

## Adatlap

# Ülékes szelepek (PN 16)

**VRG 2** – 2-utú szelep, külső menettel

**VRG 3** – 3-utú szelep, külső menettel

### Leírás



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

A szelepek konstrukciójuk alapján az alábbi szelepmozgatókkal kombinálhatók:

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

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

### Jellemzők:

- Buborékos szívárgásellenőrzésre alkalmas konstrukció
- Gyorscsatlakozó az AMV(E) 335, AMV(E) 435 -hez
- Egyutú kivitelben is
- Osztószelepes alkalmazásokra is (3-járatú)

### Legfontosabb adatok:

- DN 15-50
- $k_{vs}$  0.63 -40 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Hőmérséklet:
  - Cirkulációs víz / max. 50 % glikoltartamú víz: 2 (-10\*) ... 130 °C
  - \* A -10 °C és +2 °C közötti hőmérséklet tartományban használjon szelepszár fűtést
- Csatlakozások:
  - Külső menetes
- Megfelel a 97/23/EK Nyomástartó berendezések gyártására vonatkozó irányelv előírásainak.

### Rendelés

#### Példa:

3-utú szelep, DN 15,  $k_{vs}$  1.6, PN 16,  $T_{max}$  130 °C, külső menetes

- 1x VRG 3 DN 15 szelep  
Rendelési szám: **065Z0113**

#### Opció:

- 3x Toldalék (Forraszvég)  
Rendelési szám: **065Z0291**

### 2 & 3-utú szelepek VRG (külső menetes)

Kép	DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	Rendelési szám	
			VRG 2	VRG 3
	15	0.63	<b>065Z0131</b>	<b>065Z0111</b>
		1.0	<b>065Z0132</b>	<b>065Z0112</b>
		1.6	<b>065Z0133</b>	<b>065Z0113</b>
		2.5	<b>065Z0134</b>	<b>065Z0114</b>
		4.0	<b>065Z0135</b>	<b>065Z0115</b>
	20	6.3	<b>065Z0136</b>	<b>065Z0116</b>
	25	10	<b>065Z0137</b>	<b>065Z0117</b>
	32	16	<b>065Z0138</b>	<b>065Z0118</b>
	40	25	<b>065Z0139</b>	<b>065Z0119</b>
	50	40	<b>065Z0140</b>	<b>065Z0120</b>

**Ordering (continued)**
**Tartozékok - Forraszvégek**

Típus	DN	Rendelési szám	
Forraszvége <sup>1)</sup>	Rp ½	15	<b>065Z0291</b>
	Rp ¾	20	<b>065Z0292</b>
	Rp 1	25	<b>065Z0293</b>
	Rp 1¼	32	<b>065Z0294</b>
	Rp 1½	40	<b>065Z0295</b>
	Rp 2	50	<b>065Z0296</b>

<sup>1)</sup> 1 belső menetes forraszvég a VRG külső menethez (Ms - CuZn39Pb3)

**Tartozékok - Adapter és szelepszár fűtés**

Típus	Szelepmozgatók	Rendelési szám
Adapter	AMV(E)	<b>065Z0311</b>
	25/35/323/423/523	
Szelepszár fűtés	AMV(E) 335/435	<b>065Z0315</b>

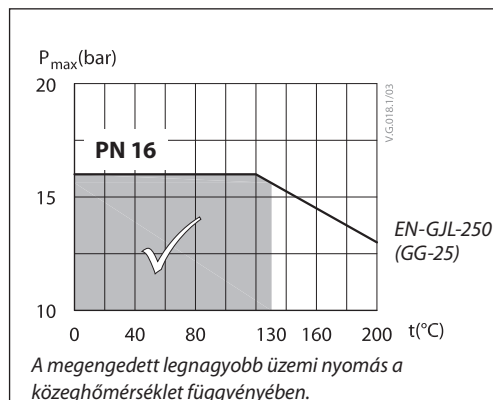
**Service kits**

Típus	DN	Rendelési szám
Tömszelence	15	<b>065Z0321</b>
	20	<b>065Z0322</b>
	25	<b>065Z0323</b>
	32	<b>065Z0324</b>
	40/50	<b>065Z0325</b>

