

Datablad

VZ-ventiler – 2/3/4-vejs

Beskrivelse



VZ-ventiler er en omkostningseffektiv kvalitetsløsning til regulering af varmt og/eller koldt vand i fan coil units og små vekslere i varme- og kølesystemer.


Ventilerne kan bruges i kombination med motorerne AMV(E) 130/140, AMV(E) 130H/140H og AMV(E) 13 SU.

Hoveddata:

- DN 15, 20
- k_{vs} 0,25 - 4,0 m³/h
- PN 16
- Logaritmisk flowkarakteristik
- Temperatur:
 - Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 50 %: 2 ... 120 °C
- Reduceret k_{vs} på B-port (kun VZ3 og VZ4)
- Lineært bypass på 3- og 4-vejsventiler
- Ventilerne leveres med påskruet plasthåndtag til manuel styring
- Tilslutninger: nipler eller conex


Bestilling

VZ2-ventil

Billede	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Maks. Δp (bar)	Nippel tilslutning	
				Best.nr.	VVS-nr.
	15	0,25	3,5 (1)*	065Z5310	46 1000.024
		0,4		065Z5311	46 1000.034
		0,63		065Z5312	46 1000.044
		1,0		065Z5313	46 1000.054
		1,6		065Z5314	46 1000.064
		2,5		065Z5315	46 1000.074
	20	2,5	2,5 (1)*	065Z5320	46 1000.106
		4,0		065Z5321	46 1000.126

(*) anbefalet Δp

VZ3-ventil

Billede	DN (mm)	k_{vs} (A - AB)	k_{vs} (B - AB)	Maks. Δp (bar)	Nippel tilslutning	
		(m ³ /h)			Best.nr.	VVS-nr.
	15	0,25	0,25	3,5 (1)*	065Z5410	46 1010.024
		0,4	0,25		065Z5411	46 1010.034
		0,63	0,4		065Z5412	46 1010.044
		1,0	0,63		065Z5413	46 1010.054
		1,6	1,0		065Z5414	46 1010.064
		2,5	1,6		065Z5415	46 1010.074
	20	2,5	1,6	2,5 (1)*	065Z5420	46 1010.106
		4,0	2,5		065Z5421	46 1010.126

(*) anbefalet Δp

Bestilling (fortsat)

VZ 4-ventil

Billede	DN (mm)	k_{vs} (A - AB) k_{vs} (B - AB) (m ³ /h)		Maks. Δp (bar)	Nippel tilslutning	
		Best.nr.	VVS-nr.			
	15	0,25	0,25	3,5 (1)*	065Z5510	46 1020.024
		0,4	0,25		065Z5511	46 1020.034
		0,63	0,4		065Z5512	46 1020.044
		1,0	0,63		065Z5513	46 1020.054
		1,6	1,0		065Z5514	46 1020.064
		2,5	1,6		065Z5515	46 1020.074
	20	2,5	1,6	2,5 (1)*	065Z5520	46 1020.106
		4,0	2,5		065Z5521	46 1020.106

 (*) anbefalet Δp
BEMÆRK:

k_{vs} er den vandgennemstrømning i m³/h, der ved en temperatur på mellem 5 °C og 40 °C passerer gennem en ventil ved en nominel vinding med et trykfald på 100 kPa (1 bar).

Maks. Δp er den fysiske grænse for differensstryk, som ventilen vil lukke mod. De anbefalede Δp -værdier i parentes () er baseret på generering af støj, stikerosion osv. De bør kontrolleres mod Δp -tallet beregnet ud fra grafen på side 4 eller ved hjælp af nedenstående ligning med ventilen helt åben ved den påtænkte flowhastighed.

$$\Delta p_{\text{valve}} = S \left(\frac{Q}{k_{vs}} \right)^2$$

S = Specifik tyngdekraft

Q = Flowhastighed i m³/h

Δp_{ventil} = Trykfald over ventil i bar (helt åben).

