



VRB 3, VRG 3 kétutú, üléses szabályozó szelepek

Leírás



A VRB, VRG szabályozó szelepek jó minőségű és gazdaságos megoldást kínálnak víz közegű fűtések és hűtések számára. A szelepek max. 50% glikol tartalomig használhatók.

VRG 3 valves: Szürke öntvény (GG-25), külső menetes csatlakozással.

VRB 3 valves: Vörös öntvény (Rg 5), külső és belső menetes csatlakozással.

Fő adatok:

- PN 16
- DN 15 - 50
- Csatlakozás: belső vagy külső menet
- Víz vagy víz-glikol közegre
2 (-10*) ... 120 °C
* -10 °C és +2 °C között használjon szelepszár fűtést.
- Alkalmazható AMV(E) 15, 16, 25, 35, AMV(E) 25 SU/SD és AMV 323, 423, 523 meghajtókkal
- Megfelel a PED 97/23/EC előírásnak.

Rendelés

Kétutú szelepek (Egyutú szelepek**)

Méretek DN	k _{vs} m ³ /h	Rendelési szám		
		Belső menet - VRB 3	Külső menet - VRB 3	Külső menet - VRG 3
15	0.63	065B1411	065B1311	065B1211
	1.0	065B1412	065B1312	065B1212
	1.6	065B1413	065B1313	065B1213
	2.5	065B1414	065B1314	065B1214
	4.0	065B1415	065B1315	065B1215
20	6.3	065B1420	065B1320	065B1220
25	10	065B1425	065B1325	065B1225
32	16	065B1432	065B1332	065B1232
40	25	065B1440	065B1340	065B1240
50	40	065B1450	065B1350	065B1250

** Kétutú szelepek egyutúvá alakításához használjon:
- záró dugót (belső menet)
- záró anyát (külső menet)
(lásd Tartozékok)

Tartozékok**

Záró dugó belső menetes VRB szelepekhez (GG 25)

Típus	Rendelési sz.
Záró dugó tömítéssel DN 15	065Z7025
Záró dugó tömítéssel DN 20	065Z7026
Záró dugó tömítéssel DN 25	065Z7027
Záró dugó tömítéssel DN 32	065Z7028
Záró dugó tömítéssel DN 40	065Z7029
Záró dugó tömítéssel DN 50	065Z7030

Záró anya külső menetes VRB / VRG szelepekhez (GG 25)

Típus	Rendelési sz.
Záró anya tömítéssel DN 15	065Z7001
Záró anya tömítéssel DN 20	065Z7002
Záró anya tömítéssel DN 25	065Z7003
Záró anya tömítéssel DN 32	065Z7004
Záró anya tömítéssel DN 40	065Z7005
Záró anya tömítéssel DN 50	065Z7006



Adatlap

VRB 3, VRG 3 kétútú, ülékes szabályozó szelepek

Rendelés (folytatás)

Tartozékok - 3 darabos külső menetes
csatl. VRB / VRG szelepekhez (GGG50)

Rp	DN	Rendelési szám
½	15	065B4107
¾	20	065B4108
1	25	065B4109
1 ¼	32	065B4110
1 ½	40	065B4111
2	50	065B4112

1) -10 °C és +2 °C között
használjon szelepszár fűtést.2) - Tömszelence
- tömítő gyűrű
- Használati utasításokTartozékok - szelepszár fűtés¹⁾

Típus	Rendelési sz.
Szelepszár fűtés 24 V (AMV/AME 15, 16, 25, 35 és DN 15 - 50 szelepekhez)	065B2171

Tartalék alkatrészek - tömszelence²⁾

Típus	Rendelési sz.
VRB / VRG szelepekhez DN 15 - 50	065B0008

Műszaki adatok

Névleges nyomás	PN 16
Szelepkarakterisztika	LOG: A-AB ág; LIN: B-AB ág
Közeg	Víz / víz-glikol keverék 50 % glikol tartalomig
Közeg hőmérséklet	2 (-10) ... 120 °C (-10 °C ... +2 °C között szelepszár fűtés kötelező)
Szabályozási tartomány	k_{vs} 0.63: min. 30:1 / k_{vs} 1.0 - 4.0: min. 50:1 / DN 20 - DN 50: min. 100:1
Csatlakozás	VRB 3: belső menet DIN 2999 szerint, VRB 3, VRG 3: külső menet DIN ISO 228/1 szerint

