

Braukmann

V6000A Kombi-F-II, Kombi F

Strangregulier- und Absperrarmatur in Flanschausführung

Anwendung

Eine wesentliche Voraussetzung für einen einwandfreien wirtschaftlichen Betrieb einer Heizungs- oder Kühlanlage ist der hydraulische Abgleich. In einer nicht abgeglichenen Anlage kann es zu einer Unter- oder Überversorgung einzelner Heizkörper und Heizungsstränge kommen. Neben der richtigen Wahl der Heizkörperventile ist daher eine Einregulierung der einzelnen Heizstränge notwendig und nach DIN 18380, VOB Teil C gefordert.

Diese Anforderungen können mit Kombi-F-II und Kombi-F Strangabsper- und Strangreguliertventilen erfüllt werden.

Kombi-F-II und Kombi-F haben die Funktionen absperren, voreinstellen und messen.

Besondere Merkmale

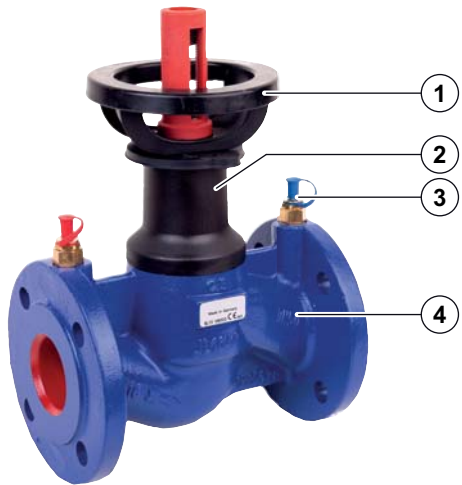
- Strangabsper- und -regulierung durch Hubbegrenzung mit digitaler Einstellanzeige
- Ausgestattet mit 2 Safecon™-Druckmessstutzen zur Differenzdruckmessung (DN25-DN400)
- Nichtsteigende Spindel, doppelt gedichtet durch EDD-Dichtung
- Die Voreinstellung wird durch Drehen des Handrads nicht verändert
- PTFE-Sitzdichtung
- Spindel aus rostfreiem Stahl
- Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Grauguss
- Erhältlich in Anschlussgrößen DN15 bis DN400



Technische Daten

Anschlussgröße	
Nennweite:	DN 15 - DN 400
Druckwerte	
Max. Betriebsdruck:	16 bar für DN 15 - DN 300 14 bar für DN 350 12 bar für DN 400
Medien	
Medium:	Wasser oder Wasser-Glykolgemisch
Betriebstemperaturen	
Wasser:	-10 - 120 °C
Wasser-Glykolgemisch:	-10 - 110 °C

Aufbau

Übersicht		Komponenten	Werkstoffe
	1	Handrad	PA6 DN65
	2	Verkleidung	Kunststoff PA6
	3	Druckmessstutzen	Messing
	4	Ventilgehäuse	Grauguss GG25 BL1040 / BS1049
Nicht dargestellte Komponenten:			
		Ventileinsatz	Nichtrostender Stahl

Einbauhinweise

Anforderungen an den Einbau

- Die Ventile sind für Anwendungen im wettergeschützten Bereich entwickelt. Für Anwendungen im Freien oder unter ungünstigen Bedingungen wie rost-fördernde Umgebungen (Seewasser, chemische Dämpfe usw.) werden spezielle Bauarten oder Schutzmaßnahmen empfohlen.
- Zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion sollte die Zusammensetzung des Heizmediums der VDI-Richtlinie VDI 2035 "Korrosionsschutz in Wasserheizungsanlagen" entsprechen.
- Heizmittelzusätze müssen für EPDM-Dichtungen geeignet sein.
- Die Anlage ist vor Inbetriebnahme zu spülen.
- Beanstandungen, die auf Nichteinhaltung dieser Empfehlungen zurück zu führen sind, müssen bei einem Werkseinsatz in Rechnung gestellt werden.

Einbaubeispiel

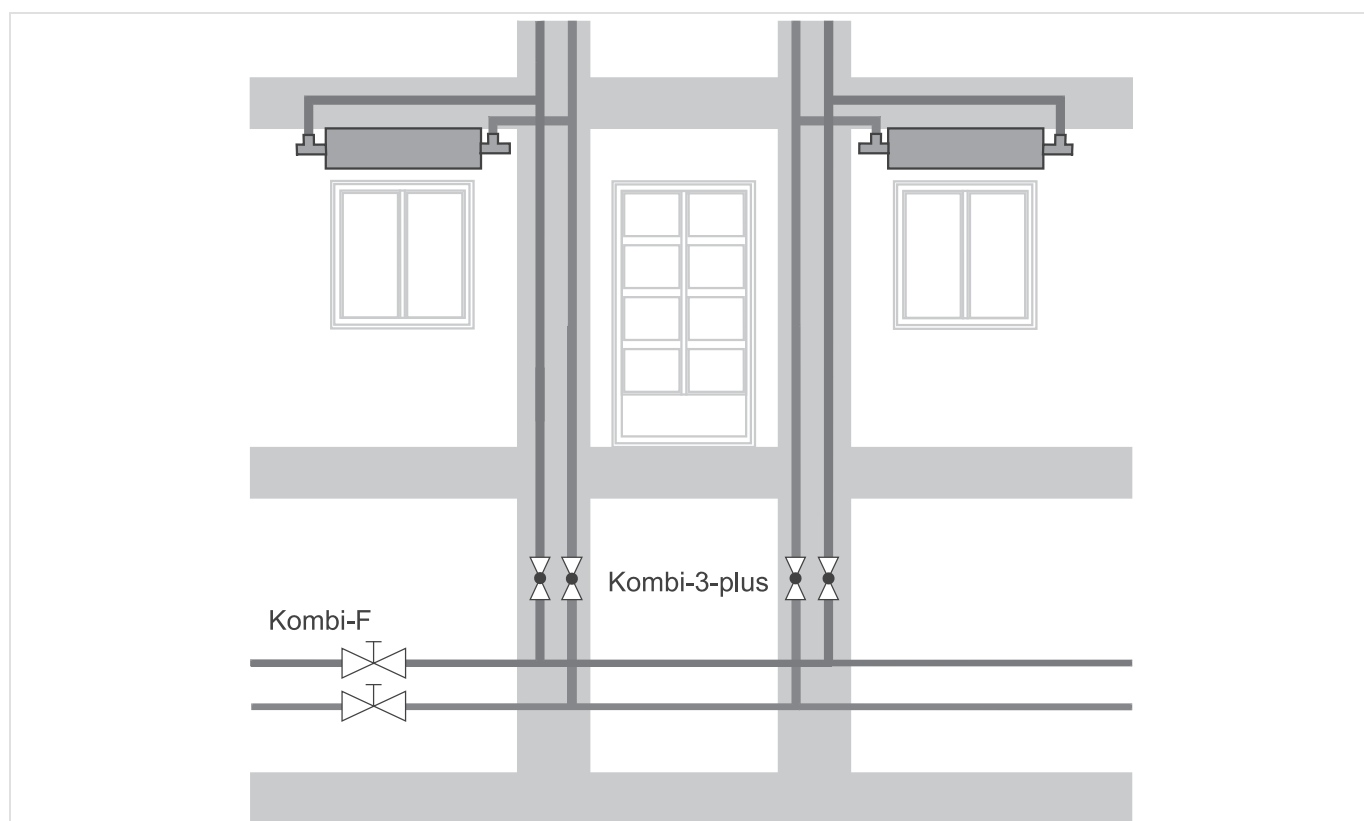


Abb. 1 Kombi-F in einem Kühlsystem

Technische Eigenschaften

Einfluss von Kühlmitteln auf den Durchflusswert

Der Durchfluss durch ein Ventil ist über den kv-Wert definiert. Der kv-Wert ist der Durchfluss m durch ein Ventil in $[m^3/h]$ bei einem Differenzdruck von 1 bar und gilt nur für Flüssigkeiten mit einer Dichte von $\rho_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Diese Bedingungen werden von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C erfüllt. Für andere Flüssigkeiten mit einer anderen Dichte kann folgende Formel angewendet werden:

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

Korrekturfaktor f

Wenn die Dichte ρ in t/m^3 anstelle von kg/m^3 ausgedrückt wird, ist der Korrekturfaktor f das Ergebnis. Mit dem Korrekturfaktor f können kv-Wert, Druckabfall und Durchfluss neu berechnet werden:

