

Techninis aprašymas

Balniniai vožtuvai (PN 16)

VRG 2 – dviejų eigų vožtuvas, išorinis sriegis

VRG 3 – trijų eigų vožtuvas, išorinis sriegis

Aprašymas



VRG vožtuvai – tai kokybiškas sprendimas šildymo ir šaldymo sistemoms.

Vožtuvai sukurti naudoti su šiomis pavaromis:

- su AMV(E) 335, AMV(E) 435 arba AMV(E) 438 SU pavaromis.
- Su AMV(E) 25, 25 (SU/SD), 35 arba AMV 323/423/523 pavaromis (su adapteriu **065Z0311**).

Pavarų kombinacijos pateikiamos dalyje „Matmuo“.

Savybės

- Padidintas sandarumas („bubble-tight“)
- Paprastas mechaninis sujungimas su AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Specialus 2 angų vožtuvas
- Tinka srutams nukreipti (3 angų)

Pagrindiniai duomenys:

- DN 15-50
- kVS 0,63-40 m³/h
- PN 16
- Temperatūra:
 - Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 50 %: 2 (-10*) ... 130 °C
- * Esant temperatūrai nuo -10 °C iki +2 °C naudokite stiebo šildytuvą
- Jungtys:
 - Išorinis sriegis
- Atitinka Slėginių indų direktyvą 97/23/EB.

Užsakymas

Pavyzdys:
Trieigis vožtuvas, DN 15; k_{VS} 1,6; PN 16;
T_{maks.} 130 °C; išor. sriegis

- 1x VRG 3 DN 15 vožtuvas
Kodas: **065Z0113**

Pasirinktisi:
- 3 prijungimo antgaliai
Kodas: **065Z0291**

2 ir 3 angų vožtuvai VRG (išorinis sriegis)

Paveikslėlis	DN	k _{VS} (m ³ /h)	Kodas	
			VRG 2	VRG 3
	15	0,63	065Z0131	065Z0111
		1,0	065Z0132	065Z0112
		1,6	065Z0133	065Z0113
		2,5	065Z0134	065Z0114
		4,0	065Z0135	065Z0115
	20	6,3	065Z0136	065Z0116
	25	10	065Z0137	065Z0117
	32	16	065Z0138	065Z0118
	40	25	065Z0139	065Z0119
	50	40	065Z0140	065Z0120

Užsakymas (tęsinys)
Priedai - prijungimo antgaliai

Tipas	DN	Kodas	
Prijungimo antgalis ¹⁾	Rp ½	15	065Z0291
	Rp ¾	20	065Z0292
	Rp 1	25	065Z0293
	Rp 1¼	32	065Z0294
	Rp 1½	40	065Z0295
	Rp 2	50	065Z0296

¹⁾ 1 prijungimo antgalis su vidiniu sriegiu, skirtas VRB su išoriniu sriegiu (Ms – CuZn39Pb3)

Priedai - adapteris ir stiebo pašildytojas

Tipas	Pavaroms	Kodas
Adapteris	AMV(E) 25/35/323/423/523	065Z0311
Stiebo pašildytojas	AMV(E) 335/435	065Z0315

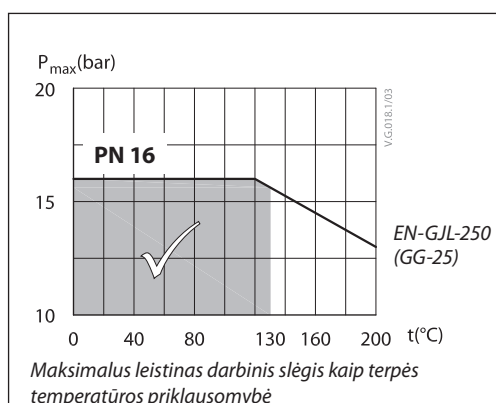
Priežiūros komplektai

Tipas	DN	Kodas
Riebokšlis	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325

