

Techninis aprašymas

Balniniai vožtuvai (PN 16)

VS 2 – dvieigis vožtuvas, išorinis sriegis

Aprašymas



VS 2 yra dvieigis vožtuvas, skirtas naudoti su „Danfoss“ elektros pavaromis AMV 150, AMV(E) 10, AMV(E) 20, AMV(E) 30 arba „Danfoss“ elektros pavaromis, turinčiomis spyruoklinę grįžties funkciją, AMV(E) 13, AMV(E) 23 ir AMV(E) 33.

VS 2 vožtuvus paprastai rekomenduojama naudoti sudėtingiausiose sistemose, pvz.:

- centralizuoto šildymo;
- šildymo;
- karšto vandens paruošimo su šilumokaičiu arba akumuliacine talpa, kur vožtuvai užtikrina ilgą ir sklandų sistemos veikimą.

Savybės:

- SKAIDYTA reguliavimo savybė yra skirta sudėtingiausiems naudojimo atvejams (DN 20 ir DN 25).
- Kelios k_{VS} reikšmės.
- Įstumiamoji jungtis, leidžianti lengvai mechaniškai prijungti prie pavaros.
- Reguliavimo ribos min. 50:1.

Pranašumai:

- greitas ir stabilus reguliavimas;
- daugiau komforto dėl stabilios karšto vandens buitinėms reikėms temperatūros;
- energijos taupymas dėl stabilaus reguliavimo;
- komponentai ilgiau veikia dėl mažesnių temperatūros svyravimų.

Pagrindiniai duomenys:

- DN 15–25
- k_{VS} 0,25–4,0 m³/h
- PN 16
- Temperatūra:
 - Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %: 2 ... 130 °C
- Jungtys:
 - Išorinis sriegis

Tipas	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	-	•	•	•	•

* VS2 DN 15 vožtuvas turi tiesinę charakteristiką ir netinka karštam vandeniui ruošti, ypač su tolygaus valdymo (AME) pavaromis, nes toks derinys neužtikrina tikslaus karšto vandens valdymo.

Užsakymas

Pavyzdys:

Dvieigis vožtuvas, DN 15, k_{VS} 1,6,
PN 16,

t_{maks} 130 °C, išorinis sriegis

- 1x VS 2 DN 15 vožtuvas
Kodas: **065F2115**

Pasirinkti:

- 1x Antgaliai
Kodas: **003H6908**

DN	k_{VS} (m ³ /h)	PN	Išorinis sriegis ISO 228/1	Kodas
15	0,25	16	G ¾ A	065F2111
	0,40			065F2112
	0,63			065F2113
	1,0			065F2114
	1,6			065F2115
20	2,5	16	G 1 A	065F2120
25	4,0		G 1¼ A	065F2125

Priedai – antgaliai

DN	Privirinami antgaliai Kodas	Antgaliai* su išoriniu sriegiu Kodas
15	003H6908	003H6902
20	003H6909	003H6903
25	003H6910	003H6904

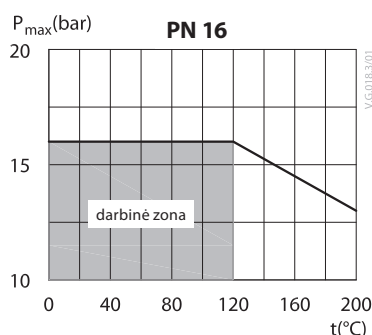
* 2 antgalių rinkinys

Techniniai duomenys

Sąlyginis skersmuo	DN	15					20	25
k _{vs} reikšmė	m³/h	0,25	0,40	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0
Eiga	mm	4					5	
Reguliavimo ribos		> 50:1						
Reguliavimo charakteristika		ties.					skaid.	
Kavitacijos koeficientas z		≥ 0.5						
Pralaidumas pagal IEC 534 standartą		Maks. 0,05 % k _{vs}						
Sąlyginis slėgis	PN	16						
Maks. darbinis slėgio perkrytis	bar	6 *						
Maks. uždarymo slėgio perkrytis		10						
Terpė		Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %						
Terpės pH		Min. 7, maks. 10						
Terpės temperatūra	°C	2 ... 130						
Jungtys		Išorinis sriegis						
Medžiagos								
Vožtuvo korpusas		Neišsiskindantis žalvaris						
Kūgis, balnas ir stiebas		Nerūdijantysis plienas						

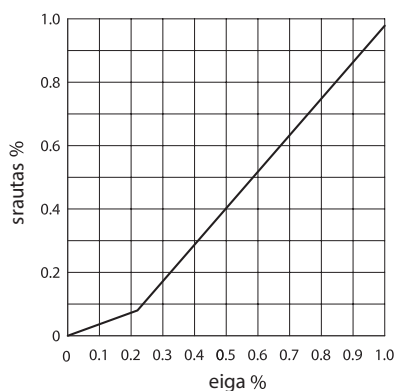
* Didesnis triukšmo lygis, kai slėgis didesnis negu 4 barai

