

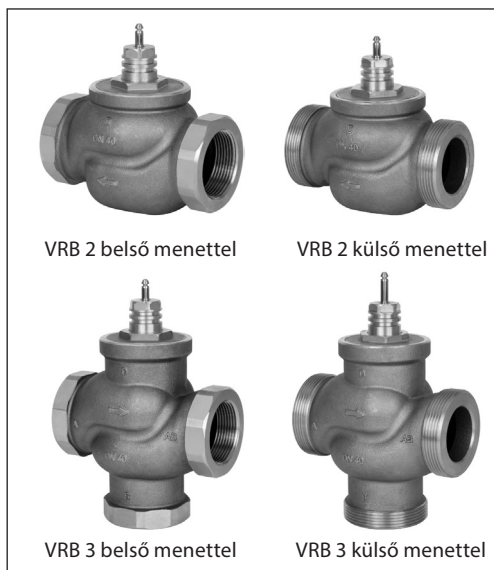
Adatlap

Szabályozó szelepek (PN 16)

VRB 2 – 2-utú szelep, belső illetve külső menettel

VRB 3 – 3-utú szelep, belső illetve külső menettel

Leírás



Jellemzők:

- Buborékos szivárgásellenőrzésre alkalmas konstrukció
- Bekattanó mechanikus csatlakozás az AMV(E) 335, AMV(E) 435 egységgel együtt
- Célra rendelt 2- és 3-nyílású szelep
- Alkalmas osztószelepes alkalmazásokra (3-nyílású)

Fő adatok:

- DN 15-50
- k_{vs} 0,63-40 m³/h
- PN 16
- Hőmérséklet:
 - Cirkulációs víz / glikolos víz, töménység 50%-ig: 2 (-10*) ... 130 °C
 - * A -10 °C és +2 °C közötti hőmérséklet tartományban használjon szelepszár fűtést
- Csatlakozások:
 - Külső menetes
 - Belső menetes
- Megfelel a 97/23/EK Nyomástartó berendezések irányelv előírásainak.

A VRB szelepek minőségi, költséghatékony megoldást adnak a legtöbb víz és hűtött víz alkalmazás esetén.

A szelepek konstrukciójuk alapján az alábbi szelepszabályozókkal kombinálhatók:

- Az AMV(E) 335, az AMV(E) 435, vagy az AMV(E) 438 SU szelepszabályozókkal.
- Az AMV(E) 25, 25 SU/SD, 35 vagy az AMV 323/423/523 szelepszabályozókkal (**065Z0311** típusú adapterrel).

A szelepszabályozók kombinációja a „Méretek” rész alatt magától értetődő.

Rendelés

Példa:
3-utú szelep, DN 15; k_{vs} 1,6; PN 16;
 T_{max} 130 °C; külső menet

- 1x VRB 3 DN 15 szelep
Kódszám: **065Z0153**

Opció:
- 3x Toldatok
Kódszám: **065Z0291**

2&3-utú szelepek VRB (külső menetes)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Rend. szám	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0171	065Z0151
	1,0	065Z0172	065Z0152
	1,6	065Z0173	065Z0153
	2,5	065Z0174	065Z0154
	4,0	065Z0175	065Z0155
20	6,3	065Z0176	065Z0156
25	10	065Z0177	065Z0157
32	16	065Z0178	065Z0158
40	25	065Z0179	065Z0159
50	40	065Z0180	065Z0160

2 & 3-utú szelepek VRB (belső menetes)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Rend. szám	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0231	065Z0211
	1,0	065Z0232	065Z0212
	1,6	065Z0233	065Z0213
	2,5	065Z0234	065Z0214
	4,0	065Z0235	065Z0215
20	6,3	065Z0236	065Z0216
25	10	065Z0237	065Z0217
32	16	065Z0238	065Z0218
40	25	065Z0239	065Z0219
50	40	065Z0240	065Z0220

Rendelés (folytatás)
Tartozékok - Toldatok

Típus	DN	Rend. szám
Forraszvég 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 belső menetes forraszvég a külső menetes VRB-hez
(Ms - CuZn39Pb3)

