

Adatlap

Hőmérséklet szabályozó hűtéshez (NC) (PN 25)

AVT / VGU - külső menetes

AVT / VGUF - karimás

Leírás



Az AVT / VGU(F) szabályozó egy segédenergia nélkül működő, arányos hőmérséklet szabályozó, amelyet elsősorban hűtési alkalmazásokra fejlesztettünk ki.

A szabályozó emelkedő hőmérsékletre nyit.

A szabályozó el van látva egy szabályozószeleppel VGU(F), hőmérséklet szabályozóval és beállító elemmel a hőmérséklet beállításához. A hőmérséklet szabályozó csőmembrán, kapilláris csövet és érzékelőt foglal magába.

Fő adatok:

- DN 15-50
- k_{vs} 4,0-25 m³/óra
- PN 25
- Beállítási tartományok:
 - 10 ... 40 °C / 20 ... 70 °C / 40 ... 90 °C / 60 ... 110 °C
- Hőmérséklet:
 - Cirk. víz / max. 30% glikoltartalmú víz: 2 ... 150 °C
- Csatlakozások:
 - Külső menetes (hegesztendő, menetes és karimás toldatok)
 - Karima
- Beépítés az előremenő vagy visszatérő ágba.

Rendelés

Példa:

Hőmérséklet szabályozó hűtéshez, DN 15, k_{vs} 4,0, PN 25, beállítható tartomány -10 ... 40 °C; T_{max} 150 °C; külső menetes

- 1x VGU DN 15 szelep
Rend. szám: **065B0770**
- 1x AVT hőmérséklet szabályozó, -10 ... 40 °C
Rend. szám: **065-0596**

Opció:

- 1x Hegesztett toldatok
Rend. szám: **003H6908**

VGU, VGUF szelepek

Kép	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /óra)	Csatlakozás	Rendelési szám
	15	0,4	Hengeres külső menet az ISO 228/1 szerint	065B0770
		1,0		065B0771
		1,6		065B0772
		2,5		065B0773
		4,0		065B0774
	20	6,3		065B0775
	25	8,0		065B0776
	32	12,5		065B0777
	40	16		065B0778
	50	20		065B0779
	15	4,0	PN 25 karimák, EN 1092-2 szerint	065B0780
	20	6,3		065B0781
	25	8,0		065B0782
	32	12,5		065B0783
	40	20		065B0784
	50	25		065B0785

Rendelés (folytatás)

AVT hőmérséklet szabályozó

Kép	Szelepekhez	Beállítható tartomány (°C)	Hőmérséklet érzékelő sárgaréz védőcsővel, hossz, csatlakozás	Rendelési szám
	DN 15-25	-10 ... +40	170 mm, R 1/2 ¹⁾	065-0596
		20 ... 70		065-0597
		40 ... 90		065-0598
		60 ... 110		065-0599
	DN 32-50	-10 ... +40	210 mm, R 3/4 ¹⁾	065-0600
		20 ... 70		065-0601
		40 ... 90		065-0602
		60 ... 110		065-0603
	DN 15-50	10 ... 45	255 mm, R 3/4 ^{1) 2) 3)}	065-0604
		35 ... 70		065-0605
		60 ... 100		065-0606
		85 ... 125		065-0607

¹⁾ kúpos külső menet az EN 10226 szerint

²⁾ merülőcső nélkül

³⁾ a beállítható tartomány 5-10 °C-kal magasabb a közölnél (lásd a Beállítási diagram című részt)

Tartozékok szelepekhez

Kép	Típus megnevezés	DN	Csatlakozás	Rendelési szám
	Hegesztendő toldatok	15	-	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
		40		003H6912
		50		003H6913
	Külső menetes toldatkészlet	15	Kúpos külső menet az EN 10226-1 szerint	R 1/2 003H6902
		20		R 3/4 003H6903
		25		R 1 003H6904
		32		R 1 1/4 003H6905
		40		R 1 1/2 065F6061
		50		R 2 065F6062
	Karima toldatkészlet	15	PN 25 karimák, EN 1092-2 szerint	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917
	Adapter ¹⁾		M45 x 1,5 mm / M30 x 1,5 mm	003H6928

¹⁾ Adapter a AMV(E) 20, 23, 30, 33 típusú mozgató motoros VGU(F) kombinációkhoz.