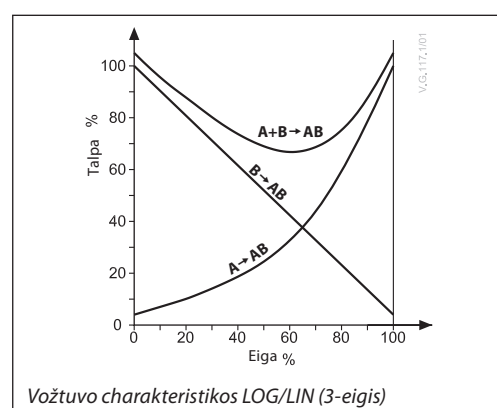
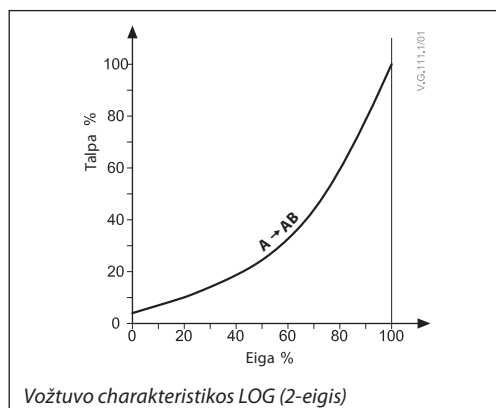
Techniniai duomenys

Sąlyginis skersmuo	DN	15				20	25	32	40	50	
k_{vs} reikšmė	m ³ /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
Eiga	mm	10							15		
Reguliavimo ribos		30:1	50:1				100:1				
Reguliavimo charakteristika		LOG: A-AB anga; LIN: B-AB anga									
Kavitacijos koeficientas z		≥ 0,4									
Sandarumas		A - AB ≤ 0,05 % nuo k_{vs} B - AB ≤ 1,0 % nuo k_{vs}									
Sąlyginis slėgis	PN	16									
Maks. uždarymo slėgis	bar	Maišymas: 4 Nukreipimas: 1									
Terpė		Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 50 %									
Terpės pH		Min. 7, Maks. 10									
Terpės temperatūra	°C	2 (-10 ¹⁾) ... 130									
Jungtys		išor. sriegis									
Medžiagos											
Vožtuvo korpusas		Pilokasis ketus EN-GJL-250 (GG-25)									
Vožtuvo stiebas		Nerūdijantysis plienas									
Vožtuvo kūgis		Žalvaris									
Riebokšlio sandarinimas		EPDM									

