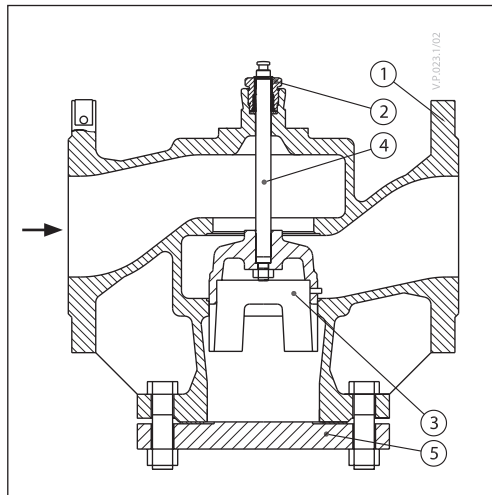
**VL 3 DN 15-80**

1. Ventilhus
2. Ventilinsats
3. Ventilkägla
4. Ventilspindel
5. Ventilsäte
6. Tryckavlastningskammare
7. Packbox



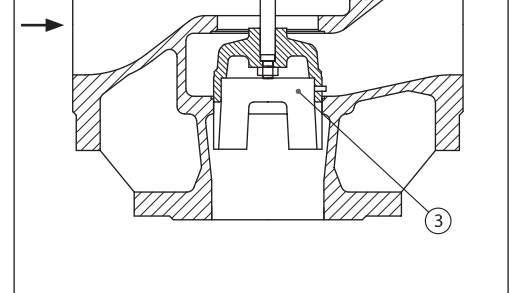
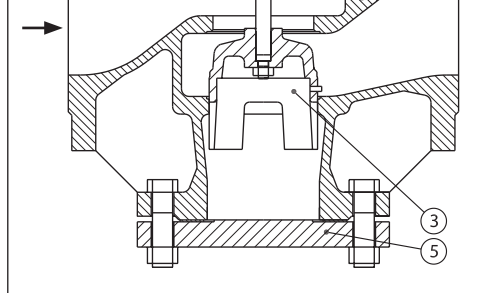
**VL 2 DN 100**