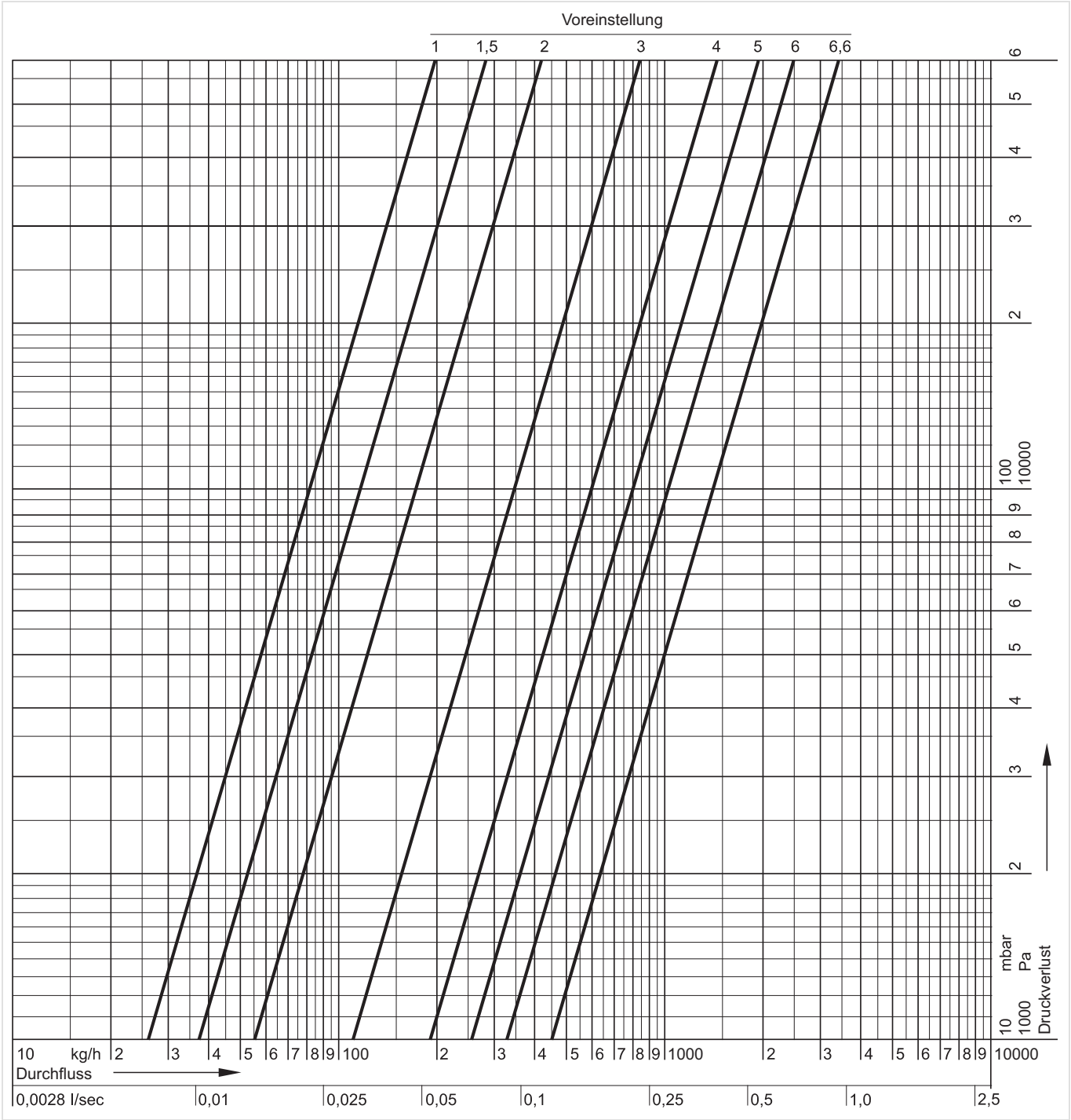
$$kv_{Medium} = kv_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}} \quad \Delta p_{Medium} = \Delta p_0 \times f \quad m_{Medium} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Medium	Wasseranteil	Korrekturfaktor f					
		5 °C	20 °C	35 °C	50 °C	65 °C	80 °C
Normales Wasser	100 %	1,0	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Ethylen Glykol z.B.	70 %	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
Antifrogen N	50 %	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Propylen Glykol	70 %	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
z.B. Antifrogen L	50 %	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

kvs-Werte Kombi-F-II, DN15

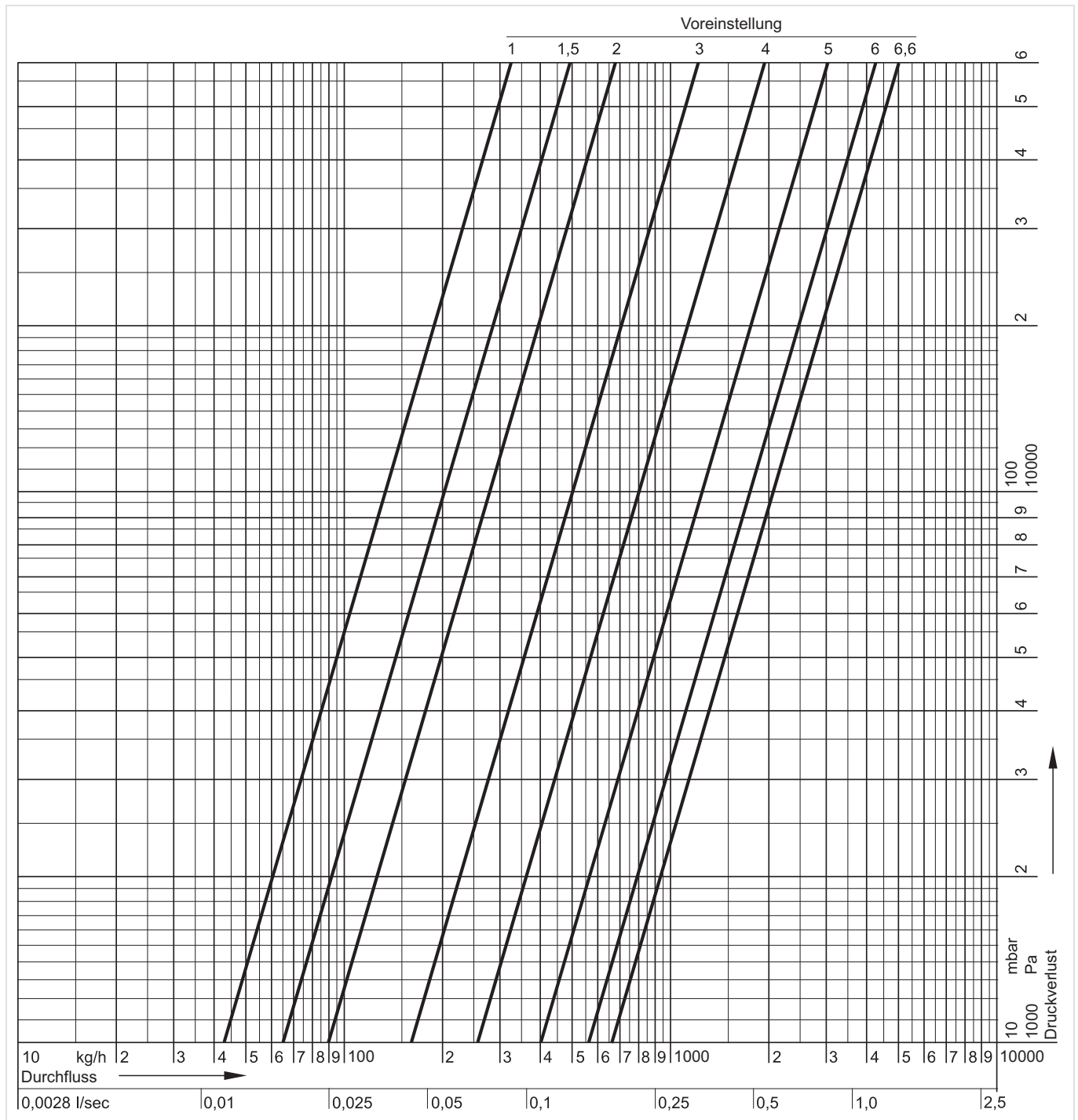
Voreinstellung:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = offen
kv-Wert:	0,13	0,26	0,37	0,55	0,80	1,10	1,50	1,90	2,30	2,60	2,90	3,30	4,20	k _{VS} = 4,50

Durchfluss Kombi-F-II, DN15



kvs-Werte Kombi-F-II, DN20

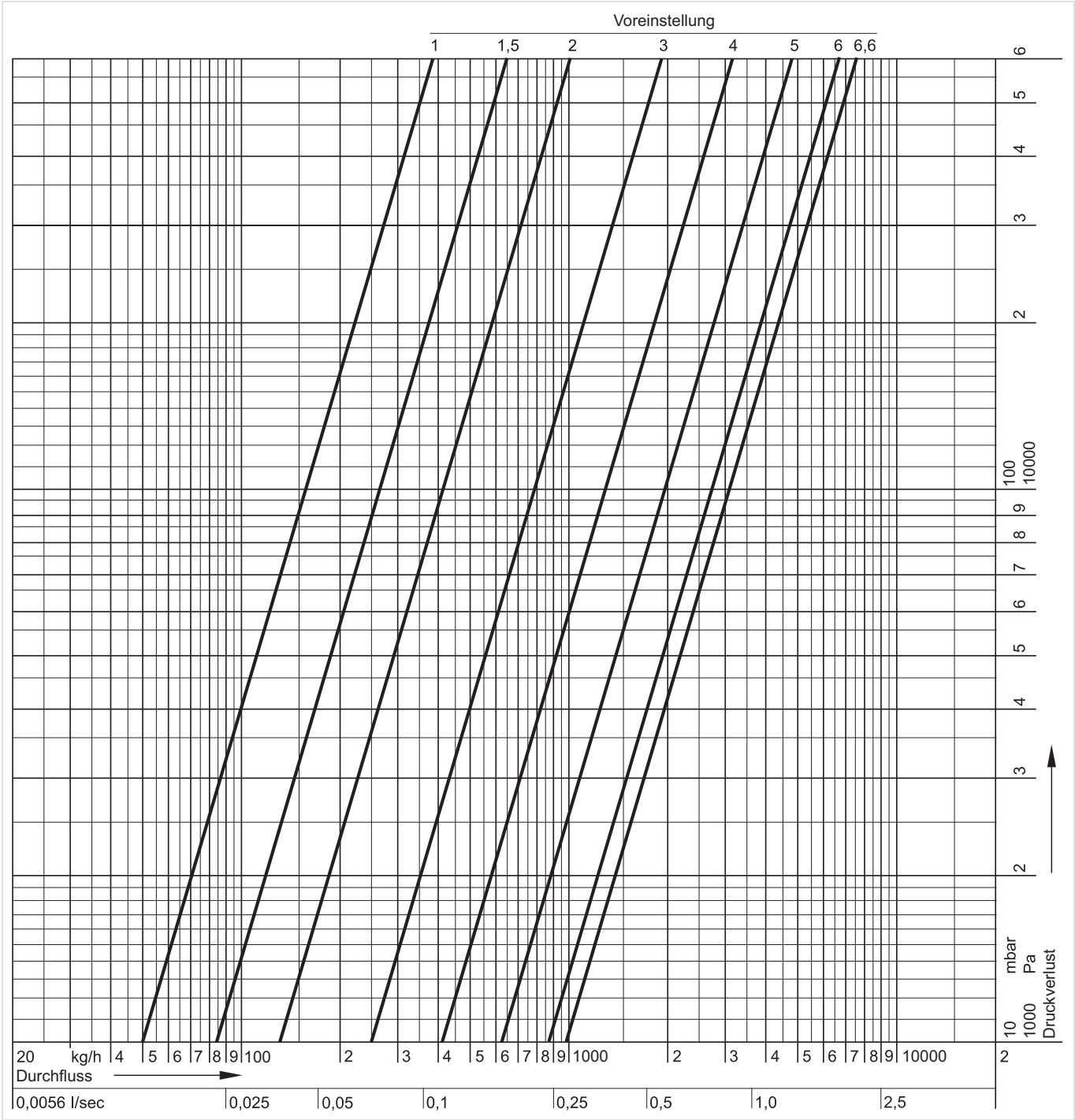
Voreinstellung:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = offen
k_v-Wert:	0,22	0,43	0,65	0,90	1,15	1,60	2,06	2,60	3,36	4,00	4,79	5,60	6,43	k _{vs} = 6,60

