

Datablad

Sædeventiler (PN 16)

VF 2 – 2-vejs ventil, flange

VF 3 – 3-vejs ventil, flange

Beskrivelse



VF 2- og VF 3-ventilerne er en omkostningseffektiv kvalitetsløsning til de fleste varme-, ventilations-, køle- og brugsvandsanlæg.

Ventilerne skal designmæssigt bruges i kombination med følgende aktuatorer:

- DN 15-50 med AMV(E) 335*, AMV(E) 435- eller AMV(E) 438 SU-aktuatorer. Med AMV(E) 25 (SU/SD)- eller AMV(E) 35-aktuatorer (med adapter **065Z0311**)
- DN 65, 80 med AMV(E) 335*- eller AMV(E) 435-aktuatorer. Med AMV(E) 56-aktuator (med adapter **065Z0312**)
- DN 100 med AMV(E) 55/56-, AMV 423/523- eller AMV(E) 65x-aktuatorer
- DN 125, 150 med AMV(E) 55/56-, AMV(E) 65x-, AMV(E) 685*- eller AMV(E) 85/86-aktuatorer
- DN 200-300 med AMV(E) 685*- eller AMV(E) 855-aktuatorer

**Endnu ikke tilgængelig*

Kombination med andre aktuatorer kan ses under Dimensioner.

Egenskaber:

- Bobletæt design DN15-80, 200-300
- Mekanisk lynkobling sammen med AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Dedikeret ventil med to og tre porte
- Mulighed for fordelersfunktion (tre porte)

Hoveddata:

- DN 15-300
- k_{vs} 0,63-1250 m³/h
- PN 16
- Temperatur:
 - Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 50 %:
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 15-100)
 - 2 (-10*) ... 200 °C (DN 125, 150)
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 200-300)

** Ved temperaturer fra -10 °C op til +2 °C bruges spindelvarmer*

- Flangetilslutning
- I overensstemmelse med trykudstyrsdirektivet (PED) 97/23/EF

Bestilling

Eksempel:
2-vejs ventil, DN 15, k_{vs} 1,6, PN 16,
 $t_{maks.}$ 130 °C, flangetilslutning

- 1x VF 2 DN 15-ventil
Best.nr.: **065Z0273**

2-vejs ventil VF 2

DN	k_{vs} (m³/h)	$t_{maks.}$ (°C)	Best.nr.	VVS.nr.
15	0,63	130	065Z0271	46 1004.044
	1,0		065Z0272	46 1004.054
	1,6		065Z0273	46 1004.064
	2,5		065Z0274	46 1004.074
	4,0		065Z0275	46 1004.084
20	6,3		065Z0276	46 1004.106
25	10		065Z0277	46 1004.108
32	16		065Z0278	46 1004.110
40	25		065Z0279	46 1004.111
50	40		065Z0280	46 1004.112
65	63		065Z0281	46 1004.113
80	100		065Z0282	46 1004.114
100	145	200	065B3205	46 1042.210
125	220		065B3230	46 1042.217
150	320		065B3255	46 1042.218

3-vejs ventil VF 3

DN	k_{vs} (m³/h)	$t_{maks.}$ (°C)	Best.nr.	VVS.nr.
15	0,63	130	065Z0251	46 1014.044
	1,0		065Z0252	46 1014.054
	1,6		065Z0253	46 1014.064
	2,5		065Z0254	46 1014.074
	4,0		065Z0255	46 1014.084
20	6,3		065Z0256	46 1014.106
25	10		065Z0257	46 1014.108
32	16		065Z0258	46 1014.110
40	25		065Z0259	46 1014.111
50	40		065Z0260	46 1014.112
65	63		065Z0261	46 1014.113
80	100		065Z0262	46 1014.114
100	145	130	065B1685	46 1052.216
200	630		065B4200	46 1052.220
250	1000		065B4250	46 1052.222
300	1250		065B4300	46 1052.224

Tilbehør – Adapter

DN	Motorer	maks.Δp (bar)	Best.nr.	VVS.nr.
15-50	AMV(E) 25, 35, 423, 523	4,0	065Z0311	46 0946.912
65-80	AMV(E) 56, 423, 523	2,5	065Z0312	46 0946.914

Tilbehør – Spindelvarmer

DN	Aktuatorer	Forsyningsspænding (V/VA)	Best.nr. Spindelvarmer	VVS.nr.	Best.nr. Adapter	VVS.nr.
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	46 0946.906	/	/
15-50	AMV(E) 438 SU				indkapslet	/
15-50	AMV(E) 25/35				065Z0311	46 0946.912
65-80	AMV(E) 56				065Z0312	46 0946.914
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	46 0946.903	/	/
125, 150	AMV(E) 55, 56	24/40	065Z7022	46 0946.904	/	/
125, 150	AMV(E) 65x, 85, 86	24/20	065Z7021	46 0946.905	/	/
125-300	AMV(E) 685, 885				/	/

Servicesæt

Type	DN	Best.nr.	VVS.nr.
Pakdåse	15	065Z0321	46 1009.204
	20	065Z0322	46 1009.206
	25	065Z0323	46 1009.208
	32	065Z0324	46 1009.210
	40,50	065Z0325	46 1009.212
	65,80	065Z0327	46 1009.214
	100	065B1360	46 1059.836
	125,150	065B0007	46 1059.827
	200-300	065B3530	46 1006.918

