



Braukmann V5000, V5010 Kombi-3-plus

Zawór odcinający i regulacyjno-odcinający

ZASTOSOWANIE

Zrównoważenie hydrauliczne jest ważnym wymogiem dla prawidłowego działania instalacji grzewczej lub klimatyzacyjnej. W systemach niezrównoważonych może występować nadmiar lub niedobór gorącej wody do poszczególnych grzejników lub obiegów. Poza prawidłowym doborem zaworów grzejnikowych niezbędna jest także regulacja pojedynczych obiegów – w niektórych przypadkach wymagana przez lokalne przepisy.

Te wymogi są spełnione przez zawory równoważące – odcinające Kombi-3-plus.

V5000 Kombi-3-plus CZERWONY to zawór pomiarowy ze statą kryzą do montażu na zasilaniu z dodatkowymi funkcjami odcięcia, opróżniania i napełniania.

V5010 Kombi-3-plus NIEBIESKI to zawór równoważący z nastawą wstępną z dodatkowymi funkcjami odcięcia opróżnienia i napełnienia. Zawór można instalować na przewodzie powrotnym (zalecane) lub zasilającym (opcjonalnie)

W połączeniu z regulatorem membranowym V5012 Kombi-DP Kombi-3-plus NIEBIESKI montowany na powrocie może zostać rozbudowany do automatycznego zaworu równoważącego – nawet po przekazaniu instalacji do eksploatacji.



WŁAŚCIWOŚCI

- Zawór kombi-3-plus NIEBIESKI DN10 do DN40 może być wyposażony w regulator membranowy bez demontażu i przerwy pracy instalacji
- Wysoka dokładność nastawy wstępnej dzięki szerokiemu zakresowi podziałki
- Widoczna nastawa wstępna z ukrytym pokrętkiem (Kombi-3-plus NIEBIESKI)
- Wszystkie funkcje zaworów Kombi-3-plus są realizowane przez trzpień
- Zestaw Kombi-3-plus CZERWONY i NIEBIESKI umożliwia jednoczesny pomiar na zasilaniu i nastawę wstępną na powrocie
- Solidny korpus zaworu z odpornego na korozję czerwonego brązu
- Dostępny w wymiarach do DN80
- Bezobsługowy trzpień z podwójnym uszczelnieniem O-ring
- Uszczelnienie gniazda PTFE

DANE TECHNICZNE

Media	
Medium:	Woda, mieszanka woda-glikol, jakość zgodnie z VDI 2035
Wartość ciśnienia	
Ciśnienie pracy:	max. 16 bar
Temperatura pracy	
DN15 to DN50:	-20 - 130 °C
DN65 and DN80:	-20 - 110 °C
Przepływ	
Wartość kv	patrz tabele i diagramy przepływu

Uwagi: Aby uniknąć osadzania się kamienia i korozji, skład medium powinien być zgodny z wytycznymi VDI 2035

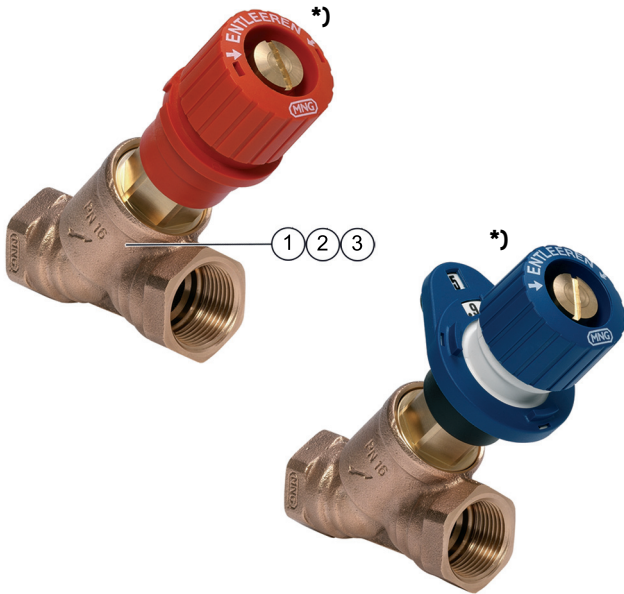
Dodatki muszą być odpowiednie do uszczelnień EPDM

Instalacja musi być dokładnie przepłukana przed pierwszym uruchomieniem, przy czym wszystkie zawory są całkowicie otwarte

Wszelkie skargi lub koszty wynikające z nieprzestrzegania powyższych zasad nie będą akceptowane przez Resideo

Skontaktuj się z nami, jeśli masz jakieś specjalne wymagania lub potrzeby

BUDOWA

Przegląd	Elementy	Materiał
	1 Korpus zaworu DN10 do DN20 z gwintem wewnętrznym wg DIN 2999 (ISO 7) do rur stalowych lub miedzianych i stalowych precyzyjnych 10...20 mm (patrz akcesoria)	Czerwony brąz
	2 Korpus zaworu DN25 do DN80 z gwintem wewnętrznym wg DIN 2999 (ISO 7) do rur gwintowanych	Czerwony brąz
	3 Korpus zaworu DN10 do DN50 z gwintem zewnętrznym wg ISO 228 z gwintem zewnętrznym ze złączkami (patrz akcesoria)	Czerwony brąz
Pozostałe elementy		
Wkład zaworu z pokrętłem ręcznym i wskaźnikiem nastawy (tylko do V5010)		Mosiądz z uszczelnieniem gniazda z PTFE
Uszczelnienie gniazda		PTFE
O-ringi i miękkie uszczelki		EPDM
Nakrętki przyłączone		Mosiądz
Pokrętło i wskaźnik nastawy		tworzywo – czerwone lub niebieskie oraz białe metal – do DN65 and DN80
		*) Zawory V5010 oraz V5000 produkowane począwszy od 07.2020 roku mają opis na pokrętle ręcznym "DRAIN" (ang.) zamiast "ENTLEEREN" (niem.)

SPOSÓB DZIAŁANIA

Seria Kombi-3-plus składa się z następujących zaworów:

- V5000 Kombi-3-plus CZERWONY zawór odcinający z możliwością pomiaru
- V5010 Kombi-3-plus NIEBIESKI zawór równoważąco-odcinający z możliwością rozbudowy do wersji automatycznej

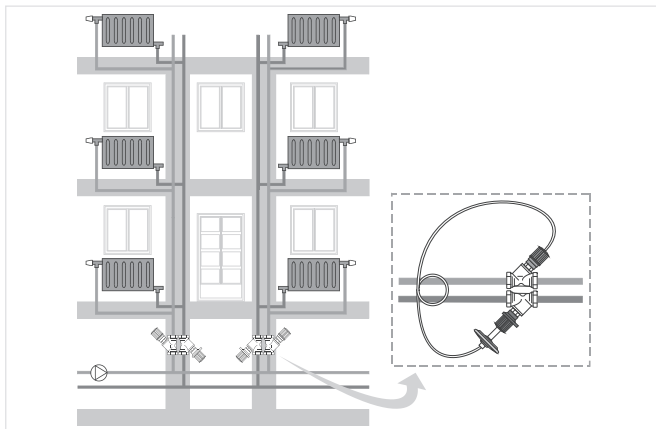
Kombi-3-plus CZERWONY i NIEBIESKI mogą być rozbudowywane do wersji dynamicznej poprzez:

- dodanie do zaworu Kombi-3-Plus NIEBIESKI montowanego na powrocie regulatora membranowego V5012 Kombi-DP, przekształca zawór V5010 w regulator ciśnienia różnicowego (patrz karta katalogowa Kombi-DP V5012C)
- połączenie rurką impulsową regulatora membranowego Kombi-DP z zaworem Kombi-3-Plus CZERWONY montowanym na zasilaniu

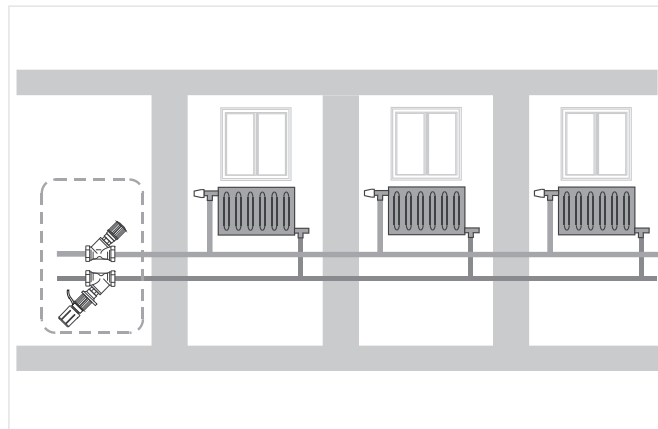
W celu montażu zaworów Kombi 3 Plus z gwintami zewnętrznymi zgodnymi z ISO 228 należy dobrać odpowiednie złączki (patrz Akcesoria).

Uwaga: Zawór Kombi-3-plus NIEBIESKI musi być ustawiony na 1.5 (dla DN10...25) lub 1.0 (DN32...40) w celu montażu V5012 lub adaptera do współpracy z siłownikiem termicznym. Po montażu regulatora lub adaptera obowiązują inne nastawy patrz tabela "Wartość przepływu [m³/h] w zależności od nastaw" w karcie katalogowej V5012C. Ciśnienie pompy maks. 2 bar

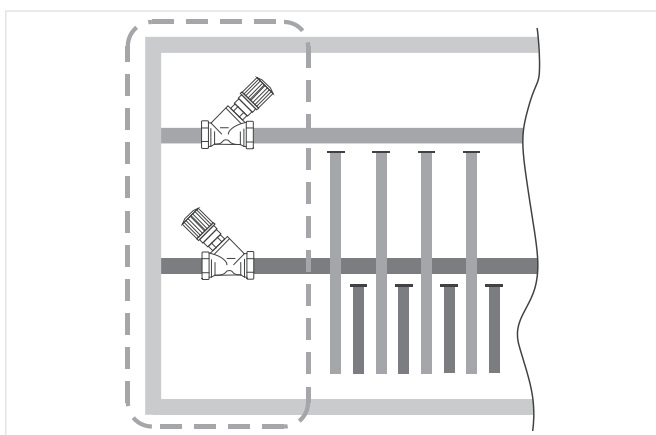
PRZYKŁADY INSTALACJI



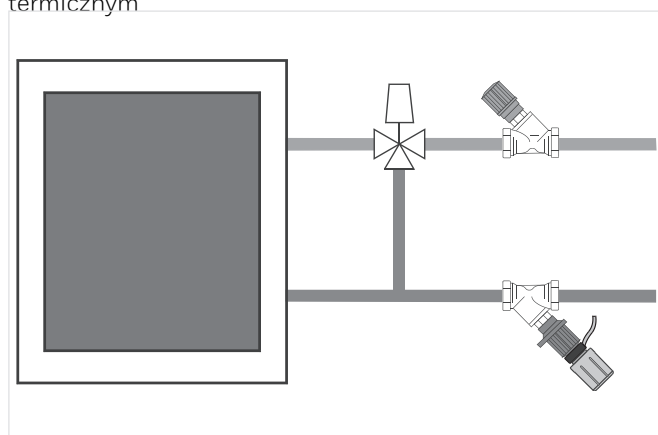
Rys. 1 Kombi-3-plus CZERWONY i NIEBIESKI w pionach



Rys.2 Regulacja strefowa z Kombi-3-plus z siłownikiem termicznym



Rys.3 Kombi-3-plus na rozdzielaczu



Rys.4 Kombi-3-plus z siłownikiem termicznym w nagrzewnicy / klimakonwektorze

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

Wpływ cieczy chłodzącej na wartości przepływu

Przepływ przez zawór jest określony przez wartość k_v . Jest to przepływ przez zawór w $[m^3/h]$ przy spadku ciśnienia 1 bar i obowiązuje tylko dla cieczy o gęstości $\sigma_0 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Ten warunek jest spełniony przez wodę w temperaturze 20°C . Dla cieczy o innej gęstości należy uwzględnić poniższy wzór:

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

Współczynnik korekcji f

Jeśli gęstość σ wyrażona jest w t/m^3 zamiast kg/m^3 wynikiem jest współczynnik korekcji f. Współczynnik korekcji f może być użyty do przeliczenia wartości k_v , spadku ciśnienia i przepływu:

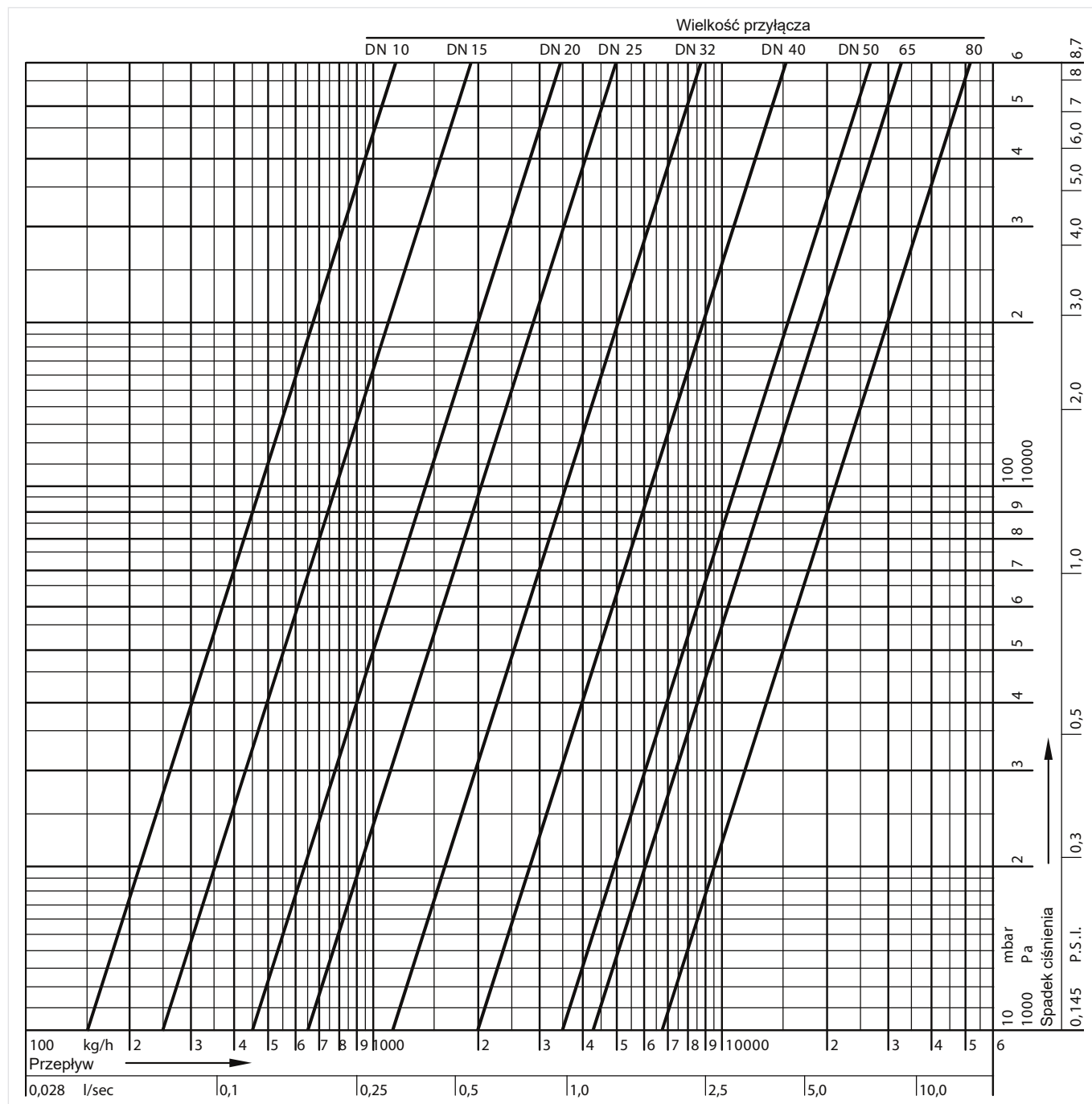
$$k_{v_{\text{Medium}}} = k_{v_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}} \quad \Delta p_{\text{Medium}} = \Delta p_0 \times f \quad m_{\text{Medium}} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Czynnik	Udział wody	Współczynnik korekcji f					
		5 °C	20 °C	35 °C	50 °C	65 °C	80 °C
Woda normalna	100 %	1.0	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
Glikol propylen. 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