Tartozékok hőfokszabályozókhoz

Kép	Típus megnevezés	PN	Szelepekhez	Anyag	Rendelési szám
	Merülőtok	25	DN 15-25	sárgaréz	065-4414 ¹⁾
				Rozsdamentes acél, anyagszám 1.4571	065-4415 ¹⁾
			DN 32-50	sárgaréz	065-4416 ¹⁾
				Rozsdamentes acél, anyagszám 1.4435	065-4417 ¹⁾

¹⁾ Nem az AVT hőmérséklet szabályozó rendelési számához: 065-0604, 065-0605, 065-0606, 065-0607

Szervizkészletek

Kép	Típus megnevezés	érzékelőkhöz	Rendelési szám
	Érzékelő tömszelence foglalat	AVT R 1/2	065-4420
		AVT R 3/4	065-4421

Műszaki adatok

Szelepek

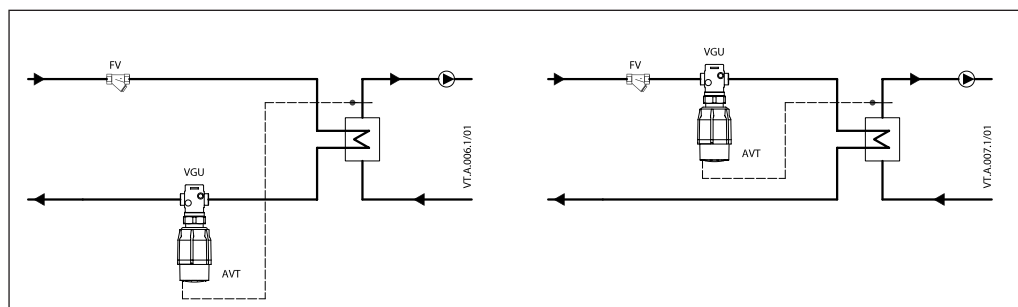
Névleges átmérő		DN	15	20	25	32	40	50
k _{vs} érték		m³/óra	4,0	6,3	8,0	12,5	20	25
Szeleplökét		mm	5					
Szabályozási arány		>1:50						
Szabályozási karakterisztika		Lineáris						
Kavitációs tényező z		≥ 0,6			≥ 0,55		≥ 0,5	
Szivárgási veszteség az IEC 534 szerint		% -a a k _{vs} értéknek		≤ 0,02		≤ 0,05		
Névleges nyomás		PN		25				
Max. nyomáskülönbség		bar		20		16		
Közeg		Cirkulációs víz / max. 30% glikoltartalmú víz						
Közeg pH értéke		min. 7, max. 10						
Közeghőmérséklet		°C		2 ... 150				
Csatlakozások	szelep	Külső menetes			Külső menetes és karima			
	toldatok	Hegesztendő és külső menetes						
		Karima			-			
Anyagok								
Szeleptest			Vörösréz CuSn5ZnPb (RG5)			Gömbgrafitos öntöttvas EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PN 25		
Szeleplék			Rozsdamentes acél, anyagszám 1.4571					
Szelepkúp			Dezincing free sárgaréz CuZn36Pb2As					
Tömítés			EPDM					
Nyomásmentesítő rendszer			Dugattyú					

Hőfokszabályozó

Beállítható tartomány X_s	°C	-10 ... 40 / 20 ... 70 / 40 ... 90 / 60 ... 110 10 ... 45 / 35 ... 70 / 60 ... 100 / 85 ... 125
T időállandó az EN 14597 szerint	s	max. 50 (170 mm, 210 mm), max. 30 (255 mm)
Erősítés K_s	mm/°K	0,2 (170 mm), 0,3 (210 mm), 0,7 (255 mm)
Érzékelőre megengedett max. hőmérséklet		50 °C a maximális beállítási pont fölött
Az érzékelőre megengedett max. környezeti hőmérséklet	°C	0 ... 70
Névleges nyomás (érzékelőre):	PN	25
A merülőcső névleges nyomása		
Kapilláris cső hossza		5 m (170 mm, 210 mm), 4 m (255 mm)
Anyagok		
Hőmérséklet érzékelő		Vörösréz
Merülőcső ¹⁾	Ms kivitel	Sárgaréz, nikkelezett
	Rozsdamentes acél kivitel	anyagszám 1.4571 (170 mm), anyagszám 1.4435 (210 mm)
Hőmérséklet beállító gomb		Poliamid, üvegszál erősítésű
Skálahordozó		Poliamid

