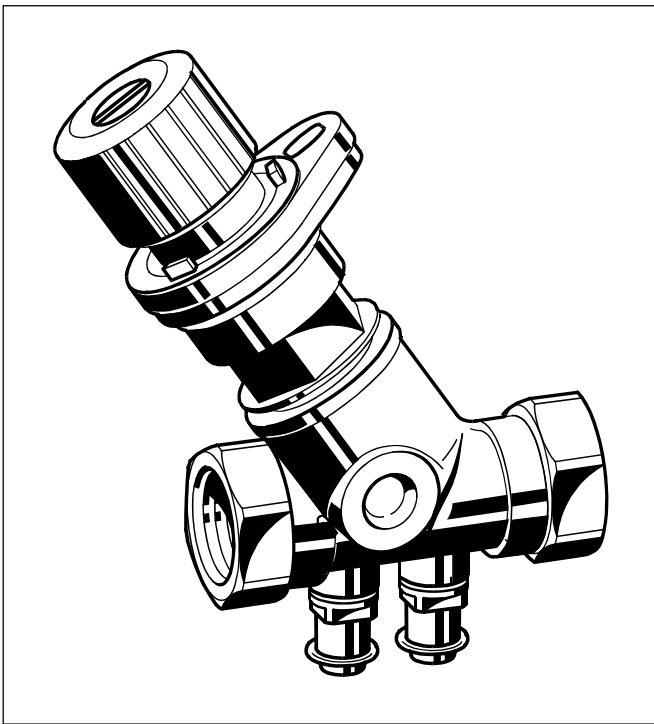


Kombi Valves

V5032 Kombi-2-plus

STRANGSZABÁLYZÓ ÉS ELZÁRÓ SZELEPEK

ADATLAP



Felépítés

A Kombi-2-plus szelep az alábbi alkotórészekből áll:

- Szeleptest nyomásmérő csonkokkal és belső menettel DN10...DN20 DIN2999 (ISO7) menetes csőhöz, rézcsőhöz, illetve acélcsőhöz 10...20 mm (lásd Tartozékok), vagy
- Szeleptest nyomásmérő csonkokkal és belső menettel DN25...DN80 DIN2999 (ISO7) menetes csőhöz
- Szeleppetét
- Kék kézikerek, előbeállító kerék és számtárcsa

Anyagok

- Vörösöntvény szelepház
- Réz szeleppetét és nyomásmérő csonkok
- EPDM O-gyűrűk és tömítések
- Műanyag kézikerek előbeállító kerék és számskála

TARTALOM

Felépítés	1
Anyagok	1
Alkalmazás	1
Jellemzők	2
Műszaki adatok	2
Működés	2
Méretetek, kvs-értékek és Rendelési Információk	2
Tartozékok	3
Csatlakozások	3
Tartozékok	3
Mérő felszerelés	3
Alkatrészek	3
Áramlási karakterisztika DN15	4
Áramlási karakterisztika DN20	5
Áramlási karakterisztika DN25	6
Áramlási karakterisztika DN32	7
Áramlási karakterisztika DN40	8
Áramlási karakterisztika DN50	9
Áramlási karakterisztika DN65	10
Áramlási karakterisztika DN80	11
Hűtőfolyadék hatása az átfolyási értékekre	12
“f” korrekciós tényező	12

Alkalmazás

A Kombi-2-plus strangszabályzó szelepek fűtési, illetve hűtési rendszerek visszatérő vezetékeibe építhetők a rendszer hidraulikai beszabályozására, illetve elzárási funkcióra. A Kombi-2-plus O-gyűrűs szeleptömítésekkel rendelkezik, így karbantartás mentes. A szerelvény szigetelhető, nyomásmérő csonkjaival alkalmas a szelepen kialakuló nyomásesés és térfogatáram mérésére.

További funkcióként a szerelvény felszerelhető a rendszer megbontása nélkül töltő-ürítő adapterrel, a Kombi 3 plus FEKETE szeleppel és a membránnal kiegészítve dinamikus nyomáskülönbség szabályzóvá alakítható.

Jellemzők

- Karbantartás mentes szelepbelső kettős O-gyűrűs tömítéssel
- PTFE szeleptányér tömítés
- Nagy pontosságú előbeállíthatóság
- A szelepház PN16 nyomástűrő
- A DN15 - DN40 méretek utólag felszerelhetők membránnal
- A robosztus felépítésű szeleptest vörösoöntvény anyagú
- Max DN80 méretig elérhető
- Az előbeállítás értéke könnyen leolvasható

Műszaki adatok

Közeg	Víz, víz-glikol keverék
Üzemi hőmérséklet	2...130°C
Üzemi nyomás	max. 16 bar
Nyomáscsökkentés a szelepen	max. 2,0 bar – lásd az alábbi megjegyzést
k_{vs}-értékek	Lásd a táblázatban a 2. oldalon

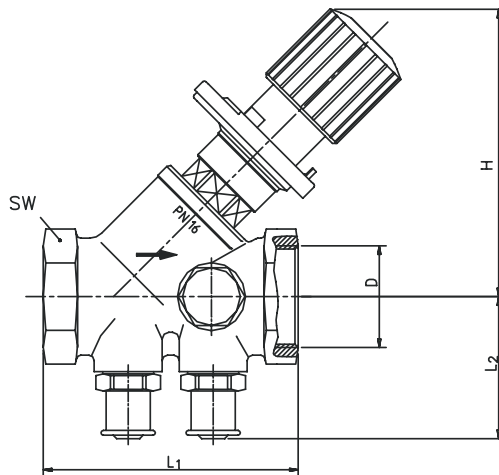
Megj.: A megadott érték a membránnal felszerelt szelepre vonatkozik. Tervezőkor figyelembe kell venni a zajhatások keletkezésének lehetőségét.

