



Braukmann V6000A Kombi-F-II, Kombi F

Přírubový regulační a uzavírací ventil s měřicími odběry Safecon™

POUŽITÍ

Hydraulické vyvážení je základním předpokladem pro spolehlivou funkci otopné nebo chladicí soustavy. U nevyvážené soustavy může docházet k přetápění či nedotápění jednotlivých těles nebo celých otopných okruhů. Nezávisle na výběru termostatických ventilů je v některých případech vyžadována (např. dle DIN 18 380, VOB část C) individuální regulace jednotlivých topných okruhů.

Toho lze dosáhnout například regulačními a uzavíracími ventily Kombi-F-II. Ventily Kombi-F-II nabízejí tyto funkce: uzavírání, před-nastavení průtoku, měření průtoku.

HLAVNÍ VLASTNOSTI

- Přednastavení průtoku omezením zdvihu regulační kuželky s číselným zobrazením
- Dva odběry pro měření diferenčního tlaku (DN25...DN400)
- Nestoupající vřeteno dvojité těsněno systémem EDD
- Přednastavení se při otáčení ručním kolem nemění
- Těsnicí plochy sedla z PTFE
- Kuželka a vřeteno ventilu z nerezové oceli
- Těleso ventilu z korozivzdorné litiny
- K dispozici v rozměrech do DN400



CE 0525

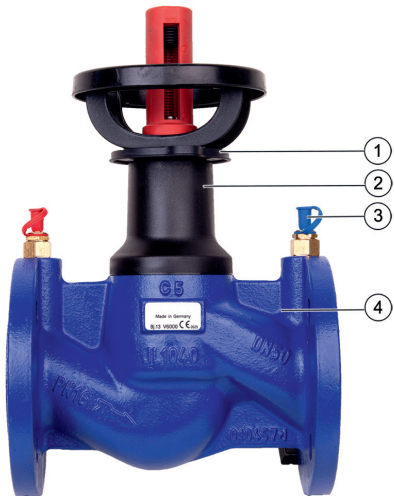
TECHNICKÉ PARAMETRY

Média	
Médium:	Voda, směs vody a glykolu
Hodnoty tlaku	
Max. pracovní tlak:	16 bar pro DN15 až DN300 14 bar pro DN350 12 bar pro DN400
Pracovní teploty	
Voda:	-10 - 120 °C
Směsi vody a glykolu:	-10 - 110 °C
Připojení / velikosti	
k _{VS} (C _{VS})-hodnota:	viz průtokový diagram a tabulka níže

Pozn:

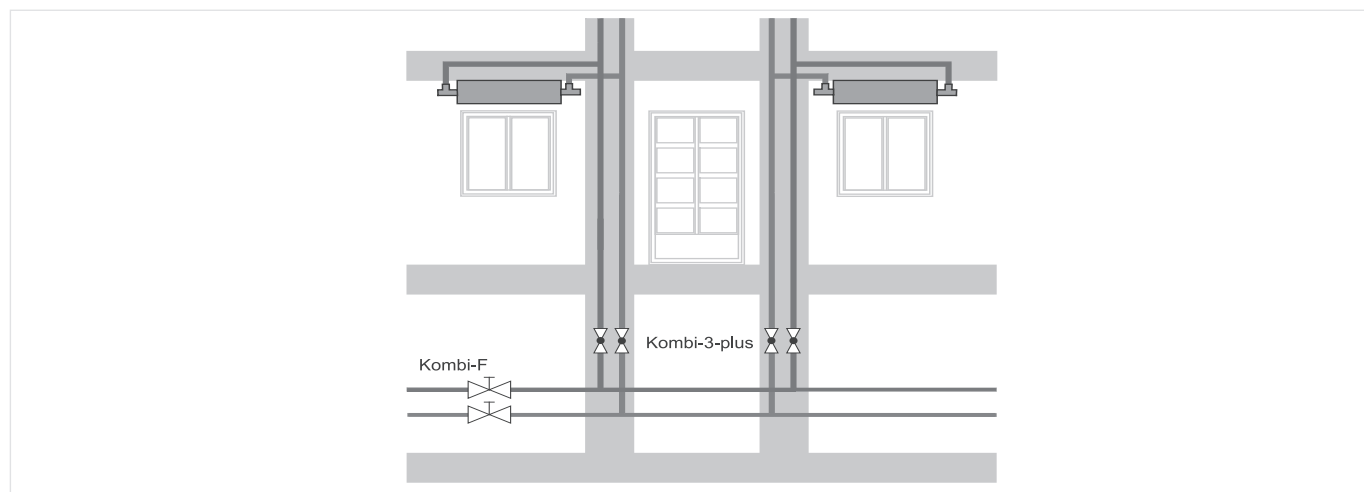
- Ventily jsou určeny pro aplikace, které nejsou ovlivněny povětrnostními podmínkami. Pro použití venku nebo v nepříznivém prostředí, jako jsou podmínky podporující korozi (mořská voda, chemické výpary atd.), se doporučuje použít speciální konstrukci nebo ochranných opatření.
- Médium by mělo odpovídat směrnici VDI-2035, aby se zabránilo usazování vodního kamene
- Aditiva musí být vhodná pro těsnění EPDM
- Před prvním uvedením do provozu musí být systém propláchnut a všechny ventily zcela otevřeny
- Jakékoli stížnosti nebo náklady vyplývající z nedodržení výše uvedených pravidel nebudou společností Resideo akceptovány
- Pokud máte nějaké speciální požadavky nebo potřeby, kontaktujte nás

KONSTRUKCE

Vyobrazení	Komponenty	Materiály
	1 Ruční ovládací kolo	PA6 DN65
	2 Kryt	Plast PA6
	3 Tlakové zkušební odběry	Mosaz
	4 Tělo ventilu	Litina GG25 BL1040 / BS1049
Neznázorněné komponenty:		
	Vložka ventilu	Nerezová ocel

POKYNY K INSTALACI

Příklad instalace



Obr. 1 Kombi - F v chladicím systému

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Vliv chladicích kapalin na hodnoty průtoku

Průtok ventilem je definován hodnotou k_v . Hodnota k_v je průtok m ventilem v $[m^3 / h]$ při diferenčním tlaku 1 bar a platí pouze pro kapaliny s hustotou $\rho_0 = 1000 \text{ kg} / m^3$. Tuto podmínku splňuje voda o teplotě 20 °C. U kapalin s jinou hustotou lze použít následující vzorec:

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

Korekční faktor f

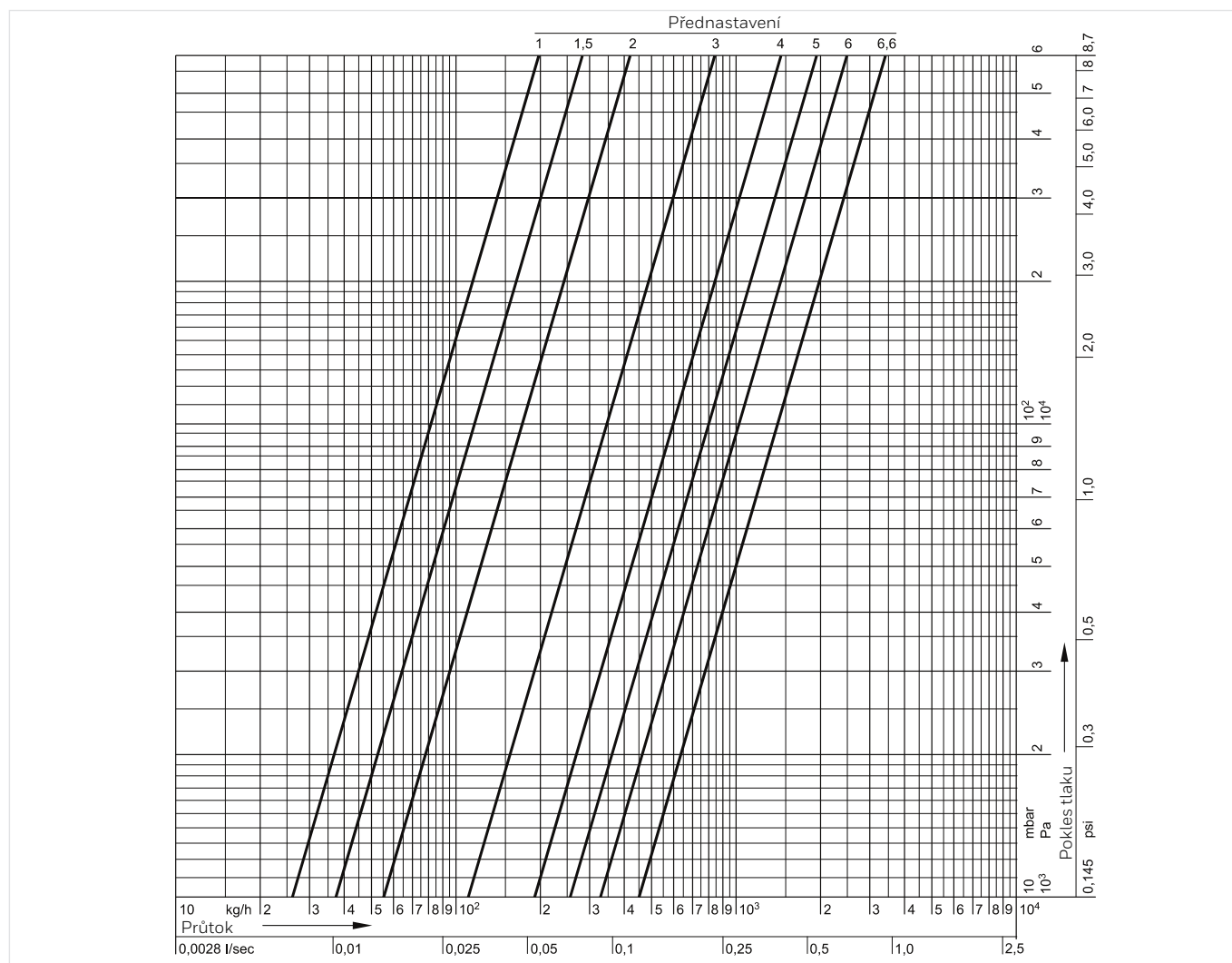
Pokud je hustota σ vyjádřena v t/m^3 namísto kg/m^3 je nutno použít pro převod korekční faktor f . Korekční faktor může být použit pro výpočet hodnoty k_v , tlakové ztráty a průtoku:

$$k_{v_{Medium}} = k_{v_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}} \quad \Delta p_{Medium} = \Delta p_0 \times f \quad m_{Medium} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Médium	Podíl vody	Korekční faktor f					
		5 °C	20 °C	35 °C	50 °C	65 °C	80 °C
Normální voda	100 %	1.0	0.998	0.994	0.988	0.981	0.972
Ethylen glykol	70 %	1.052	1.047	1.041	1.033	1.024	1.015
např. 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
např. Antifrogen	50 %	1.053	1.044	1.035	1.025	1.014	1.002

