

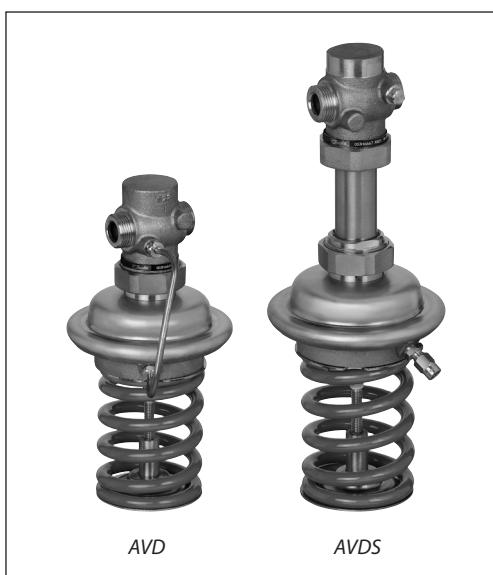
Techninis aprašymas

Slėgio reduktorius (PN 25)

AVD – vandeniui

AVDS – garui

Aprašymas



AVD(S) yra tiesioginio veikimo slėgio reduktorius, skirtas naudoti centralizuoto šildymo sistemose. Reguliatorius yra normaliai atidarytas, užsidaro, kylant slėgiui.

Reguliatorius turi reguliavimo vožtuvą, pavarą su viena reguliavimo membrana ir spyruoklę (-es) slėgiui nustatyti.

Pagrindiniai duomenys AVD:

- DN 15–50
- k_{vs} 0,4–25 m³/h
- PN 25
- Nustatymo ribos: 1–5 bar / 3–12 bar
- Temperatūra:
 - Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %: 2–150 °C
- Jungtys:
 - Išor. sriegis (privirinami, srieginiai ir junginiai prijungimo antgaliai)
 - Flanšas

Pagrindiniai duomenys AVDS:

- DN 15–25
- k_{vs} 1,0–6,3 m³/h
- PN 25
- Nustatymo ribos: 1–5 bar / 3–12 bar
- Temperatūra:
 - Garas / cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %: 2–200 °C
- Jungtys:
 - Išorinis sriegis (privirinami, srieginiai ir flanšiniai prijungimo antgaliai)

Užsakymas

1 pavyzdys – AVD reduktorius: Slėgio reduktorius skirtas vandeniui; DN 15; k_{vs} 4,0; PN 25; nustatymo ribos 1–5 barai; $T_{maks.}$ 150 °C; išorinis sriegis



– 1x AVD DN 15 reduktorius
Kodas: **003H6644**

Parinktys:

– 1x Privirinami atvamzdžiai
Kodas: **003H6908**

Reguliatorius pristatomas visiškai surinktas, įskaitant impulsinį vamzdelį, esantį tarp vožtuvo ir pavaros.

AVD reduktorius

Paveikslėlis	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Jungtis	Slėgis nustatymo ribos (bar)	Kodas	Slėgis nustatymo ribos (bar)	Kodas	
	15	0,4	Cilindr. išor. sriegis pagal ISO 228/1	1–5	003H6957 003H6958 003H6644 003H6645 003H6646 003H6659 003H6660 003H6661	3–12	003H6978 003H6979 003H6650 003H6651 003H6652 003H6662 003H6663 003H6664	
		1,0						G ¾ A
		4,0						G 1 A
	20	6,3						G 1 ¼ A
	25	8,0						
	32	12,5	Jungės PN 25, pagal EN 1092-2					
	40	20						
	50	25						

Pastaba: atskira užklausa galima užsisakyti kitų reduktorių.

Užsakymas (tešiny)

2 pavyzdys – AVDS reduktorius:
Slėgio reduktorius; skirtas
garui; DN 15; k_{vs} 3,2; PN 25;
nustatymo ribos 1–5 barai;
 $T_{maks.}$ 200 °C; išor. sriegis

- 1x AVDS DN 15 reduktorius
Kodas: **003H6667**
- 1x Impulsinio vamzdelio
rinkinys AV 1/8
Kodas: **003H6852**

Parinktis:

- 1x Privirinami atvamzdžiai
Kodas: **003H6908**
- 1x Aušintuvus
Kodas: **003H0277**

Reduktorius pristatomas pilnai
surinktas. Išorinis impulsinis
vamzdelis (AV) ir aušintuvus
užsakomi atskirai.

