

Datablad

Sätesventiler (PN 6)

VL 2 – 2-vägsventil, fläns

VL 3 – 3-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 m³/h
- PN 6
- Temperatur:
 - Cirkulationsvatten/vatten med upp till 50 % glykol: 2 (–10¹⁾) ... 120 °C
 - ¹⁾ Använd spindelvärmare vid temperaturer från –10 °C upp till +2 °C
- Flänsanslutningar PN 6
- Överensstämmer med tryckkärlsdirektivet 97/23/EG

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 ³ /h)	T_{max} (°C)	Code no.
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

3-vägsventil VL 3

DN	k_{VS} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Code no.
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

Beställning (forts.)

Tillbehör – Adapter

DN	Ställdon	Max. Δp (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	m³/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							
Reglerkaraktistik		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 ¹⁾ (blandning)	bar	4										2,5	1,0 ²⁾	
Max. stängningstryck ¹⁾ (fördelning)		1										0,6	0,3 ²⁾	
Medie		Cirkulationsvatten/vatten med upp till 50 % glykol												
Mediets pH		Min. 7, max. 10												
Mediets temperatur	°C	2(-10 ³⁾) ... 120												
Anslutningar		Fläns PN 6, enligt EN 1092-2												
Material														
Ventilhus		Gråjärn EN-GJL-250 (GG-25)												
Ventilspindel		Rostfritt stål												
Ventilkägla		Mässing ⁴⁾												
Packboxförsigling		EPDM												

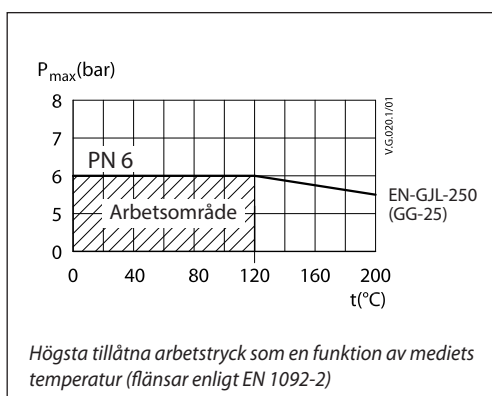
¹⁾ Max. tillåtet differenstryck över den angivna ventilen över den motoriserade ventilens hela arbetsområde (en funktion av ställdonets prestanda)

²⁾ För ställdonet AMV(E) 55

³⁾ Använd spindelvärmare vid temperaturer från -10 upp till +2 °C

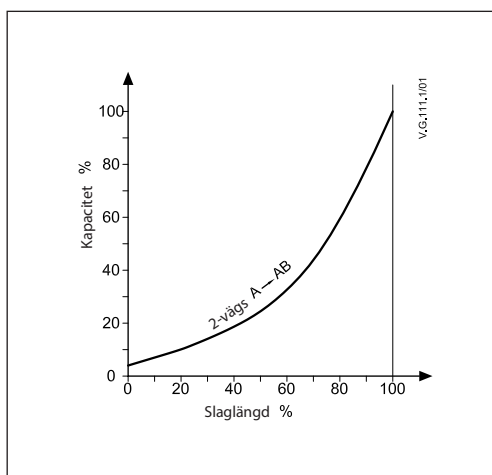
⁴⁾ Vid DN 100 rödgods CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Tryck-/temperaturdiagram

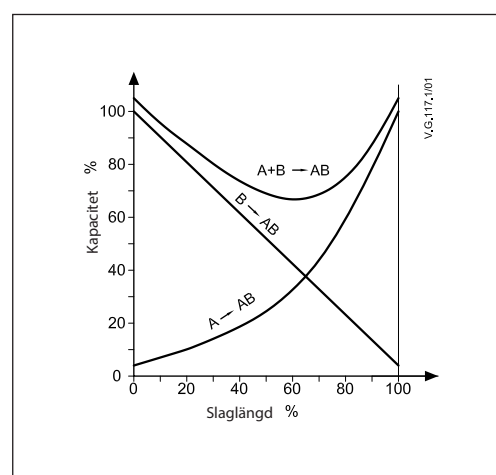


Ventilkarakteristik

Ventilkarakteristik log (2-vägs)



