

## Datablad

# Sædeventiler (PN 16)

## VS 2 - 2-vejs ventil, udvendigt gevind

### Beskrivelse



VS 2 er en to-vejs ventil, der er udviklet til at fungere sammen med Danfoss' elektriske motorer AMV 150, AMV(E) 10, AMV(E) 20, AMV(E) 30 eller Danfoss' elektriske motorer med spring return-funktion AMV(E) 13, AMV(E) 23 og AMV(E) 33.

VS 2 ventiler anbefales generelt til brug under de mest krævende forhold i systemer såsom:

- fjernvarmeanlæg
- varme
- varmtvandsproduktion med varmeveksler eller beholder, hvor de sikrer lang og uproblematisk ydelse.

### Funktioner:

- SPLIT karakteristisk udviklet til de mest krævende applikationer (DN 20 og DN 25)
- Flere  $k_{VS}$ -værdier
- Reguleringsforhold min. 50:1

### Fordele:

- Hurtig og stabil regulering
- Mere komfort takket være stabil varmtvandstemperatur
- Energibesparende på grund af stabil styring
- Længere levetid på komponenterne grund af mindre temperatursvingninger

### Hoveddata:

- DN 15-25
- $k_{VS}$  0,25-4,0 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Temperatur:
  - Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %:
  - 2 ... 130 °C
- Tilslutninger:
  - Udvendigt gevind

Type	AMV 150	AMV 10/13	AME 10/13	AMV 20/23	AME 20/23	AMV 30/33	AME 30/33
VS 2 DN 15 *	•	•	-	•	-	•	-
VS 2 DN 20	-	•	•	•	•	•	•
VS 2 DN 25	-	•	•	•	•	•	•

\* VS2 DN 15-ventilen har lineær karakteristik og anbefales ikke til varmtvandsproduktion, særligt ikke i kombination med modulerende (AME) motorer, eftersom præcis kontrol af varmtvand i sådanne kombinationer ikke er garanteret.

### Bestilling

Eksempel:  
2-vejs ventil, DN 15,  $k_{VS}$  1,6, PN 16,  
 $t_{maks}$  130 udvendigt gevind

- 1x VS 2 DN 15-ventil  
Best.nr.: **065F2115**

Valgmulighed:

- 1x Nipler  
Best.nr.: **003H6908**

DN	$k_{VS}$ (m <sup>3</sup> /h)	PN	Udvendigt gevind ISO 228/1	Best.nr.	VVS-nr.
15	0,25	16	G ¾ A	<b>065F2111</b>	<b>46 1045.004</b>
	0,40			<b>065F2112</b>	<b>46 1045.104</b>
	0,63			<b>065F2113</b>	<b>46 1045.204</b>
	1,0			<b>065F2114</b>	<b>46 1045.304</b>
	1,6			<b>065F2115</b>	<b>46 1045.404</b>
20	2,5		G 1 A	<b>065F2120</b>	<b>46 1045.006</b>
25	4,0		G 1¼ A	<b>065F2125</b>	-