Tartozékok - Adapter és szelepszár fűtés

Típus	Szelepszár fűtés	Rend. szám
Adapter	AMV(E) 25/35/323/423/523	065Z0311
Szelepszár fűtés	AMV(E) 335/435	065Z0315

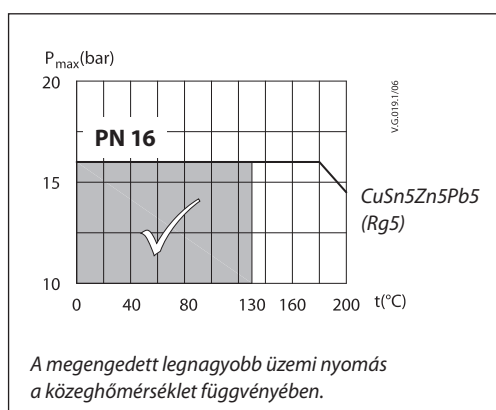
Szervizkészletek

Típus	DN	Rend. szám
Tömszelence	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325

Műszaki adatok

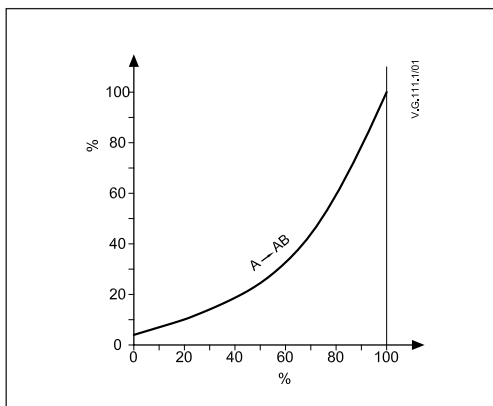
Névleges átmérő	DN	15				20	25	32	40	50	
k_{vs} érték	m ³ /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
Szeleplökét	mm	10						15			
Szabályozási tartomány		30:1	50:1			100:1					
Szabályozási jelleggörbe		LOG: A-AB nyílás; LIN: B-AB nyílás									
Kavitációs tényező z		≥ 0,4									
Szivárgás		A - AB buborékos szivárgásellenőrzésre alkalmas konstrukció									
		B - AB ≤ a k_{vs} érték 1,0%-a									
Névleges nyomás	PN	16									
Max. zárási nyomás	bar	Keverés: 4									
		Osztás: 1									
Közeg		Cirkulációs víz / glikolos víz 50% glikoltartalomig									
Közeg pH értéke		Min. 7, Max. 10									
Közeghőmérséklet	°C	2 (-10 ¹⁾) ... 130									
Csatlakozások		Belső és külső menet									
Anyagok											
Szeleptest		Bronz CuSn5Zn5Pb5 (Rg5)									
Szelepszár		Rozsdamentes acél									
Szelepkúp		Sárgaréz									
Tömszelence tömítés		EPDM									

¹⁾A -10 és +2 °C közötti hőmérséklet-tartományban használjon szelepszár fűtést

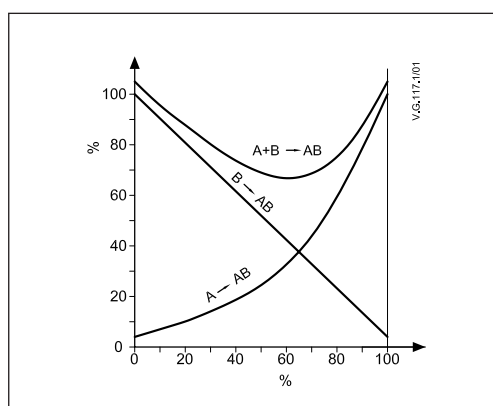
Nyomás - hőmérséklet diagram


Szelep jelleggörbék

Szelep jelleggörbék log (2-utú)



Szelep jelleggörbék log/lin (3-utú)