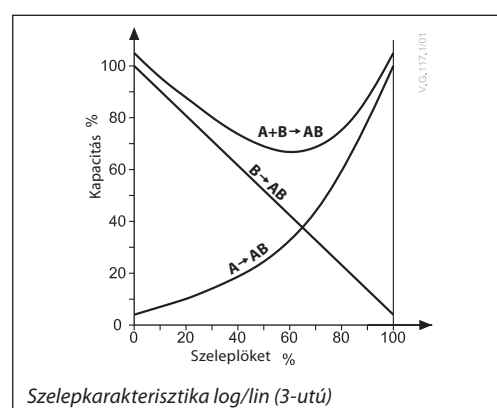
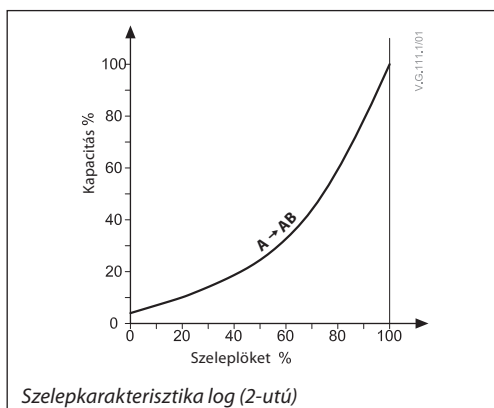
**Műszaki adatok**

Névleges átmérő	DN	15				20	25	32	40	50	
$k_{vs}$ érték	m <sup>3</sup> /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 karakterisztika		LOG: port A-AB; LIN: port B-AB									
Kavitációs tényező z		≥ 0.4									
Szivárgás		A - AB buborékos szivárgásellenőrzésre alkalmas konstrukció									
		B - AB ≤ 1.0 % of $k_{vs}$									
Névleges nyomás	PN	16									
Max. zárési nyomás	bar	Keverés: 4									
		Osztás: 1									
Áramló közeg		Cirkulációs víz / max. 50 % glikoltartamú víz									
Közeg pH értéke		Min. 7, Max. 10									
Közeg hőmérséklet	°C	2 (-10 <sup>1)</sup> ) ... 130									
Csatlakozások		külső menet									
<b>Anyagok</b>											
Szeleptest		Szürkeöntvény EN-GJL-250 (GG-25)									
Szelepszár		Rozsdamentes acél									
Szelepkúp		Réz									
Tömszelence tömítés		EPDM									

<sup>1)</sup> A -10 és +2 °C közötti hőmérséklettartományban használjon szelepszár fűtést