Anyagok:

VRG 3

Szeleptest	Szürke öntvény EN-GJL-250 (GG-25)
Szelepszár	Rozsdamentes acél
Szelepkúp	Sárgaréz
Tömítés	EPDM

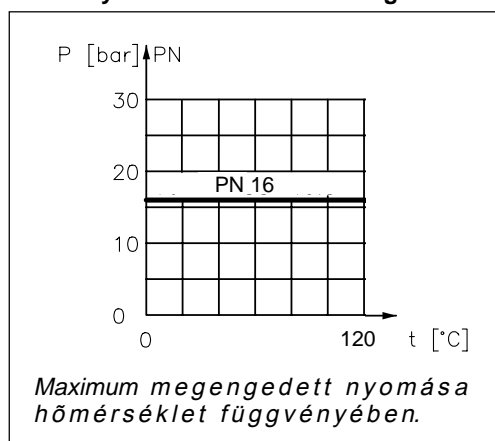
VRB 3

Szeleptest	Vörös öntv. 2.1096.1 (RG5)
Szelepszár	Rozsdamentes acél
Szelepkúp	Sárgaréz
Tömítés	EPDM

Szivárgási veszteség zárt szelepnél

egyútú szelep (A-AB)	k_{vs} max. 0.05%-a
kétútú szelep (A-AB)	k_{vs} max. 0.05%-a
(B-AB)	k_{vs} max. 1%-a

Üzemi nyomás - hőmérséklet diagram





Adatlap

VRB 3, VRG 3 kétutú, üléses szabályozó szelepek

Max. zárási nyomáskülönbség és megengedett max. nyomásesés (Δp) a VRB / VRG szelepeken

Szelep				Meghajtó típusa				
DN	Belső menet ISO 7/1	Külső menet ISO 228/1	Löket mm	AMV(E) 15 500 N	AMV(E) 16 300 N	AMV(E) 25 - 1000 N AMV(E) 25 SU/SD - 450 N	AMV(E) 35, AMV 323 600 N	AMV 423, 523 1200 N
				max. zárási nyomás (bar)				
15	R _p 1/2	G 1	10	16	9	16 [16]	16	16
20	R _p 3/4	G 1 1/4	15	11	4	16 [10]	13	16
25	R _p 1	G 1 1/2	15	6	2	16 [5]	8	16
32	R _p 1 1/4	G 2	15	3	1	9.0 [2.5]	5	12
40	R _p 1 1/2	G 2 1/4	15	2	-	6.0 [2]	3	8
50	R _p 2	G 2 3/4	15	1	-	3.0 [0.5]	2	5

MEGJEGYZÉS:

A max. Δp az a fizikai határ, amely nyomáskülönbségnél a szelep le tud zárni.

lönbség kisebb mint 4 bar, a megengedett Δp megegyezik a zárási Δp -vel.

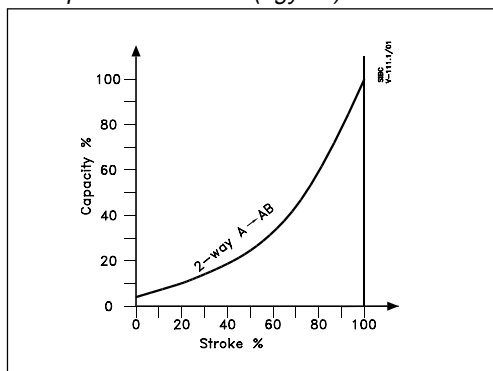
A max. megengedett Δp a zajhatás, szelepkopás, stb. alapján lett meghatározva.

A zárójelben [] megadott értékek az AMV(E) 25 SU/SD rugóvisszatérítéses meghajtókra vonatkoznak.

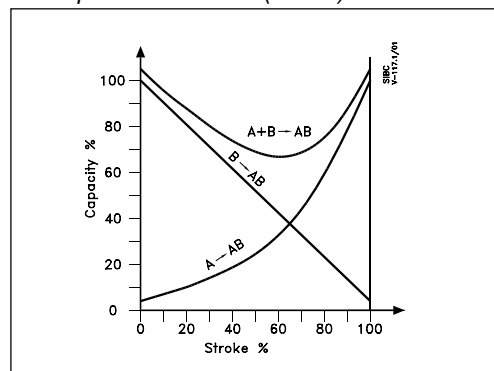
Max. megengedett Δp 4 bar. Ha a zárási nyomáskü-

Szelepkarakterisztikák

Szelepkarakterisztikák (egyutú)



Szelepkarakterisztikák (kétutú)





Beépítés

Hidraulikus csatlakozás

Mindig a szeleptesten feltüntetett áramlási irány szerint szereljük! Az AB mindig a kilépő csomák együtűnáló a belépő A, kétutűnáló A és B.