¹⁾ a 170 és a 210 mm-es érzékelőhöz

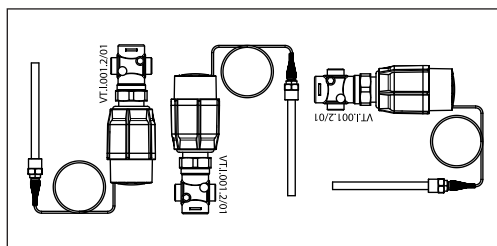
Alkalmazási elvek



Szerelési helyzetek

Hőmérséklet szabályozó

Az AVT / VGU(F) hőmérséklet szabályozó bármilyen helyzetbe szerelhető.

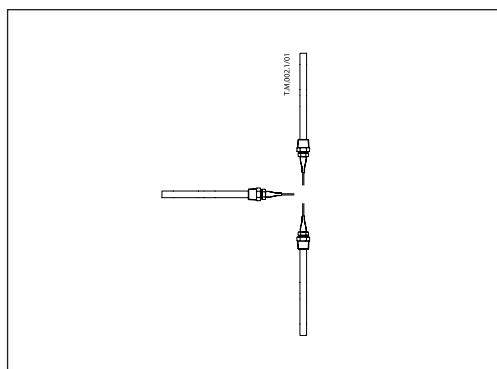


Hőmérséklet érzékelő

A felszerelés helyét úgy kell megválasztani, hogy a közeg hőmérsékletét az érzékelő közvetlenül, és késedelem nélkül mérje. Kerülje el a hőmérséklet érzékelő túlhevülését. A hőmérséklet érzékelőt teljes hosszúságában be kell meríteni a hőhordozó közegbe.

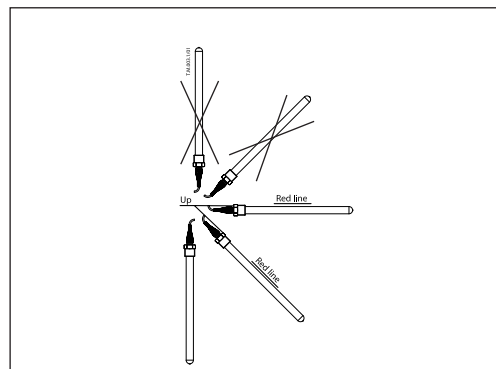
Hőmérséklet érzékelők 170 mm R 1/2 és 210 mm R 3/4

- A hőmérséklet érzékelő tetszőleges helyzetbe telepíthető.