**Üzemi nyomás - üzemi hőmérséklet diagram**


Szelepkarakterisztika



Szerelés

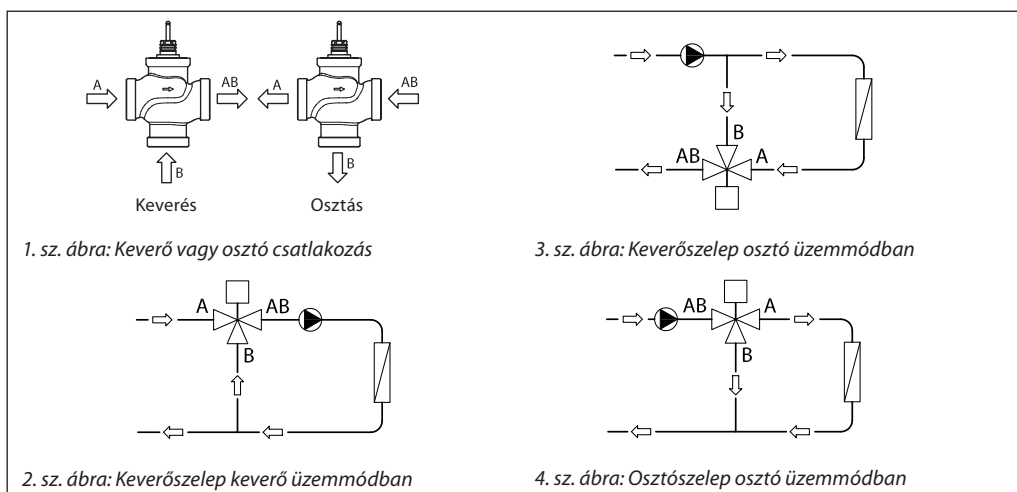
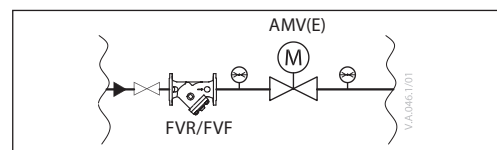
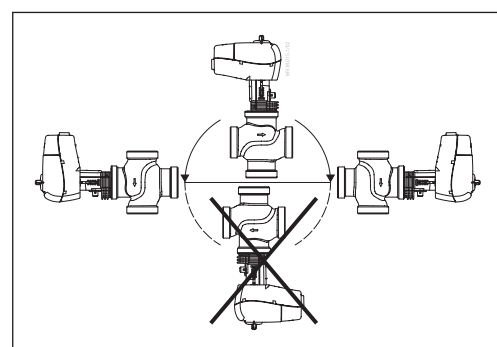
**A szelep szerelése**

A szelep felszerelése előtt a csövek legyenek tiszták és szennyeződésmentesek. A szelepet mindig a szeleptesten feltüntetett áramlási irány szerint szereljük, az elosztás esetét kivéve, ahol a szelepet az áramlási irányal ellentétesen is fel lehet szerelni (az áramlás ellentétes a szeleptesten feltüntetett irányal). A szeleptest nem vehet fel a csövezetésekből eredő mechanikai terheléseket. A szelepet nem szabad vibráció hatásának sem kitenni.

A szelep a szelepmozgatóval együtt csak vízszintesen vagy felfelé irányban építhető be. A lefelé irányú beépítés nem engedélyezett.

**Megjegyzés:**

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



**Keverő vagy osztó csatlakozás**

3-járatú szelep használható keverő- vagy osztószelepként is (1. ábra).

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

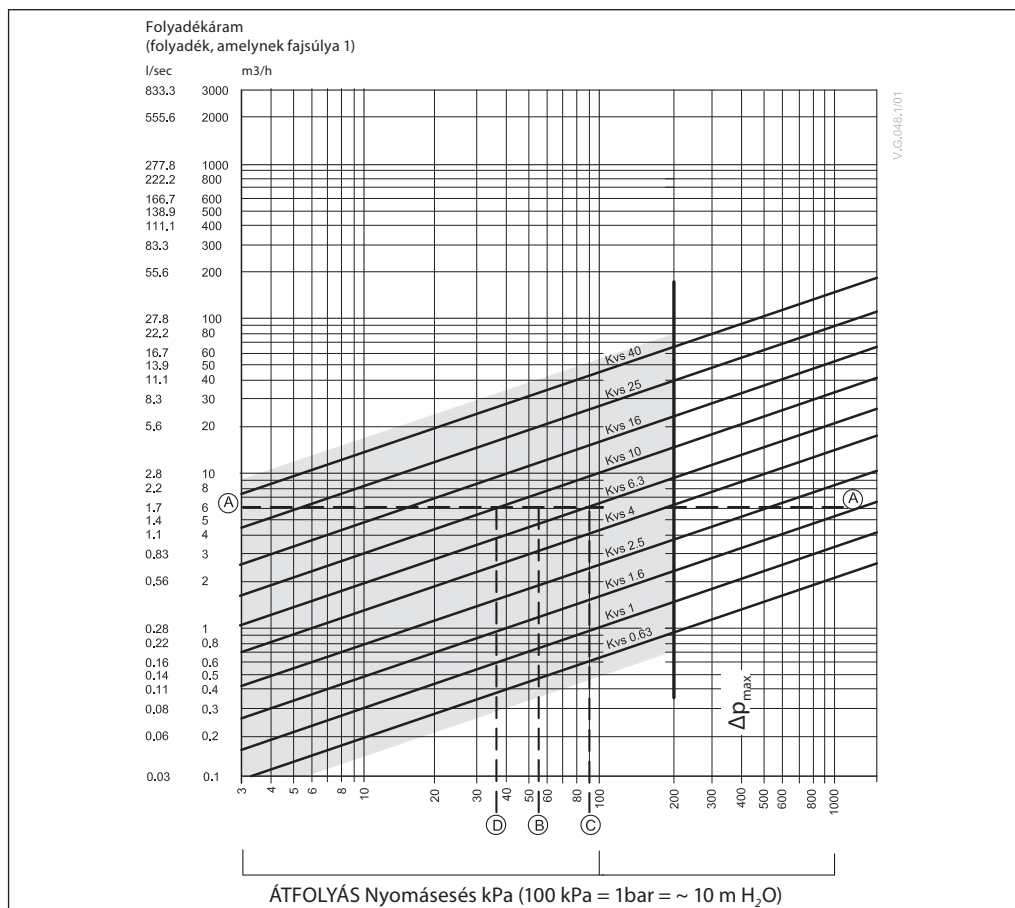
A 3-járatú szelep osztószelepként is beépíthető osztó alkalmazásba (4. ábra), ahol az AB csomk a bemenet, az A és a B csomk pedig kimenet.

