



Braukmann

V6000A Kombi-F-II, Kombi F

Válvula de equilibrado y corte con conexiones de medida Safecon™

CAMPO DE APLICACIÓN

El equilibrio hidráulico es un requisito importante para el funcionamiento eficaz de una instalación de calefacción o refrigeración. En un sistema descompensado se puede producir un exceso o insuficiencia de agua a los radiadores o circuitos. Aparte de seleccionar correctamente las válvulas de los radiadores, también es necesario regular cada circuito de forma individual.

Las válvulas de equilibrado y corte Kombi-F-II y Kombi-F cumplen este requisito.

Kombi-F-II y Kombi-F tienen funciones de cierre, preajuste y medición.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Equilibrado mediante limitación de la carrera con indicador de preajuste visible.
- Equipado con dos tomas para medir la presión diferencial (DN25...DN400)
- Eje no elevable con EDD (sistema de doble sellado)
- El preajuste no se altera al girar el volante.
- Sellado de PTFE para los asientos
- Eje de acero inoxidable
- Cuerpo de válvula de hierro fundido resistente a la corrosión
- Disponible en dimensiones hasta DN400



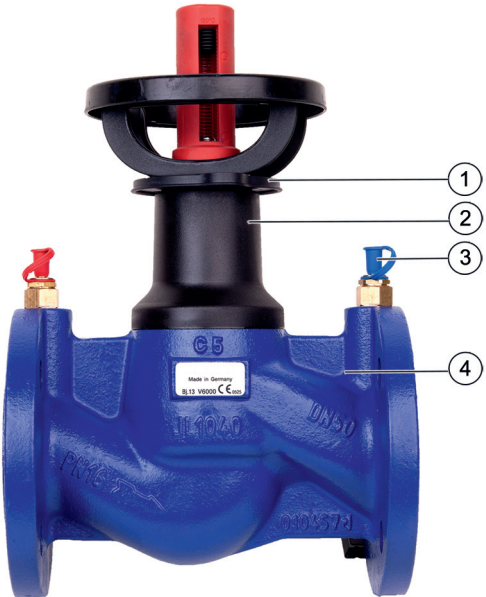
CE 0525

DATOS TÉCNICOS

Medio	
Medio:	Agua, agua glicolada
Valores de presión	
Presión de servicio máx.:	16 bar de DN15 a DN300 14 bar para DN350 12 bar para DN400
Temperaturas de funcionamiento	
Agua:	-10 - 120 °C (14 - 248 °F)
Agua o mezcla agua-glicol:	-10 - 110°C (14 - 230°F)
Conexiones/Medidas	
Valor kvs (cvs):	Véanse las tablas y los diagramas de caudal siguientes

- Nota: Las válvulas están diseñadas para aplicaciones no influenciadas por el clima. Para aplicaciones al aire libre o en ambientes adversos como condiciones que favorecen la corrosión (agua de mar, vapores químicos, etc.) se recomiendan construcciones especiales o medidas de protección.
- Nota: Para evitar depósitos sólidos y la corrosión, el fluido debe ser conforme a la directiva VDI-2035
- Nota: Los aditivos deben ser adecuados para las juntas EPDM
- Nota: Se debe lavar el sistema a fondo antes de su uso inicial con todas las válvulas totalmente abiertas
- Nota: Cualquier queja o costes derivados del incumplimiento de las normas anteriores no serán aceptados
- Nota: Por favor, póngase en contacto con nosotros si tiene requisitos o necesidades especiales

DESCRIPCIÓN GENERAL

Visión de conjunto		Componentes	Materiales
	1	Mando manual	PA6 DN65
	2	Carenado	Plástico PA6
	3	Tomas para medir presión	Latón
	4	Cuerpo de la válvula	Hierro GG25 BL1040 / BS1049
		Componentes no representados:	
		Cartucho de la válvula	Acero inoxidable

DIRECTRICES DE INSTALACIÓN

Ejemplo de instalación

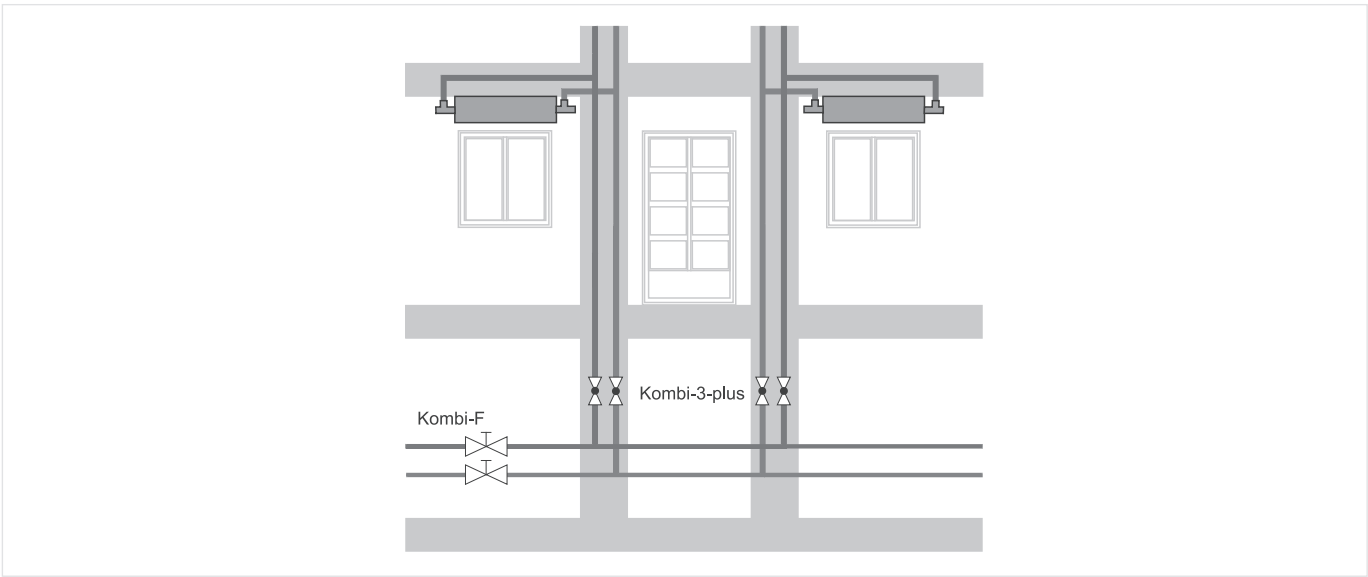


Fig. 1 Kombi-F en un sistema de refrigeración

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Influencia de los refrigerantes sobre los valores de caudal

El caudal a través de una válvula viene definido por el valor k_v . El valor k_v es el caudal a través de una válvula en [m³/h] para una caída de presión de 1 bar (14,5 psi) y solo es válido para fluidos de densidad $\sigma_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Esta condición la cumple el agua a una temperatura de 20°C (68°F). Para fluidos con otra densidad se ha de aplicar la siguiente formula:

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

Factor de corrección f

Cuando la densidad σ se expresa en t/m³ en vez de kg/m³ el resultado es el factor de corrección f. El factor de corrección f se puede utilizar para recalcular el valor k_v , la caída de la presión y el caudal:

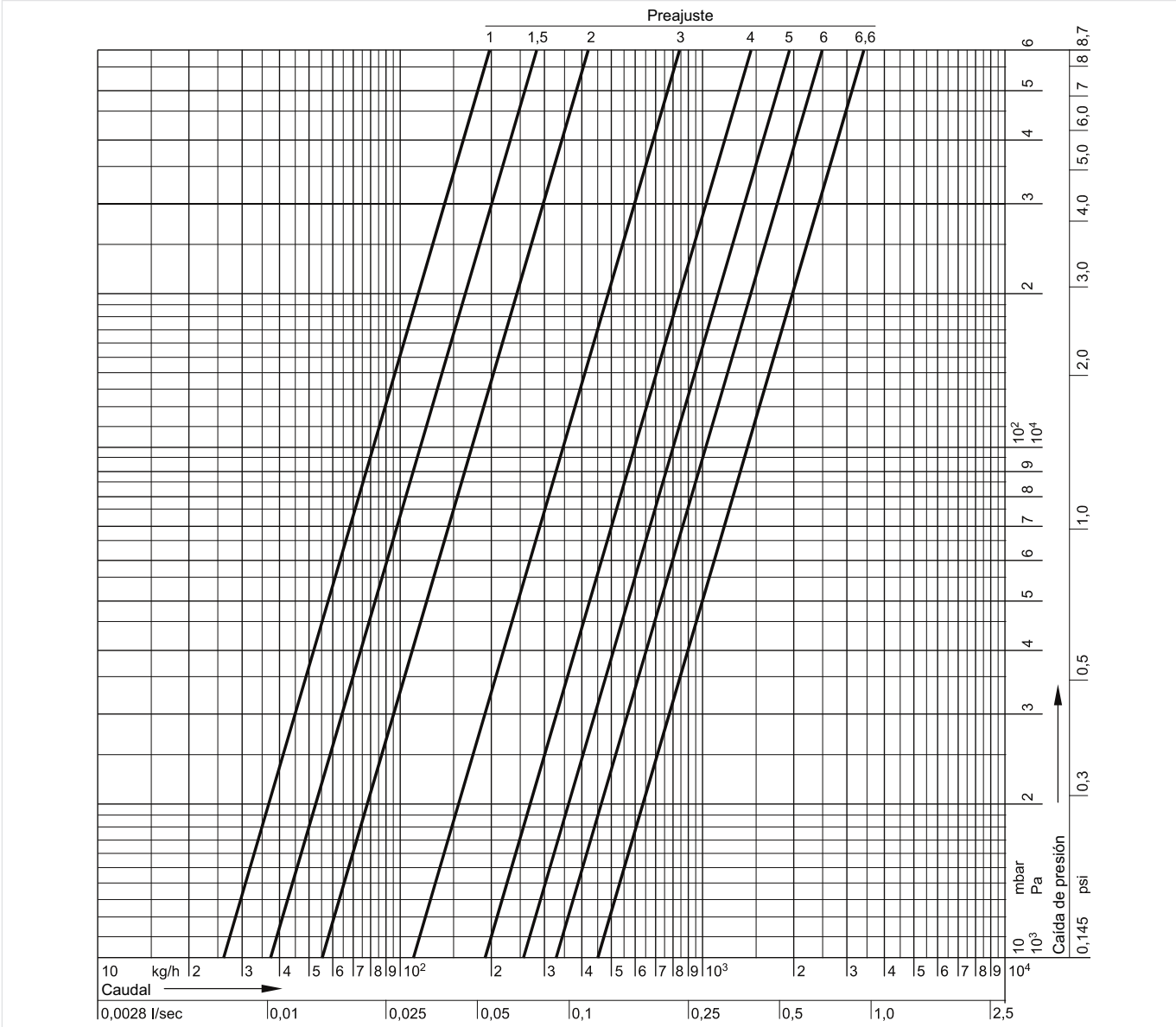
$$k_{v_{Medium}} = k_{v_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}} \quad \Delta p_{Medium} = \Delta p_0 \times f \quad m_{Medium} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Medio	Parte agua	Factor de corrección 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)
Agua normal	100 %	1,0	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Etilenglicol p.ej.	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
Propilenglicol	70 %	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
p.ej. Antifrogen L	50 %	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN15

