

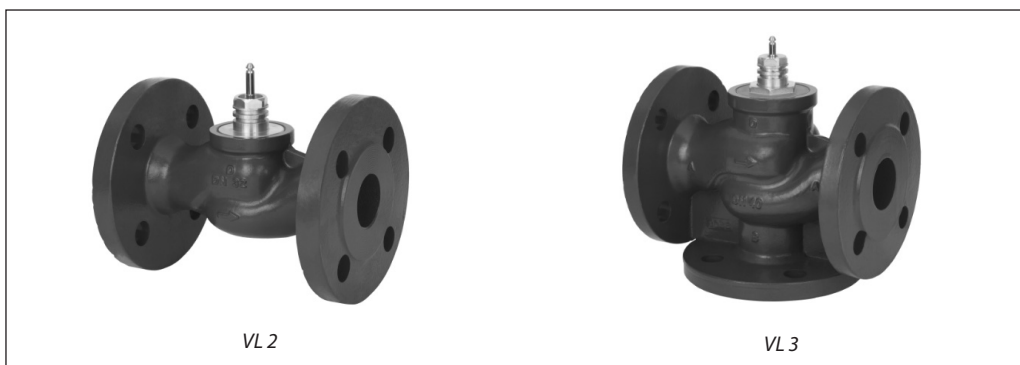
Tehniline andmeleht

Sadulventiilid (PN 6)

VL 2 – 2-tee ventiil, äärik

VL 3 – 3-tee ventiil, äärik

Kirjeldus



Ventiilid VL 2 ja VL 3 aitavad luua enamiku vee- ja jahutussüsteemide kvaliteetseid ja kulusäästlikke lahendusi.

Ventiile saab kasutada koos järgmiste täiturmootoritega:

- DN 15-50 täiturmootoriga AMV(E) 335, AMV(E) 435 või AMV(E) 438 SU; täiturmootoriga AMV(E) 25 (SU/SD) või AMV(E) 35 (adapteriga **065Z0311**)
- DN 65-80 täiturmootoriga AMV(E) 335 või AMV(E) 435; täiturmootoriga AMV(E) 56 (adapteriga **065Z0312**)
- DN 100 täiturmootoriga AMV(E) 55 või AMV(E) 56, AMV(E) 655, AMV(E) 658 SU/SD või AMV(E) 659 SD

Teavet muude täiturmootoritega koos kasutamise kohta vt jaotisest Lisavarustus.

Omadused

- Mullikindel konstruktsioon DN 15-80
- Mehaaniline snepperühendus täiturmootoriga AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Eraldi 2- ja 3-tee ventiilid
- Sobiv jagamisrakendustele (3-tee ventiil)

Põhiandmed:

- DN 15-100
- k_{vs} 0,63-145 m³/h
- PN 6
- Temperatuur:
 - tsirkulatsioonivesi / vesi-glükool kuni 50 %: 2 (-10¹⁾) ... 120 °C
 - ¹⁾ Temperatuuril vahemikus -10...+2 °C kasutage spindlisoojendit
- Äärikühendused PN 6

Tellimine

Näide.
2-tee ventiil, DN 15, k_{vs} 1,6; PN 6;
 T_{max} 120 °C; äärikühendus

- 1x VL 2 DN 15 ventiil
Koodi nr: **065Z0373**

2-tee ventiil VL 2

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Koodi nr
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-tee ventiil VL 3

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Koodi nr
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

Tellimine (järg)

Lisavarustus – adapter

DN	Täiturmootorid	max Δp (bar)	Koodi nr
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56	2,5	065Z0312

Lisavarustus – spindlisoojendi

DN	Täiturmootorid	Toitepinge (V/VA)	Koodi nr Spindlisoojendi	Koodi nr Adapter
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			komplektis
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/

Varuosad

Tüüp	DN	Koodi nr
Tihenduskarpi	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325
	65/80	065Z0327
	100	065B1360

Tehnilised andmed

Nimiläbimõõt	DN	15					20	25	32	40	50	65	80	100	
k _{vs} väärtus	m³/h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145	
Käik	mm	10							15			20		30	
Reguleerimisulatus		30:1	50:1				100:1								
Reguleerimiskarakteristik		LOG: ava A-AB; LIN: ava B-AB													
Kavitatsioonitegur z		≥ 0,4													
Lekkekadu		A – AB mullikindel konstruktsioon											0,05 % k _{vs} -arvust		
		B – AB ≤ 1,0 % k _{vs} -arvust													
Nimirõhk	PN	6													
Suurim sulgemisrõhk ¹⁾ (segamisel)	bar	4										2,5		1,0 ²⁾	
Suurim sulgemisrõhk ¹⁾ (jagamisel)		1										0,6		0,3 ²⁾	
Soojuskandja		Ringlusvesi / vesi-glükool kuni 50 %													
Soojuskandja pH		Min 7, max 10													
Soojuskandja temperatuur	°C	2(–10 ³⁾)...120													
Ühendused		Äärik PN 6, standard EN 1092-2													
Materjalid															
Ventiili korpus		Hallmalm EN-GJL-250 (GG-25)													
Ventiili spindel		Roostevaba teras													
Ventiili koonus		Messing ⁴⁾													
Tihenduskarbi tihend		EPDM													

