

Datablad

VZ ventil – 2/3/4-vägs

Beskrivning



VZ-ventiler tillhandahåller en högkvalitativ och kostnadseffektiv lösning för kontroll av varm- och/eller kallvatten för fläktkonvektorer, små återuppvärmare, och återkylare i temperaturregleringssystem.

Ventilerna används i kombination med ställdonen AMV(E) 130/140, AMV(E) 130H/140H och AMV(E) 13 SU.

Viktiga data:

- DN 15, 20
- k_{vs} 0,25–4,0 m³/h
- PN 16
- Logaritmisk flödeskaraktistik
- Temperatur:
 - Cirkulationsvatten/glykolvatten med upp till 50 %: 2 ... 120 °C
- Minskad k_{vs} på B-port (endast VZ3 och VZ4)
- Linjär förbigång på 3- och 4-portsventiler
- Ventilerna levereras med ett skruvat platslock för manuell drift
- Anslutningar: platt ände eller conex

Beställning

VZ 2-ventil

Bild	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Max. Δp (bar)	Best.nr
				Platt ände
	15	0,25	3,5 (1)*	065Z5310
		0,4		065Z5311
		0,63		065Z5312
		1,0		065Z5313
		1,6		065Z5314
	20	2,5	2,5 (1)*	065Z5315
		2,5		065Z5320
		4,0		065Z5321

()* rekommenderad Δp

VZ 3-ventil

Bild	DN (mm)	k_{vs} (A-AB)	k_{vs} (B-AB)	Max. Δp (bar)	Best.nr
		m ³ /h			Platt ände
	15	0,25	0,25	3,5 (1)*	065Z5410
		0,4	0,25		065Z5411
		0,63	0,4		065Z5412
		1,0	0,63		065Z5413
		1,6	1,0		065Z5414
	20	2,5	1,6	2,5 (1)*	065Z5415
		2,5	1,6		065Z5420
		4,0	2,5		065Z5421

()* rekommenderad Δp

Beställning (forts.)
VZ 4-ventil

Bild	DN (mm)	k_{vs} (A-AB)	k_{vs} (B-AB)	Max. Δp (bar)	Best.nr
		m ³ /h			Platt ände
	15	0,25	0,25	3,5 (1)*	065Z5510
		0,4	0,25		065Z5511
		0,63	0,4		065Z5512
		1,0	0,63		065Z5513
		1,6	1,0		065Z5514
		2,5	1,6		065Z5515
	20	2,5	1,6	2,5 (1)*	065Z5520
		4,0	2,5		065Z5521

 ()* rekommenderad Δp
OBS:
 k_{vs} – är vattenflödet i m³/h av vatten vid en temperatur mellan 5 °C och 40 °C som passerar genom en ventil öppen till nominell slaglängd med 100 kPa (1 bar) tryckfall.

 Max. Δp är den fysiska gränsen för differenstryck som ventilen stängs mot. De rekommenderade Δp -värdena inom parentes () bygger på produktion av buller, kontakterosion osv. De bör kontrolleras mot Δp -värdet beräknat från diagrammet på sida 4 eller ekvationen nedan, med ventilen helt öppen och med avsett flödesområde.

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

S = specifik densitet

 Q = flödesområde i m³/h

 Δp_{ventil} = tryckfall över ventilen i bar (helt öppen).

Omräkningsfaktorer

1 bar = 100 kPa = 14,5 psi

 1 l/s = 1 kg/s = 3,6 m³/h

Tillbehör

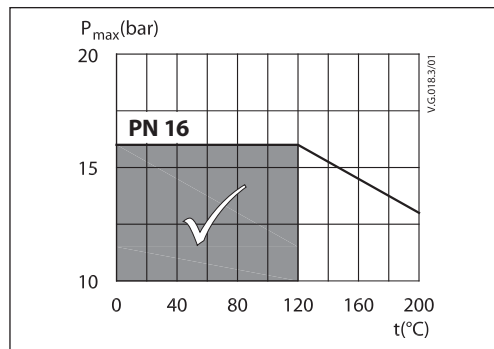
Anslutning	Rördimension	DN	Beskrivning	Best.nr
Nipplar med utväldig gänga	R 3/8"	15	Består av 2 muttrar, 2 nipplar och 2 packningar (Ms 58)	065Z7015
	R 1/2"	20		003H6902