A szelep beépítése

Mielőtt a szelepet felszerelnénk, ellenőrizzük hogy a csövek tiszták, fémforgács mentesek. Lényeges, hogy a szelep pontosan szemben legyen a csövezetékkel minden csatlakozásnál és ne legyen vibrációnak kitéve. Beépíthetjük a a motoros szabályozó szelepet vízszintes, vagy függőleges helyzetbe, de soha sem a motor alsó helyzetével.

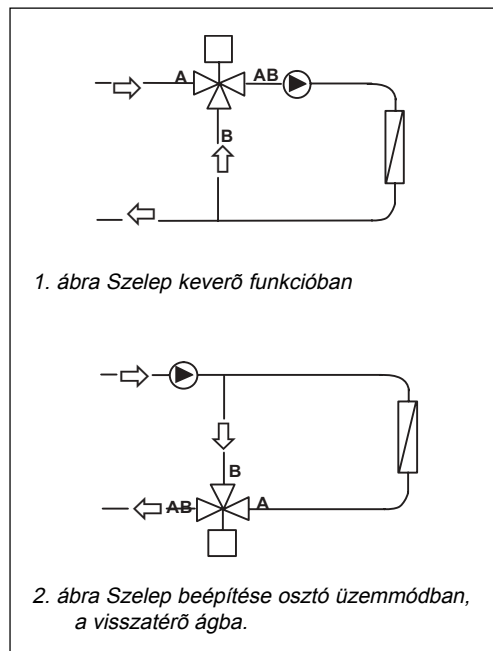
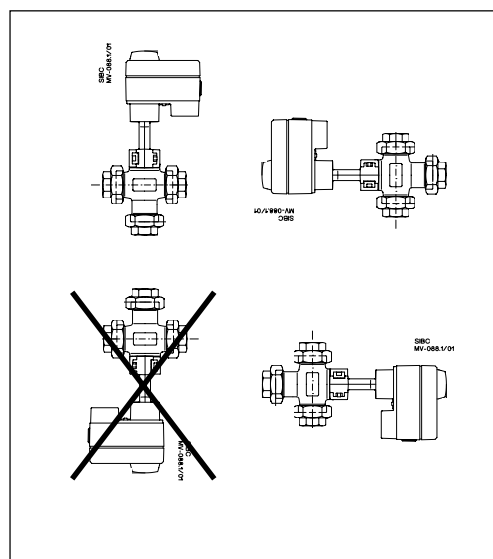
Hagyjon elegendő szabad teret, hogy megkönnyítse a szelepmozgató leszerelését a szeleptestről, karbantartási munkák elvégzéséhez. A szelepeket nem szabad robbanás veszélyes környezetben elhelyezni, vagy ahol a környezeti hőmérséklet magasabb, mint 50 °C, vagy alacsonyabb, mint 2 °C. Nem szabad kitenni gőz, vagy vízszugárnak, illetve csepegő folyadékknak

Megjegyzés: a szelepmozgató a rögzítő csavarok oldása után 360°-al körbeforgatható a szeleptesten a könnyebb hozzáférés céljából. Ezt követően rögzítsük újra a motort.

Hidraulikus kapcsolás kétutű keverő szelepeknél

Jegyezzük meg, hogy a szelepeket mindig keverő módon kell használni, nem osztó üzembn (egy belépéssel és két kilépéssel). Ahol erre lenne szükség, építsük a szelepet a visszaterő ágba a 2. sz. ábra szerint.

Amennyiben közvetlenül az A, belépő csatlakozó elé építünk be szivattyút, számíthatunk jelentős szelepvibrációra, amely a szelepmozgató túlterhelését okozhatja.