Datablad
Sædeventiler VF 2, VF 3
Tekniske data

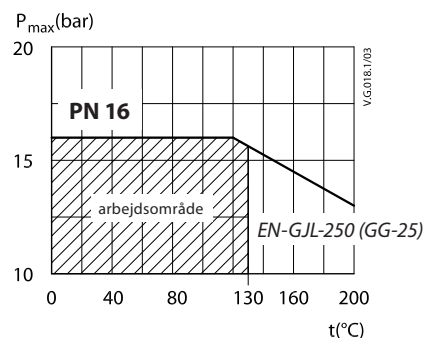
Nominal diameter	DN	15				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300			
k _{VS} -værdi	m³/h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145	220	320	630	1000	1250		
Spindelvandring	mm	10							15			20	30	40			70	80			
Reguleringsforhold		30:1	50:1				100:1												>50:1		
Reguleringskarakteristik	LOG: port A-AB; LIN: port B-AB																				
Kavitationsfaktor z	≥ 0,4															≥ 0,45					
Utæthed	A - AB bobletæt design											≥ 0,05 % af k _{VS}					≥ 0,01 % af k _{VS}				
	B - AB ≤ 1,0 % af k _{VS}																				
Nominelt tryk	PN	16																			
Maks. lukketryk ¹⁾		for VF 2 (op til DN 150) og for VF 3 (i blandefunktioner)																			
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	4										2,5	-								
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																					
AMV(E) 35 (600 N)																					
AMV(E) 25 (1000 N)																					
AMV 423/523 (1200 N)		-										-	1,0	-	-	-	-	-			
AMV(E) 55/65x (2000 N)												-	1,5	1,0	0,5	-	-	-			
AMV(E) 56 (1500 N)												2,5	1,0	0,5	0,2	-	-	-			
AMV(E) 85/86 (5000 N)												-	-	3,0	1,5	-	-	-			
AMV(E) 685 (5000 N)												-	-	-	-	2,3	2,0	0,8			
AMV(E) 855 (15000N)												-	-	-	-	3,7	2,2	1,5			
Maks. lukketryk ¹⁾		For VF 3 (fordelerfunktioner)																			
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	1										0,6	-								
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																					
AMV(E) 35 (600 N)																					
AMV(E) 25 (1000 N)																					
AMV 423/523 (1200 N)		-										-	0,3	-	-	-	-	-			
AMV(E) 55/65x (2000 N)												-	0,3	0,6	0,5	-	-	-			
AMV(E) 56 (1500 N)												0,6	0,3	0,5	0,2	-	-	-			
AMV(E) 85/86 (5000 N)												-	-	0,6	0,6	-	-	-			
AMV(E) 685 (5000 N)												-	-	-	-	1,5	1,0	0,7			
AMV(E) 855 (15000N)												-	-	-	-	2,0	1,5	1,0			
Medie		Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 50 %																			
pH i mediet		Min. 7, maks. 10																			
Medietemperatur ²⁾		°C	2 (-10) ... 130										2 (-10) ... 200					2 (-10) ... 130			
Tilslutninger		Flange PN 16 iht. EN 1092-2																			
Materialer																					
Ventilhus		Gråt støbejern EN-GJL-250 (GG-25)											Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40,3)				Gråt støbejern EN-GJL-250 (GG-25)				
Ventilspindel		Rustfast stål																		Ikke-magnetisk rustfast stål	
Ventilkegle		Messing									Rødgods CuSn5Zn5Pb5 (Rg 6)		GGG 40								
Pakdåsepakning		EPDM											PFTE				EPDM				

¹⁾ Maksimale tilladte differensstryk over ventilen, der gælder i hele ventilens reguleringsområde.

²⁾ Ved temperaturer fra -10 op til +2 °C anvendes spindelvarmer

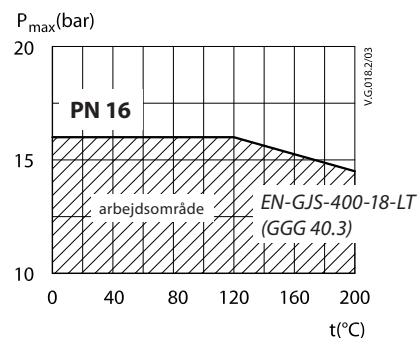
Tryk-/temperaturdiagram

**DN 15-100
DN 200-300**



Højst tilladte driftstryk som funktion af medietemperatur (i henhold til EN 1092-2)

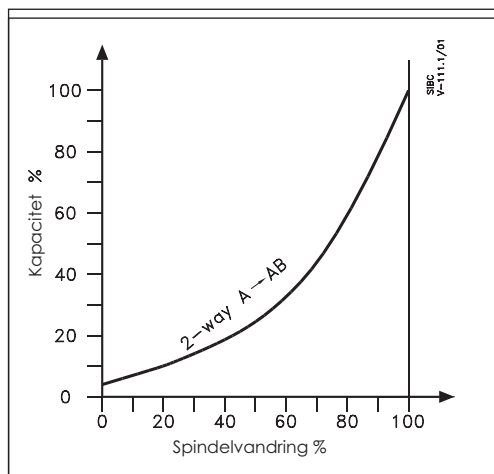
DN 125-150



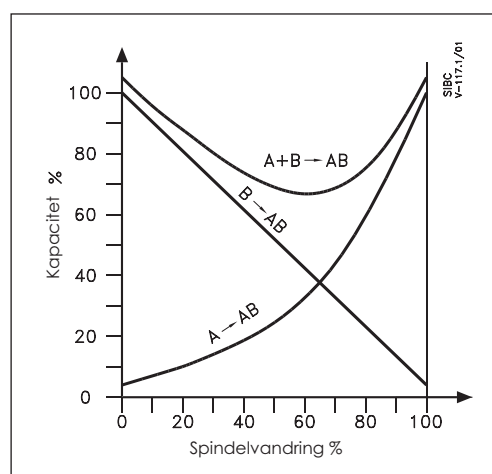
Højst tilladte driftstryk som funktion af medietemperatur (i henhold til EN 1092-2)