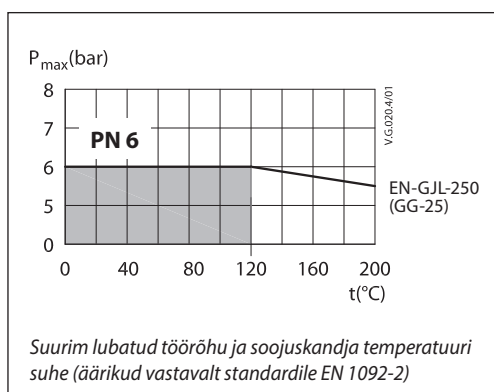
¹⁾ Suurim lubatud diferentsiaalrõhk ventiilis, vastavalt mootorventiili kogu töötamisulatusale (sõltuvalt täiturmootori jõudlusest)

²⁾ Täiturmootorile AMV(E) 55

³⁾ Temperatuurivahemikus –10...+2 °C kasutage spindlisoojendit

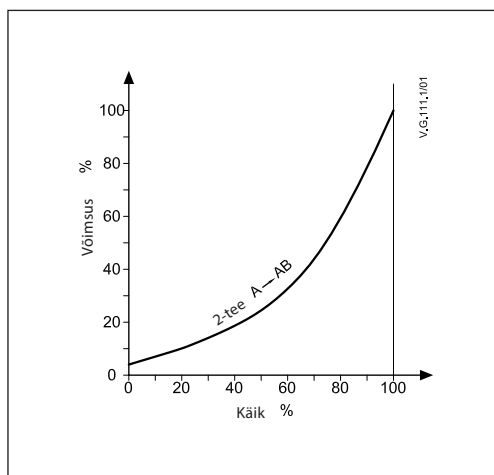
⁴⁾ DN 100 punane pronks CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Rõhu ja temperatuuri diagramm

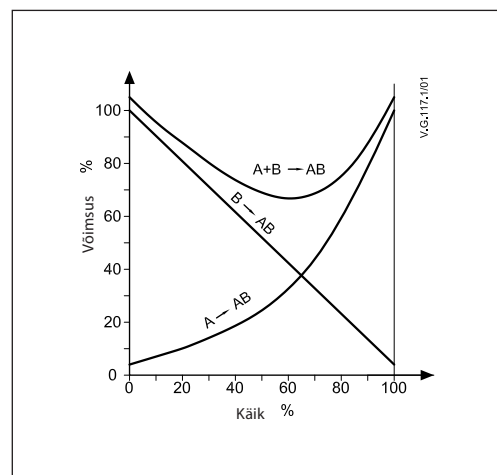


Ventiili karakteristikud

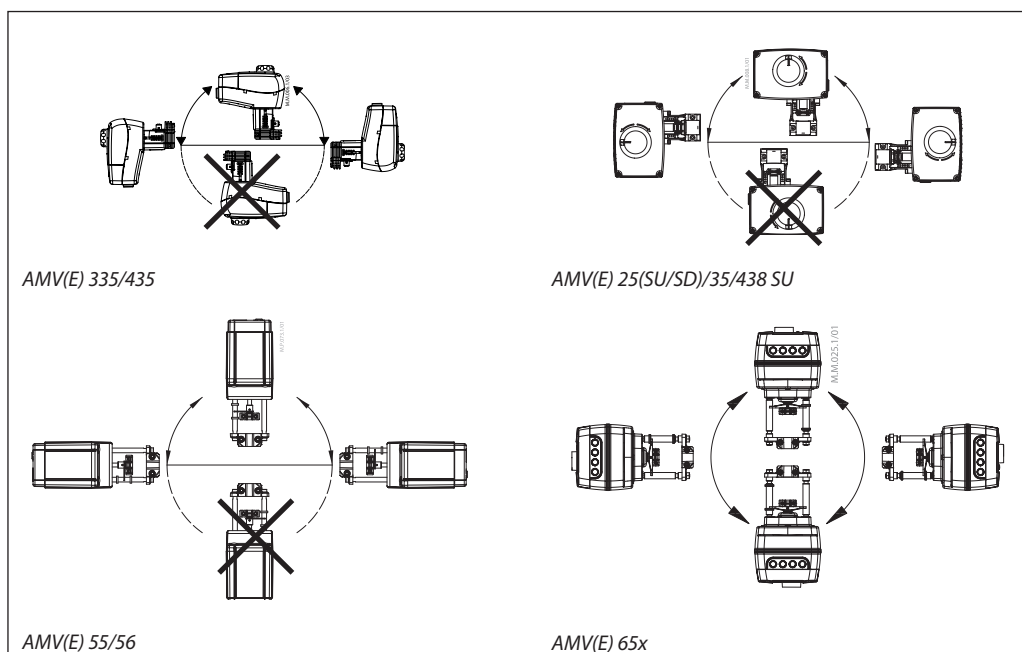
Ventiili karakteristikud, log (2-tee)



