

Konštrukcia

Ventil obsahuje:

- Teleso ventilu s tlakovou skrutkou a vnútorným závitom DN10-DN20 podľa DIN 2999 (ISO 7) pre závitové potrubie alebo medené potrubia 10-20 mm
- Teleso ventilu DN 25-DN 80 s tlakovou skrutkou a vnútorným závitom podľa DIN 2999 (ISO 7) pre závitové potrubia
- Ventilovú vložku s ručnou hlavickou
- Regulátor z plastu s nastaviteľnou stupnicou

Materiál

- Ventilové teleso z červeného bronzu
- Ventilová vložka a tlaková skrutka z mosadze
- Stredové tesnenie PTFE
- „O“ krúžky a sedlo ventilu z EPDM
- Regulačná hlavica z plastu s nastaviteľnou stupnicou, farba modrá a čierna

OBSAH

Konštrukcia	1
Materiál	1
Použitie	1
Špeciálne vlastnosti	2
Špecifikácie	2
Objednávacie čísla	2
Dimenzie	2
Príslušenstvo	3
Pripojenia	3
Príslušenstvo	3
Meracie prístroje	3
Prietokové diagramy	4 až 11
Vplyv chladiaceho média na prietokové diagramy	12
Faktor korekcie f	12

Použitie

Hydraulické vyregulovanie je zásadným predpokladom pre bezchybnú a hospodárnu prevádzku vykurovacieho a chladiaceho zariadenia. V hydraulicky nevyváženom zariadení môže byť prívod tepla do jednotlivých vykurovacích telies a vetiev nedostatočný alebo nadmerný. Popri správnej voľbe ventilov vykurovacích telies je preto nevyhnutné a podľa normy DIN 18380, VOB časť C aj požadované hydraulické vyregulovanie jednotlivých vetiev vykurovacieho zariadenia. Túto požiadavku možno ľahko a presne splniť s regulačným ventilom V5032 Kombi-2plus s dvojitou funkciou regulácie.

V5032 Kombi-2plus je regulačný ventil s variabilnou meracou clonou s dvojitou funkciou regulácie pre spätné potrubie. Má funkcie odstavenia, napúšťania a vypúšťania.

V5032 Kombi-2-plus môže byť spolu s V5012 Kombi-DP membránovým regulátorom použitý ako automatický regulačný ventil, a to bez potreby prerušenia prevádzky vykurovacieho systému.

Špeciálne vlastnosti

- **Bez prerušenia prevádzky vykurovacieho systému možno k ventilom od DN 10 do DN 40 dodatočne doplniť membránový regulátor diferenčného tlaku Kombi-DP (V5012)**
- **Vysoká presnosť nastavenia jemným odstupňovaním hodnôt prednastavenia**
- **Robustné ventilové telo je vyrobené z červeného bronzu, ktorý je odolný voči korózii**
- **Vyrábané v dimenziách až do DN 80**
- **Stupnica prednastavenia je dobre viditeľná i pri zakrytí ovládacieho kolieska prednastavenia**
- **Použitím tesniacich „O“ krúžkov vretená ventilu nevyžadujú údržbu**
- **PTFE tesnenie sedla ventilu**

Upozornenie:

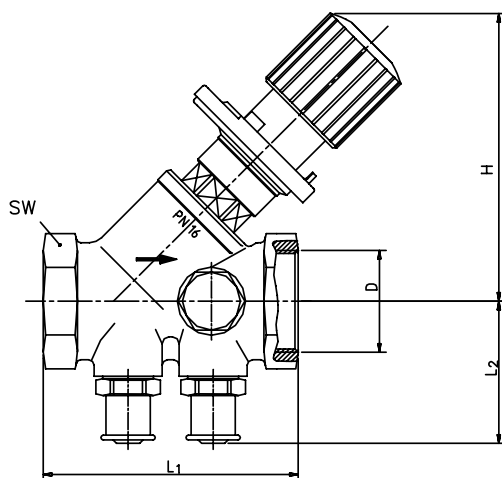
- Kvôli prevencii usadzovania vodného kameňa a korózie, by malo zloženie vykurovacieho média spĺňať VDI-smernicu 2035
- Prísady musia vyhovovať EPDM tesneniam
- Odporúčame preplach systému pred spustením prevádzky. Preplach vykonajte so všetkými ventilmi otvorenými naplno
- Prípadné sťažnosti a náklady spojené s nedodržaním týchto pravidiel nebudú zo strany firmy Honeywell akceptované

Špecifikácie

Médium	Voda, zmes glykolu a vody
Prevádzková teplota	2...130°C (36...266°F)
Prevádzkový tlak	max. 16 bar (232 psi)
kvs (cv)-hodnota	Vid'. tabuľka dole

Informácie pre objednávku

Popis výrobku	DN	Závit	kvs (cv)-hodnota	Objednávacie číslo
V5032 Kombi-2-plus regulačný ventil s variabilnou clonou S dvojitou funkciou regulácie S vnútorným závitom podľa DIN 2999 (ISO 7) na vstupe a výstupe	15	Rp 1/2"	2.7 (3.2)	V5032Y0015
	20	Rp 3/4"	6.4 (7.5)	V5032Y0020
	25	Rp 1"	6.8 (8.0)	V5032Y0025
	32	Rp 1 1/4"	21.0 (24.6)	V5032Y0032
	40	Rp 1 1/2"	22.0 (25.7)	V5032Y0040
	50	Rp 2"	38.0 (44.5)	V5032Y0050
	65	Rp 2 1/2"	47.7 (55.8)	V5032Y0065
	80	Rp 3"	71.0 (83.1)	V5032Y0080

Dimenzie

DN	kvs (cv)-hodnota	D	H	L1	L2	SW
15	2,7 (3,16)	Rp1/2"	85	65	41	27
20	6,4 (7,49)	Rp3/4"	100	75	42	32
25	6,8 (7,96)	Rp1"	100	90	45	41
32	21,0 (24,6)	Rp1 1/4"	137	110	46	50
40	22,0 (25,7)	Rp1 1/2"	137	120	49	55
50	38,0 (44,5)	Rp2"	158	150	55	70
65	47,7 (55,8)	Rp2 1/2"	195	180	68	85
80	71,0 (83,1)	Rp3"	210	200	75	100

Poznámka: všetky hodnoty sú v mm ak nie je uvedené inak.