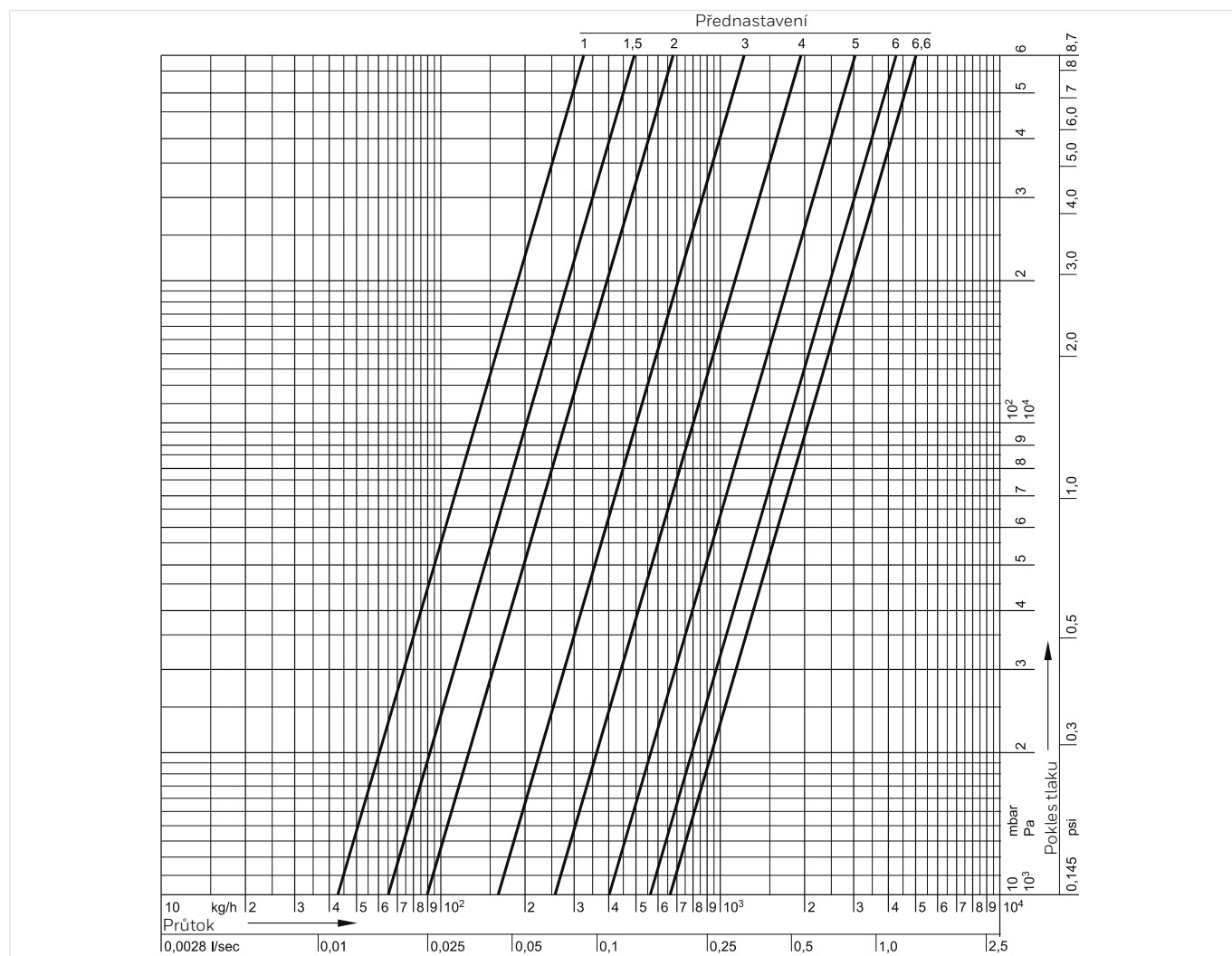
kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN15

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	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
cv-hodnota:	0.15	0.30	0.43	0.64	0.94	1.29	1.76	2.22	2.69	3.04	3.39	3.86	4.91	5.27

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN15

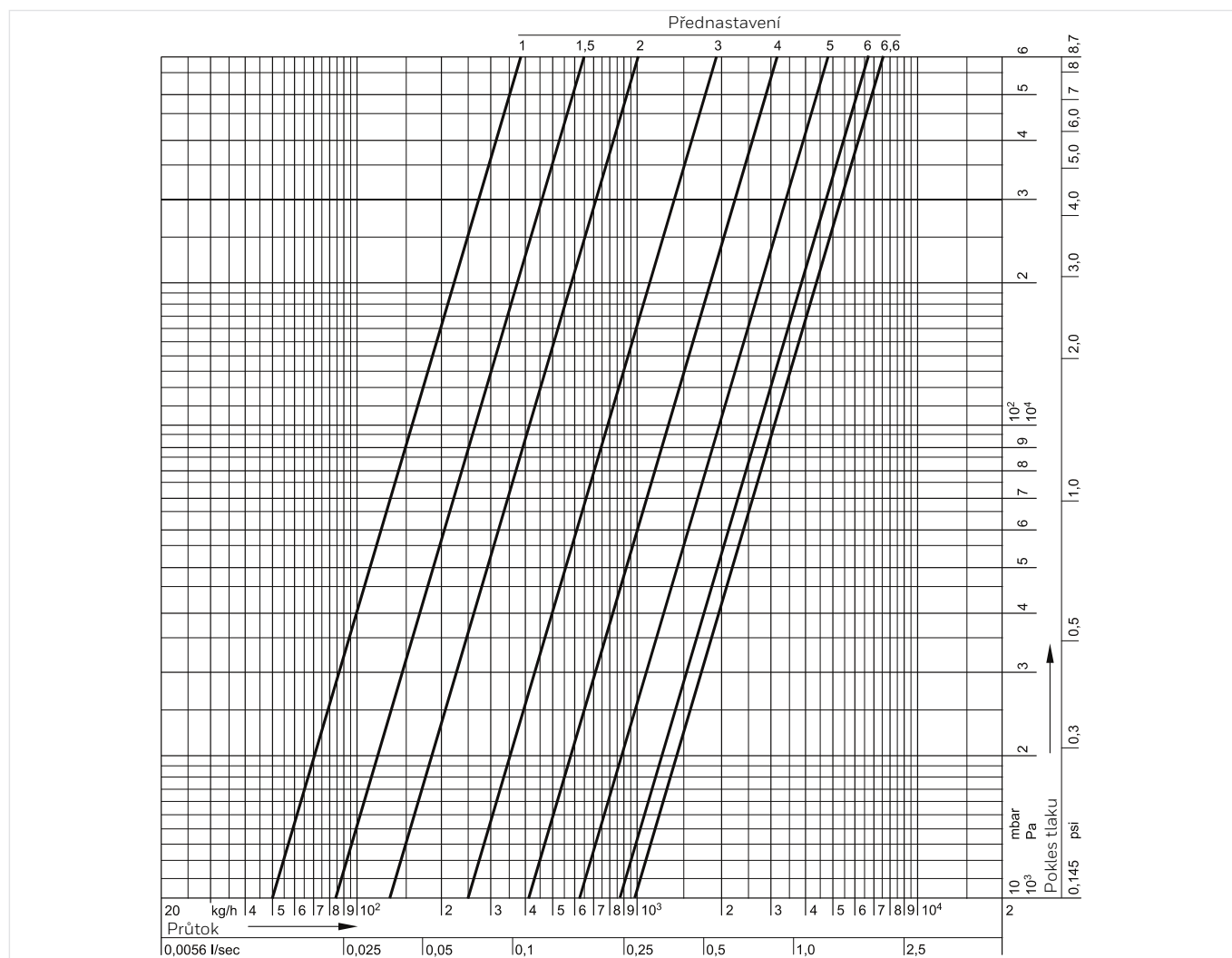
kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN20

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	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
cv-hodnota:	0.26	0.50	0.76	1.05	1.35	1.87	2.41	3.04	3.81	4.68	5.60	6.55	7.52	7.72