AVDS reduktorius ¹⁾

Paveikslėlis	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Jungtis	Slėgis nustatymo ribos (bar)	Kodas	Slėgis nustatymo ribos (bar)	Kodas
	15	1,0	Cilindr. išor. sriegis pagal ISO 228/1	G 3/4 A	1–5	3–12	003H6665
		1,6					003H6666
		3,2					003H6667
	20	4,5	G 1 A	003H6668			
	25	6,3	G 1 1/4 A	003H6669			

¹⁾ Garo sistemų impulsiniuose vamzdeliuose visada turi būti naudojamas aušintuvus, kai $T_{maks.} \geq 150$ °C

Priedai

Paveikslėlis	Tipo paskirtis	DN	Jungtis	Kodas	
	Privirinami atvamzdžiai	15	–	003H6908	
		20		003H6909	
		25		003H6910	
	Prijungimo antgaliai su išoriniu sriegiu	15	Kūginis išor. sriegis pagal EN 10226-1	R 1/2 003H6902	
		20		R 3/4 003H6903	
		25		R 1 003H6904	
	Junginiai prijungimo antgaliai	15	Jungės PN 25, pagal EN 1092-2	003H6915	
		20		003H6916	
		25		003H6917	
	Impulsinio vamzdelio rinkinys AV	Aprašymas: – 1x varinis vamzdelis Ø 6 x 1 x 1500 mm – 1x kompresinė tvirtinimo detalė imp. vamzdeliui su vamzdžiu, Ø 6 x 1 mm, sujungti		R 1/8 003H6852	
				R 3/8 003H6853	
				R 1/2 003H6854	
	¹⁾ 10 kompresinių tvirtinimo detalių impulsinio vamzdelio jungimui prie vamzdžio, Ø 6 x 1 mm R 1/8			003H6857	
				¹⁾ 10 kompresinių tvirtinimo detalių impulsinio vamzdelio jungimui prie vamzdžio, Ø 6 x 1 mm R 3/8	003H6858
				¹⁾ 10 kompresinių tvirtinimo detalių impulsinio vamzdelio jungimui prie vamzdžio, Ø 6 x 1 mm R 1/2	003H6859
				¹⁾ 10 kompresinių tvirtinimo detalių impulsinio vamzdelio jungimui prie pavaros, Ø 6 x 1 mm G 1/8	003H6931
				Uždarymo vožtuvas Ø 6 mm	003H0276
	²⁾ Aušintuvus, 0,3 l, su dviem kompresinėmis tvirtinimo detalėmis, Ø 6 x 1 mm			003H0277	

¹⁾ Kompresinę tvirtinimo detalę sudaro antgalis, suspaudimo žiedas ir veržlė

²⁾ Garo sistemų impulsiniuose vamzdeliuose visada turi būti naudojamas aušintuvus, kai $T_{maks.} \geq 150$ °C

Priežiūros rinkiniai

Paveikslėlis	Tipo paskirtis	DN	k_{vs} (m ³ /h)	Kodas
	Vožtuvo įdėklas ¹⁾	15	0,4	003H6869
			1,0	003H6870
			4,0	003H6873
		20	6,3	003H6874
		25	8,0	003H6875
	Vožtuvo korpuso pailginimas su riebokšliu ²⁾	15	3,2	003H6877
		20	4,5	
		25	6,3	
	Pavara su nustatymo spyruokle	Slėgio nustatymo ribos (bar)		Kodas
		1–5		003H6844
		3–12		003H6845

¹⁾ Tik AVD reduktorius

²⁾ Tik AVDS reduktorius

Techniniai duomenys

Vožtuvas (AVD)