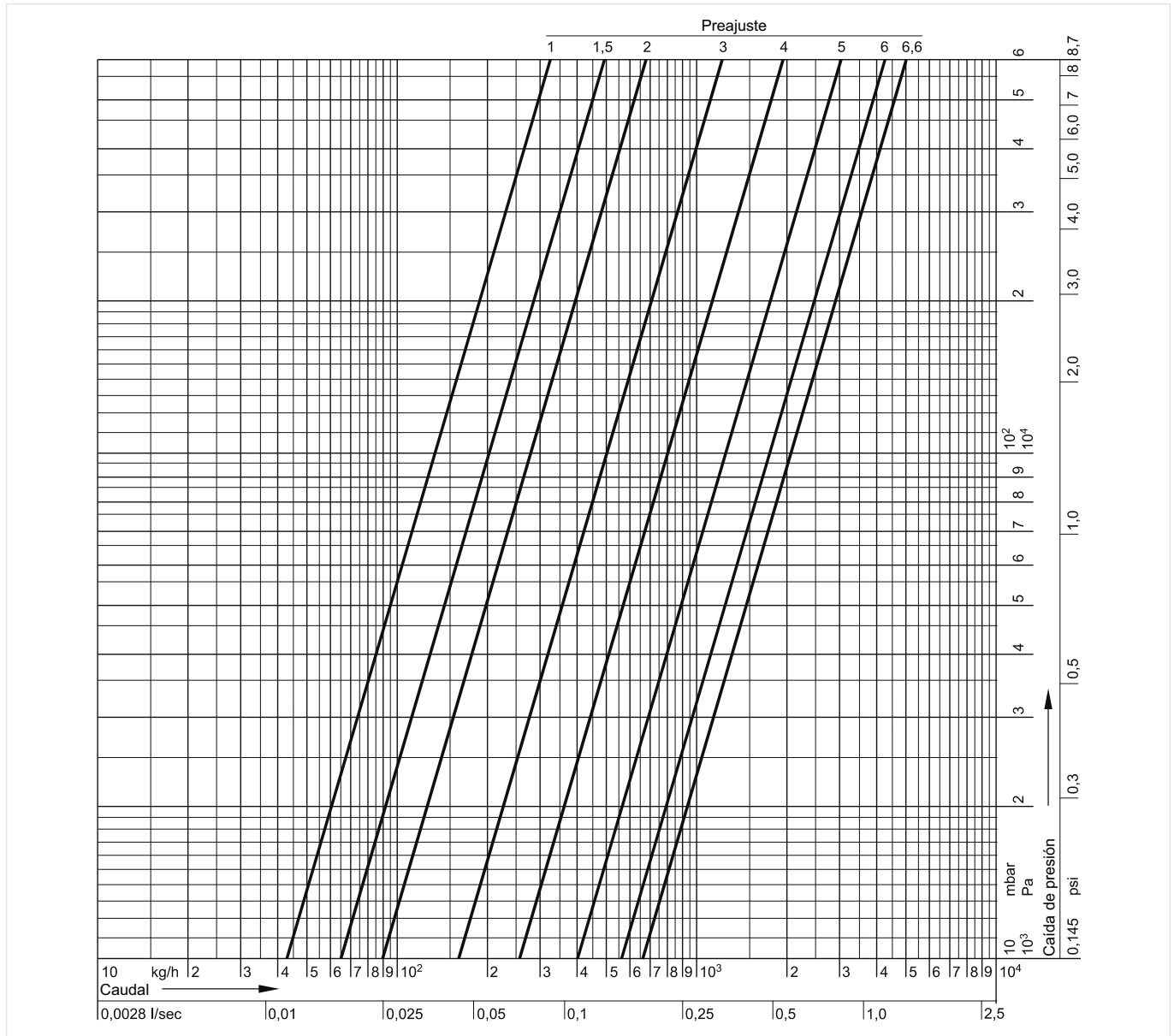
Preajuste:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = abierto
Valor kv:	0,13	0,26	0,37	0,55	0,80	1,10	1,50	1,90	2,30	2,60	2,90	3,30	4,20	$k_{vs} = 4,50$
Valor cv:	0,15	0,30	0,43	0,64	0,94	1,29	1,76	2,22	2,69	3,04	3,39	3,86	4,91	5,27

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN15



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN20

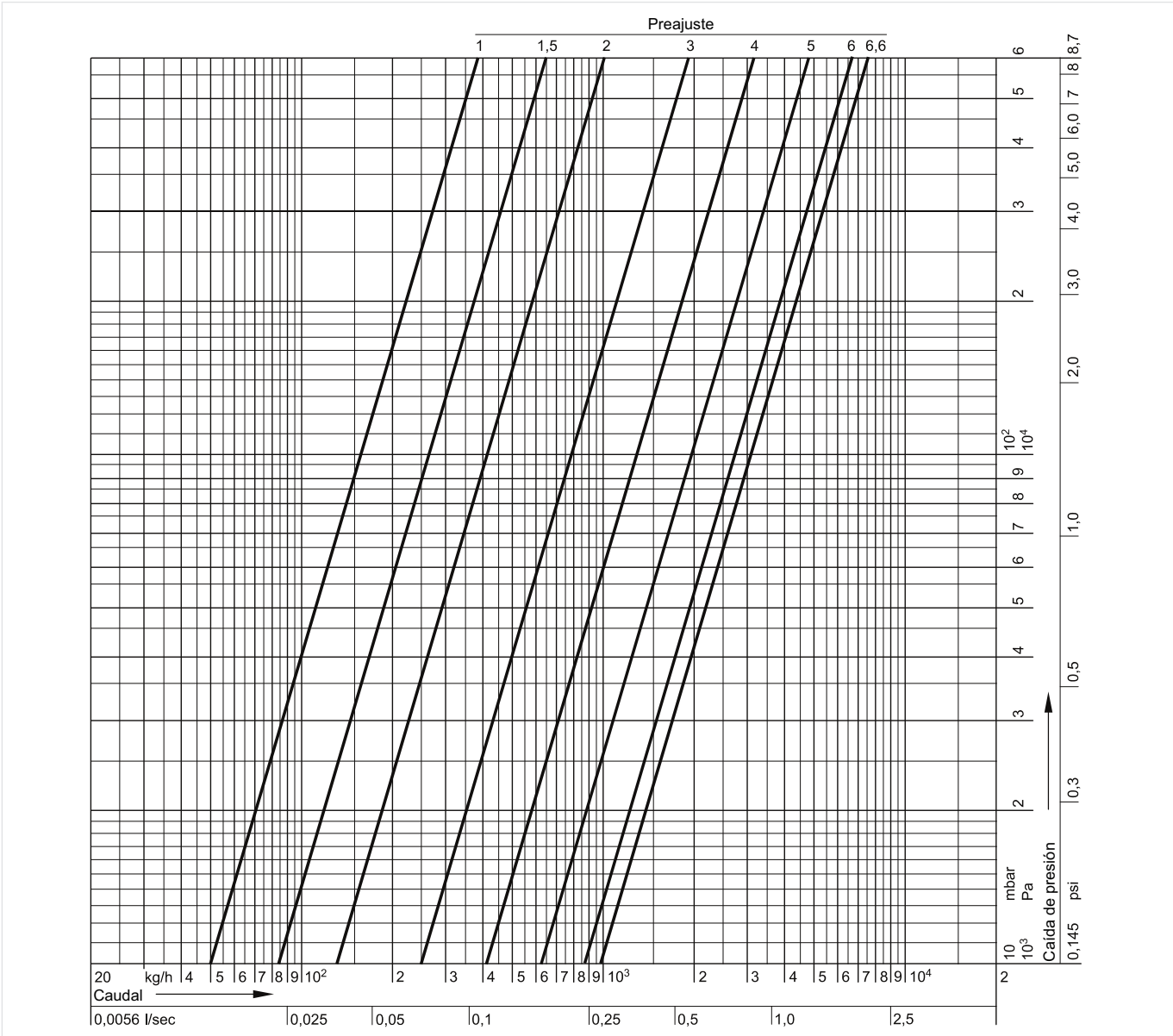
Preajuste:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = abierto
Valor kv:	0,22	0,43	0,65	0,90	1,15	1,60	2,06	2,60	3,36	4,00	4,79	5,60	6,43	$k_{vs} = 6,60$
Valor cv:	0,26	0,50	0,76	1,05	1,35	1,87	2,41	3,04	3,81	4,68	5,60	6,55	7,52	7,72