Anslutning	Rördimension	DN	Beskrivning	Best.nr
Nipplar för lödning	12 mm	15	Består av 2 muttrar, 2 lödningsbussningar och 2 packningar (Ms 58)	065Z7016
	15 mm	20		065Z7017

Tekniska data

Kontrollegenskaper	Logaritmisk	
Regleringsområde	min. 50:1	
Läckageförlust, stängd ventil	A-AB ≤ 0,05 % av k_{vs}	
	B-AB ≤ 1 % av k_{vs}	
Medium	Cirkulationsvatten/glykolvatten med upp till 50 % glykol	
Medeltemperatur	°C	2 ... 120
Max. driftstryck	bar	1
Slaglängd	mm	5,5
Anslutning	Extern gänga (platt anslutning (MS 58) eller conex)	
Material		
Kropp, säte och kon	Avzinkningsfri mässing CuZn36Pb2As	
Spindel	Rostfritt stål	
Packbox	EPDM	

Tryck-/temperaturdiagram



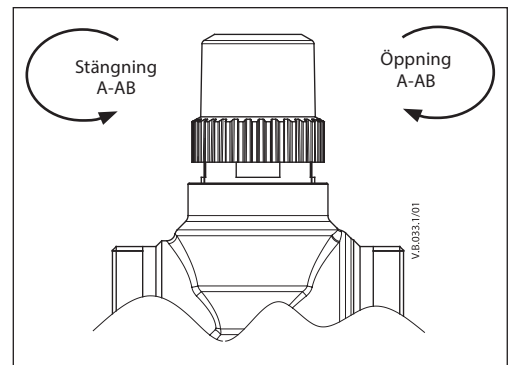
Kassering

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

Manuell drift

Ventilerna levereras med ett skruvat plastlock för manuell drift.

Obs: Flödet minskas med 75 % när man använder plastlocket.



Installation

Hydrauliska anslutningar

Montera enligt den flödesriktning som anges på ventilhuset. AB är alltid utloppsporten. Inlopp är A (två portar) eller A och B (tre eller fyra portar).

Ventilen levereras komplett med installationsinstruktioner. Vattenkvaliteten bör uppfylla kraven i VDI 2035.

Ventilmontering

Kontrollera att rören är rena och inte innehåller metallspån innan ventilen monteras. Det är mycket viktigt att rören kommer in vinkelrätt mot ventilen vid alla anslutningar och att de är vibrationsfria.

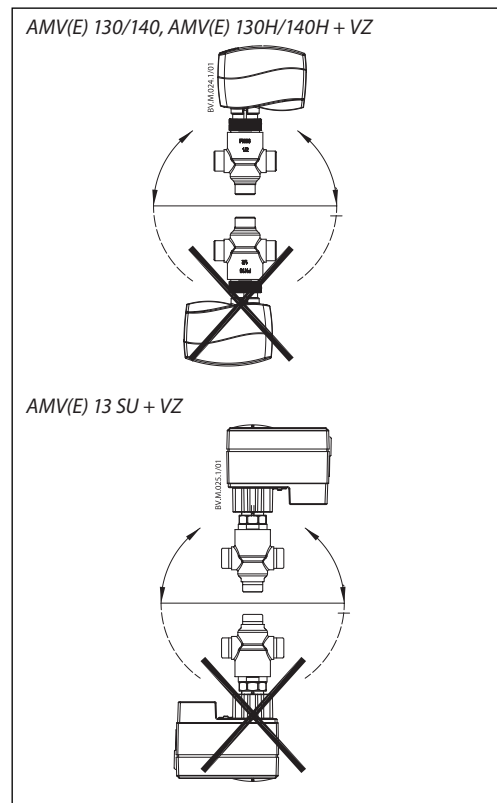
Ventilen ska ha adekvat stöd för att förhindra att stress appliceras på anslutningarna under drift. Ett maximalt åtdragningsmoment på 25 till 30 Nm bör tillämpas på anslutningarna.