Megsemmisítés

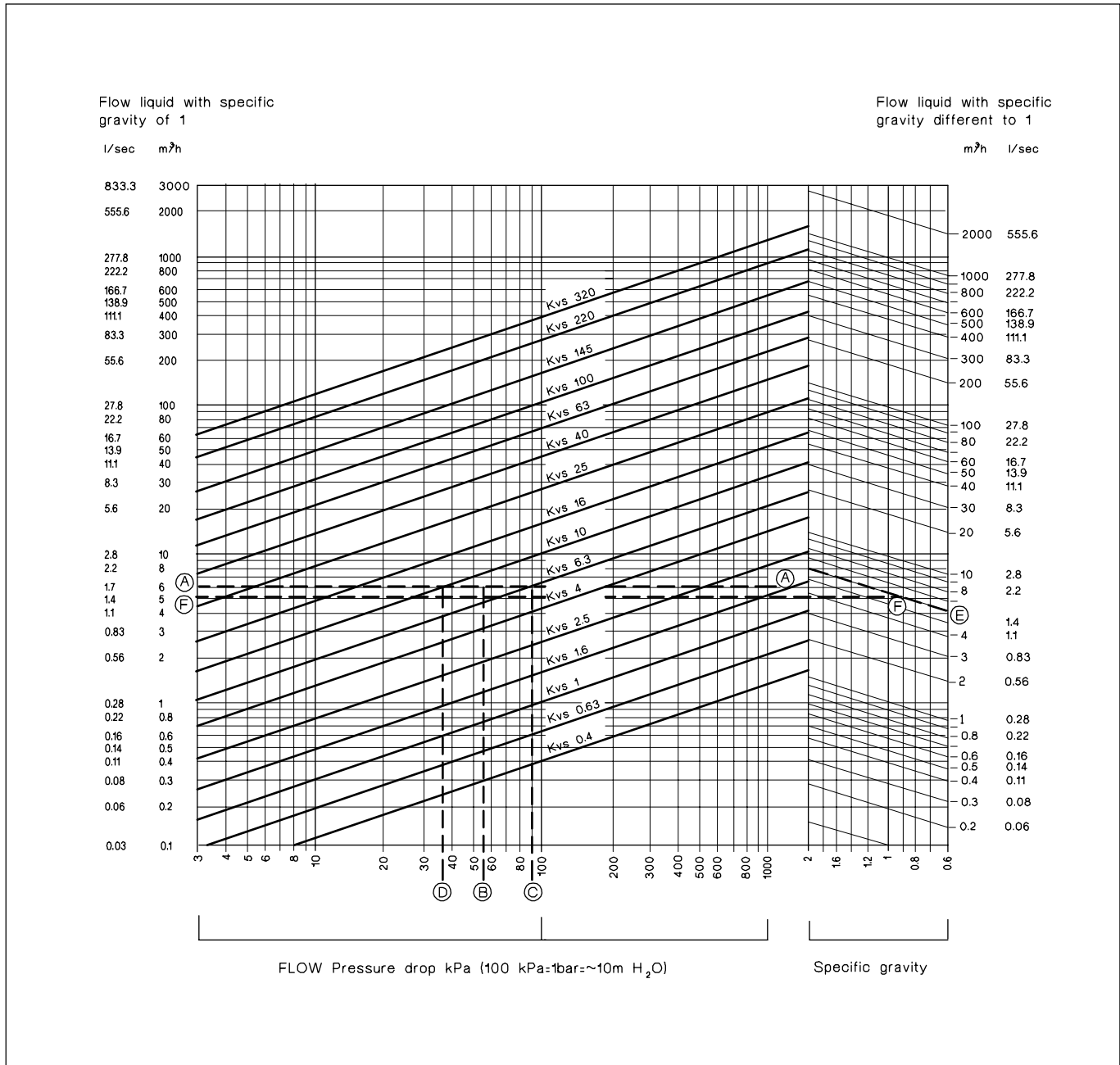
Megsemmisítés előtt a berendezést szét kell szerelni, az alkatrészeket anyaguk szerint csoportosítani, majd azokat megsemmisíteni.