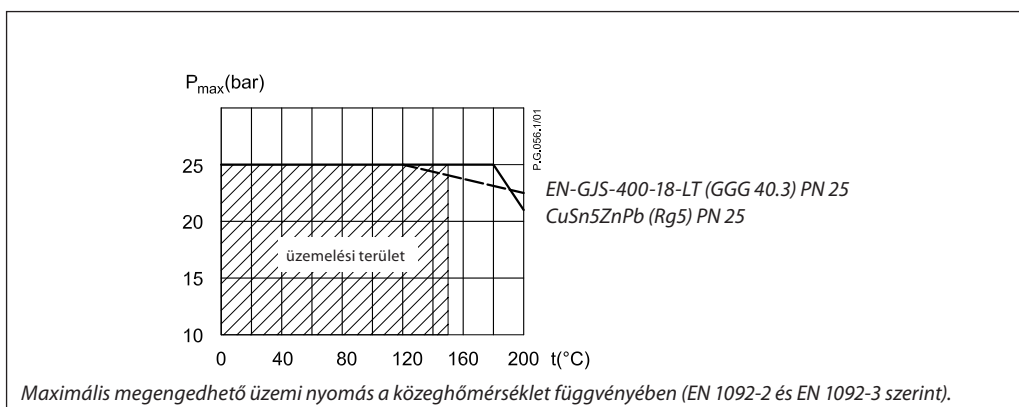


Hőmérséklet érzékelő 255 mm R 3/4

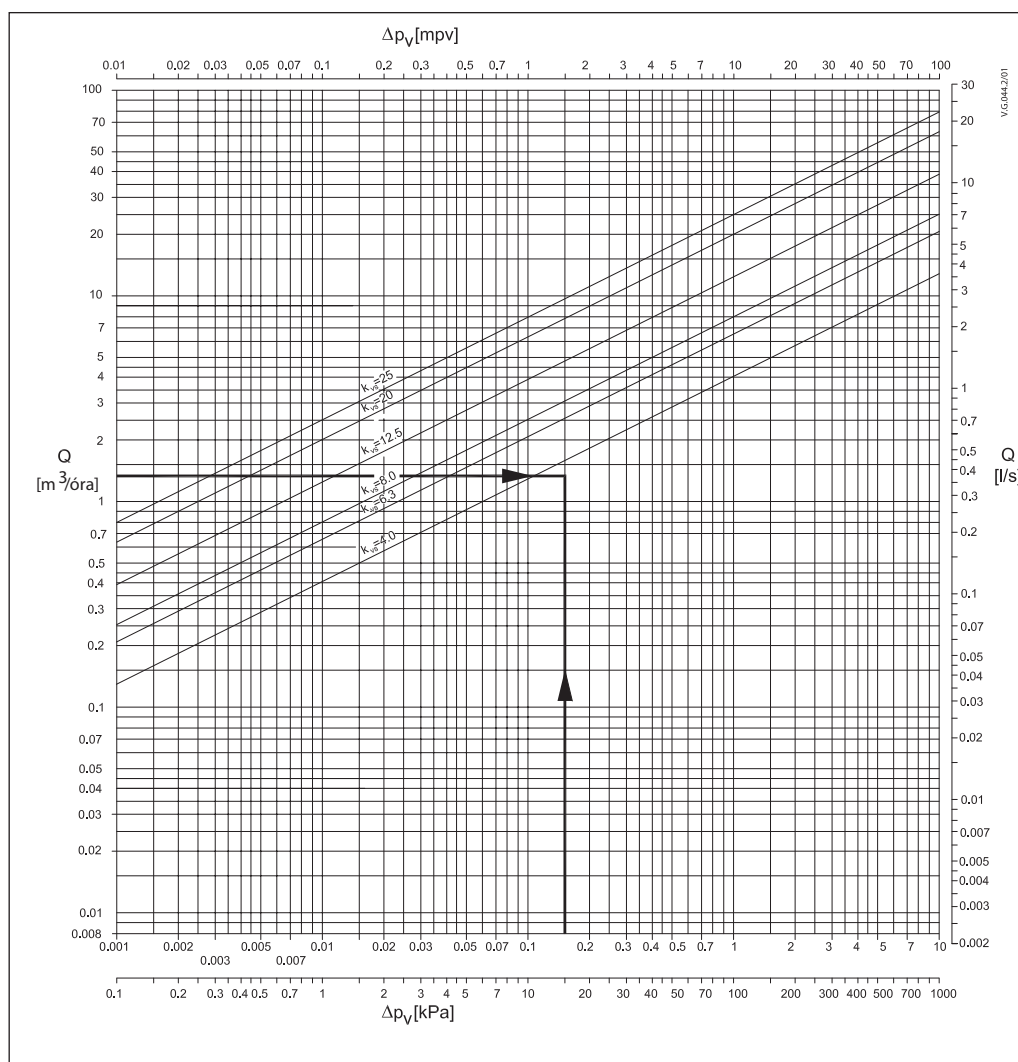
- A hőmérséklet érzékelőt a rajzon bemutatott helyzetekbe kell telepíteni.



Üzemi nyomás - üzemi hőmérséklet diagram



Szelep méretezése



Kiinduló adatok:

$$P_{\max} = 10 \text{ kW}$$

$$\Delta t = 6 \text{ K}$$

$$\Delta p_v = 0,15 \text{ bar}$$

$P_{\max}$ - hűtőteljesítmény (kW)

Δt - hőmérséklet-különbség (K)

Δp_v - a szelepre eső nyomáskülönbség

A szelepen átmenő maximális átfolyást

$Q_{\max}$ (m³/óra) a következő formulával számítjuk:

$$Q_{\max} = \frac{P_{\max} \times 0,86}{\Delta t} = \frac{10 \times 0,86}{6}$$

$$Q_{\max} = 1,43 \text{ m}^3/\text{óra}$$

A k_v értéket a következő formulával számítjuk:

$$k_v = \frac{Q_{\max}}{\sqrt{\Delta p_v}} = \frac{1,43}{\sqrt{0,15}}$$

$$k_v = 3,7 \text{ m}^3/\text{óra}$$

Ezt választottuk: $k_{vS} = 4,0 \text{ m}^3/\text{óra}$

vagy

leolvashatjuk a méretezési diagramról egyenes vonalat húzva a Q skála (1,43 m³/óra) és a Δp_v skála (0,15 bar) metszéspontjában leolvasva a k_v -skálán a 3,7 m³/órát