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN20

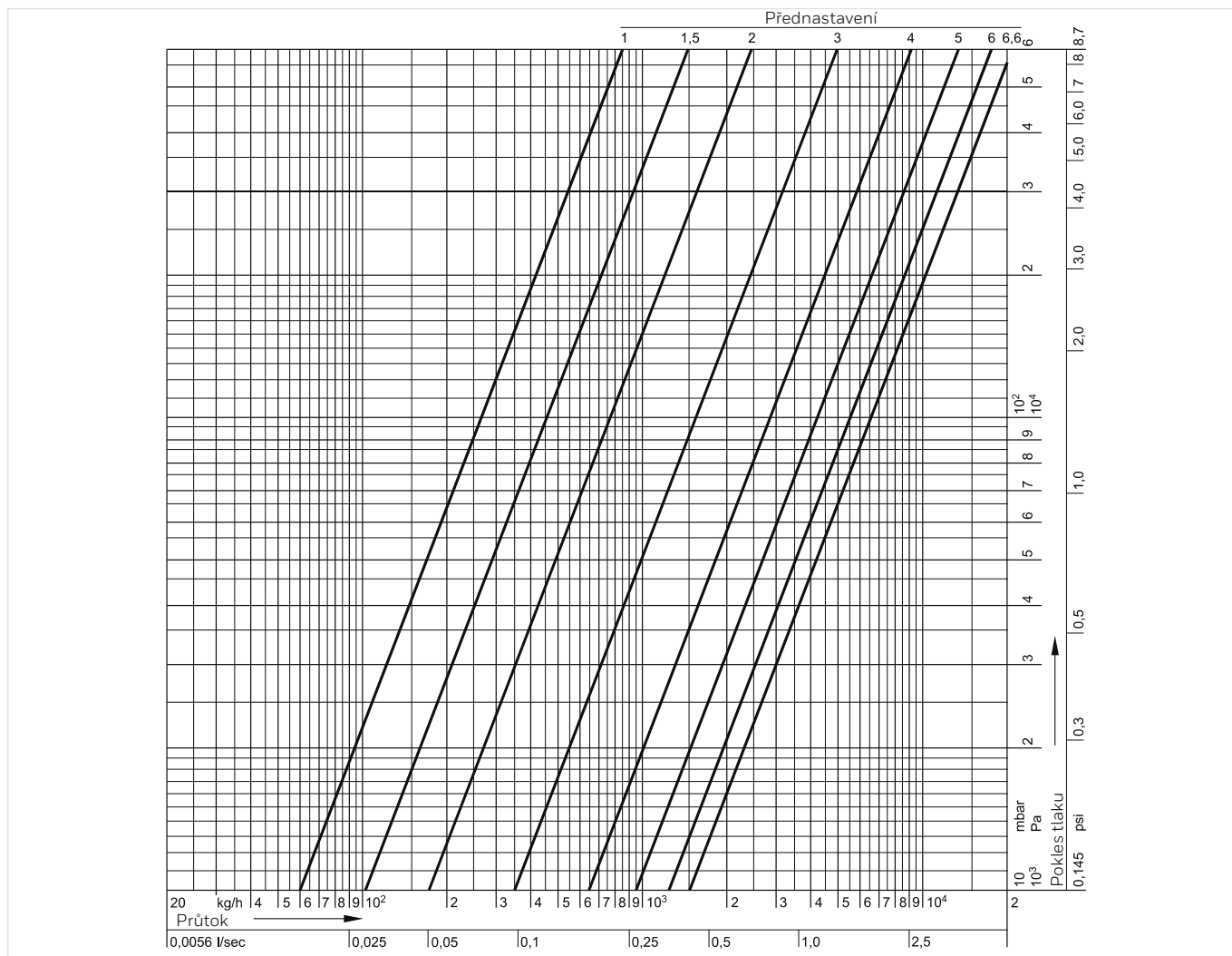
kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN25

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	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
cv-hodnota:	0.26	0.57	0.98	1.52	2.16	2.93	3.80	4.80	5.93	7.25	8.78	10.2	11.3	11.5

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN25

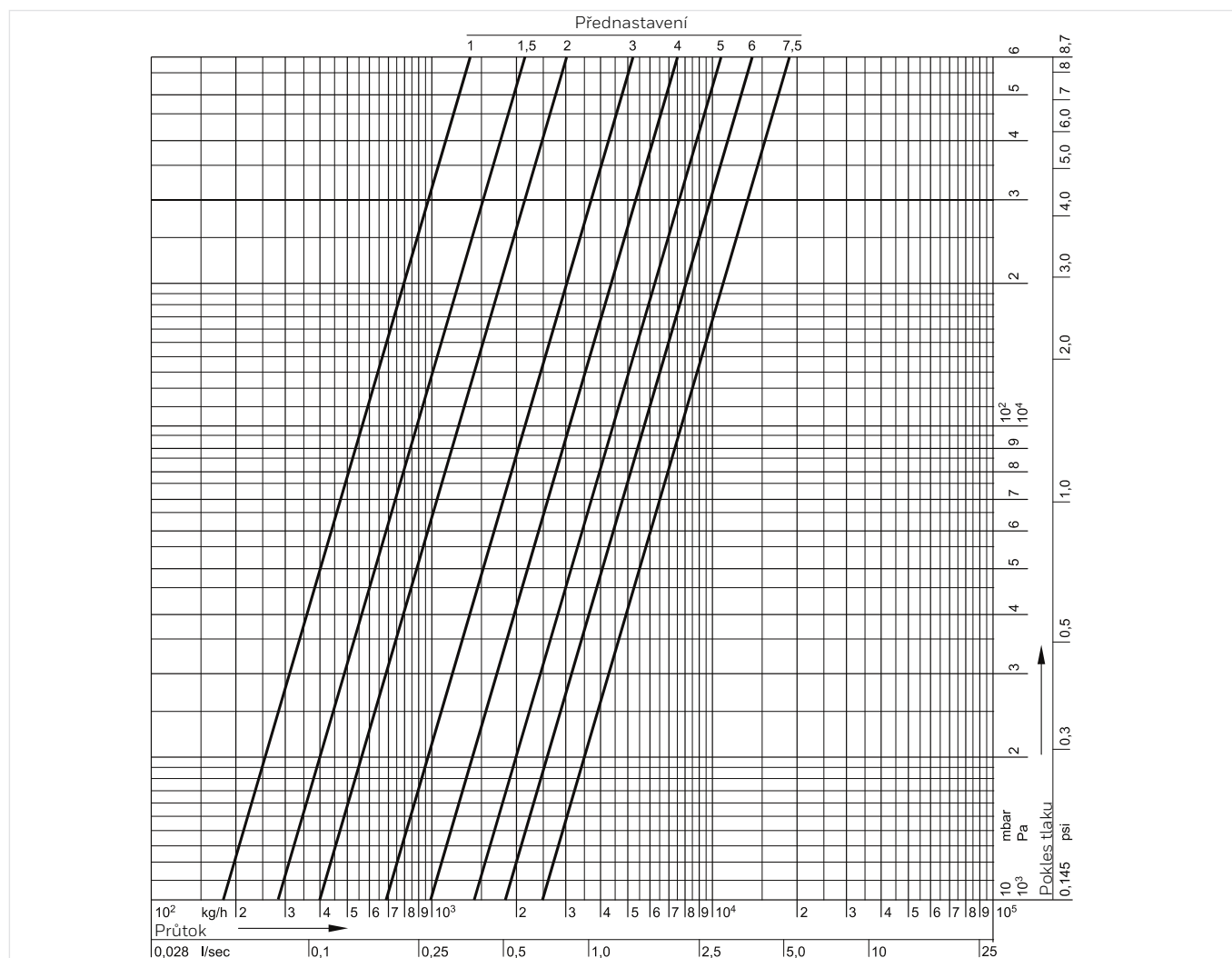
kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN32

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	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
cv-hodnota:	0.33	0.70	1.24	1.97	2.90	4.14	5.74	7.56	9.32	11.1	12.9	15.0	17.2	17.7

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN32

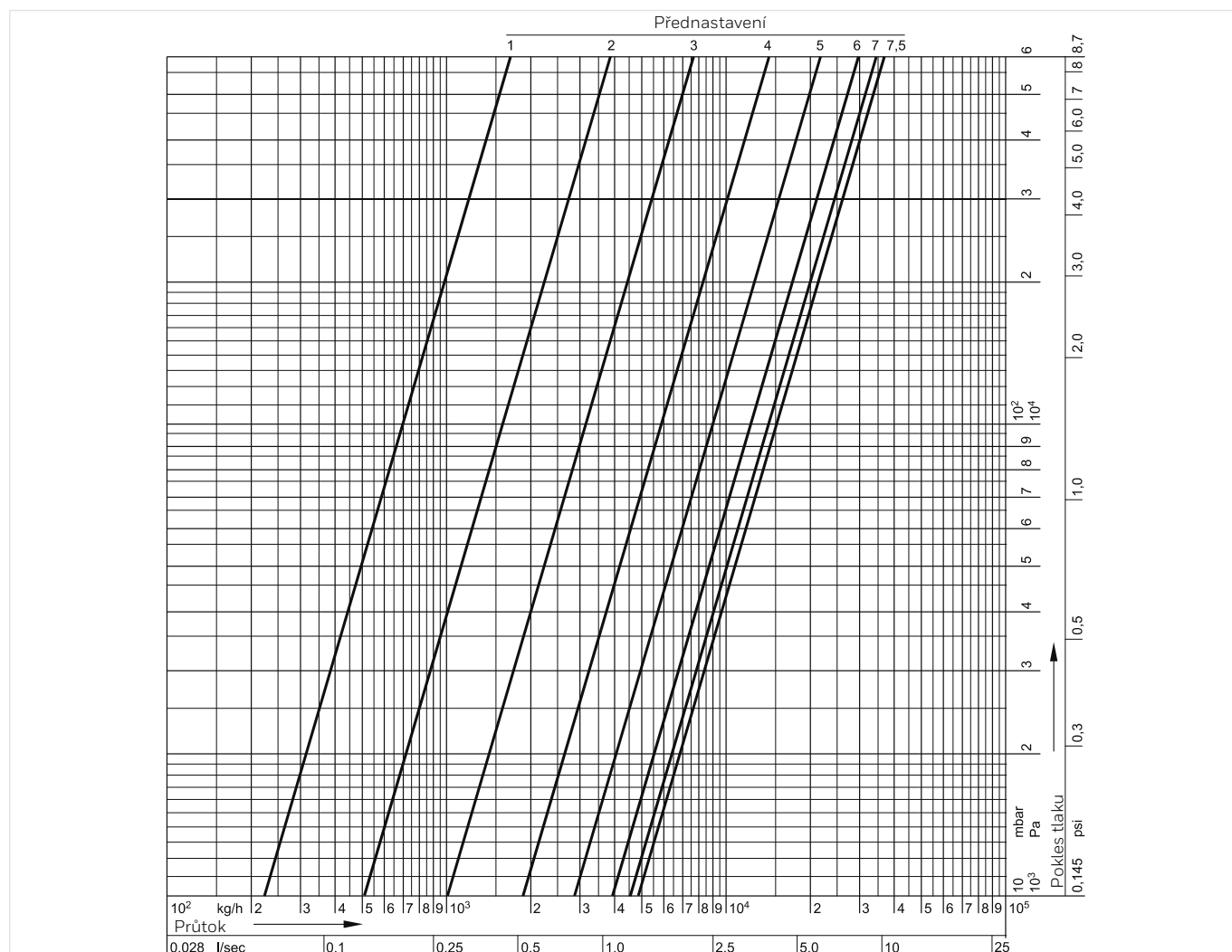
kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN40