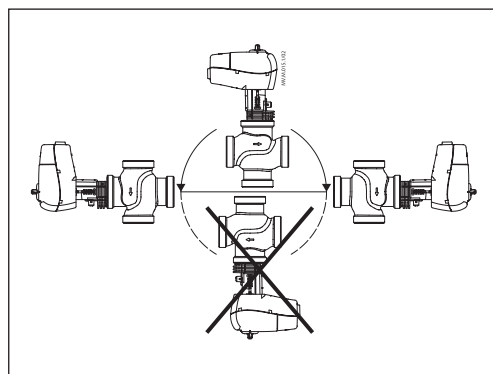


Beépítés

A szelep szerelése

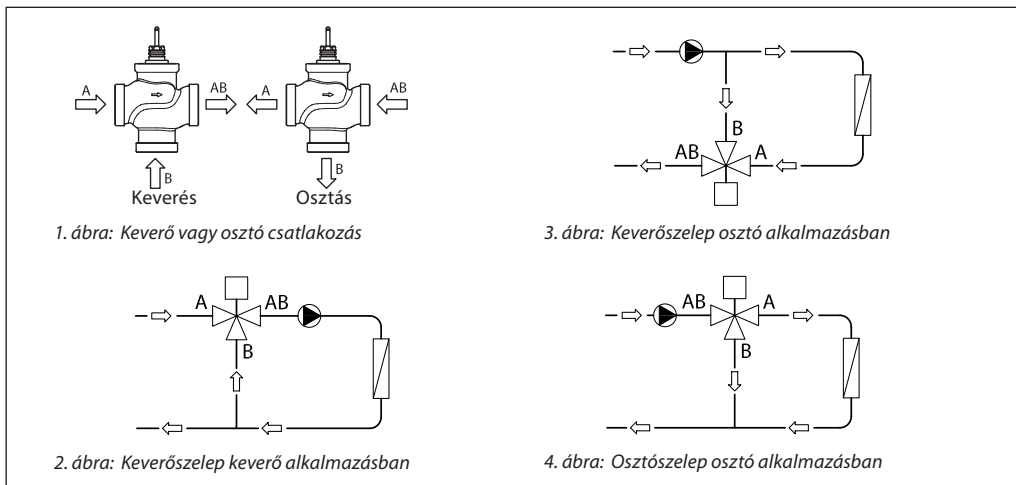
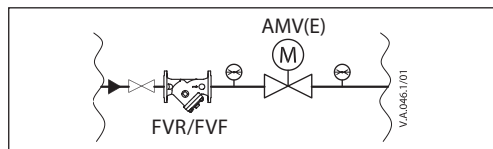
A szelep felszerelése előtt a csövek legyenek tiszták és szennyeződésmentesek. A szelepet a szeleptesten jelzett folyásiránynak megfelelően kell felszerelni, az osztás kivételével, ahol a szelepet a folyásiránnyal ellentétesen kell felszerelni (a szeleptesten jelzett folyásiránnyal ellentétesen). A szeleptestet nem vehet fel a csövezetekből eredő mechanikai terheléseket. A szelepet vibrációmentes helyre kell beépíteni.

A szelepmozgatóval ellátott szelepet csak vízszintes vagy felfelé álló helyzetben szabad beépíteni. Lefelé irányú beépítés tilos.



Megjegyzés:

Szereljen fel egy szűrőt a szelep elé, folyásiránnyal szemben (pl. Danfoss FVR/FVF)



1. ábra: Keverő vagy osztó csatlakozás

3. ábra: Keverőszelep osztó alkalmazásban

2. ábra: Keverőszelep keverő alkalmazásban

4. ábra: Osztószelep osztó alkalmazásban

Keverő vagy osztó csatlakozás

3-utú szelep használható keverő- vagy osztó szelepként is (1. ábra).

Ha a 3-utú szelep keverőszelepként van felszerelve, azaz az A és a B nyílás bemeneti nyílás az AB nyílás pedig kimeneti nyílás, akkor a szelep beépíthető keverő (2. ábra) vagy osztó (3. ábra) alkalmazásokba.