Durchfluss Kombi-F-II, DN20

kvs-Werte Kombi-F-II, DN25

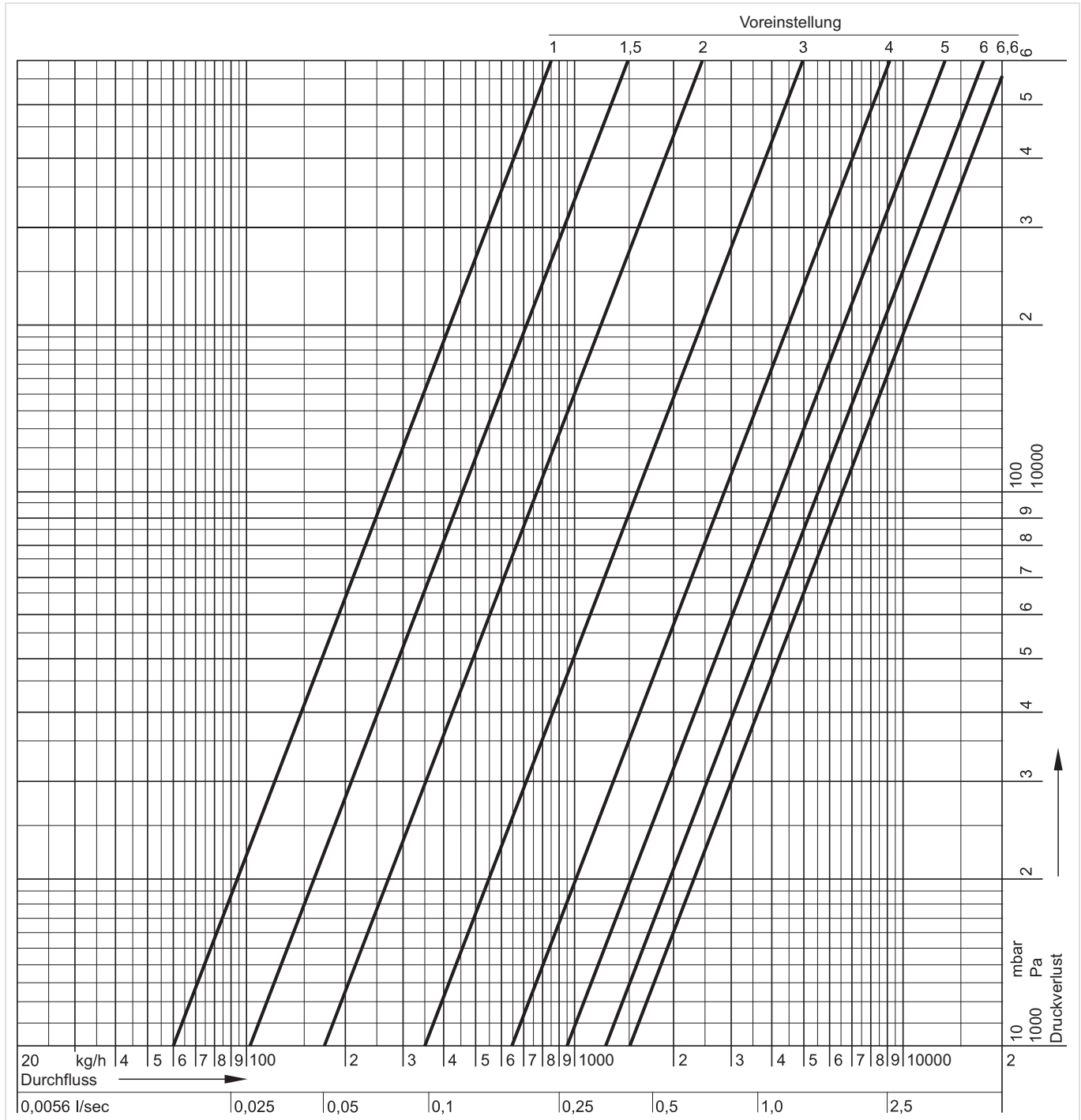
Voreinstellung:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = offen
kv-Wert:	0,22	0,49	0,84	1,30	1,85	2,50	3,25	4,10	5,07	6,20	7,50	8,70	9,63	kv _s = 9,80

Durchfluss Kombi-F-II, DN25



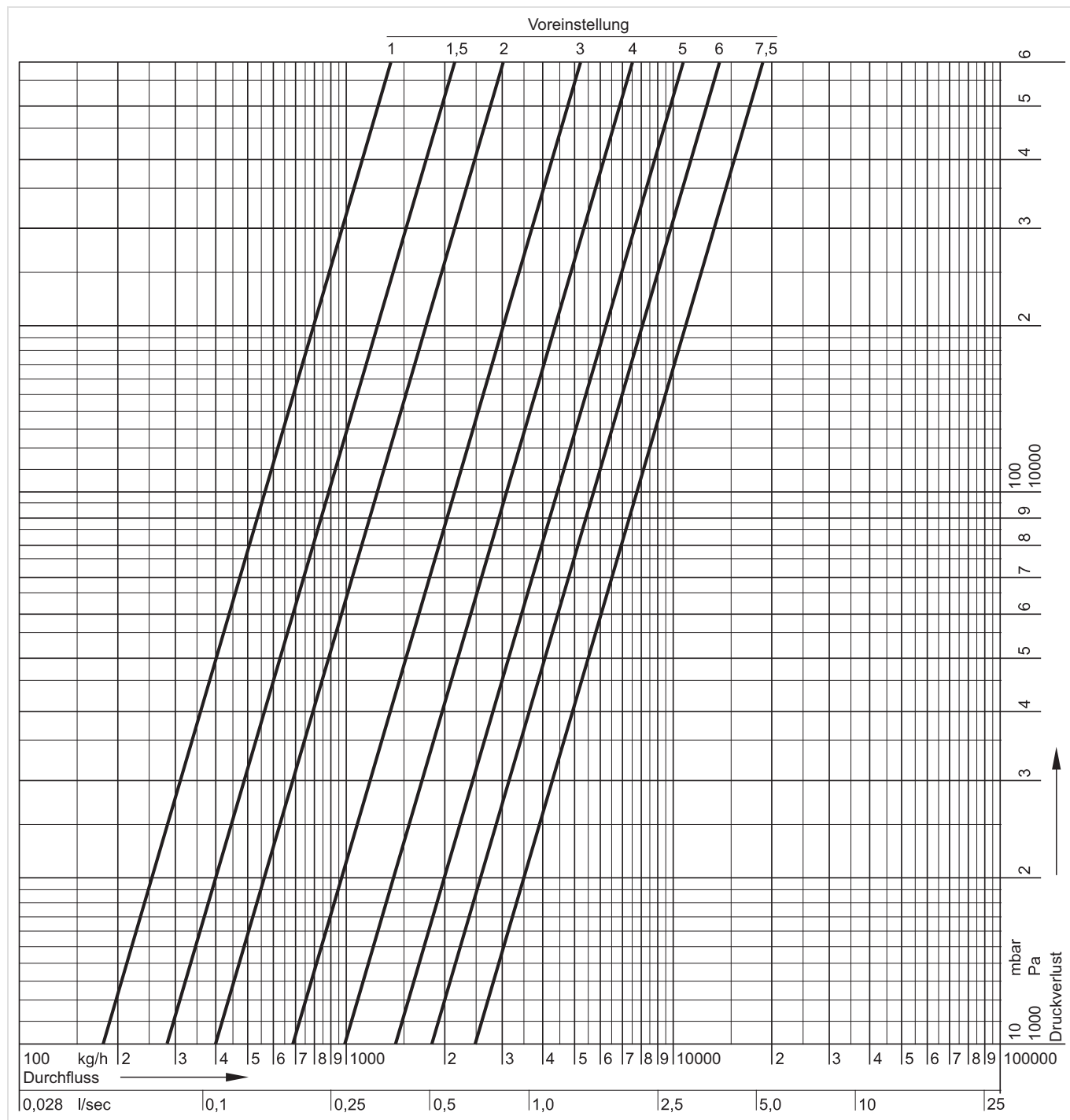
kvs-Werte Kombi-F-II, DN32

Voreinstellung:	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 = offen
k_v-Wert:	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