Omregningsfaktorer

1 bar = 100 kPa = 14,5 psi

1 l/s = 1 kg/s = 3,6 m³/h

Tilbehør

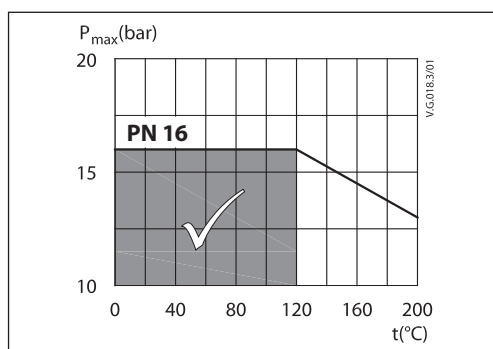
Tilslutning	Rørstørrelse	DN	Beskrivelse	Best.nr.	VVS-nr.
Nipler med udvendigt gevind	R 3/8"	15	Består af 2 omløbermøtrikker, 2 nipler og 2 pakninger (Ms 58)	065Z7015	46 1029.104
	R 1/2"	20		003H6902	45 1099.906

Tilslutning	Rørstørrelse	DN	Beskrivelse	Best.nr.	VVS-nr.
Nippel til lodning	12 mm	15	Består af 2 omløbermøtrikker, 2 loddebøsninger og 2 pakninger (Ms 58)	065Z7016	46 1029.204
	15 mm	20		065Z7017	46 1029.206

Tekniske data

Reguleringskarakteristik	Logaritmisk	
Reguleringsforhold	min. 50:1	
Lækagetab, lukket ventil	A - AB ≤ 0,05 % af k_{vs}	
	B - AB ≤ 1 % af k_{vs}	
Medie	Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 50 %	
Medietemperatur	°C	2 ... 120
Maks. differensstryk	bar	1
Vandring	mm	5,5
Tilslutning	Udvendigt gevind (flad forbindelse (MS 58) eller conex)	
Materialer		
Hus, sæde og kegle	Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As	
Spindel	Rustfast stål	
Pakdåse	EPDM	

Tryk-/temperaturdiagram



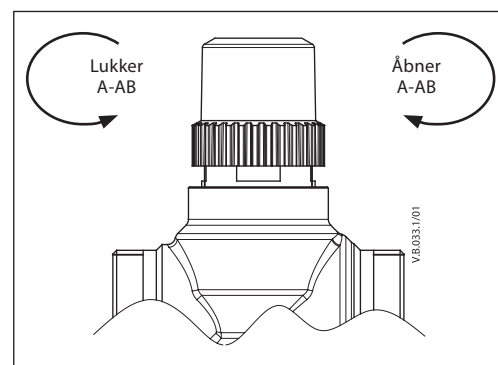
Bortskaffelse

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

Manuel betjening

Ventilerne leveres med påskruet plasthåndtag til manuel betjening.

Bemærk: Flowet reduceres med 75 % ved brug af plasthåndtag.



Installation

Tilslutninger

Monter iht. flowretning som vist på ventilhuset. AB er altid udgangsporten; indgang er A (to porte) eller A og B (tre eller fire porte).

Ventilen leveres komplet med installationsvejledninger. Vandkvaliteten skal opfylde VDI 2035-kravene.

Ventilmontering

Før ventilen monteres, skal du sørge for, at rørene er rene og fri for skærespåner. Det er vigtigt, at rørene rettes helt ind til ventilen ved hver tilslutning, og at de er frie for vibrationer.

Ventilen skal være tilstrækkelig understøttet for at forebygge stress på tilslutninger under drift. Der bør anvendes et maksimalt tilspændingsmoment på 25 til 30 Nm til tilslutningerne.

Monter ventilen, således at motoren monteres i lodret eller vandret position, men ikke på hovedet.

Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til, at motoren kan adskilles fra ventilhuset med henblik på vedligeholdelse.

Ventilen må ikke installeres i en eksplosionsfarlig atmosfære eller ved en omgivelsestemperatur højere end 50 °C eller lavere end 2 °C. Den må heller ikke udsættes for dampstråler eller vandstråler.

Bemærk, at motoren kan roteres op til 360° i forhold til ventilhuset ved at løsne fastspændingsfikseringen. Stram igen efter denne handling.

Sørg for, at flowretning er korrekt som vist i typiske eksempler på anvendelse (fig. 1 og 2). Trevejsventilen skal installeres som en blandeventil.

