

Techninis aprašymas

Balniniai vožtuvai (PN 16)

VRG 2 – dviejų eigų vožtuvas, išorinis sriegis

VRG 3 – trijų eigų vožtuvas, išorinis sriegis

Aprašymas



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

Pagrindiniai duomenys:

- DN 15-50
- k_{vs} 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

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 (su adapteriu **065Z0311**).

Pavarų kombinacijos pateikiamos dalyje „Matmuo“.
Savybės

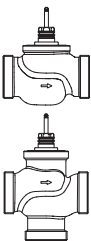
Užsakymas

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**

Pasirinktis:
- 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	065Z0311
Stiebo pašildytojas	AMV(E) 335/435	065Z0315

Priežiūros komplektai

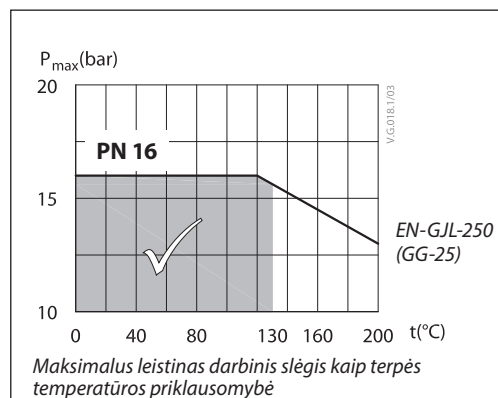
Tipas	DN	Kodas
Riebokšlis	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325

Techniniai duomenys

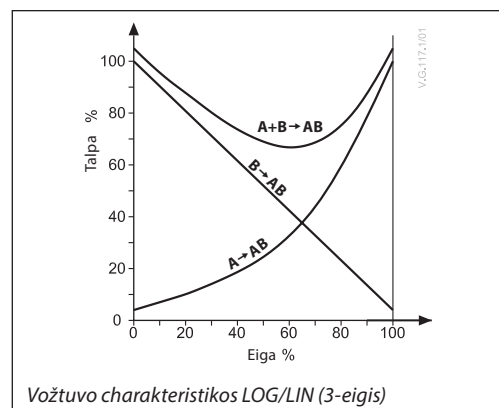
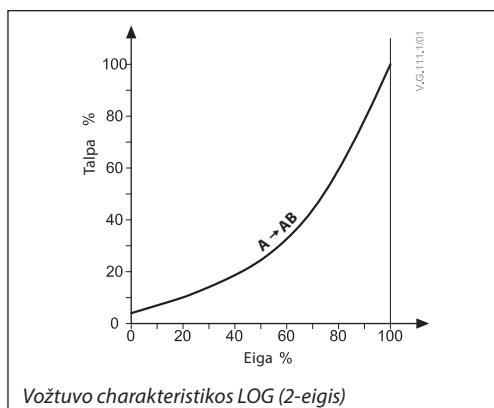
Sąlyginis skersmuo	DN	15					20	25	32	40	50
k _{vs} reikšmė	m³/h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
Eiga	mm	10							15		
Reguliavimo ribos		30:1	50:1				100:1				
Reguliavimo charakteristika		LOG: A–AB anga; LIN: B–AB anga									
Kavitacijos koeficientas z		≥ 0,4									
Sandarumas		A – AB ≤ 0,05 % 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		Pilkasis 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

