

## 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 szelepszegítőkkel kombinálhatók:

- Az AMV(E) 335, az AMV(E) 435, vagy az AMV(E) 438 SU szelepszegítőkkel.
- Az AMV(E) 25, 25 SU/SD, 35 (065Z0311 típusú adapterrel).

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

## Jellemzők:

- Buborékos szivárgásellenőrzésre alkalmas konstrukció
- Gyorscsatlakozó az AMV(E) 335, AMV(E) 435 -hez
- Együtű 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

## Rendelés

## Példa:

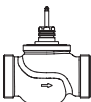
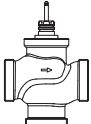
3-utú szelep, DN 15,  $k_{vs}$  1.6, PN 16,  
 $T_{max}$  130 °C, külső menetes

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

## Opció:

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

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

| Kép   | DN | $k_{vs}$<br>(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 |                 |
|--------------------------|-------|----------------|-----------------|
| Forraszvég <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               | Szelepszár     | Rendelési szám  |
|---------------------|----------------|-----------------|
| Adaptateur          | AMV(E) 25/35   | <b>065Z0311</b> |
| Réchauffeur de tige | AMV(E) 335/435 | <b>065Z0315</b> |

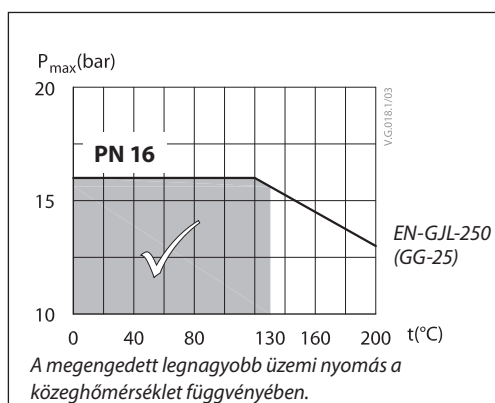
**Szervizkészletek**

| 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> |

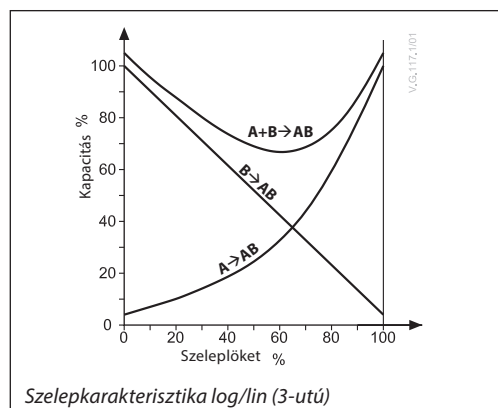
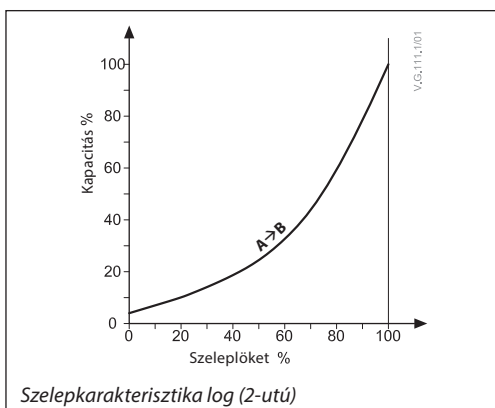
**Műszaki adatok**

| 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. zárási 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



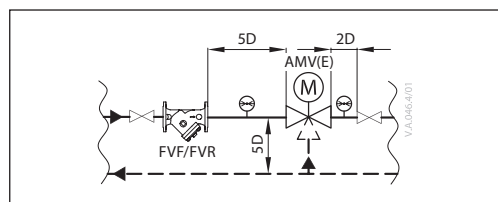
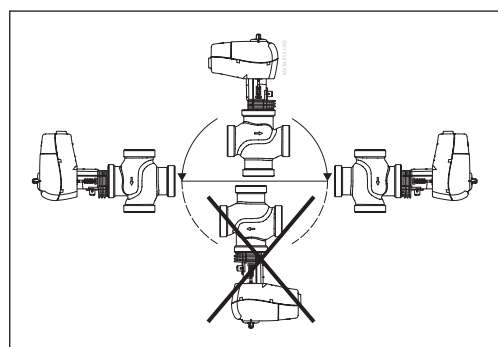
Szerelés

