

## Tehnički podaci

# Ventili sa dosjedom (PN 16)

## VS 2 – prolazni ventil, vanjski navoj

### Opis



VS 2 prolazni je ventil konstruiran za rad s Danfosovim elektromotornim pogonima AMV 150, AMV(E) 10, AMV(E) 20, AMV(E) 30 ili Danfosovim elektromotornim pogonima s funkcijom povrata opruge AMV(E) 13, AMV(E) 23 i AMV(E) 33.

Ventil VS 2 općenito se preporučuje za upotrebu u najzahtjevnijim uvjetima u sustavima kao što su:

- daljinsko grijanje
- grijanje
- priprema tople vode s izmjenjivačem topline ili spremnikom, kada osiguravaju dugotrajan i ispravan rad.

### Obilježja:

- Podijeljena karakteristika razvijena za najzahtjevnije primjene (DN 20 i DN 25)
- Više vrijednosti  $k_{vs}$
- Navojni spoj za jednostavno mehaničko spajanje s pogonom
- Regulacijski raspon min. 50:1

### Prednosti:

- Brza i stabilna regulacija
- Veća ugodnost zbog stabilne temp. PTV-a
- Ušteda energije zbog stabilne regulacije
- Dulji vijek trajanja komponenata zbog manjih kolebanja temperature

### Osnovni podaci:

- DN 15-25
- $k_{vs}$  0,25-4,0 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Temperatura:
  - cirkulacijska voda / mješavina vode i glikola do 30 %: 2 ... 130 °C
- Priključci:
  - vanjski navoj

Tip	AMV 150	AMV 10/13	AME 10/13	AMV(E) 20/23	AMV(E) 30/33
VS 2 DN 15 *	•	•	-	-	-
VS 2 DN 20	-	-	•	•	•
VS 2 DN 25	-	-	•	•	•

\* Ventil VS2 DN 15 ima linearnu karakteristiku i ne preporučuje se za pripremu PTV-a, naročito ne u kombinaciji s modulacijskim (AME) pogonima, jer u takvim kombinacijama nije zajamčena precizna regulacija PTV-a.

### Naručivanje

Primjer:  
Prolazni ventil, DN 15,  $k_{vs}$  1,6,  
PN 16,  $t_{max}$  130 °C, vanjski navoj

- 1x ventil VS 2 DN 15  
Kodni br.: **065F2115**
- Dodatna oprema:
- 1x spojnice  
Kodni br.: **003H6908**

DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	PN	Vanjski navoj ISO 228/1	Kodni br.
15	0,25	16	G ¾ A	<b>065F2111</b>
	0,40			<b>065F2112</b>
	0,63			<b>065F2113</b>
	1,0			<b>065F2114</b>
	1,6			<b>065F2115</b>
20	2,5		G 1 A	<b>065F2120</b>
25	4,0		G 1¼ A	<b>065F2125</b>