Durchfluss Kombi-F-II, DN32

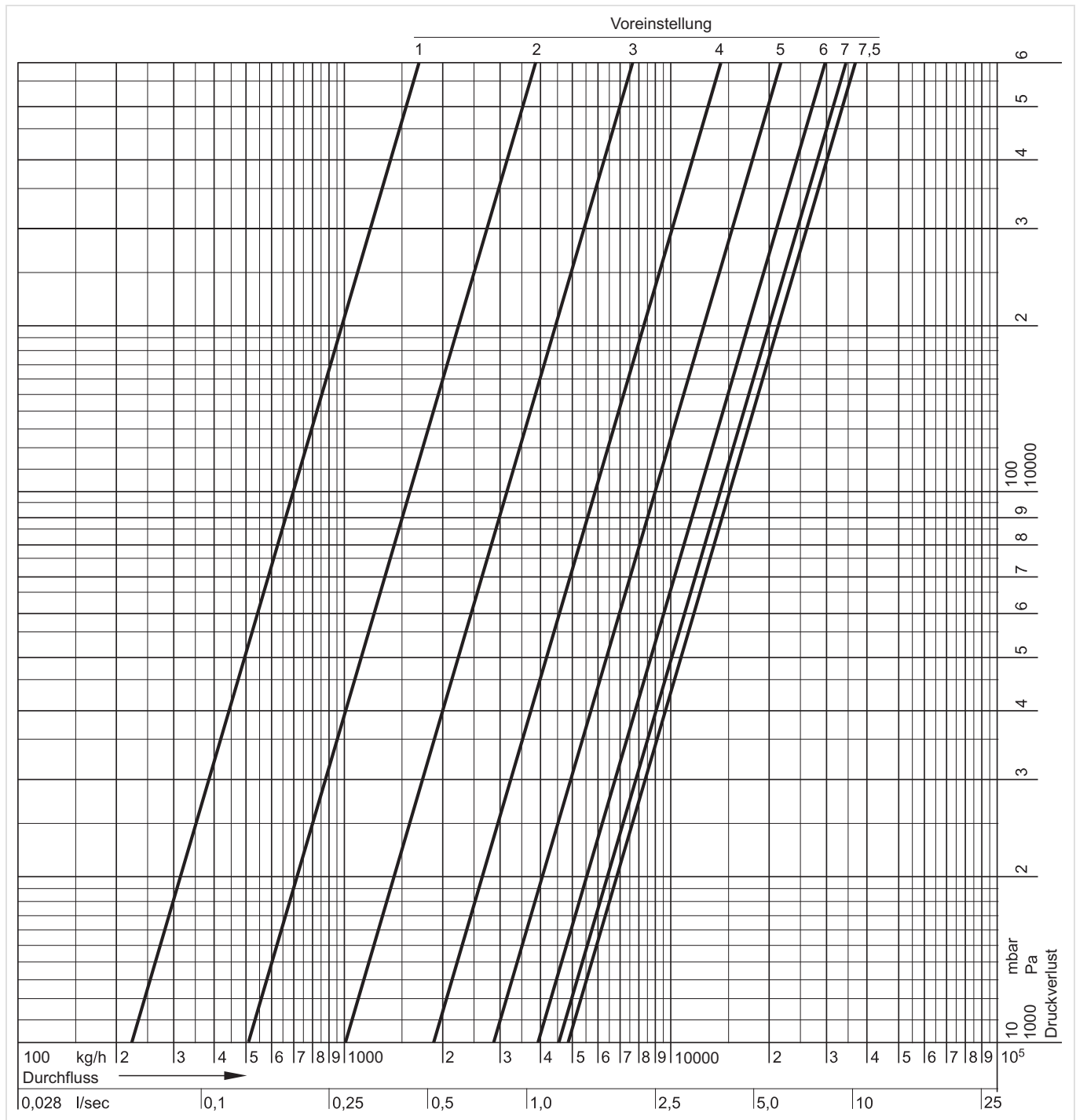
kvs-Werte Kombi-F-II, DN40

Voreinstellung:	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	7,5 = offen
k _v -Wert:	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	k _{VS} = 24,9

Durchfluss Kombi-F-II, DN40


kvs-Werte Kombi-F-II, DN50

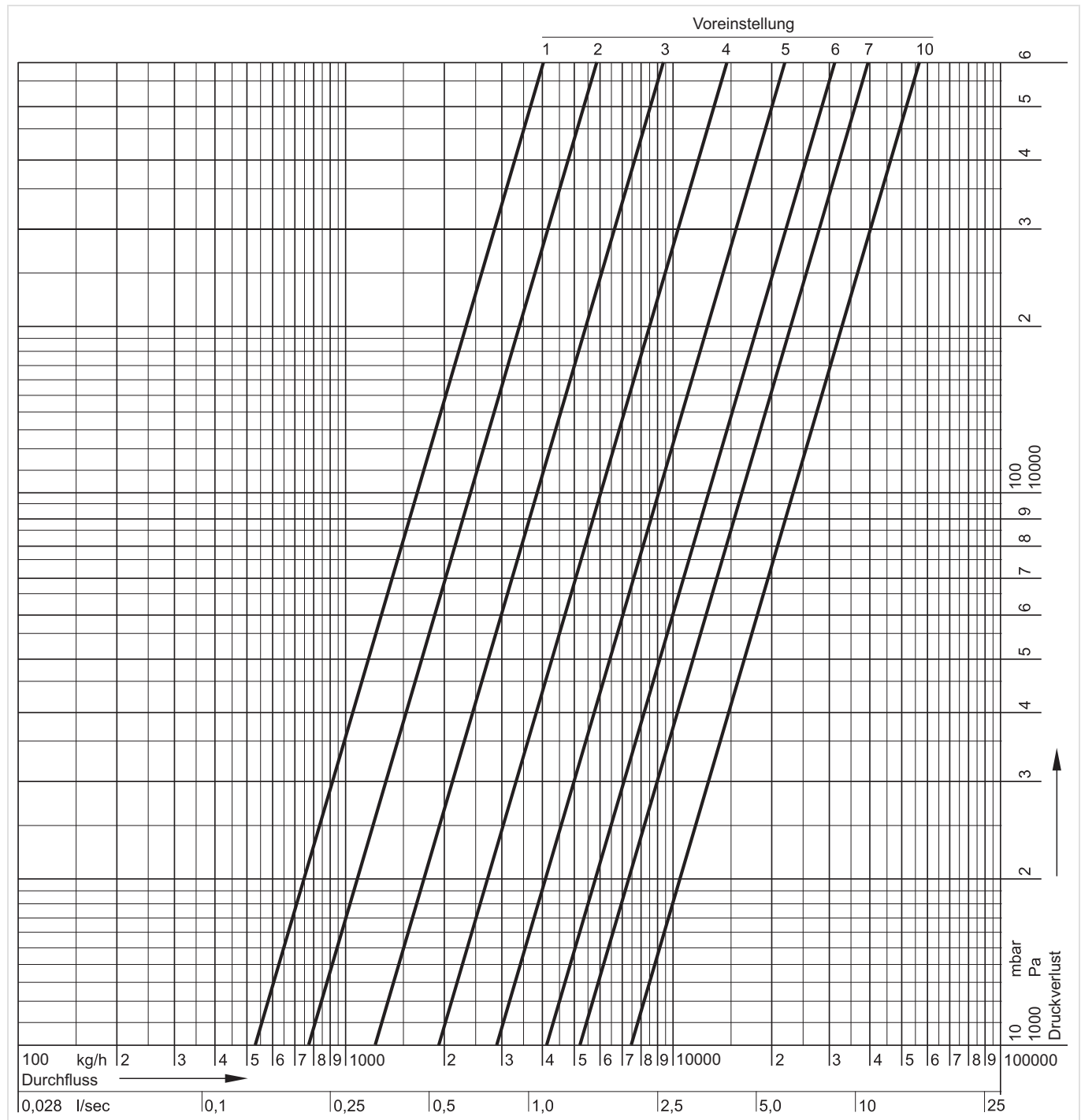
Voreinstellung:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5 = offen
k_v-Wert:	1,07	2,20	3,46	5,10	7,36	10,3	13,9	18,05	22,7	28,0	34,1	39,3	42,8	45,6	k _{VS} = 48,5

Durchfluss Kombi-F-II, DN50

kvs-Werte Kombi-F-II, DN65

Voreinstellung:	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	7,5
k _v -Wert:	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	56,6

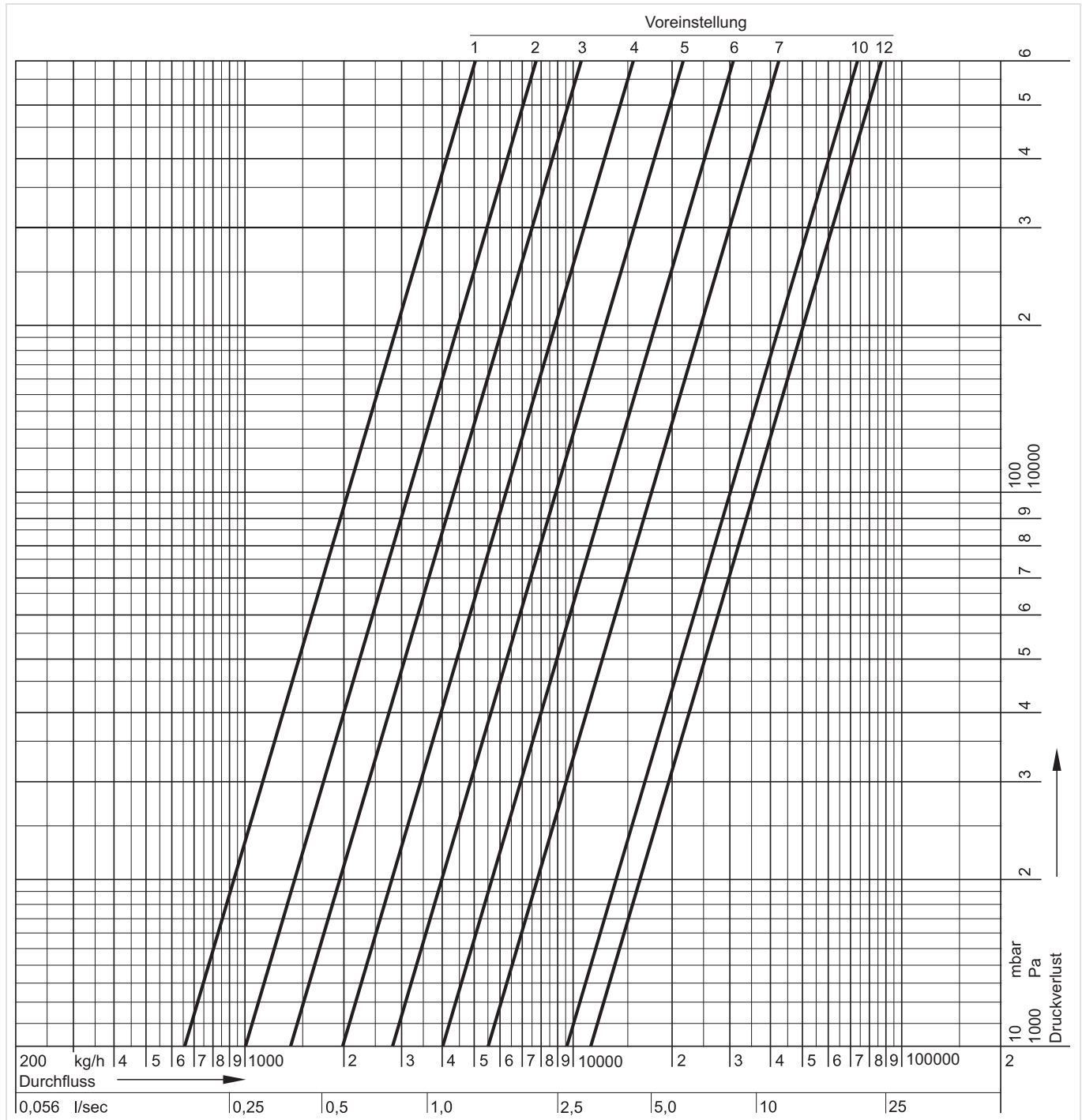
Voreinstellung:	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0 = offen
k _v -Wert:	60,7	64,4	67,9	71,2	k _{vs} = 74,4