Hodnota "H" platí pre ventil otvorený naplno.

Príslušenstvo

Pripojenia

Tlaková skrutka a zverný krúžok

	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

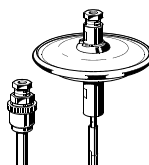
Poznámka: Pre mäkké medené a oceľové trubky je nutné použiť nasadzovacie objímky.

Zverný krúžok s tlakovými skrutkami a nasadzovacími objímkami (2 kusy)

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

Príslušenstvo

V5012 Kombi-DP membránový regulátor pre ventily DN15...DN40

	Rozsah nastavenia 0.1...0.3 bar (1.45...4.35 psi) diferenčného tlaku	V5012C0103
	Rozsah nastavenia 0.3...0.6 bar (4.35...8.7 psi) diferenčného tlaku	V5012C0306

Poznámka: Pre viac informácií o tomto produkte pozrite si katalógový list produktu „V5012C Kombi-DP“. Ventil V5032 Kombi-2-plus musí byť prednastavený na hodnotu 1,5 pre (DN15...25) alebo 1,0 (DN 32...40) keď sa inštaluje spolu s membránovým regulátorom.

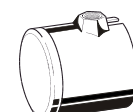
Tlak čerpadla: max. 2 bary (29 psi)

V5100 Uzatvárací ventil-3 uzatvárací ventil s pripojením na V5012 Kombi-DP na príhode

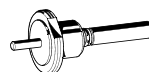
	DN15	V5100Y0015
	DN20	V5100Y0020
	DN25	V5100Y0025
	DN32	V5100Y0032
	DN40	V5100Y0040

Poznámka: Pre viac informácií o tomto produkte pozrite si katalógový list produktu „V5100 uzatvárací ventil-3“.

Kryt proti neoprávnenej manipulácii

	pre ventily DN15...DN25	VA2501A010
	Pre ventily DN32...DN50	VA2501A032

VA2500A adaptér pre pohony s pripojením M30 x 1,5



Pre ventily DN15...DN40 VA2500A001

Hodnoty kvs pre V5032 Kombi-2-plus s nainštalovaným adaptérom:

DN	15	20	25	32	40
Kvs-hodnoty	1.50	3.50	3.50	5.50	5.50
cv-hodnoty	1.76	4.1	4.1	6.44	6.44

Poznámka: Ventil V5032 Kombi-2-plus musí byť prednastavený na hodnotu 1,5 (pre DN15...25) alebo 1,0 (DN32...40) keď sa inštaluje spolu s pohonom.

Tlak čerpadla: max. 2bar

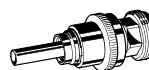
VA2510B Izolačná škrupina



pre ventily DN15 VA2510B015
pre ventily DN20 VA2510B020
pre ventily DN25 VA2510B025
pre ventily DN32 VA2510B032
pre ventily DN40 VA2510B040
pre ventily DN50 VA2510B050

Poznámka: Pre viac informácií o tomto produkte pozrite si katalógový list produktu „VA2510B Izolačná škrupina“.

VA3500A Vypúšťací adaptér



pre všetky veľkosti VA3500A001

Meracie prístroje

Predlžovací nátrubok k meraciemu kohútiku, pre ventily Kombi-2-Plus, dĺžka 45mm s tepelnou izoláciou



pre všetky veľkosti VA2601A008

VS3600A adaptéry k meraniu diferenčného tlaku (2 kusy)