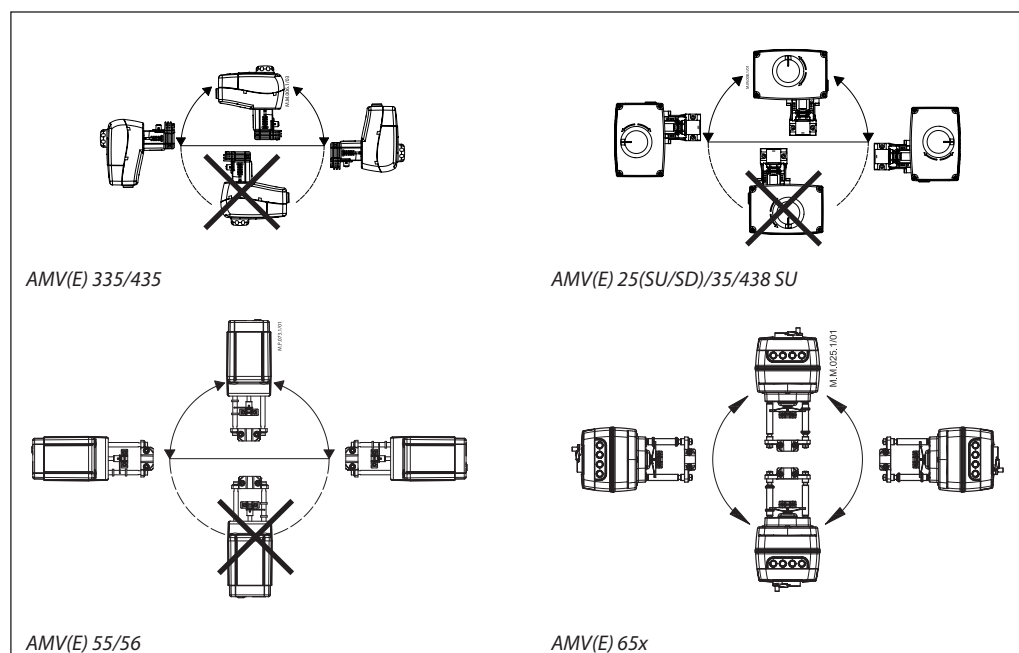
Ventilkarakteristik log/lin (3-vägs)



Kassering

Ventilen ska tas isär och delarna sorteras i olika materialgrupper innan de kasseras.

Installation/montering



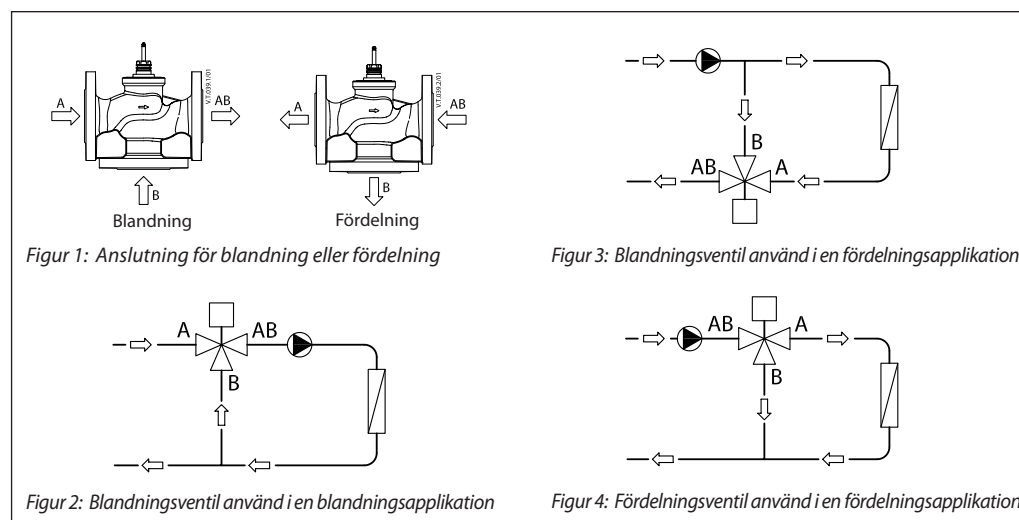
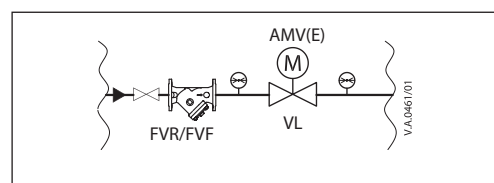
Ventilmontering

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.