Nominalus skersmuo		DN	15			20	25	32	40	50
k_{vs} vertė		m ³ /h	0,4	1,0	4,0	6,3	8,0	12,5	20	25
Kavitacijos koeficientas z			≥ 0,6			≥ 0,55		≥ 0,5		
Pratekėjimas pagal IEC 534 standartą	% iš k_{vs}		≤ 0,02				≤ 0,05			
Nominalus slėgis	PN		25							
Maks. slėgio perkrytis	bar		20				16			
Terpė			Cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %							
Terpės pH			Min. 7, maks. 10							
Terpės temperatūra	°C		2–150							
Jungtys	vožtuvas		Išorinis sriegis				Jungė			
	prijungimo antgaliai		Privirinami, išorinis sriegis ir jungė				–			
Medžiagos										
Vožtuvo korpusas	sriegis		Raudonoji bronzą CuSn5ZnPb (Rg5)				–			
	flanšinė		–				Kalusis ketus EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)			
Vožtuvo balnas			Nerūdijantis plienas, medž. Nr. 1.4571							
Vožtuvo kūgis			Neišsiskindantis žalvaris, CuZn36Pb2As							
Sandarinimas			EPDM							
Slėgio mažinimo sistema			Stūmoklis							

Vožtuvas (AVDS)

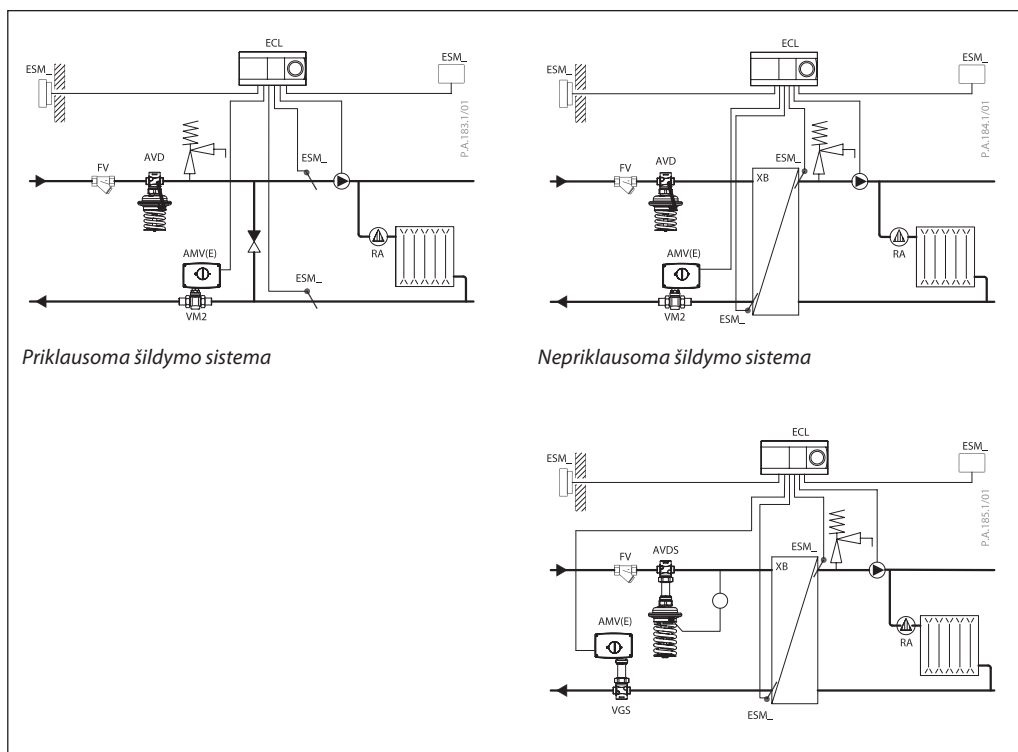
Nominalus skersmuo		DN	15			20	25	
k_{vs} vertė		m ³ /h	1,0	1,6	3,2	4,5	6,3	
Kavitacijos koeficientas z			≥ 0,6			≥ 0,55		
Pratekėjimas pagal IEC 534 standartą	% iš k_{vs}		≤ 0,02					
Nominalus slėgis	PN		25					
Maks. slėgio perkrytis	bar		10					
Terpė			Garas / cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas iki 30 %					
Terpės pH			Min. 7, maks. 10					
Terpės temperatūra	°C		2–200 ¹⁾					
Jungtys	vožtuvas		Išorinis sriegis					
	prijungimo antgaliai		Privirinami, išorinis sriegis ir jungė					
Medžiagos								
Vožtuvo korpusas			Raudonoji bronzą CuSn5ZnPb (Rg5)					
Vožtuvo balnas			Nerūdijantis plienas, medž. Nr. 1.4571					
Vožtuvo kūgis			Nerūdijantis plienas, medž. Nr. 1.4122					
Slėgio mažinimo sistema			Silfonas					