**A szelep szerelése**

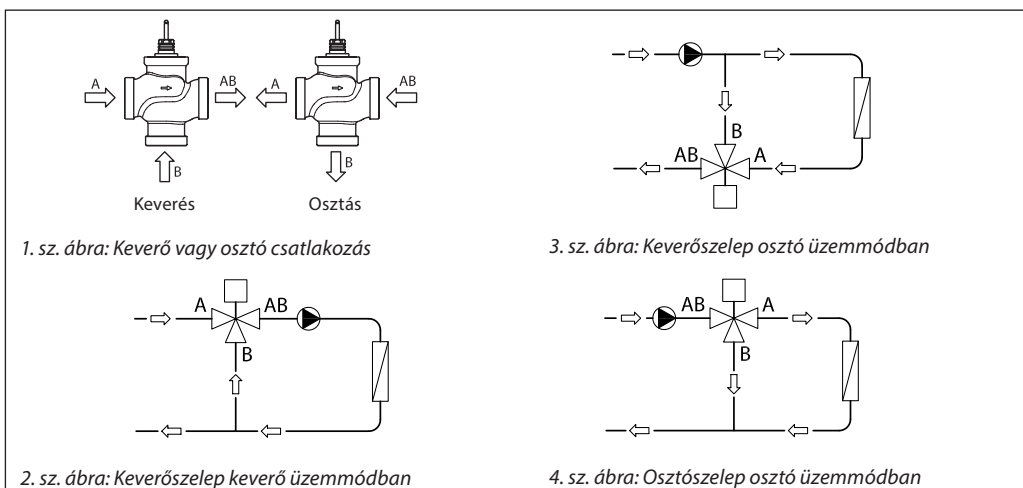
A szelep felszerelése előtt a csövek legyenek tiszták és szennyeződésmentesek. A szelepet mindig a szeleptesten feltüntetett áramlási irány szerint szereljük, az elosztás esetét kivéve, ahol a szelepet az áramlási iránnyal ellentétesen is fel lehet szerelni (az áramlás ellentétes a szeleptesten feltüntetett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

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

A szelepet mindig úgy építse be, hogy a szeleptesten látható nyíl az áramlás irányába mutasson. A turbulencia elkerülése érdekében, amely kedvezőtlenül befolyásolhatná a mérési pontosságot, javasoljuk, hogy a szelep előtt és után az ábrázolt módon egyenes csővezeték használjon a jelzett hosszúságban (D – a cső átmérője).



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



**Keverő vagy osztó csatlakozás**

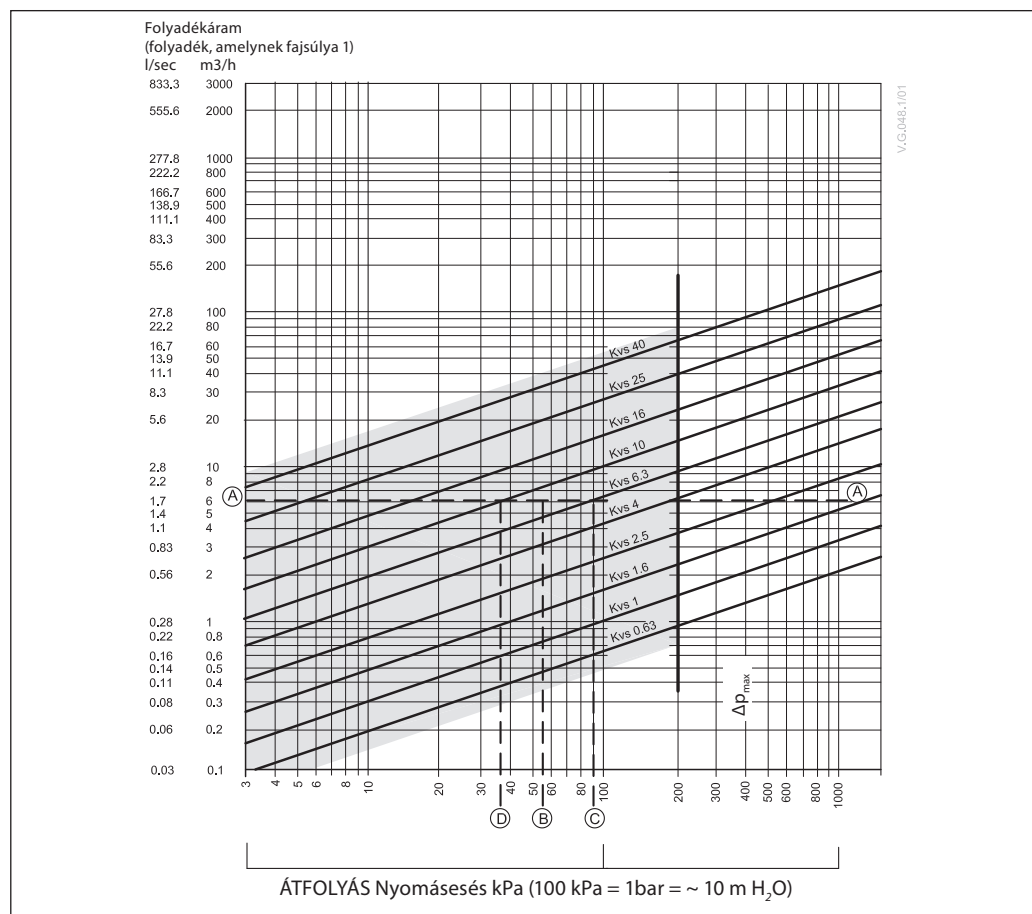
3-járatú szelep használható keverő- vagy osztószelepként is (1. ábra).