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN20

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN25

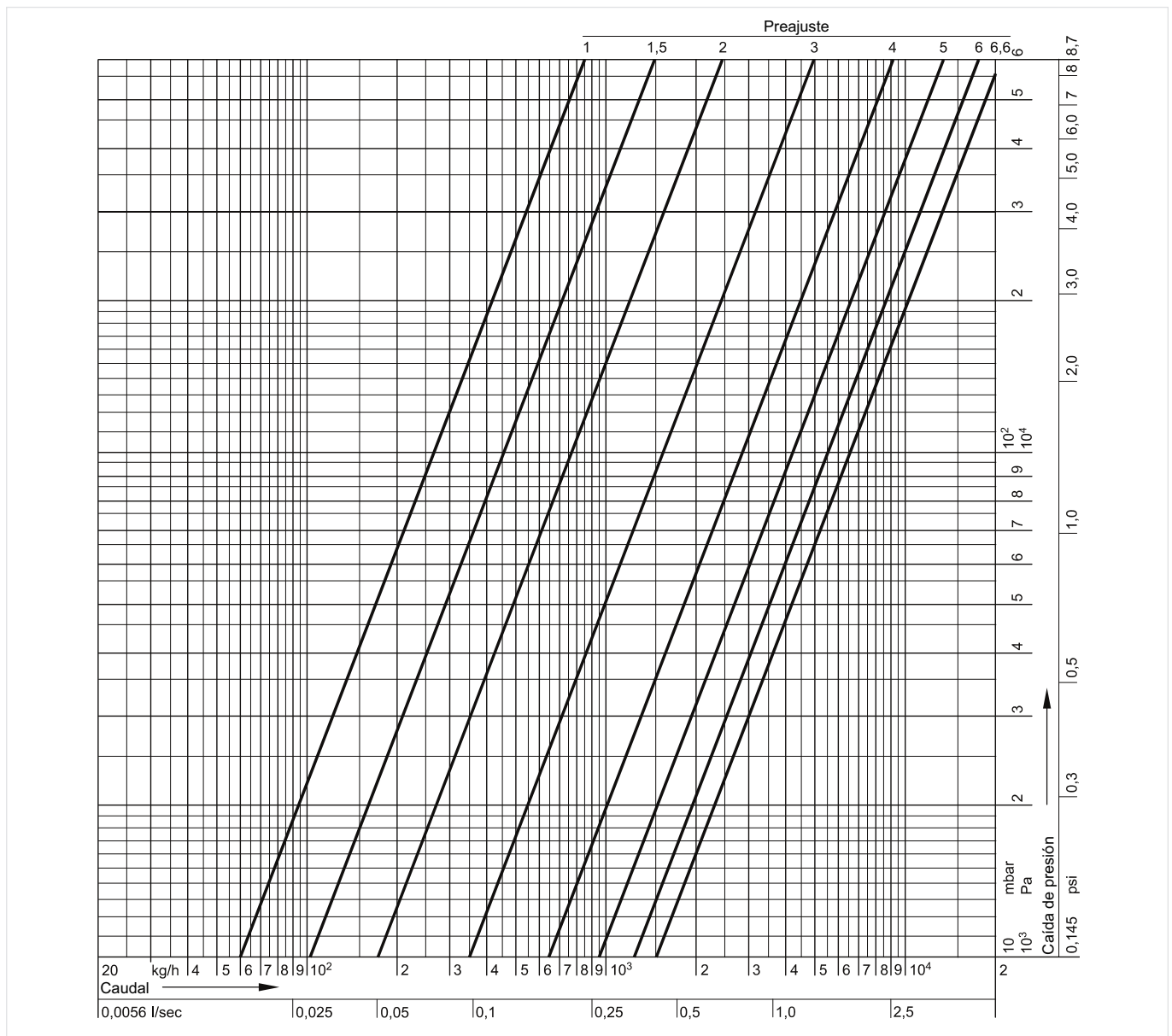
Preajuste:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = abierto
Valor kv:	0,22	0,49	0,84	1,30	1,85	2,50	3,25	4,10	5,07	6,20	7,50	8,70	9,63	$k_{VS} = 9,80$
Valor cv:	0,26	0,57	0,98	1,52	2,16	2,93	3,80	4,80	5,93	7,25	8,78	10,2	11,3	11,5

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN25



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN32

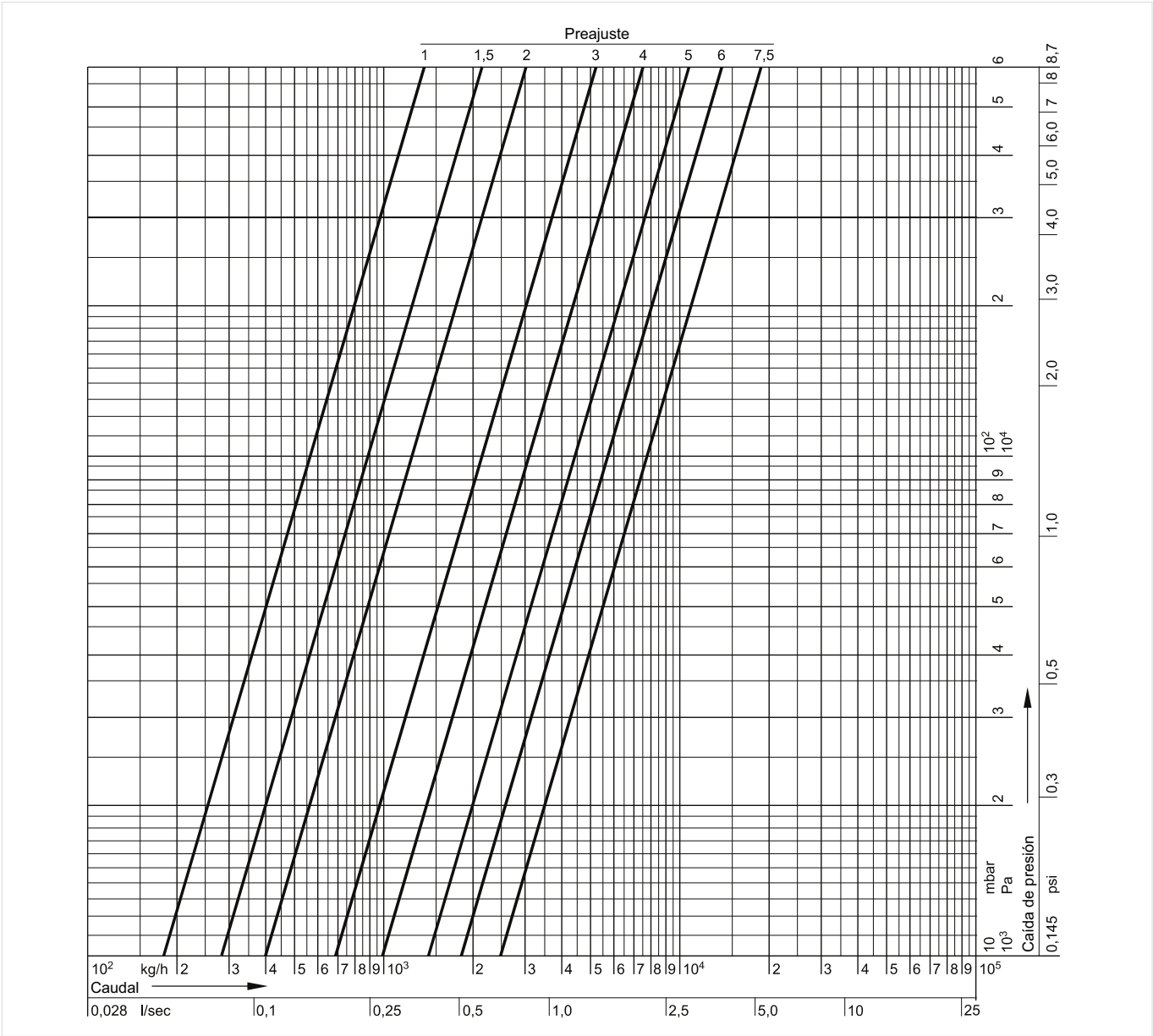
Preajuste:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6 = abierto
Valor kv:	0,28	0,60	1,06	1,68	2,48	3,54	4,91	6,46	7,97	9,47	11,0	12,8	14,7	$k_{vs} = 15,1$
Valor cv:	0,33	0,70	1,24	1,97	2,90	4,14	5,74	7,56	9,32	11,1	12,9	15,0	17,2	17,7