A 3-utú szelep osztószelepként is beépíthető osztó alkalmazásba (4. ábra), ahol az AB nyílás a bemenet, az A és a B nyílás pedig kimenet.

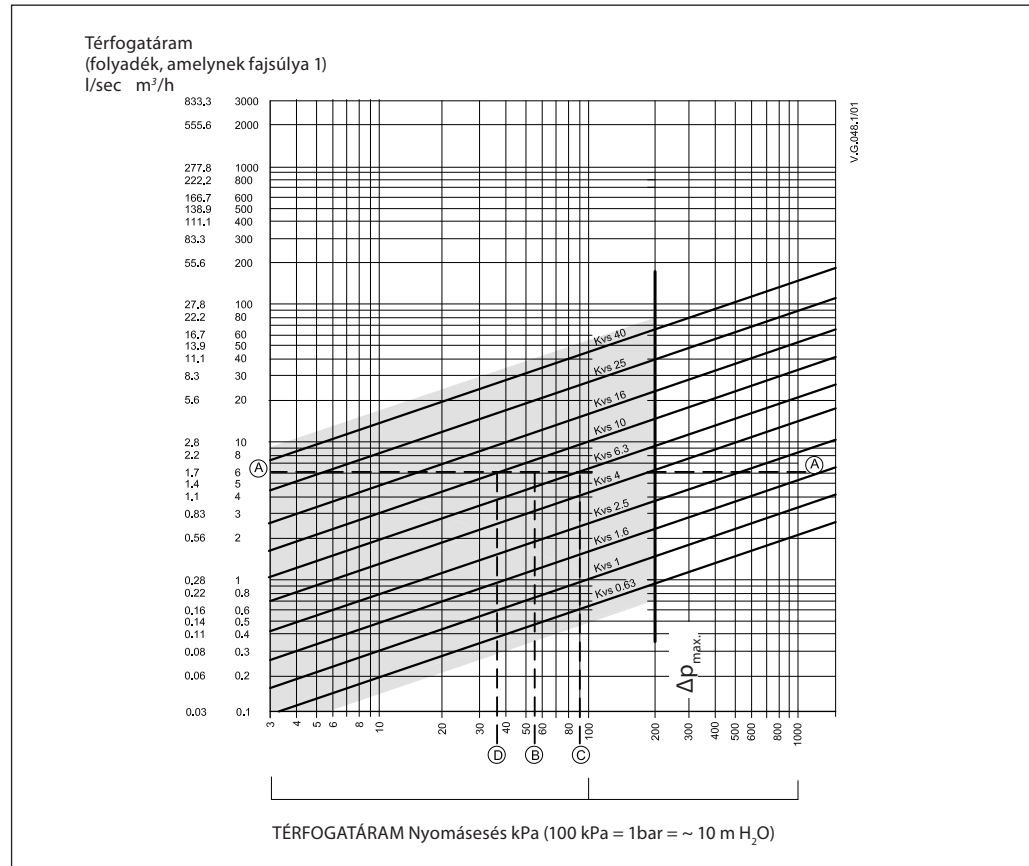
Megjegyzés:

A maximális zárási nyomás nem azonos a keverő és az osztó beépítés esetében. Tekintse meg a Műszaki adatok részben közölt értékeket.

Megsemmisítés

A hulladékban való elhelyezés előtt a szelepet szét kell szerelni, az alkatrészeket anyaguk szerint csoportosítani, majd ez után lehet az alkatrészeket szakszerűen elhelyezni a hulladékban.