Obs:

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



Anslutning för blandning eller fördelning

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

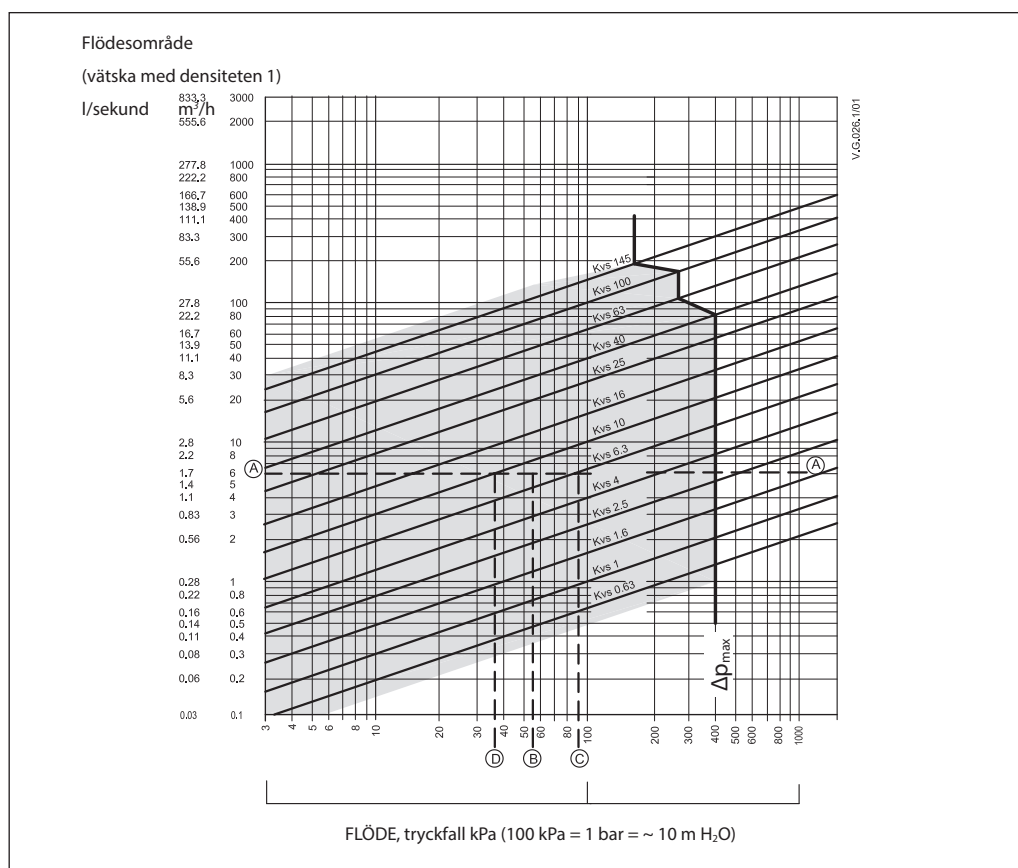
Om en 3-vägsventil installeras som blandningsventil, vilket betyder att portarna A och B är tillloppsportar och porten AB är utloppsport, kan den installeras i en blandnings- (figur 2) eller en fördelningsapplikation (figur 3).

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 fördelningstillämpningar. Se de värden som anges i avsnittet Tekniska data.

Dimensionering



Exempel

Data:

Flödesområde: 6 m³/h
Systemtryckfall: 55 kPa

Hitta den horisontella linje som motsvarar ett flödesområde på 6 m³/h (linjen A-A). Ventilens påverkan ges av ekvationen:

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

Där:

Δp_1 = tryckfallet över den helt öppna ventilen
 Δp_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