Durchfluss Kombi-F-II, DN65

kvs-Werte Kombi-F-II, DN80

Voreinstellung:	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	7,5	8,0	8,5
k_v-Wert:	3,65	6,60	8,52	10,0	11,7	13,7	16,1	19,2	23,2	28,1	33,9	40,4	47,7	55,4	63,2	70,9	78,1

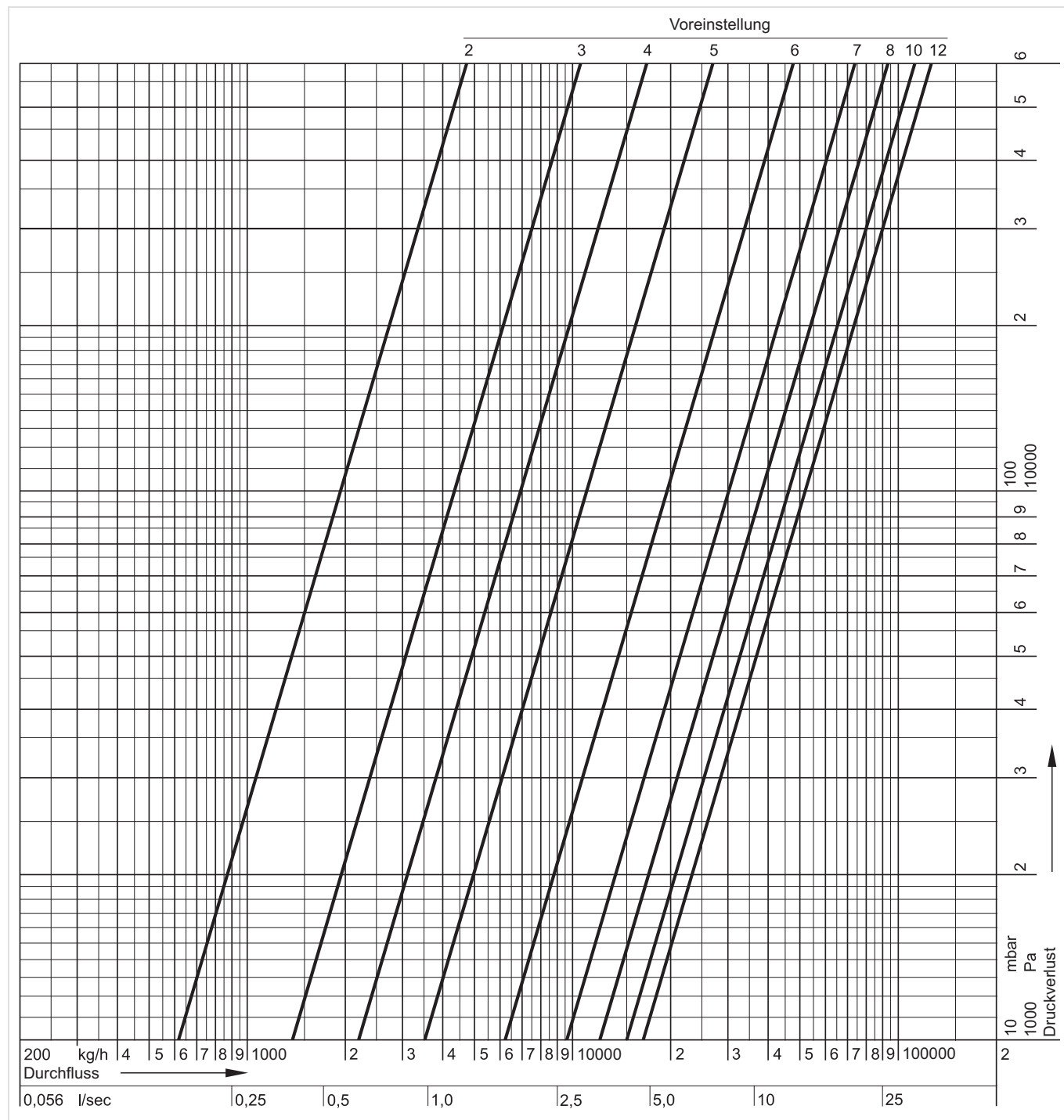
Voreinstellung:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0 = offen
k_v-Wert:	84,8	90,8	96,1	100,5	104,3	k _{vs} = 111

Durchfluss Kombi-F-II, DN80

kvs-Werte Kombi-F-II, DN100

Voreinstellung:	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	8,5
k _v -Wert:	3,89	6,22	9,60	13,4	17,3	21,8	27,6	35,7	47,2	62,4	79,3	96,6	110	121	130

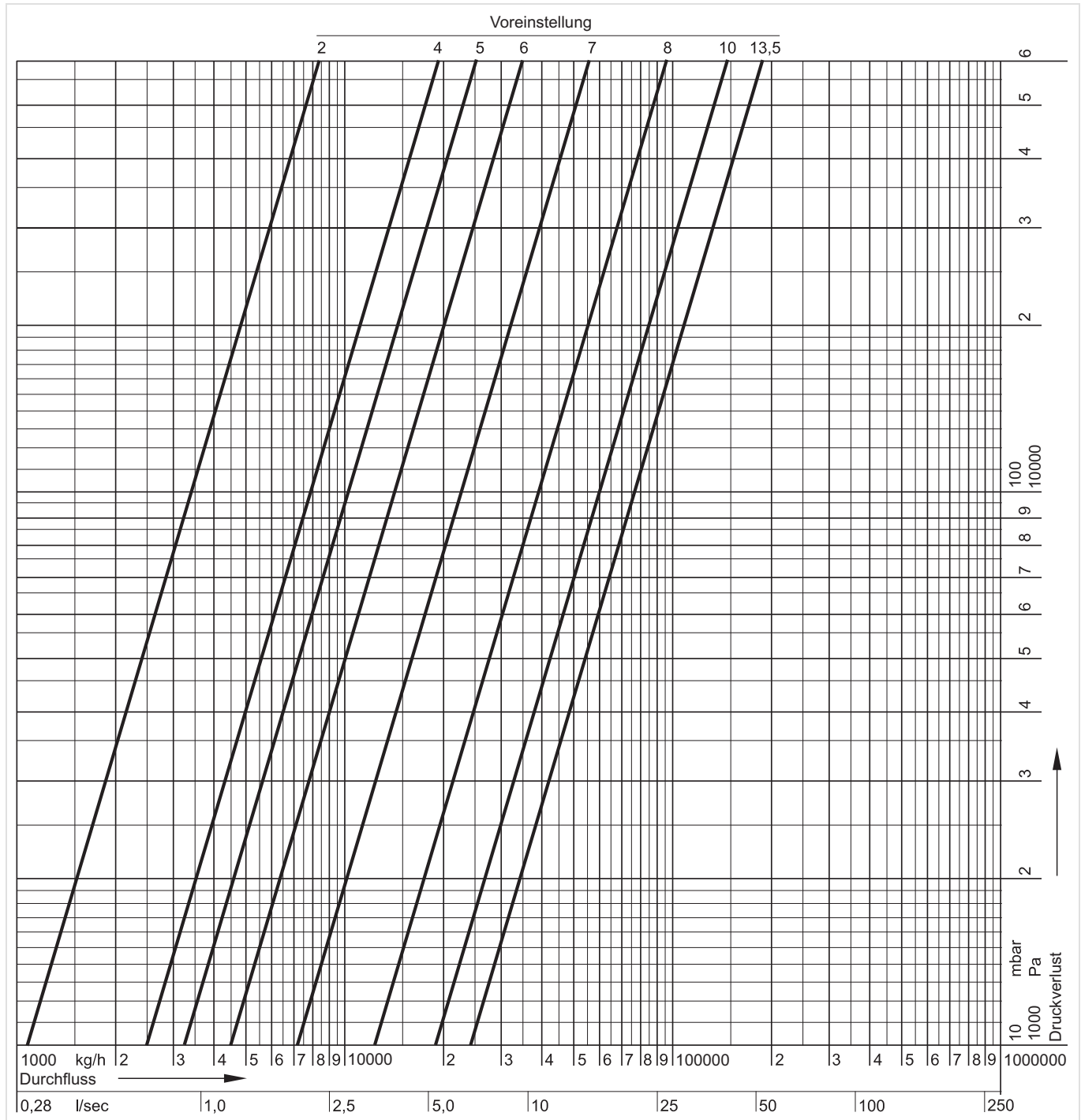
Voreinstellung:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0 = offen
k _v -Wert:	137	143	148,4	153	157	k _{vs} = 165

Durchfluss Kombi-F-II, DN100

kvs-Werte Kombi-F-II, DN125

Voreinstellung:	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	8,5
k_v-Wert:	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	119,6	142