¹⁾ Esant temperatūrai nuo - 10 iki + 2 °C naudokite stiebo šildytuvą

Slėgio-temperatūros grafikas


Vožtuvo charakteristikos

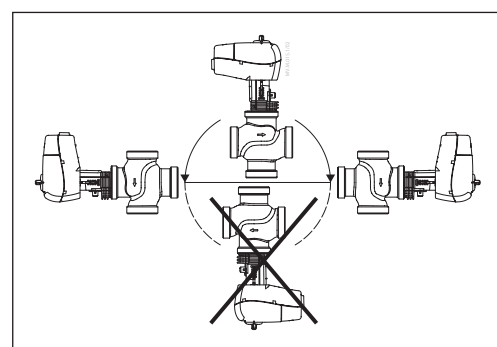


Montavimas

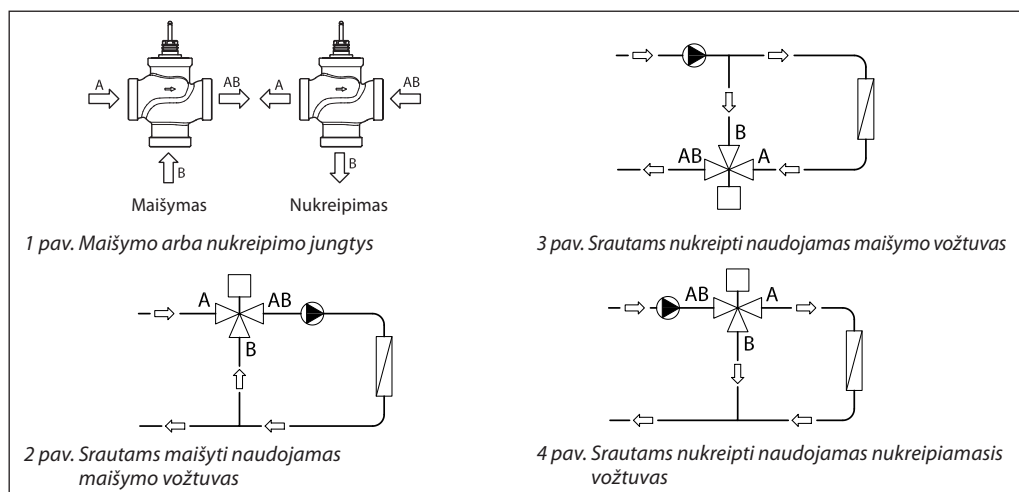
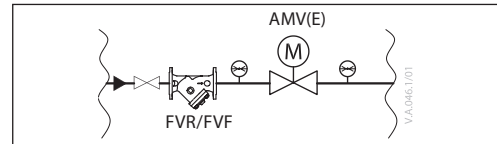
Vožtuvo montavimas

Prieš montuojant vožtuvą vamzdžiai turi būti išvalyti ir nenukilinti. Vožtuvą reikia montuoti pagal srauto kryptį, kaip nurodyta ant vožtuvo korpuso, išskyrus nukreipimą, kai vožtuvą galima montuoti priešingai srauto kryptčiai (srautas priešingos krypties, nei nurodyta ant vožtuvo korpuso). Mechaninės vožtuvo korpuso apkrovos, kurias sukelia vamzdžiai, neleistinos. Vožtuvo taip pat neturi veikti vibracija.

Vožtuvai su pavara turi būti montuojami horizontalioje padėtyje arba nukreipti aukštyn. Tvirtinti nukreipus žemyn negalima.



Pastaba:
Vožtuvą (pvz., „Danfoss“ FVR/FVF) montuokite filtrą nukreipę prieš srovę.



Maišymo arba nukreipimo jungtis

3 angų vožtuvą galima naudoti kaip maišymo arba nukreipiamąjį vožtuvą (1 pav.).

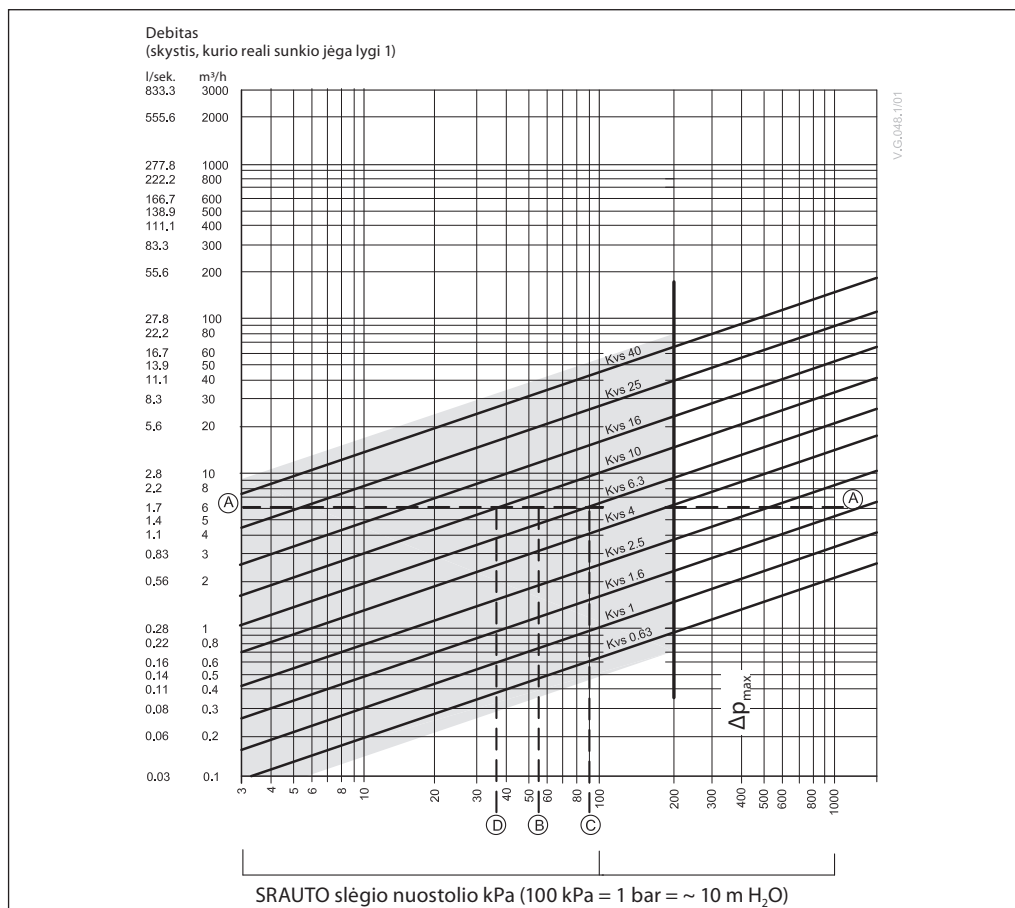
Jei 3 angų vožtuvas sumontuotas kaip maišymo vožtuvas, t. y. A ir B yra įleidimo angos, o AB – išleidimo anga, jį galima naudoti ir kaip maišymo (2 pav.), ir kaip nukreipiamąjį vožtuvą (3 pav.).