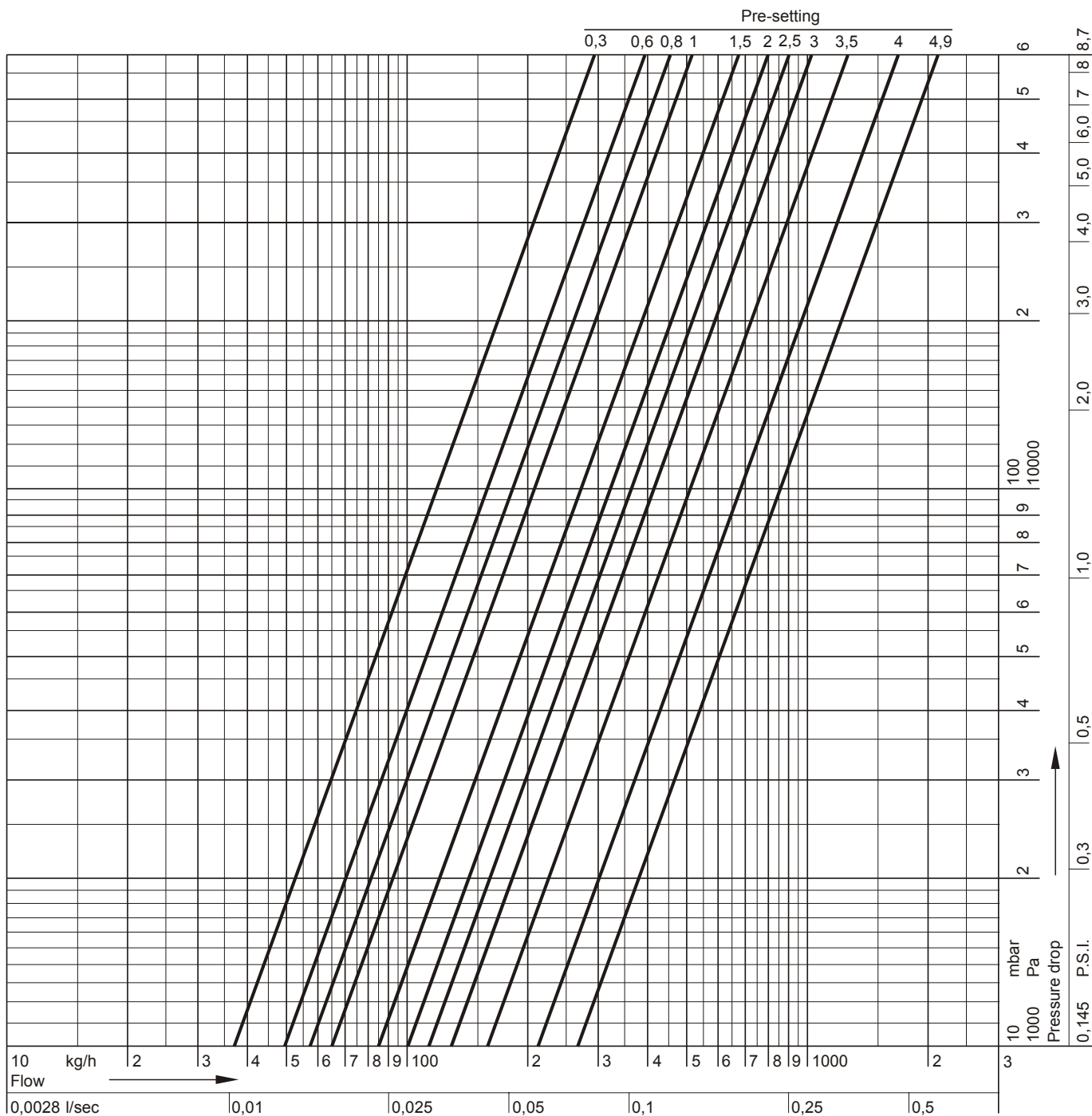
pre všetky veľkosti VS3600A008

VM241 BasicMES merací prístroj



Pre všetky veľkosti. Merací prístroj sa dodáva v púzdre s príslušenstvom. VM241A1002

Prietokový diagram DN15

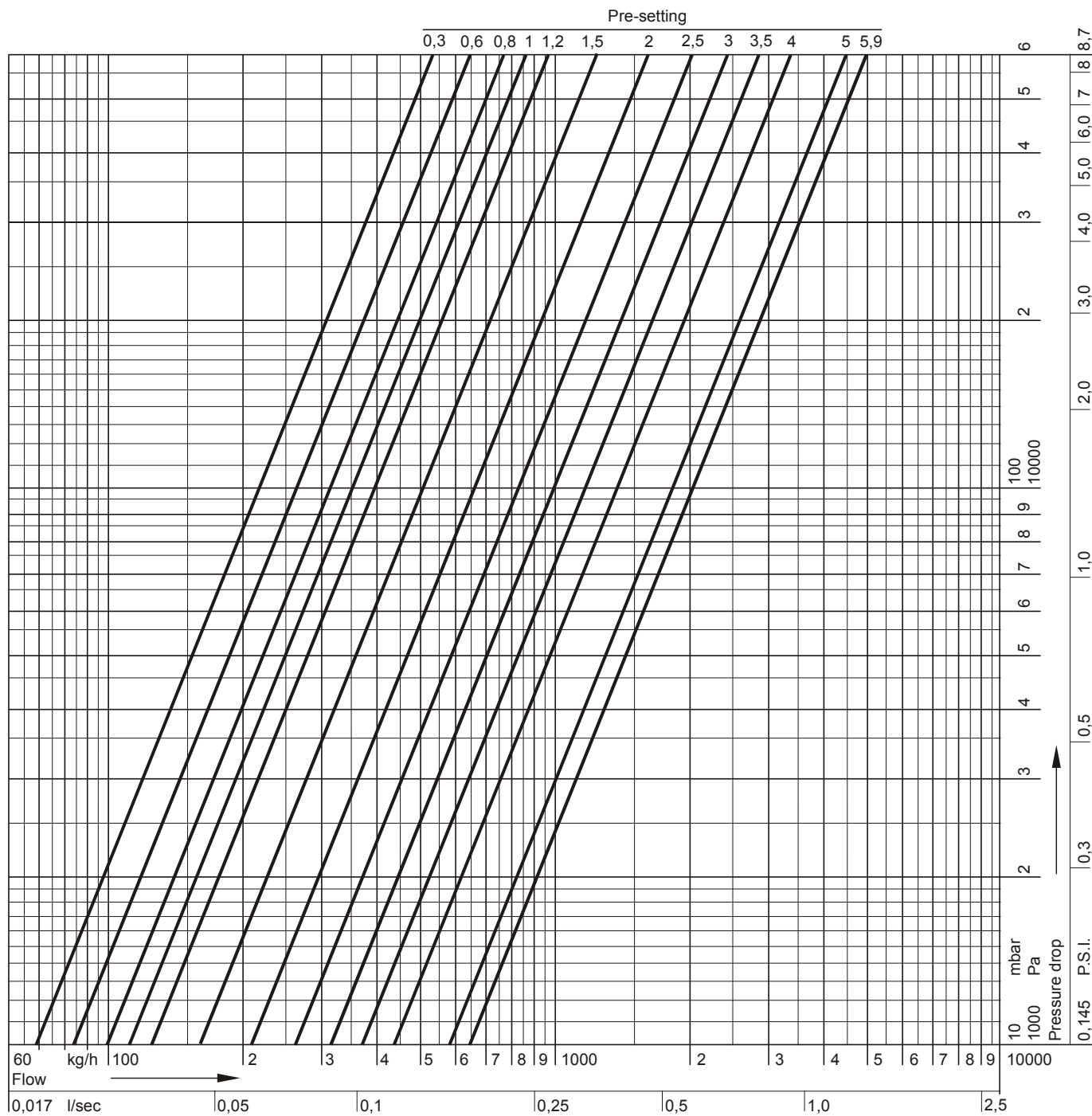


Pred-nastavenie	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
k_v-hodnota	0,37	0,43	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,88	0,94	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,32	1,42	1,57	1,74
cv-hodnota	0,43	0,50	0,57	0,67	0,76	0,85	0,95	1,03	1,10	1,17	1,23	1,29	1,36	1,43	1,54	1,66	1,84	2,04

Pred-nastavenie	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9 = open
k_v-hodnota	1,92	2,12	2,31	2,49	2,63	2,67	k _{vs} = 2,70
cv-hodnota	2,25	2,48	2,70	2,91	3,08	3,12	3,16

Poznámka: Prietokový diagram platí LEN pre ventil inštalovaný bez pohonu alebo Kombi-membránového regulátora.