Működés

A hidraulikai beszabályozás elengedhetetlen feltétele a fűtési, illetve hűtési rendszerek tökéletes üzemének. Egy nem beszabályozott rendszerben előfordulhat az egyes fogyasztók hiányos, vagy többlet ellátása. A hőleadók megfelelő kiválasztása mellett az egyes fogyasztók egyedi beszabályozása is szükséges lehet.

A Kombi-2-plus a visszatérő vezetékbe építhető elzárási, előbeállítási, mérési, töltés-ürítési és membránnal felszerelve dinamikus nyomáskülönbség szabályzási funkciókkal bíró szerelvény.

Méretek, k_{vs}-értékek és Rendelési Információk



Csatlakozás	DN	k _{vs} - értékek	Méret				Típuszám	
			D	H	L ₁	L ₂		SW
Belső menetes	15	2,7	Rp1/2"	85	65	41	27	V5032Y0015
Belső menetes	20	6,4	Rp3/4"	100	75	42	32	V5032Y0015
Belső menetes	25	6,8	Rp1"	100	90	45	41	V5032Y0015
Belső menetes	32	21,0	Rp1 1/4"	137	110	46	50	V5032Y0015
Belső menetes	40	22,0	Rp1 1/2"	137	120	49	55	V5032Y0015
Belső menetes	50	38,0	Rp2"	158	150	55	70	V5032Y0015
Belső menetes	65	47,7	Rp2 1/2"	195	180	68	85	V5032Y0015
Belső menetes	80	71,0	Rp3"	210	200	75	100	V5032Y0015


Megj.: Minden méret mm-ben értendő, ha másképp nem jelöltük.

A 'H' méret teljesen nyitott szelepnél értendő.

Tartozékok

Csatlakozások

Csatlakozó készlet rézcsövekhez

	1/2" x 10 mm	VA650A1210
	1/2" x 12 mm	VA650A1212
	1/2" x 14 mm	VA650A1214
	1/2" x 15 mm	VA650A1215
	1/2" x 16 mm	VA650A1216
	3/4" x 18 mm	VA650A2018
	3/4" x 22 mm	VA650A2022

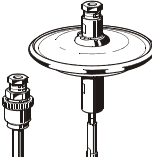
Megj.: 1 mm-es falvastagságú lágy rézcsövek esetén támhüvelyt kell alkalmazni.

Csatlakozó készlet támhüvellyel (két készlet / csomag)

	1/2" x 12 mm	VA651A1212
	1/2" x 15 mm	VA651A1215
	1/2" x 16 mm	VA651A1216
	3/4" x 18 mm	VA651A2018

Tartozékok

Kombi - Membrán (V5012) DN15...DN40 méretekre

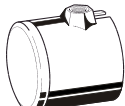
	Beállítási nyomáskülönbség tartomány 0,1...0,3 bar	V5012A0103
	Beállítási nyomáskülönbség tartomány 0,3...0,6 bar	V5012A0306

Megj.: A membránnal kapcsolatos információkat lásd a Kombi-Membrán egység katalóguslapon.
Membrán alkalmazásánál a Kombi-2-plus szelepet 1.5 (DN15...25), vagy 1.0 (DN32...40) előbeállítással kell használni.
Szivattyú túlnyomás: max. 2 bar


Kombi-3-plus FEKETE (V5100) az előremenő vezetékbe elzárási, töltés-ürítési és nyomásvételi funkcióra membrán alkalmazásánál

	DN15	V5100Y0015
	DN20	V5100Y0020
	DN25	V5100Y0025
	DN32	V5100Y0032
	DN40	V5100Y0040

Védő kupak

	DN15...DN25 méretekre	VA2501A010
	DN32...DN50 méretekre	VA2501A032

Adapter M 30 x 1,5 csatlakozású működtetőkhöz

	DN15...DN40 méretekre	VA2500A001
---	-----------------------	------------

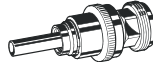
Kvs-értékek a Kombi-2-plus szelepre felszerelt adapterrel:

DN	15	20	25	32	40
Kvs-érték	1,50	3,50	3,50	5,50	5,50

NOTE: Működtető alkalmazásánál a Kombi-2-plus szelepet 1.5 (DN15...25), vagy 1.0 (DN32...40) előbeállítással kell használni.


Szivattyú túlnyomás: max. 2 bar

Töltő-ürítő adapter


	Minden méretre	VA3500A001
---	----------------	------------

Mérő felszerelés


Toldó készlet, 45 mm – szigetelt Kombi-2-plus mérésére

	Minden méretre	VA2601A008
---	----------------	------------

Mérő adapterek (2 db / csomag)

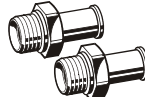
	Minden méretre	VS3600A008
---	----------------	------------

