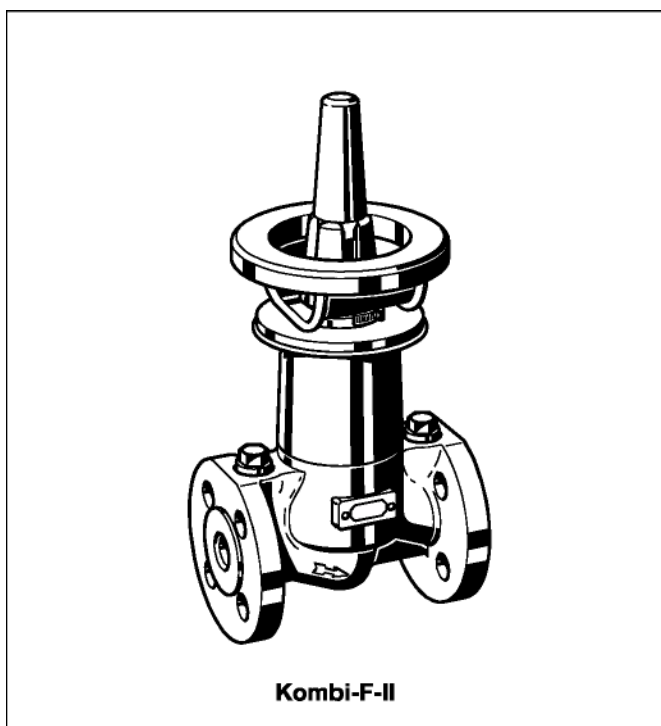


V6000

Kombi-F-II, Kombi-F

KOŁNIERZOWY ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY I ODCINAJĄCY

KARTA KATALOGOWA



Konstrukcja

- Korpus z kołnierzami zgodnymi z normą DIN
- Wkład zaworu z pokrętkiem ręcznym i wskazaniem ustawienia wstępnego
- Króćce pomiarowe

Materiały

- Korpus zaworu z żeliwa GG25 pomalowany na niebiesko
- Wkład zaworu ze stali nierdzewnej z uszczelkami z PTFE
- Króćce pomiarowe wykonane z mosiądzu
- Pokrętło ręczne wykonane ze stali malowane na czarno
- Osłona wykonana z tworzywa sztucznego, czarna

Zawartość

Konstrukcja.....	1
Materiały	1
Zastosowanie	1
Właściwości	1
Dane techniczne.....	2
Wymiary i przykłady zamawiania	2
Akcesoria.....	3
Wyposażenie pomiarowe	3
Części zamienne	3
Przykłady instalacji	3
Charakterystyka regulacji dla Kombi-F-II (DN15...DN200).....	4
Charakterystyka regulacji dla Kombi-F (DN250...DN400).....	16
Wpływ chłodziwa na wartości przepływów.....	20
Współczynnik korekcyjny f.....	20

Zastosowanie

Równowaga ciśnienia jest ważnym wymogiem efektywnej pracy instalacji grzewczej lub chłodniczej. Niestabilny system może dostarczać zbyt mało lub dużo gorącej wody do pojedynczych grzejników lub obiegów. Niezależnie od prawidłowego doboru zaworów grzejnikowych, niezbędna jest również regulacja pojedynczych obiegów i w niektórych wypadkach wymagana przez państwowe uregulowania.

Te wymagania są spełnione przez zawory równoważące i odcinające Kombi-F-II i Kombi-F.

Zawory Kombi-F-II i Kombi-F mają funkcje: odcinania, ustawienia wstępnego i pomiaru.

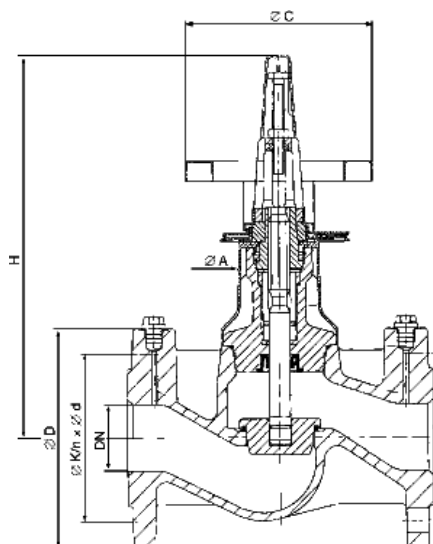
Właściwości

- Równoważenie przez ograniczenie skoku za pomocą cyfrowej nastawy wstępnej i widocznego wskaźnika
- Wyposażony w 2 króćce do pomiaru różnicy ciśnienia
- Nie podnoszące się wrzeciono z O-ringami uszczelniającymi z EDD i EPDM
- Nastawa wstępna nie jest tracona przy obracaniu kółkiem ręcznym
- Śruba regulacyjna zabezpieczona osłoną
- Uszczelki z PTFE
- Wkład zaworu i wrzeciono ze stali nierdzewnej
- Korpus zaworu z odpornego na korozję żeliwa
- Dostępne rozmiary do DN400

Dane techniczne

czynnik	woda lub woda - glikol
temperatura	-10...130°C
ciśnienie	maks. 1,6 MPa
kvs	patrz tabela poniżej i nomogramy przepływu

Wymiary i przykłady zamawiania



Rys. 1. Wymiary

Tabela 1. Wymiary zaworu Kombi-F-II

DN	(R)	kvs	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Ciężar	Nr kat.
15	1/2"	4,50	130	225	95	65	4 x 14	3,5 kg	V6000D0015
20	3/4"	6,60	150	225	105	75	4 x 14	4,1 kg	V6000D0020
25	1"	9,80	160	225	115	85	4 x 14	4,8 kg	V6000D0025
32	1 1/4"	15,1	180	225	140	100	4 x 18	6,6 kg	V6000D0032
40	1 1/2"	24,9	200	300	150	110	4 x 18	9,0 kg	V6000D0040
50	2"	48,5	230	300	165	125	4 x 18	11,5 kg	V6000D0050
65	2 1/2"	74,4	290	365	185	145	4 x 18	18,5 kg	V6000D0065
80	3"	111	310	415	200	160	8 x 18	24,5 kg	V6000D0080
100	4"	165	350	450	220	180	8 x 18	40,0 kg	V6000D0100
125	5"	242	400	505	250	210	8 x 18	79,0 kg	V6000D0125
150	6"	372	480	535	285	240	8 x 22	91,0 kg	V6000D0150
200	8"	704	600	665	340	295	8 x 22	170 kg	V6000D0200

Tabela 2. Wymiary zaworu Kombi-F

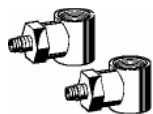
DN	(R)	kvs	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Ciężar	Nr kat.
250	10"	812	730	600	405	355	12 x 22	265 kg	V6000D0250
300	12"	1.380	850	685	460	410	12 x 26	360 kg	V6000D0300
350	14"	1.651	980	775	520	470	16 x 26	535 kg	V6000D0350
400	16"	2.389	1.100	790	580	525	16 x 30	760 kg	V6000D0400

UWAGA: Wszystkie wymiary w mm

Akcesoria

Wyposażenie pomiarowe

Zestaw 2 adapterów pomiarowych

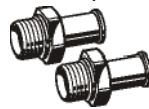


dla wszystkich wymiarów

VA3600A008

Części zamienne

Króćce pomiarowe



dla wszystkich średnic VA2600A008

Przedłużka do króćców pomiarowych, długość 45 mm – do zaworu Kombi-F-II i Kombi-F z izolacją