Ventiili karakteristikud, log/lin (3-tee)



Paigaldamine



Paigaldamine (järg)

Ventiili paigaldamine

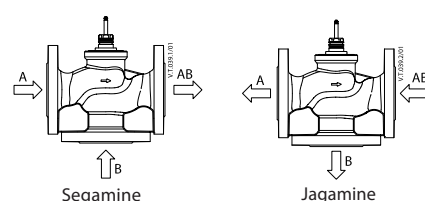
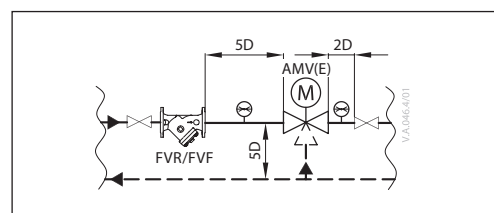
Enne ventiili paigaldamist veenduge, et torud on puhtad ja metallipurust vabad. Paigaldage ventiil vastavalt ventiili korpusel näidatud voolusuunale. Ventiili korpusel ei tohi üle kanduda torude mehaaniline koormus. Samuti ei tohi ventiilile üle kanduda vibratsioon.

Ventiil tuleb monteerida nii, et täiturmootor jääks horisontaalselt või ülespoole. Täiturmootorit ei tohi paigaldada suunaga allapoole.

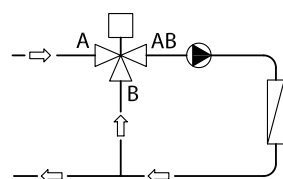
Ventiilikorpusel olev nool peab alati vastama voolusuunale. Reguleerimist mõjutava turbulentsi vältimiseks on soovitatav enne, pärast ventiili ja segamisele jätta sirge torulõik näidatule vastavalt (D – toru läbimõõt).

Märkus.

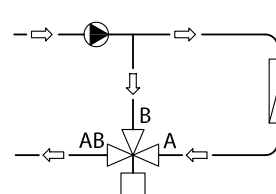
Paigaldage enne ventiili filter (nt Danfoss FVR/FVF)



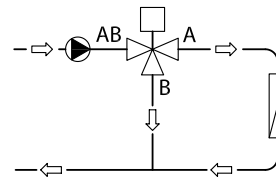
Joonis 1. Segamis- või jagamisskeem



Joonis 2. Segamisventiil segamiskeskkonnas



Joonis 3. Segamisventiil jagamiskeskkonnas



Joonis 4. Jagamisventiil jagamiskeskkonnas

Segamis- või jagamisskeem

3-tee ventiili saab kasutada nii segamis- kui ka jagamisventiilina (joonis 1).