'BasicMES' mérő computer

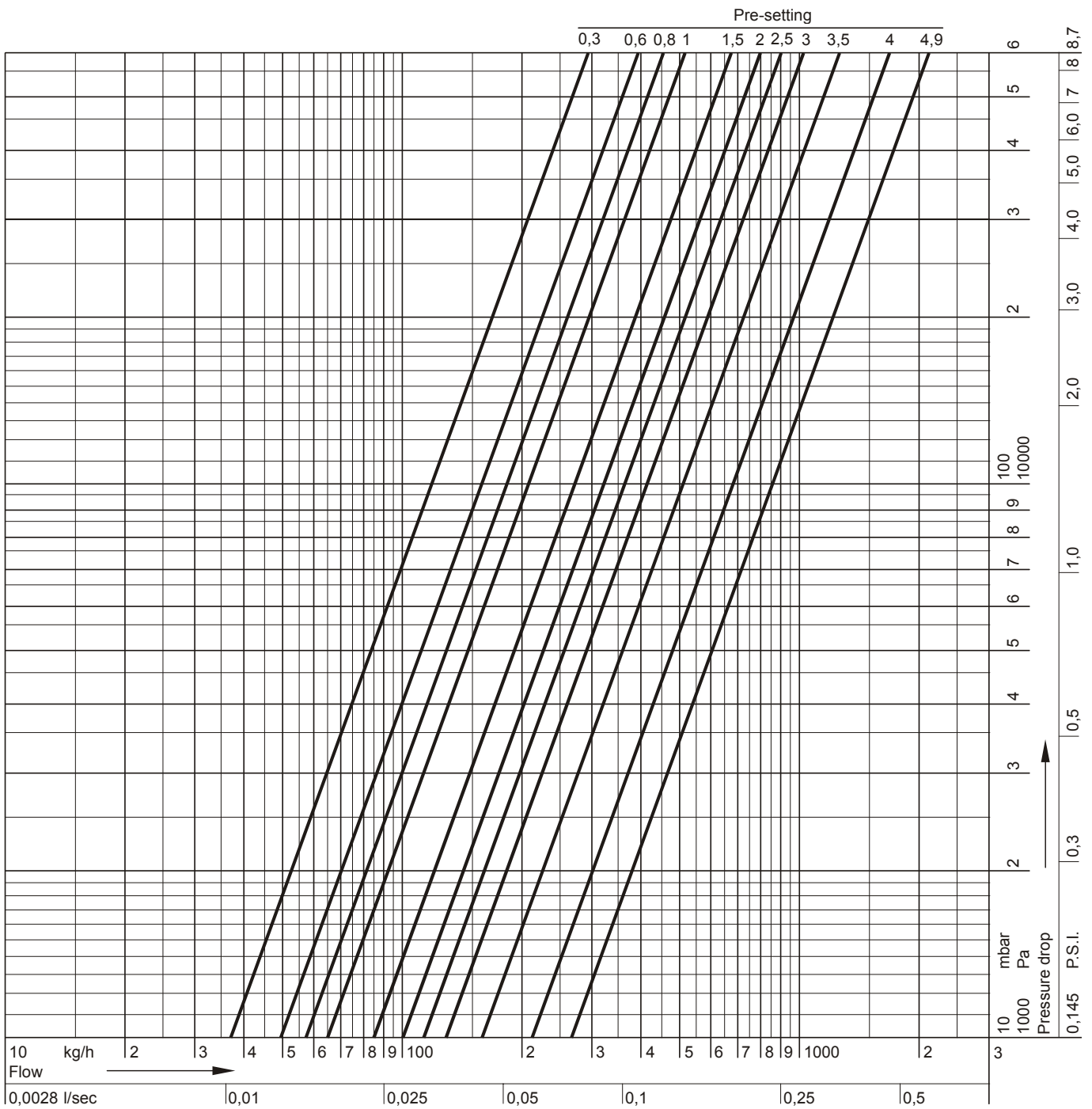
	Minden méretre; a computer táskában, tartozékokkal kerül szállításra	VM241A1002
---	--	------------

Alkatrészek

Nyomásmérő csonkok (2 db / csomag)