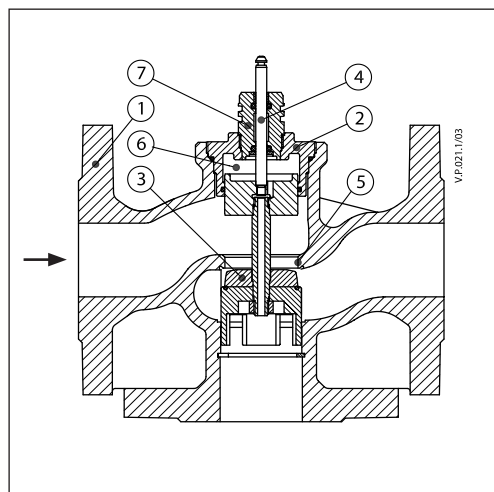
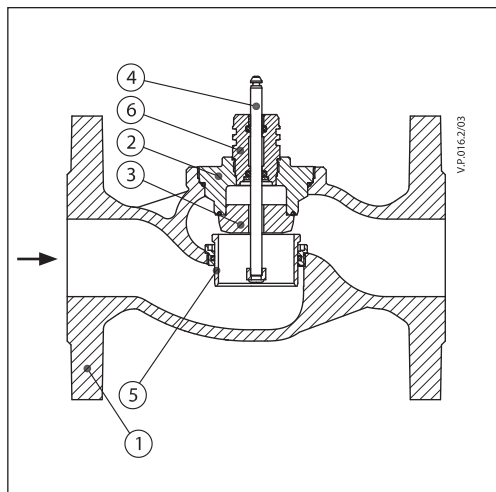
(konstruktionsvariationer förekommer)

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

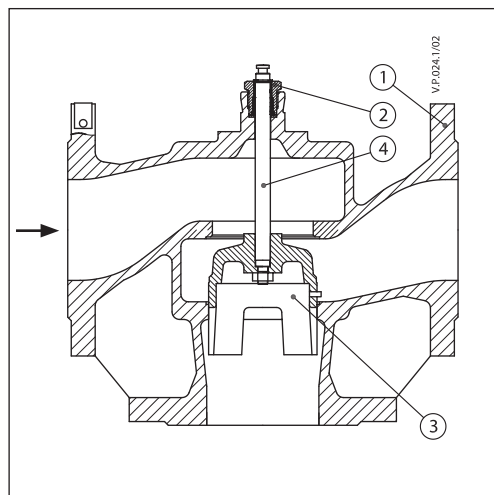
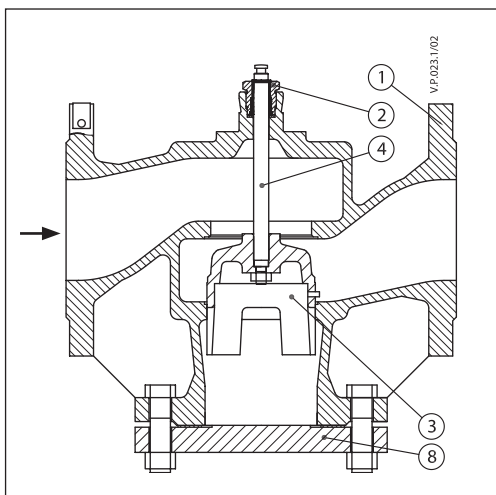