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	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} = 9.80
cv-hodnota:	1.03	2.11	3.28	4.68	6.34	8.07	9.72	11.6	13.9	16.7	19.7	22.0	23.9	26.0	29.1

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN40

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN50

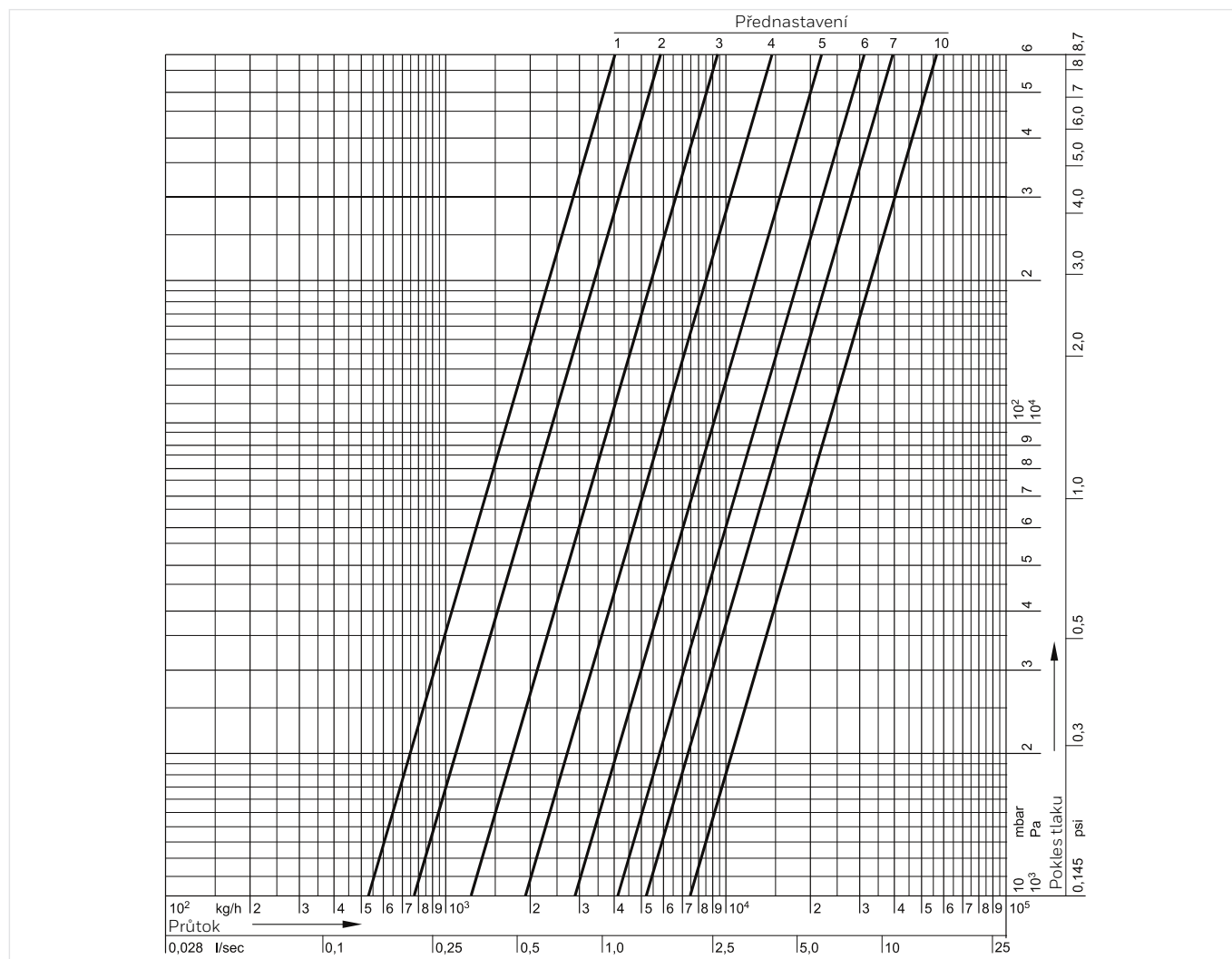
Přednastavení:	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5 = otevřeno
k _v -hodnota:	1.07	2.20	3.46	5.10	7.36	10.3	13.9	18.05	22.7	28.0	34.1	39.3	42.8	45.6	k _{vs} = 48.5
cv-hodnota:	1.25	2.57	4.05	5.97	8.61	12.1	16.3	20.99	26.6	32.8	39.9	46.0	50.1	53.4	56.7

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN50

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN65

Přednastavení:	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 -hodnota:	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
cv-hodnota:	3.49	6.20	7.77	9.13	11.2	14.2	17.8	22.2	27.6	34.0	41.2	48.3	55.0	61.0	65.81

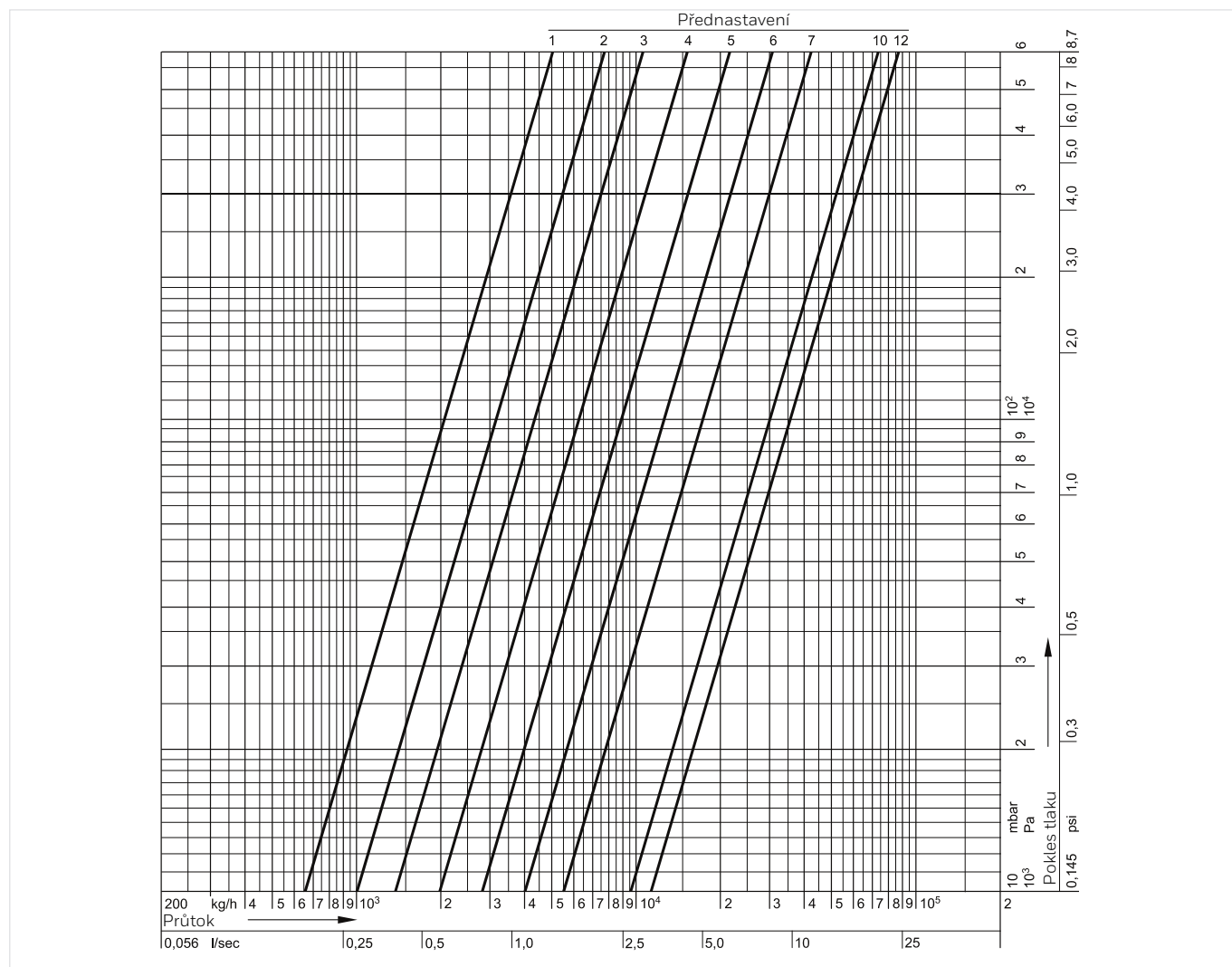
Přednastavení:	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	60.7	64.4	67.9	71.2	k _{VS} = 74.4
cv-hodnota:	71.0	74.88	79.4	82.79	87.0

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN65

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN80

Přednastavení:	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 -hodnota:	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
cv-hodnota:	4.27	7.72	9.97	11.7	13.7	16.0	18.8	22.5	27.1	32.9	39.42	47.3	55.47	64.8	73.49	83.0	90.81