Ventilkarakteristik

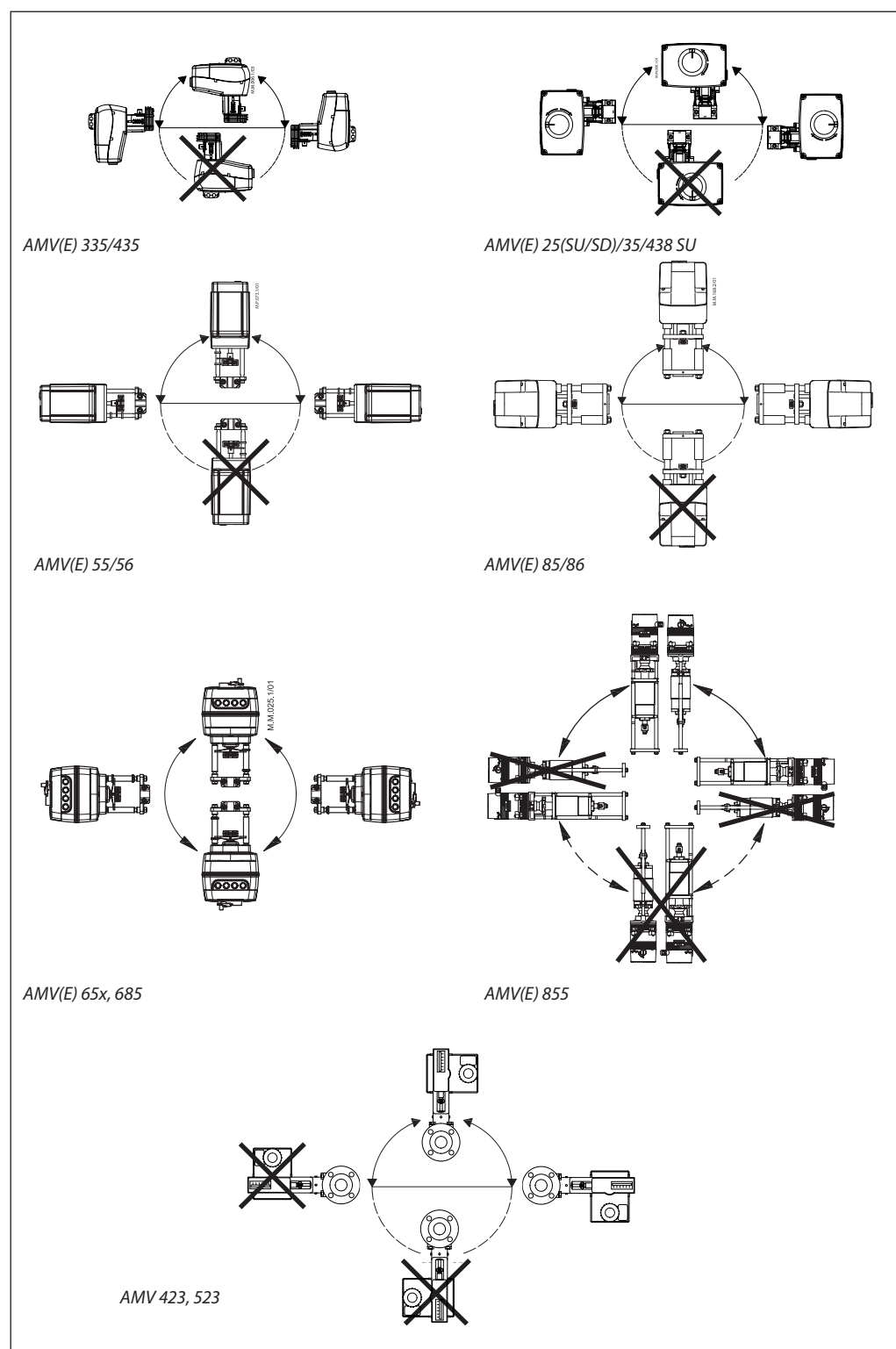
Ventilkarakteristik, log (2-vejs)



Ventilkarakteristik, log/lin (3-vejs)



Installation



Installation (fortsat)

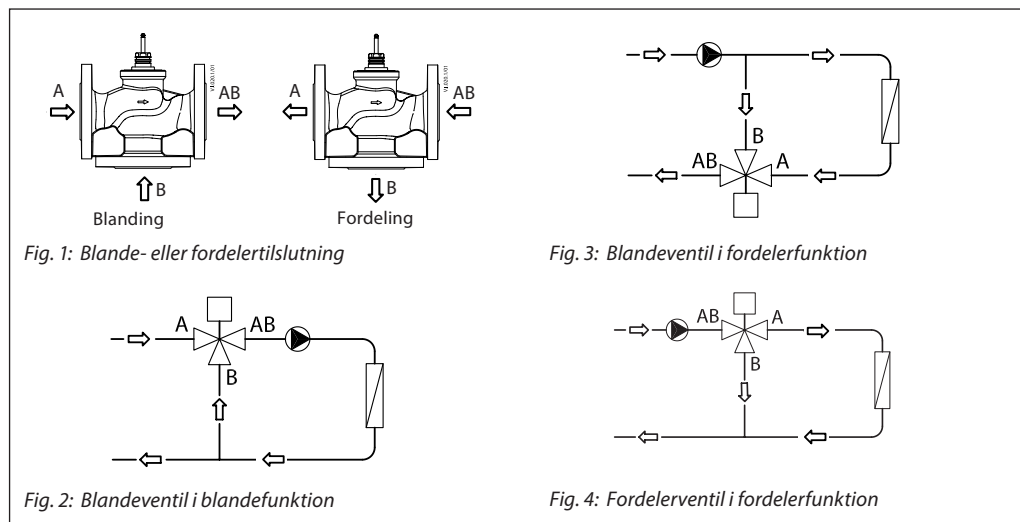
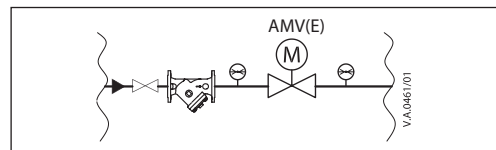
Ventilmontering

Før montering skal det sikres, at rørene er rene og fri for slitage. Monter ventilen iht. flowretning som vist på ventilhuset. Rørene må ikke belaste ventilhuset mekanisk. Ventilen skal også være fri for vibrationer.