¹⁾ Garo sistemų impulsiniuose vamzdeliuose visada turi būti naudojamas aušintuvas, kai $T_{maks.} \geq 150$ °C

Pavara

Tipas		AVD, AVDS	
Pavaros dydis	cm ²	54	
Nominalus slėgis	PN	25	
Slėgio nustatymo ribos ir spyruoklių spalvos	bar	1–5	3–12
		mėlyna	juoda, žalia
Medžiagos			
Pavaros korpusas	Viršutinė membranos gaubtas	Nerūdijantis plienas, medž. Nr.1.4301	
	Apatinė membranos gaubto dalis	Neišsiskindantis žalvaris, CuZn36Pb2As	
Membrana		EPDM	
Impulsinis vamzdelis		Varinis vamzdelis Ø 6 × 1 mm	

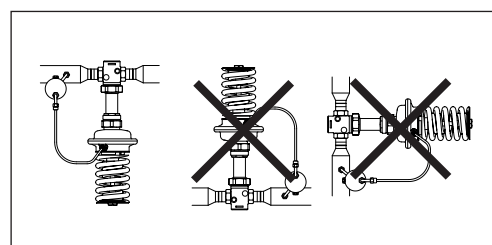
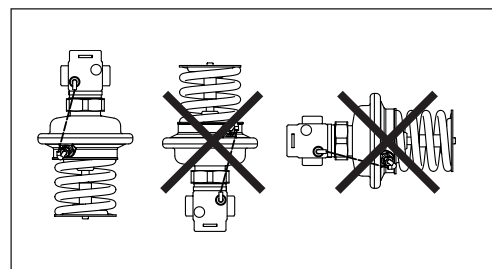
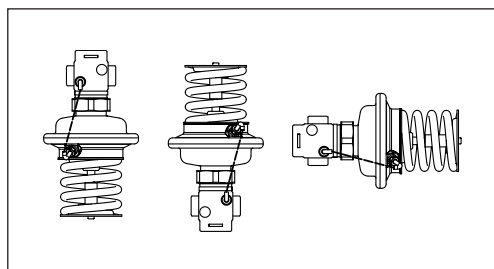
Taikymo principai