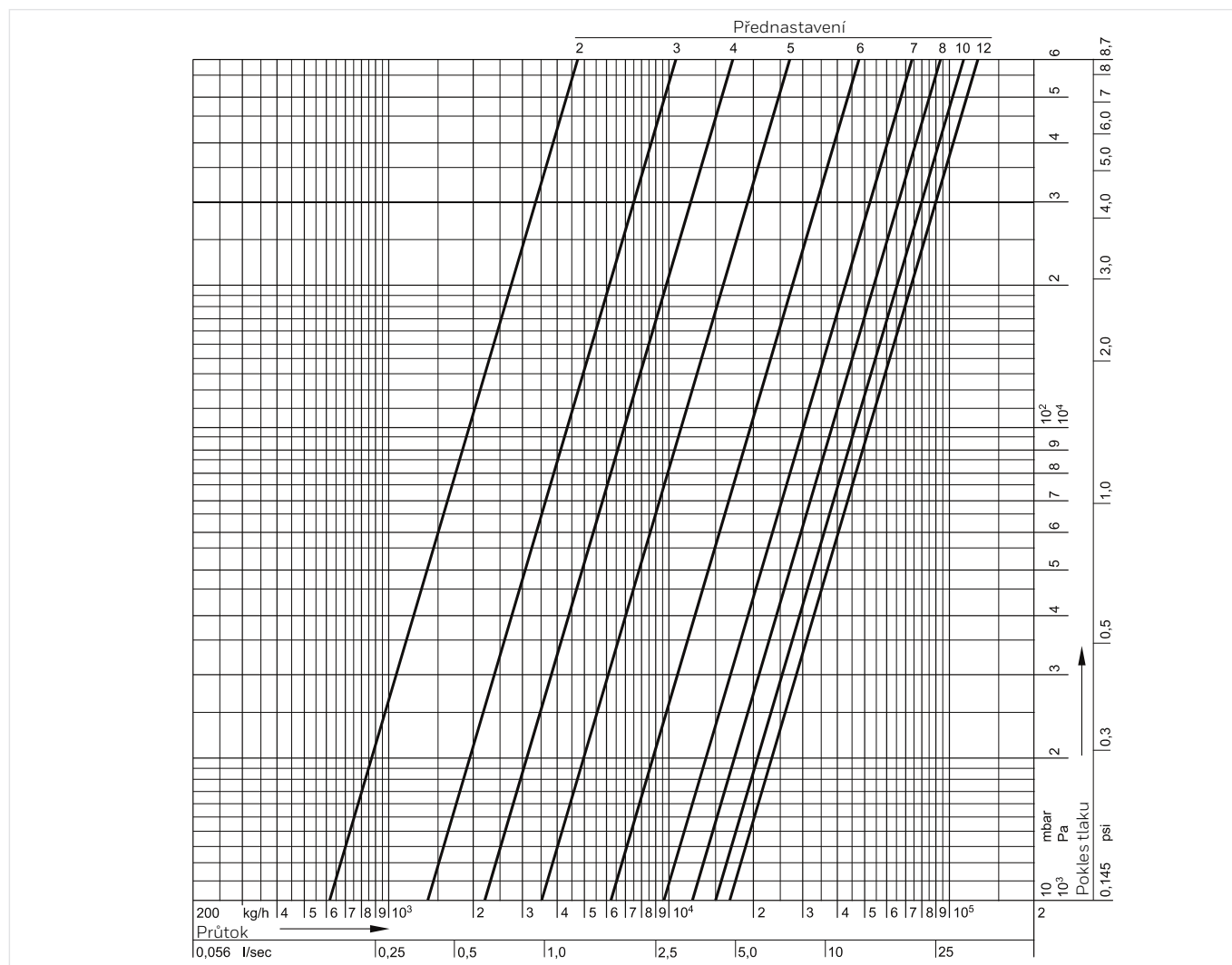
Přednastavení:	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	12.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	84.8	90.8	96.1	100.5	104.3	k _{vs} = 111
cv-hodnota:	99.2	105.6	112	116.9	121.3	130

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN80

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN100

Přednastavení:	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 -hodnota:	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
cv-hodnota:	4.52	7.23	11.2	15.7	20.2	25.5	32.3	41.8	55.2	73.0	92.8	113	129	142	151.2

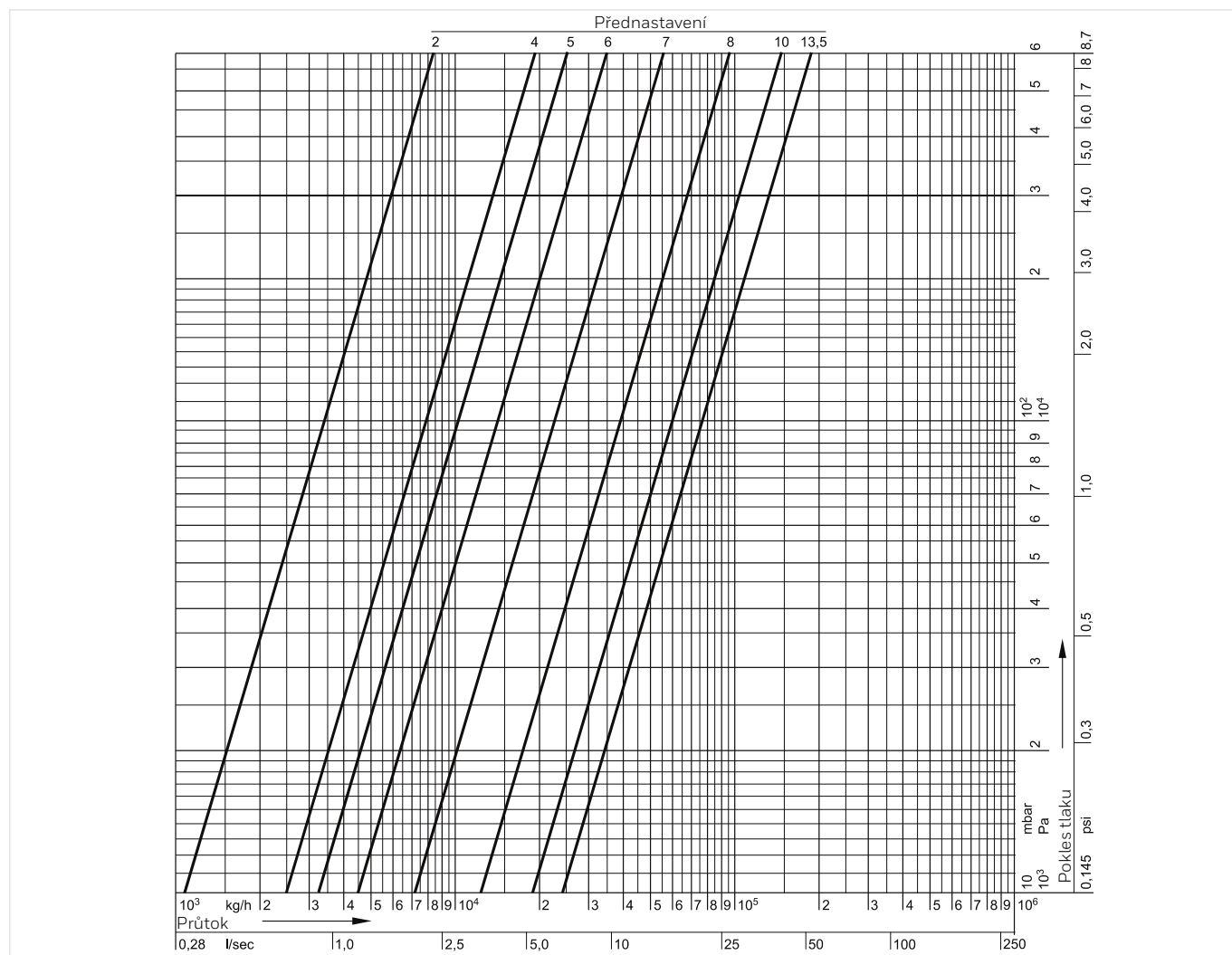
Přednastavení:	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	12.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	137	143	148.4	153	157	k _{vs} = 165
cv-hodnota:	160	160	172.6	177.9	184	193

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN100

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN125

Přednastavení:	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 -hodnota:	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
cv-hodnota:	9.71	13.2	16.8	20.7	24.7	28.8	33.0	37.8	43.8	52.5	65.6	84.8	109	139	165

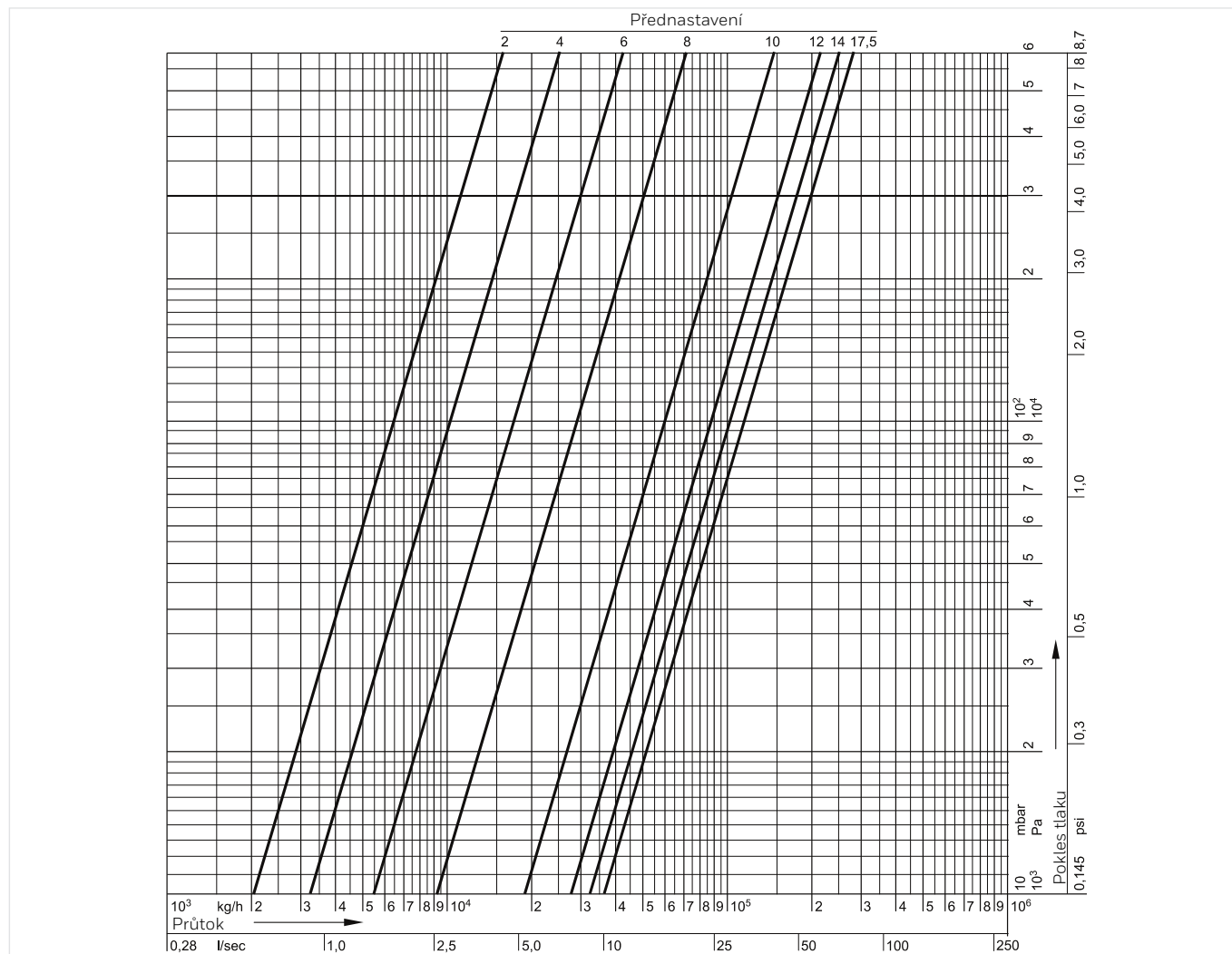
Přednastavení:	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5 = otevřeno
k _v -hodnota:	162	179	192	202	211	218	225	231	236	k _{vS} = 242
cv-hodnota:	190	208	225	235	247	253	263	269	276	281