Ventilen skal monteres på aktuatoren i vandret position eller pegende opad. Ventilen må ikke monteres pegende nedad.

Bemærk!

Installer et filter før ventilen (f.eks. Danfoss FVR/FVF)



Blande- eller fordelertilslutning

3-vejs ventilen kan anvendes enten som blande- eller fordelerventil (fig.1).

3-vejs ventilen kan monteres som blandeventil, hvor A- og B-portene er indgangsporte, og AB-porten er udgangsport (fig.2).

3-vejs ventilen kan også monteres som fordelerventil i fordelerfunktioner, hvor AB-porten er indgang, og A- og B-portene er udgange (fig.4).

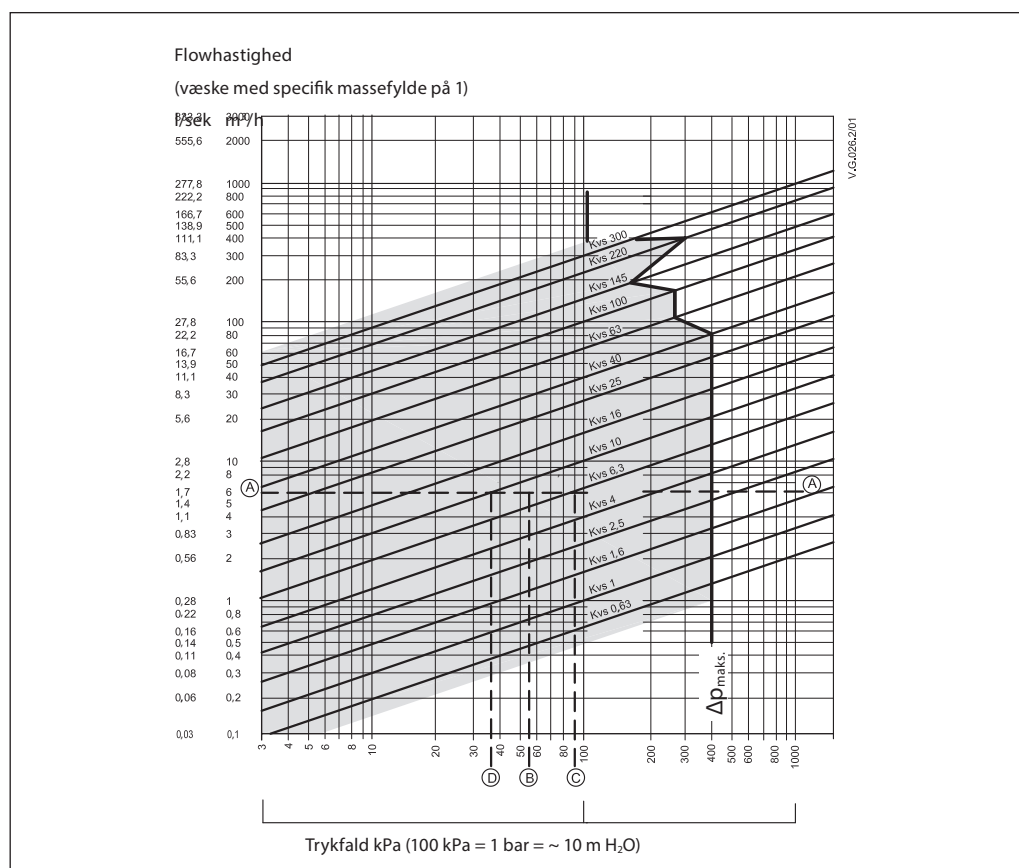
Bemærk!

Maks. lukketryk er ikke det samme for blande og fordelermontering. Se værdierne i afsnittet Tekniske data.

Bortskaffelse

Ventilen skal skilles ad, og enkeltdele sorteres i forskellige materialegrupper før bortskaffelse.

Dimensionering



Eksempel

Designdata:

Flowhastighed: 6 m³/h

Driftstrykfald: 55 kPa

Find den vandrette linje, der repræsenterer en flowhastighed på 6 m³/h (linje A-A). Ventilautoriteten gives af ligningen:

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

Hvor:

Δp_1 = trykfald over fuldt åben ventil

Δp_2 = trykfald over resten af kredsløbet med en fuldt åben ventil

Den ideelle ventil vil give et trykfald, der svarer til driftstrykfaldet (dvs. en autoritet på 0,5):

$$\begin{aligned} \text{hvis: } \Delta p_1 &= \Delta p_2 \\ a &= \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_1} = 0,5 \end{aligned}$$

I dette eksempel ville en ventil, der har et trykfald på 55 kPa, give en autoritet på 0,5 ved den flowhastighed (punkt B). Skæringspunktet for linje A-A med en lodret linje tegnet fra B ligger mellem to diagonale linjer. Dette betyder, at ingen ventil i ideel størrelse er til rådighed.