	Minden méretre	VA2600A008
---	----------------	------------

Áramlási karakterisztika DN15

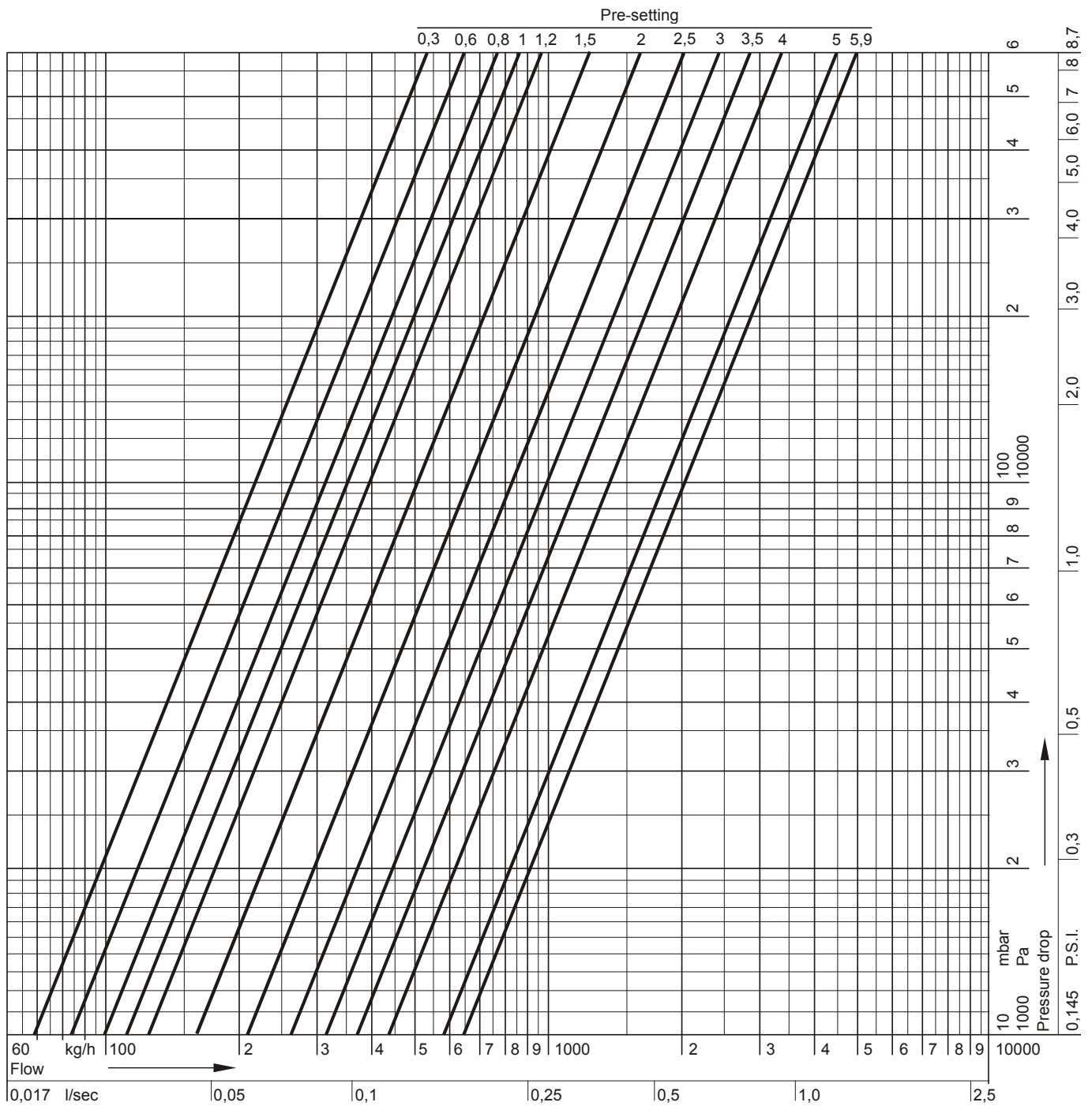


Előbeállítás	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
k _v -érték	0,37	0,43	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,88	0,94	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,32	1,42	1,57	1,74

Előbeállítás	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9 = nyitott
k _v -érték	1,92	2,12	2,31	2,49	2,63	2,67	k _{vs} = 2,70

Megj.: Az áramlási karakterisztika diagram adapter, illetve membrán nélkül szerelt készülékre vonatkozik

Áramlási karakterisztika DN20

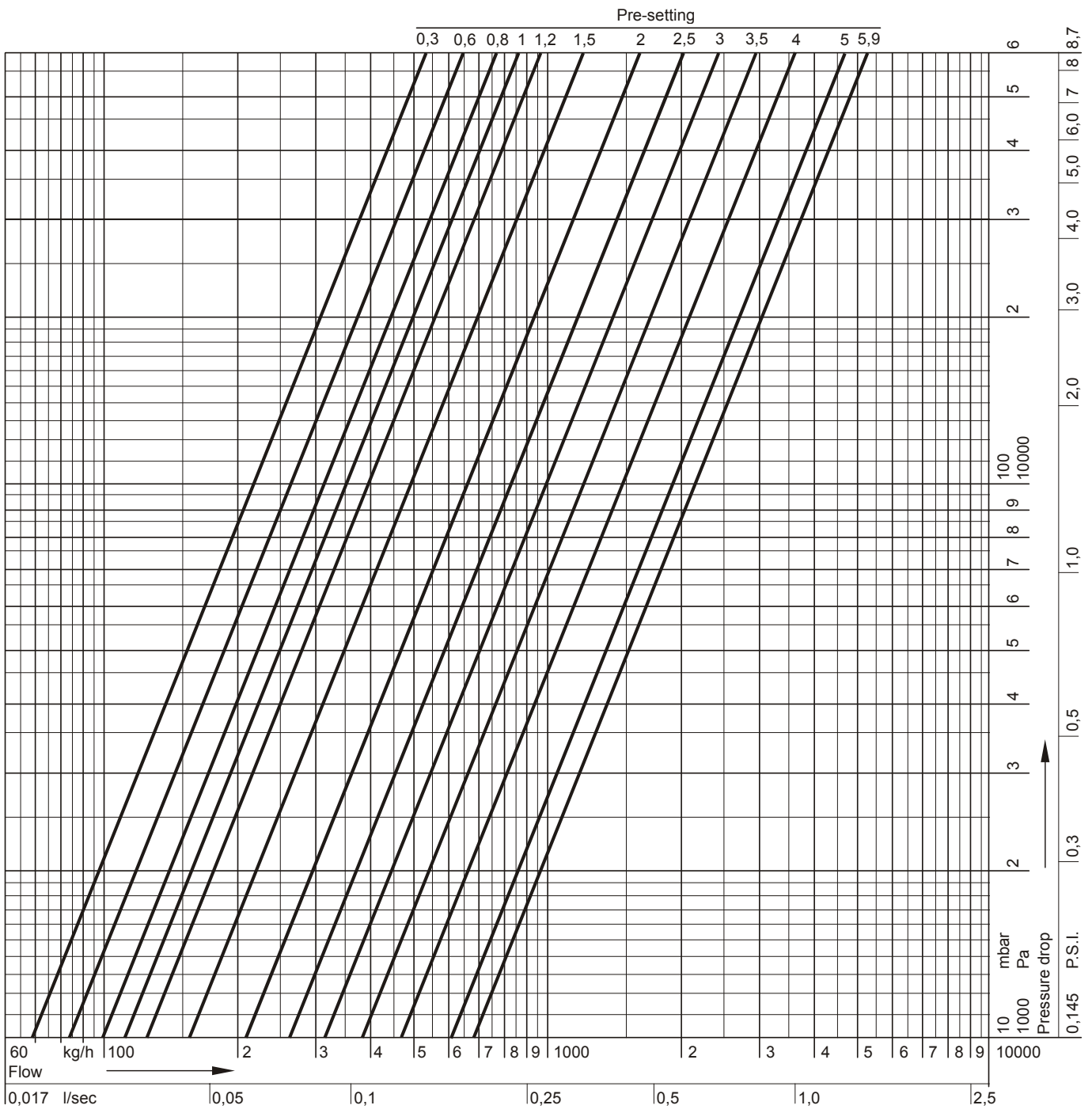


Előbeállítás	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
k_v-érték	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,91	3,12	3,36	3,60	3,86

Előbeállítás	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9 = nyitott
k_v-érték	4,12	4,40	4,69	4,99	5,28	5,57	5,84	6,07	6,26	6,32	6,38	$k_{vs} = 6,40$

Megj.: Az áramlási karakterisztika diagram adapter, illetve membrán nélkül szerelt készülékre vonatkozik