Prietokový diagram DN20

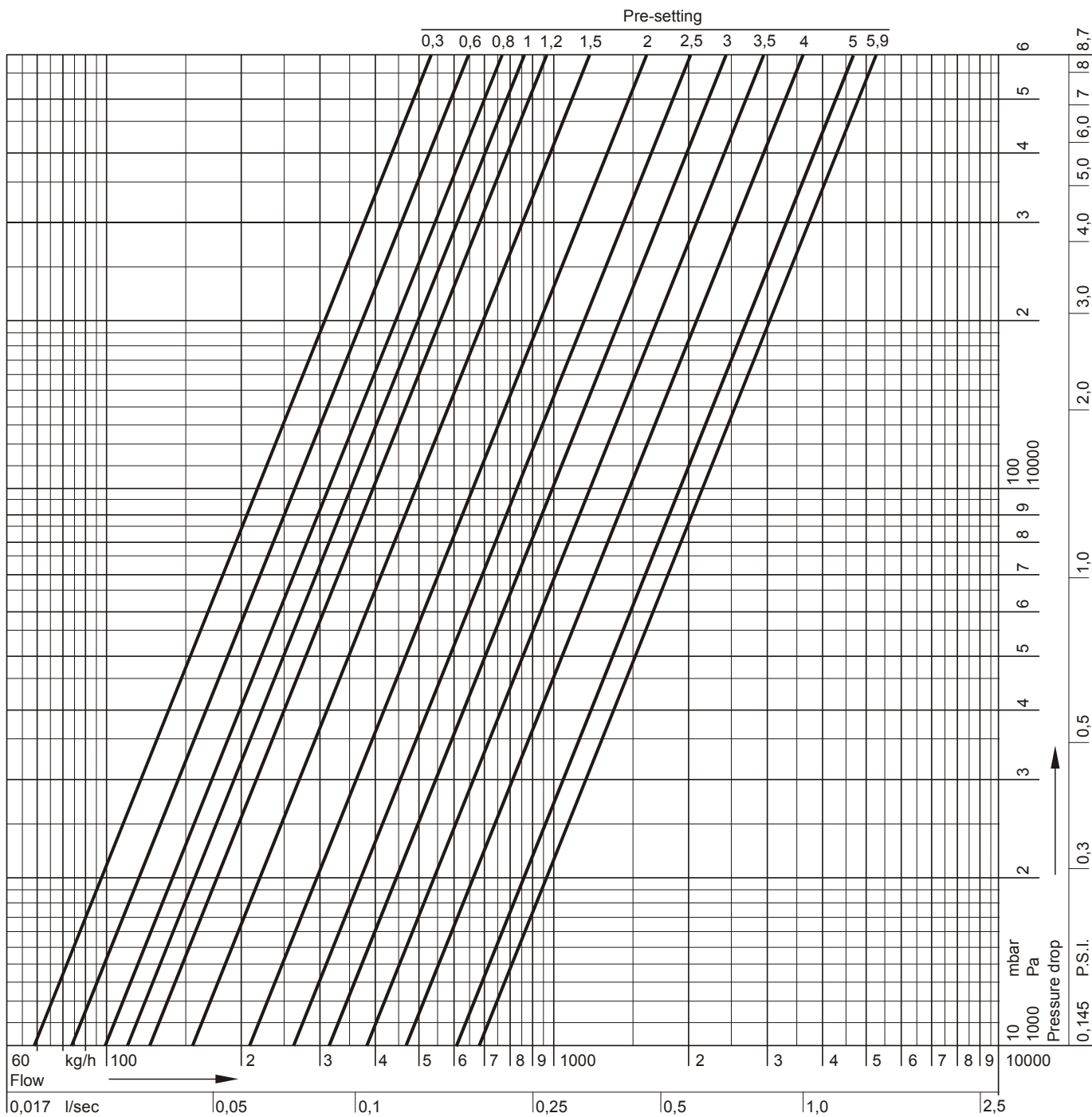


Pred-nastavenie	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
kv-hodnota	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,91	3,12	3,36	3,60	3,86
cv-hodnota	0,80	0,84	0,98	1,13	1,29	1,52	1,76	1,99	2,22	2,46	2,69	2,93	3,16	3,40	3,65	3,93	4,21	4,52

Pred-nastavenie	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9 = open
kv-hodnota	4,12	4,40	4,69	4,99	5,28	5,57	5,84	6,07	6,26	6,32	6,38	$k_{vs} = 6,40$
cv-hodnota	4,82	5,15	5,49	5,84	6,18	6,52	6,83	7,10	7,32	7,39	7,46	7,49

Poznámka: Prietokový diagram platí LEN pre ventil inštalovaný bez pohonu alebo Kombi-membránového regulátora.