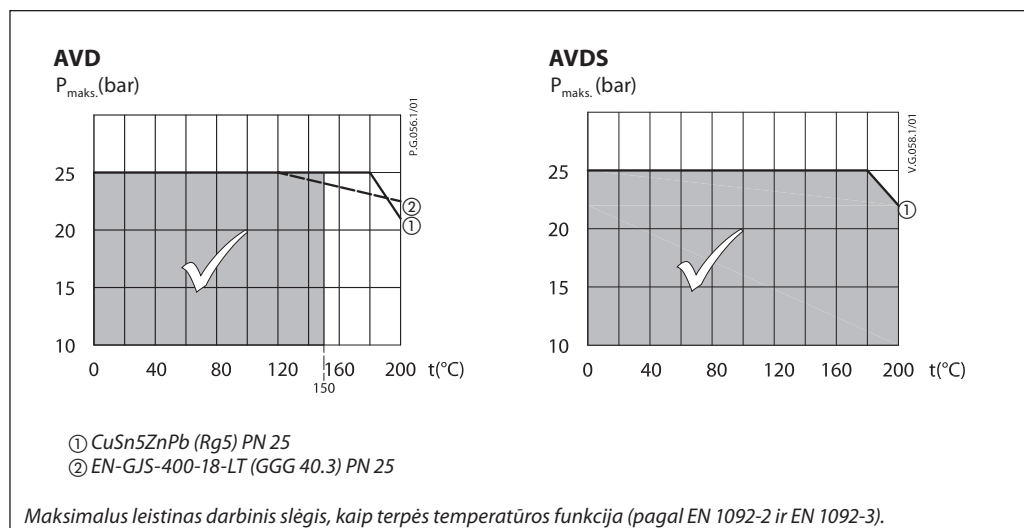
Montavimo padėtys

Kai terpės temperatūra siekia iki 100 °C, reduktoriai gali būti montuojami bet kokiaje padėtyje (galioja tik AVD reduktoriui).

Esant aukštesnei temperatūrai (galioja tik AVD reduktoriui), ir **visuomet** tiktai garo sistemose (galioja tik AVDS reduktoriui), reduktoriai turi būti montuojami tik horizontaliuose vamzdžiuose slėgio pavarą nukreipiant žemyn.



Slėgio temperatūros grafikas



Parinkimas

Slėgio reduktorius turi reguliuoti 6,0 bar už reduktoriaus. Maks. srautas sistemoje yra mažesnis, negu 2,0 m³/h, min. srauto slėgis yra 7,5 bar.

Pateikti duomenys:
 $Q_{maks.}$ = 2,0 m³/h
 $p_{1min.}$ = 7,5 bar
 $p_{sumažintas}$ = 6,0 bar

Sąlyginis slėgis PN 25

Min. slėgio perkrytis reduktoriuje skaičiuojamas pagal formulę:

$$\Delta p_{AVD} = p_{1min.} - p_{sumažintas} = 7,5 - 6,0$$

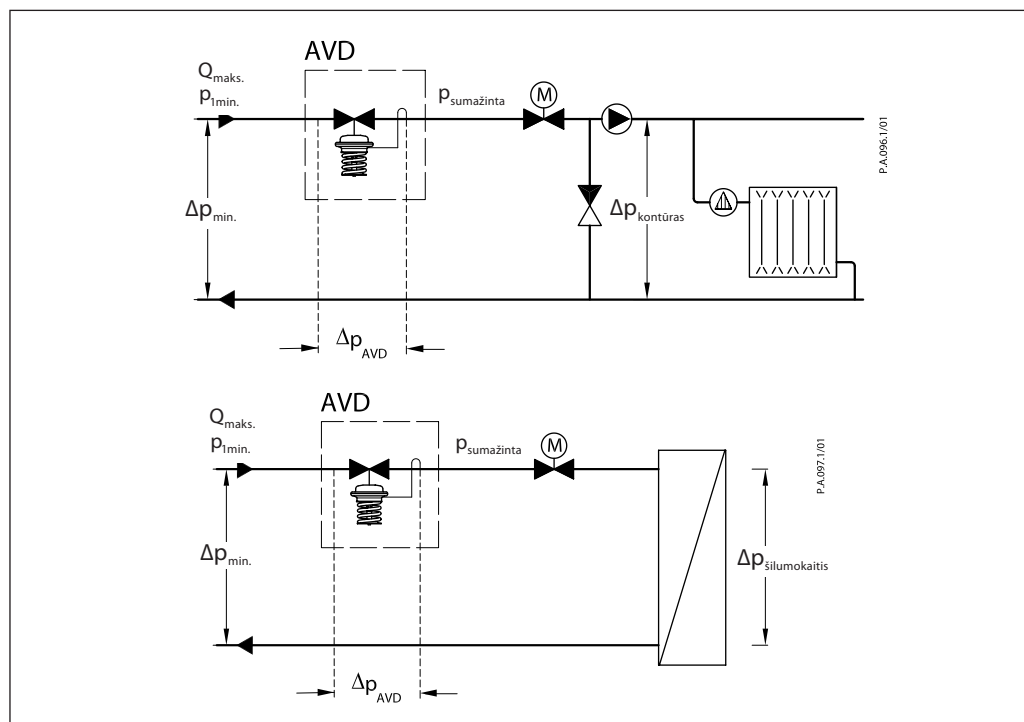
$\Delta p_{AVD} = 1,5$ bar
 k_v vertė skaičiuojama pagal šią formulę:

$$k_v = \frac{Q_{maks.}}{\sqrt{\Delta p_{AVD}}} = \frac{2,0}{\sqrt{1,5}}$$

$$k_v = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

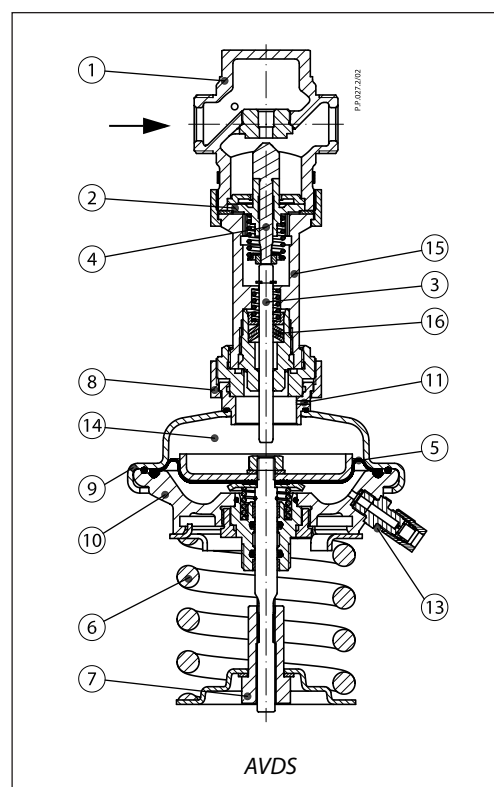
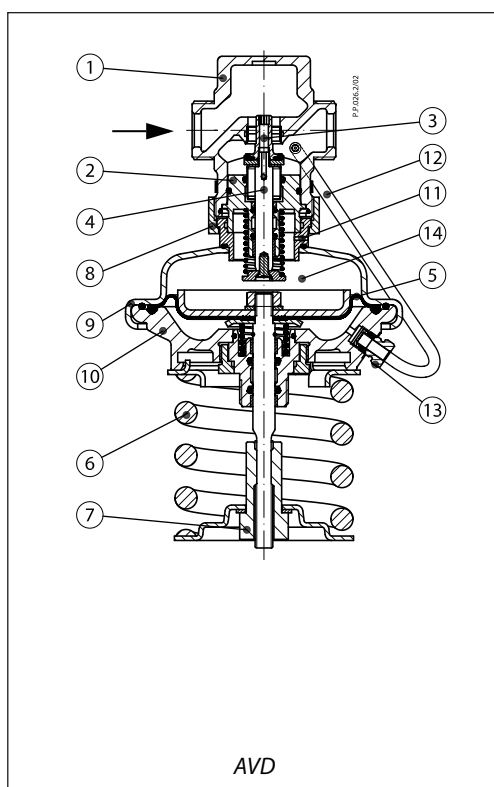
Sprendimas:

Šiame pavyzdyje pasirenkama AVD DN 15, k_{vS} vertė 4,0, o slėgio nustatymo ribos 3–12 bar.



Konstrukcija

1. Vožtuvo korpusas
2. Vožtuvo įdėklas
3. Vožtuvo kūgis su išleistu slėgiu
4. Vožtuvo stiebas
5. Reguliavimo membrana
6. Nustatymo spyruoklė slėgio reguliavimui
7. Rankena slėgio nustatymui, paruošta plombavimui
8. Jungiamoji veržlė
9. Viršutinis membranos gaubtas
10. Apatinis membranos gaubtas
11. Oro ertmės kanalas
12. Impulsinis vamzdelis
13. Kompresinės tvirtinimo detalės impulsiniam vamzdeliui
14. Pavara
15. Vožtuvo korpuso prailginimas
16. Riebokšlis