Wartości kvs dla V5000 Kombi-3-plus CZERWONY

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
kvs	1.5	2.5	4.5	6.5	13.0	20.0	35.0	42.0	68.0

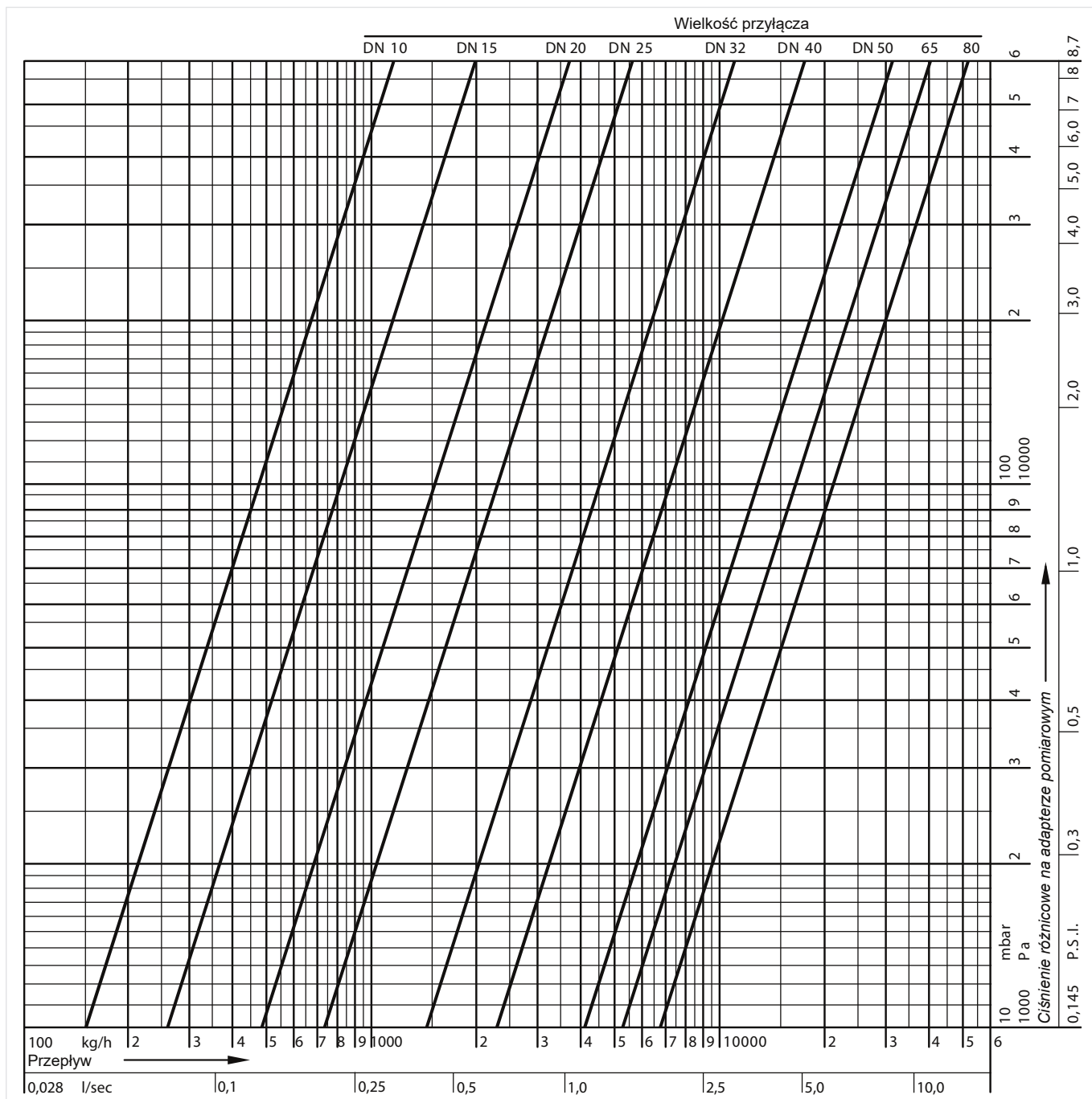
Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus CZERWONY (V5000)



Wartości kvs dla V5000 Kombi-3-plus CZERWONY z adapterem pomiarowym

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
kvs	1.55	2.65	4.88	7.3	14.5	23.0	41.0	53.0	68.0

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus CZERWONY (V5000) z adapterem pomiarowym