**Megjegyzés:**

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

**Megsemmisítés**

Megsemmisítés előtt a berendezést szét kell szerelni, az alkatrészeket anyaguk szerint csoportosítani, majd azokat megsemmisíteni.

**Méretezés**

**Példa**

Tervezési adatok:

Folyadékáram: 6 m<sup>3</sup>/h

A rendszer nyomásésése: 55 kPa

Keressük meg a vízszintes egyenest, amely 6 m<sup>3</sup>/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:

$\Delta p_1$  = nyomásésés a teljesen nyitott szelepen

$\Delta p_2$  = nyomásésés a kör további részén teljesen nyitott szelepnél

Ideális lenne, ha szelep nyomásésése egyenlő lenne a rendszer nyomásésésével (azaz az autoritás 0.5 lenne):

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

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

Ebben a példában a 0.5 autoritást egy olyan szelep adja, amelyen a nyomásésés 55 kPa annál a folyadékáramnál (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 nyomásésésnél metszi. Esetünkben a  $k_{vs}$  6.3 szelepméret választása mellett a nyomásésés 90.7 kPa-ra adódik (C pont):

$$\text{Szelep autoritás} = \frac{90.7}{90.7 + 55} = 0.62$$

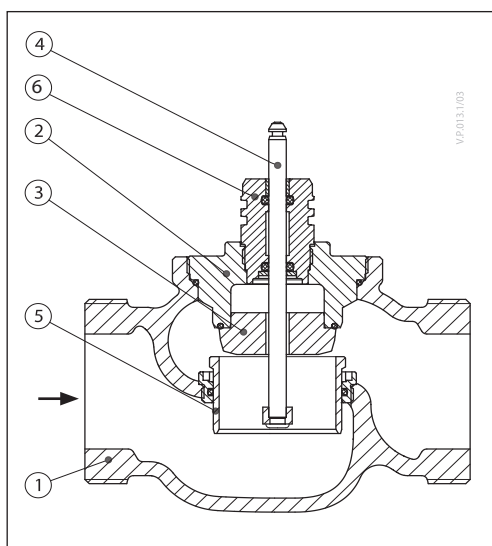
Ha ezután megnézzük a  $k_{vs}$  10 szelep nyomásésését, az 36 kPa-ra adódik (D pont):