Slėgio ir temperatūros grafikas



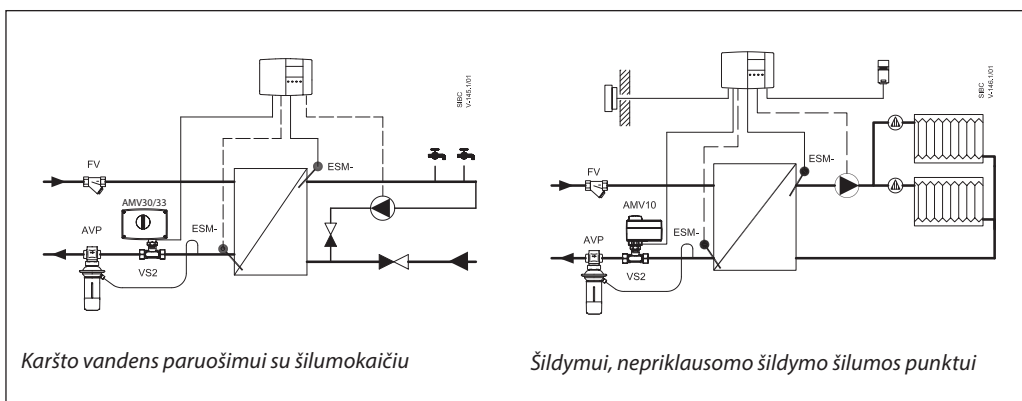
Maksimalus leistinas darbinis slėgis kaip terpės temperatūros funkcija (pagal EN 1092-3).

Skaidyta charakteristika

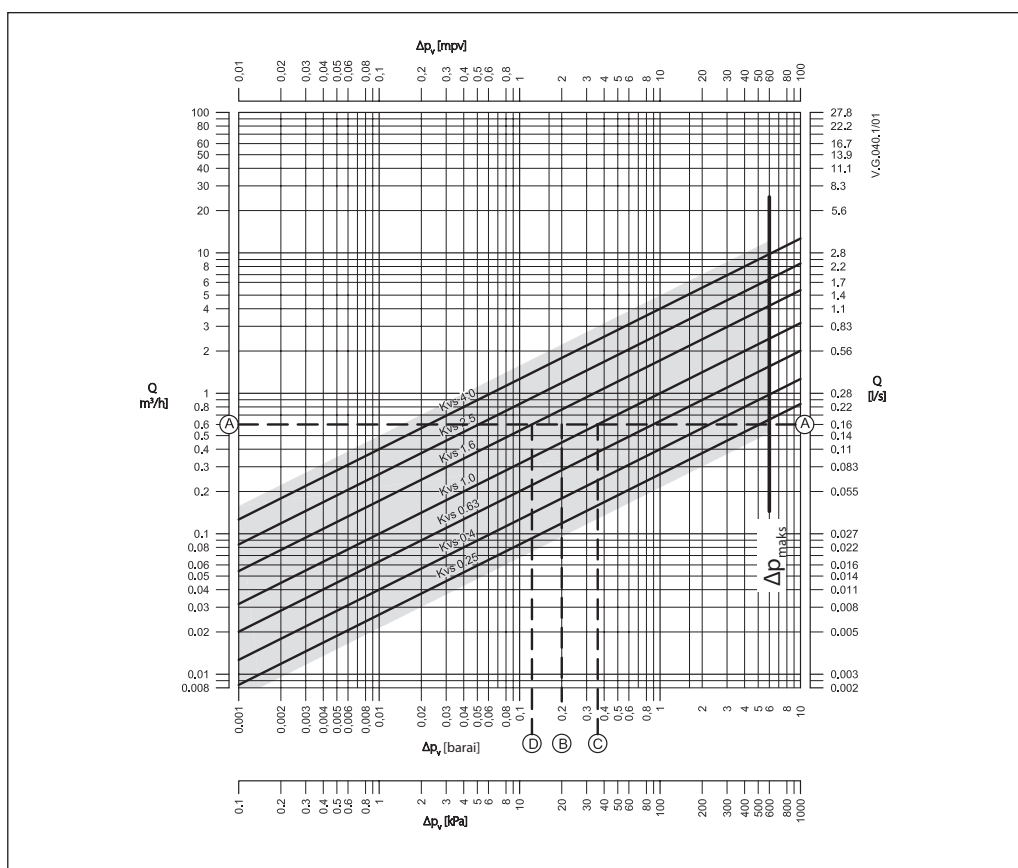


Greitas ir stabilus reguliavimas net esant mažam debitui. Mažesni temperatūros svyravimai.