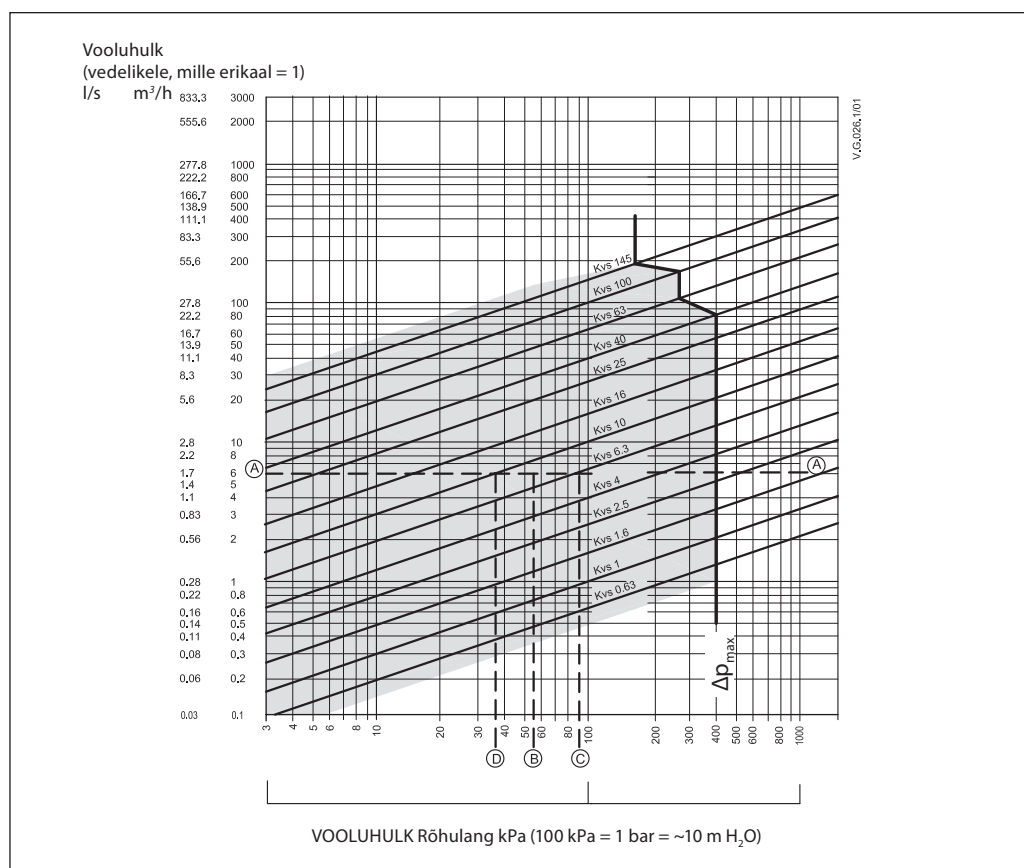
Kui 3-tee ventiil on paigaldatud segamisventiilina, mis tähendab, et avad A ja B on sissevooluavad ja ava AB on väljavooluava, saab selle paigaldada nii segamis- (joonis 2) kui ka jagamisskeemide puhul (joonis 3).

3-tee ventiili saab paigaldada ka jagamisventiilina jagamisskeemide puhul (joonis 4), mis tähendab, et ava AB on sissevooluava ja avad A ja B on väljavooluavad.

Märkus.

Segamis- ja jagamispaigaldiste suurim sulgemisrõhk on erinev. Vastavad väärtused leiate tehniliste andmete jaotisest.

Suuruse valik



Näide

Antud:

Vooluhulk: 6 m³/h

Süsteemi rõhulang: 55 kPa

Leidke horisontaaljoon, kus vooluhulk on 6 m³/h (joon A-A). Rõhu suhtarvu a leiame valemiga:

$$\text{Ventiili rõhulangu suhe, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

kus:

Δp_1 = rõhulang täielikult avatud ventiilis

Δp_2 = rõhulang ülejäänud kontuuris täielikult avatud ventiili korral

Ideaaljuhul võrduks ventiili rõhulang süsteemi rõhulanguga (st $a = 0,5$):

kui

$$\Delta p_1 = \Delta p_2$$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

Selles näites oleks rõhu suhtarv $a = 0,5$ juhul, kui ventiili rõhulang võrduks 55 kPa antud vooluhulgal (punkt B). Joone A-A lõikepunkt punktist B lähtuva vertikaaljoonega asub kahe diagonaaljoone vahel; see tähendab, et ideaalse suurusega ventiili ei ole olemas.

A-A joone ristumiskoht diagonaaljoontega annab rõhulangude väärtused reaalseste ventiilide puhul. Sellisel juhul annaks ventiil, mille k_{vs} on 6,3, rõhulangu 90,7 kPa (punkt C):

$$\text{seega on ventiili rõhulangu suhe} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Suuruselt teine ventiil, mille k_{vs} on 10, annaks rõhulangu väärtuseks 36 kPa (punkt D):

$$\text{seega on ventiili rõhulangu suhe} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