### Tilbehør-Nipler

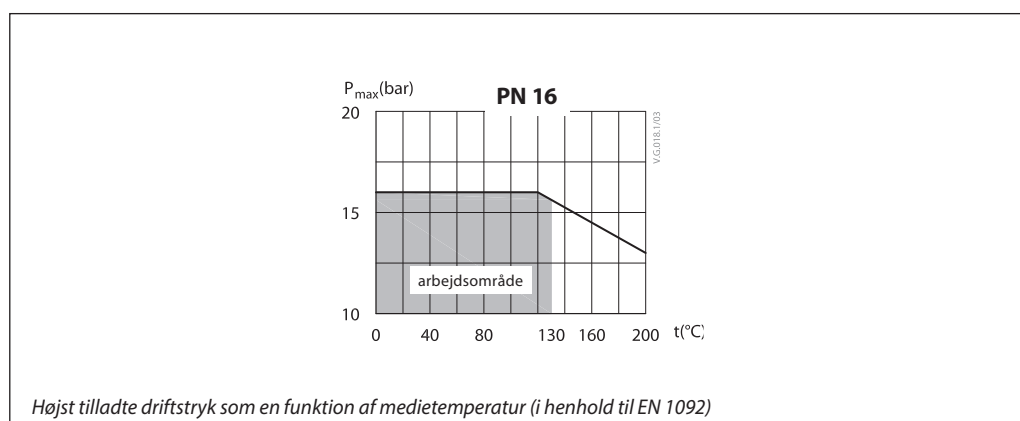
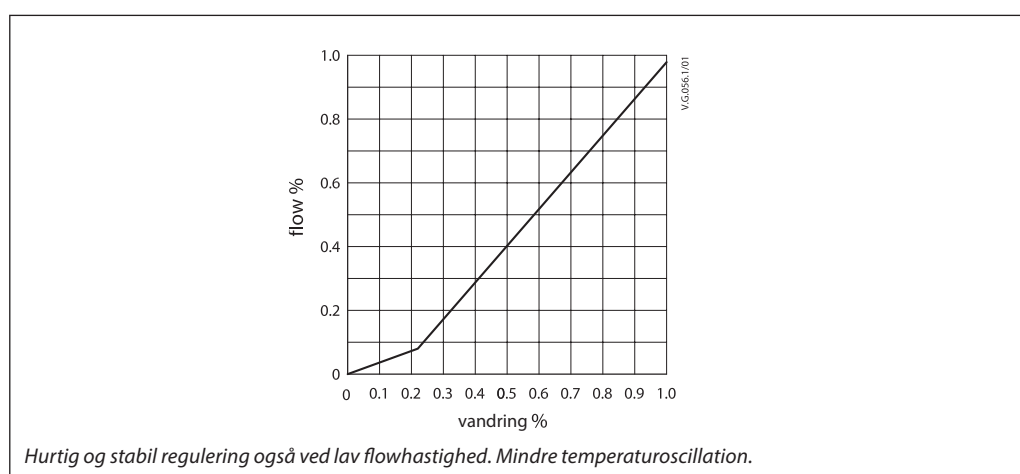
DN	Svejsenipler* Best.nr.	Nipler* med udv. gevind Best.nr.	VVS-nr.
15	<b>003H6908</b>	<b>003H6902</b>	<b>45 1099.906</b>
20	<b>003H6909</b>	<b>003H6903</b>	<b>45 1099.908</b>
25	<b>003H6910</b>	<b>003H6904</b>	<b>45 1099.910</b>

\* Sæt med 2 nipler

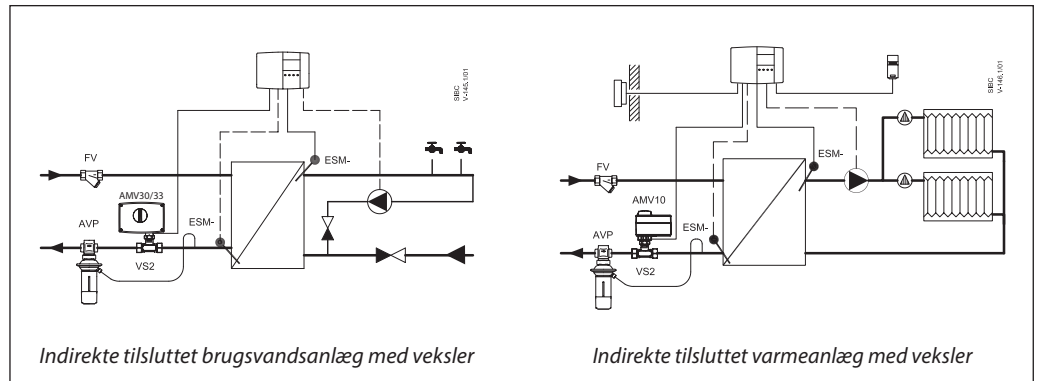
**Tekniske data**

Nominel diameter		DN	15					20	25
$k_{vs}$ -værdi	$m^3/h$		0,25	0,40	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0
Vandring	mm		4					5	
Reguleringsforhold			> 50:1						
Reguleringskarakteristik			lin					split	
Kavitationsfaktor z			$\geq 0,5$						
Læktab iht. standarden IEC 534			Maks. 0,05 % af $k_{vs}$						
Nominelt tryk	PN		16						
Maks. differenstryk	bar		6 bar *						
Maks. lukketryk			10						
Medie			Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %						
pH i mediet			Min. 7, maks. 10						
Medietemperatur	$^{\circ}C$		2 ... 130						
Tilslutninger			Udvendigt gevind						
<b>Materialer</b>									
Ventilhus			Afzinkningsfri messing						
Kegle, sæde og spindel			Rustfast stål						