VL 2 DN 100

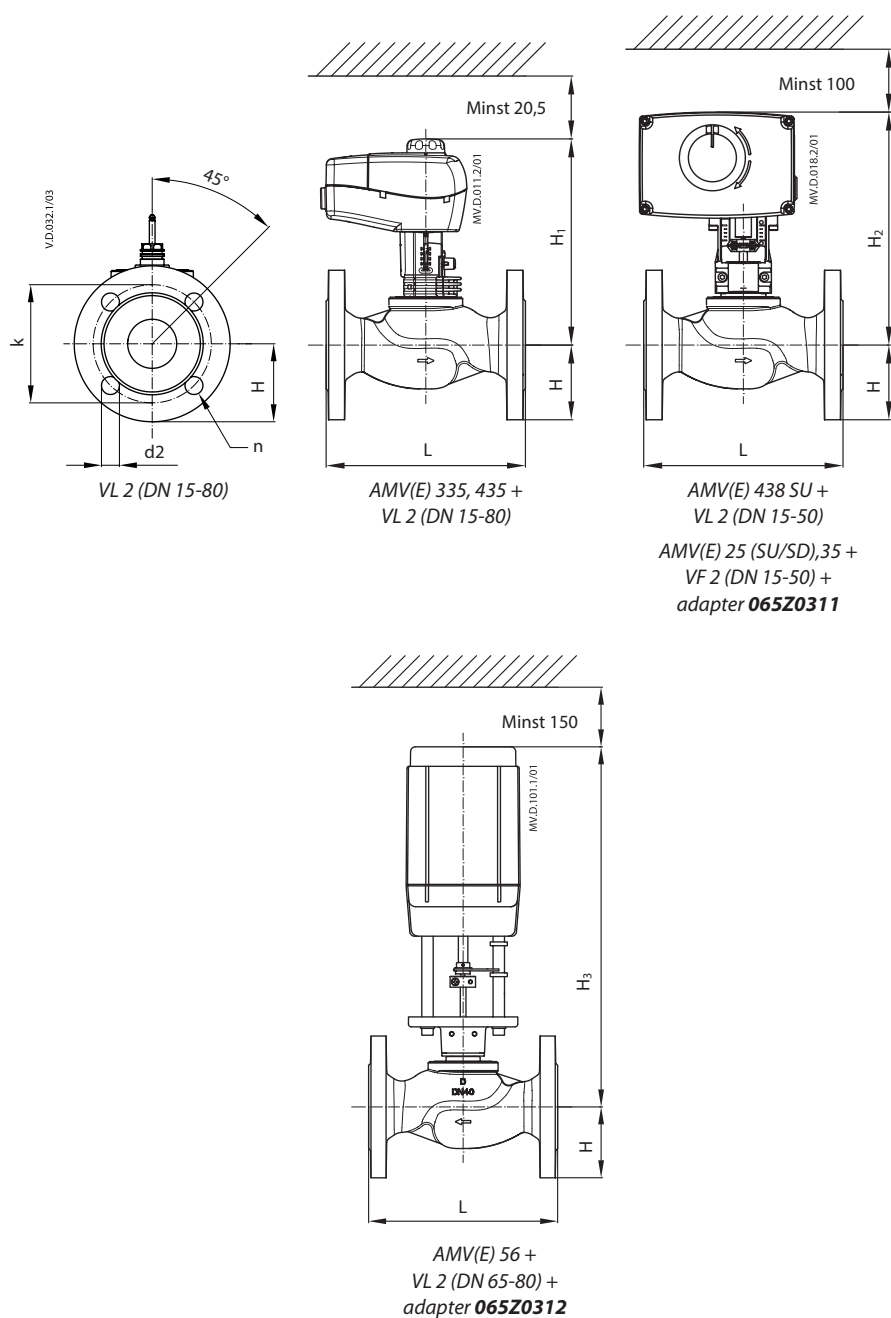
1. Ventilhus
2. Ventilinsats
3. Ventilkägla
4. Ventilspindel
8. Blindfläns

VL 3 DN 100

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



Mått

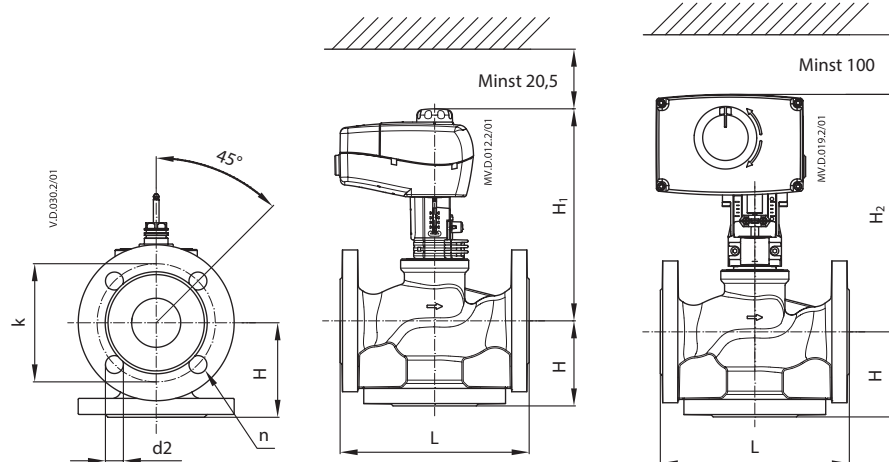


Type	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Vikt (kg)
		mm								
VL 2	15	130	40	191	216	-	55	11	4	1,48
	20	150	45	194	218	-	65	11	4	2,07
	25	160	50	197	222	-	75	11	4	2,59
	32	180	60	202	226	-	90	14	4	3,82
	40	200	65	213	237	-	100	14	4	5,28
	50	230	70	218	242	-	110	14	4	6,74
	65	290	88	254	-	428	130	14	4	13,90
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

Obs:

Om spindelvärmare används ökas måttet H₁ med 28 mm och måttet H₂ med 32 mm.