3 angų vožtuvą taip pat galima montuoti kaip nukreipiamąjį vožtuvą srautams nukreipti (4 pav.), t. y. AB yra įleidimo anga, o A ir B – išleidimo angos.

Pastaba:
maksimalūs maišymo ir nukreipiamųjų vožtuvų uždarymo slėgiai yra skirtingi. Žr. dalyje „Techniniai duomenys“ nurodytas reikšmes.

Sunaikinimas

Prieš sunaikinant vožtuvą, jis turi būti išmontuotas, o jo dalys surūšiuotos pagal atskiras medžiagų grupes.

Parinkimas

Pavyzdys

Duomenys:

Debitas: 6 m³/h

Sistemos slėgio nuostolis: 55 kPa

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

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

Kur:

Δp_1 = slėgio nuostolis visiškai atidarytame vožtuve

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

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

$$\text{Jei: } \Delta p_1 = \Delta p_2$$

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

Šiame pavyzdyje 0,5 įtaką turėtų vožtuvas, kurio slėgio nuostolis 55 kPa, esant tam tikram debitui (taškas B). A–A linijos sankirta su vertikalia linija, nubrėžta nuo B, bus tarp dviejų įstrižinių linijų.

Tai reiškia, kad idealiai parinkti vožtuvo negalima. Ties A–A linijos sankirta su įstrižinėmis linijomis gaunami slėgio nuostoliai naudojant realius, o ne idealius vožtuvus. Šiuo atveju vožtuvo, kurio k_{vs} 6,3, slėgio nuostolis bus 90,7 kPa (taškas C):

$$\text{Vožtuvo geba} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

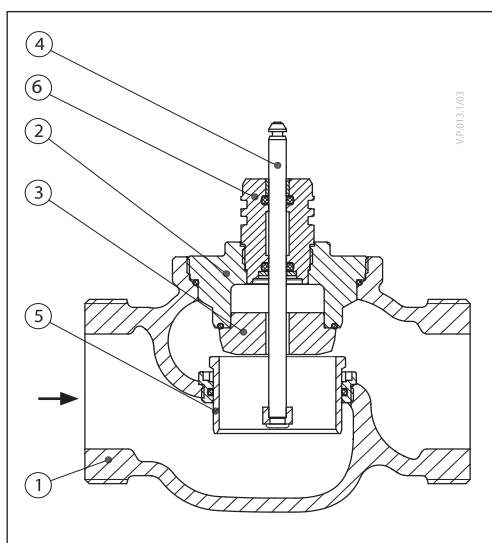
Antro pagal dydį vožtuvo, kurio k_{vs} 10, slėgio nuostolis bus 36 kPa (taškas D):