### Dodatna oprema-Spojnice

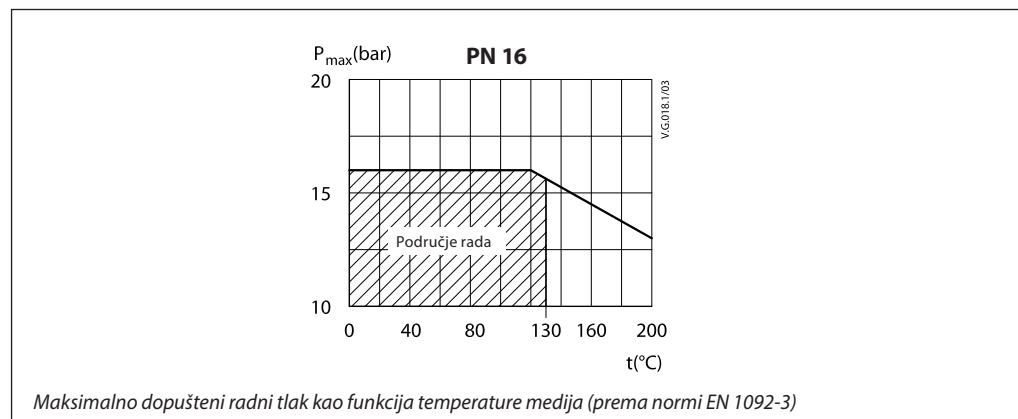
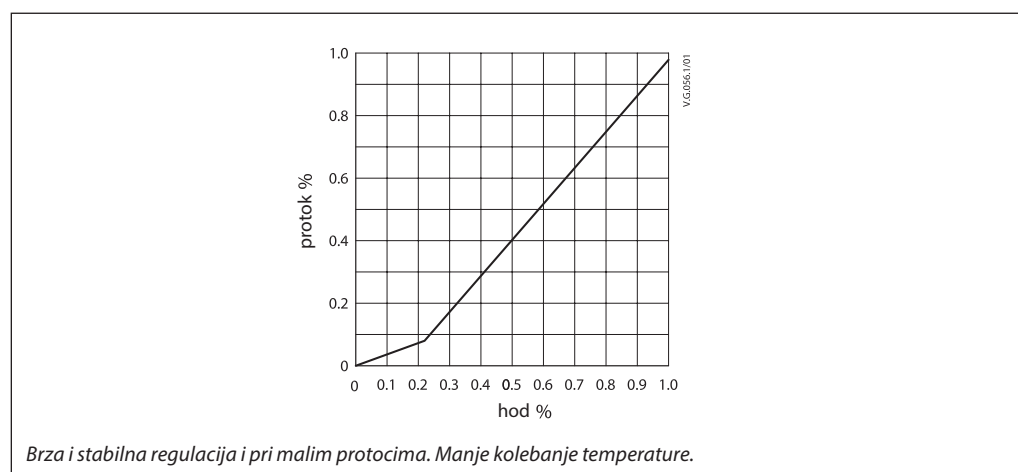
DN	Zavarene spojnice* Kodni br.	Spojnice* s vanjskim navojem Kodni br.
15	<b>003H6908</b>	<b>003H6902</b>
20	<b>003H6909</b>	<b>003H6903</b>
25	<b>003H6910</b>	<b>003H6904</b>

\* komplet od 2 spojnice

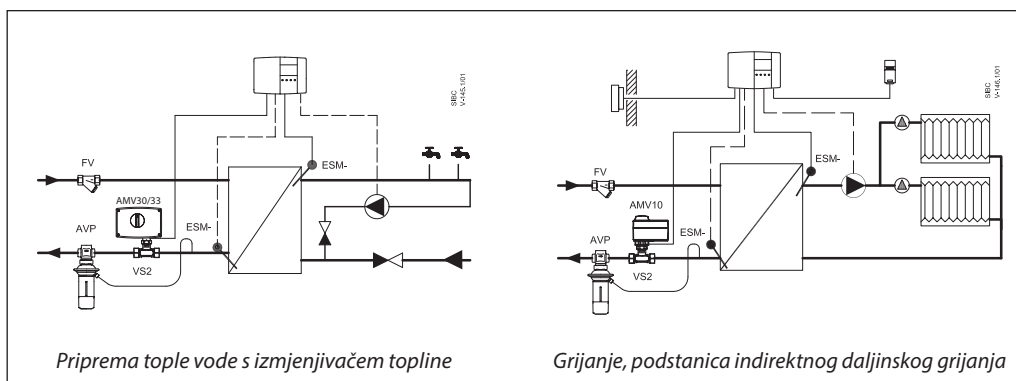
**Tehnički podaci**

Nazivni promjer	DN	15					20	25
$k_{vs}$ vrijednost	m <sup>3</sup> /h	0,25	0,40	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0
Hod	mm	4					5	
Raspon regulacije		> 50:1						
Karakteristika regulacije		linearna					podijeljena	
Faktor kavitacije z		≥ 0,5						
Curenje prema normi IEC 534		Maks. 0,05% od $k_{vs}$						
Nazivni tlak	PN	16						
Maks. radni tlak	bar	6 bar *						
Maks. tlak zatvaranja		10						
Medij		Cirkulacijska voda / smjesa vode i glikola do 30 %						
pH medija		Min. 7, maks. 10						
Temperatura medija	°C	2 ... 130						
Priključci		Vanjski navoj						
<b>Materijali</b>								
Tijelo ventila		Mjed bez pocinčanja						
Stožac, sjedište i vreteno		Nehrđajući čelik						