dla wszystkich wymiarów

VA2601A008

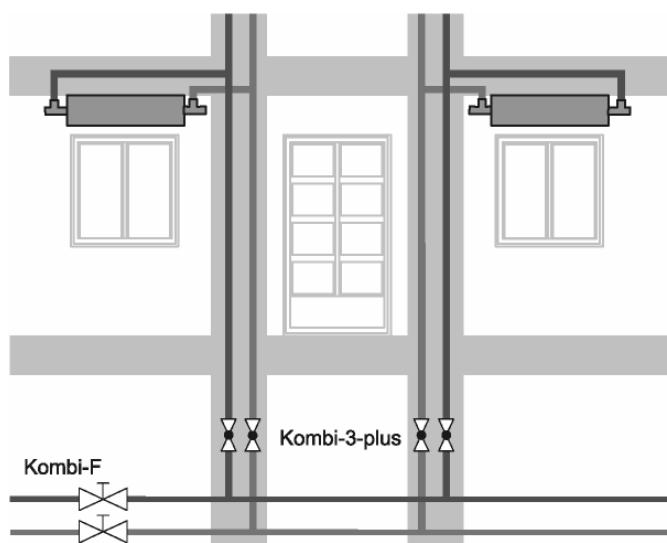
„Basic Mes” komputer pomiarowy



dla wszystkich średnic;
komputer jest dostarczany z futerałem i akcesoriami

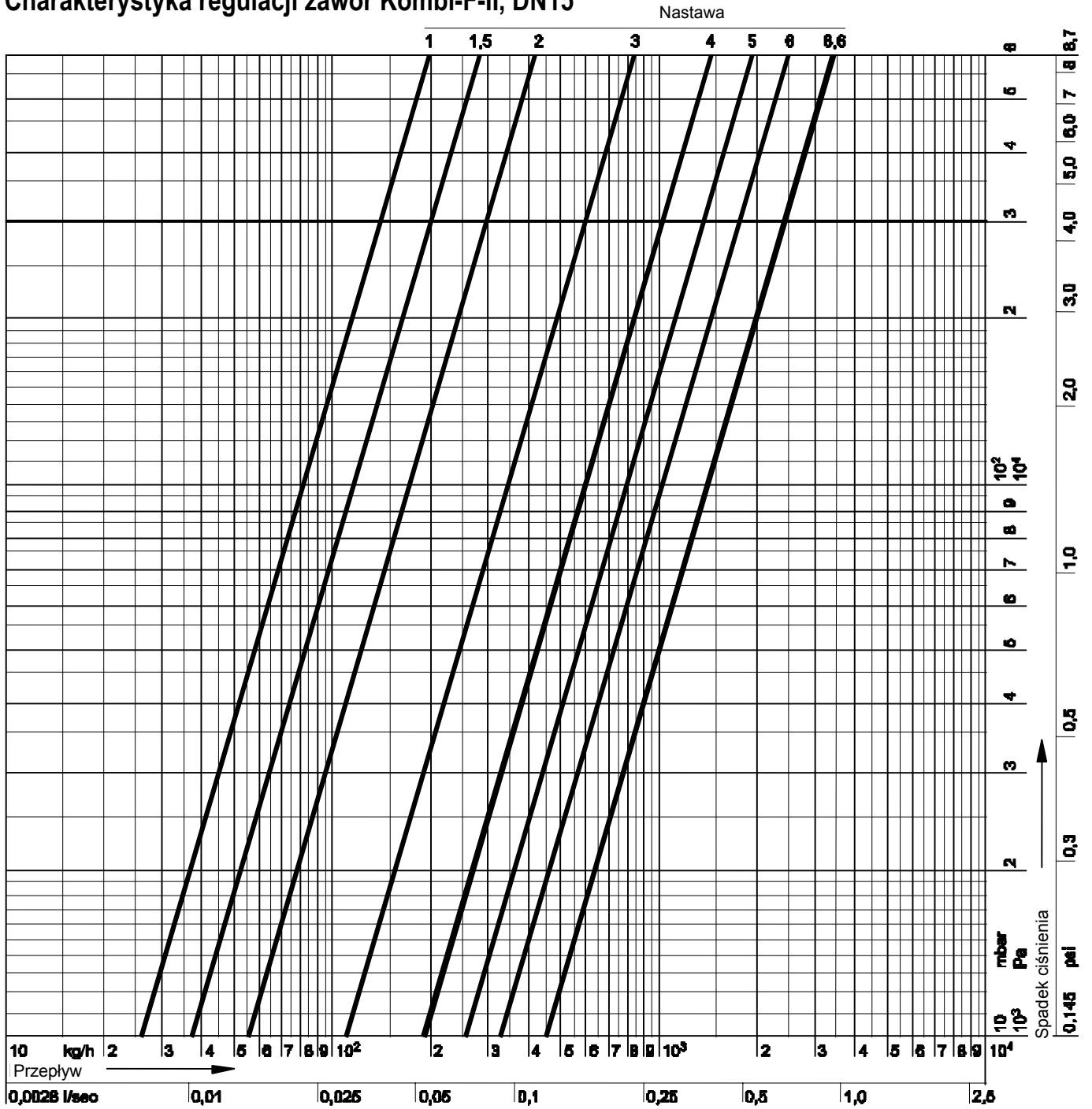
VM241A1002

Przykłady instalacji



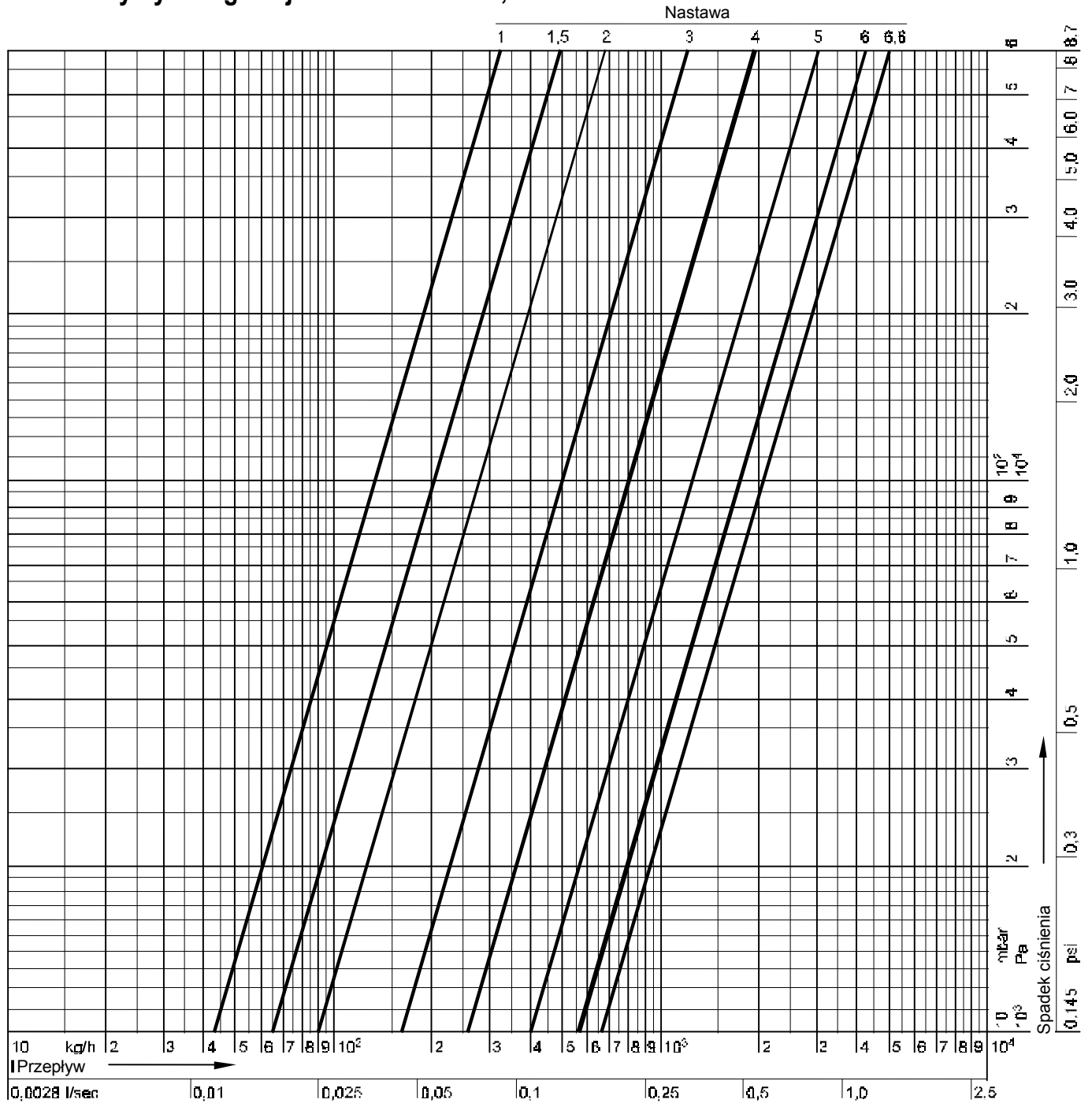
Rys. 3. Zawór Kombi-F w systemie klimatyzacyjnym

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN15



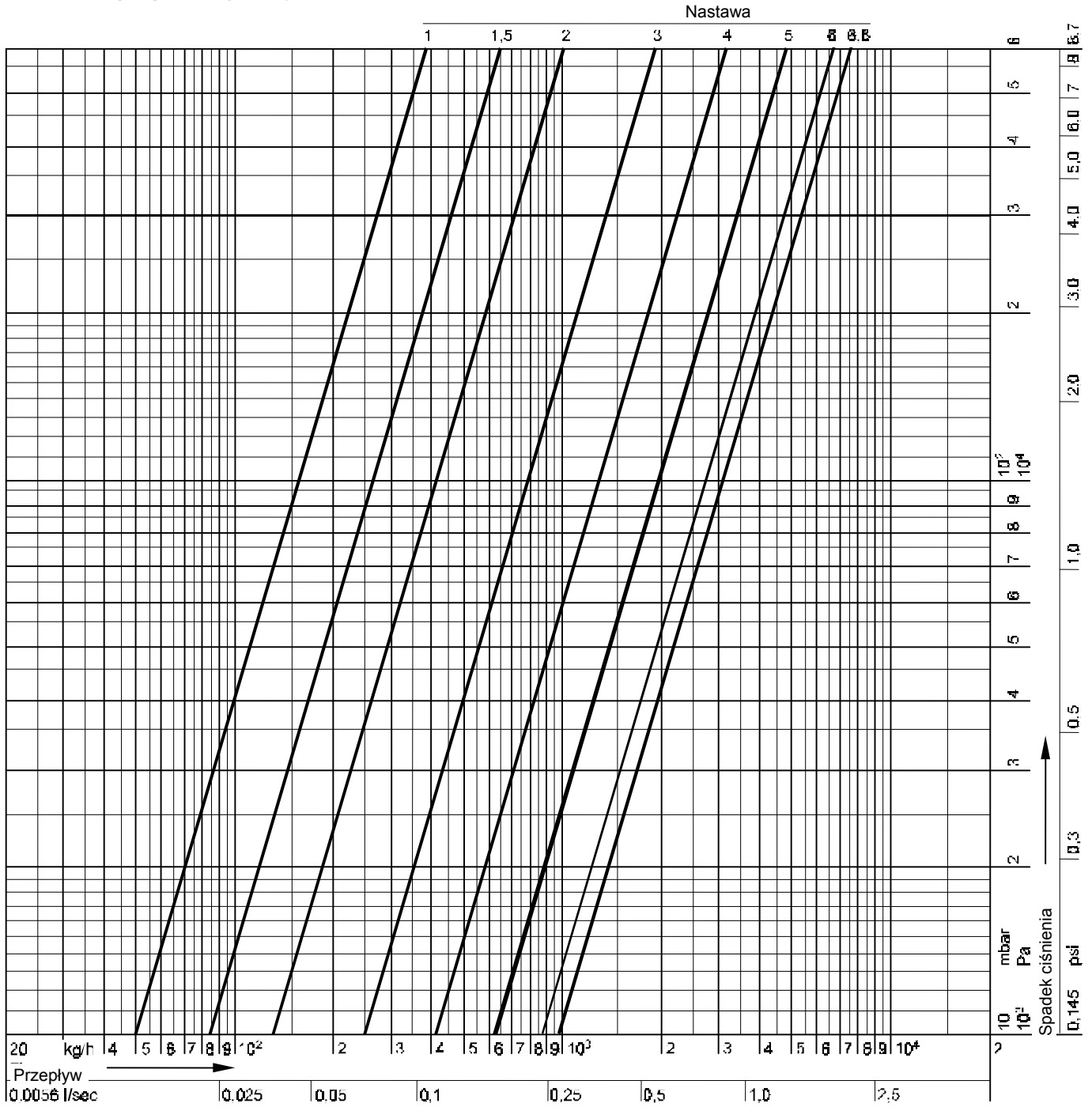
Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=otwarty
k_v	0,13	0,26	0,37	0,55	0,80	1,10	1,50	1,90	2,30	2,60	2,90	3,30	4,20	$k_{vs}=4,50$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN20