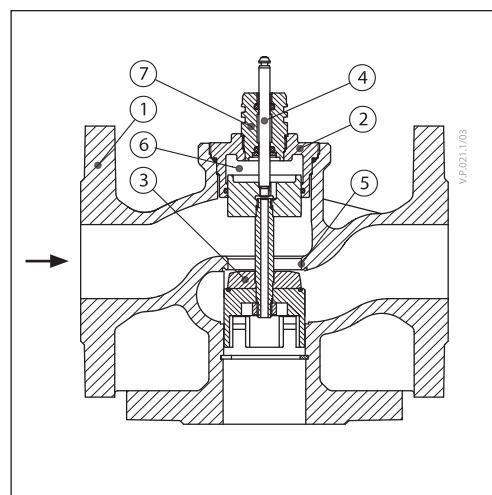
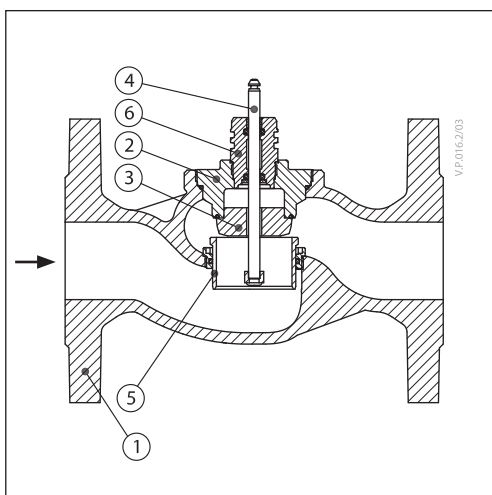
Enamasti valitakse 3-tee skeemi puhul väiksem ventiil (mille suhe a oleks kõrgem kui 0,5 ja seega kergemini juhitud). See aga suurendab süsteemi üldrõhku ja seetõttu peaks projekteerija kontrollima sobivust pumpadega jne. Ideaalseks tuleb lugeda suhtarvu 0,5, eelistatult peaks see jääma vahemikku 0,4 kuni 0,7.

Mudel

(võib esineda eri versioone)

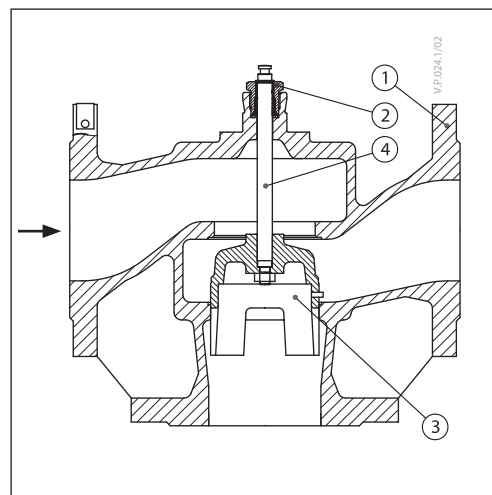
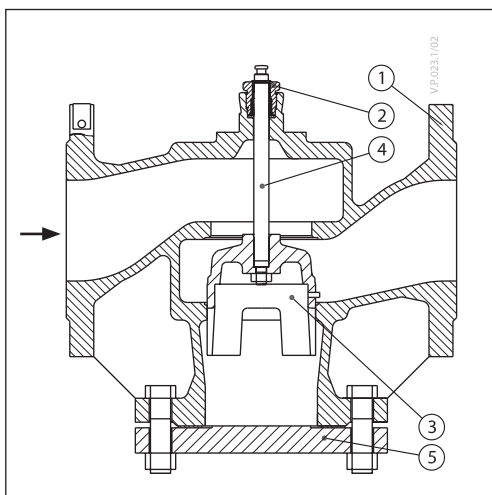
VL 2 DN 15-80

1. Ventili korpus
2. Ventili sisu
3. Ventili koonus
4. Ventili spindel
5. Liikuv klapipesa (rõhutasandiga)
6. Tihenduskarp



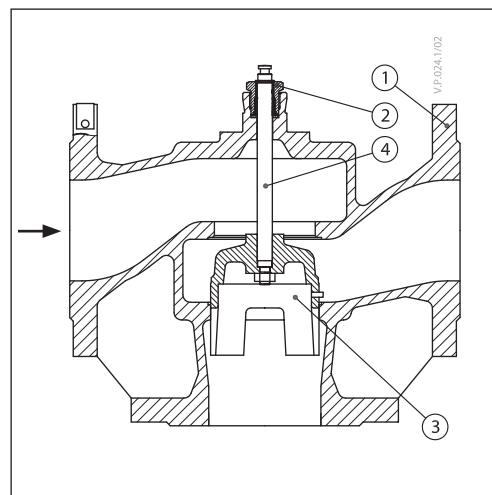
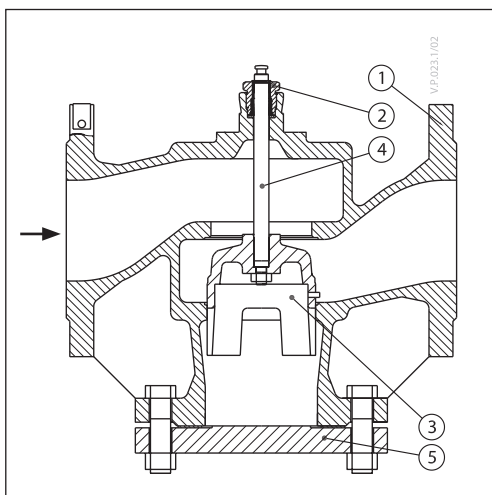
VL 3 DN 15-80