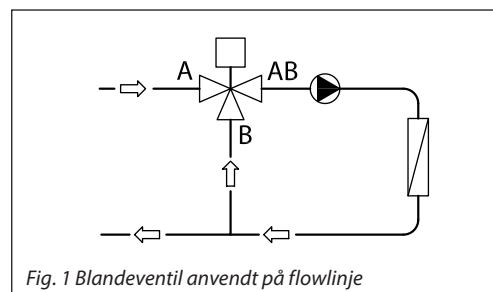
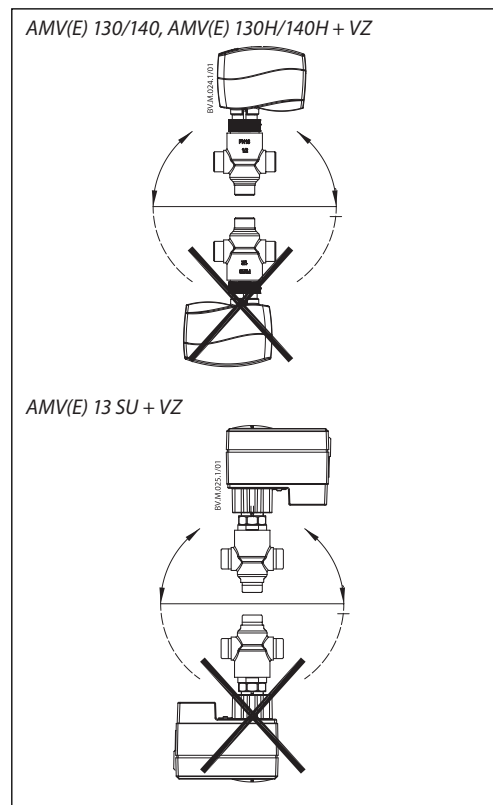


Fig. 1 Blandeventil anvendt på flowlinje

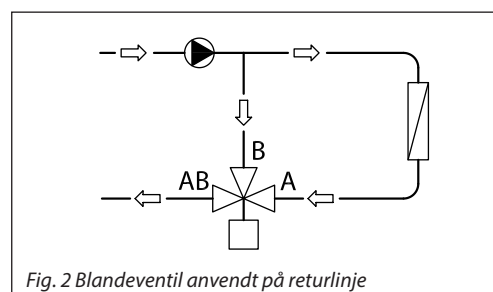
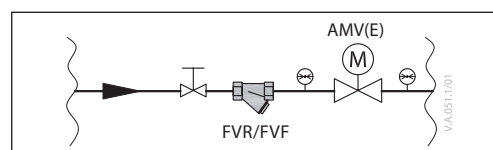


Fig. 2 Blandeventil anvendt på returlinje

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



Dimensionering

Eksempel

Flowhastighed: 0,3 m³/h
 Driftstrykfald: 20 kPa

Find den vandrette linje, der repræsenterer en flowhastighed på 0,3 m³/h (linje A). Ventilautoriteten gives af ligningen:

$$\text{Ventilautoritet, } N = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2}$$

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):

Hvis $P_1 = P_2$,

$$N = P_1 / 2P_1 = 0,5$$

I dette eksempel ville en ventil, der har et trykfald på 20 kPa, give en autoritet på 0,5 ved den flowhastighed (punkt B).

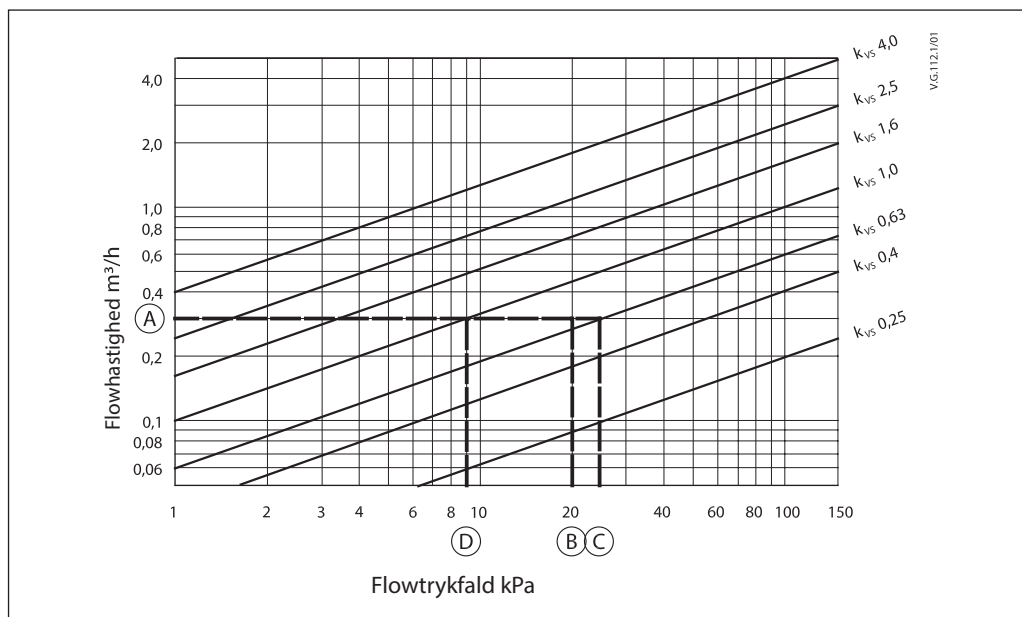
Skæringspunktet for linje A med en lodret linje tegnet fra B ligger mellem to diagonale linjer. Dette betyder, at ingen ventil i ideel størrelse er til rådighed. Skæringspunktet for linje A med de diagonale linjer giver trykfaldene, der angives af virkelige, frem for ideelle ventiler. I dette tilfælde ville en ventil med k_{vs} 0,6 give et trykfald på 25 kPa (punkt C):