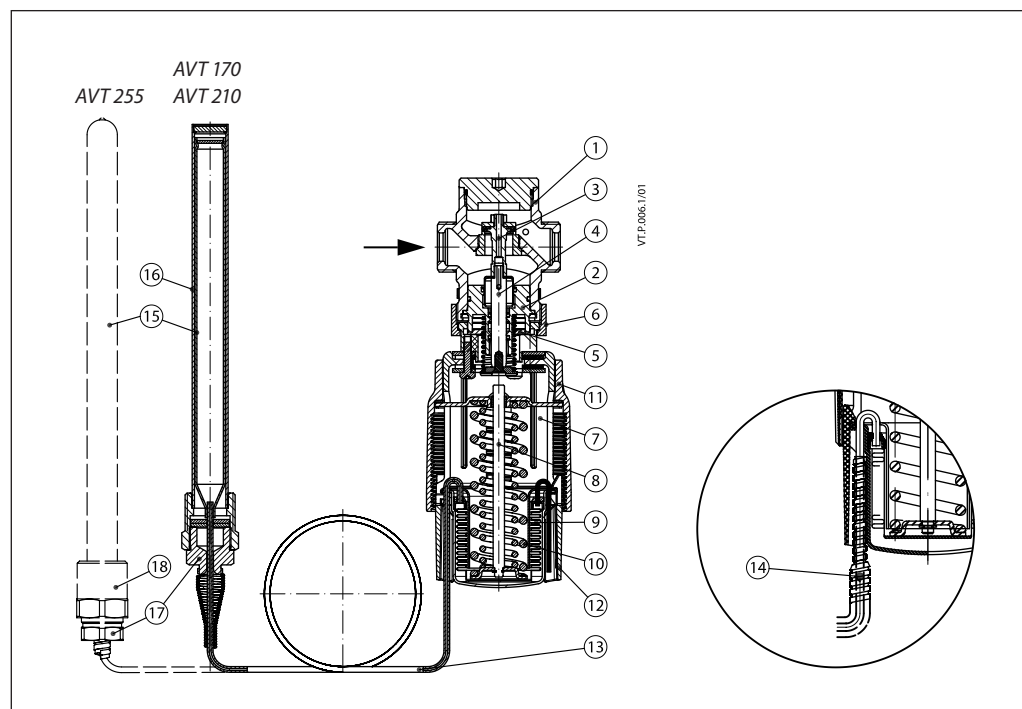
Ezt választottuk: $k_{vS} = 4,0 \text{ m}^3/\text{óra}$

Megoldás:

A példában választhatjuk: külső menetes szelep VGU DN 15, k_{vS} érték 4,0.

Felépítés

1. Szelep VGU(F)
2. Szelep betét
3. Nyomásmentesített szelepkúp
4. Szelepszár
5. Távtartó gyűrű
6. Hollandi anya
7. Hőmérséklet szabályozó AVT
8. Termosztát-szár
9. Csőmembrán
10. Beállító rugó a hőmérséklet szabályozáshoz
11. Gomb a hőmérséklet állításhoz, plombához előkészítve
12. Skálahordozó
13. Kapilláris cső
14. Rugalmas, védett cső (csak az AVT 255 mm esetében)
15. Hőmérséklet érzékelő
16. Merülőtok
17. Érzékelő tömszelence
18. Érzékelő tömszelence foglalat



Funkció

A közeghőmérséklet változásai nyomásváltozásokat hoznak létre a hőmérséklet érzékelőben. A nyomást a kapilláris csővön keresztül a csőmembránhoz vezetjük. A csőmembrán mozgatja a termostát szárát és így nyitja vagy zárja a szelepet.

A közeghőmérséklet növekedésekor a szelepkúp a szeleplék felé mozdul (a szelep zár), közeghőmérséklet csökkenésekor pedig a szelepkúp távolodik szelepléktől (a szelep nyit).