Méretezés



Példa

Tervezési adatok:
 Térfogatáram: 6 m³/h
 A rendszer nyomásesése: 55 kPa

Keressük meg a vízszintes egyenest, amely 6 m³/h térfogatáramot jelöl (A-A egyenes). A szelep autoritást az alábbi egyenlet adja:

$$\text{Szelep autoritás, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Ahol:

- Δp_1 = nyomásesés a teljesen nyitott szelepen
- Δp_2 = nyomásesés a kör további részén teljesen nyitott szelepnél

Ideális lenne, ha a szelep nyomásesése egyenlő lenne a rendszer nyomásesésével (azaz az autoritás 0,5 lenne):

ha: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

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

Ebben a példában a 0,5 autoritást egy olyan szelep adja, amelyen a nyomásesés 55 kPa annál a térfogatáramnál (B pont). A "B" függőleges metszése az A-A vízszintes egyenessel két ferde vonal, két szelepméret közé esik. Ez azt jelenti, hogy ilyen ideális szelepméret nincs. A kisebb szelepméret ferde egyenese az A-A vízszintest nagyobb nyomásesésnél metszi. Esetünkben a k_{vs} 6,3 szelepméret választása mellett a nyomásesés 90,7 kPa-ra adódik (C pont):

$$\text{tehát a szelep autoritás} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

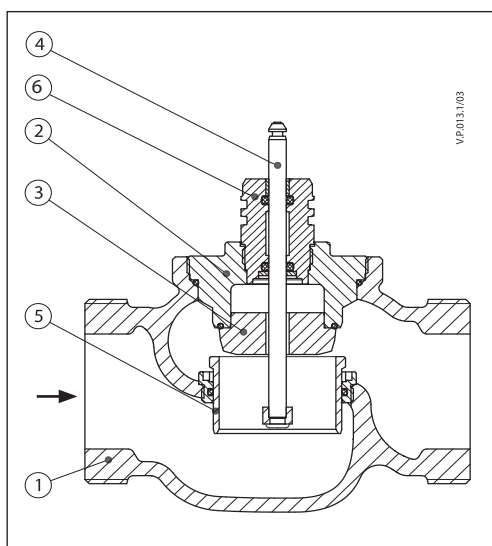
Ha ezután megnézzük a második legnagyobb k_{vs} 10-es szelep nyomásesését, az 36 kPa-ra adódik (D pont):

$$\text{tehát a szelep autoritás} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

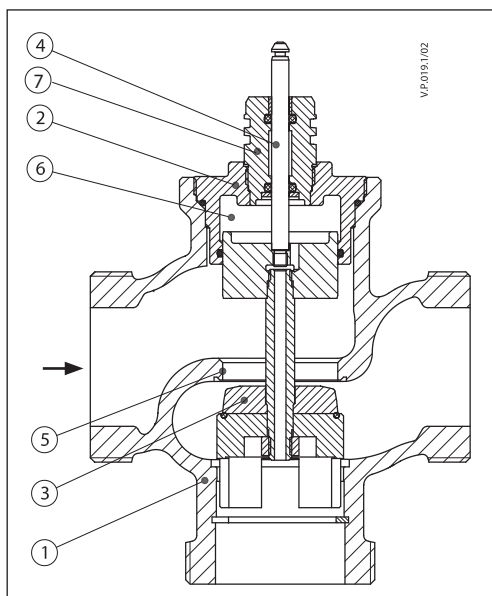
Általában a 3-nyílású alkalmazásoknál a kisebb méretet célszerű választani (amely 0,5 feletti szelep autoritást biztosít, ezért jobb szabályozást kínál). Azonban ez megnöveli a teljes nyomást, ezért ellenőriztetni kell a rendszer tervezőjével, hogy a rendelkezésre álló szivattyú emelőmagassága elegendő-e. Az ideális autoritás 0,5, de 0,4 és 0,7 tartományban elfogadható.