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN32

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN40

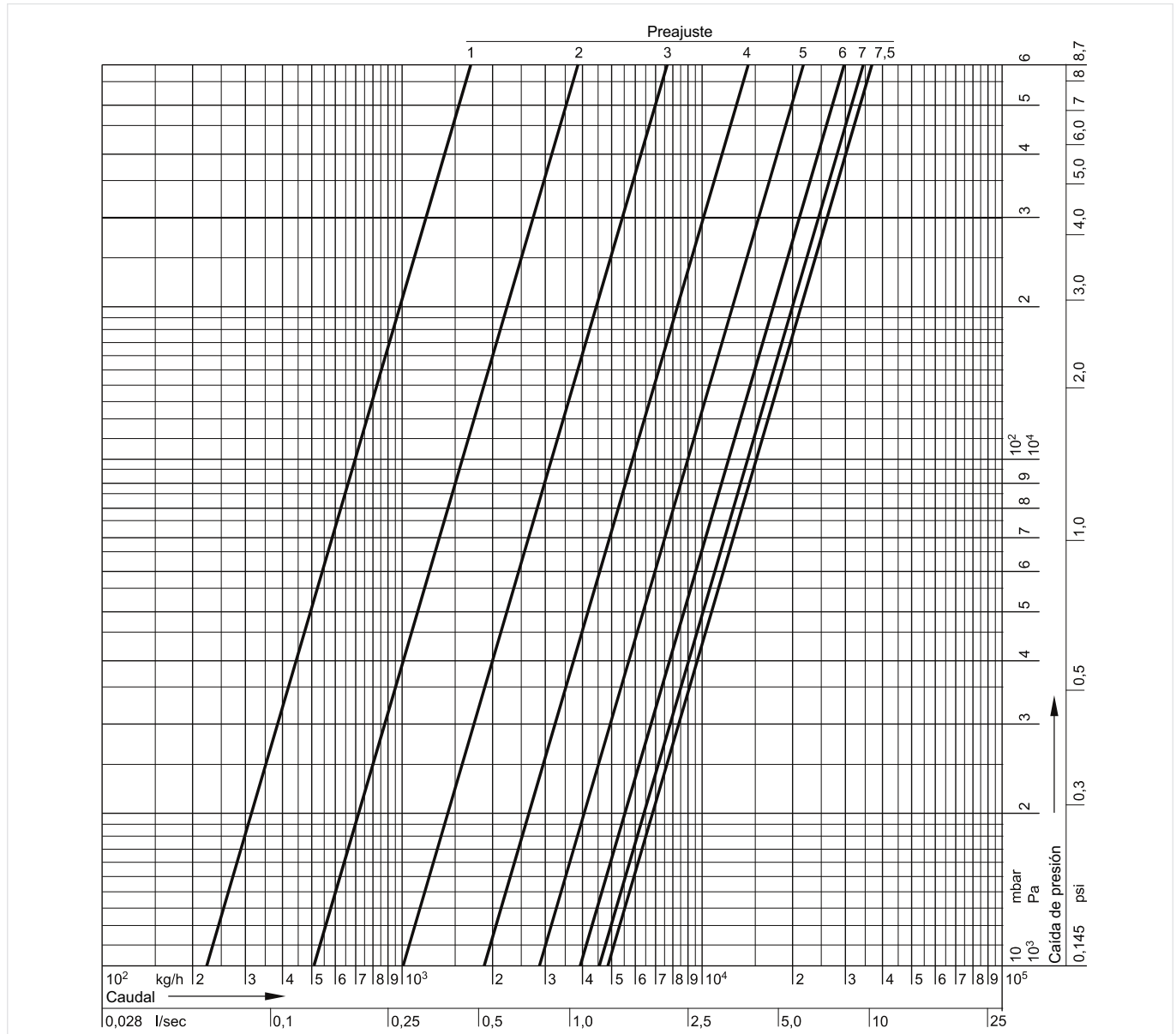
Preajuste:	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5 = abierto
Valor kv:	0,88	1,80	2,80	4,00	5,42	6,90	8,31	9,90	11,9	14,3	16,8	18,8	20,4	22,2	$k_{VS} = 9,80$
Valor cv:	1,03	2,11	3,28	4,68	6,34	8,07	9,72	11,6	13,9	16,7	19,7	22,0	23,9	26,0	29,1

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN40



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN50

Preajuste:	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 = abierto
Valor kv:	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	$k_{vs} = 48,5$
Valor cv:	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

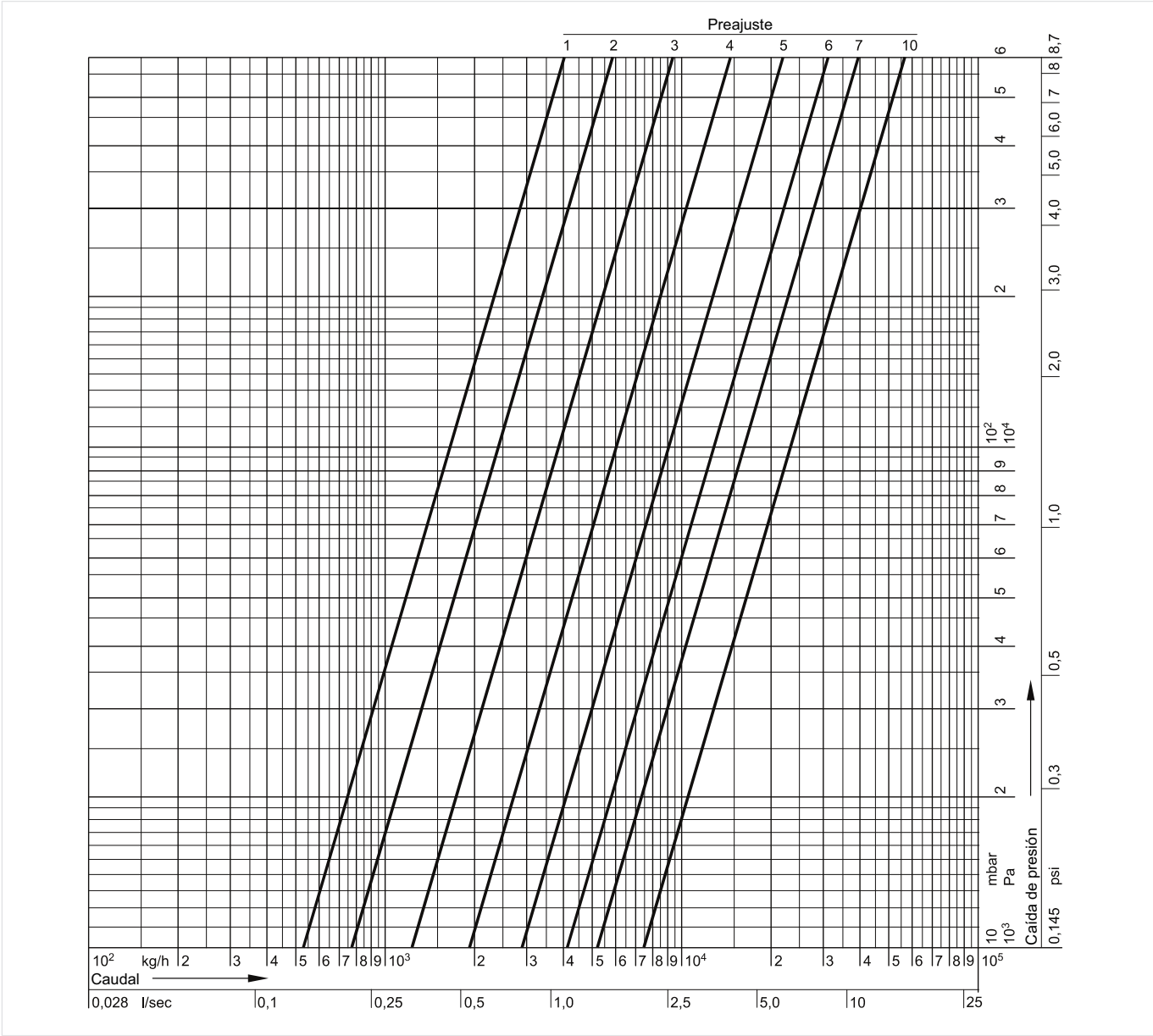
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN50

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN65

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

Preajuste:	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0 = abierto
Valor kv:	60,7	64,4	67,9	71,2	$k_{VS} = 74,4$
Valor cv:	71,0	74,88	79,4	82,79	87,0

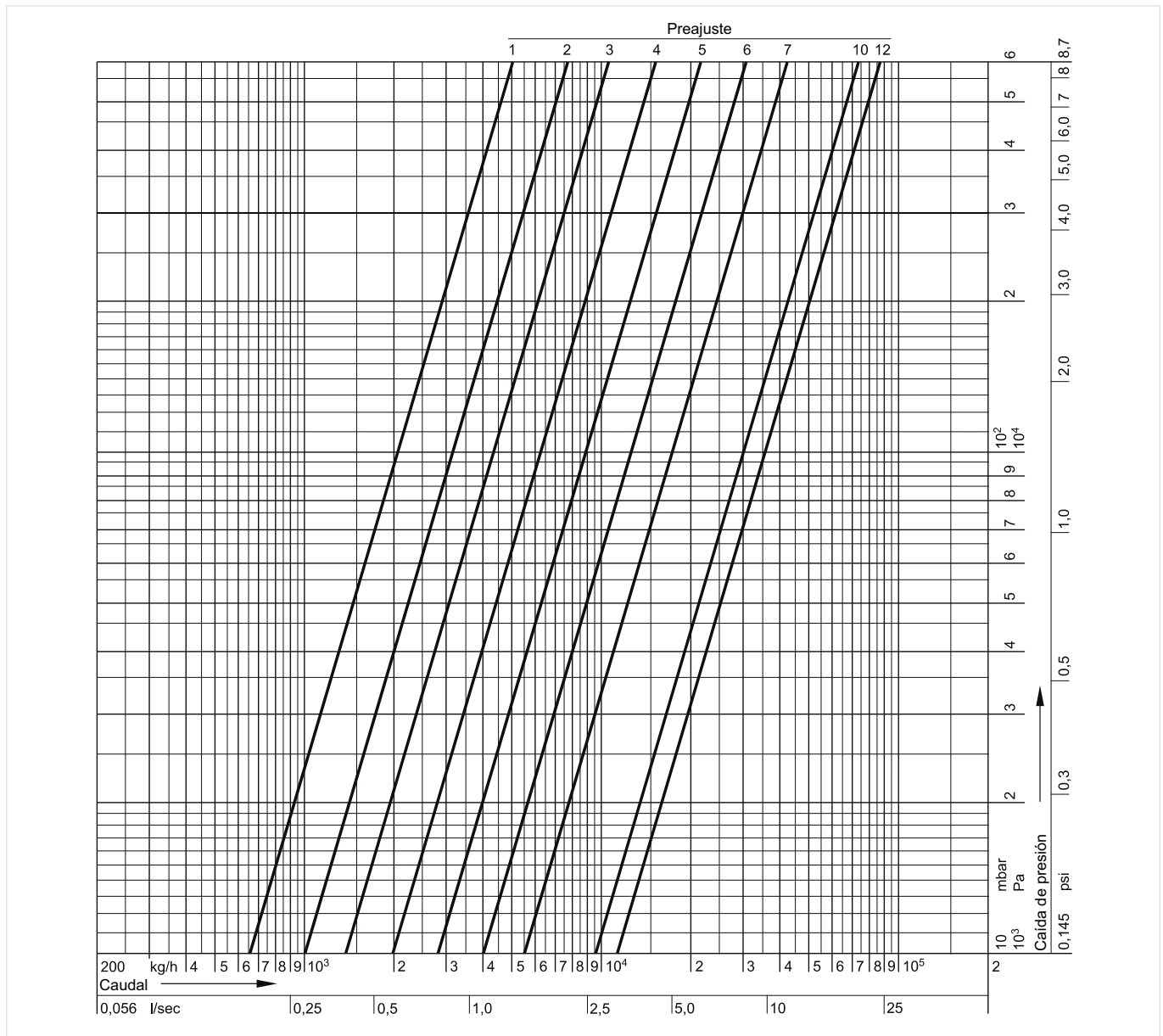
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN65