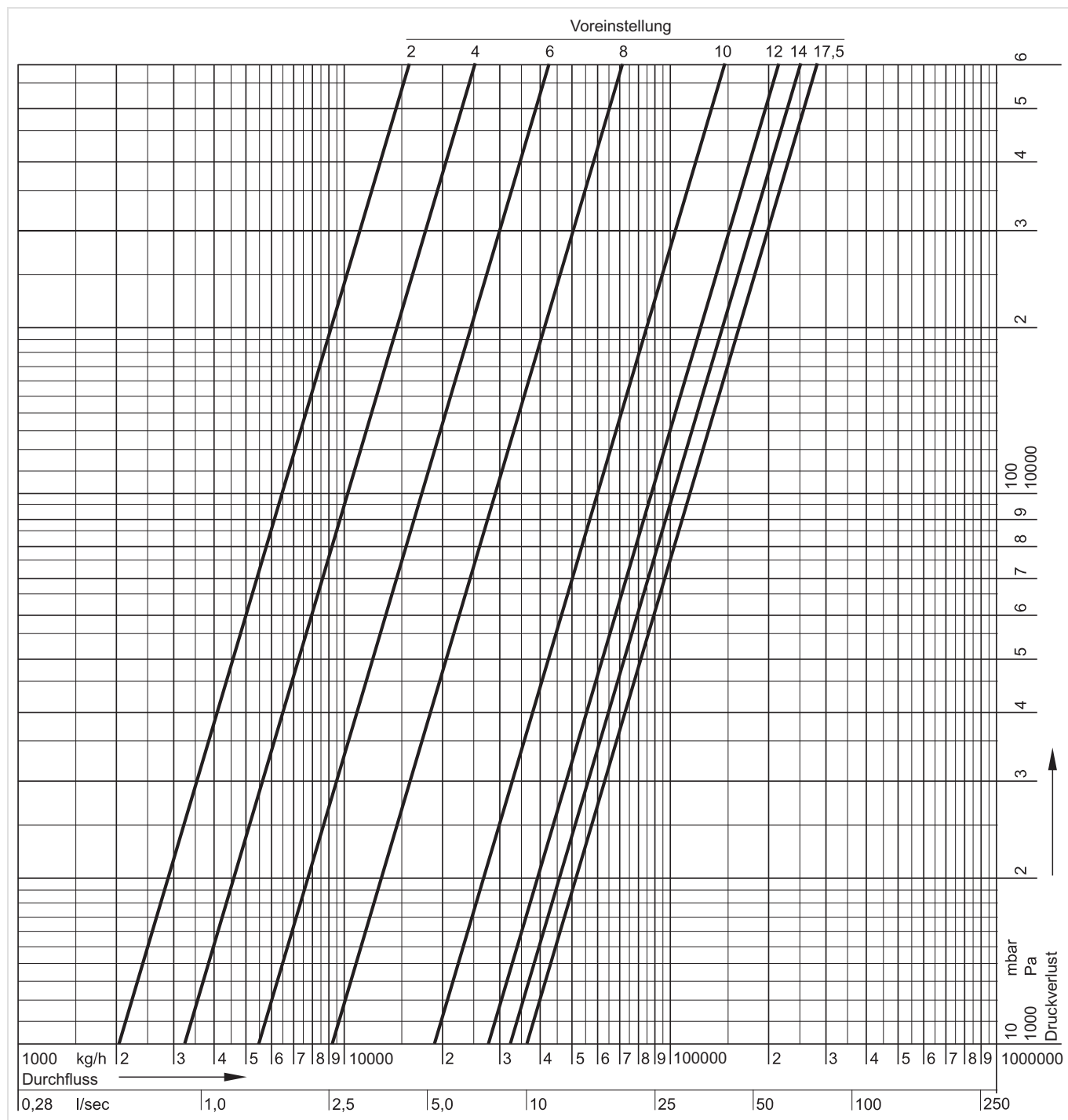
Voreinstellung:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5 = offen
k_v-Wert:	162	179	192	202	211	218	225	231	236	k _{vs} = 242

Durchfluss Kombi-F-II, DN125

kvs-Werte Kombi-F-II, DN150

Voreinstellung:	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	8,5	9,0	9,5
k _v -Wert:	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	111	136	164

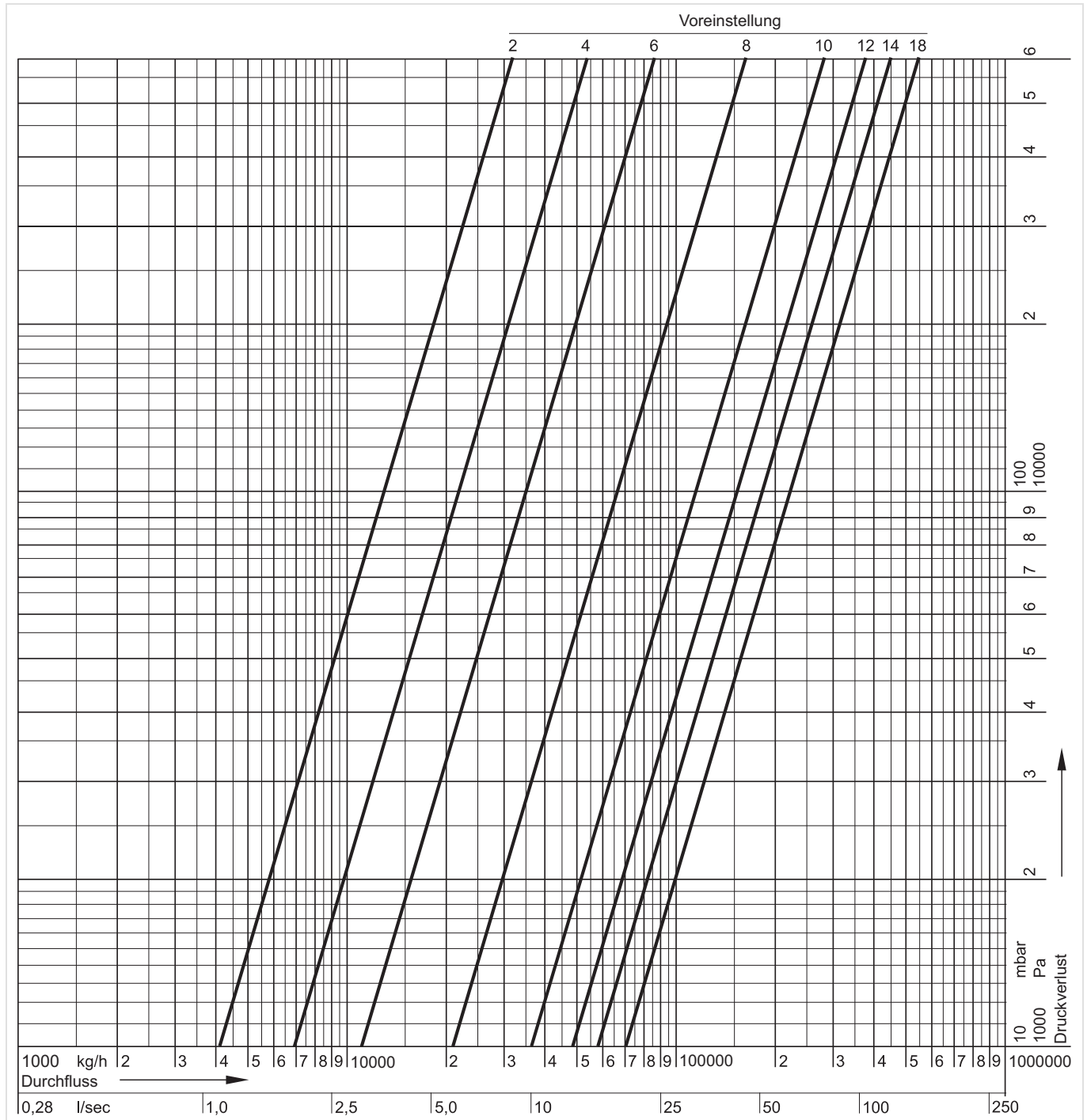
Voreinstellung:	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5 = offen
k _v -Wert:	193	218	240	258	274	288	300	310	320	329	337	345	352	359	365	k _{vs} = 372

Durchfluss Kombi-F-II, DN150

kvs-Werte Kombi-F-II, DN200

Voreinstellung:	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	8,5	9,0	9,5	10,0
k_v-Wert:	32,5	41,3	48,9	55,5	62,1	69,0	77,8	88,1	101	115	133	154	179	208	244	284	325	364

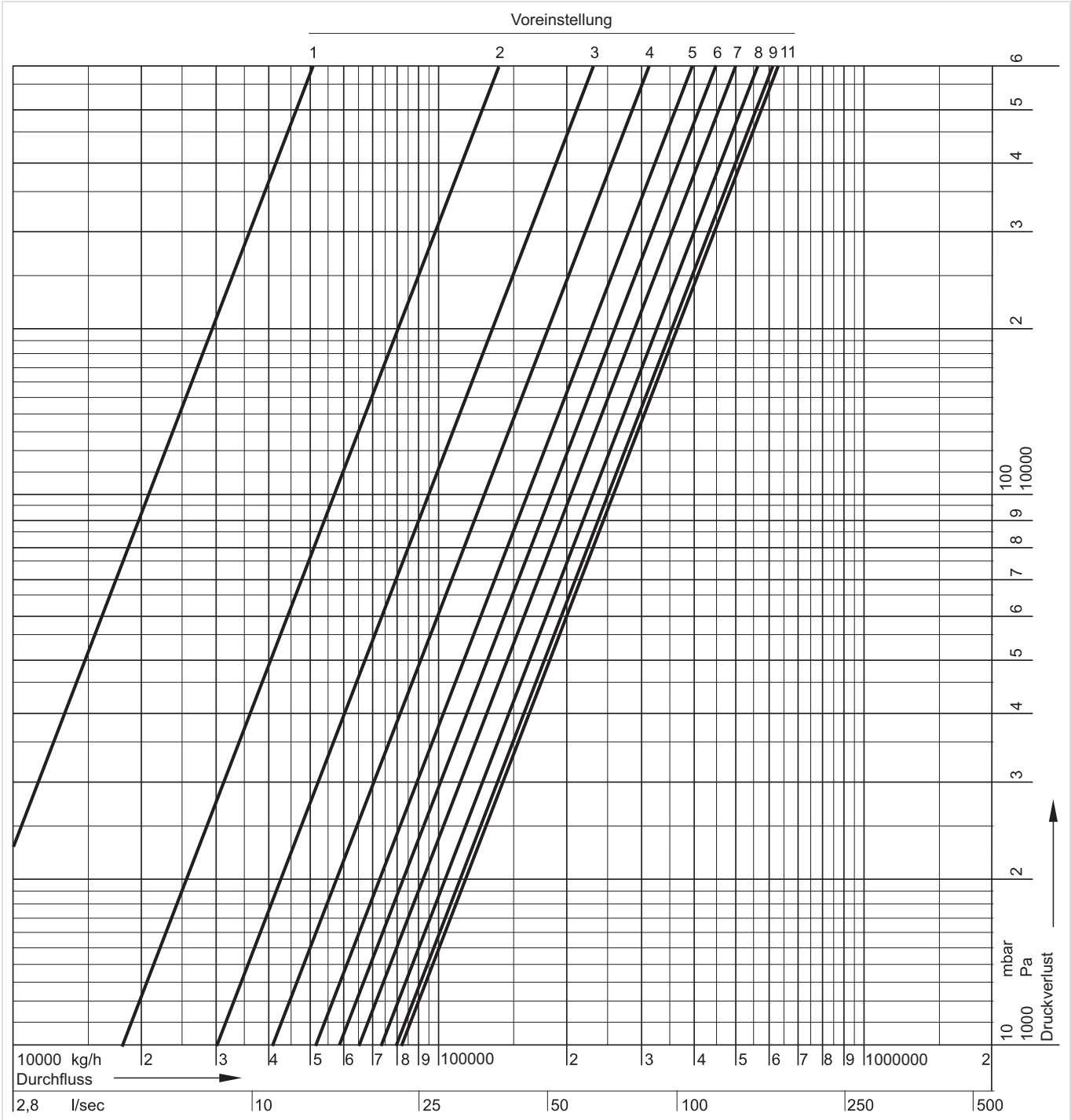
Voreinstellung:	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0 = offen
k_v-Wert:	402	435	464	489	515	537	558	575	595	613	630	646	661	677	692	k _{vs} = 704