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN10

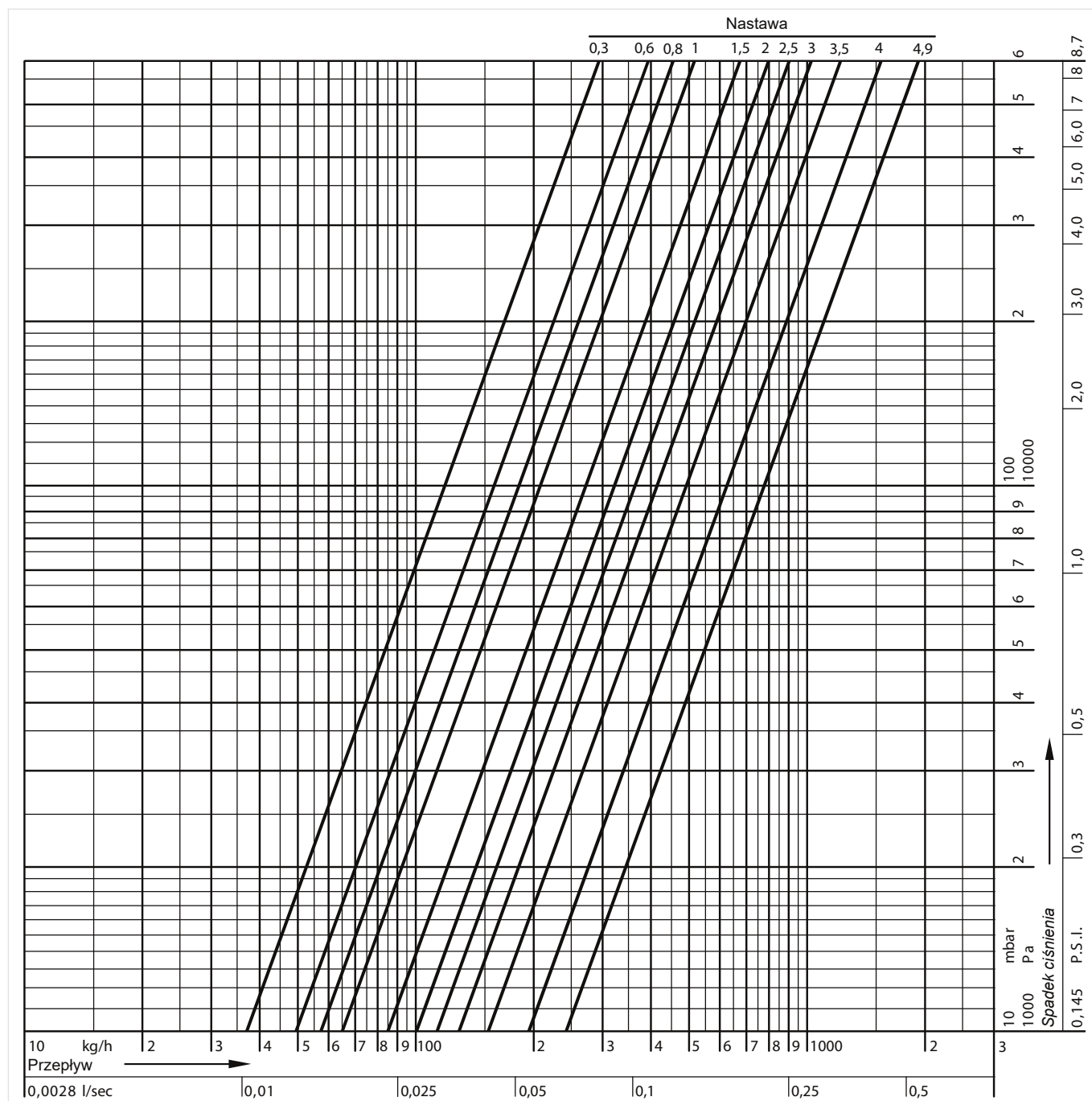
Nastawa	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
kv	0.37	0.43	0.49	0.57	0.65	0.73	0.81	0.88	0.94	1.0	1.05	1.10

Nastawa	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8
kv	1.16	1.22	1.3	1.39	1.5	1.63	1.77	1.92	2.07	2.21	2.32	2.39

Nastawa	4.9 = otwarty
kv	$k_{VS} = 2.40$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN10



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN15

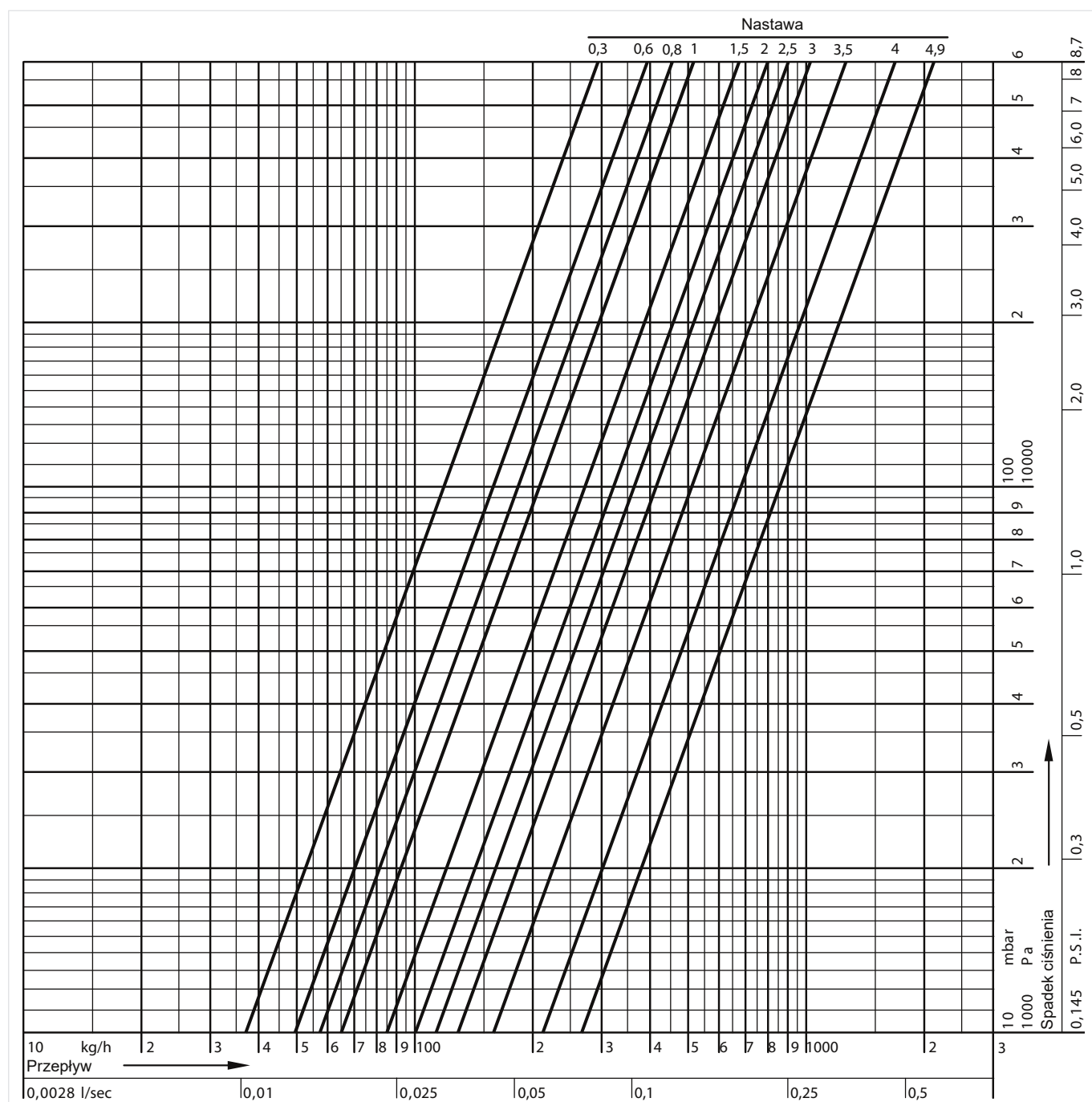
Nastawa	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
kv	0.37	0.43	0.49	0.57	0.65	0.73	0.81	0.88	0.94	1.0	1.05	1.10

Nastawa	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8
kv	1.16	1.22	1.3	1.42	1.57	1.74	1.92	2.12	2.31	2.49	2.63	2.67

Nastawa	4.9 = otwarty
kv	$k_{VS} = 2.70$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN15