A hőmérsékletbeállító elem plombával zárható.

Beállítások

Hőmérséklet beállítás

A hőmérséklet beállítását a hőmérséklet szabályozás rugójának állításával végezzük.

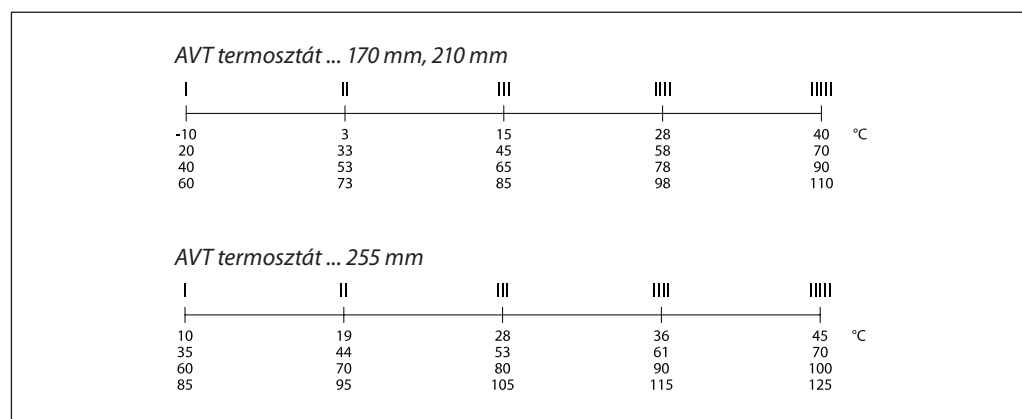
A beállítás elvégezhető a hőmérsékletbeállító elemmel és/vagy a hőmérsékletmérők segítségével.

Beállítási diagram

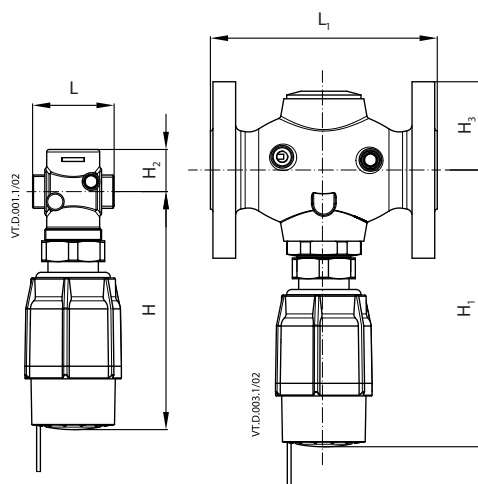
Hőmérséklet beállítás

Összefüggés a skála értékei 1-5 és a záró hőmérséklet között.

Megjegyzés: A megadott értékek csak irányadók

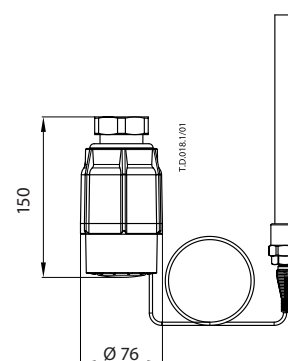


Méretetek



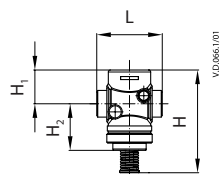
DN	L	L ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃
	mm					
15	65	-	180	-	34	-
20	70	-	180	-	34	-
25	75	-	180	-	37	-
32	-	180	-	221	-	70
40	-	200	-	221	-	75
50	-	230	-	221	-	82

Note: other flange dimensions - see table for tailpieces



AVT

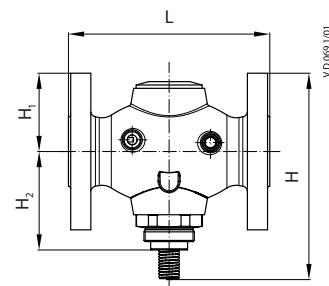
Típus	Súly
érzékelő 170 mm	1,3
érzékelő 210 mm	1,5
érzékelő 255 mm	1,6



VGU DN 15-25

VGU

DN	L	H	H ₁	H ₂	Súly (kg)
	mm				
15	65	102	34	46	0,7
20	70	102	34	46	0,8
25	75	106	37	46	0,9