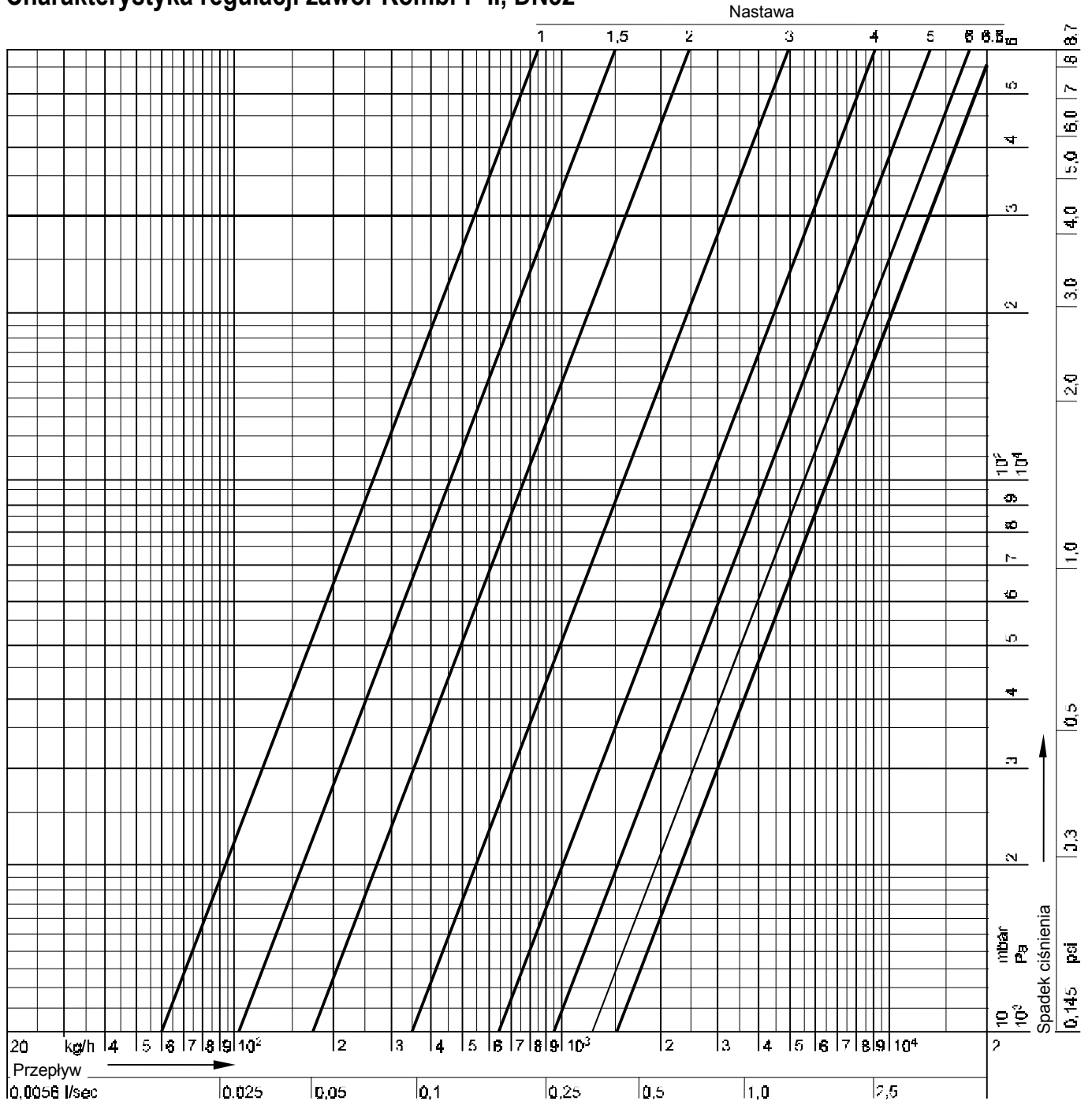
Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=otwarty
k_v	0,22	0,43	0,65	0,90	1,15	1,60	2,06	2,60	3,26	4,00	4,79	5,60	6,43	$k_{vs}=6,60$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN25



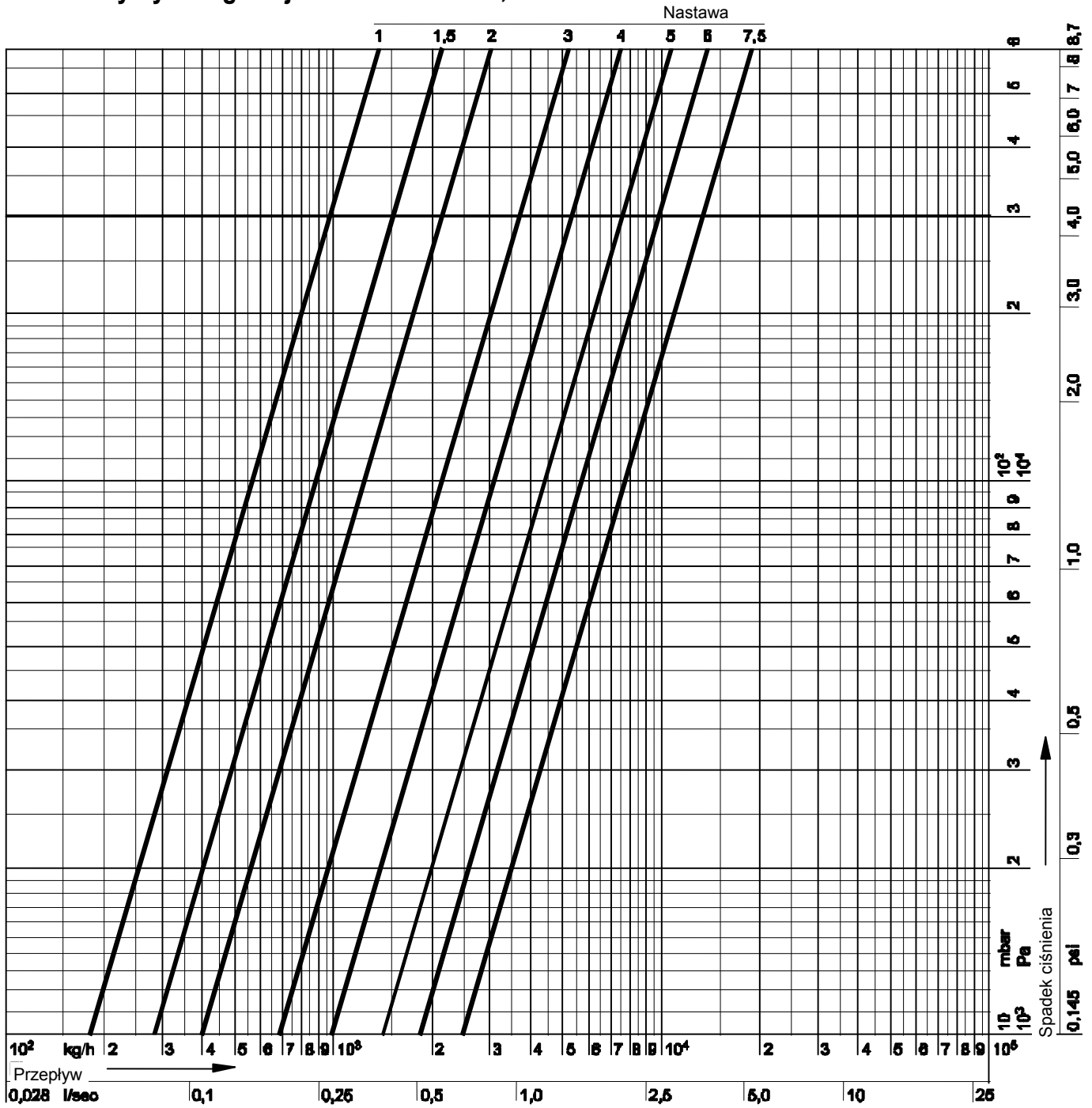
Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=otwarty
k_v	0,22	0,49	0,84	1,30	1,85	2,50	3,25	4,10	5,07	6,20	7,50	8,70	9,63	$k_{vs}=9,80$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN32



Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=otwarty
k_v	0,28	0,60	1,06	1,68	2,48	3,54	4,91	6,46	7,97	9,47	11,0	12,8	14,7	$k_{vs}=15,1$

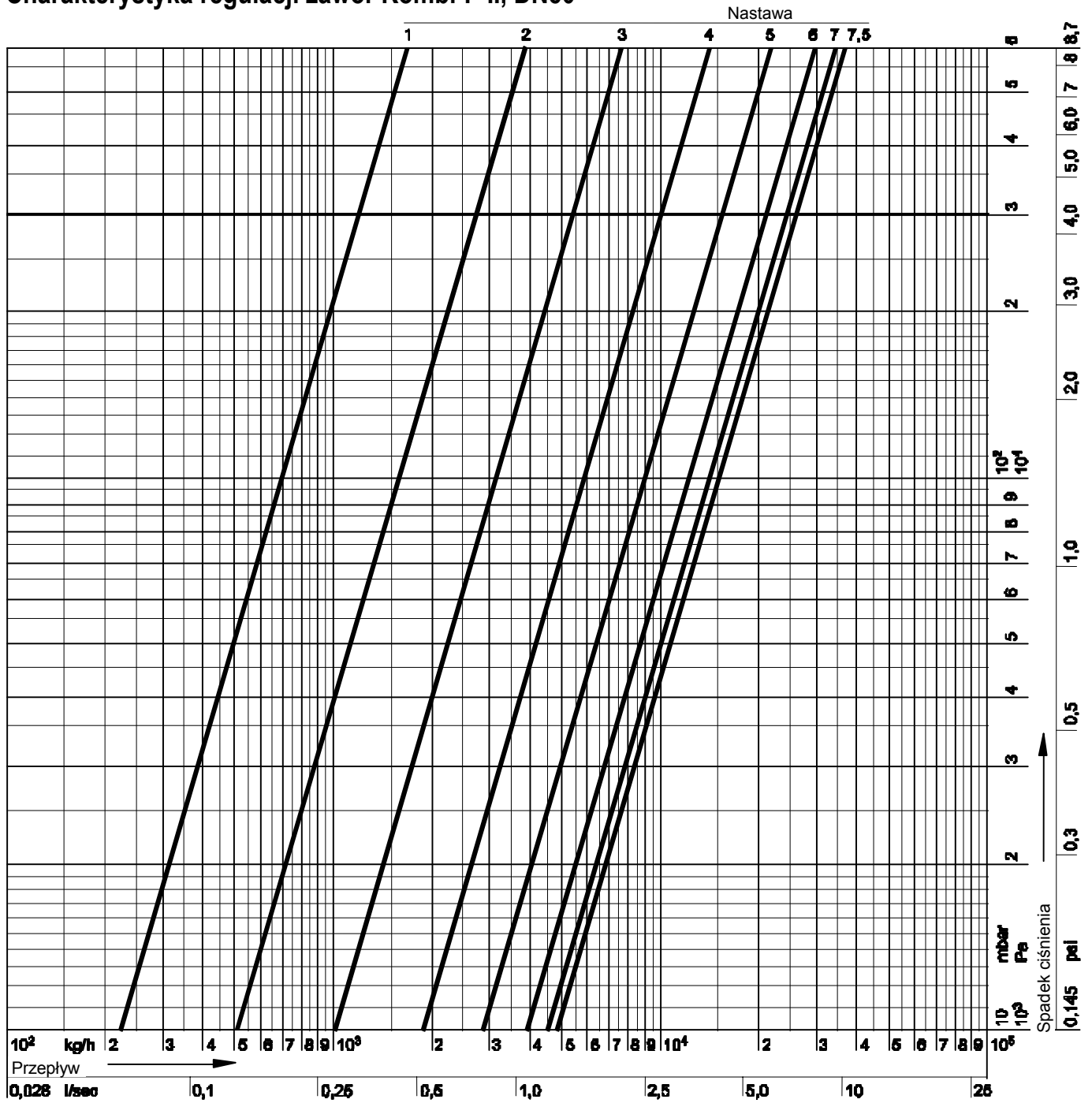
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN40



Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
k_v	0,88	1,80	2,80	4,00	5,42	6,90	8,31	9,90	11,9	14,3	16,8	18,8	20,4	22,2

Nast.wst.	7,5=otwarty
k_v	24,9

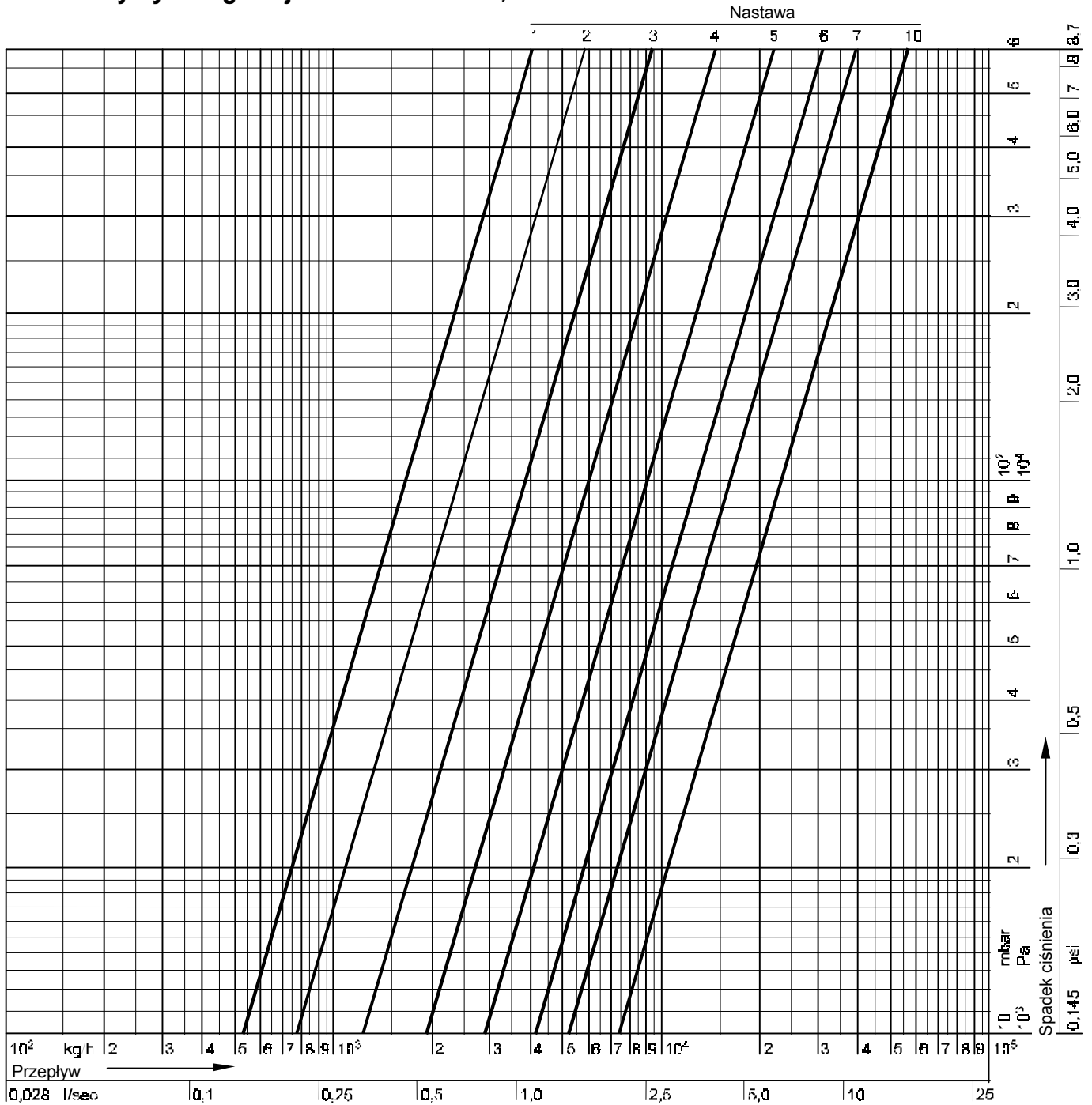
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN50



Nast.wst	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
k_v	1,07	2,20	3,46	5,10	7,36	10,3	13,9	18,1	22,7	28,0	34,1	39,3	42,8	45,6