Durchfluss Kombi-F-II, DN200

kvs-Werte Kombi-F, DN250

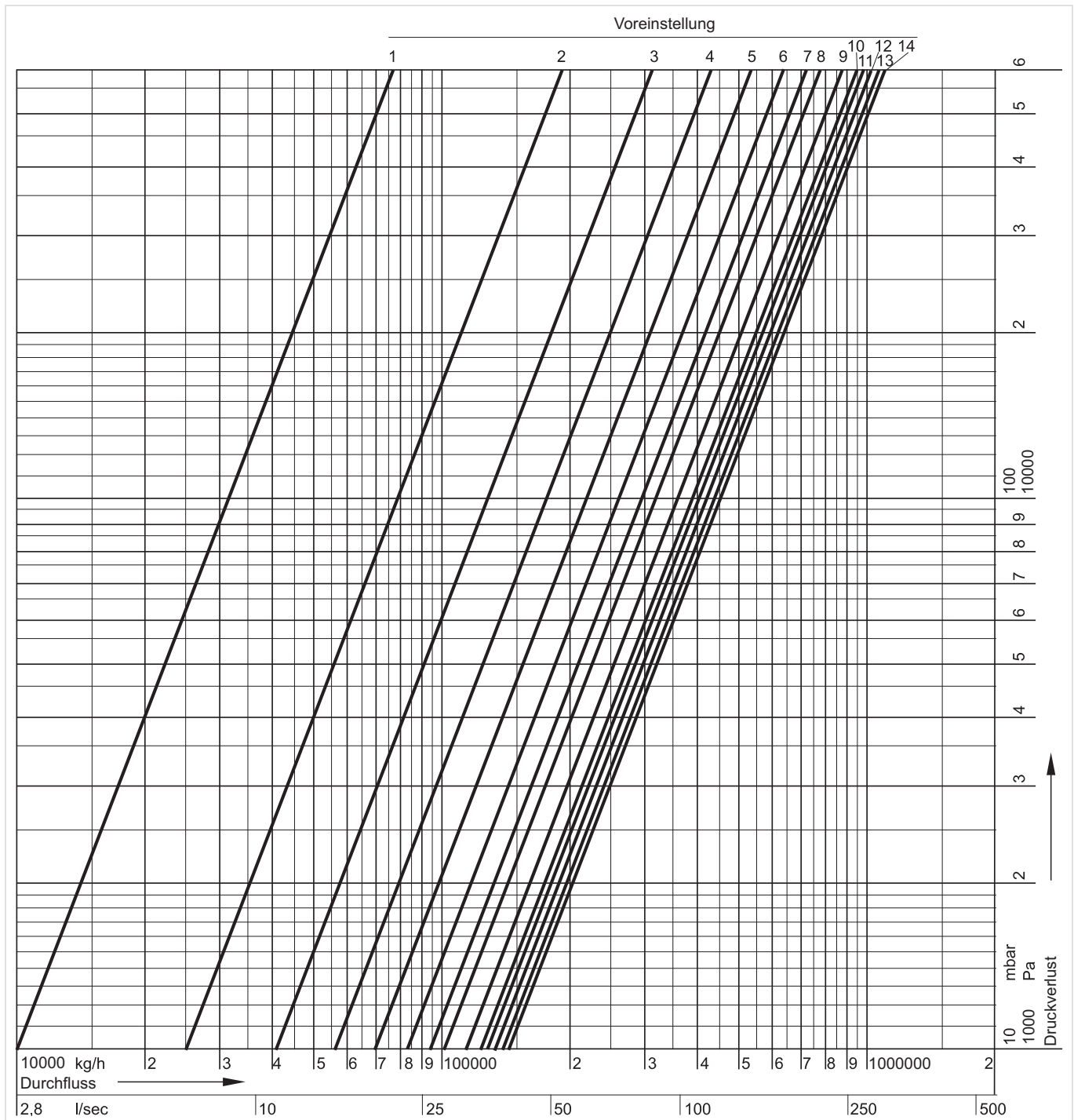
Voreinstellung:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11,0 = offen
k _v -Wert:	66	179	297	410	514	587	662	731	775	k _{vS} = 812

Durchfluss Kombi-F, DN250



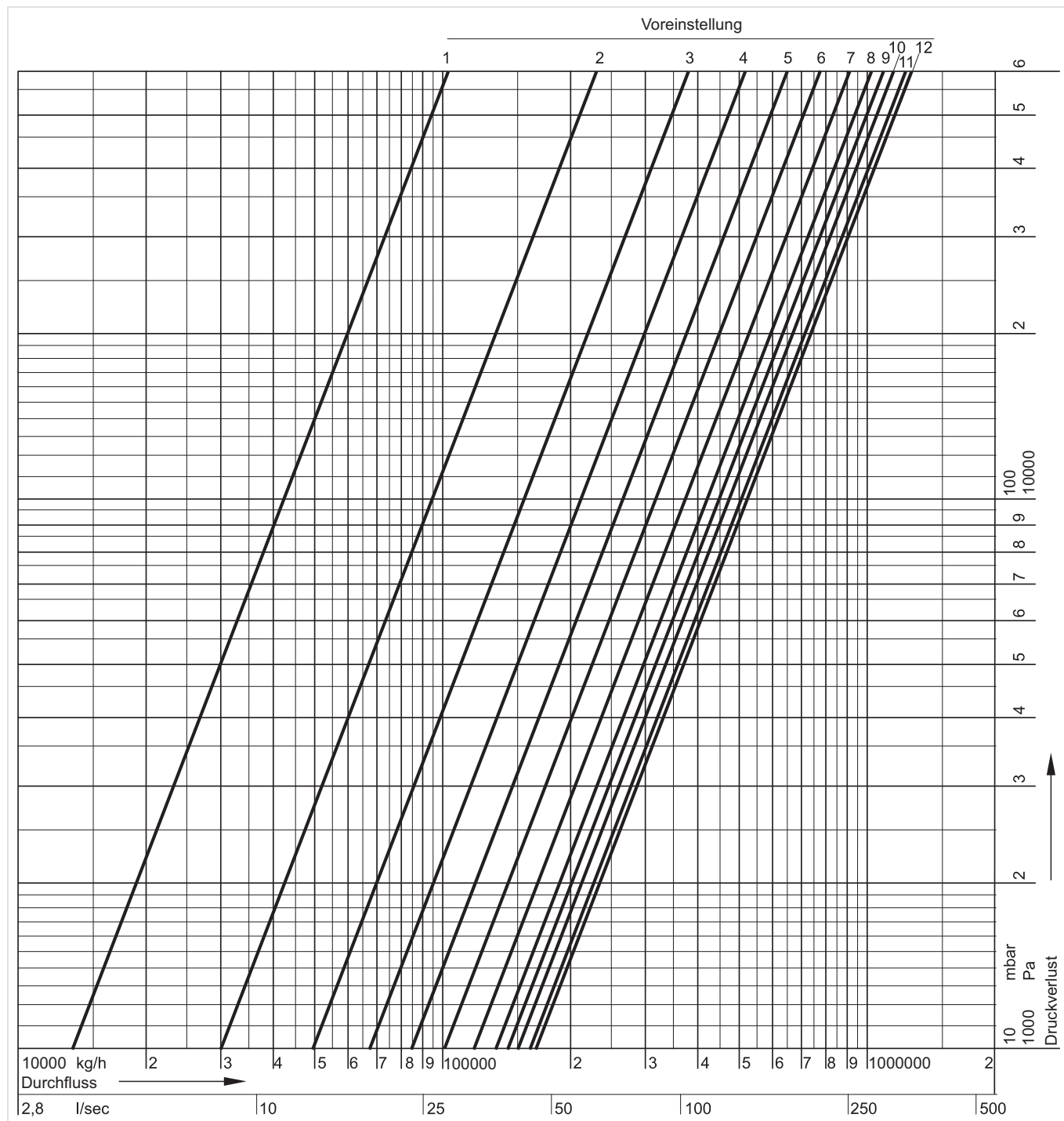
kvs-Werte Kombi-F, DN300

Voreinstellung:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,0 = offen
k _v -Wert:	keine Angabe	keine Angabe	411	560	696	825	940	1044	1142	1226	1287	1328	1357	k _{vs} = 1380