Felépítés
(Tervezési változatok lehetségesek)
VRB 2

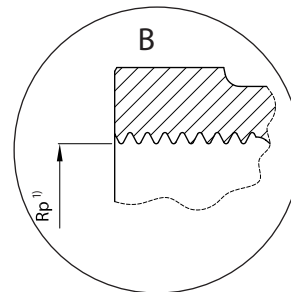
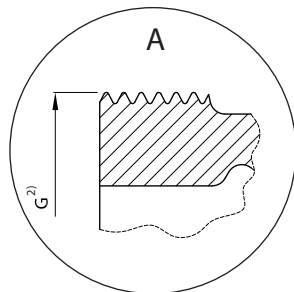
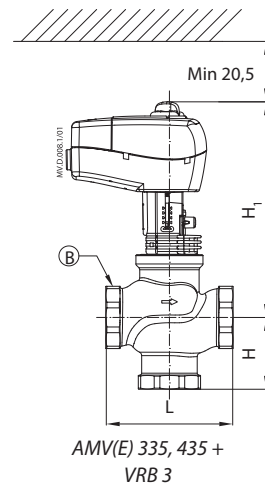
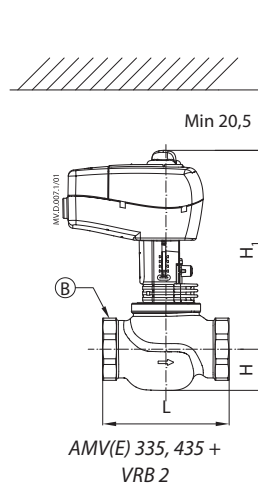
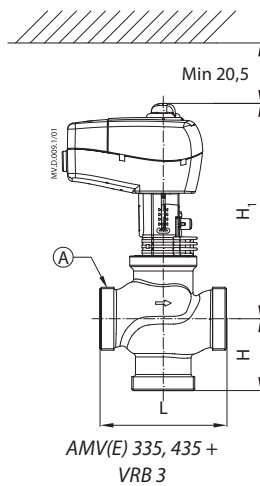
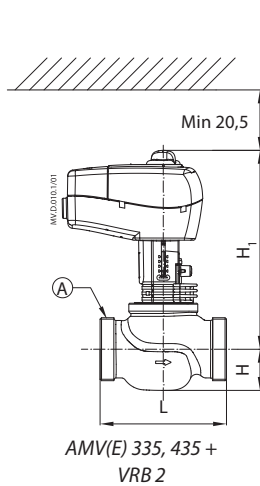
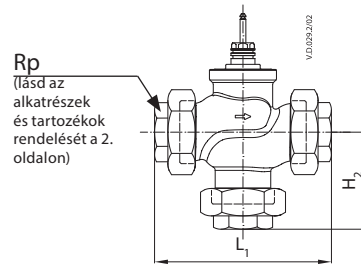
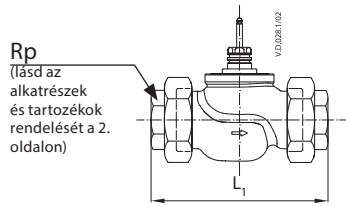
1. Szeleptest
2. Szelepbetét
3. Szelepkúp
4. Szelepszár
5. Mozdó szelepülék (nyomásmentesített)
6. Tömszelence