Installera ventilen så att ställdonet kommer att monteras i en vertikal eller horisontell position, men inte upp- och nervänd.

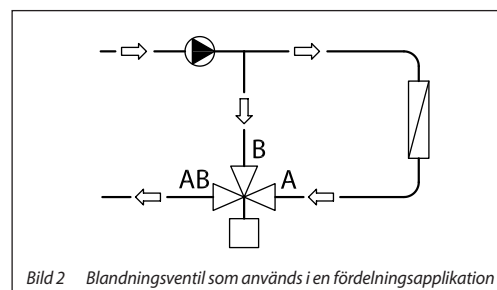
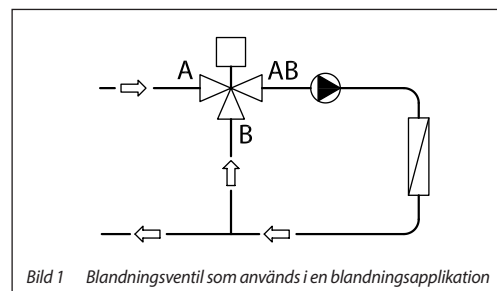
Lämna tillräckligt med plats för att underlätta demontering av ställdonet från ventilhuset vid underhåll.

Ventilen får inte installeras i en explosiv omgivning eller vid en omgivningstemperatur högre än 50 °C eller lägre än 2 °C. Den får inte utsättas för ångstrålar, vattenstrålar eller droppande vätska.

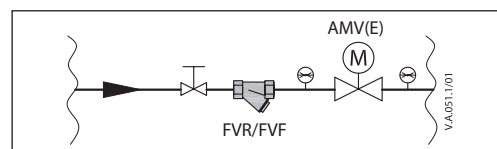
Observera att ställdonet kan roteras upp till 360° med avseende på ventilhuset, genom att lossa på fästankordningen. Efter denna operation ska den dras åt igen.



Se till att flödesriktningen är korrekt, som visat i typiska tillämpningsexempel (bild 1 och 2). Trevägsventilen måste installeras som en blandningsventil. Om möjligt ska ventilterna placeras på retursidan.



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



Dimensionering

Exempel

Flödesområde: 0,3 m³/h
Systemtryckfall: 20 kPa

Hitta den horisontella linje som motsvarar ett flödesområde på 0,3 m³/h (linje A). Ventilens påverkan ges av ekvationen:

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

Där:

ΔP_1 = tryckfallet över den helt öppna ventilen,
 ΔP_2 = tryckfallet över resten av kretsen med en helt öppen ventil

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

$$\text{Om } P_1 = P_2 \\ N = P_1 / 2P_1 = 0,5$$

I detta exempel ges en påverkan motsvarande 0,5 av en ventil med tryckfallet 20 kPa vid detta flödesområde (punkt B).