1. Ventili korpus
2. Ventili sisu
3. Ventili koonus
4. Ventili spindel
5. Ventilipesa
6. Rõhutasandi kamber
7. Tihenduskarp



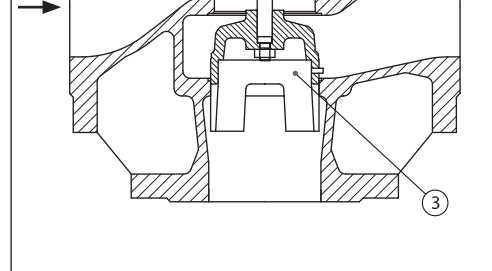
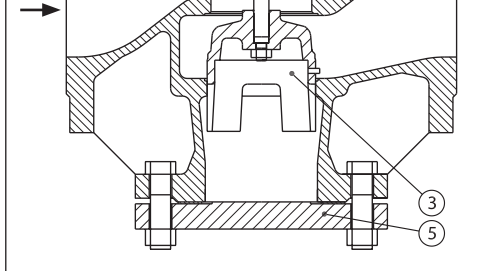
VL 2 DN 100

1. Ventili korpus
2. Ventili sisu
3. Ventili koonus
4. Ventili spindel
8. Pimeäärik

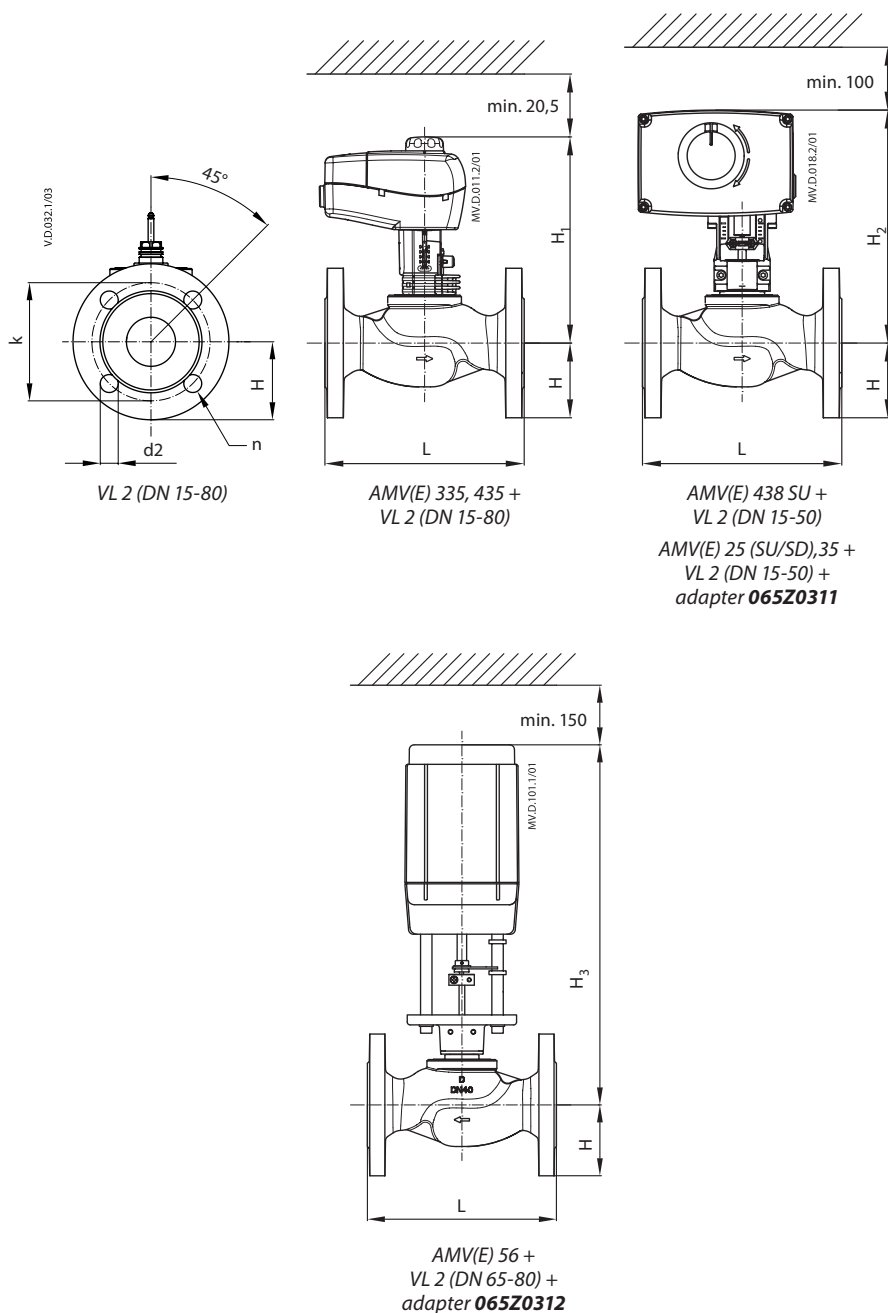


VL 3 DN 100

1. Ventili korpus
2. Ventili sisu
3. Ventili koonus
4. Ventili spindel



Mõõtmed

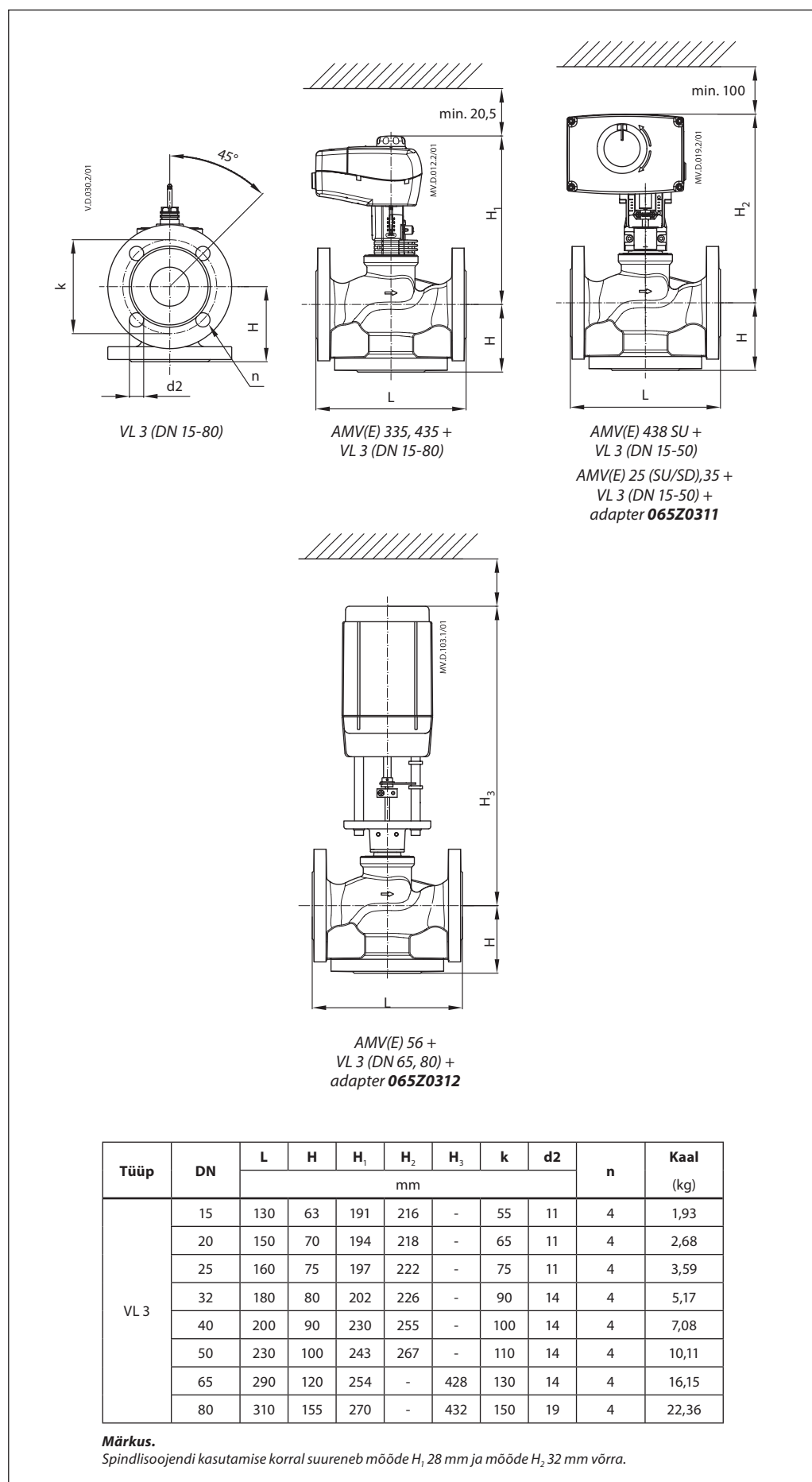


Tüüp	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Kaal (kg)
		mm								
VL 2	15	130	40	191	216	-	55	11	4	1,48
	20	150	45	194	218	-	65	11	4	2,07
	25	160	50	197	222	-	75	11	4	2,59
	32	180	60	202	226	-	90	14	4	3,82
	40	200	65	213	237	-	100	14	4	5,28
	50	230	70	218	242	-	110	14	4	6,74
	65	290	88	254	-	428	130	14	4	13,90