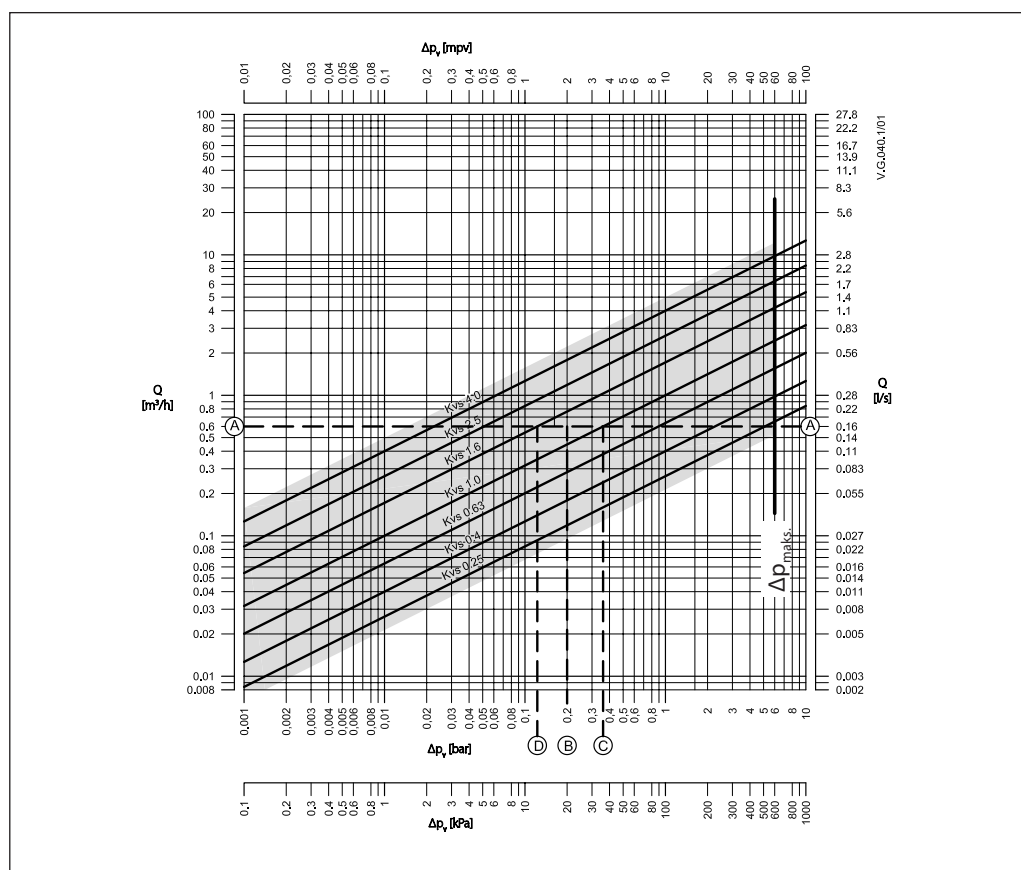
\* Forøget støjniveau, når tryk er højere end 4 bar

**Tryk-/temperaturdiagram**

**Split-karakteristik**


Applikationsprincipper



## Dimensionering


**Eksempel**

*Designdata:*  
 Flow: 0,6 m<sup>3</sup>/h  
 Trykfald: 20 kPa

Find den vandrette linje, der repræsenterer et flow på 0,6 m<sup>3</sup>/h (linje A-A). Ventilautoriteten gives af ligningen:

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

Hvor:

$\Delta p_1$  = trykfald over fuldt åben ventil  
 $\Delta p_2$  = 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:  $\Delta p_1 = \Delta p_2$

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

I dette eksempel ville en autoritet på 0,5 gives af en ventil, der har et trykfald på 20 kPa ved det ønskede flow (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  $k_{vs}$  1,0 give et trykfald på 36,0 kPa (punkt C):

$$\text{Ventilautoritet} = \frac{36}{36 + 20} = 0,64$$

Den næststørste ventil, med  $k_{vs}$  1,6, ville give et trykfald på 14 kPa (punkt D):

$$\text{Ventilautoritet} = \frac{14}{14 + 20} = 0,41$$

Generelt vælges den mindre ventil (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.

Dimensioner

DN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	a (ISO 228/1)	SW (mm)	Vægt (kg)
	mm										
15	139	131	65	54	142	145	155	140	G ¾A	32	0,25
20	154	142	70	58	149	152	162	-	G 1A	41	0,35
25	159	159	75	58	155	158	168	-	G 1¼A	46	0,57

Type	AMV 150	AMV 10/13	AME 10/13	AMV 20/23	AME 20/23	AMV 30/33	AME 30/33
VS 2 DN 15	•	•	-	•	-	•	-
VS 2 DN 20	-	•	•	•	•	•	•
VS 2 DN 25	-	•	•	•	•	•	•

\* VS2 DN 15-ventilen har lineær karakteristik og anbefales ikke til varmtvandsproduktion, særligt ikke i kombination med modulerende (AME) motorer, eftersom præcis kontrol af varmtvand i sådanne kombinationer ikke er garanteret.







**Danfoss A/S**

Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.