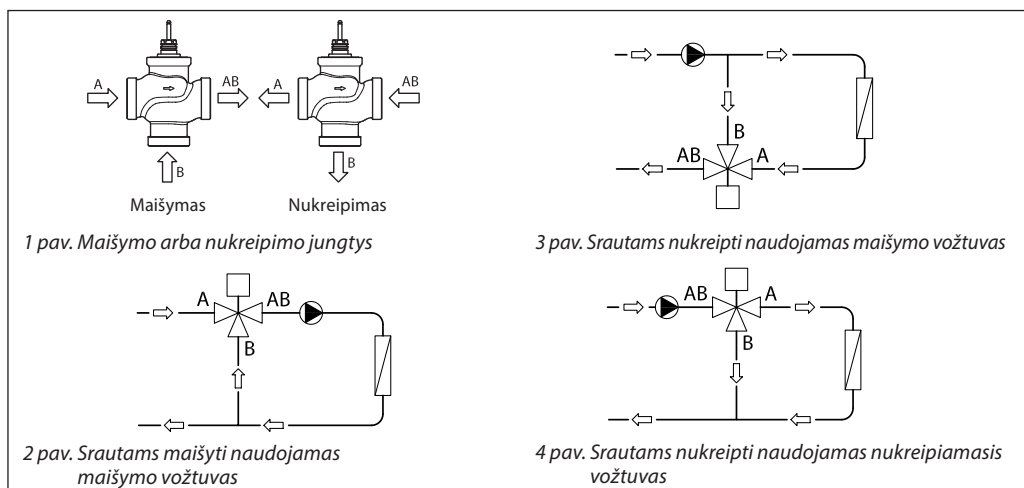
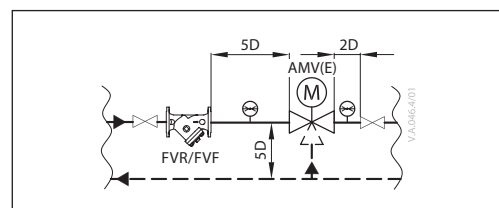
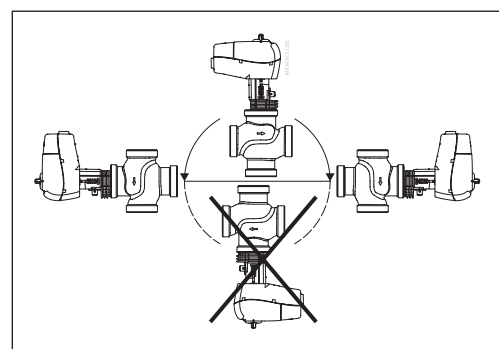
Vožtuvo montavimas

Prieš montuojant vožtuvą vamzdžiai turi būti išvalyti ir nenudilinti. Vožtuvą reikia montuoti pagal srauto kryptį, kaip nurodyta ant vožtuvo korpuso, išskyrus nukreipimą, kai vožtuvą galima montuoti priešingai srauto kryptiai (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.

Visuomet montuokite vožtuvą taip, kad rodyklė ant korpuso būtų nukreipta srauto kryptimi. Siekiant išvengti turbulencijos, kuri gali paveikti matavimo tikslumą, rekomenduojama montuoti tiesų vamzdį prieš ir už vožtuvo, kaip pavaizduota (D – vamzdžio skersmuo).

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



Maišymo arba nukreipimo jungtis

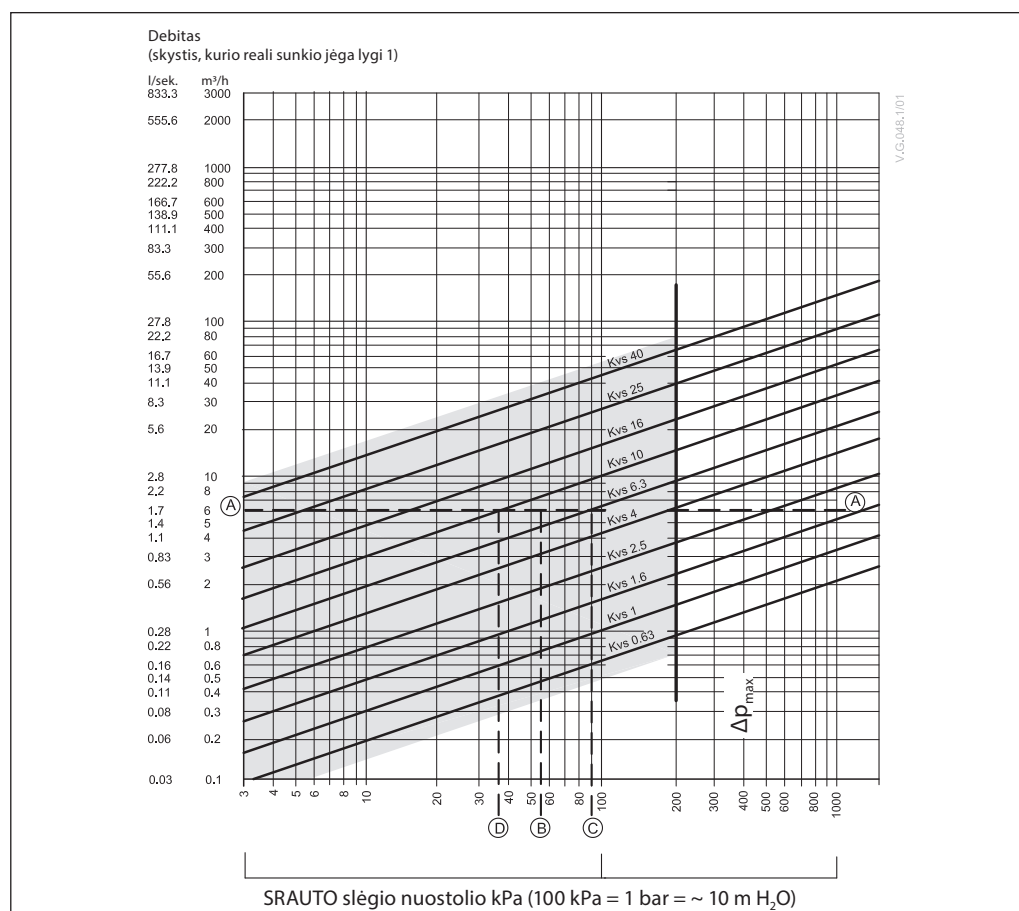
3 angų vožtuvą galima naudoti kaip maišymo arba nukreipiamąjį vožtuvą (1 pav.).