Skæringspunktet for linje A-A med de diagonale linjer giver trykfaldene, der angives af virkelige, frem for ideelle ventiler. I dette tilfælde ville en ventil med k_{VS} 6,3 give et trykfald på 90,7 kPa (punkt C):

$$\text{derfor ventilautoritet} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Den næststørste ventil, med k_{VS} 10, ville give et trykfald på 36 kPa (punkt D):

$$\text{derfor ventilautoritet} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

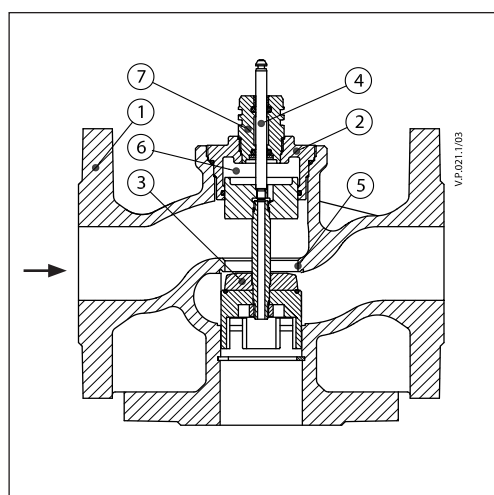
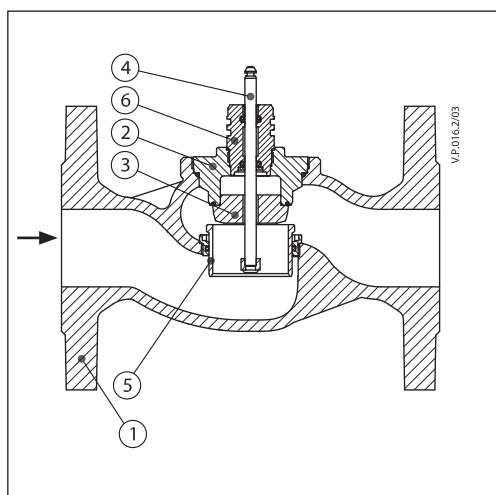
For en funktion med tre porte vælges den mindre ventil generelt (det giver en ventilautoritet, der er større end 0,5, og dermed forbedret regulering). Dette vil dog øge det samlede tryk og skal kontrolleres med systemets designer for kompatibilitet med tilgængelige pumpehoveder osv. Den ideelle autoritet er 0,5 med et foretrukket interval på mellem 0,4 og 0,7.

Konstruktion

(Der kan forekomme variationer i designet)

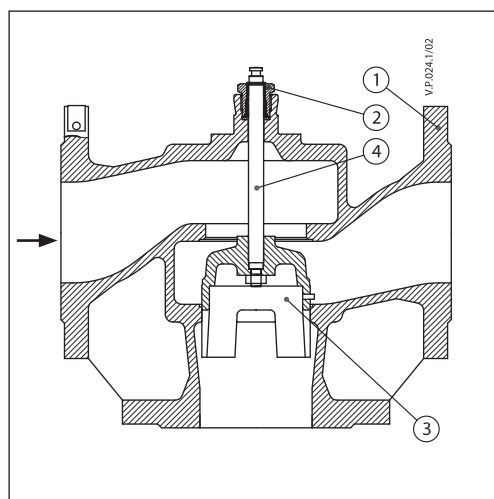
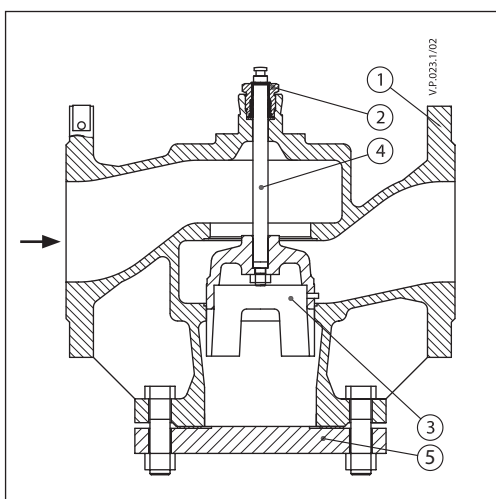
VF 2 DN 15-80

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel
5. Bevægeligt ventilsæde (trykaflastet)
6. Pakdåse



VF 3 DN 15-80

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel
5. Ventilsæde
6. Trykaflastningskammer
7. Pakdåse

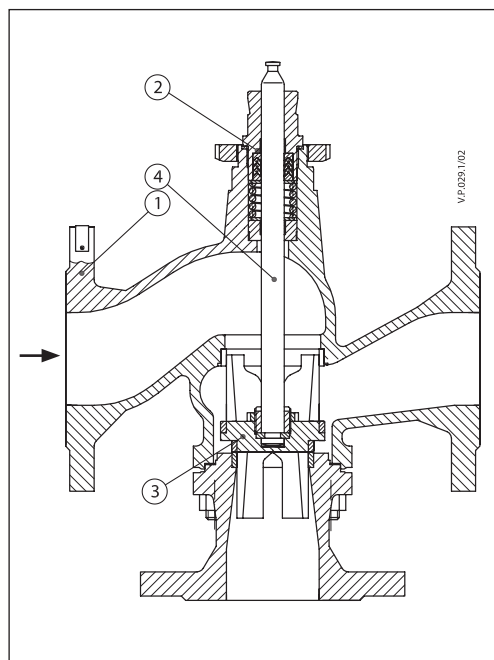
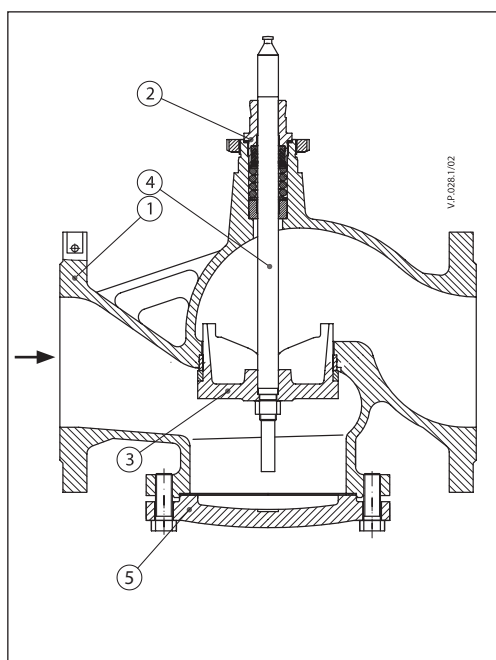