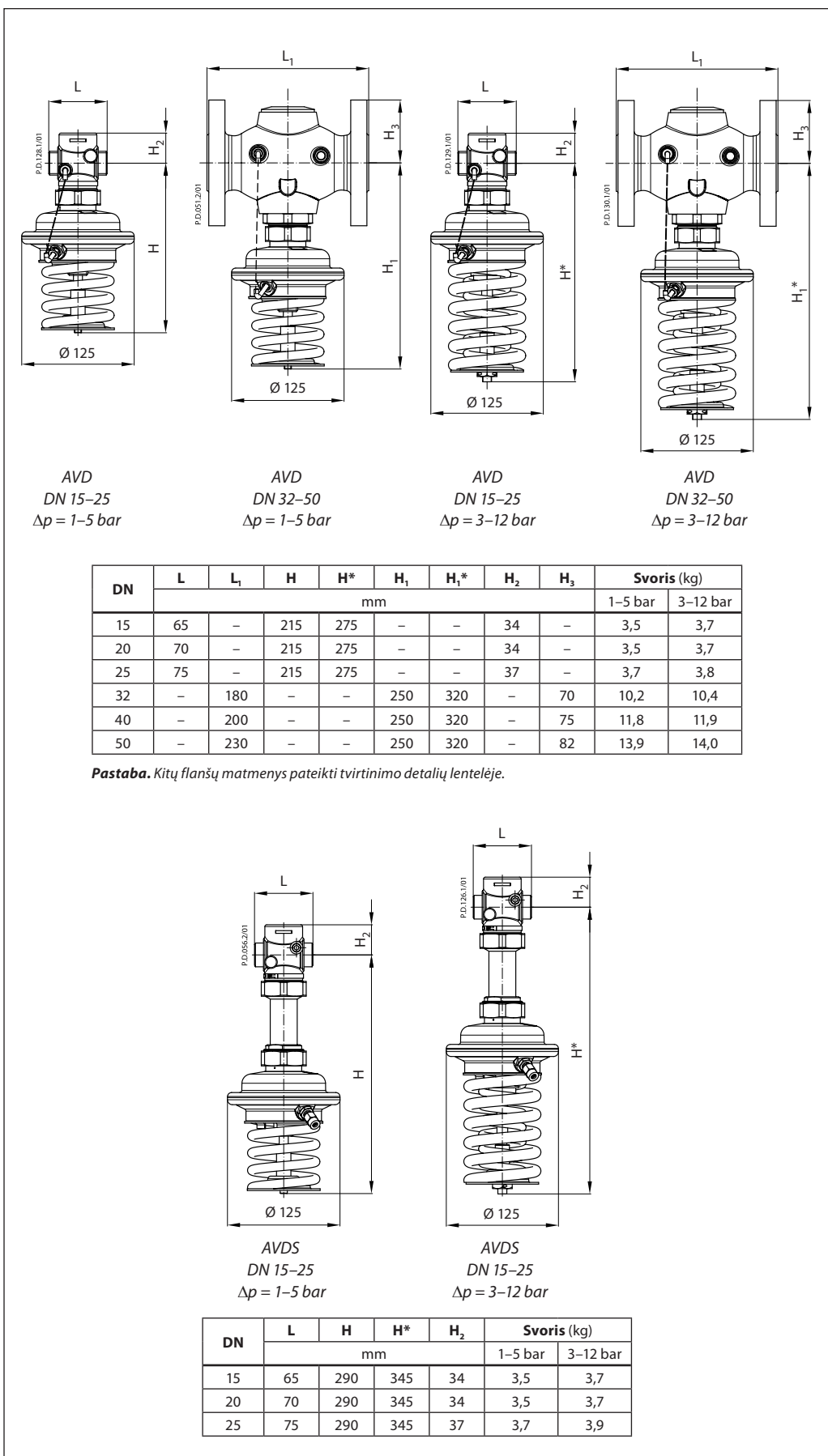

Veikimas

Slėgis už reguliuojančio vožtuvo perduodamas impulsiniais vamzdeliais į pavara ir veikia reguliavimo membraną. Kitą membranos pusę veikia atmosferos slėgis (per oro ertmės kanalą). Reguluojantis vožtuvas yra normaliai atidarytas. Jis užsidaro, kylant slėgiui, o atsidaro – krintant slėgiui, taip siekiant palaikyti pastovų slėgį.