Adatlap

VRB 3, VRG 3 kétutú, üléses szabályozó szelepek

Szelepkiválasztás vízre és attól eltérő fajsúlyú közegekre



**Szelepkiválasztás
a diagram segítségével
(folytatás)****Példák:****1. 1 kg/dm³ fajsúlyú folyadékokra
(pl. víz)**

Adatok:
Folyadékáram: 6 m³/h
Rendszer nyomásesése: 55 kPa

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

$$\text{Szelep autorit. } N = \frac{P_1}{P_1 + P_2}$$

ahol:

P1= nyomásesés a teljesen nyitott szelepen
P2= nyomásesés a rendszer további elemein teljesen nyitott szelep mellett

Ideális lenne, ha szelep nyomásesése egyenlő lenne a rendszer nyomásesésével (azaz az autoritás 0.5 lenne):

$$\text{ha } P_1 = P_2, \\ N = P_1 / 2P_1 = 0.5$$

Példánkban 0.5 autoritás akkor lenne, ha a nyitott szabályozószelep nyomásesése éppen 55 kPa értékű lenne (B). 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 kvs 6.3 szelepméret választása mellett a nyomásesés 90.7 kPa-ra adódik (C pont):

$$\text{így a szelep autoritás} = \frac{90.7}{90.7 + 55} = 0.62$$

Ha ezután megnézzük a kvs 10 szelep nyomásesését, az 36 kPa-ra adódik(D):

$$\text{itt a szelep autoritás} = \frac{36}{36 + 55} = 0.395$$

Általában, kétútú szelepeknél a kisebb méretet célszerű választani (egy magasabb, 0.5 feletti autoritás biztosította jobb szabályozási viselkedés érdekében). Természetesen így emelkedik a teljes nyomáskülönbség, ezért ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló szivattyú emelőmagassága elegendő-e. Az ideális autoritás 0,5, amely 0.4 és 0.7 értékek között elfogadható.

**2. Az 1-től eltérő fajsúlyú folyadékokra
történő szelepválasztás**

Adatok:
Folyadékáram: 6 m³/h, közeg 0.9 kg/dm³
Rendszer nyomásesése: 10 kPa

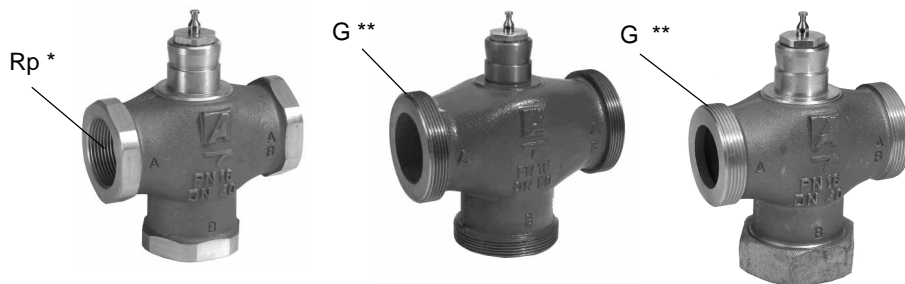
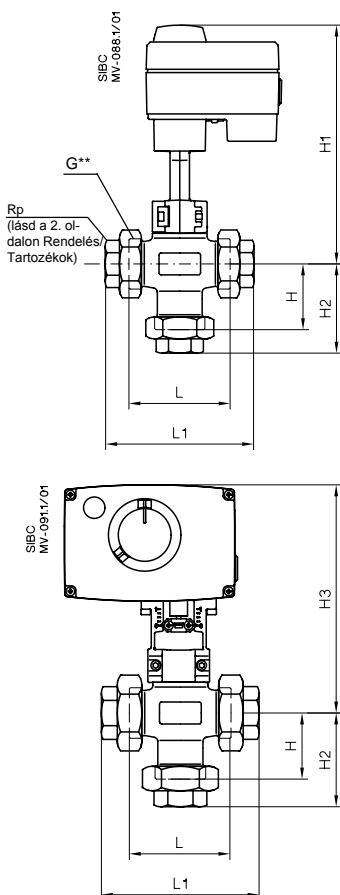
Az 1-től eltérő fajsúlyú közegek esetén a diagram bal oldali függőleges tengelyétől kell elindulni. A 6 m³/h ferde egyenese(E) az (F) vízszintesnél metszi a 0.9 kg/dm³ fajsúly értéknek megfelelő függőlegest. Az így adódó módosított folyadékáramot az F-F vízszintes mutatja. Ezt követően úgy folytatjuk az eljárást, mint az első példánál. Az F-F vízszintes és a 10 kPa függőleges metszéspontjához a kvs 16 szelepméret ferde egyenese van legközelebb. Ennél a nyomásesés 12.7 kPa.