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.

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 įtaką išreikšta 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):

Jei: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

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):

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

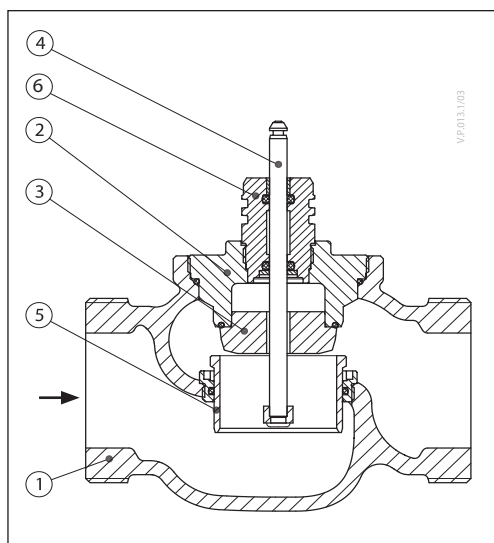
Dažniausiai, naudojant 3 angų sistemą, būtų pasirinktas mažesnis vožtuvas (jo įtaka didesnė nei 0,5, taigi pagerėja reguliavimas). Tačiau tai padidins bendrą slėgį, todėl sistemos projektuotojas turėtų patikrinti suderinamumą su esamais siurbliais ir kita įranga. Ideali įtakos vertė yra 0,5, o pageidautinas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

Konstrukcija

(galí bŭti kitų konstrukcijų variantų)

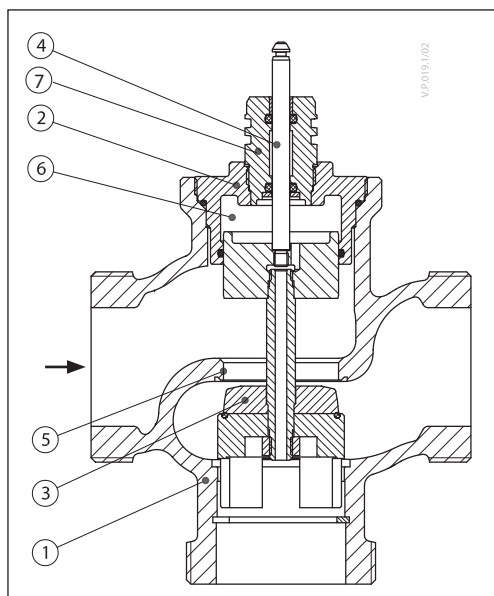
VRG 2

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

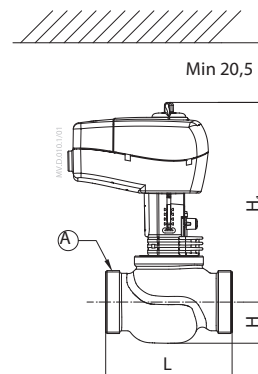
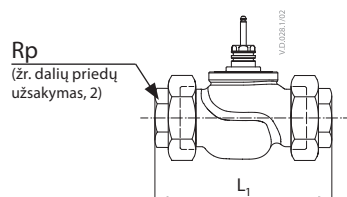