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN20

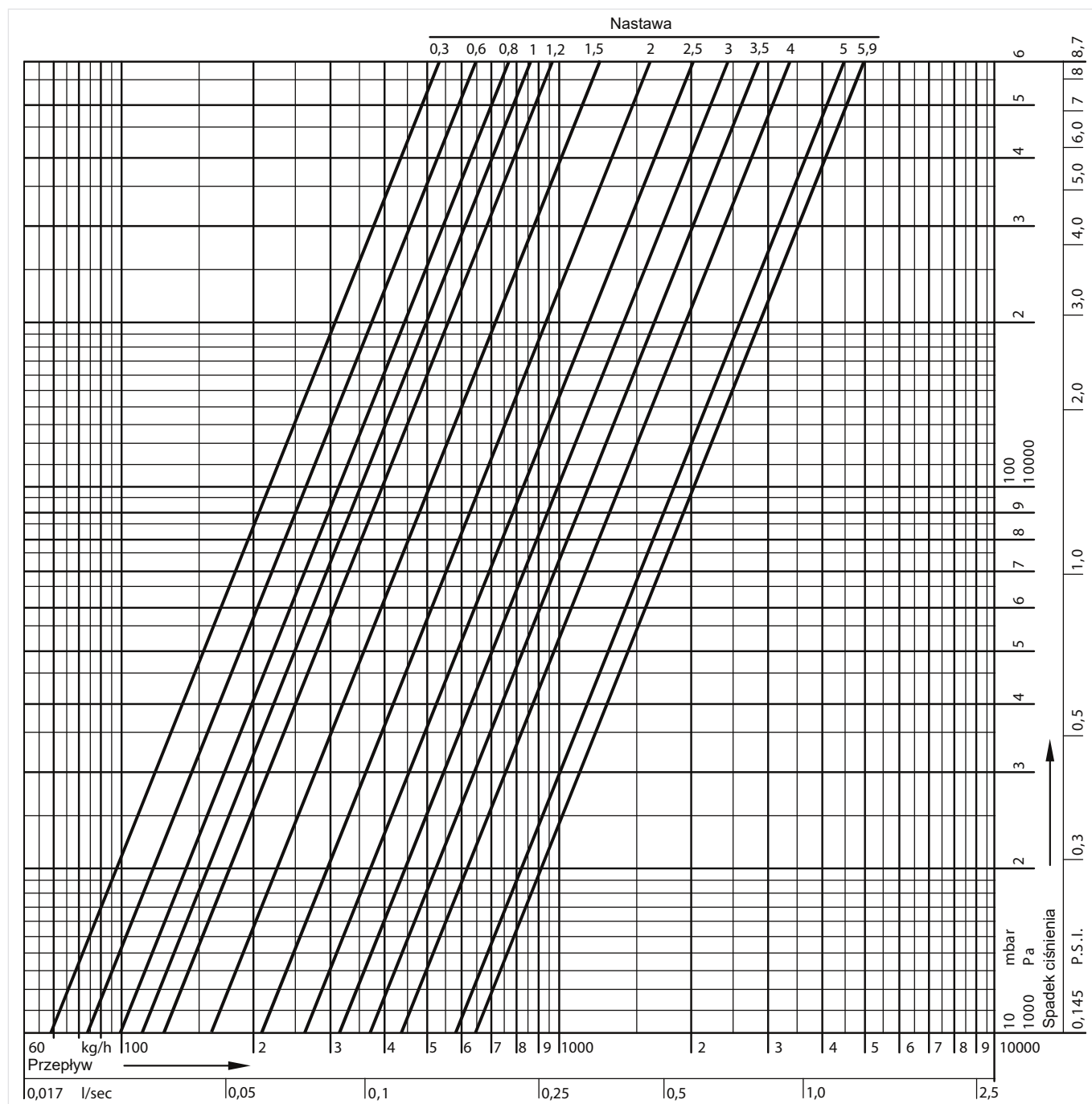
Nastawa	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
kv	0.68	0.72	0.84	0.97	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5

Nastawa	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8
kv	2.7	2.91	3.12	3.36	3.6	3.86	4.12	4.4	4.69	4.99	5.28	5.57

Nastawa	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	5.9 = otwarty
kv	5.84	6.07	6.26	6.32	6.38	$k_{VS} = 6.40$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN20



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN25

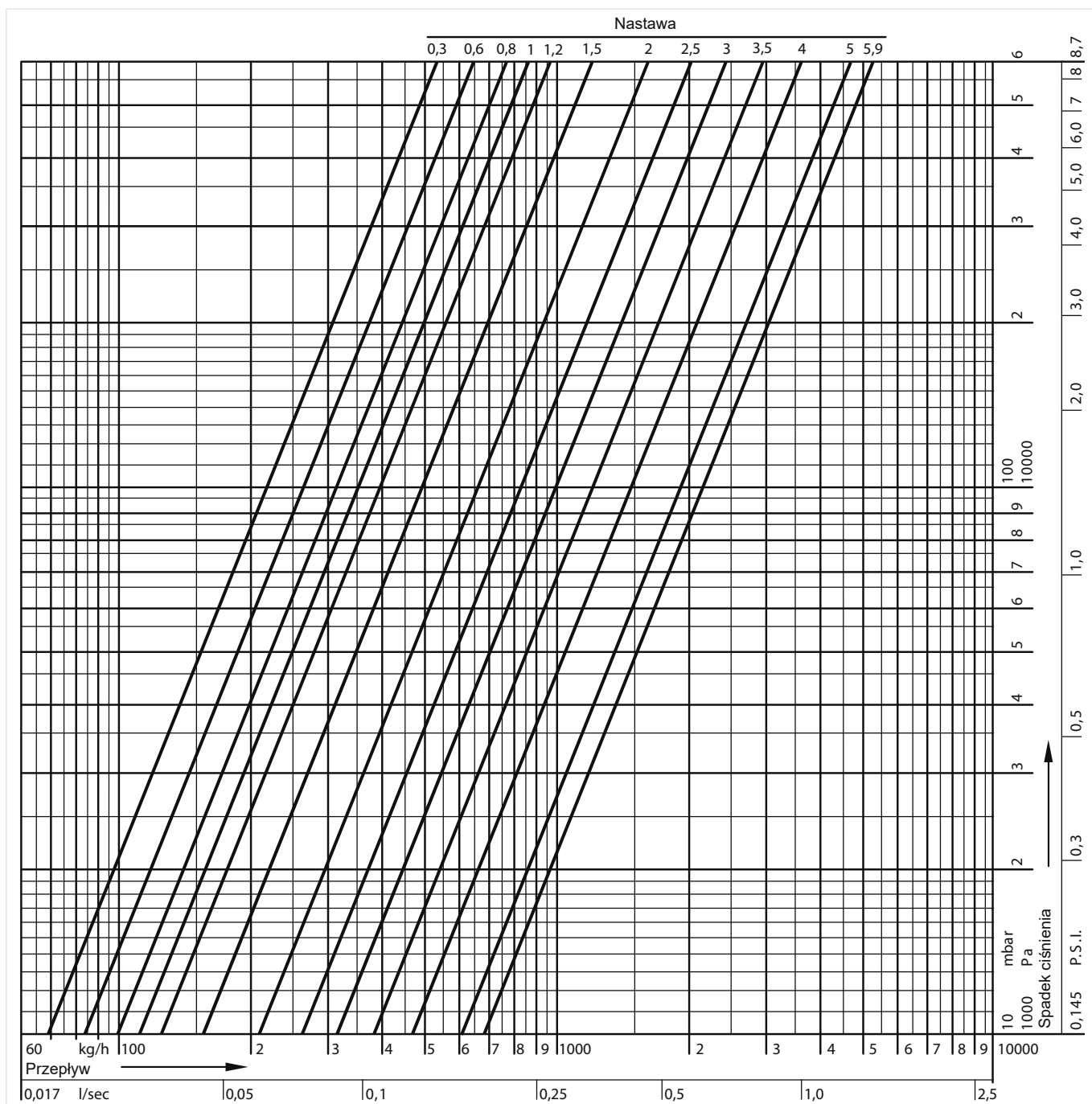
Nastawa	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
kv	0.68	0.72	0.84	0.97	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5