VF 2 DN 100

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel
5. Blindflange

VF 3 DN 100

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel



VF 2 DN 125-150

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel
5. Blindflange

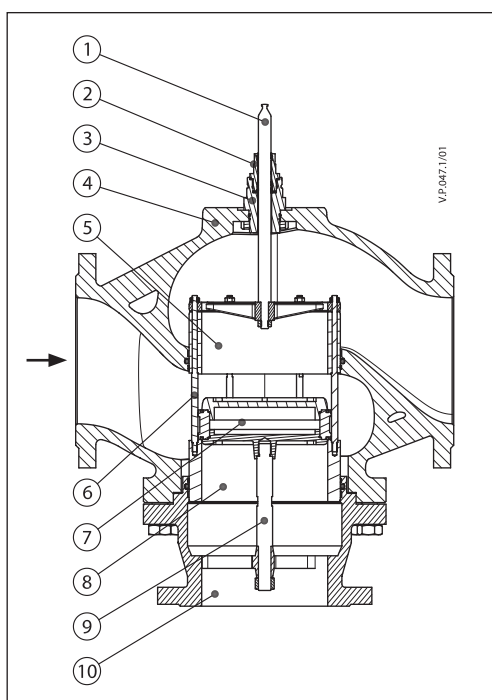
VF 3 DN 125-150

1. Ventilhus
2. Ventilindsats
3. Ventilkegle
4. Ventilspindel

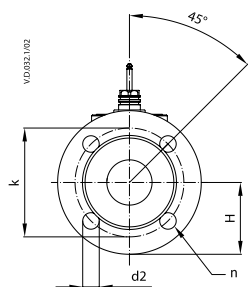
Konstruktion (fortsat)

VF 3 DN 200-300

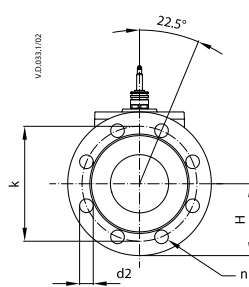
1. Spindel
2. Pakdåse
3. Indsatshus
4. Ventilhus
5. Sæde A
6. Bindespindel
7. Keglekomponent
8. Sæde B
9. Støttespindel
10. Ventilhusforlængelse



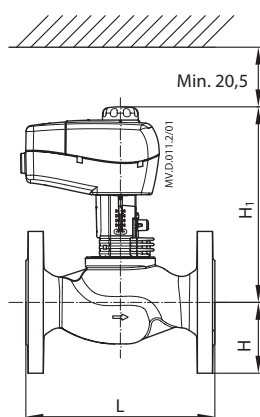
Dimensioner



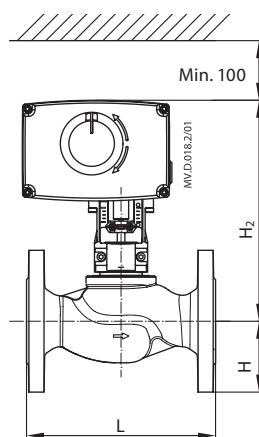
VF 2 (DN 15-65)



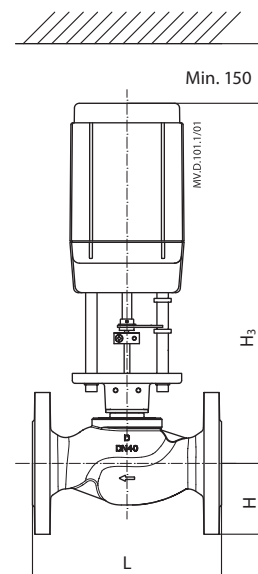
VF 2 (DN 80)



AMV(E) 335, 435 +
VF 2 (DN 15-80)



AMV(E) 438 SU +
VF 2 (DN 15-50)
AMV(E) 25 (SU/SD), 35 +
VF 2 (DN 15-50) +
adapter **065Z0311**



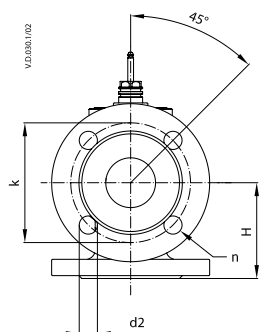
AMV(E) 56 +
VF 2 (DN 65-80) +
adapter **065Z0312**

Type	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Vægt (kg)
		mm								
VF 2	15	130	47,5	191	216	-	65	14	4	1,93
	20	150	52,5	194	218	-	75	14	4	2,65
	25	160	57,5	197	222	-	85	14	4	3,23
	32	180	70	202	226	-	100	19	4	4,97
	40	200	75	213	237	-	110	19	4	6,59
	50	230	82,5	218	242	-	125	19	4	8,53
	65	290	92,5	254	-	428	145	19	4	15,92
	80	310	100	258	-	432	160	19	8	18,13

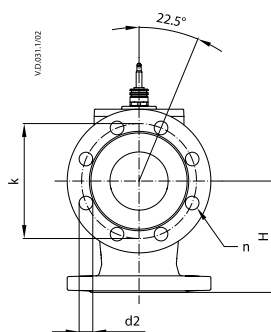
Bemærk!

Hvis spindelvarmer anvendes, øges dimensionen H₁ til 28 mm og H₂ til 32 mm.