Áramlási karakterisztika DN25

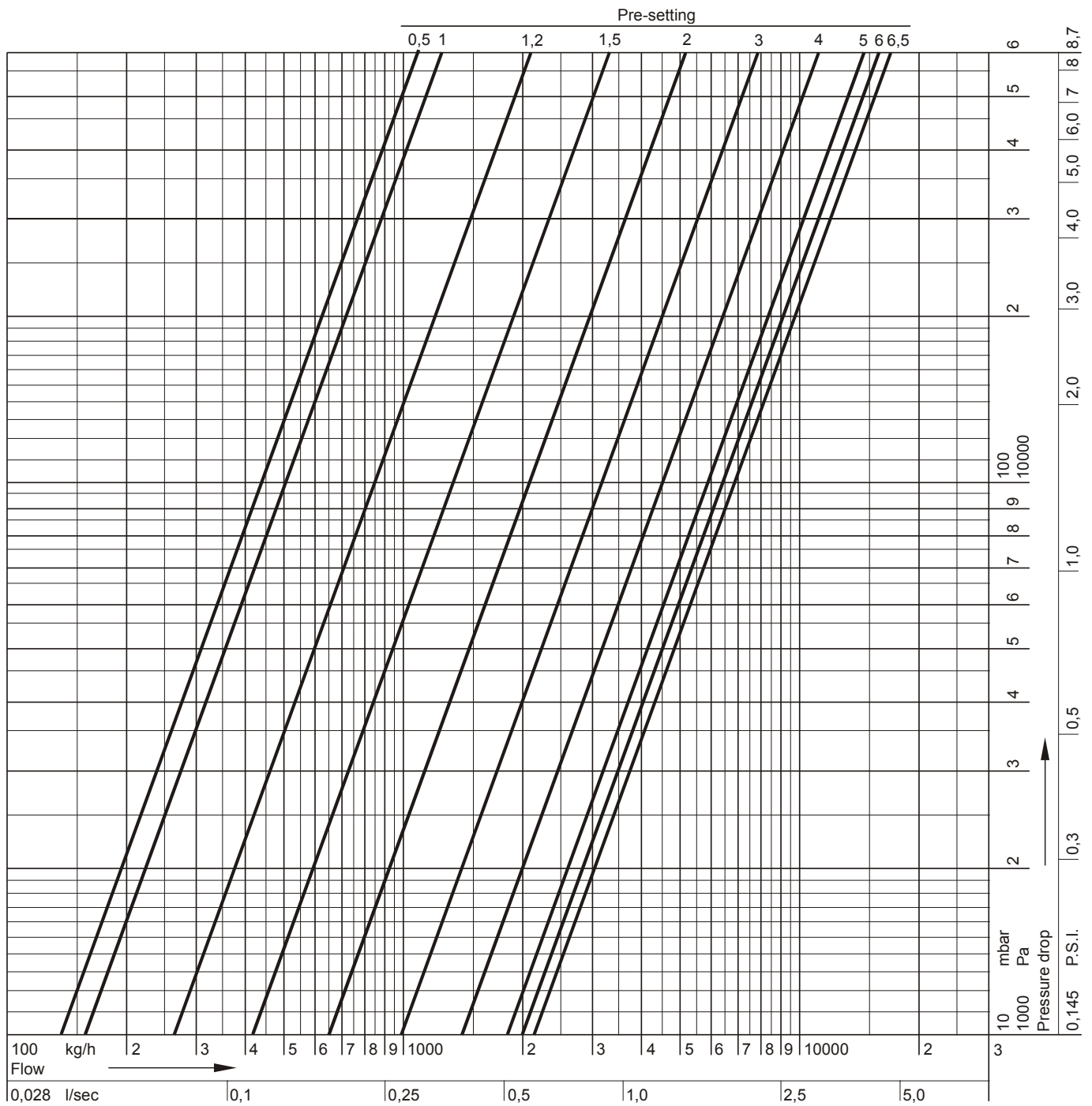


Előbeállítás	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
k _v -érték	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,95	3,20	3,48	3,76	4,05

Előbeállítás	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9 = nyitott
k _v -érték	4,34	4,64	4,94	5,24	5,52	5,80	6,06	6,30	6,50	6,65	6,75	k _{vs} = 6,80

Megj.: Az áramlási karakterisztika diagram adapter, illetve membrán nélkül szerelt készülékre vonatkozik