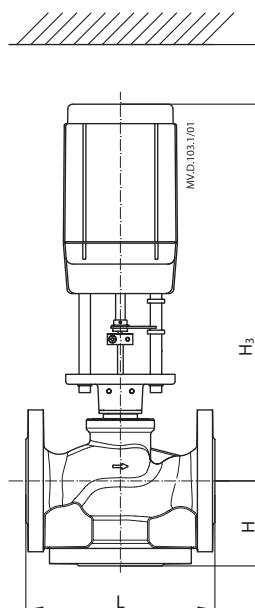
Mått (fortsättning)



VL 3 (DN 15-80)

AMV(E) 335, 435 +
VL 3 (DN 15-80)

AMV(E) 438 SU +
VL 3 (DN 15-50)
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +
VF 3 (DN 15-50) +
adapter **065Z0311**



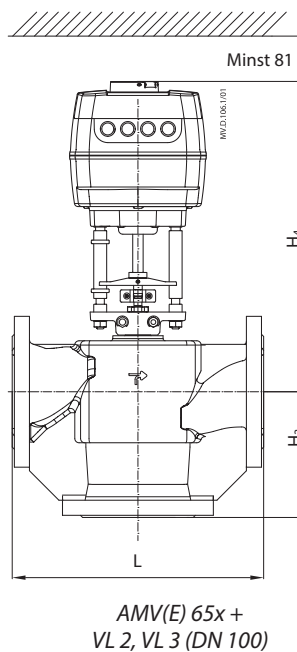
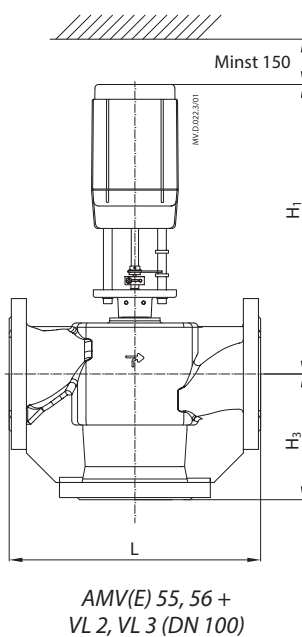
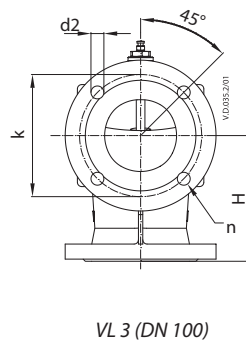
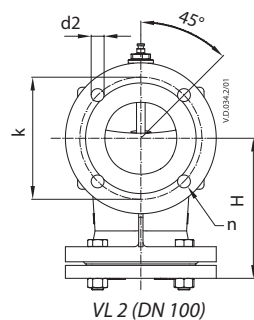
AMV(E) 56 +
VL 3 (DN 65, 80) +
adapter **065Z0312**

Type	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Vikt (kg)
		mm								
VL 3	15	130	63	191	216	-	55	11	4	1,93
	20	150	70	194	218	-	65	11	4	2,68
	25	160	75	197	222	-	75	11	4	3,59
	32	180	80	202	226	-	90	14	4	5,17
	40	200	90	230	255	-	100	14	4	7,08
	50	230	100	243	267	-	110	14	4	10,11
	65	290	120	254	-	428	130	14	4	16,15
	80	310	155	270	-	432	150	19	4	22,36

Obs:

Om spindelvärmare används ökas måttet H₁ med 28 mm och måttet H₂ med 32 mm.

Mått (fortsättning)



Type	DN	L	H	H1	H2	H3	k	d2	n	Vikt (kg)
		mm								
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.

Danfoss AB

S-581 99 Linköping
Industrigatan 5
Tfn 013 25 85 00
Fax 013 13 01 81

E-mail: danfoss@danfoss.se
www.danfoss.com/sweden

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på innesående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.