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN125

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN150

Přednastavení:	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 -hodnota:	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
cv-hodnota:	19.0	23.9	27.8	31.2	34.5	38.6	44.0	49.5	56.2	63.8	72.0	81.4	93.6	109	129	159	191

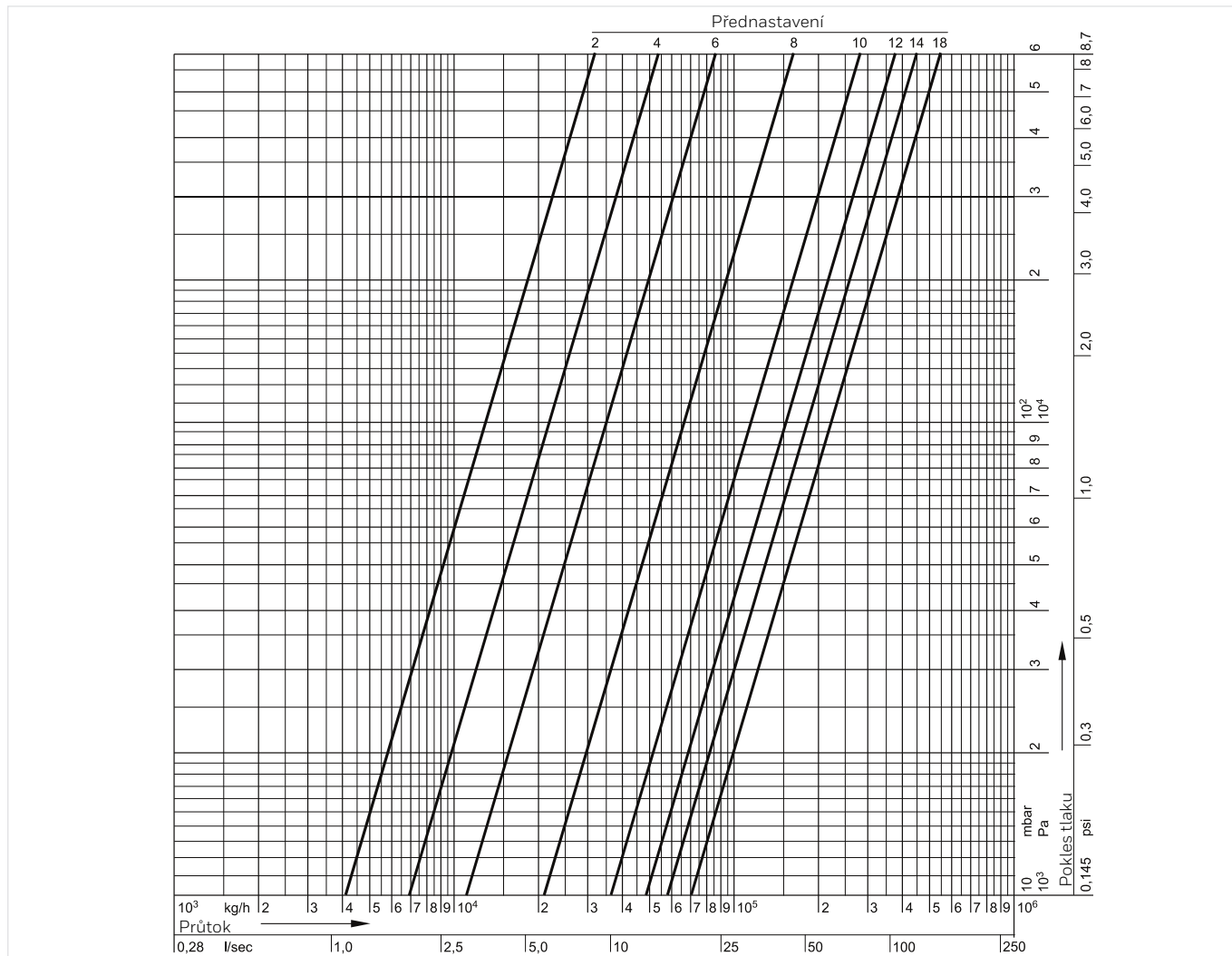
Přednastavení:	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5 = otevřeno
k _v -hodnota:	193	218	240	258	274	288	300	310	320	329	337	345	352	359	365	k _{vs} = 372
cv-hodnota:	226	253	281	300	321	335	351	360	374	383	394	401	412	417	427	435

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN150

kvs-hodnoty Kombi-F-II, DN200

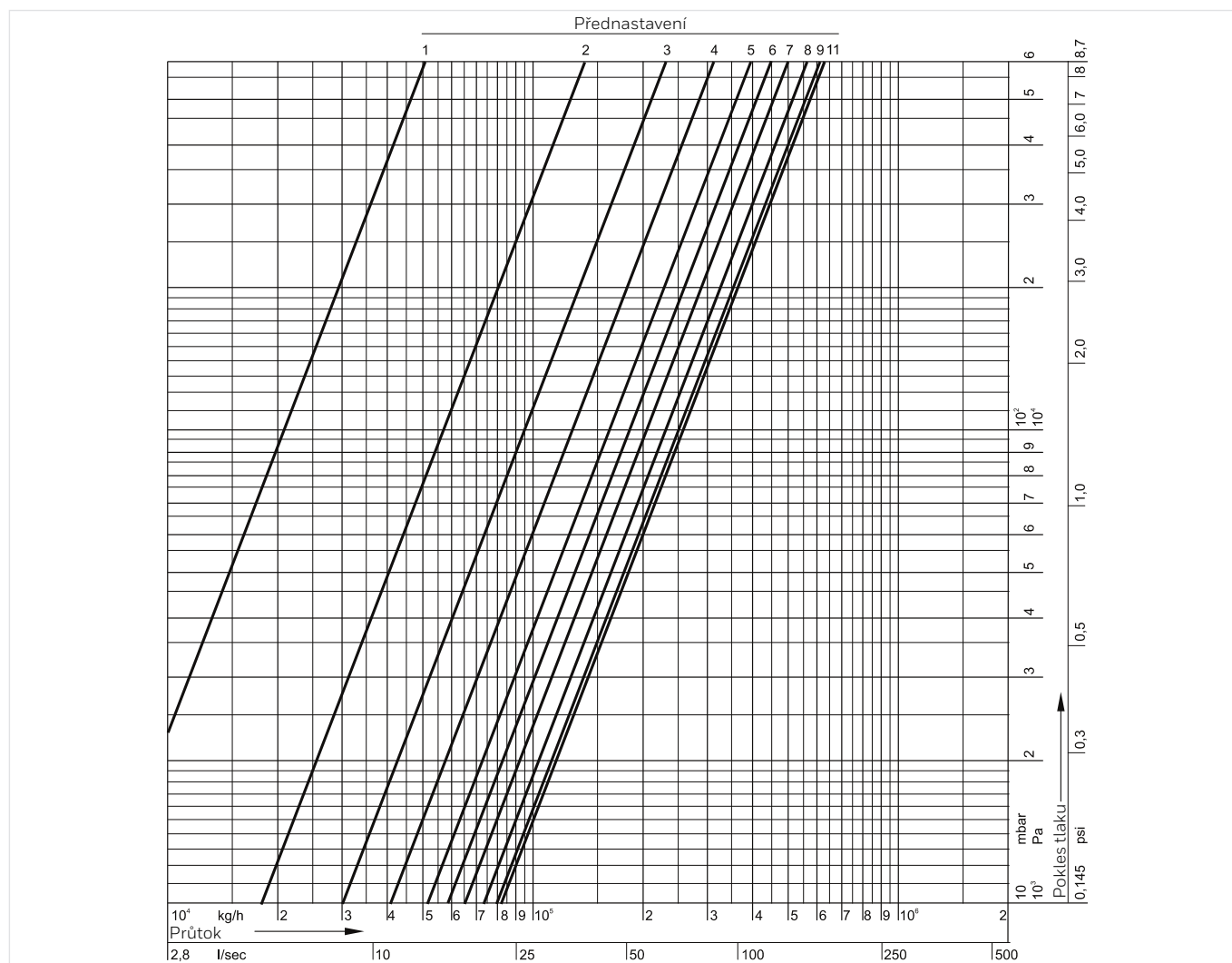
Přednastavení:	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
k _v -hodnota:	32.5	41.3	48.9	55.5	62.1	69.0	77.8	88.1	101	115	133	154	179	208	244	284	325	364
cv-hodnota:	38.0	48.3	57.2	64.9	72.7	80.2	91.0	103	118	135	156	180	209	243	284	332	378	426

Přednastavení:	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 = otevřeno
k _v -hodnota:	402	435	464	489	515	537	558	575	595	613	630	646	661	677	692	k _{vs} = 704
cv-hodnota:	467	509	540	572	599	628	649	673	692	717	733	756	769	792	805	824