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN80

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

Preajuste:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0 = abierto
Valor kv:	84,8	90,8	96,1	100,5	104,3	$k_{vs} = 111$
Valor cv:	99,2	105,6	112	116,9	121,3	130

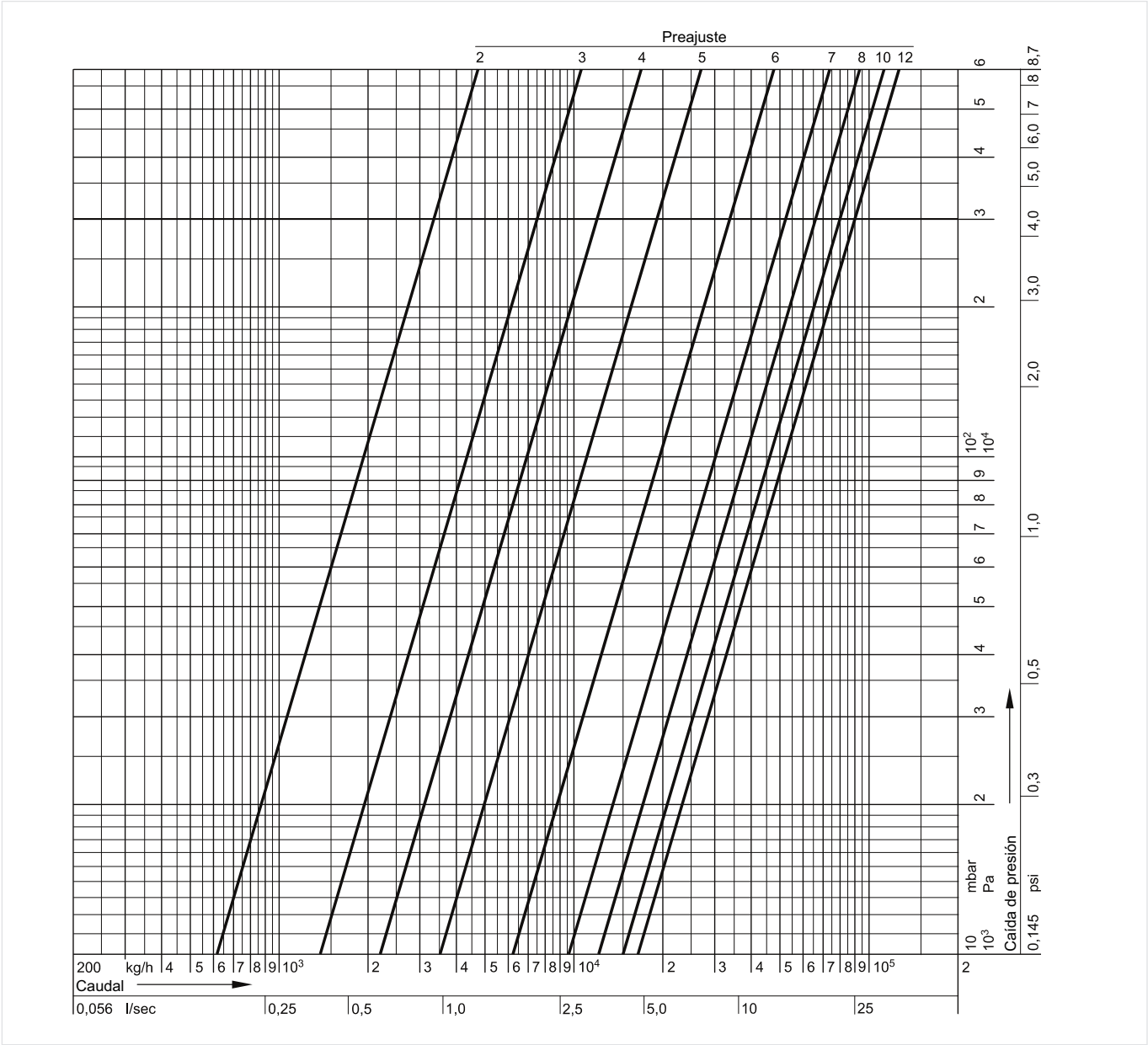
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN80

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN100

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

Preajuste:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0 = abierto
Valor kv:	137	143	148,4	153	157	k _{VS} = 165
Valor cv:	160	160	172,6	177,9	184	193

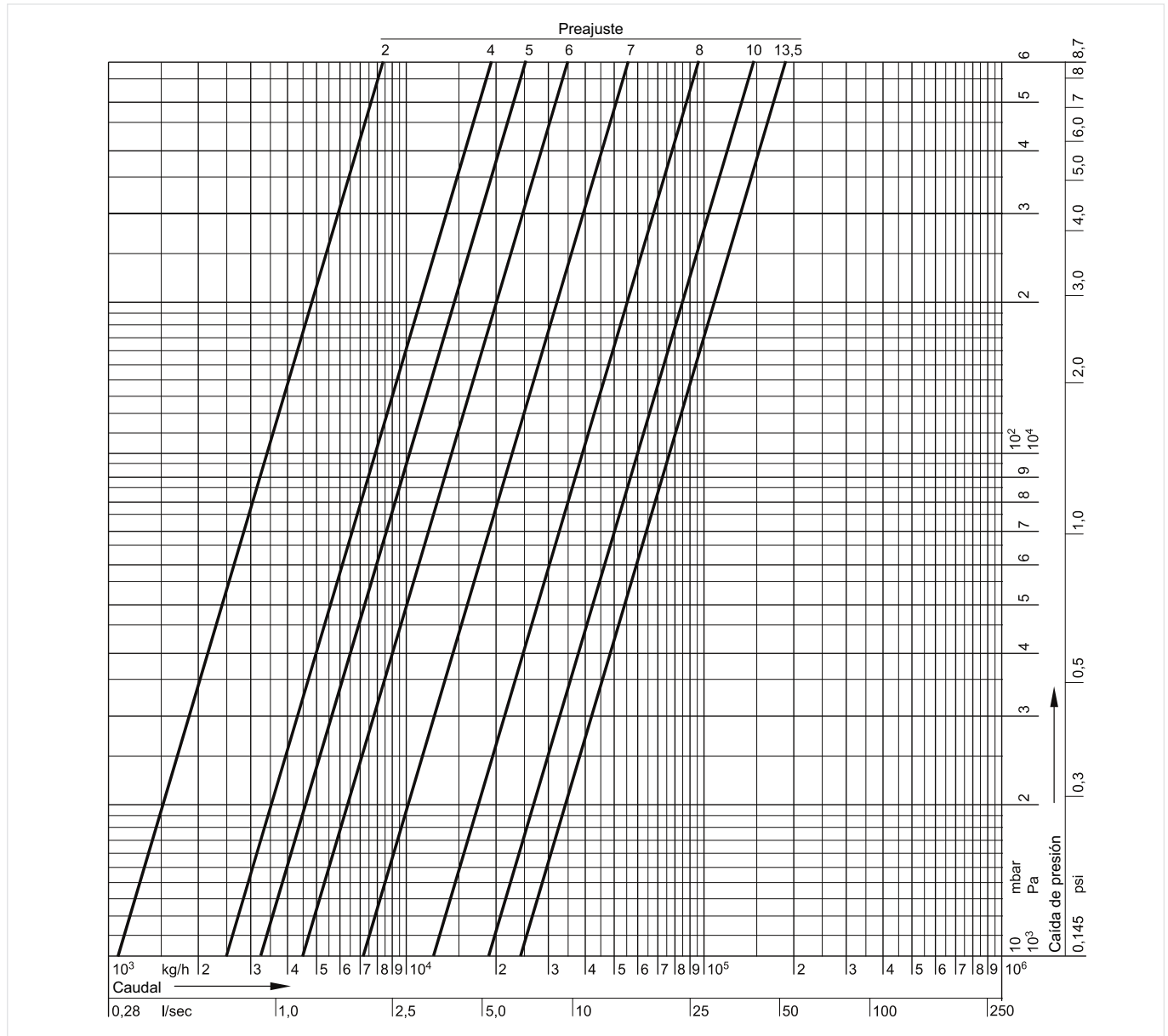
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN100



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN125

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

Preajuste:	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5 = abierto
Valor kv:	162	179	192	202	211	218	225	231	236	$k_{VS} = 242$
Valor cv:	190	208	225	235	247	253	263	269	276	281