Prietokový diagram DN25

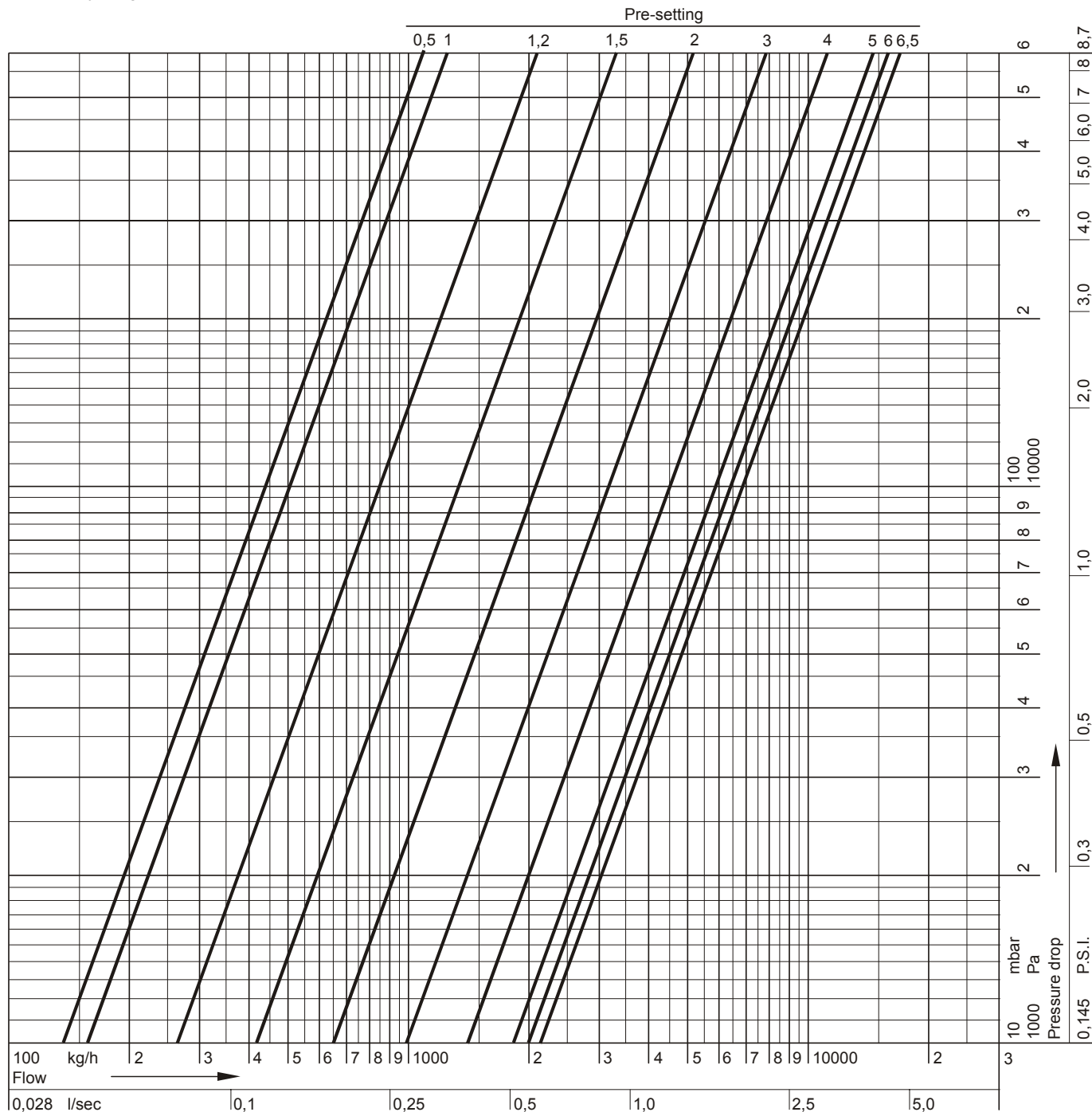


Pred-nastavenie	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
kv-hodnota	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,95	3,20	3,48	3,76	4,05
cv-hodnota	0,80	0,84	0,98	1,13	1,29	1,52	1,76	1,99	2,22	2,46	2,69	2,93	3,16	3,45	3,74	4,07	4,40	4,74

Pred-nastavenie	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9 = open
kv-hodnota	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
cv-hodnota	5,08	5,43	5,78	6,13	6,46	6,79	7,09	7,37	7,61	7,78	7,90	7,96

Poznámka: Prietokový diagram platí LEN pre ventil inštalovaný bez pohonu alebo Kombi-membránového regulátora.