1. Ventilhus
2. Ventilinsats
3. Ventilkägla
4. Ventilspindel
8. Blindfläns

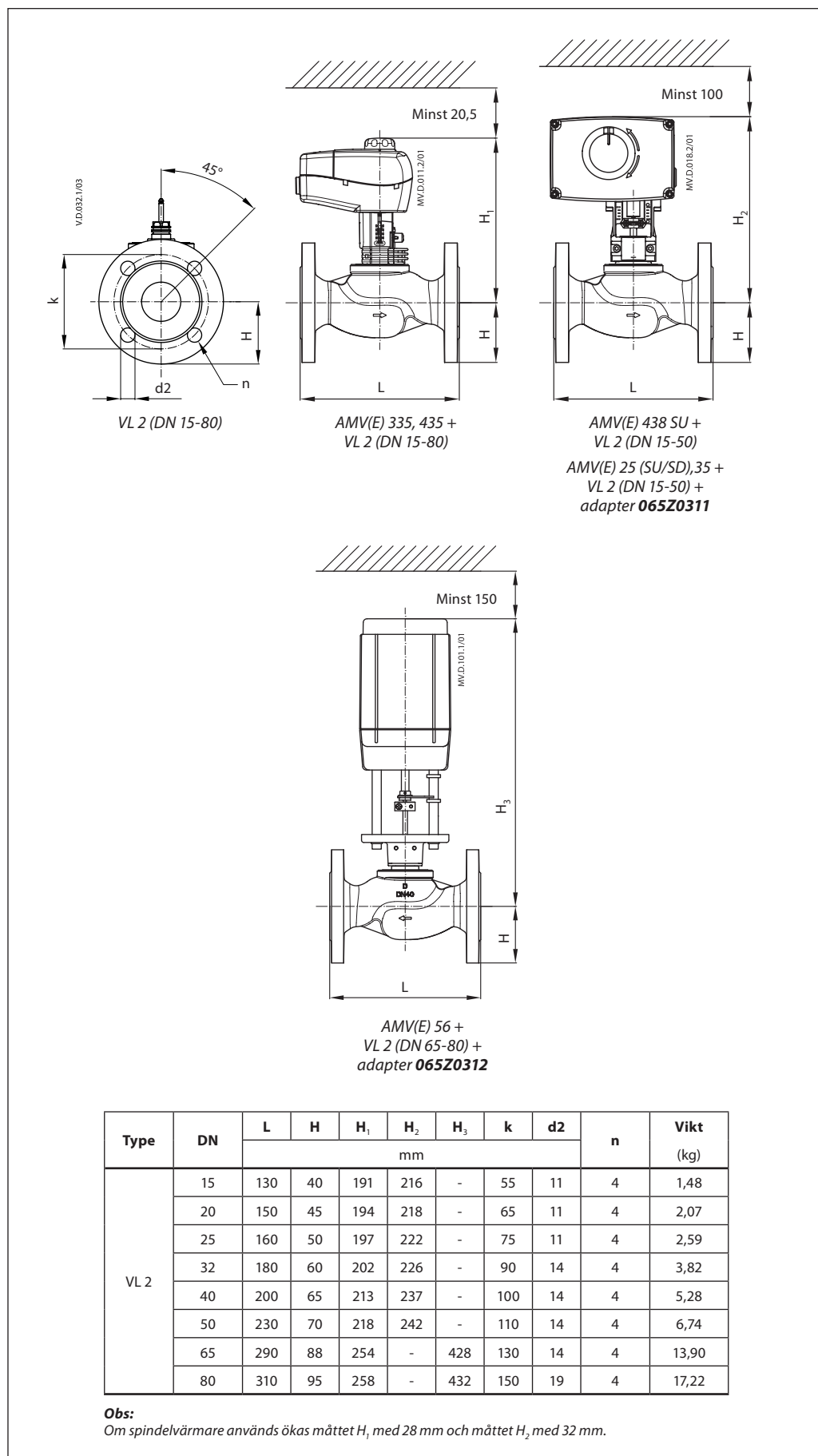


**VL 3 DN 100**

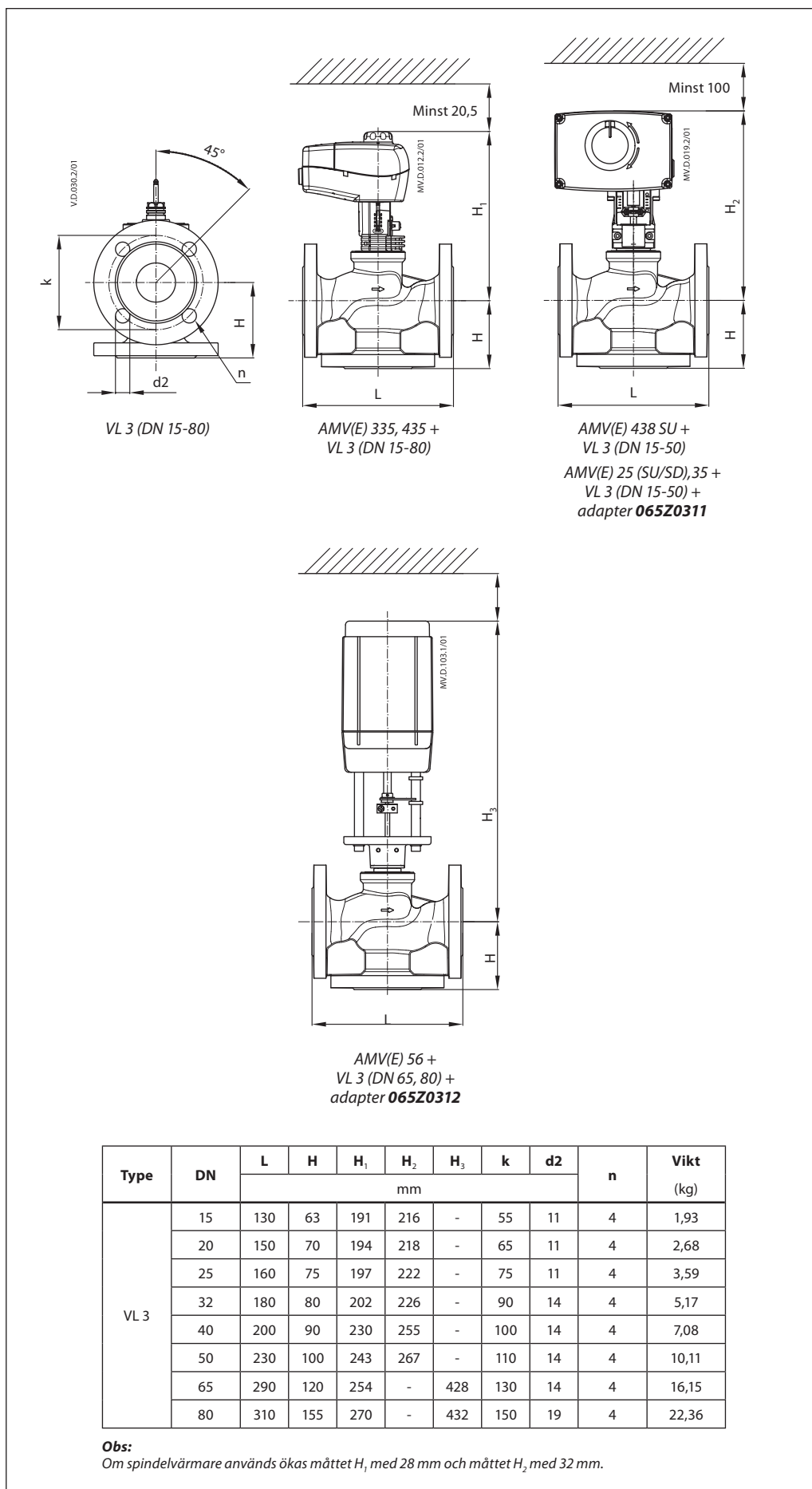
1. Ventilhus
2. Ventilinsats
3. Ventilkägla
4. Ventilspindel



Mått

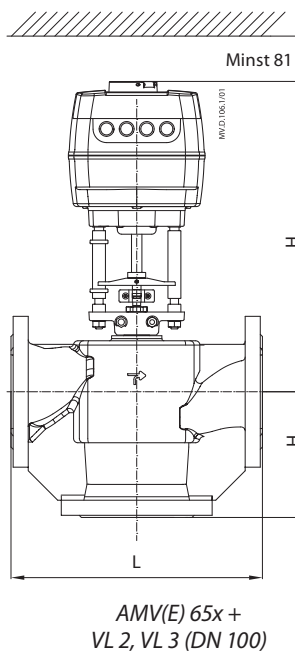