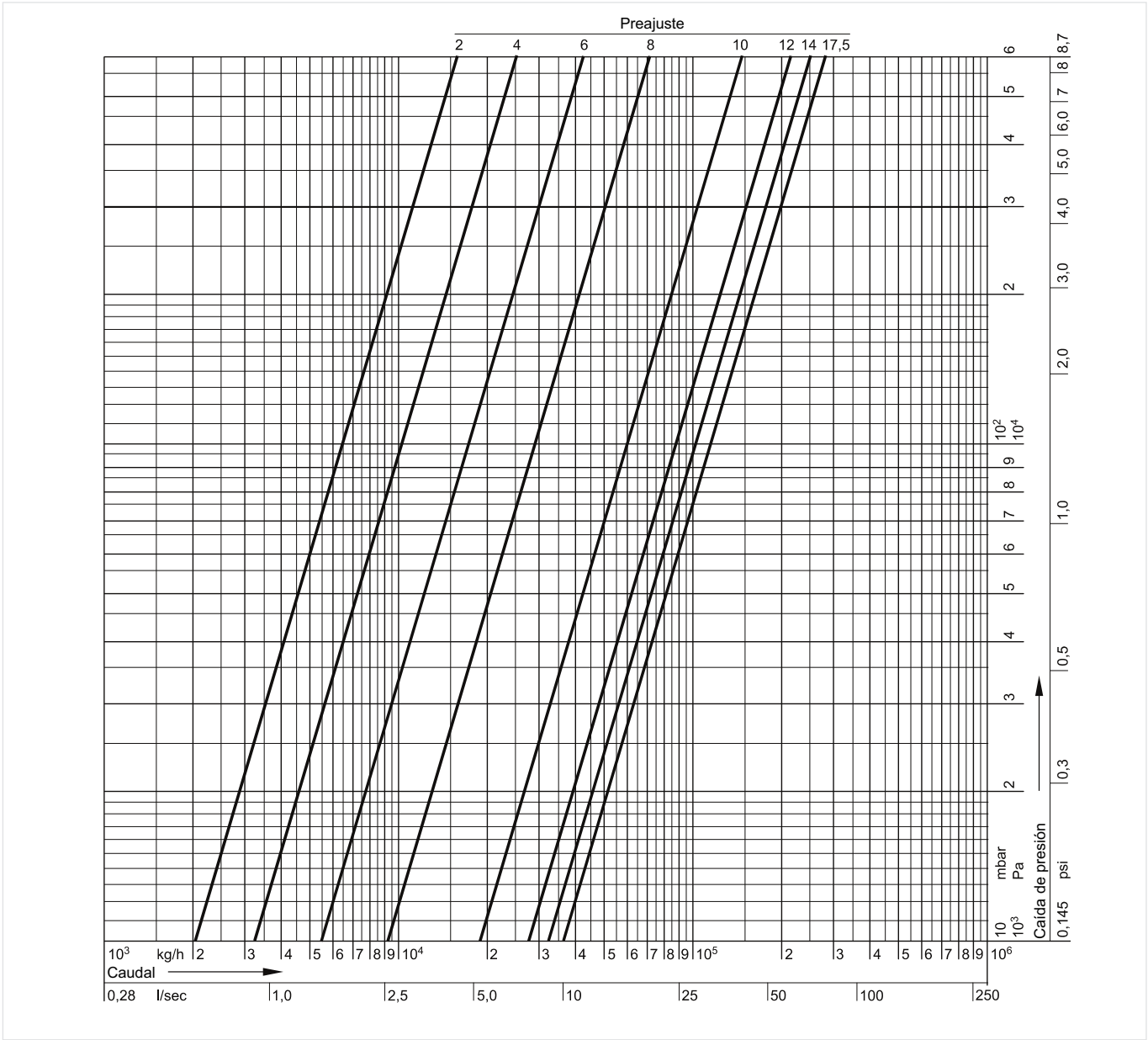
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN125

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN150

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

Preajuste:	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 = abierto
Valor kv:	193	218	240	258	274	288	300	310	320	329	337	345	352	359	365	k _{VS} = 372
Valor cv:	226	253	281	300	321	335	351	360	374	383	394	401	412	417	427	435

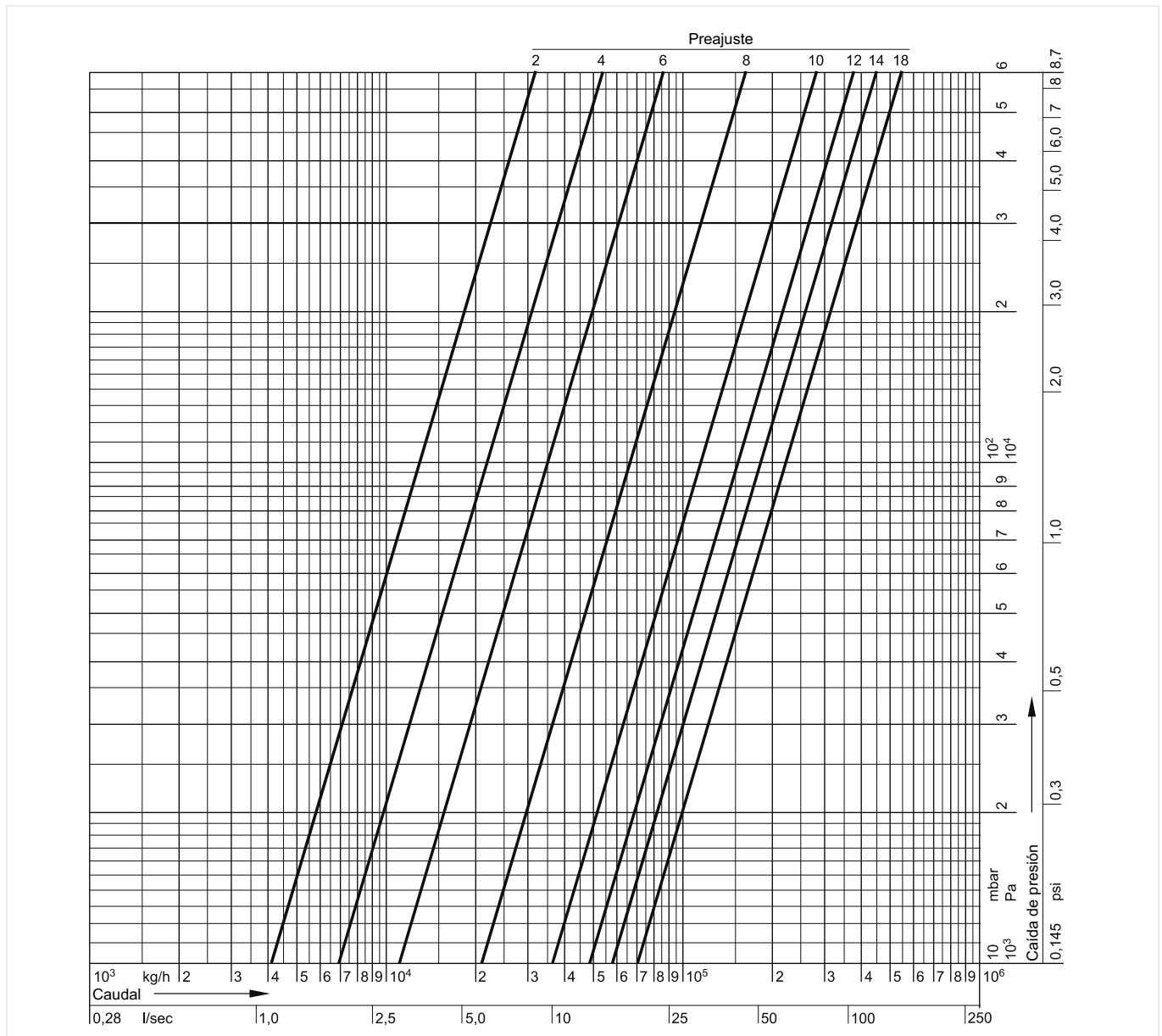
Datos de caudal de Kombi-F-II, DN150



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN200

Preajuste:	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
Valor kv:	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
Valor cv:	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

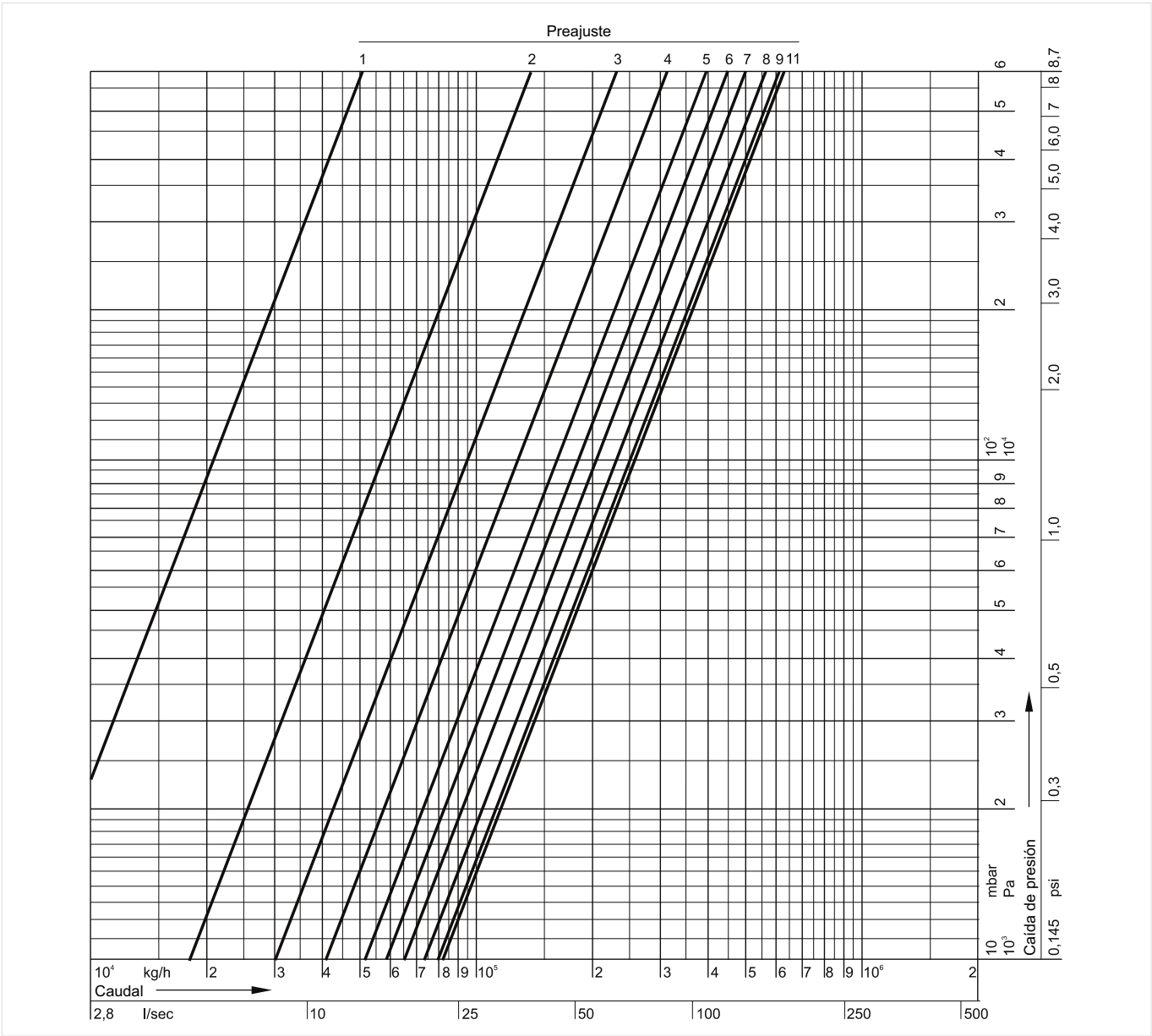
Preajuste:	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0 = abierto
Valor kv:	402	435	464	489	515	537	558	575	595	613	630	646	661	677	692	$k_{VS} = 704$
Valor cv:	467	509	540	572	599	628	649	673	692	717	733	756	769	792	805	824