\* Povećana razina buke kada je tlak veći od 4 bar

**Dijagram tlaka i temperature**

**Podijeljena karakteristika**


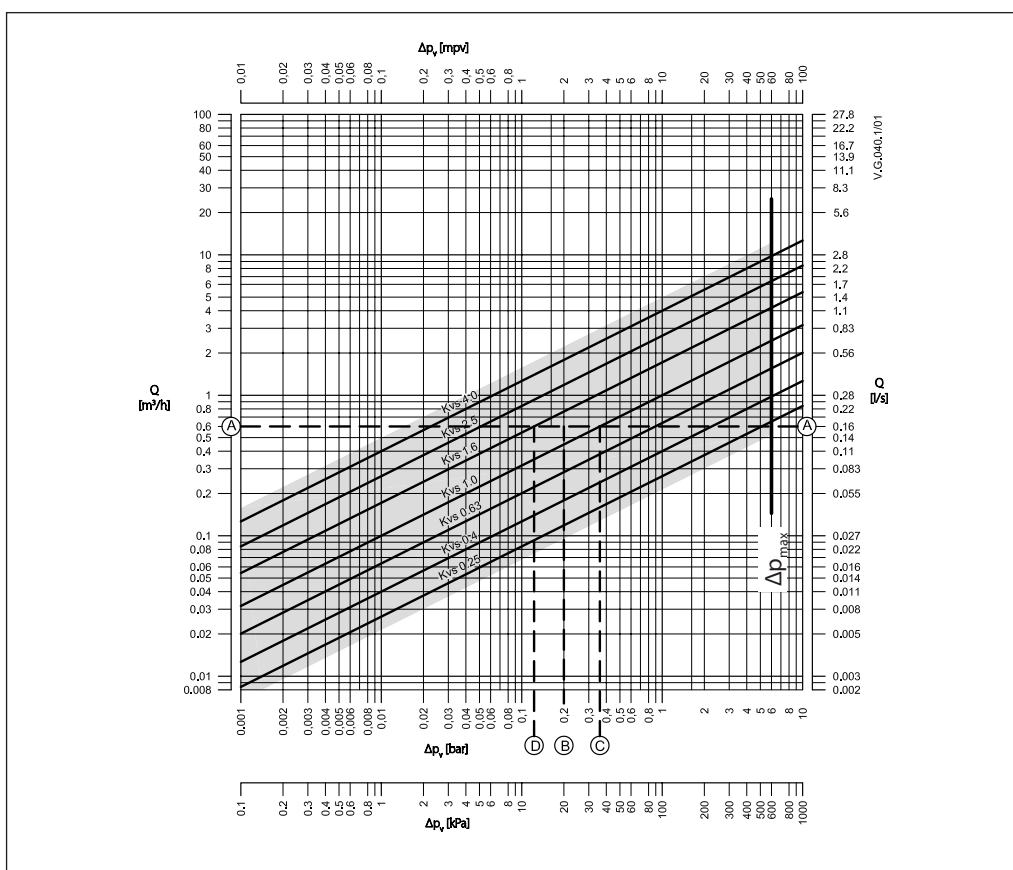
Načela primjene



Odlaganje u otpad

Prije odlaganja u otpad ventil se mora rastaviti, a elementi razvrstati u različite skupine materijala.

Dimenzioniranje



**Primjer**

*Konstruktivski podaci:*

Protok: 0,6 m<sup>3</sup>/h

Pad tlaka u sustavu: 20 kPa

Pronađite pravac koji predstavlja protok od 0,6 m<sup>3</sup>/h (pravac A-A). Autoritet ventila određen je jednačbom:

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

Pri čemu je:

$\Delta p_1$  = pad tlaka u potpuno otvorenom ventilu

$\Delta p_2$  = pad tlaka u ostatku kruga s potpuno otvorenim ventilom

Idealni ventil imao bi pad tlaka jednak padu tlaka u sustavu (tj. autoritet od 0,5):

ako:  $\Delta p_1 = \Delta p_2$

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

U ovom primjeru autoritet od 0,5 bio bi ispunjen ventilom koji ima pad tlaka od 20 kPa pri tom protoku (točka B). Sjecište pravca A–A s okomicom povučenom iz točke B nalazi se između dviju dijagonalnih pravaca; to znači da nema ventila idealne veličine.

Sjecište pravca A–A s dijagonalnim pravcima daje pad tlaka koji ostvaruju stvarni, a ne idealni ventili. U ovom slučaju ventil s vrijednošću  $k_{VS}$  1,0 ostvario bi pad tlaka od 36,0 kPa (točka C):