VRG 3

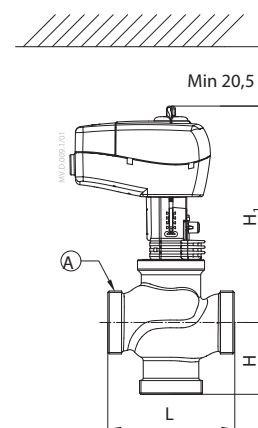
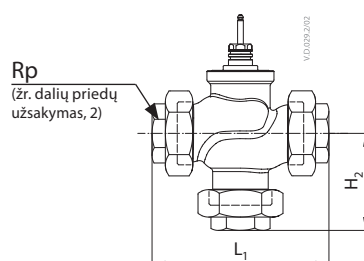
1. Vožtuvo korpusas
2. Vožtuvo įdėklas
3. Vožtuvo kūgis
4. Vožtuvo stiebas
5. Vožtuvo balnas
6. Slėgio mažinimo kamera
7. Riebokšlis



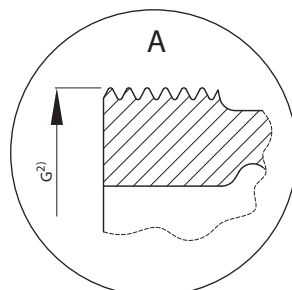
Matmenys



AMV(E) 335, 435 + VRG 2



AMV(E) 335, 435 + VRG 3

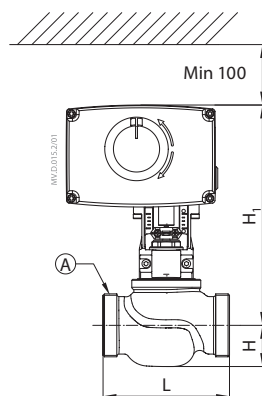


Tipas	DN	Jungtis	L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Svoris (kg)
		G ¹⁾						
VRG 2	15	1	80	29	191	128	-	0,66
	20	1¼	80	31	193	128		0,78
	25	1½	95	32	197	151		1,07
	32	2	112	35	201	178		1,48
	40	2¼	132	45	213	201		2,60
	50	2¾	160	48	217	234		3,64
VRG 3	15	1	80	40	191	128	64	0,71
	20	1¼	80	45	193	128	69	0,90
	25	1½	95	50	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

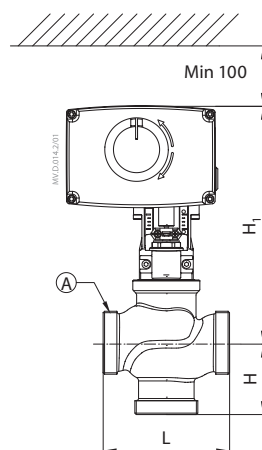
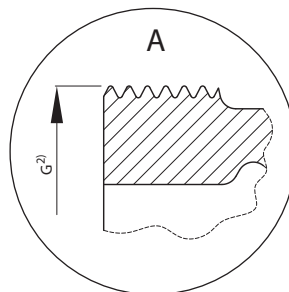
¹⁾ G ... išorinis sriegis DIN ISO 228/01

Jei naudojamas stiebo šildytuvas, matmuo H₁ padidėja 31 mm.

Matmenys (tęsinys)



AMV(E) 438 SU + VRG 2
AMV(E) 25/35 + VRG 2 +
adapteris **065Z0311**



AMV(E) 438 SU + VRG 3
AMV(E) 25/35 + VRG 3 +
adapteris **065Z0311**

Type	DN	Connection G ¹⁾	L	H	H ₁
			mm		
VRG 2	15	1	80	29	216
	20	1¼	80	31	218
	25	1½	95	32	222
	32	2	112	35	226
	40	2¼	132	45	237
	50	2¾	160	48	242
VRG 3	15	1	80	40	216
	20	1¼	80	45	218
	25	1½	95	50	222
	32	2	112	58	226
	40	2¼	132	75	255
	50	2¾	160	83	268

¹⁾ G ... external thread DIN ISO 228/01

If stem heater is used dimension H₁ is increased for 5 mm.

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 patsiunčiamą, 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.