Nastawa	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8
kv	2.7	2.95	3.20	3.48	3.76	4.05	4.34	4.64	4.94	5.24	5.52	5.8

Nastawa	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	5.9 = otwarty
kv	6.06	6.3	6.5	6.65	6.75	$k_{vs} = 6.80$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN25



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN32

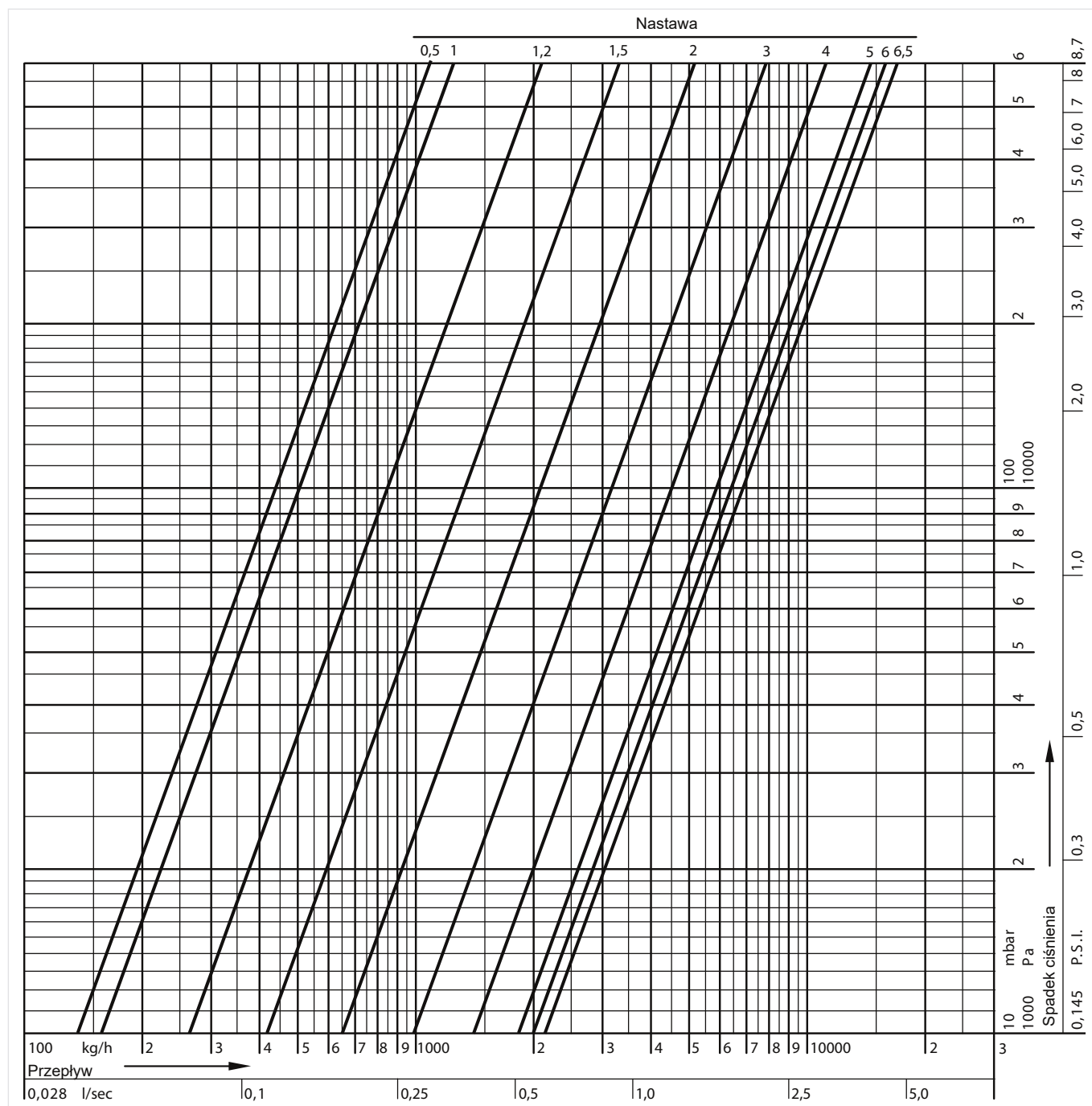
Nastawa	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
kv	1.4	1.45	1.55	1.6	2.6	3.7	4.8	5.9	6.5	6.9	7.5	8.3

Nastawa	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0
kv	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2	14.1	15.0	15.8	16.5	17.1	17.7	18.2

Nastawa	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.5 = otwarty
kv	18.6	19.0	19.4	19.7	20.0	20.4	20.8	$k_{VS} = 21.0$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN32



Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN40

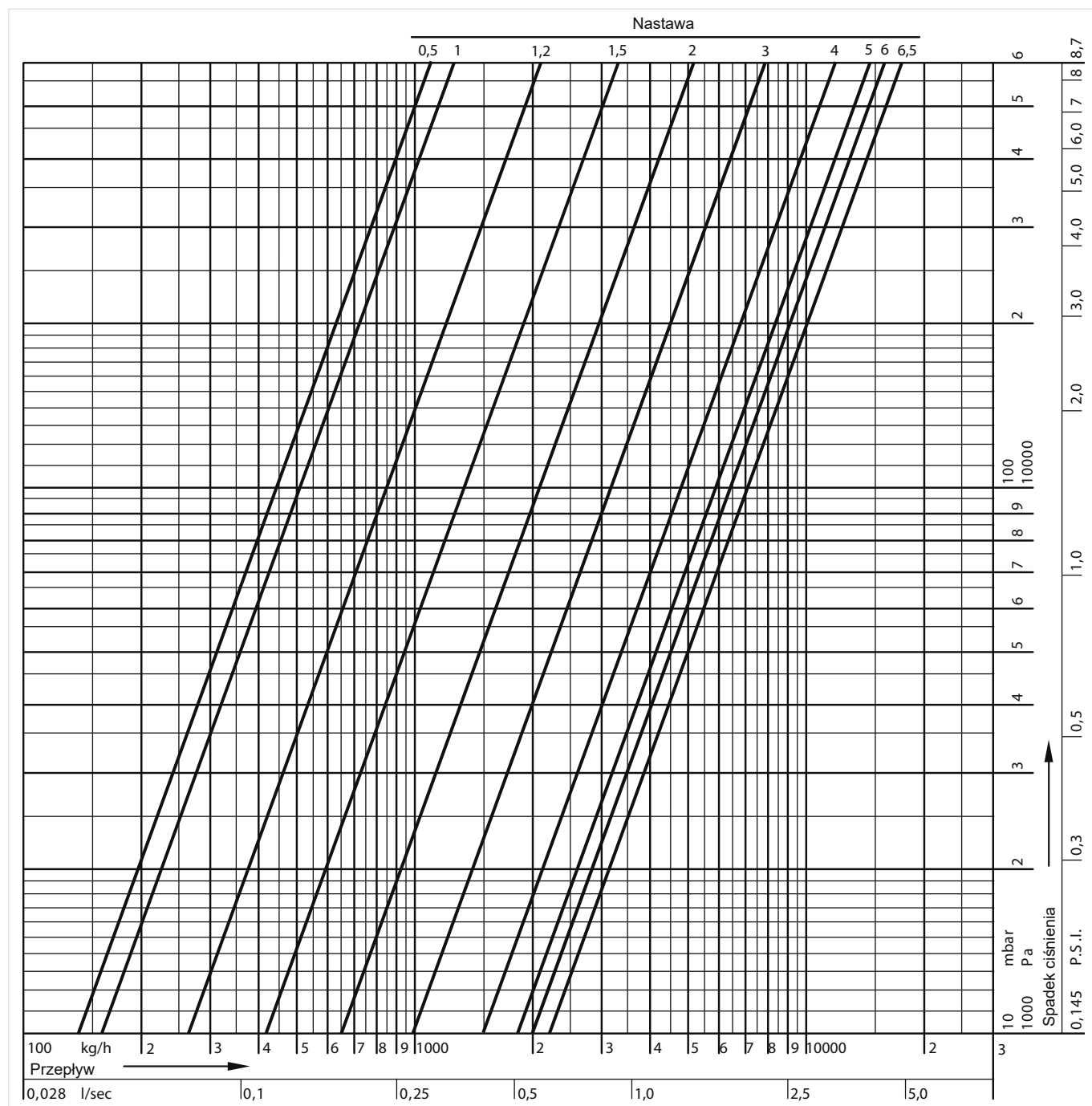
Nastawa	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
kv	1.4	1.45	1.55	1.6	2.6	3.7	4.8	5.9	6.5	6.9	7.5	8.3