VRB 3

1. Szeleptest
2. Szelepbetét
3. Szelepkúp
4. Szelepszár
5. Szelepülék
6. Nyomásmentesítő kamra
7. Tömszelence



Méretetek



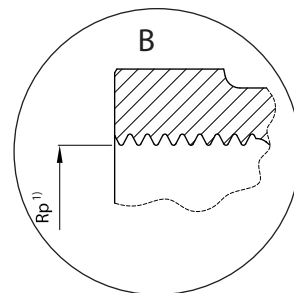
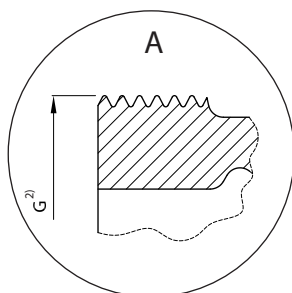
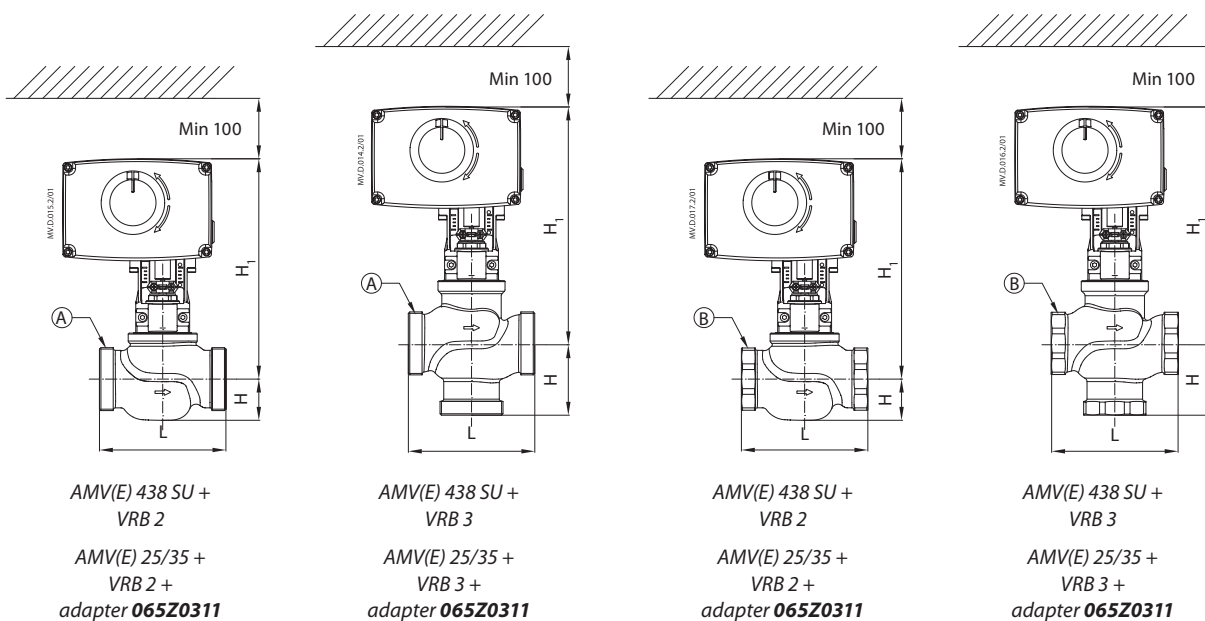
Típus	DN	Csatlakozás		L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Súly (kg)	
		Rp ¹⁾	G ²⁾						külső menet	belső menet
VRB 2	15	½	1	80	25	191	128	-	0,61	0,60
	20	¾	1¼	80	29	194	128		0,78	0,77
	25	1	1½	95	29	197	151		1,00	0,98
	32	1¼	2	112	33	202	178		1,57	1,43
	40	1½	2¼	132	43	213	201		2,62	2,54
	50	2	2¾	160	47	217	234		3,76	3,49
VRB 3	15	½	1	80	40	191	128	64	0,70	0,71
	20	¾	1¼	80	45	194	128	69	0,93	0,91
	25	1	1½	95	50	197	151	78	1,21	1,15
	32	1¼	2	112	58	202	178	91	1,95	1,81
	40	1½	2¼	132	75	230	201	110	3,39	3,35
	50	2	2¾	160	83	243	234	120	5,46	5,13

¹⁾ Rp ... belső menet EN 10226-1

²⁾ G ... külső menet DIN ISO 228/01

Szelepszár fűtés alkalmazásakor a H₁ méret 31 mm-rel megnövekszik.

Méretetek (folytatás)