Průtokový diagram pro Kombi-F-II, DN200

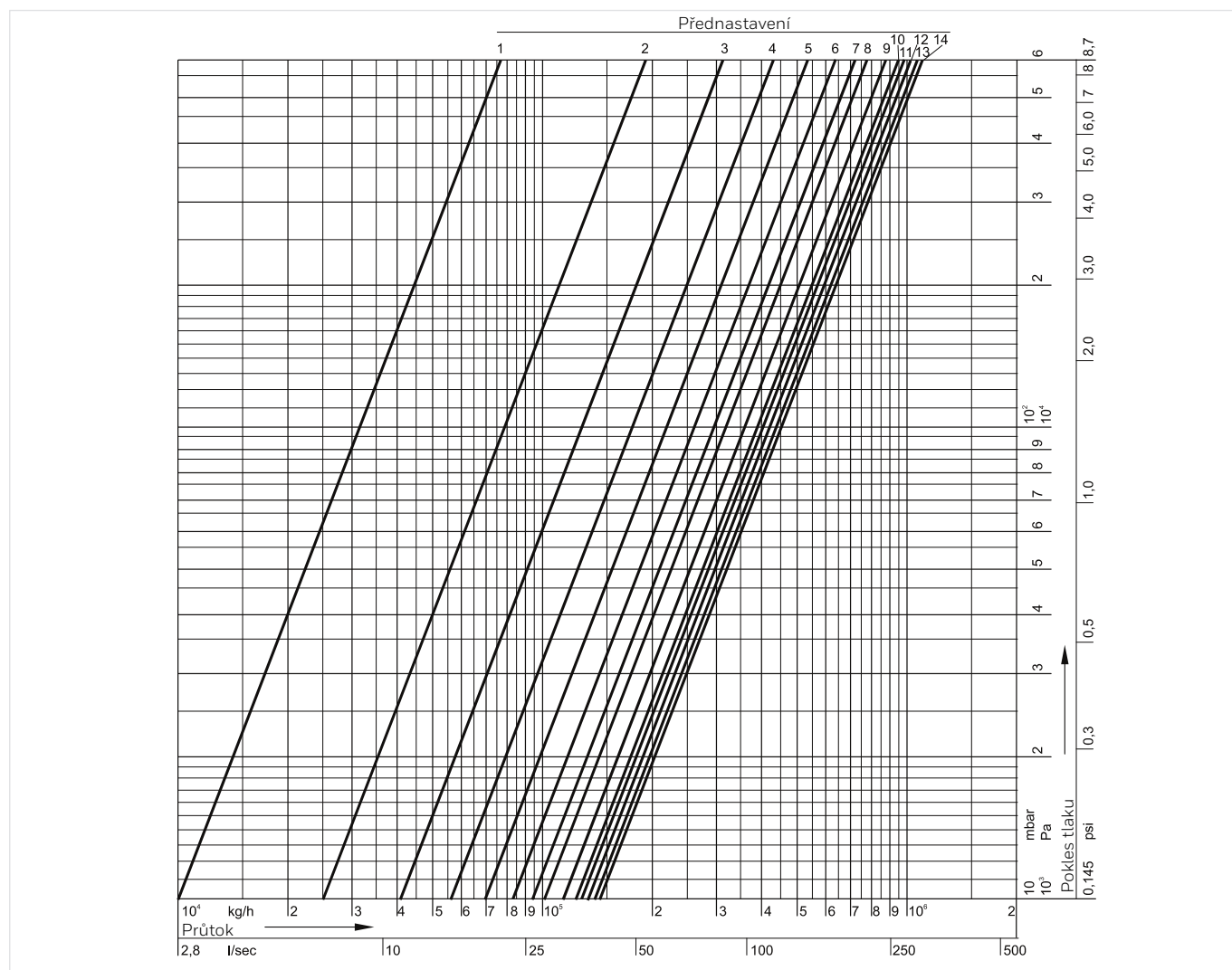
kvs-hodnoty Kombi-F, DN250

Přednastavení:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	66	179	297	410	514	587	662	731	775	k _{vs} = 812
cv-hodnota:	77	208	347	480	601	687	770	855	901	950

Průtokový diagram pro Kombi-F, DN250

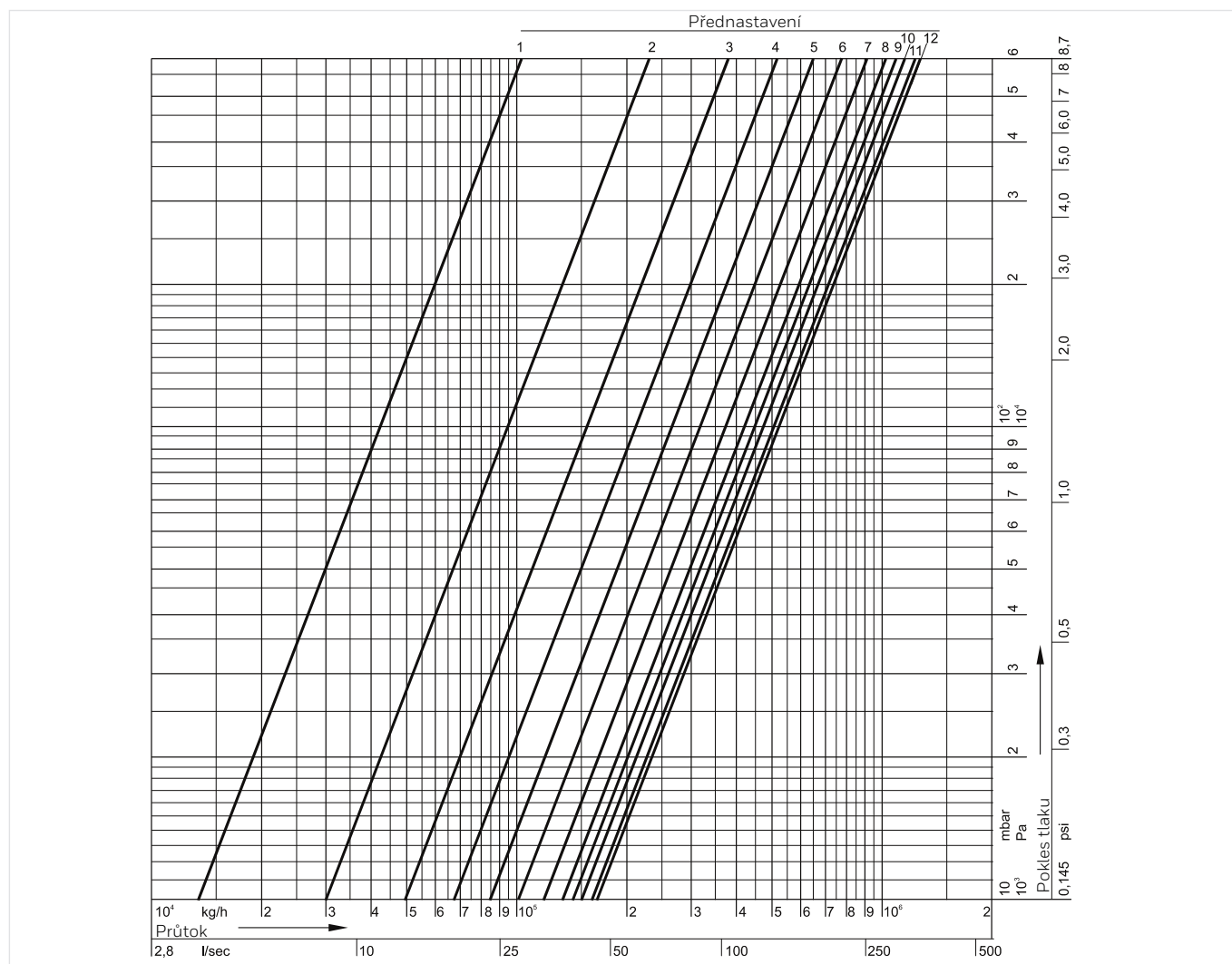
kvs-hodnoty Kombi-F, DN300

Přednastavení:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	n.a.	n.a.	411	560	696	825	940	1044	1142	1226	1287	1328	1357	k _{VS} = 1380
cv-hodnota:	n.a.	n.a.	481	655	814	965	1093	1221	1329	1434	1497	1544	1578	1615