Nastawa	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0
kv	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2	14.1	15.0	15.8	16.5	17.1	17.7	18.2

Nastawa	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.5 = otwarty
kv	18.6	19.0	19.4	19.7	20.0	20.8	21.6	$k_{VS} = 22.0$

Uwaga Powyższe charakterystyki obowiązują TYLKO dla zaworów bez siłowników termicznych lub regulatorów przeponowych

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN40



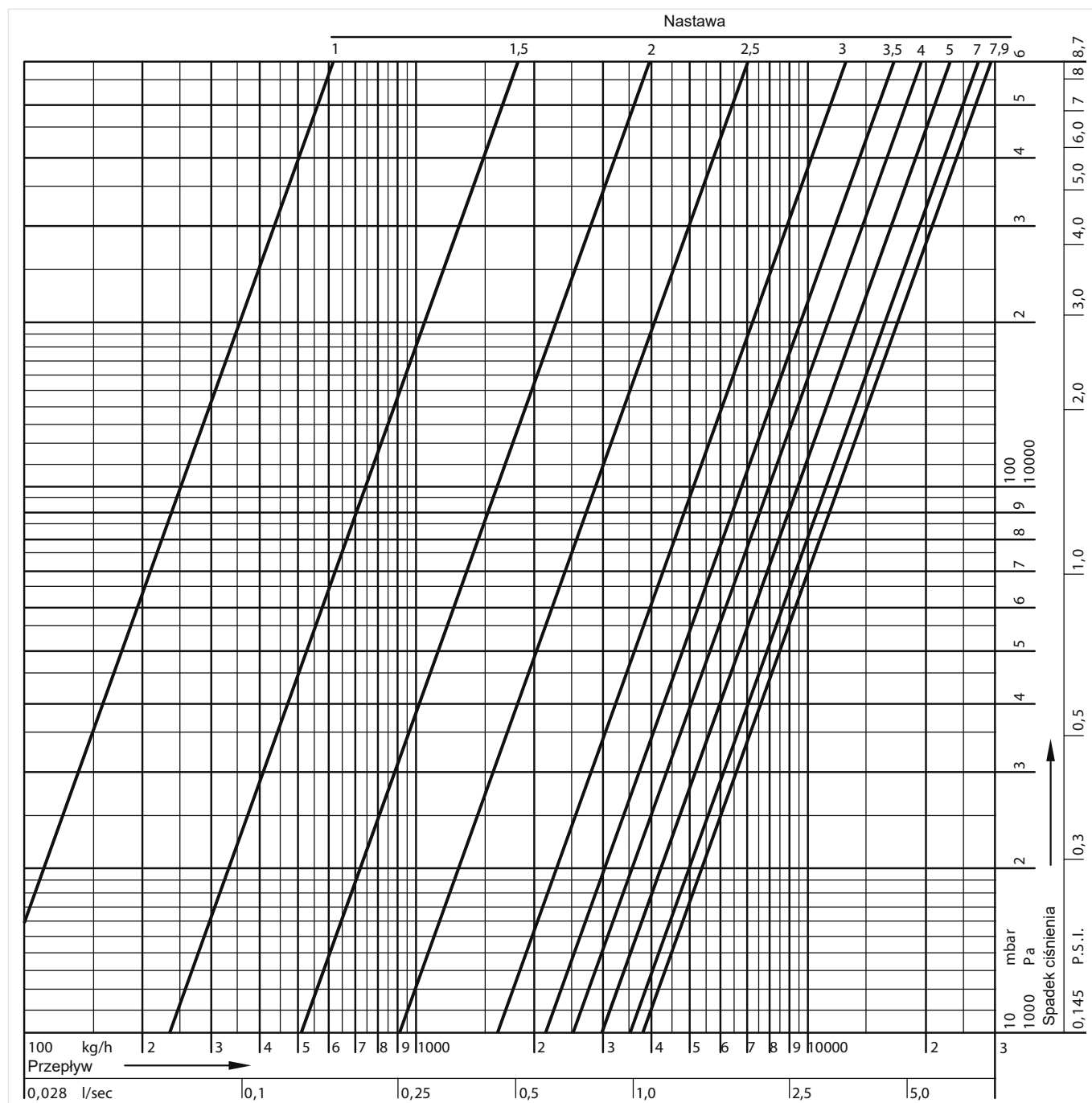
Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN50

Nastawa	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
kv	0.8	1.25	1.88	2.72	3.78	5.1	6.68	8.45	10.7	13.0	15.6	18.7

Nastawa	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
kv	21.0	22.8	24.3	25.4	26.4	27.2	28.0	28.8	29.5	30.2	31.0	31.7

Nastawa	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9 = otwarty
kv	32.4	33.0	33.6	34.1	34.6	35.0	35.4	35.8	36.2	36.8	k _{VS} = 38.0