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

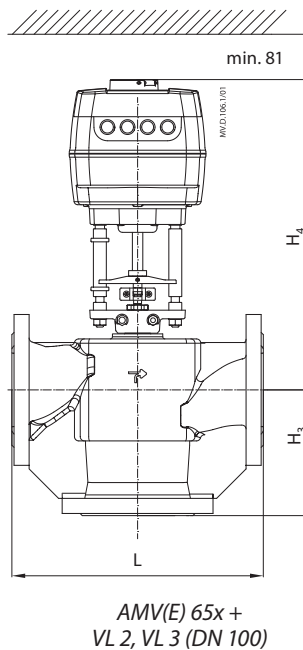
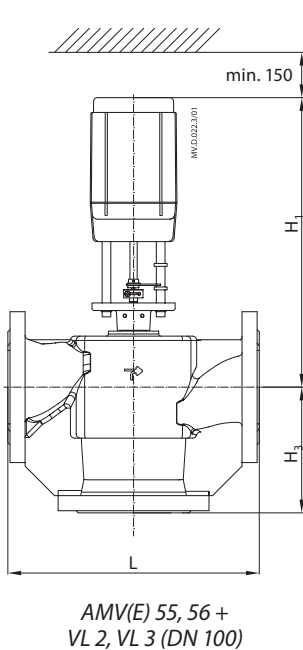
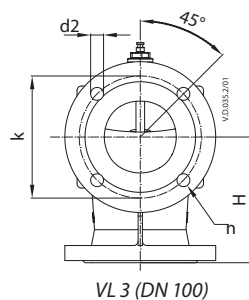
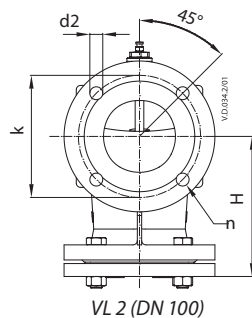
Märkus.

Spindlisoojendi kasutamise korral suureneb mõõde H₁ 28 mm ja mõõde H₂ 32 mm võrra.

Mõõtmed (järg)



Mõõtmed (järg)



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

Märkus.

Spindlisoojendi kasutamise korral jääb mõõde H samaks.

**Danfoss AS**

Climate Solutions • danfoss.ee • +372 659 3300 • klienditeenindus.ee@danfoss.com

Mistahes teave, sealhulgas, kuid mitte ainult, teave toote valimise, selle rakendamise või kasutamise, toote kujunduse, kaalu, mõõtmete, võimsuse kohta või mistahes muud tehnilised andmed toote kasutusjuhendites, kataloogide kirjeldustes, reklaamides jms, olenemata sellest, kas need on tehtud kättesaadavaks kirjalikult, suuliselt, elektrooniliselt, veebis või allalaadimise kaudu, on informatiivse tähendusega ja on siduvad ainult sellisel juhul ja määral, mis on selgesõnaliselt toodud hinnapakkumises või tellimuse kinnituses. Danfoss ei vastuta võimalike esinevate vigade eest kataloogides, reklaamprospektides, videotes ja muudes materjalides.

Danfoss jätab endale õiguse ette teatamata teha toodetes muudatusi. See kehtib ka tellitud, kuid mitte veel tarnitud toodetele, eeldusel, et muudatusi saab teha ilma toote vormi, sobivust ja funktsiooni muutmata.

Kõik selles materjalis esinevad kaubamärgid kuuluvad ettevõttele Danfoss A/S või Danfossi kontserni ettevõtetele. Danfoss ja Danfossi logotüüp on ettevõtte Danfoss A/S kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.