Áramlási karakterisztika DN32

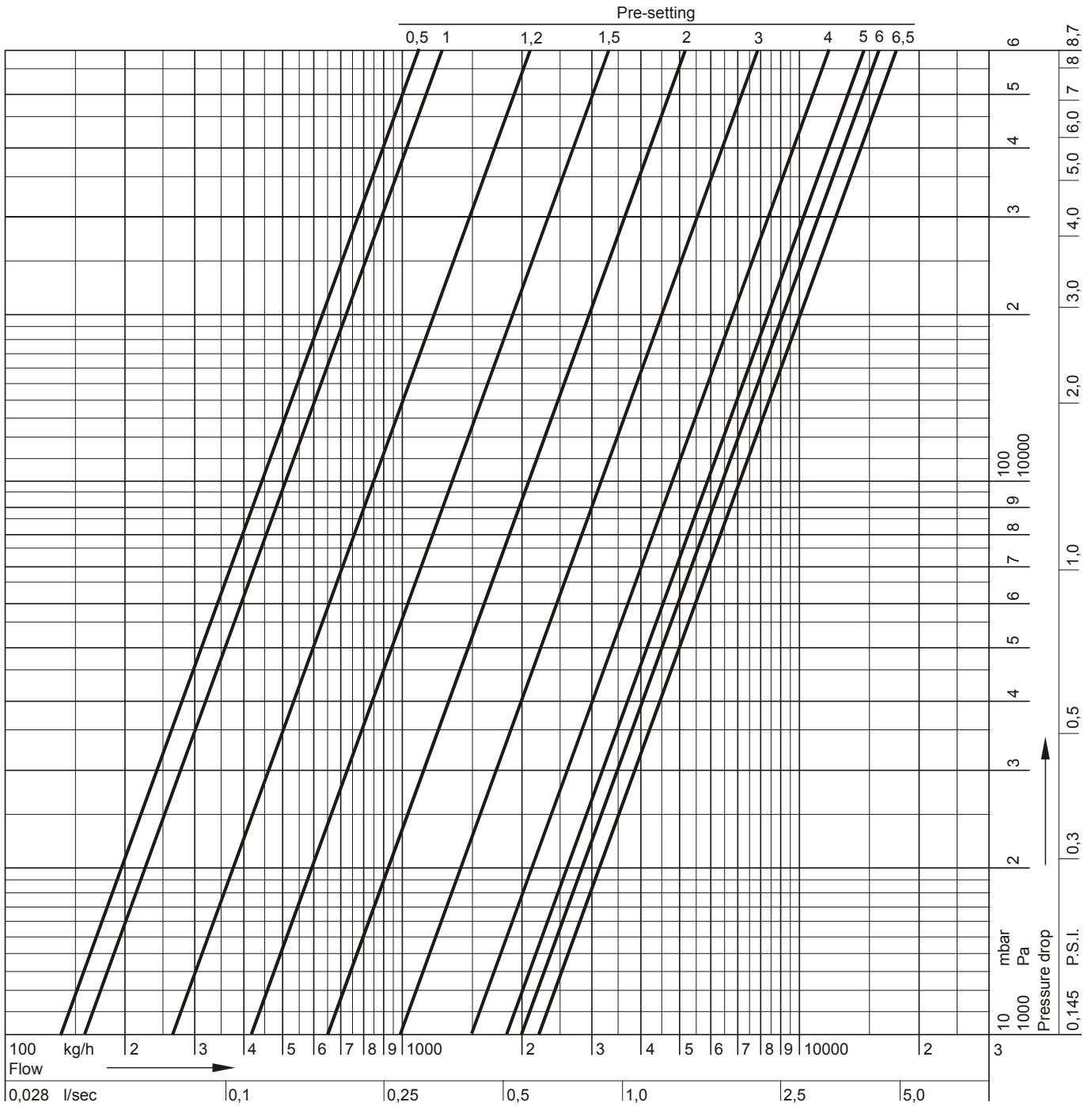


Előbeállítás	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
kv-érték	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1

Előbeállítás	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5 = nyitott
kv-érték	15,0	15,8	16,5	17,1	17,7	18,2	18,6	19,0	19,4	19,7	20,0	20,4	20,8	kv _s = 21,0

Megj.: Az áramlási karakterisztika diagram adapter, illetve membrán nélkül szerelt készülékre vonatkozik

Áramlási karakterisztika DN40

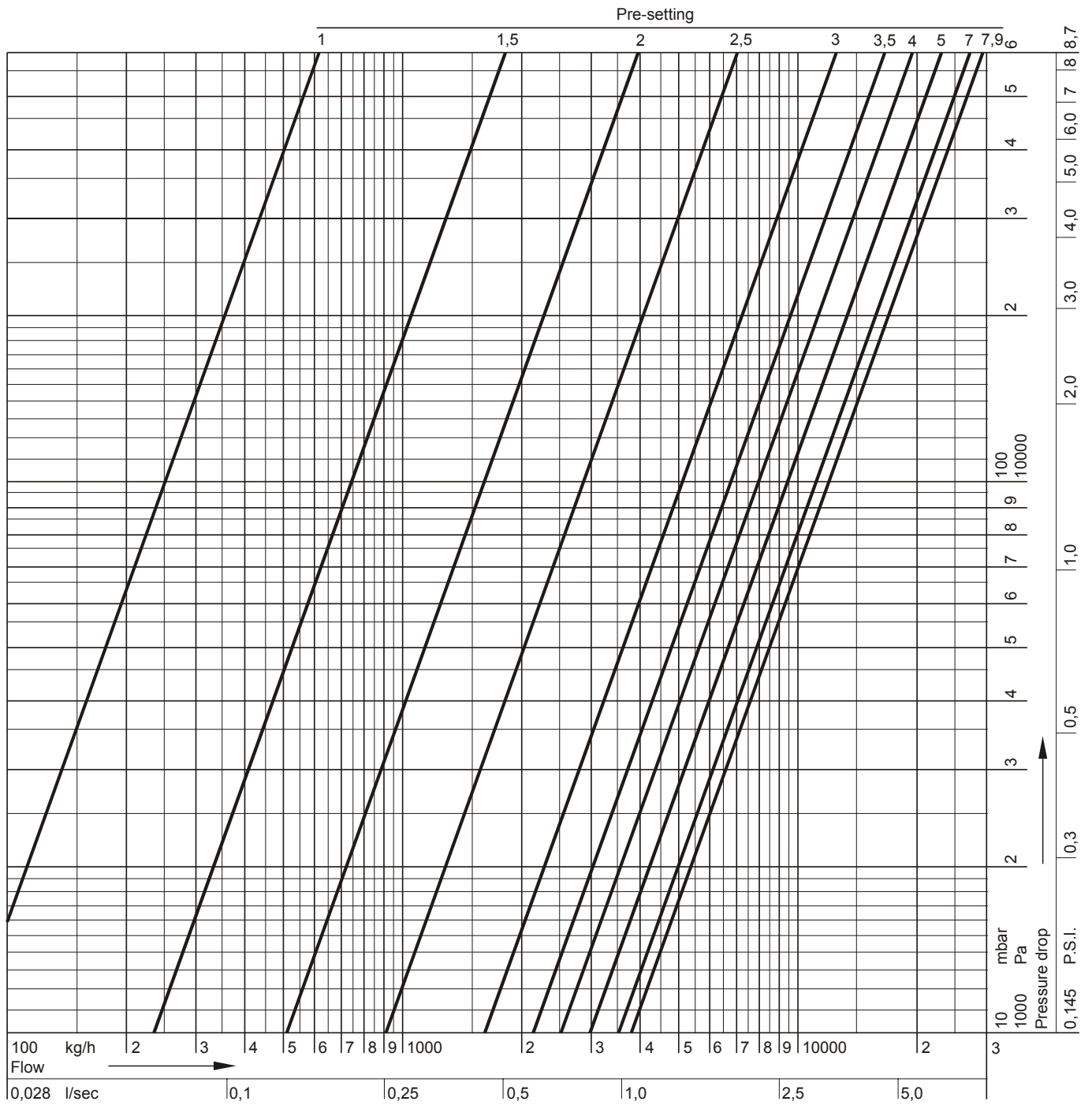


Előbeállítás	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
kv-érték	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1