Nast.wst	7,5=otwarty
k_v	48,5

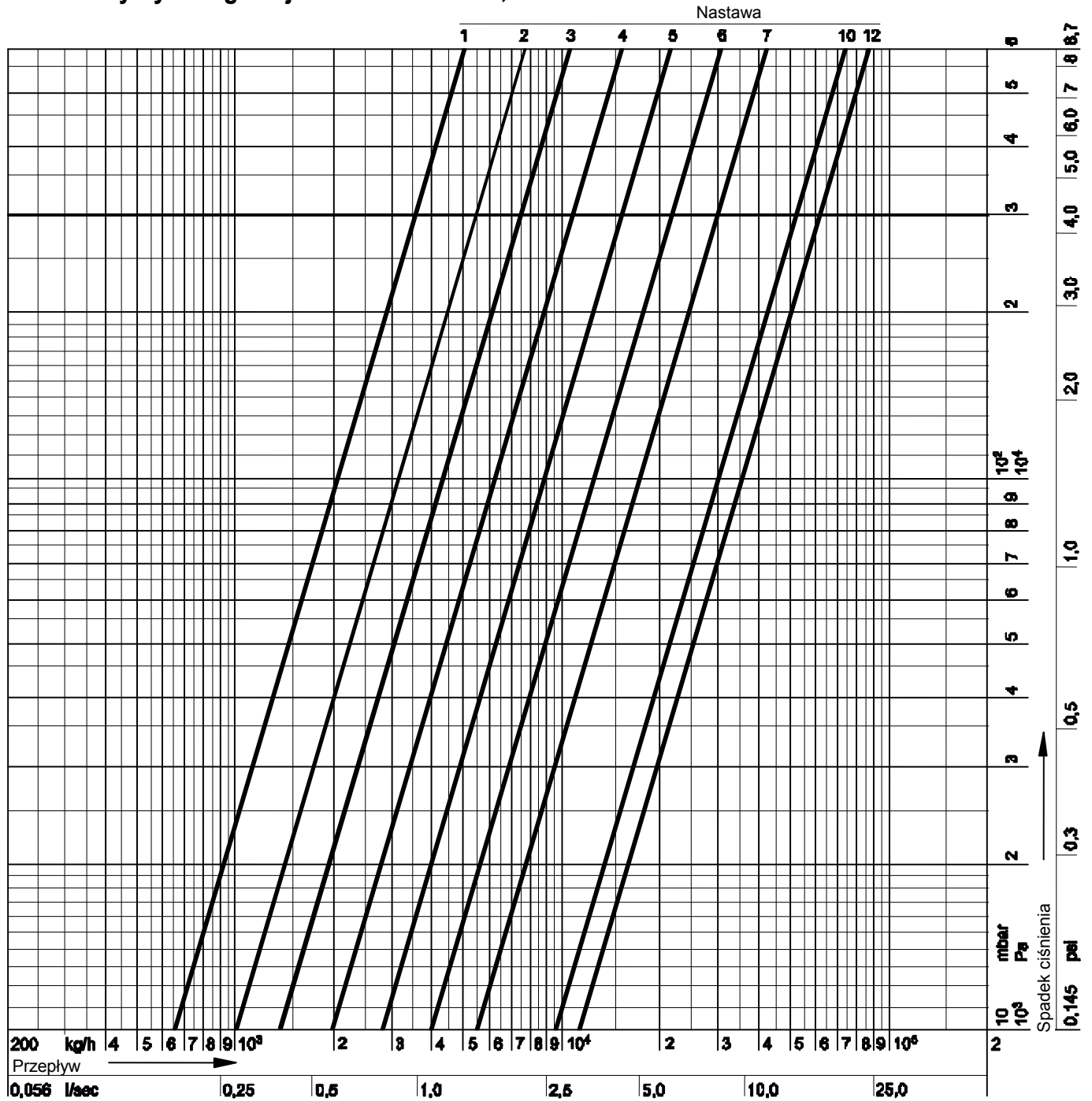
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN65



Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0
k_v	2,98	5,30	6,64	7,80	9,60	12,1	15,2	19,0	23,6	29,1	35,2	41,3	47,0	52,1	60,7

Nast.wst.	9,0	10,0=otwarte
k_v	67,9	$k_{vs}=74,4$

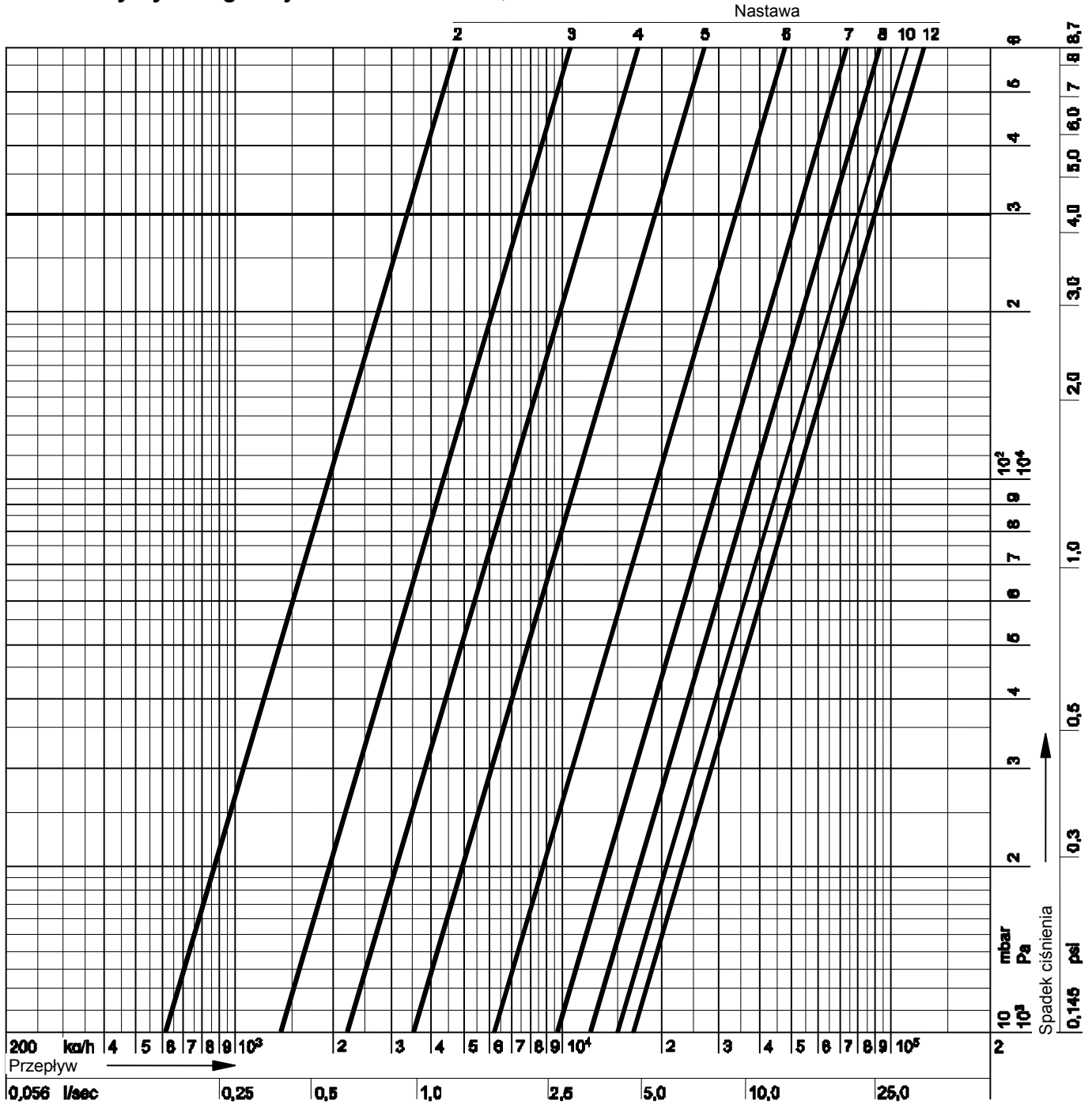
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN80



Nast.wst.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
k_v	3,65	6,60	8,52	10,0	11,7	13,7	16,1	19,2	23,2	28,1	40,4	55,4	70,9	84,8	96,1