Prietokový diagram DN32

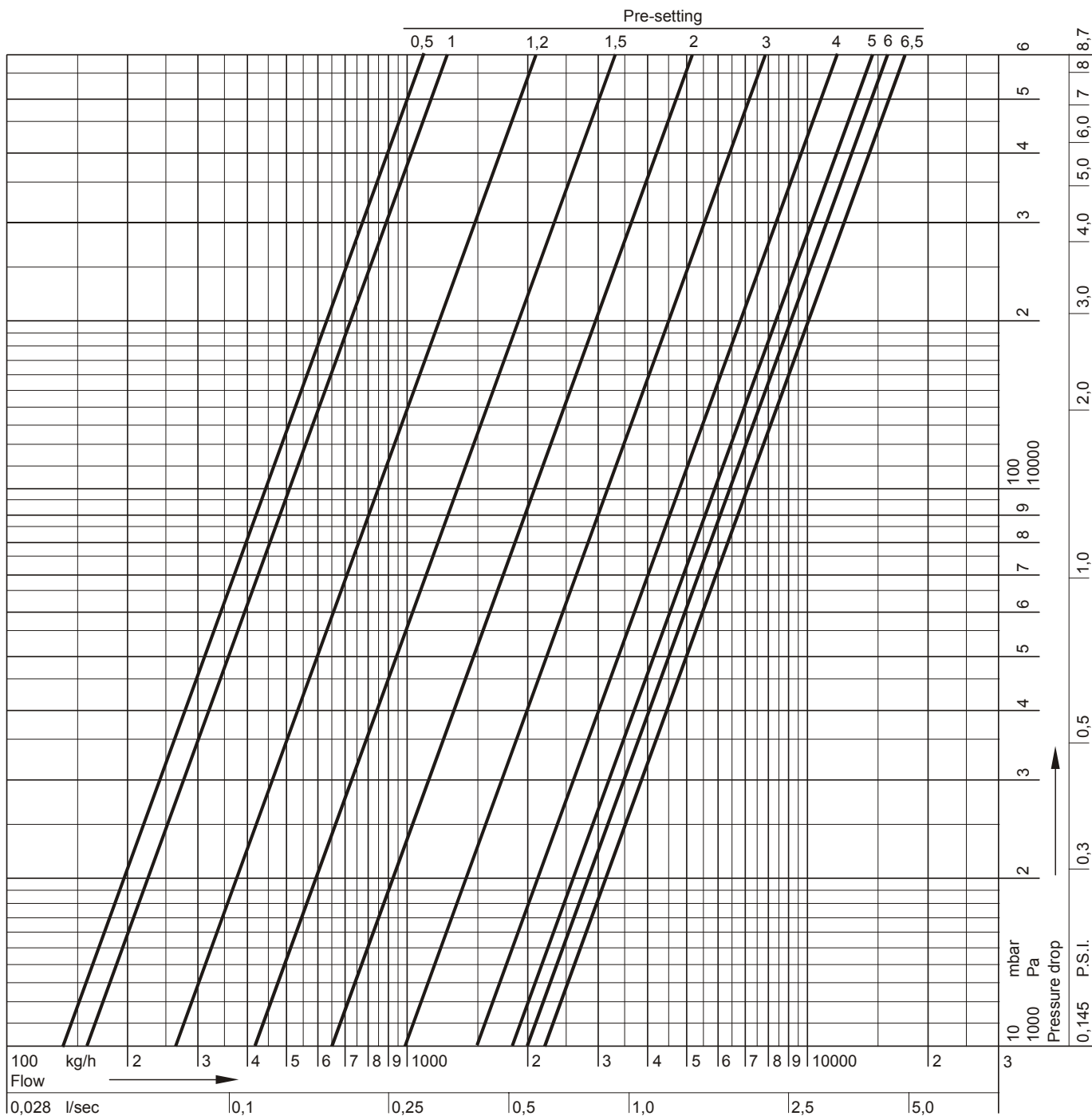


Pred-nastavenie	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
k_v-hodnota	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1
cv-hodnota	1,64	1,70	1,81	1,87	3,04	4,33	5,62	6,90	7,61	8,07	8,78	9,71	10,8	11,9	13,1	14,3	15,4	16,5

Pred-nastavenie	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 = open
k_v-hodnota	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	k _{vs} = 21,0
cv-hodnota	17,6	18,5	19,3	20,0	20,7	21,3	21,8	22,2	22,7	23,0	23,4	23,9	24,3	24,6

Poznámka: Prietokový diagram platí LEN pre ventil inštalovaný bez pohonu alebo Kombi-membránového regulátora.

Prietokový diagram DN40

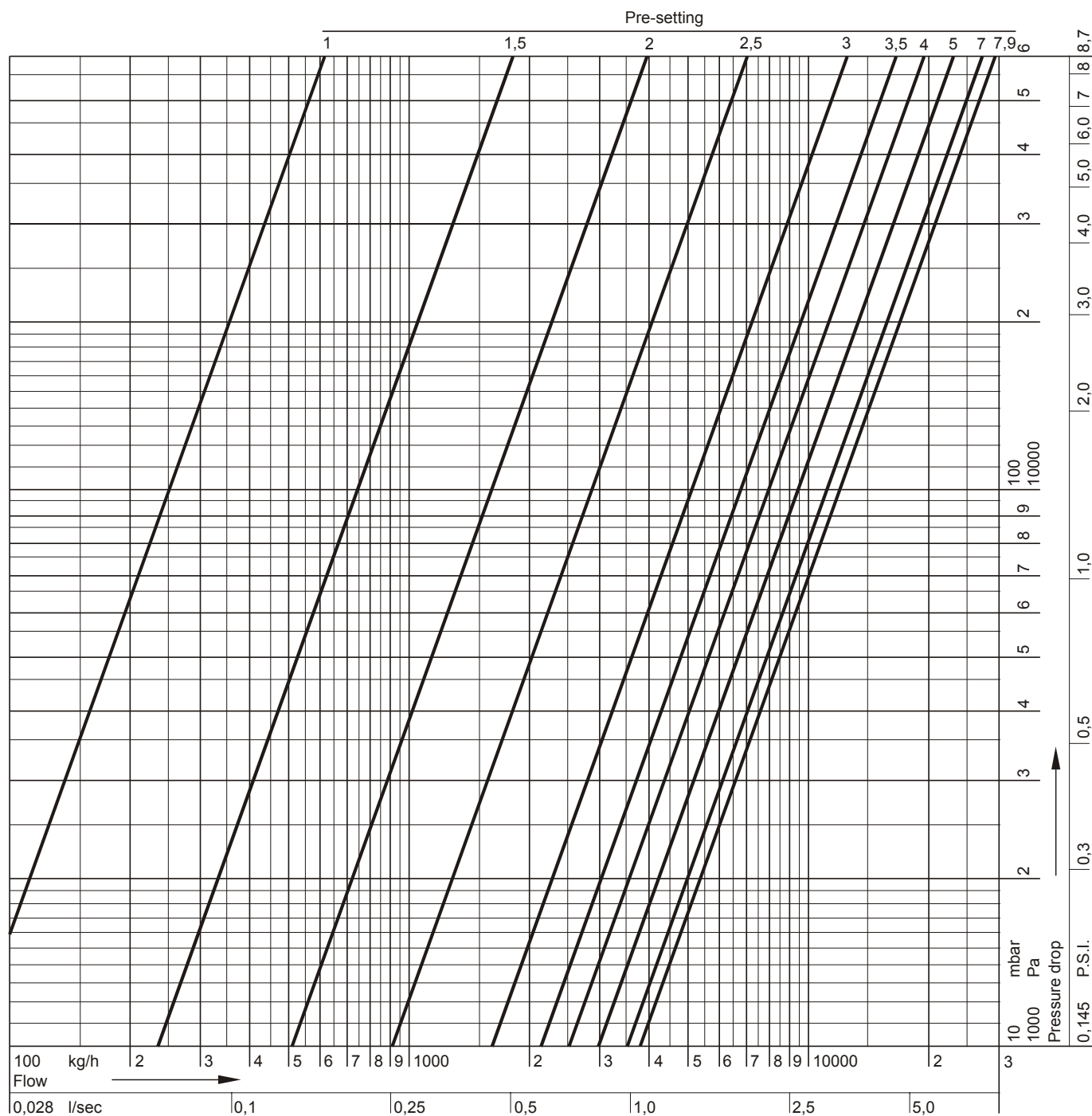


Pred-nastavenie	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
kv-hodnota	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1
cv-hodnota	1,64	1,70	1,81	1,87	3,04	4,33	5,62	6,90	7,61	8,07	8,78	9,71	10,8	11,9	13,1	14,3	15,4	16,5