Előbeállítás	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5 = nyitott
kv-érték	15,0	15,8	16,5	17,1	17,7	18,2	18,6	19,0	19,4	19,7	20,0	20,8	21,6	kvs = 22,0

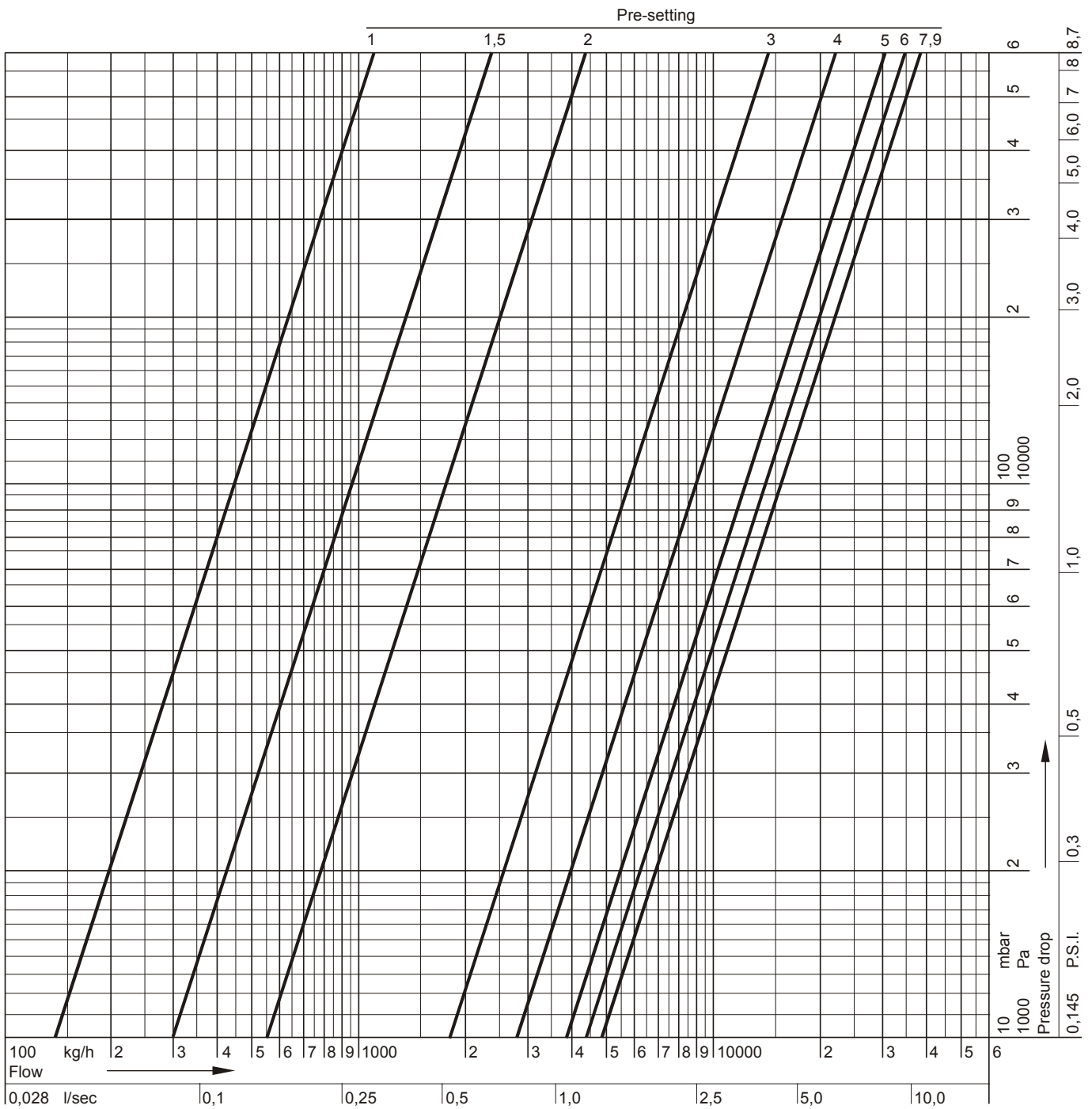
Megj.: Az áramlási karakterisztika diagram adapter, illetve membrán nélkül szerelt készülékre vonatkozik

Áramlási karakterisztika DN50



Előbeállítás	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
k_v-érték	0,80	1,25	1,88	2,72	3,78	5,10	6,68	8,54	10,7	13,0	15,6	18,7	21,0	22,8	24,3	25,4	26,4	27,2
Előbeállítás	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9 = nyitott	
k_v-érték	28,0	28,8	29,5	30,2	31,0	31,7	32,4	33,0	33,6	34,1	34,6	35,0	35,4	35,8	36,2	36,8	k _{vs} = 38,0	