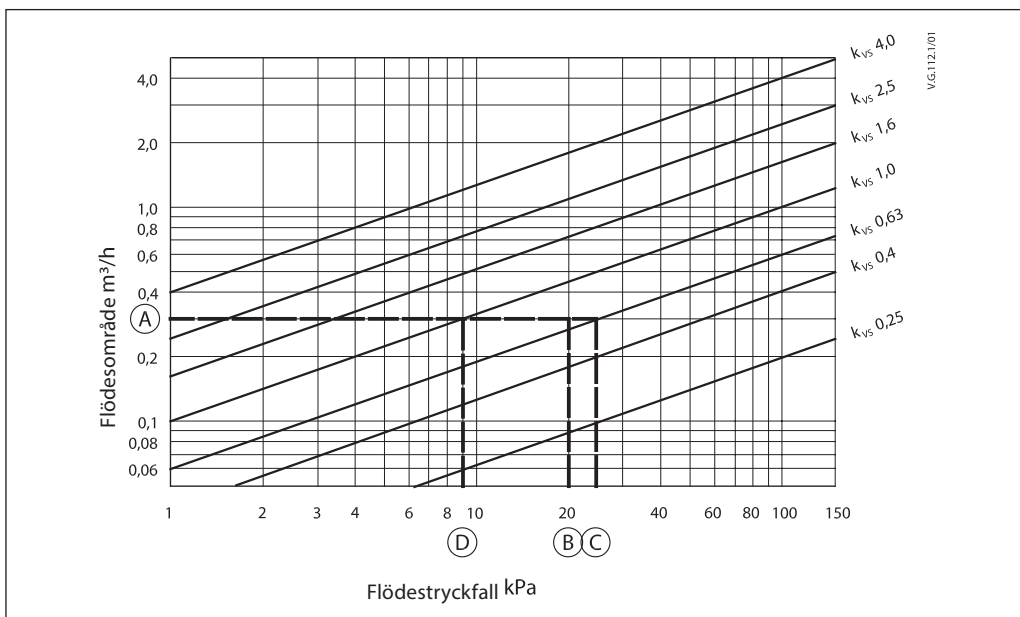
Skärningspunkten av linjen A med en vertikal linje från B ligger mellan två diagonala linjer, vilket innebär att det inte finns någon ventil med idealisk storlek. Skärningspunkten av linjen A med de diagonala linjerna ger de tryckfall som motsvaras av verkliga, snarare än ideala, ventiler. I detta fall skulle en ventil med k_{vs} 0,6 ge ett tryckfall motsvarande 25 kPa (punkt C):

$$\text{hence valve authority} = \frac{25}{25 + 20} = 0,56$$

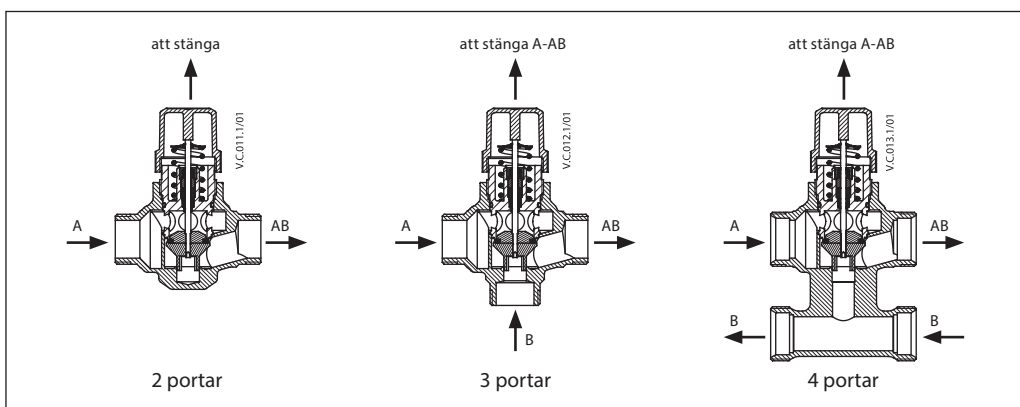
Den näst största ventilen, med k_{vs} 1, skulle ge ett tryckfall motsvarande 9 kPa (punkt D):

$$\text{hence valve authority} = \frac{9}{9 + 20} = 0,31$$

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 av systemkonstruktören för kompatibilitet med tillgängligt pumphuvud osv. Den ideala påverkan är 0,5 med ett önskat intervall på mellan 0,4 och 0,7.



Konstruktion



Mått

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

Ventiltyp	d	mm							Ventilens vikt (kg)
		L	H	H ₁	H ₂	h	h ₁	c	
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				0,39			
VZ 3 / DN 20	G 3/4"	77				0,50			
VZ 4 / DN 15	G 1/2"	65				40			0,51
VZ 4 / DN 20	G 3/4"	77				50			0,62

Nipplar för lödning

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

Nipplar med utvändig gänga

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



Danfoss AB

Heating Segment • heating.danfoss.se • +4610 888 74 00 • E-mail: kundservice.se@danfoss.com

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 inestående 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.