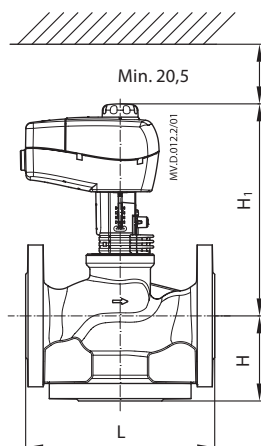
Dimensioner (fortsat)



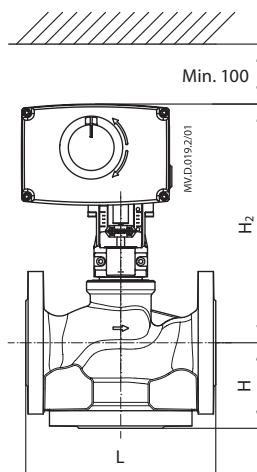
VF 3 (DN 15-65)



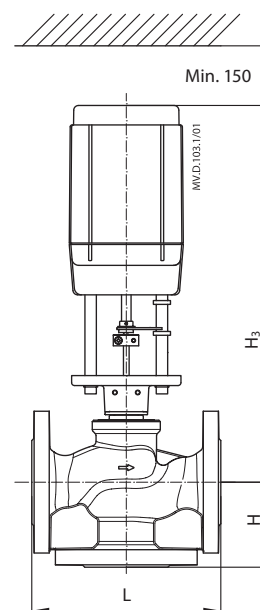
VF 3 (DN 80)



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



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



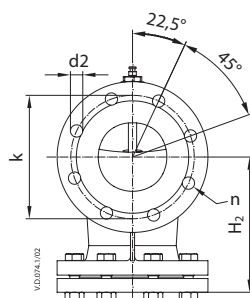
AMV(E) 56 +
VF 3 (DN 65-80) +
adapter **065Z0312**

Type	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Vægt (kg)
		mm								
VF 3	15	130	63	191	216	-	65	14	4	2,61
	20	150	70	194	218	-	75	14	4	3,55
	25	160	75	197	222	-	85	14	4	4,54
	32	180	80	202	226	-	100	19	4	6,90
	40	200	90	230	255	-	110	19	4	9,05
	50	230	100	243	267	-	125	19	4	12,79
	65	290	120	254	-	428	145	19	4	19,18
	80	310	155	270	-	444	160	19	8	23,73

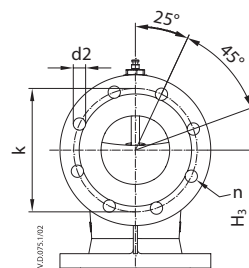
Bemærk!

Hvis spindelvarmer anvendes, øges dimensionen H₁ til 28 mm og H₂ til 32 mm.

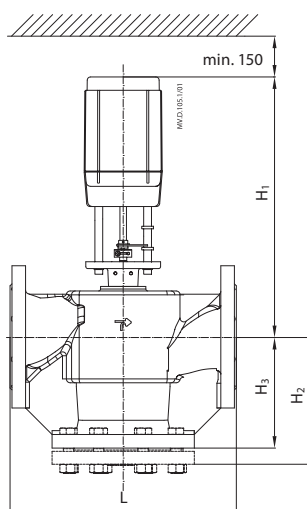
Dimensioner (fortsat)



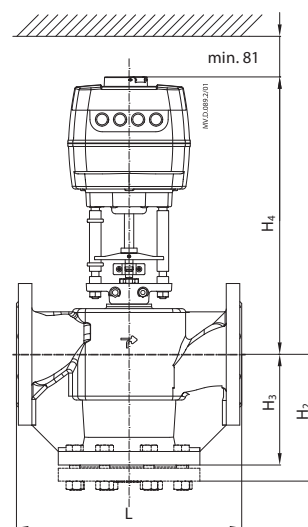
VF 2 (DN 100)



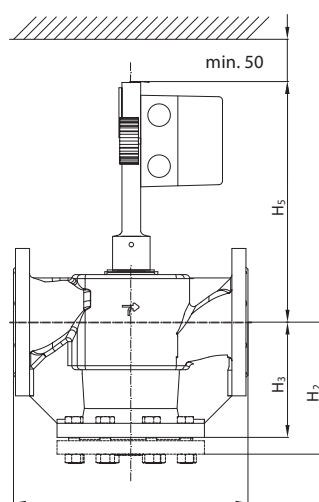
VF 3 (DN 100)



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



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



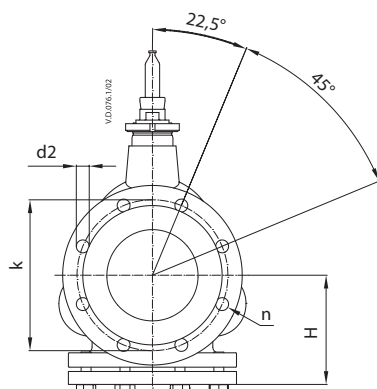
AMV 423, 523 +
VF 2, VF 3 (DN 100)

Type	DN	L	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	k	d2	n	Vægt (kg)
mm											
VF 2	100	350	406	175	196	450	317	170	18	8	39,0
VF 3											34,0

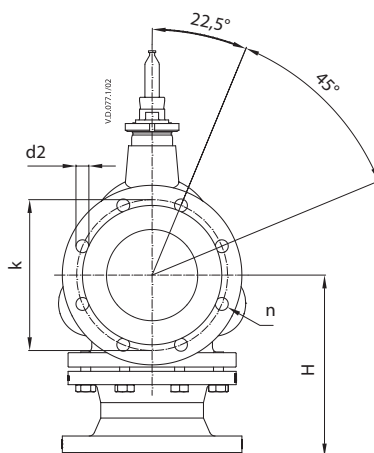
Bemærk!

Hvis spindelvarmer anvendes, forbliver dimension H den samme.