Nast.wst.	11	12,0=otwarty
k_v	104	$k_{vs}=111$

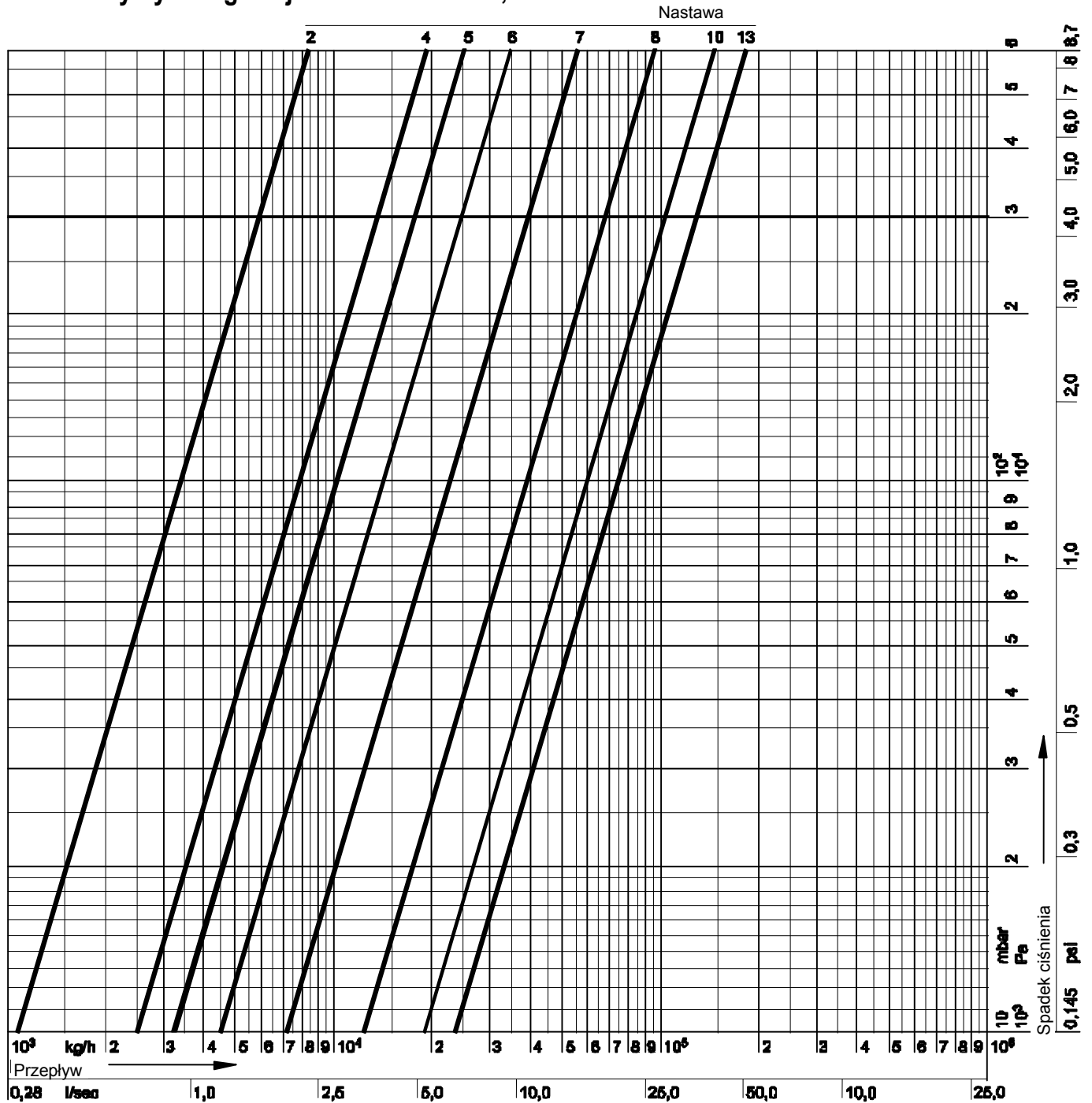
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN100



Nast.wst.	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0
k_v	3,80	6,20	9,60	13,4	17,3	21,8	27,6	35,7	47,2	62,4	79,3	96,6	110	121	137

Nast.wst.	10,0	11,0	12,0=otwarty
k_v	148	157	$k_{vs}=165$

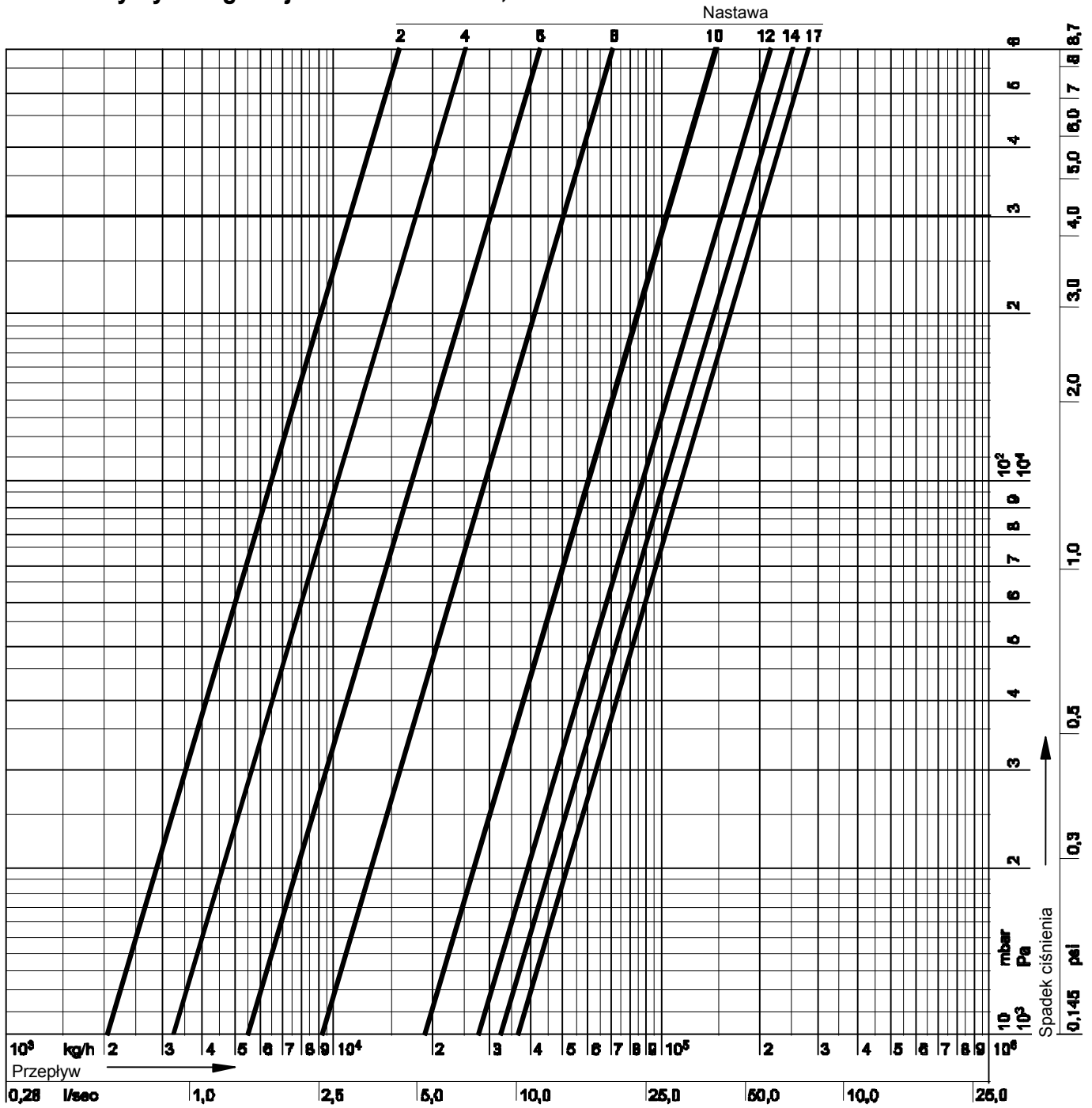
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN125



Nast. wst.	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0
k_v	8,30	11,3	14,4	17,7	21,1	24,6	28,2	32,3	37,4	44,9	56,1	72,5	93,2	120	162

Nast. wst.	10,0	11,0	12,0	13,0=otwarty
k_v	192	211	225	$k_{vs}=236$

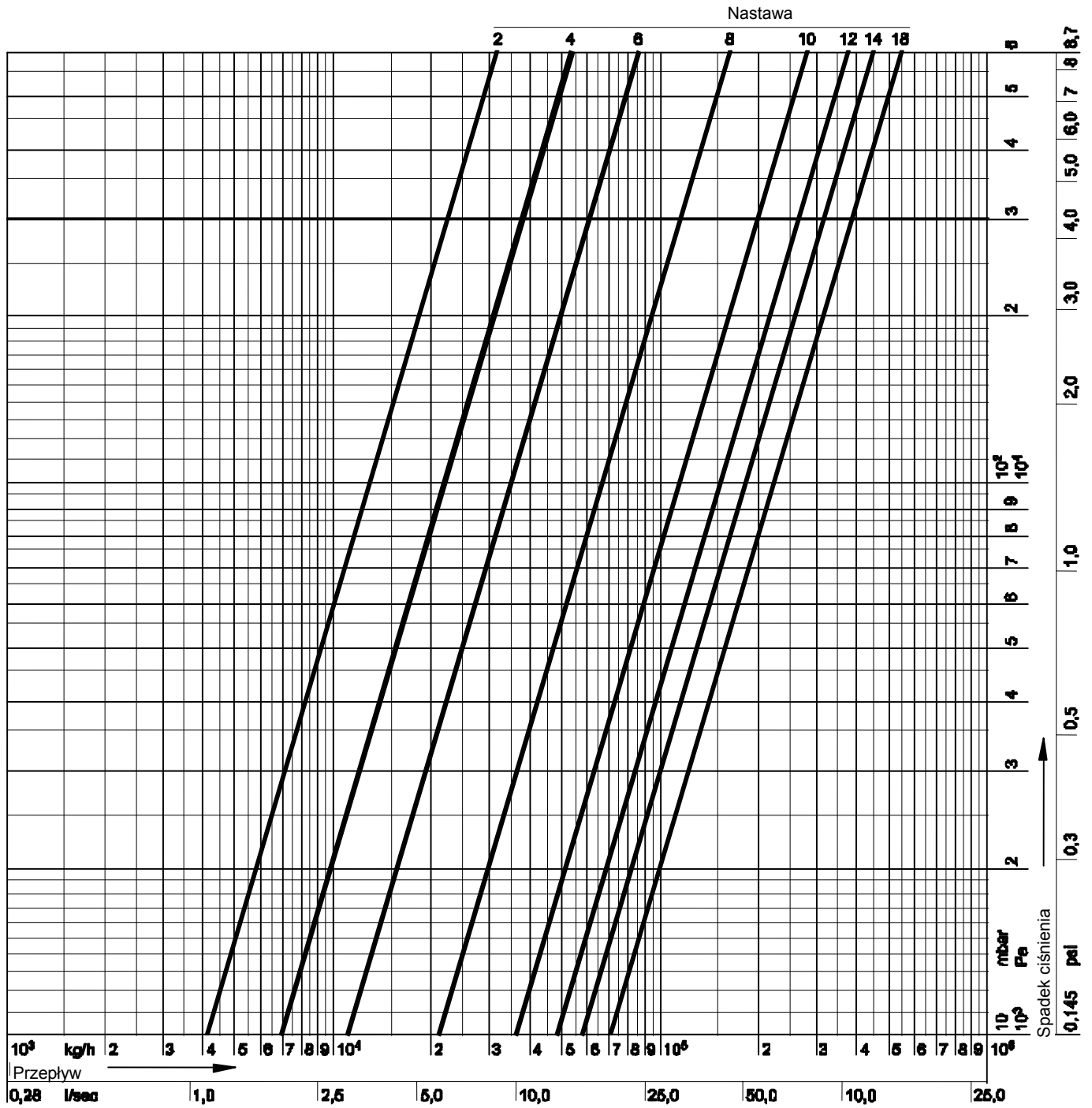
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN150