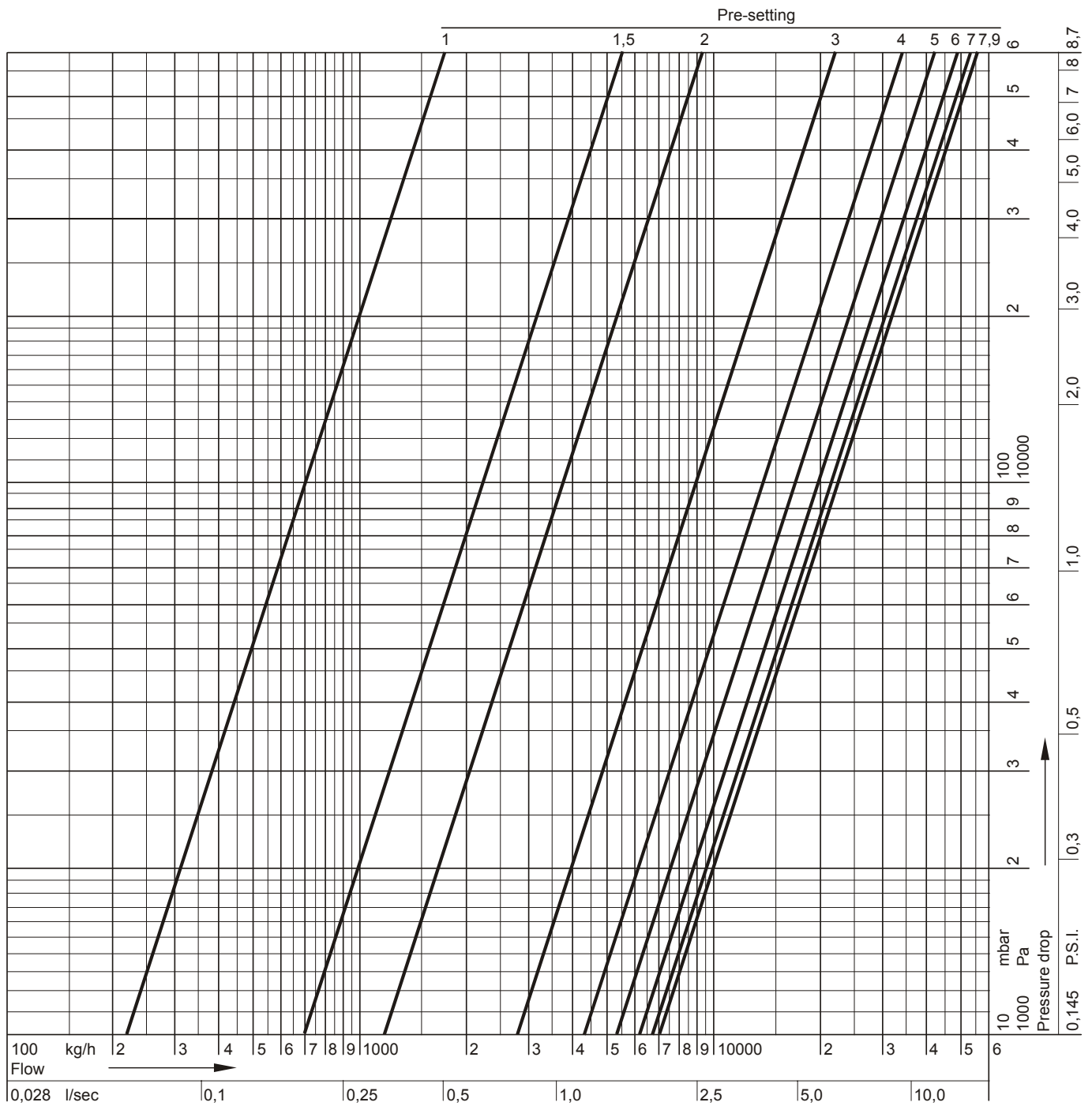
Áramlási karakterisztika DN65



Előbeállítás	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
k_v-érték	1,40	1,50	2,50	3,50	4,50	5,50	7,70	10,0	12,2	14,5	16,7	19,0	21,3	23,7	26,0	28,3	30,1	31,9

Előbeállítás	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9 = nyitott
k_v-érték	33,6	35,4	37,2	38,6	40,1	41,5	43,0	44,0	44,9	45,4	46,0	46,5	47,0	47,1	47,3	47,4	k _{vs} = 47,7

Áramlási karakterisztika DN80



Előbeállítás	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
k_v-érték	2,20	4,20	6,20	8,10	10,1	12,1	15,3	18,5	21,6	24,8	28,0	30,9	33,9	36,8	39,8	42,7	44,9	47,0
Előbeállítás	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9 = nyitott	
k_v-érték	49,2	51,3	53,5	55,2	57,0	58,7	60,5	62,2	63,4	64,5	65,7	66,8	68,0	68,6	69,2	69,8	k _{vs} = 71,0	

Hűtőfolyadék hatása az átfolyási értékekre

A szelep átfolyási értéke a kv-érték által definiált. A kv-érték megmutatja, hogy 1 bar nyomásesés mellett, hány m³/h közeg áramlik át a szelepen, ez azonban csak $\sigma_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$ sűrűségű közegre érvényes. Ennek a feltételnek a 20°C-os víz felel meg. Más sűrűségű közegek esetén a kv érték meghatározására az alábbi képlet szolgál:

$$Kv_{Medium} = \frac{m}{\sqrt{\Delta p}} \times \frac{\sqrt{\rho_{Medium}}}{\sqrt{\rho_0}}$$

"f" korrekciós tényező

Ha a sűrűség $\sigma \text{ t/m}^3$ -ben van megadva kg/m^3 - helyett akkor az "f" korrekciós tényezőt kell alkalmazni:

$$Kv_{Medium} = Kv_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}} \quad \Delta p_{Medium} = \Delta p_0 \times f \quad m_{Medium} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

1. táblázat "f" korrekciós tényező értékei:

Közeg	Víz aránya	"f" korrekciós tényező					
		5°C	20°C	35°C	50°C	65°C	80°C
víz	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Etilén glikol pl. Antifrogén N	70%	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
	50%	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Propilén glikol pl.. Antifrogén L	70%	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
	50%	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

Honeywell

Honeywell Szabályozástechnikai Kft.

1133 Budapest
Gogol u. 13.

Tel.: (1) 451 4300
Fax: (1) 451 4343

<http://europe.hbc.honeywell.com>
<http://www.honeywell.hu>