Nustatymai
Slėgio nustatymas

Slėgis yra nustatomas reguliuojant nustatymo spyruoklę, skirtą slėgiui reguliuoti. Reguliavimas galimas naudojant slėgio nustatymo spyruoklę ir (arba) slėgio indikatorius.

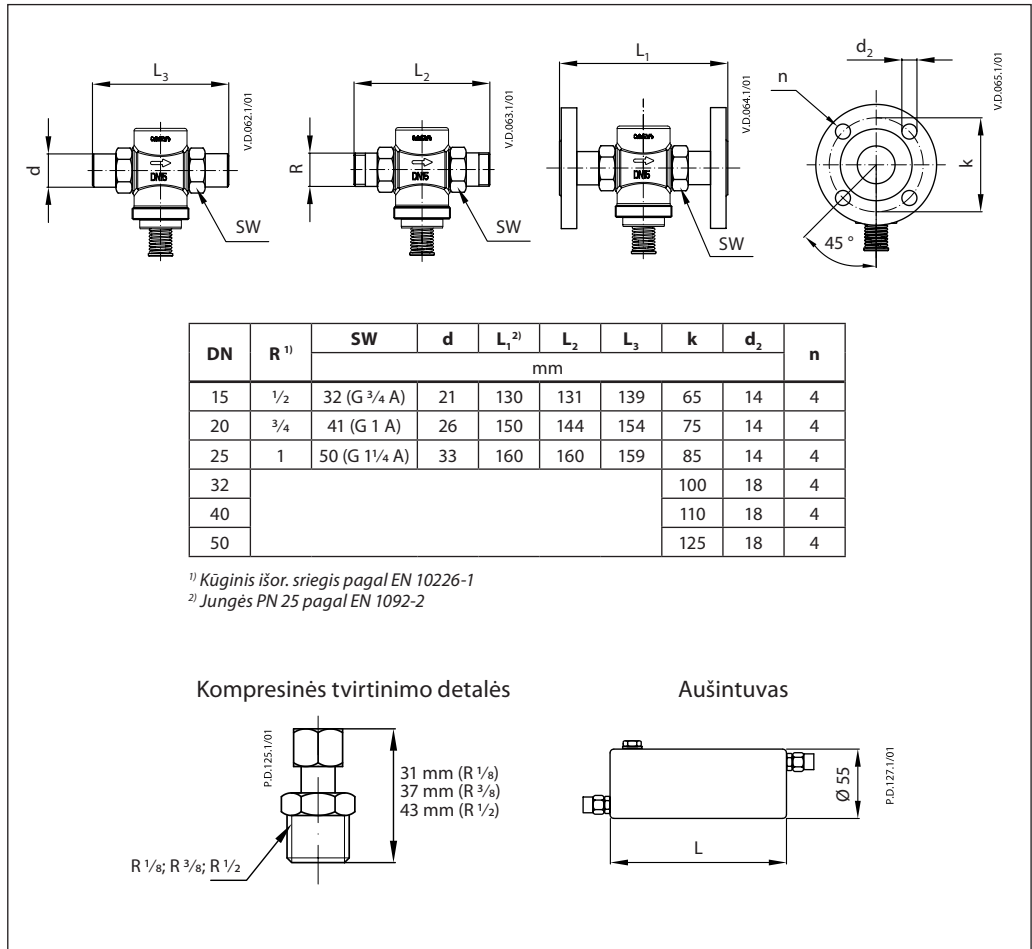
Matmenys



Techninis aprašymas

Slėgio reduktoriai AVD(S) (PN 25)

Matmenys (tęsinys)



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 instrukcijoje, 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.