Pred-nastavenie	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 = open
kv-hodnota	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
cv-hodnota	17,6	18,5	19,3	20,0	20,7	21,3	21,8	22,2	22,7	23,0	23,4	24,3	25,3	25,7

Poznámka: Prietokový diagram platí LEN pre ventil inštalovaný bez pohonu alebo Kombi-membránového regulátora.

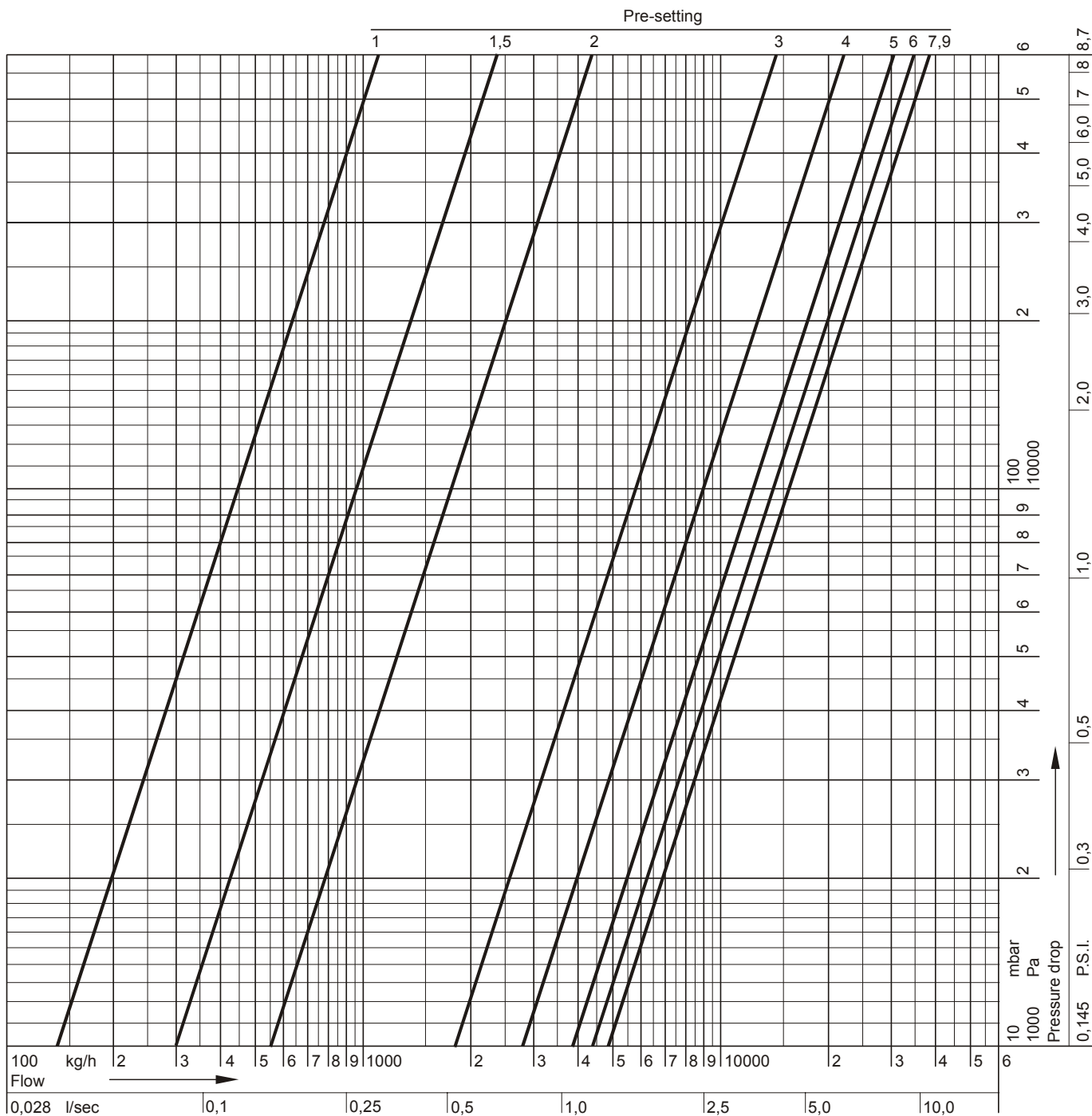
Prietokový diagram DN50



Pred-nastavenie	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
kv-hodnota	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
cv-hodnota	0,94	1,46	2,20	3,18	4,42	5,97	7,82	9,99	12,5	15,2	18,3	21,9	24,6	26,7	28,4	29,7	30,9	31,8

Pred-nastavenie	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 = open
kv-hodnota	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	kvs = 38,0
cv-hodnota	32,8	33,7	34,5	35,3	36,3	37,1	37,9	38,6	39,3	39,9	40,5	41,0	41,4	41,9	42,4	43,1	44,5