$$\text{Szelep autoritás} = \frac{36}{36 + 55} = 0.395$$

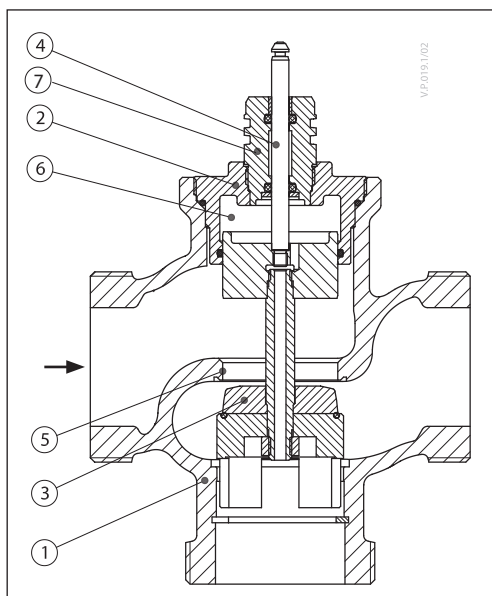
Általában a kétutú szelepeknél a kisebb méretet célszerű választani (amely 0.5 feletti autoritás biztosít, ezért jobb szabályozási viselkedést kínál). Azonban ez megnöveli a teljes nyomást, ezért ellenőriztetni kell a rendszer tervezőjével a rendelkezésre álló szivattyú szállítómagasságokkal való kompatibilitást, stb. Az ideális autoritás 0.5, a javasolt tartomány pedig 0.4 és 0.7 közé esik.

**Felépítés**
*(Tervezési változatok lehetségesek)*
**VRG 2**

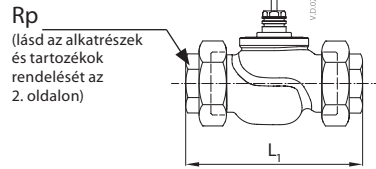
1. Szeleptest
2. Szelep betét
3. Szelepkúp
4. Szelepszár
5. Mozdó szelepülék (nyomáskiegyenlített)
6. Tömszelence


**VRG 3**

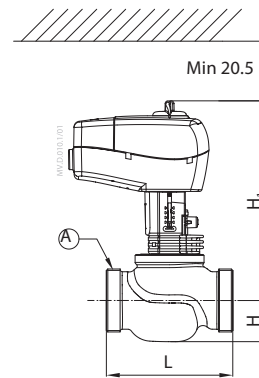
1. Szeleptest
2. Szelep betét
3. Szelepkúp
4. Szelepszár
5. Szelepülék
6. Nyomáskiegyenlítő kamra
7. Tömszelence



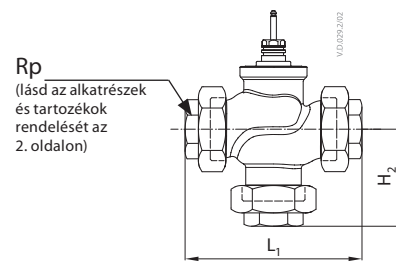
Méretetek



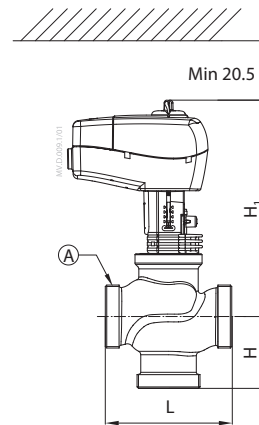
Rp  
(lásd az alkatrészek és tartozékok rendelését az 2. oldalon)



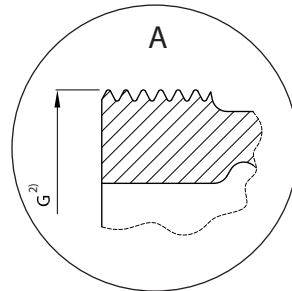
AMV(E) 335, 435 +  
VRG 2



Rp  
(lásd az alkatrészek és tartozékok rendelését az 2. oldalon)