Nast.wst.	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0
k_v	16,2	20,4	23,8	26,7	29,5	33,0	37,6	42,3	48,0	54,5	61,5	69,6	80,0	92,9	136

Nast.wst.	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0=otwarty
k_v	193	240	274	300	320	337	352	$k_{vs}=365$

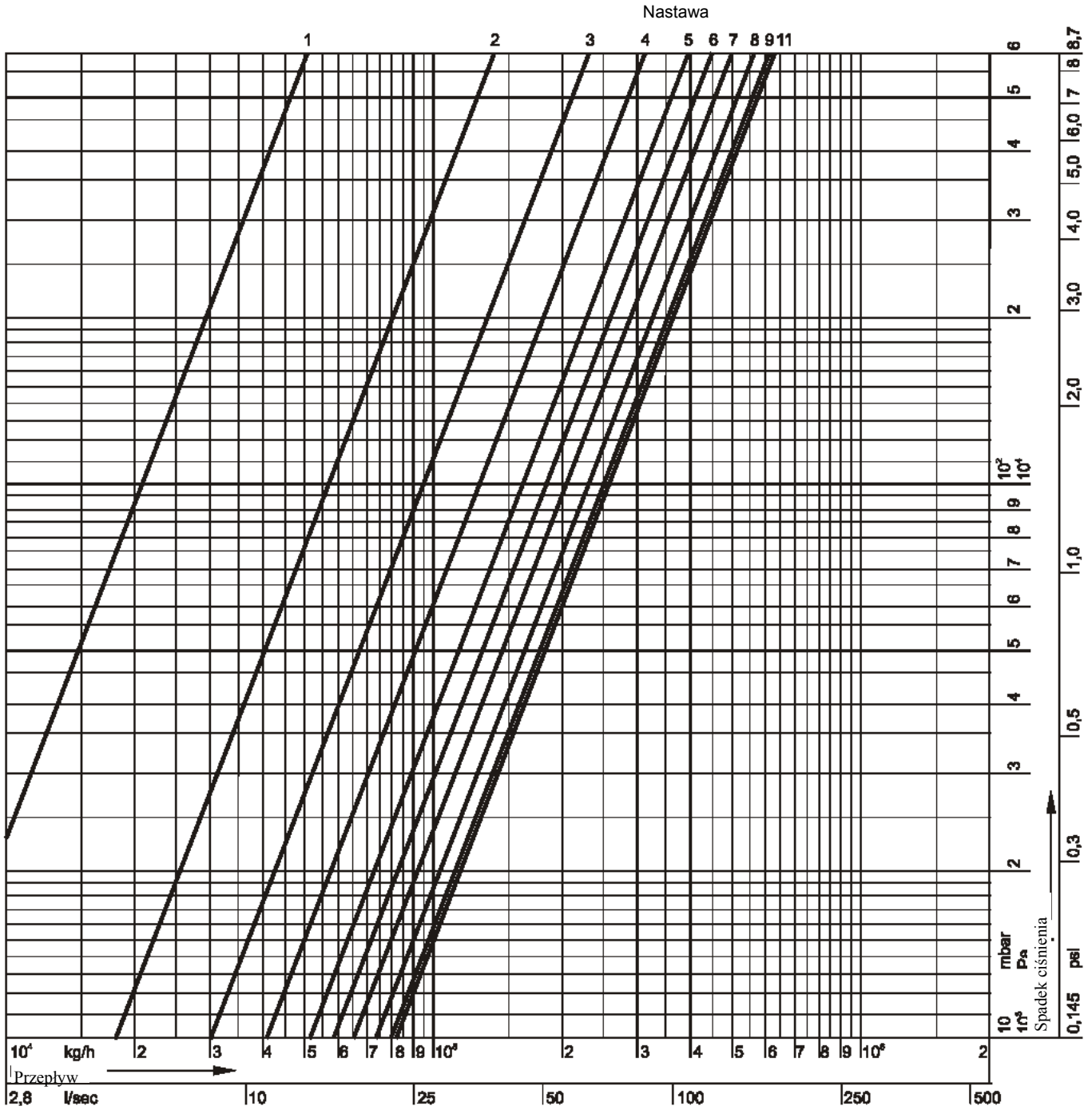
Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN200



Nast.wst.	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0
k_v	32,5	41,3	48,9	55,5	62,1	69,3	77,8	88,1	101	115	133	154	179	208	284

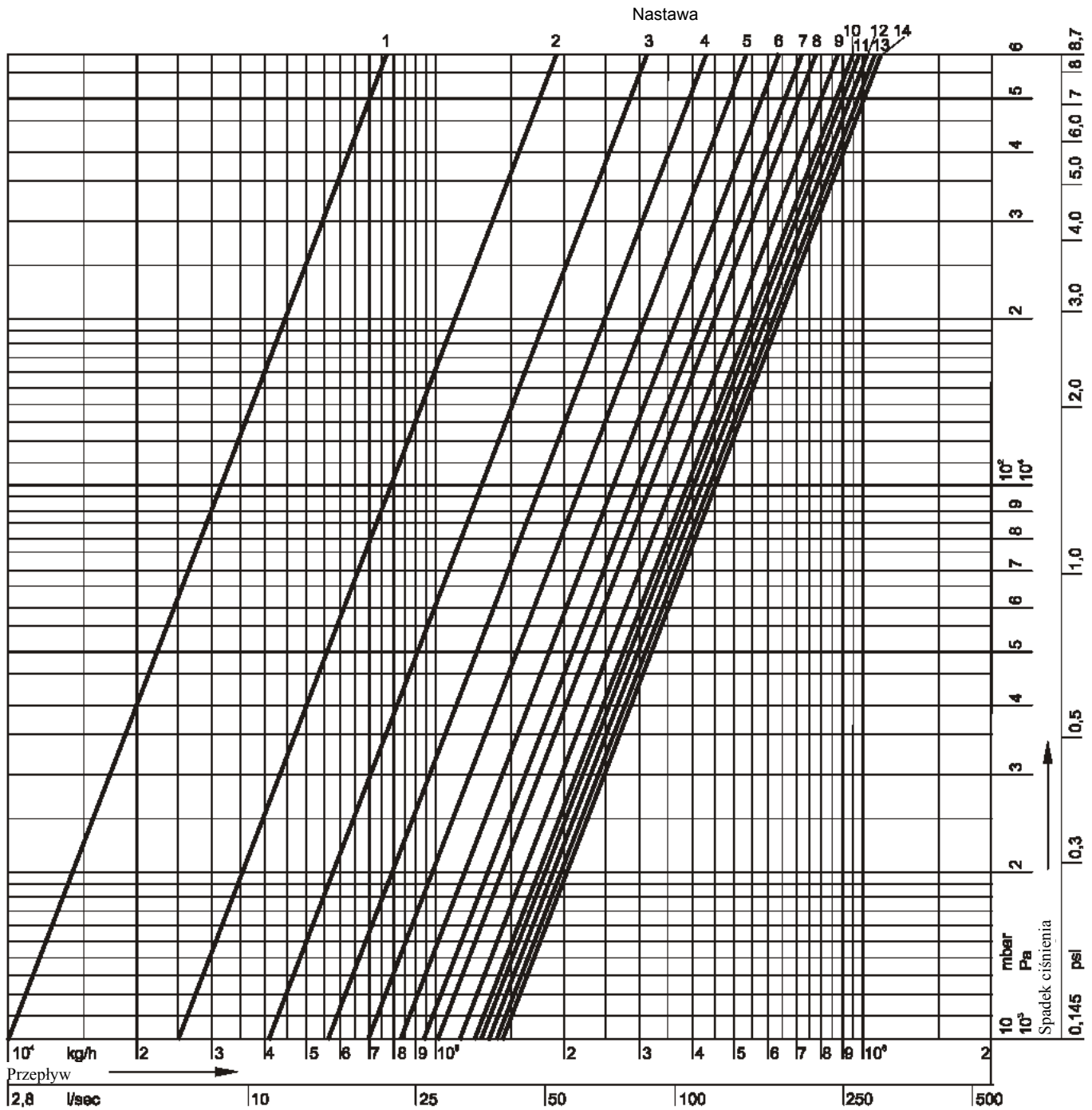
Nast.wst.	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0=otwarty
k_v	364	435	489	537	575	613	646	677	$k_{vs}=704$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN250