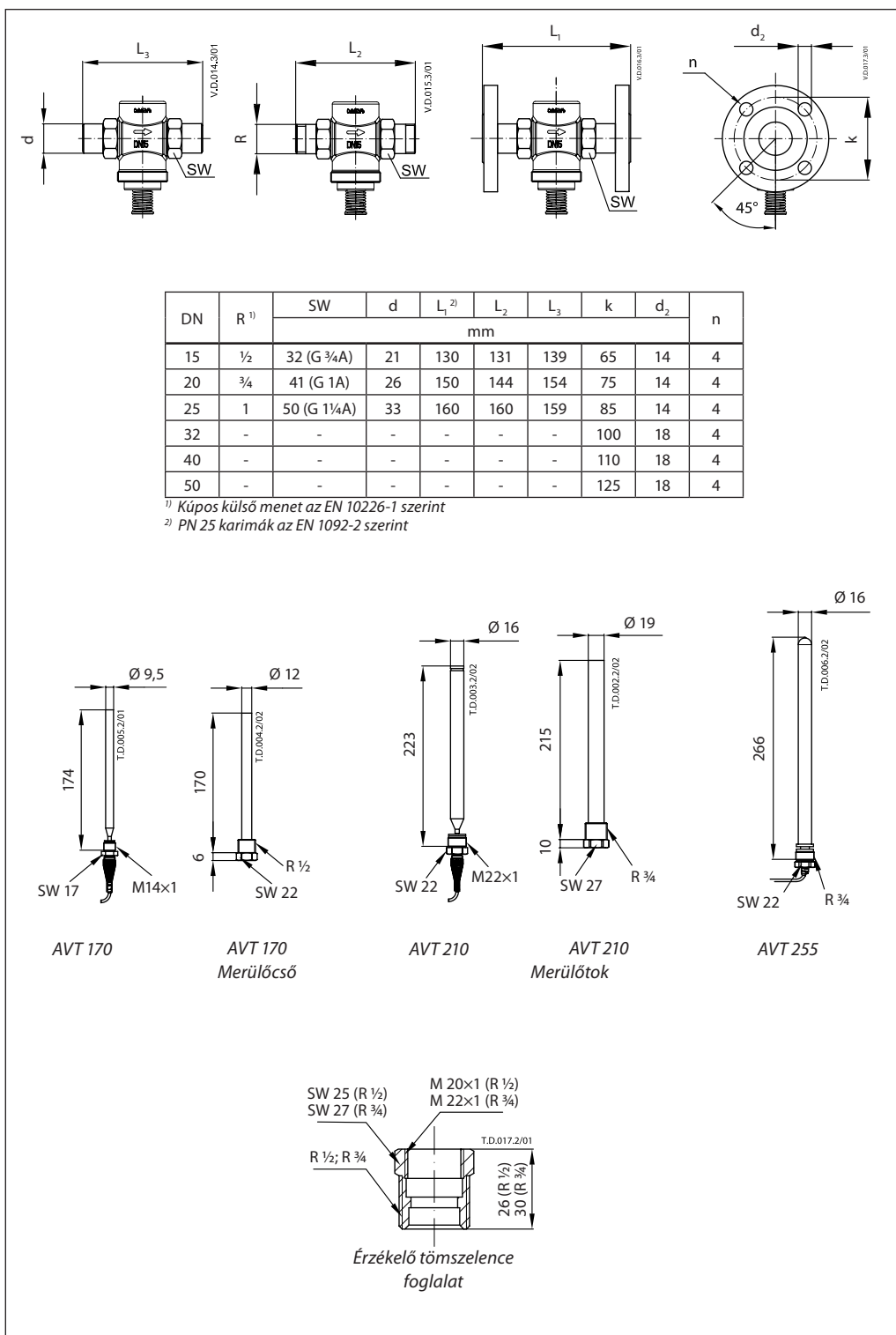
VGUF DN 32-50

VGUF

DN	L	H	H ₁	H ₂	Súly (kg)
	mm				
32	180	185	70	88	7,5
40	200	190	75	88	9,0
50	230	197	83	88	11,1

Megjegyzés: más karimaméretetekhez - lásd a szerelvények táblázatát

Méretetek (folytatás)



Danfoss Kft.

H-1139 Budapest
 Váci út 91
 Telefon: (1) 450 2531
 Telefax: (1) 450 2539
 E-mail: danfoss.hu@danfoss.com
 www.danfoss.hu

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.