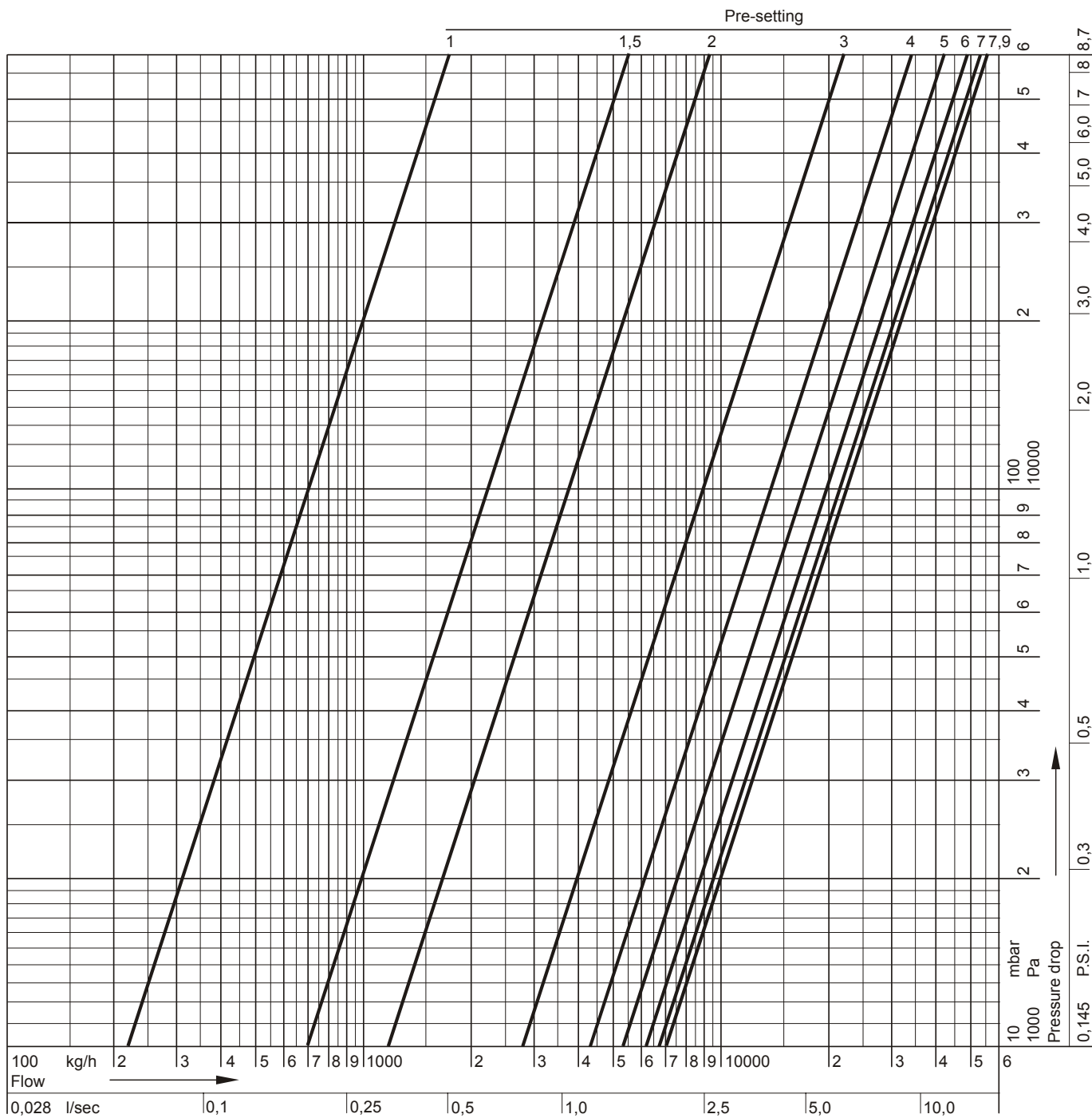
Prietokový diagram DN65



Pred-nastavenie	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
kv-hodnota	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
cv-hodnota	1,64	1,76	2,93	4,10	5,27	6,44	9,01	11,7	14,3	17,0	19,5	22,2	24,9	27,7	30,4	33,1	35,2	37,3

Pred-nastavenie	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 = open
kv-hodnota	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	kvs = 47,7
cv-hodnota	39,3	41,4	43,5	45,2	46,9	48,6	50,3	51,5	52,5	53,1	53,8	54,4	55,0	55,0	55,3	55,5	55,8

Prietokový diagram DN80



Pred-nastavenie	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
kv-hodnota	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
cv-hodnota	2,57	4,91	7,25	9,48	11,8	14,2	17,9	21,6	25,3	29,0	32,8	36,1	39,7	43,1	46,6	50,0	52,5	55,0

Pred-nastavenie	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 = open
kv-hodnota	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	kvs = 71,0
cv-hodnota	57,6	60,0	62,6	64,6	66,7	68,7	70,8	72,8	74,2	75,5	76,9	78,2	79,6	80,3	81,0	81,7	83,1

Vplyv chladiaceho média na prietokové diagramy

Prietok cez ventil je definovaný hodnotou kv. Hodnota kv je prietok m cez ventil v [m³/h] diferenčného tlaku 1 bar a platí len pre kvapaliny s hustotou $\rho_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Táto podmienka je splnená pri vode o teplote 20°C. Pre kvapaliny o inej hustote môže byť použitá nasledujúca rovnica:

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

Faktor korekcie f

Ak hustota σ je vyjadrená v t/m³ namiesto kg/m³ výsledkom je faktor korekcie f. Faktor korekcie f môže byť použitý pri prepočítaní hodnoty kv, tlakovej straty a prietoku:

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

Tabuľka 1. Hodnoty pre faktor korekcie f

Médium	Objem vody	Faktor korekcie f					
		5°C (41°F)	20°C (68°F)	35°C (95°F)	50°C (122°F)	65°C (149°F)	80°C (176°F)
Voda	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Etylén glykol	70%	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
Napr. Antifrogen N	50%	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Propylén glykol	70%	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
Napr. Antifrogen L	50%	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

Viac informácií o regulačných ventiloch Honeywell nájdete na stránke www.honeywell-valvesizing.com

Honeywell