Durchfluss Kombi-F, DN300

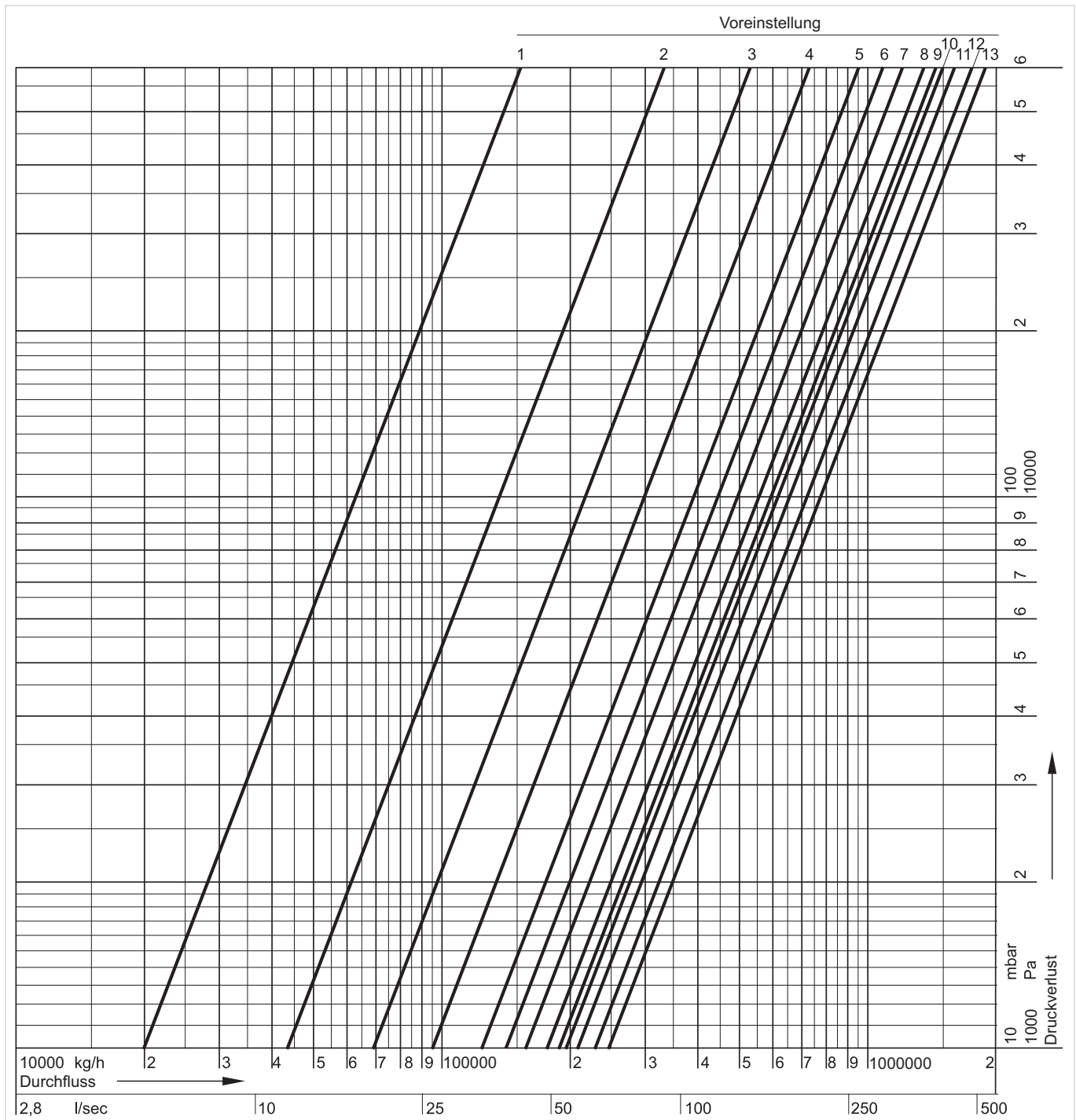
kvs-Werte Kombi-F, DN350

Voreinstellung:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12,0 = offen
kv-Wert:	keine Angabe	keine Angabe	495	675	851	1019	1153	1272	1399	1513	1593	$k_{VS} = 1651$

Durchfluss Kombi-F, DN350

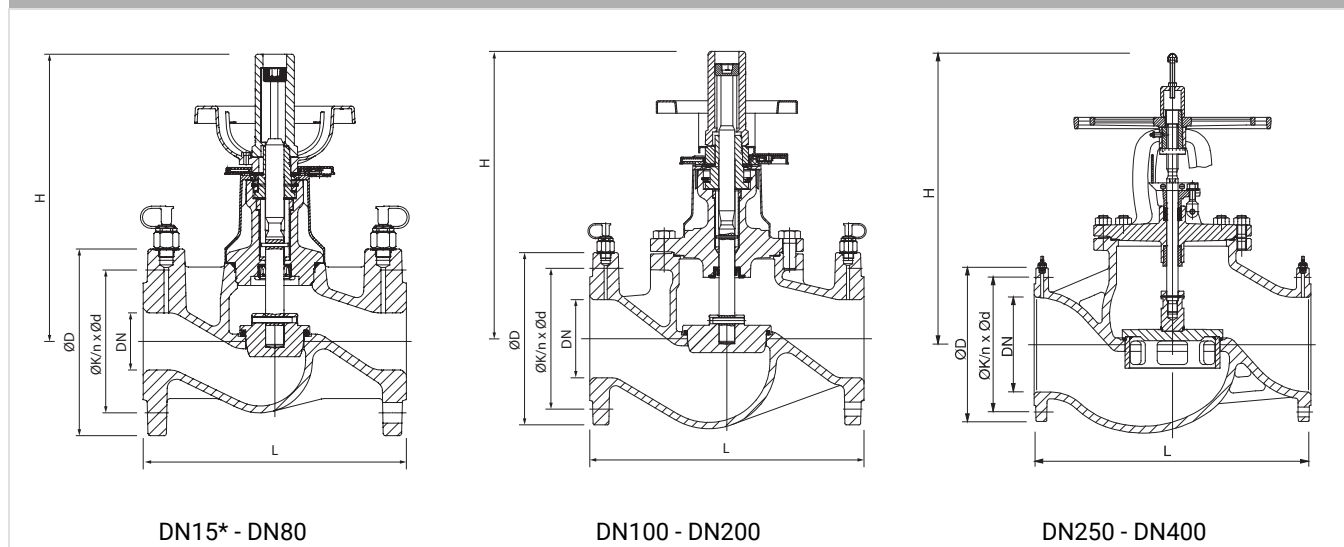
kvs-Werte Kombi-F, DN400

Voreinstellung:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13,0 = offen
k _v -Wert:	keine Angabe	keine Angabe	690	938	1182	1409	1598	1752	1876	1991	2114	2246	k _{vs} = 2383

Durchfluss Kombi-F, DN400

Abmessungen

Übersicht



Kombi-F-II

DN	(R)	k_{vs} -Wert	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Gewicht	Artikelnummer
15*	1/2"	4,5	130	215	95	65	4 x 14	3,5 Kg	V6000D0015A
20*	3/4"	6,6	150	215	105	75	4 x 14	4,1 Kg	V6000D0020A
25	1"	9,8	160	215	115	85	4 x 14	4,8 Kg	V6000D0025A
32	1 1/4"	15,1	180	215	140	100	4 x 18	6,6 Kg	V6000D0032A
40	1 1/2"	24,9	200	255	150	110	4 x 18	9,0 Kg	V6000D0040A
50	2"	48,5	230	255	165	125	4 x 18	11,5 Kg	V6000D0050A
65	2 1/2"	74,4	290	315	185	145	8 x 18	18,5 Kg	V6000D0065A
80	3"	111	310	335	200	160	8 x 18	24,5 Kg	V6000D0080A
100	4"	165	350	370	220	180	8 x 18	40,0 Kg	V6000D0100A
125	5"	242	400	400	250	210	8 x 18	79,0 Kg	V6000D0125A
150	6"	372	480	450	285	240	8 x 22	91,0 Kg	V6000D0150A
200	7"	704	600	540	340	295	12 x 22	170 Kg	V6000D0200A

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

*DN15 und DN20 ohne Druckmessstutzen

Kombi-F

DN	(R)	k_{vs} -Wert	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Gewicht	Artikelnummer
250	10"	812	730	785	405	355	12 x 26	265 Kg	V6000D0250A
300	12"	1.380	850	890	460	410	12 x 26	360 Kg	V6000D0300A
350	14"	1.651	980	1035	520	470	16 x 26	535 Kg	V6000D0350A
400	16"	2.383	1.100	1050	580	525	16 x 30	765 Kg	V6000D0400A

Bestellinformation

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen. Geben Sie beim Bestellen immer die Artikelnummer an.

Zubehör

	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
	VA3600 Messadapter (2 Stück)		
	Zur Messung mit dem alten Messgerät VM242		VA3600C001
	VM242A BasicMes-2 Messcomputer, Handgerät		
	Hinweis: Um die VM241 BasicMes mit SafeCon™ Druckprüfhähnen zu verbinden, bestellen Sie bitte den Messungs Adapter VA3600C001 separat.		
	Messgerät wird mit Koffer und Zubehör geliefert	für alle Größen	VM242A0101
	VA2601 Verlängerung für Druck-Messstutzen, Länge 45 mm, für isolierte wärme gedämmte Ventile		
		für alle Nennweiten	VA2601A008
	VA5032A Entleerungs-Adapter für SafeCon™ Anschlüsse		
	Kann verwendet werden, um das Wasser über einem SafeCon-Anschluss zu entleeren.		
		für alle Nennweiten	VA5032A001

Ersatzteile

Übersicht	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
	1 Ersatzteilset mit 2 Druckmessstutzen G¹/₄\"		
		DN15 - DN200	VS2600C001
	2 Rote Hubanzeige		
		DN65 - DN125	VS4600A065

resideo

Ademco 1 GmbH

Hardhofweg 40
74821 Mosbach
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 6261 81-0
info.de@resideo.com
resideo.com/de

Ademco 1 B.V.
Zweigniederlassung Österreich
Office Park 1 / Top B02
1300 Wien - Schwechat
ÖSTERREICH
Tel.: +43 720 856 153
info.at@resideo.com
resideo.com/at

Pittway Sàrl

Zone d'Activités, La Pièce 6
1180 Rolle
SCHWEIZ
Tel.: +41 44 945 01 01
info.ch@resideo.com
resideo.com/ch