Průtokový diagram pro Kombi-F, DN300

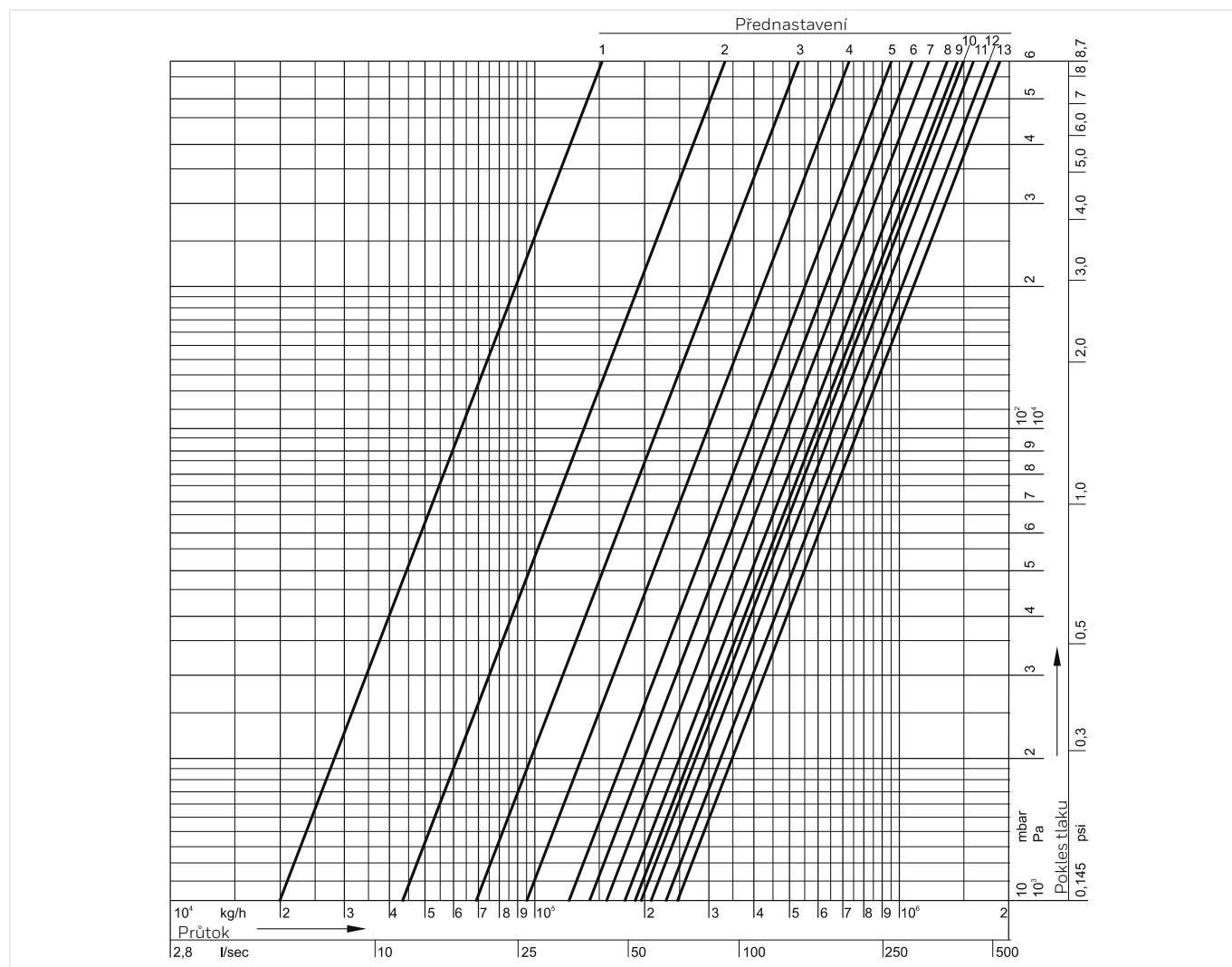
kvs-hodnoty Kombi-F, DN350

Přednastavení:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	n.a.	n.a.	495	675	851	1019	1153	1272	1399	1513	1593	k _{vs} = 1651
cv-hodnota:	n.a.	n.a.	579	785	966	1192	1341	1488	1627	1770	1856	1932

Průtokový diagram pro Kombi-F, DN350

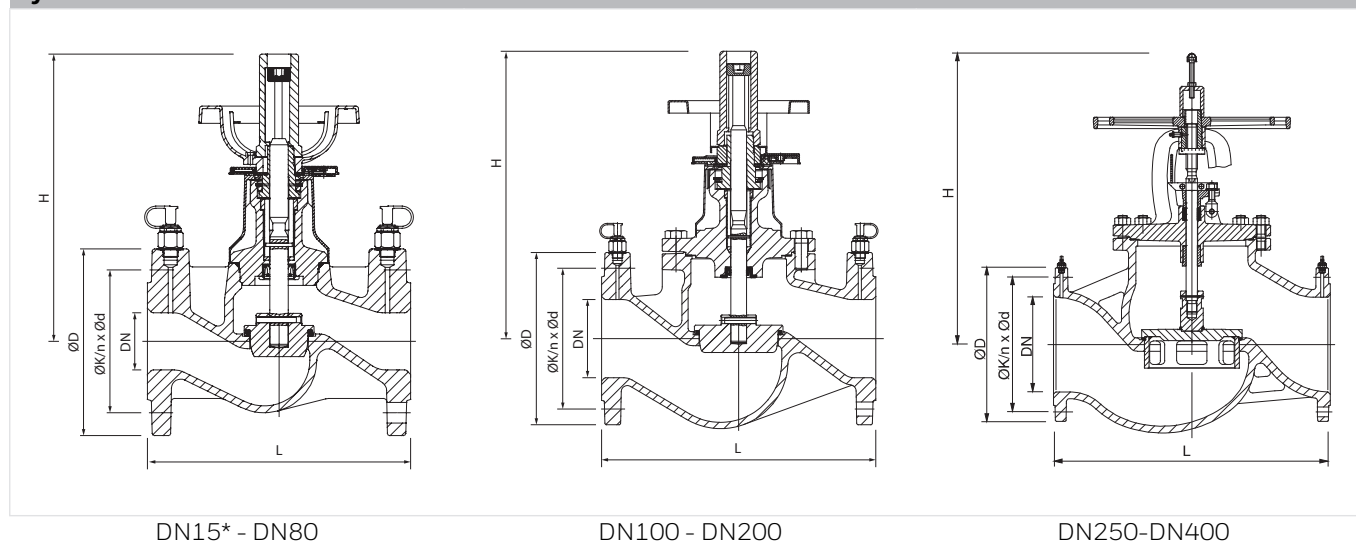
kvs-hodnoty Kombi-F, DN400

Přednastavení:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.0 = otevřeno
k _v -hodnota:	n.a.	n.a.	690	938	1182	1409	1598	1752	1876	1991	2114	2246	k _{VS} = 2383
cv-hodnota:	n.a.	n.a.	807	1091	1383	1649	1858	2050	2181	2329	2458	2612	2771

Průtokový diagram pro Kombi-F, DN400

ROZMĚRY

Vyobrazeno



DN15* - DN80

DN100 - DN200

DN250-DN400

Kombi-F-II

DN	(R)	$k_{vs}(c_{vs})$ -hodnota	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Hmotnost	Obj. č.:
15*	1/2"	4.5 (5.27)	130	215	95	65	4 x 14	3.5 kg	V6000D0015A
20*	3/4"	6.6 (7.72)	150	215	105	75	4 x 14	4.1 kg	V6000D0020A
25	1"	9.8 (11.5)	160	215	115	85	4 x 14	4.8 kg	V6000D0025A
32	1 1/4"	15.1 (17.7)	180	215	140	100	4 x 18	6.6 kg	V6000D0032A
40	1 1/2"	24.9 (29.1)	200	255	150	110	4 x 18	9.0 kg	V6000D0040A
50	2"	48.5 (56.7)	230	255	165	125	4 x 18	11.5 kg	V6000D0050A
65	2 1/2"	74.4 (87.0)	290	315	185	145	8 x 18	18.5 kg	V6000D0065A
80	3"	111 (130)	310	335	200	160	8 x 18	24.5 kg	V6000D0080A
100	4"	165 (193)	350	370	220	180	8 x 18	40.0 kg	V6000D0100A
125	5"	242 (283)	400	400	250	210	8 x 18	79.0 kg	V6000D0125A
150	6"	372 (435)	480	450	285	240	8 x 22	91.0 kg	V6000D0150A
200	7"	704 (824)	600	540	340	295	12 x 22	170 kg	V6000D0200A

Pozn.: Všechny rozměry v mm, pokud není uvedeno jinak.

* DN15 a DN20 bez testovacích tlakových odběrů

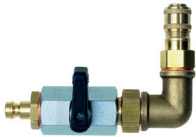
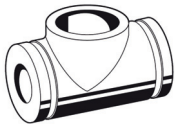
Kombi-F

DN	(R)	$k_{vs}(c_{vs})$ -hodnota	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Hmotnost	Obj. č.:
250	10"	812 (950)	730	785	405	355	12 x 26	265 kg	V6000D0250A
300	12"	1.380 (1.615)	850	890	460	410	12 x 26	360 kg	V6000D0300A
350	14"	1.651 (1.932)	980	1035	520	470	16 x 26	535 kg	V6000D0350A
400	16"	2.383 (2.771)	1.100	1050	580	525	16 x 30	765 kg	V6000D0400A

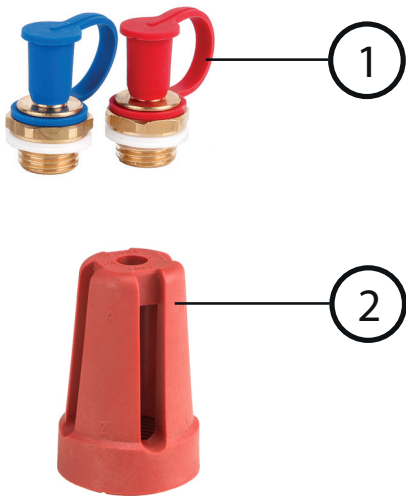
INFORMACE PRO OBJEDNÁNÍ

Následující tabulky obsahují veškeré informace, potřebné k objednání položky podle Vašeho výběru. Při objednávání vždy uveďte typ a objednací číslo.

Příslušenství

	Popis		Rozměr	Obj. č.
	VA3600	Měřicí adaptér (2 ks)		
		Pro starší měřicí počítač VM241		VA3600C001
	VM242A	BasicMes-2 elektronický měřicí počítač		
		Pozn.: Chcete-li připojit starší počítač VM241 BasicMes k tlakovým kohoutům SafeCon™, objednejte si měřicí adaptér VA3600C001 samostatně.		
		Počítač je dodáván s pouzdem a příslušenstvím	Pro všechny velikosti	VM242A0101
	VA2601	Prodlužovací díl pro tlakové zkušební odběry, délka 45 mm, pro izolované ventily		
			Pro všechny velikosti	VA2601A008
	101xxxx	izolační pouzdra		
			pro ventily DN65	101065
			pro ventily DN80	101080
			pro ventily DN100	101100
			pro ventily DN125	101125
			pro ventily DN150	101150
	VA5032A	Vypouštěcí adaptér na odběr SafeCon™		
		Může být použit k odtoku vody z přípojky SafeCon™, která je k dispozici u vyvažovacích ventilů.		
			Pro všechny velikosti	VA5032A001

Náhradní díly

Vyobrazení	Popis	Rozměr	Obj. č.
	1 Náhradní sada 2 tlakových kodběrůG¹/₄"		
		DN10 - DN80	VS2600C001
	2 Červený indikátor zdvihu		
		DN15 - DN50	VS4600A015
		DN65 - DN125	VS4600A065
		DN150 - DN200	VS4600A200