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN200

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN250

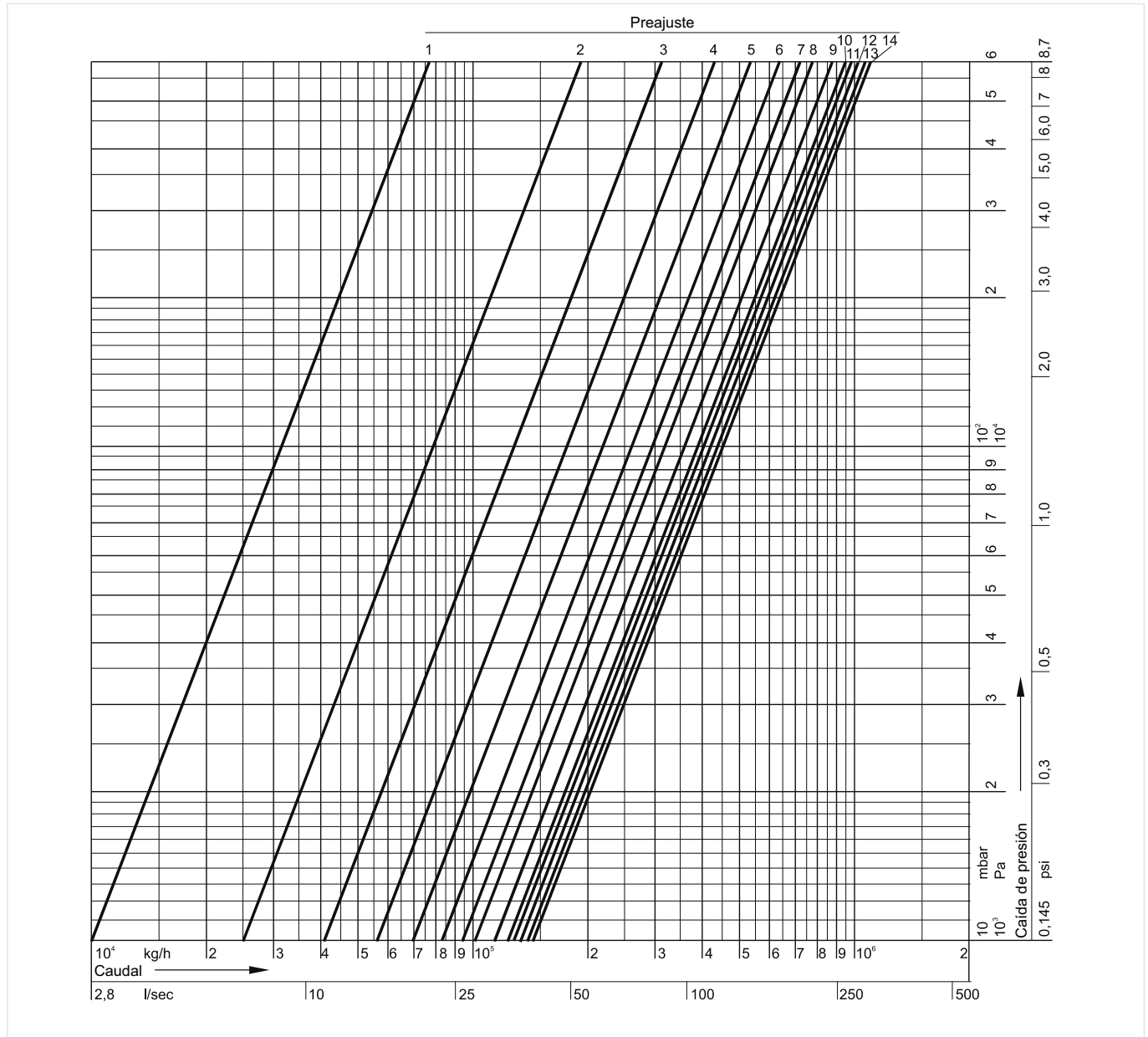
Preajuste:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11,0 = abierto
Valor kv:	66	179	297	410	514	587	662	731	775	$k_{VS} = 812$
Valor cv:	77	208	347	480	601	687	770	855	901	950

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN250



Valores Kvs de Kombi-F-II, DN300

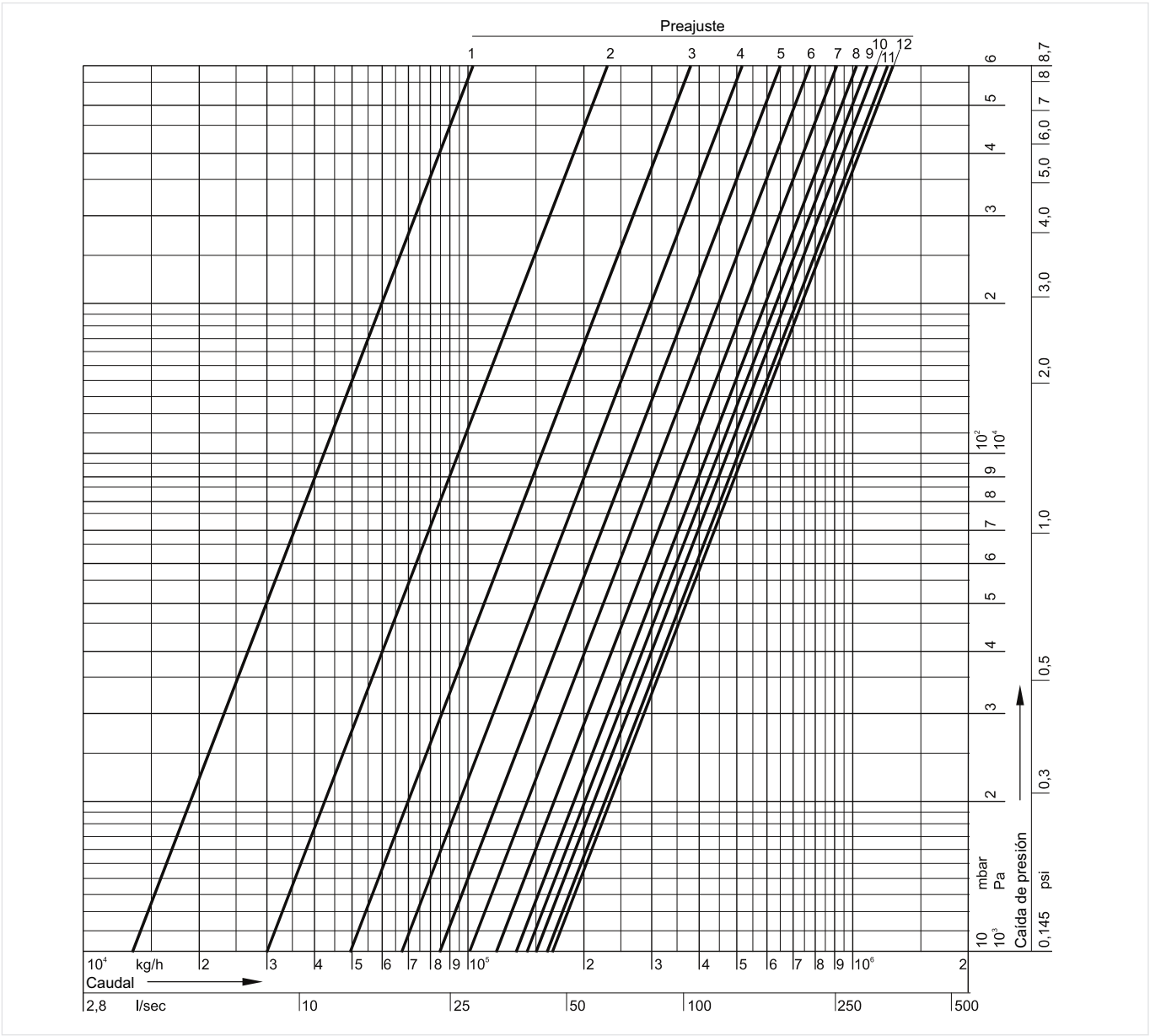
Preajuste:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,0 = abierto
Valor kv:	n.a	n.a	411	560	696	825	940	1044	1142	1226	1287	1328	1357	$k_{VS} = 1380$
Valor cv:	n.a	n.a	481	655	814	965	1093	1221	1329	1434	1497	1544	1578	1615