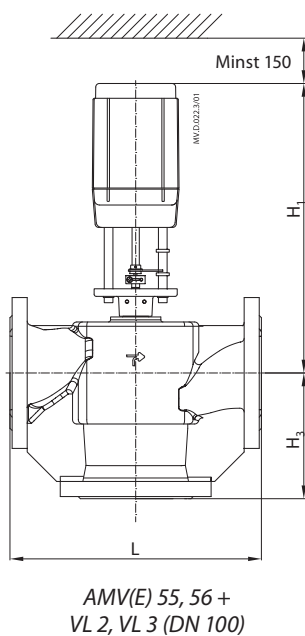
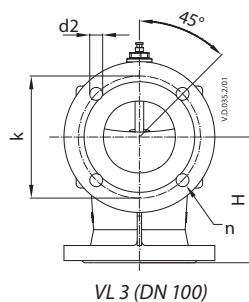
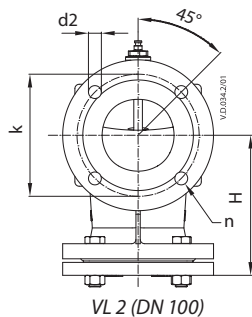


Mått (fortsättning)





Mått (fortsättning)



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

**Obs:**  
Om spindelvärmare används är måttet H detsamma.