$$\text{Vožtuvo geba} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

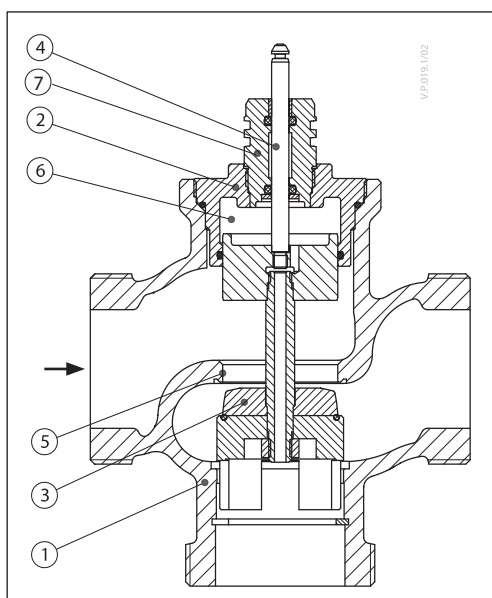
Dažniausiai, naudojant 3 angų sistemą, būtų pasirinktas mažesnis vožtuvas (jo įtaka didesnė nei 0,5, taigi pagerėja reguliavimas). Tačiau tai padidins bendrą slėgį, todėl sistemos projektuotojas turėtų patikrinti suderinamumą su esamais siurbliais ir kita įranga. Ideali įtakos vertė yra 0,5, o pageidautinas intervalas nuo 0,4 iki 0,7.

Konstrukcija
(gali būti kitų konstrukcijų variantų)
VRG 2

1. Vožtuvo korpusas
2. Vožtuvo įdėklas
3. Vožtuvo kūgis
4. Vožtuvo stiebas
5. Judantis vožtuvo balnas (sumažintas slėgis)
6. Riebokšlis


VRG 3

1. Vožtuvo korpusas
2. Vožtuvo įdėklas
3. Vožtuvo kūgis
4. Vožtuvo stiebas
5. Vožtuvo balnas
6. Slėgio mažinimo kamera
7. Riebokšlis