Adatlap

VRB 3, VRG 3 kétútú, ülékes szabályozó szelepek

Méretek

VRB / VRG + AMV(E) 15, 16, 25, 35

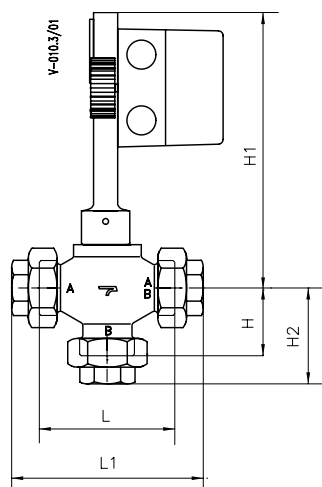
VRG 3 / VRB 3
(együtű szelepként)

Típus	DN	Csatlakozás	L mm	L ₁ mm	H mm	H ₁ mm	H ₂ mm	H ₃ mm	Tömeg kg
VRB	15	*belső R _p 1/2	80	-	47	214	-	202	0.7
VRB	20	*belső R _p 3/4	80	-	55	215	-	203	1.1
VRB	25	*belső R _p 1	95	-	60	215	-	203	1.4
VRB	32	*belső R _p 1 1/4	112	-	66	222	-	210	2.0
VRB	40	*belső R _p 1 1/2	132	-	75	226	-	214	2.9
VRB	50	*belső R _p 2	160	-	85	232	-	220	4.3
VRB / VRG	15	**külső G 1	80	128	40	214	64	202	1.0
VRB / VRG	20	**külső G 1 1/4	80	128	55	215	79	203	1.2
VRB / VRG	25	**külső G 1 1/2	95	151	60	215	88	203	1.4
VRB / VRG	32	**külső G 2	112	178	66	222	99	210	1.8
VRB / VRG	40	**külső G 2 1/4	132	201	75	226	110	214	2.5
VRB / VRG	50	**külső G 2 3/4	160	234	85	232	122	220	3.7

* Rp ... belső menet DIN 2999 szerint

** G ... külső menet DIN ISO 228/1 szerint

VRB / VRG + AMV 323/423/523



Típus	DN	Csatlakozás	L mm	L ₁ mm	H mm	H ₁ mm	H ₂ mm	Tömeg kg
VRB	15	*belső R _p 1/2	80	-	47	266	-	0.7
VRB	20	*belső R _p 3/4	80	-	55	266	-	1.1
VRB	25	*belső R _p 1	95	-	60	266	-	1.4
VRB	32	*belső R _p 1 1/4	112	-	66	272	-	2.0
VRB	40	*belső R _p 1 1/2	132	-	75	276	-	2.9
VRB	50	*belső R _p 2	160	-	85	282	-	4.3
VRB / VRG	15	**külső G 1	80	128	40	266	64	1.0
VRB / VRG	20	**külső G 1 1/4	80	128	55	266	79	1.2
VRB / VRG	25	**külső G 1 1/2	95	151	60	266	88	1.4
VRB / VRG	32	**külső G 2	112	178	66	272	99	1.8
VRB / VRG	40	**külső G 2 1/4	132	201	75	276	110	2.5
VRB / VRG	50	**külső G 2 3/4	160	234	85	282	122	3.7



A katalógusokban, broszúrákban és más nyomtatott anyagban található lehetséges hibákért Danfoss nem vállal felelősséget. Danfoss fenntartja azt a jogát, hogy termékeit előzetes értesítés nélkül módosítsa. Ez a megrendelt termékekre is vonatkozik, amennyiben ezek a módosítások elvégezhetők az elfogadott specifikációban történő szükséges változtatások nélkül. Ebben az anyagban található összes védjegy a hivatkozott vállalat tulajdonát képezi. Danfoss és a Danfoss embléma Danfoss A/S védjegyeit képezik. Minden jog fenntartva.



Danfoss Kft.

1139 Budapest
Váci út 91.

Tel: +36 1 450 2531

Fax: +36 1 450 2539

Email: danfoss.hu@danfoss.com

Website: www.hu.danfoss.com

1181 Budapest, Kondor Béla sétány 1.

Tel/Fax: 1 291 3444

Tel/Fax: 1 296 0296

budapest@iasautomatika.hu

IAS Automatika Kft

www.iasautomatika.hu

4024 Debrecen, Sumen u. 26-28

Tel/Fax: 52 368 300

Fax: 52 368 528

debrecen@iasautomatika.hu