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN300

Valores Kvs de Kombi-F-II, DN350

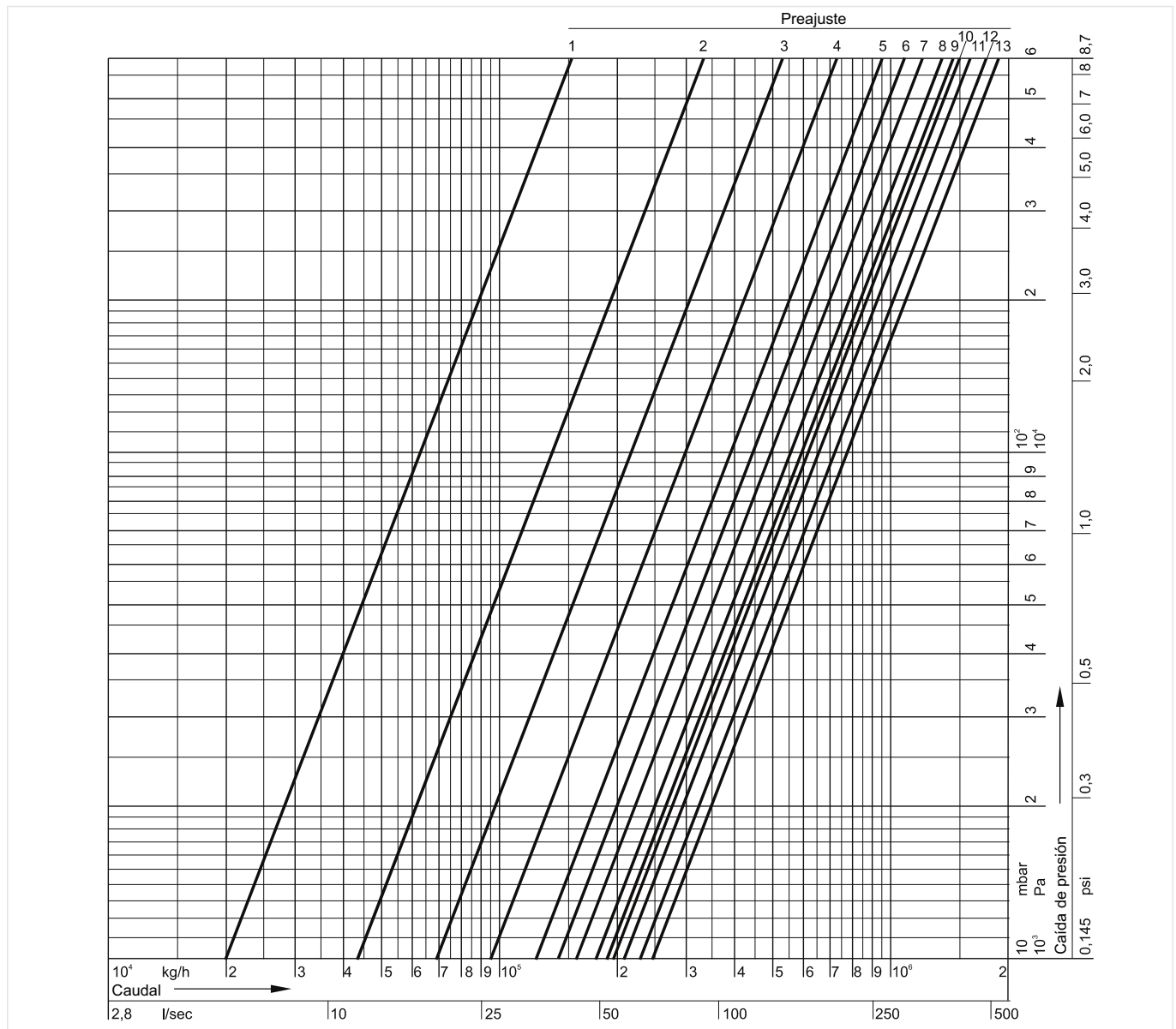
Preajuste:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12,0 = abierto
Valor kv:	n.a	n.a	495	675	851	1019	1153	1272	1399	1513	1593	$k_{vs} = 1651$
Valor cv:	n.a	n.a	579	785	966	1192	1341	1488	1627	1770	1856	1932

Datos de caudal de Kombi-F-II, DN350

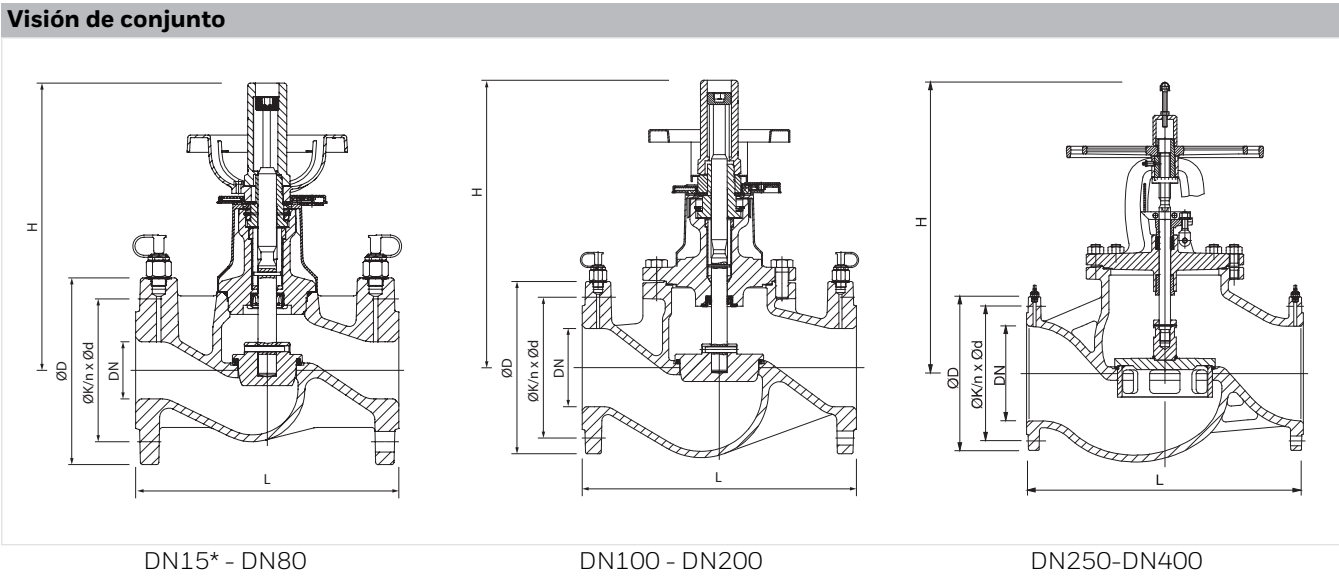


Valores Kvs de Kombi-F-II, DN400

Preajuste:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13,0=abierto
Valor kv:	n.a	n.a	690	938	1182	1409	1598	1752	1876	1991	2114	2246	$k_{VS} = 2383$
Valor cv:	n.a	n.a	807	1091	1383	1649	1858	2050	2181	2329	2458	2612	2771

Datos de caudal de Kombi-F, DN400

DIMENSIONES



Kombi-F-II

DN	(R)	Valor kvs (cvs)	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Peso	Referencia
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

Nota: Todas las dimensiones están en mm salvo que se indique lo contrario.

* DN15 y DN20 sin tomas para medir presión

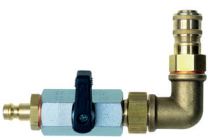
Kombi-F

DN	(R)	Valor kvs (cvs)	L	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Peso	Referencia
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

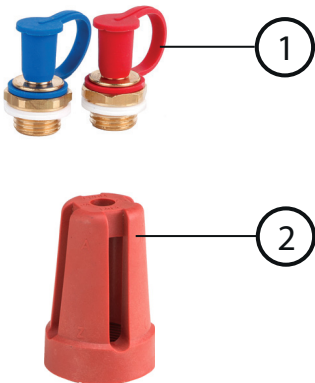
INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Las siguientes tablas contienen toda la información necesaria para realizar pedidos.
Cuando realice el pedido, por favor indique siempre la referencia completa.

Accesorios

	Descripción	Dimensiones	Referencia
	VA3600 Adaptador de medida (2 uds.)		
	Para el ordenador de medida VM241		VA3600C001
	VM242A BasicMes-2 ordenador de medida portátil		
	Nota: Para conectar el VM241 BasicMes a las tomas de medida SafeCon™ por favor pida el adaptador VA3600C001 por separado.		
	El equipo de medida se suministra con maletín y accesorios	para todos los tamaños	VM242A0101
	VA2601 Alargador para tomas de presión, longitud 45 mm, para válvulas aisladas		
		para todos los tamaños	VA2601A008
	VA5032A Adaptador de vaciado para conexiones SafeCon™		
	Se puede usar para vaciar el agua desde una toma SafeCon™ de la familia de válvulas de equilibrado como se muestra a continuación		
		para todos los tamaños	VA5032A001

Repuestos

Visión de conjunto	Descripción	Dimensiones	Referencia
	1 Recambio de 2 tomas de presión de medida G1/4"		
		DN10 - DN80	VS2600C001
	2 Indicador de carrera rojo		
		DN15 - DN50	VS4600A015
		DN65 - DN125	VS4600A065
		DN150 - DN200	VS4600A200



Fabricado para
y por cuenta de
Pittway Sàrl, Z.A., La Pièce 4,
1180 Rolle, Switzerland

Para más información
homecomfort.resideo.com/europe
Ademco 1 GmbH, Hardhofweg 40,
74821 MOSBACH, GERMANY
Phone: +49 6261 810
Fax: +49 6261 81309

Este documento contiene información propietaria de Pittway Sàrl y sus subsidiarias y está protegido por derechos de autor y otras leyes internacionales. La reproducción o el uso inadecuado sin está estrictamente prohibida la autorización específica por escrito de Pittway Sàrl.