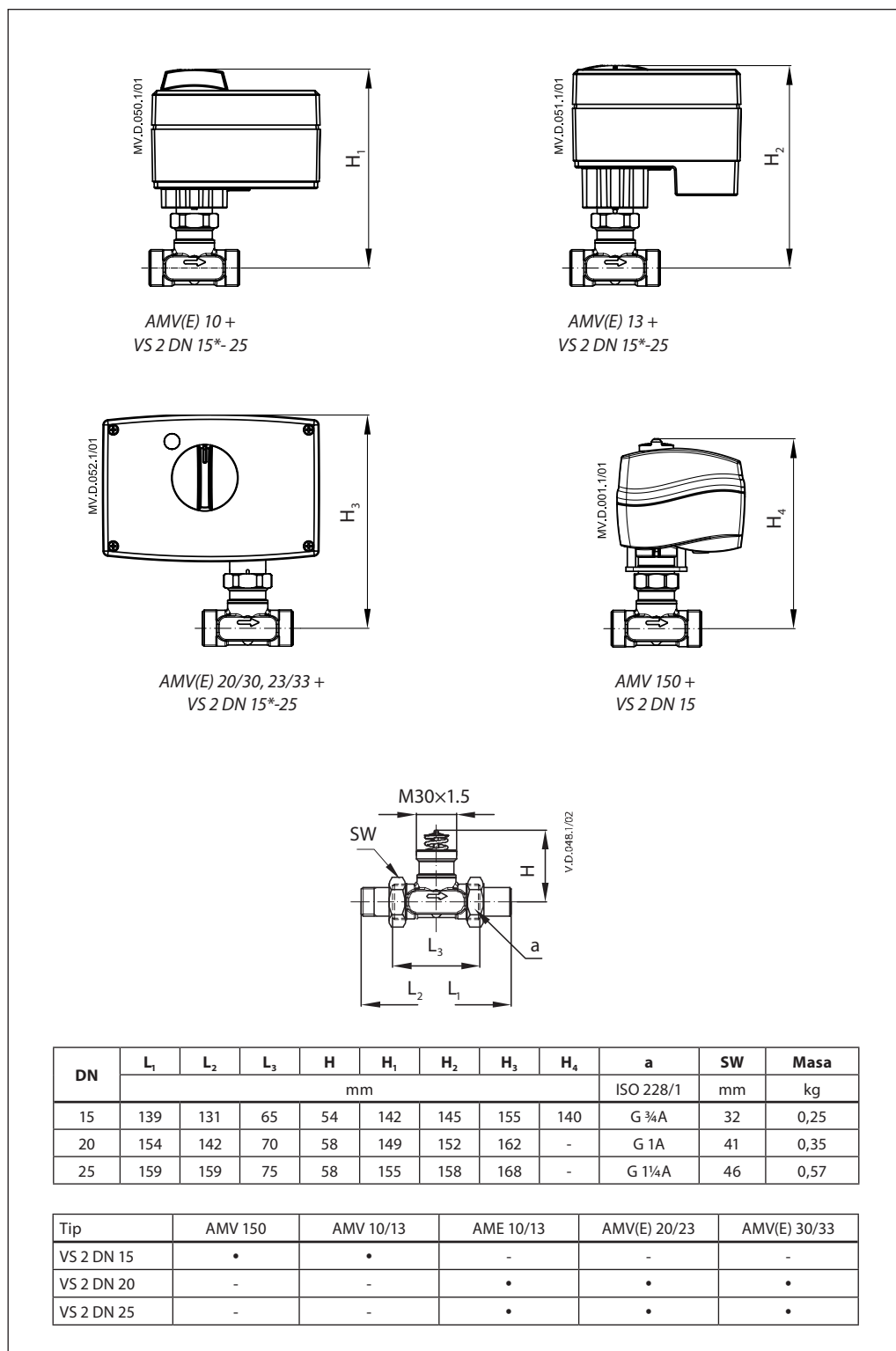
$$\text{hence valve authority} = \frac{36}{36 + 20} = 0,64$$

Drugi najveći ventil, s vrijednošću  $k_{VS}$  1,6, ostvario bi pad tlaka od 14 kPa (točka D):

$$\text{hence valve authority} = \frac{14}{14 + 20} = 0,41$$

Općenito, odabrao bi se manji ventil (zbog čega bi autoritet ventila bio veći od 0,5 i time bi se poboljšala regulacija). No to bi povećalo ukupan tlak, a konstruktor sustava trebao bi provjeriti kompatibilnost s dostupnim glavama crpki itd. Idealni autoritet iznosi 0,5, uz poželjan raspon između 0,4 i 0,7.

Dimenzije







**Danfoss d.o.o.**

Magazinska 9a  
HR-10000 ZAGREB  
Tel.: 00385 1 606 40 81  
Fax: 00385 1 606 40 80  
E-mail: danfoss.hr@danfoss.com  
www.grijanje.danfoss.com

---

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mjenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.

---