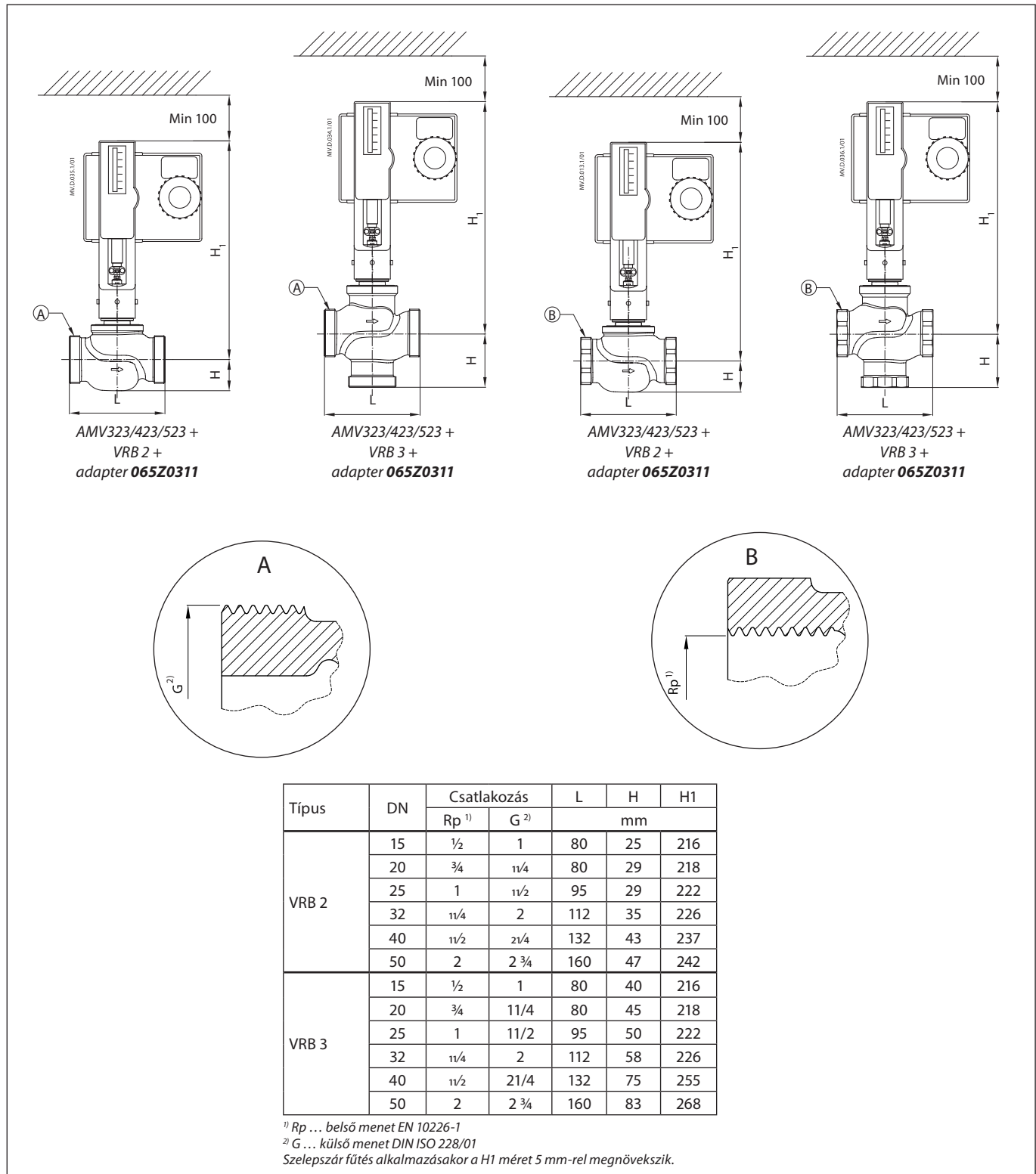
Típus	DN	Csatlakozás		L	H	H1
		Rp ¹⁾	G ²⁾			
VRB 2	15	1/2	1	80	25	216
	20	3/4	1 1/4	80	29	218
	25	1	1 1/2	95	29	222
	32	1 1/4	2	112	35	226
	40	1 1/2	2 1/4	132	43	237
	50	2	2 3/4	160	47	242
VRB 3	15	1/2	1	80	40	216
	20	3/4	1 1/4	80	45	218
	25	1	1 1/2	95	50	222
	32	1 1/4	2	112	58	226
	40	1 1/2	2 1/4	132	75	255
	50	2	2 3/4	160	83	268

¹⁾ Rp ... belső menet EN 10226-1

²⁾ G ... külső menet DIN ISO 228/01

Szelepszár fűtés alkalmazásakor a H1 méret 5 mm-rel megnövekszik.

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.