$$\text{derfor ventilautoritet} = \frac{25}{25 + 20} = 0,56$$

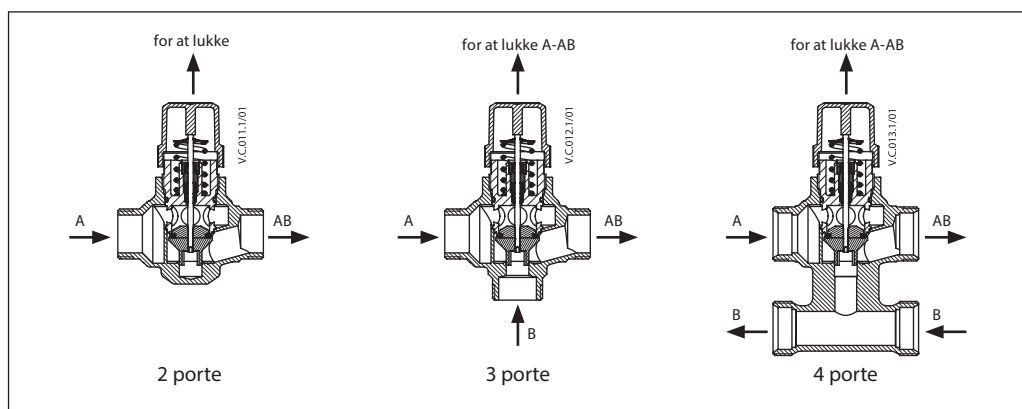
Den næststørste ventil, med k_{vs} 1, ville give et trykfald på 9 kPa (punkt D):

$$\text{derfor ventilautoritet} = \frac{9}{9 + 20} = 0,31$$

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 af systemets designer for kompatibilitet med tilgængelige pumper, osv. Den ideelle autoritet er 0,5 med et foretrukket område på mellem 0,4 og 0,7.



Konstruktion



Dimensioner

AMV(E) 130/140 + VZ 2 AMV(E) 130/140 + VZ 3 AMV(E) 130/140 + VZ 4

AMV(E) 130H/140H + VZ AMV(E) 13 SU + VZ

Ventiltype	d	L	H	H ₁	H ₂	h	h ₁	c	Vægt (kg)
VZ 2 / DN 15	G 1/2"	65	119	125	155	26,5	52,5	-	0,38
VZ 2 / DN 20	G 3/4"	77							0,49
VZ 3 / DN 15	G 1/2"	65				35			0,39
VZ 3 / DN 20	G 3/4"	77				65			0,50
VZ 4 / DN 15	G 1/2"	65				40			0,51
VZ 4 / DN 20	G 3/4"	77				50			0,62

Nippel til lodning

G	Ød	L	Weight (kg)
	mm		
1/2"	12	15	0,11
3/4"	15	20	0,17

Nipler med udvendigt gevind

G	R (")	L (mm)	Weight (kg)
1/2"	3/8	23	0,11
3/4"	1/2	26	0,17



Danfoss A/S

Heating Segment, Salg Danmark • varme.danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

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 alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.