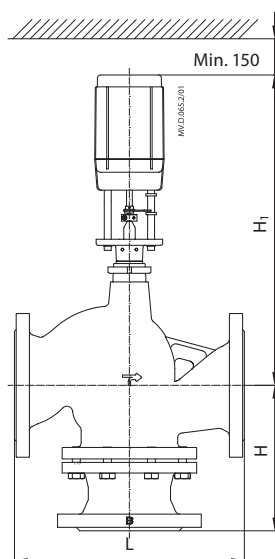
Dimensioner (fortsat)



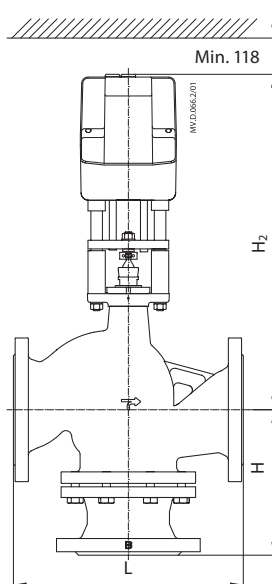
VF 2 (DN 125, 150)



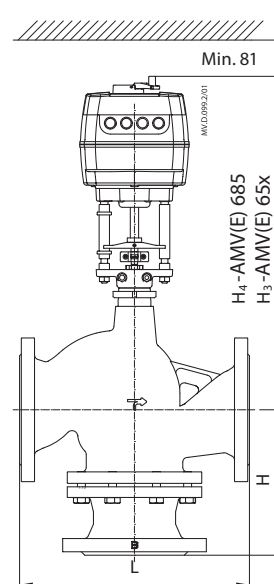
VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 55, 56 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 85, 86 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



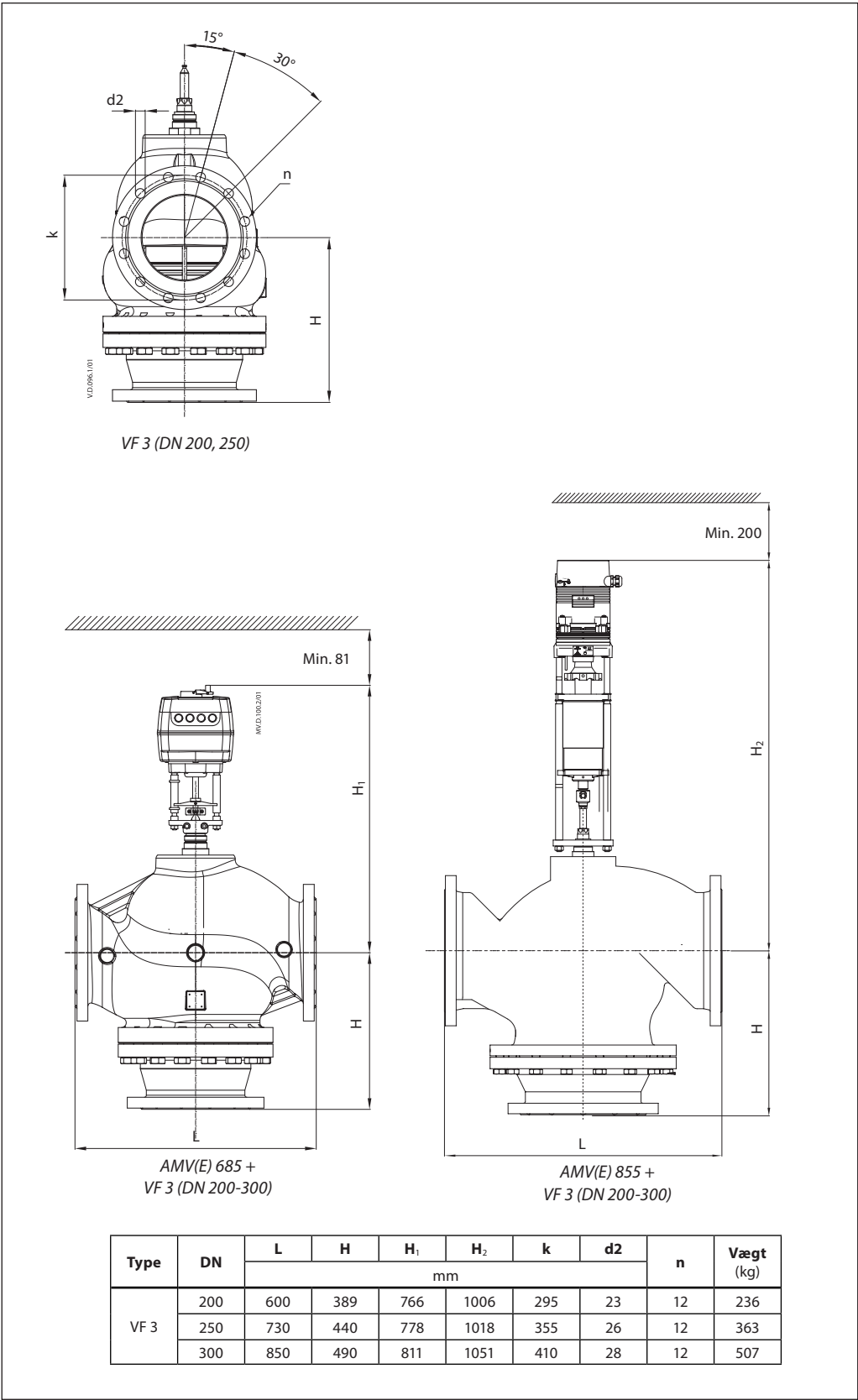
AMV(E) 65x, AMV 685 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

Type	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	k	d2	n	Vægt (kg)
		mm									
VF 2	125	400	160	555	629	595	723	210	18	8	54,0
	150	480	200	560	682	648	723	240	22	8	79,0
VF 3	125	400	250	555	629	595	723	210	18	8	65,3
	150	480	300	560	682	648	723	240	22	8	92,0

Bemærk!

Hvis spindelvarmer anvendes, forbliver dimensionerne H₁ og H₂ de samme.

Dimensioner (fortsat)



**Danfoss A/S
Salg Danmark**

Jegstrupvej 3
DK-8361 Hasselager
Telefon: +45 8948 9111
Telefax: +45 8948 9311
E-mail: danfosssdk@danfoss.dk
Internet: www.varme.danfoss.dk

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.