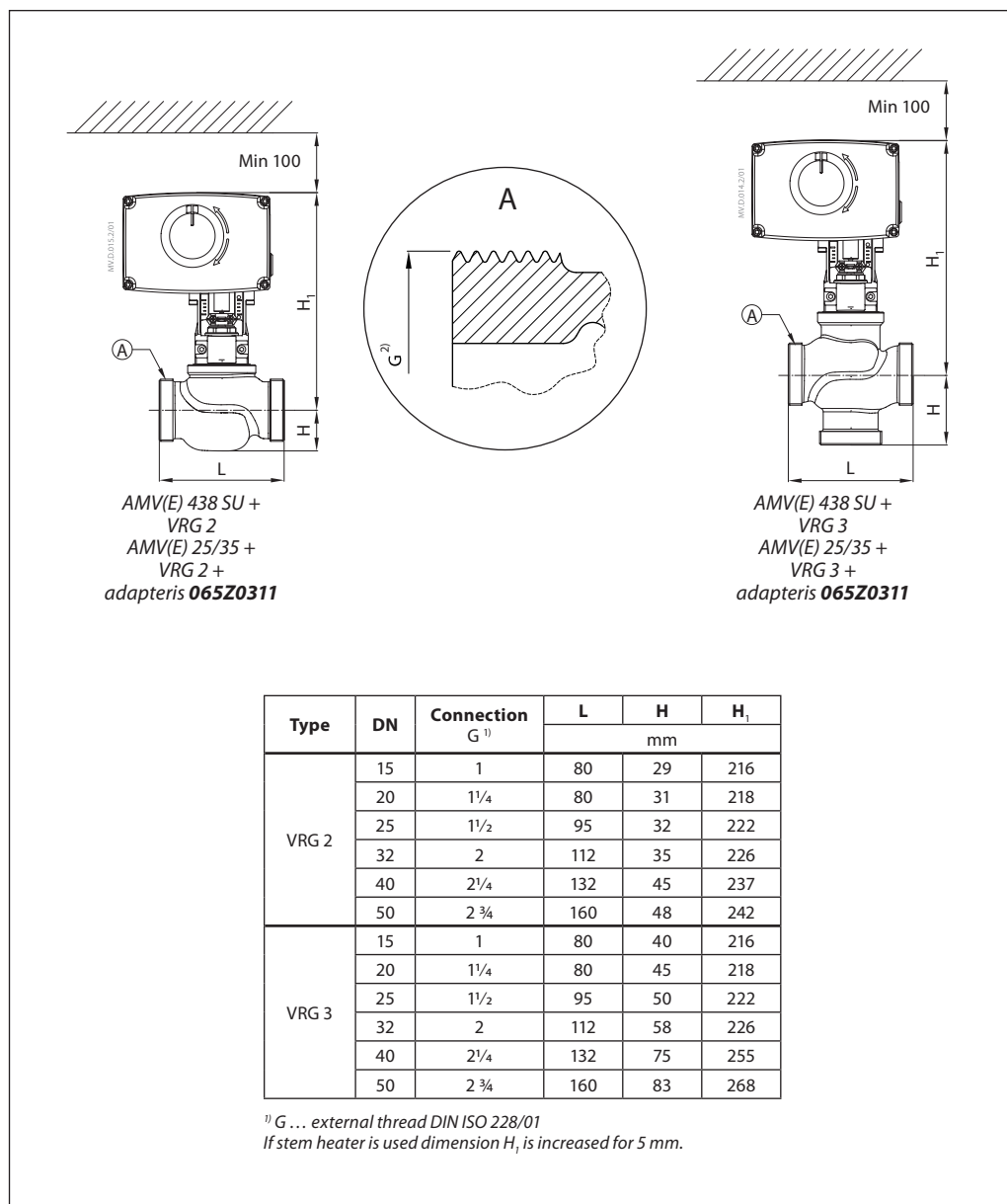


Matmenys

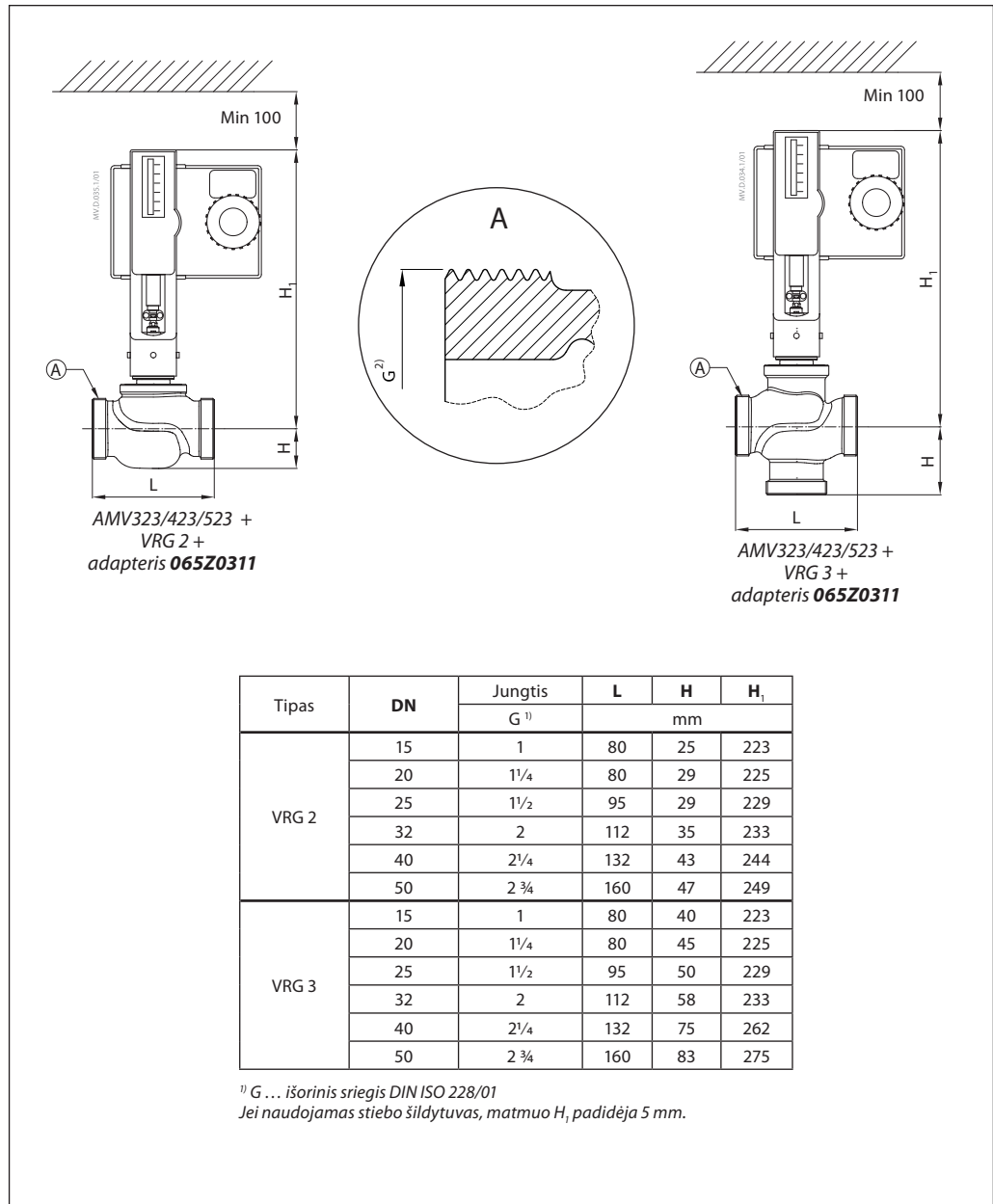
Tipas	DN	Jungtis	L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Svoris (kg)
		G ¹⁾						
VRG 2	15	1	80	29	191	128	-	0,66
	20	1¼	80	31	193	128	-	0,78
	25	1½	95	32	197	151	-	1,07
	32	2	112	35	201	178	-	1,48
	40	2¼	132	45	213	201	-	2,60
	50	2¾	160	48	217	234	-	3,64
VRG 3	15	1	80	40	191	128	64	0,71
	20	1¼	80	45	193	128	69	0,90
	25	1½	95	50	196	151	78	1,22
	32	2	112	58	201	178	91	1,82
	40	2¼	132	75	230	201	110	3,17
	50	2¾	160	83	243	234	120	5,01

¹⁾ G ... išorinis sriegis DIN ISO 228/01
Jei naudojamas stiebo šildytuvas, matmuo H₁ padidėja 31 mm.

Matmenys (tęsinys)



Dimensions (continued)



Danfoss UAB

Smolensko g. 6
 LT-03201 Vilnius
 Tel.: (8-5) 2105 740
 Faks.: (8-5) 2335 355
 El. p.: danfoss@danfoss.lt
<http://sildymas.danfoss.lt>

Danfoss UAB

Savanorių pr. 347-209
 LT-49423, Kaunas
 Tel.: (8-37) 352100
 Faks.: (8-37) 353207

Danfoss firma neatsako už galimas klaidas ir netikslumus kataloguose, bukletuose ir kituose spaudiniuose. Danfoss firma pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti savo gaminius, taip pat ir užsakytus, su sąlyga, kad nereikės keisti jau suderintų specifikacijų. Visi paminėti spaudinyje prekybiniai ženklai yra atitinkamų kompanijų nuosavybė. Danfoss ir Danfoss logotipas yra Danfoss A/S nuosavybė. Visos teisės saugomos.