Taikymo principai



Parinkimas



Pavyzdys

Duomenys:

Debitas: 0,6 m³/h

Sistemos slėgio nuostolis: 20 kPa

Suraskite horizontalią liniją, kuri atitinka 0,6 m³/h debitą (A–A linija). Vožtuvo įtaka išreikšta lygtimi:

$$\text{Vožtuvo įtaka} = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Kur:

Δp_1 = slėgio nuostolis visiškai atidarytame vožtuve

Δp_2 = slėgio nuostolis likusioje kontūro dalyje, kai vožtuvas visiškai atidarytas

Gera parinkto vožtuvo slėgio nuostolis būtų lygus visos sistemos slėgio nuostoliui (t. y. 0,5 įtaka):

jei: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

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

Šiame pavyzdyje įtaką 0,5 turėtų vožtuvas, kurio slėgio nuostolis 20 kPa, esant tam tikram debitui (taškas B). A–A linijos sankirta su vertikalia linija, nubrėžta nuo B, bus tarp dviejų įstrižainių. Tai reiškia, kad idealiai parinkti vožtuvo negalima. Ties A–A linijos sankirta su įstrižomis linijomis gaunami slėgio nuostoliai naudojant realius, o ne idealius vožtuvus. Šiuo atveju vožtuvo, kurio k_{vs} 1,0, slėgio nuostolis bus 36,0 kPa (taškas C):

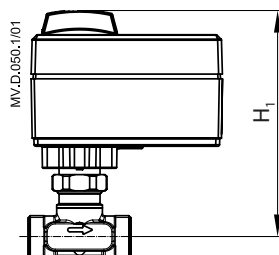
$$\text{vožtuvo įtaka} = \frac{36}{36 + 20} = 0,64$$

Antro pagal dydį vožtuvo, kurio k_{vs} 1,6, slėgio nuostolis bus 14 kPa (taškas D):

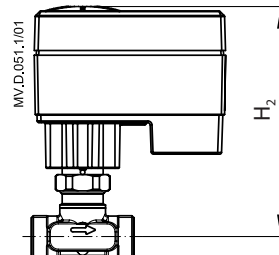
$$\text{vožtuvo įtaka} = \frac{14}{14 + 20} = 0,41$$

Dažniausiai naudojant būtų pasirinktas mažesnis vožtuvas (jo įtaka didesnė nei 0,5, taigi pagerėja reguliavimas). Tačiau tai padidins bendrą slėgį, todėl sistemos projektuotojas turėtų patikrinti suderinamumą su esamais siurbliais ir kita įranga. Ideali įtakos vertė yra 0,5, o pageidautinas intervalas nuo 0,4 iki 0,7.

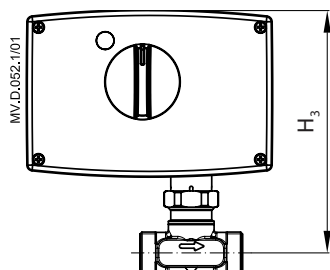
Matmenys



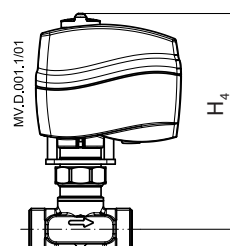
AMV(E) 10 +
VS 2 DN 15*-25



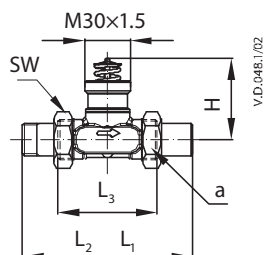
AMV(E) 13 +
VS 2 DN 15*-25



AMV(E) 20/30, 23/33 +
VS 2 DN 15*-25



AMV 150 +
VS 2 DN 15



DN	L ₁	L ₂	L ₃	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	a	SW	Svoris
	mm								ISO 228/1	mm	kg
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

Tipas	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	-	•	•	•	•

* VS2 DN 15 vožtuvas turi tiesinę charakteristiką ir netinka karštam vandeniui ruošti, ypač su tolygaus valdymo (AME) pavaromis, nes toks derinys neužtikrina tikslaus karšto vandens valdymo.

**Danfoss UAB**

Climate Solutions • danfoss.lt • +370 5 210 5740 • klientucentras.lt@danfoss.com

Bet kokia informacija, įskaitant, be kita ko, informaciją apie gaminio pasirinkimą, pritaikymą ar naudojimą, produkto dizainą, svorį, matmenis, talpą ar kitus techninius duomenis, aprašytus naudojimo instrukcijose, kataloguose, reklamose ir kt., pateikiama raštu, žodžiu, elektronine forma, internete ar parsisiunčiama, laikoma informacinio pobūdžio ir yra privaloma tik tuo atveju ir tik tiek, kiek ji aiškiai nurodyta prie sandorio kainos ar užsakymo patvirtinime. „Danfoss“ neprisiima atsakomybės dėl galimų klaidų, esančių kataloguose, brošiūrose, vaizdo įrašuose ir kituose leidiniuose. „Danfoss“ pasilieka teisę keisti savo gaminius be įspėjimo, taip pat ir užsakytus, bet nepristatytus gaminius, su sąlyga, kad šiuos pakeitimus galima įgyvendinti nekeičiant gaminio formos, pritaikymo ar funkcijų. Visi leidinyje paminėti prekių ženklai yra „Danfoss A/S“ arba „Danfoss“ grupės įmonių nuosavybė. „Danfoss“ ir „Danfoss“ logotipas yra „Danfoss A/S“ nuosavybė. Visos teisės saugomos.