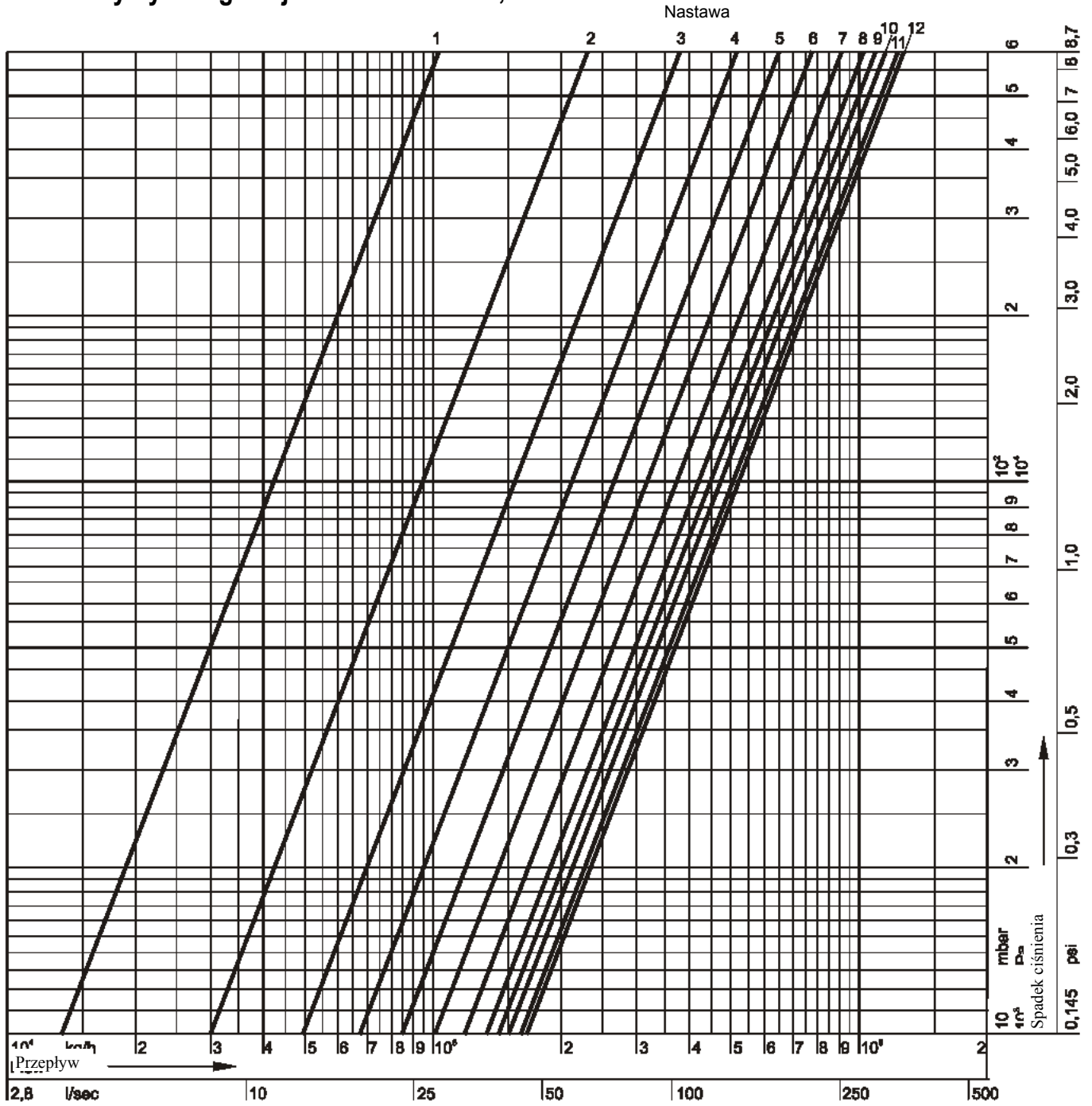
Nast.wst.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11,0=otwarty
k_v	66	178	297	410	514	587	649	731	800	$k_{vs}=812$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN300



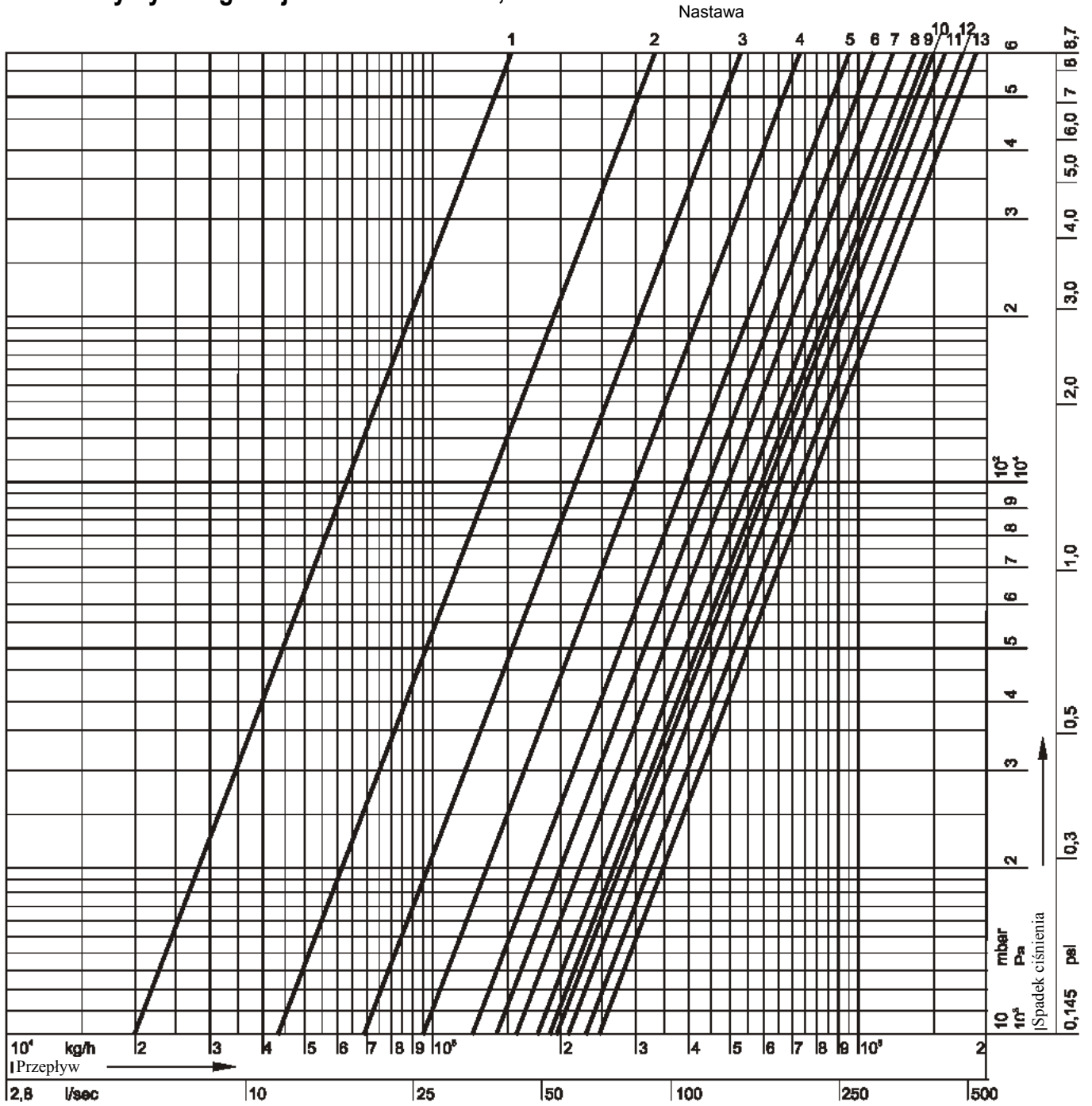
Nast.wst.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,0=otwarty
K_v	109	248	411	560	696	825	944	1044	1138	1226	1291	1324	1345	$k_{vs}=1380$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN350



Nast.wst.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12,0=otwarty
k_v	128	300	495	677	851	1019	1163	1272	1386	1513	1606	$k_{vs}=1651$

Charakterystyka regulacji zawór Kombi-F-II, DN400



Nast.wst.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13,0=otwarty
k_v	201	430	690	946	1182	1409	1612	1752	1874	1991	2092	2256	$k_{vs}=2389$

Wpływ chłodziwa na wartości przepływów

Przepływ przez zawór jest definiowany przez wartość k_v . Wartość k_v jest to przepływ przez zawór w [m³/h] przy różnicy ciśnienia 1 bar (100kPa) i obowiązuje tylko dla płynów o gęstości $\sigma_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Ten warunek jest spełniony dla wody o temperaturze 20°C. Dla płynów o innej gęstości może być zastosowany następujący wzór:

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

Współczynnik korekcyjny f

Kiedy gęstość σ jest wyrażona w t/m³ zamiast w kg/m³ wynikiem jest współczynnik korekcyjny f. Współczynnik korekcyjny f może być wykorzystany do przeliczenia wartości k_v , spadku ciśnienia i przepływu:

$$Kv_{Czynnika} = Kv_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

$$\Delta p_{Czynnika} = \Delta p_0 \times f$$

$$m_{Czynnika} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Tabela 1. Wartości współczynnika korekcyjnego f

Czynnik	zawart. wody	Współczynnik korekcyjny					
		5°C	20°C	35°C	50°C	65°C	80°C
Normalna woda	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Glikol etylenowy np. Antifrogen 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
Propylen glikol np. Antifrogen 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 Sp. z o. o.

ul. Domaniewska 39B, 02-672 WARSZAWA

☎ (48)(22) 606 09 00; Fax (48)(22) 606 09 01

<http://www.honeywell.com.pl>