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.

Méretezés



**Példa**

Tervezési adatok:

Folyadékáram: 6 m<sup>3</sup>/h

A rendszer nyomásesése: 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:

$\Delta p_1$  = nyomásesés a teljesen nyitott szelepen

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

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

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

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

Ebben a példában a 0,5 autoritást egy olyan szelep adja, amelyen a nyomásesés 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 nyomásesésnél metszi.

Esetünkben a  $k_{vs}$  6,3 szelepméret választása mellett a nyomásesés 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 nyomásesését, az 36 kPa-ra adódik (D pont):

$$\text{Szelep autoritás} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

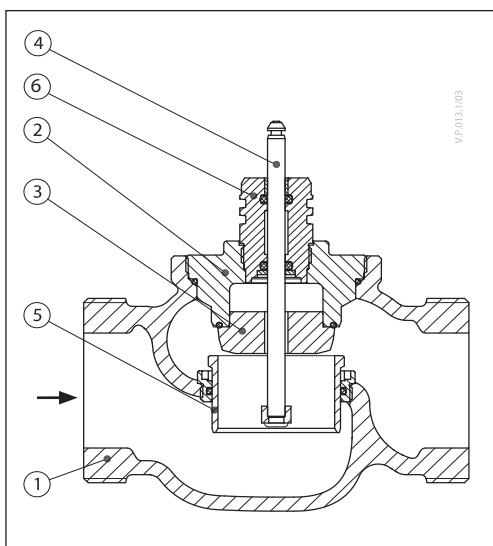
Általában a kétútú szelepeknél a kisebb méretet célszerű választani (amely 0,5 feletti autoritás biztosít, ezért jobb szabályozási viselkedést kínál). Azonban ez megnöveli a teljes nyomást, ezért ellenőriztetni kell a rendszer tervezőjével a rendelkezésre álló szivattyú szállítómagasságokkal való kompatibilitást, stb. Az ideális autoritás 0,5, a javasolt tartomány pedig 0,4 és 0,7 közé esik.

**Felépítés**

(Tervezési változatok lehetségesek)