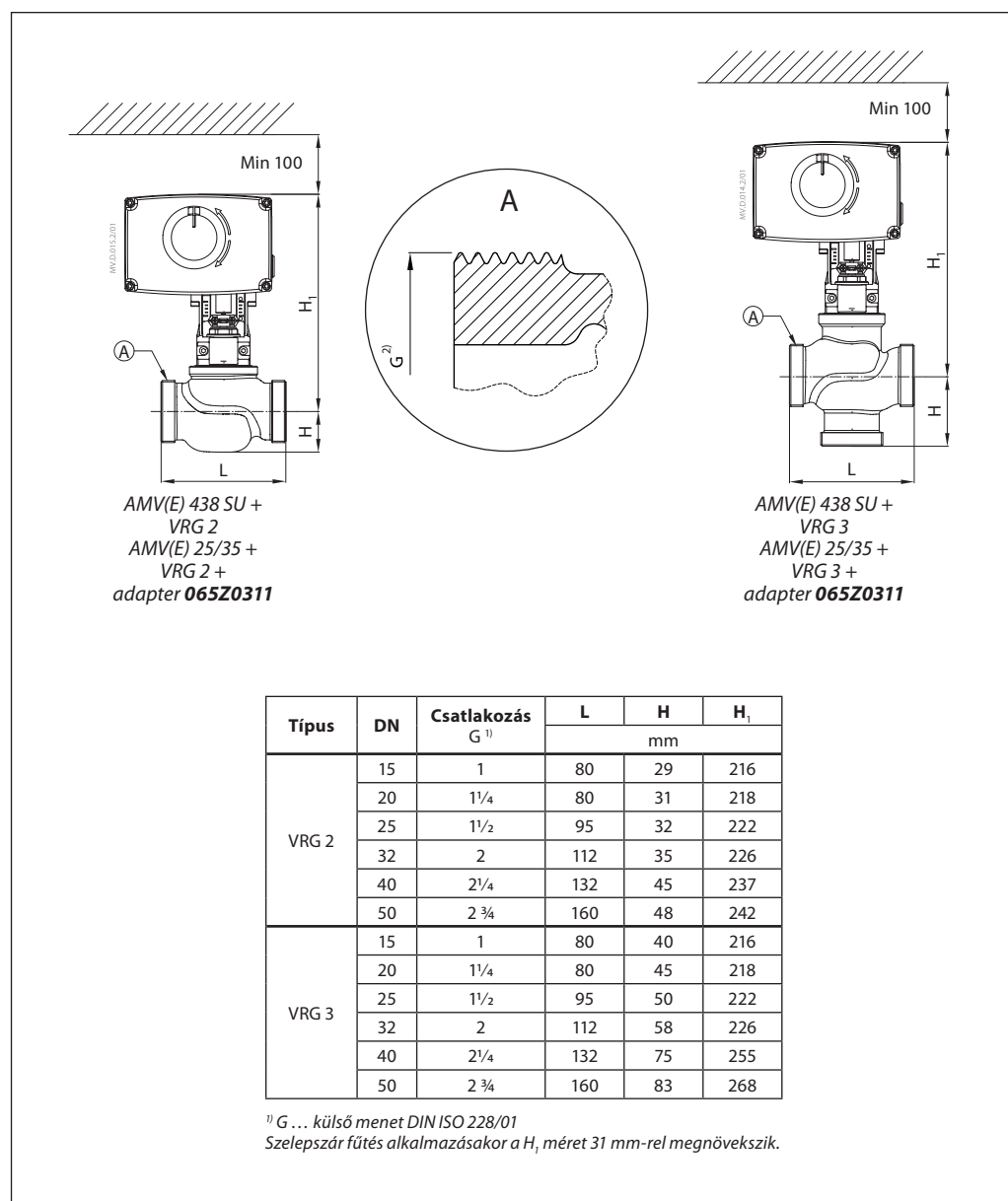


AMV(E) 335, 435 +  
VRG 3

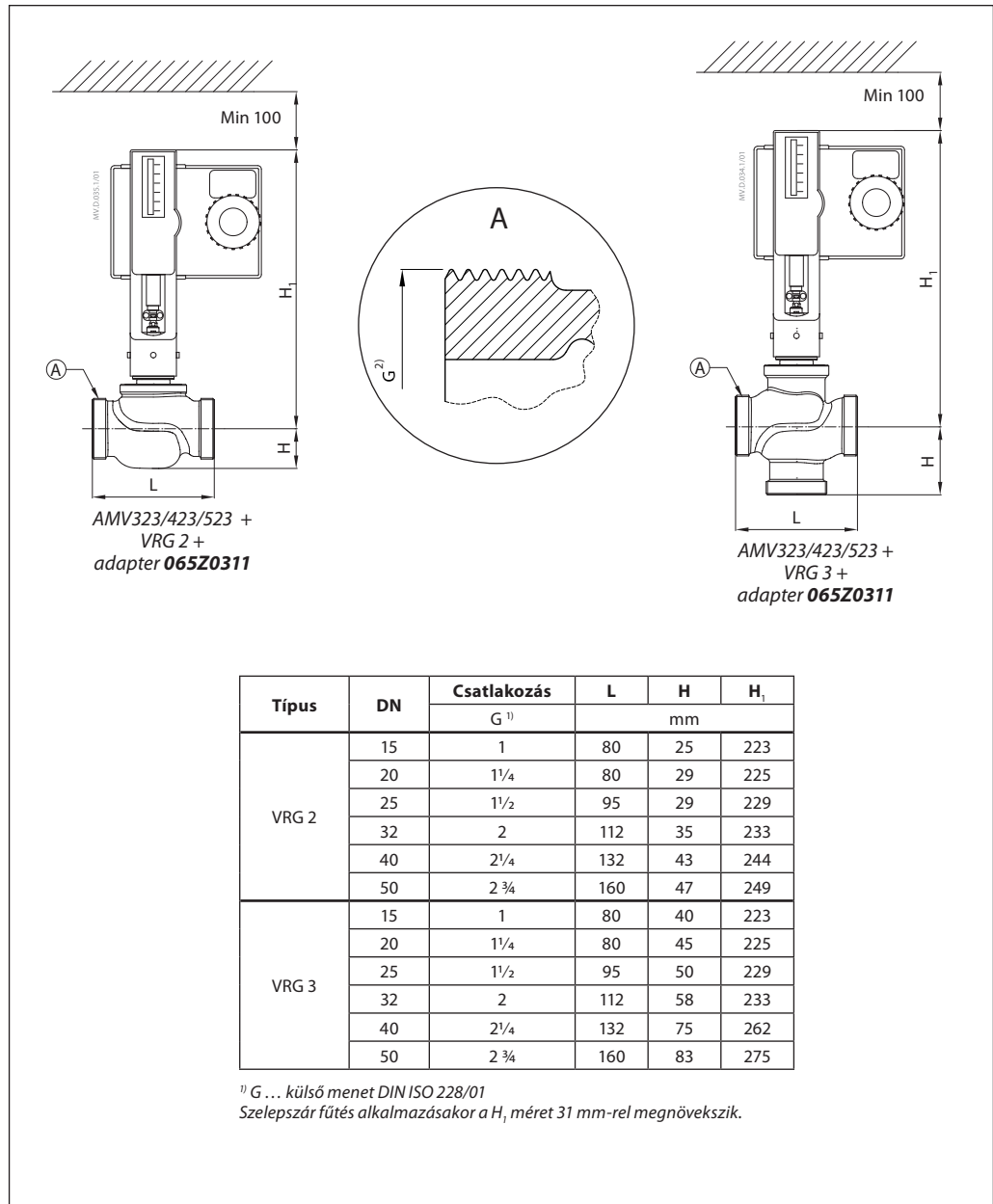


Típus	DN	Csatlakozás	L	H	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Súly (kg)
		G <sup>1)</sup>						
VRG 2	15	1	80	29	191	128	-	0.66
	20	1¼	80	31	193	128	-	0.78
	25	1½	95	32	197	151	-	1.07
	32	2	112	35	201	178	-	1.48
	40	2¼	132	45	213	201	-	2.60
	50	2¾	160	48	217	234	-	3.64
VRG 3	15	1	80	40	191	128	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

<sup>1)</sup> G ... külső menet DIN ISO 228/01  
Szelepszár fűtés alkalmazásakor a H<sub>1</sub> méret 31 mm-rel megnövekszik.

**Méretetek (folytatás)**


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.hu.danfoss.com

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.