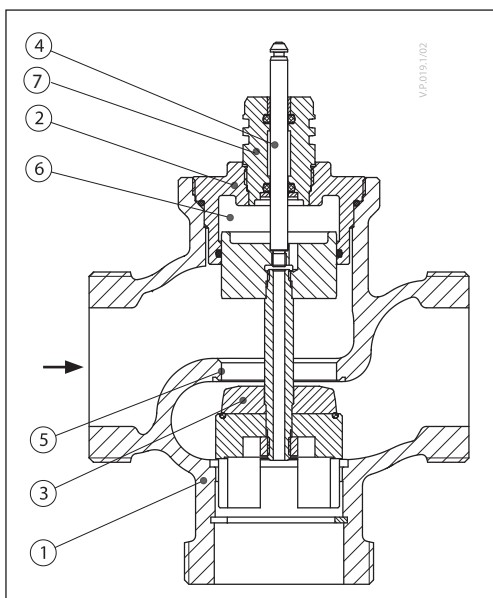
**VRG 2**

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

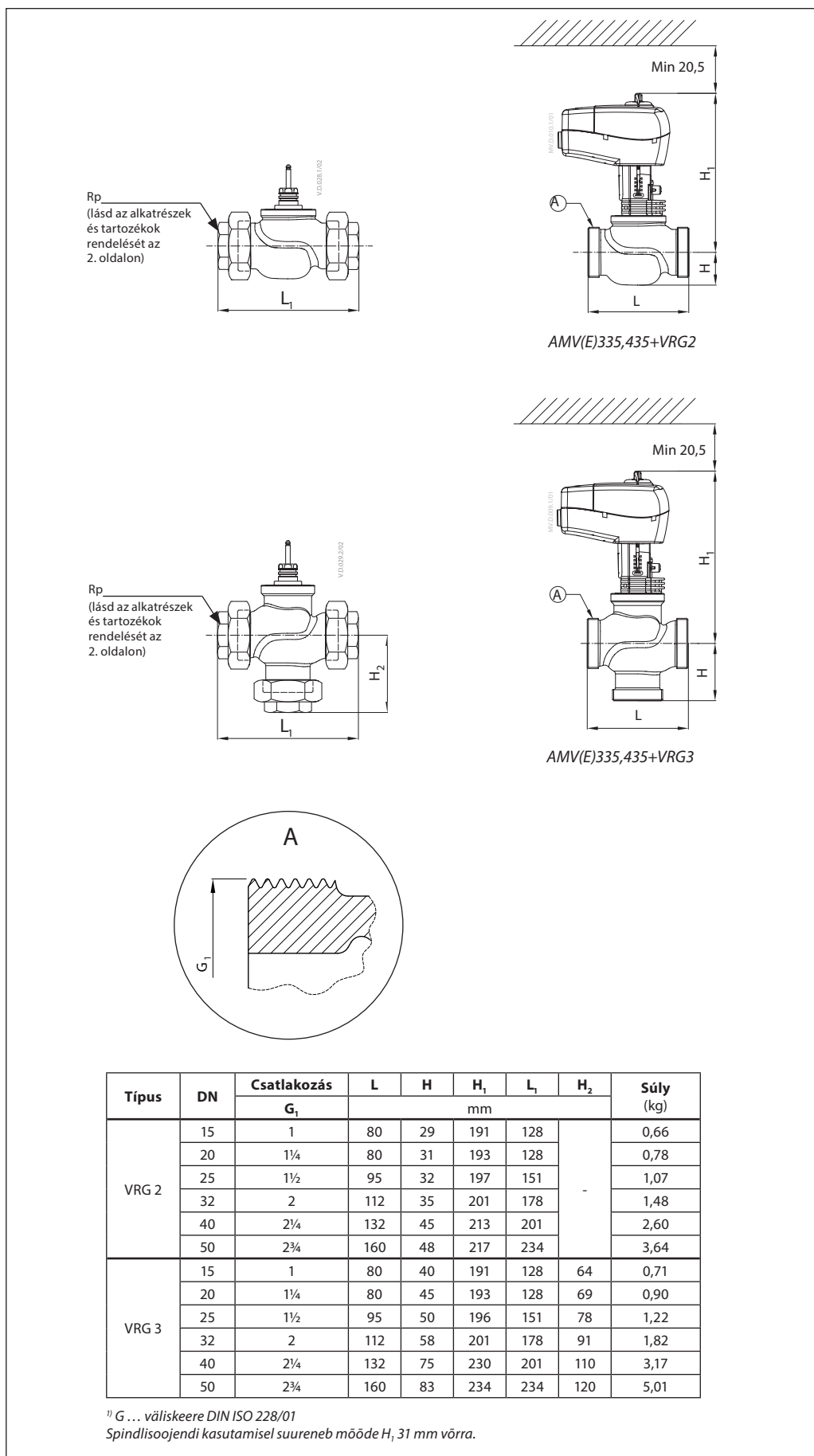


**VRG 3**

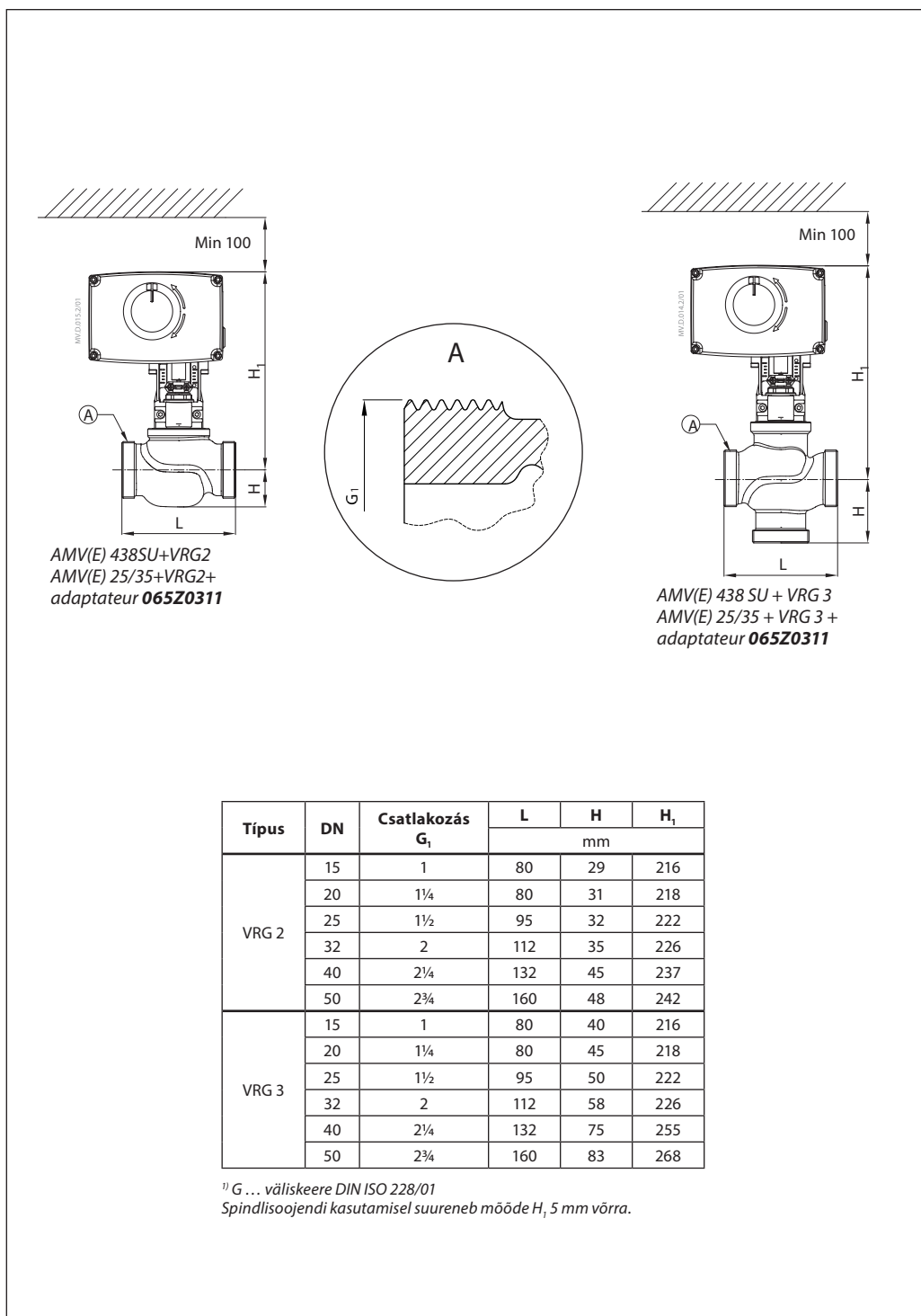
1. Szeleptest
2. Szelep betét
3. Szelepkúp
4. Szelepszár
5. Szelepülék
6. Nyomáskiegyenlítő kamra
7. Tömszelence



Méreték



Méretetek (folytatás)



**Danfoss Kft**

Váci út 91 • H-1139 Budapest • Magyarország

Climate Solutions • danfoss.hu • +36 1 701 08 88 • [ugyfelszolgalat@danfoss.com](mailto:ugyfelszolgalat@danfoss.com)

Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

Minden információ – ideértve egyebek között a termék kiválasztására, alkalmazására vagy használatára, felépítésére, tömegére, méreteire, kapacitására és bármely egyéb műszaki adatára vonatkozó, a termékkézikönyvekben, katalógusok leírásaiban, hirdetésekben stb. található információt, legyen az írásos, szóban elhangzó, elektronikus, online vagy letöltéssel elérhető információ – tájékoztató jellegűnek tekintendő, és csak abban az esetben és mértékben kötelező erejű, amennyiben az ajánlat vagy a rendelés visszaigazolása kifejezetten hivatkozik rá. A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban, ismertetőkből, videókból és egyéb anyagokban előforduló esetleges hibákért.

A Danfoss fenntartja a jogot arra, hogy termékeit külön értesítés nélkül módosíthassa. Ez vonatkozik a már megrendelt, de még leszállítatlan termékekre is, feltéve, hogy a módosítás nem érinti a termék formáját, illeszkedését és funkcióját.

Az ebben az anyagban előforduló minden védjegy a Danfoss A/S vagy a Danfoss csoport vállalatainak tulajdona. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.