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN50



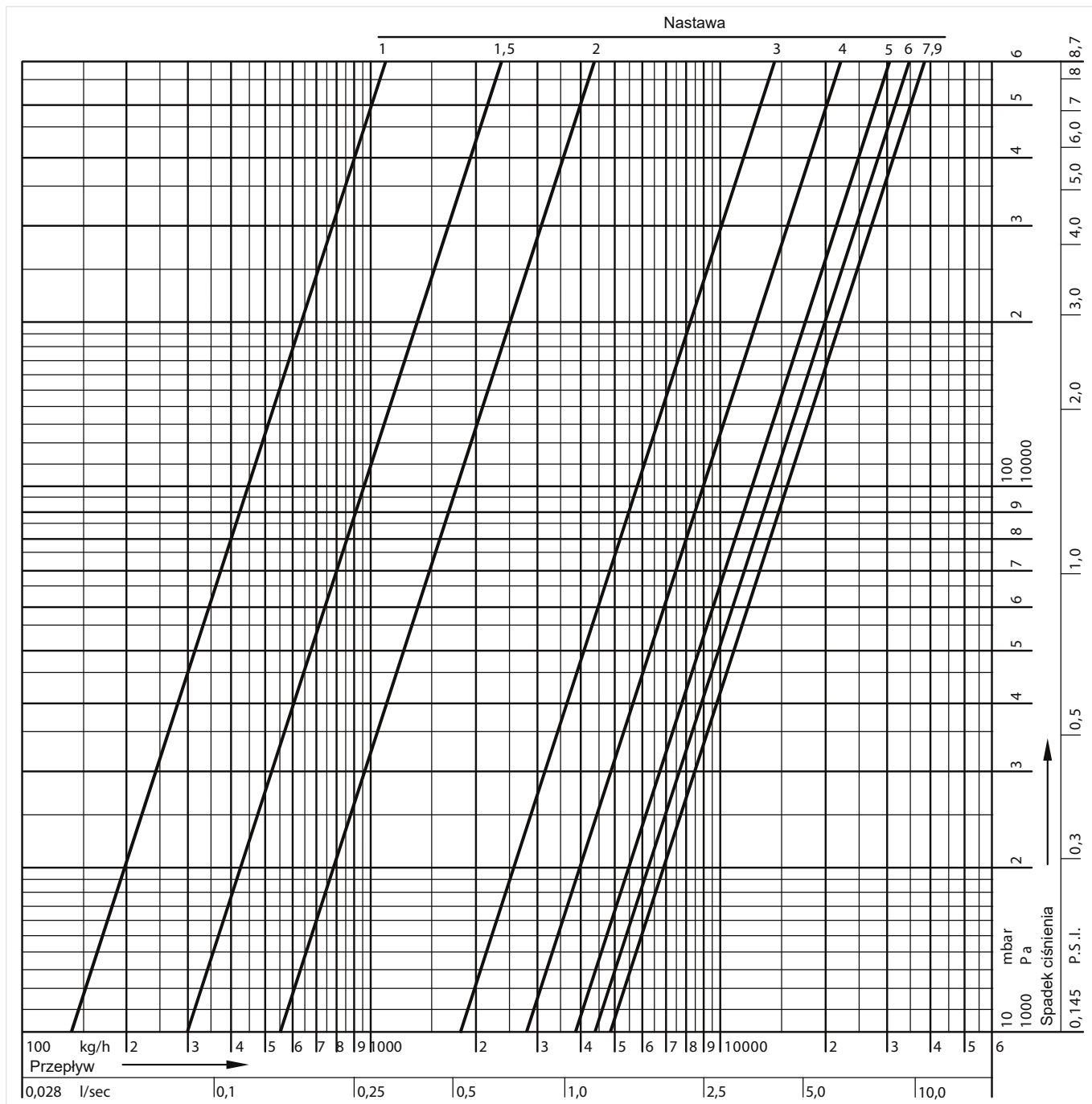
Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN65

Nastawa	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
kv	1.4	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	7.7	10.0	12.2	14.5	16.7	19.0

Nastawa	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
kv	21.3	23.7	26.0	28.3	30.1	31.9	33.6	35.4	37.2	38.6	40.1	41.5

Nastawa	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9 = otwarty
kv	43.0	44.0	44.9	45.4	46.0	46.5	47.0	47.1	47.3	47.4	$k_{VS} = 47.7$

Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN65



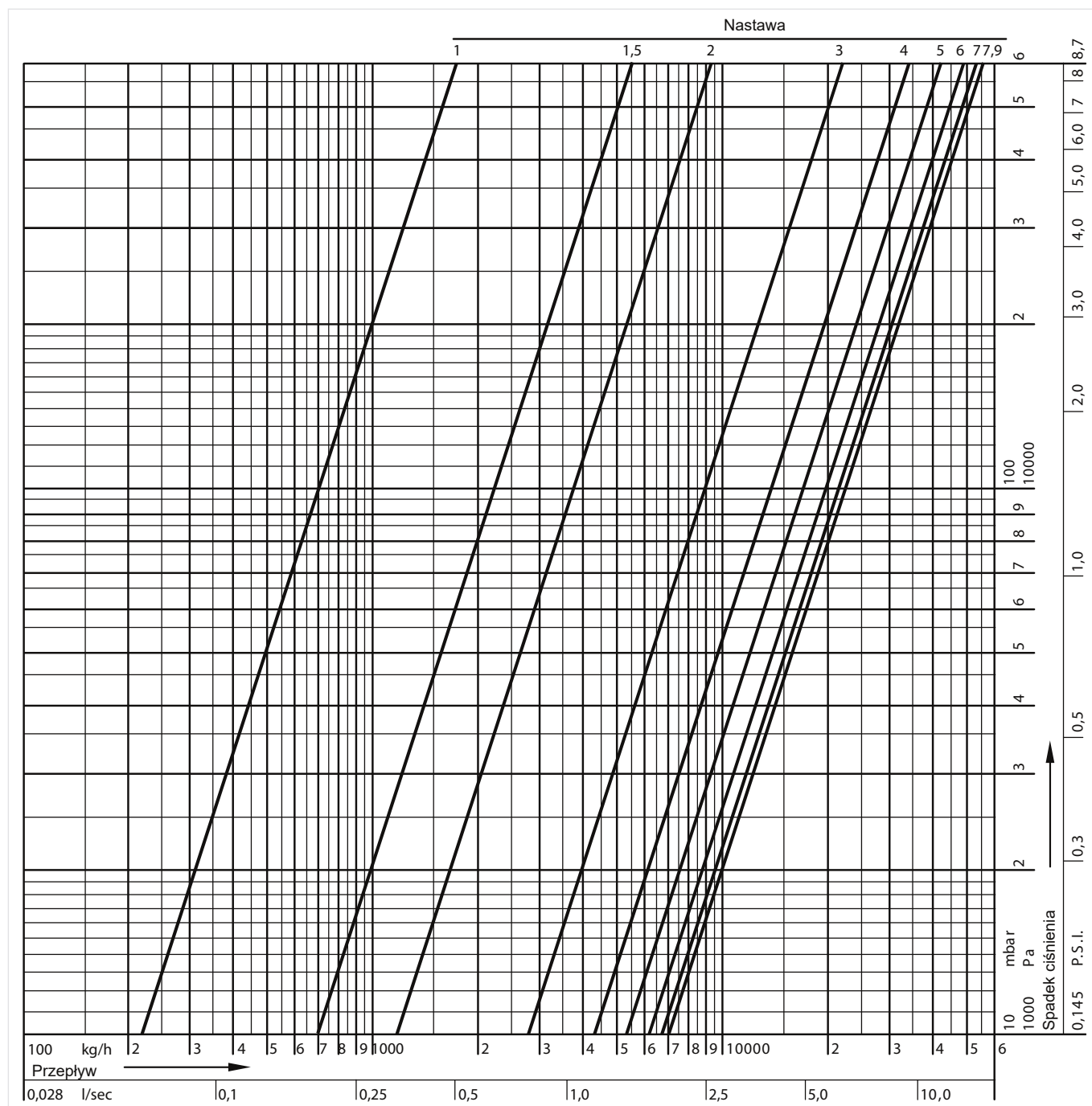
Wartości przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN80

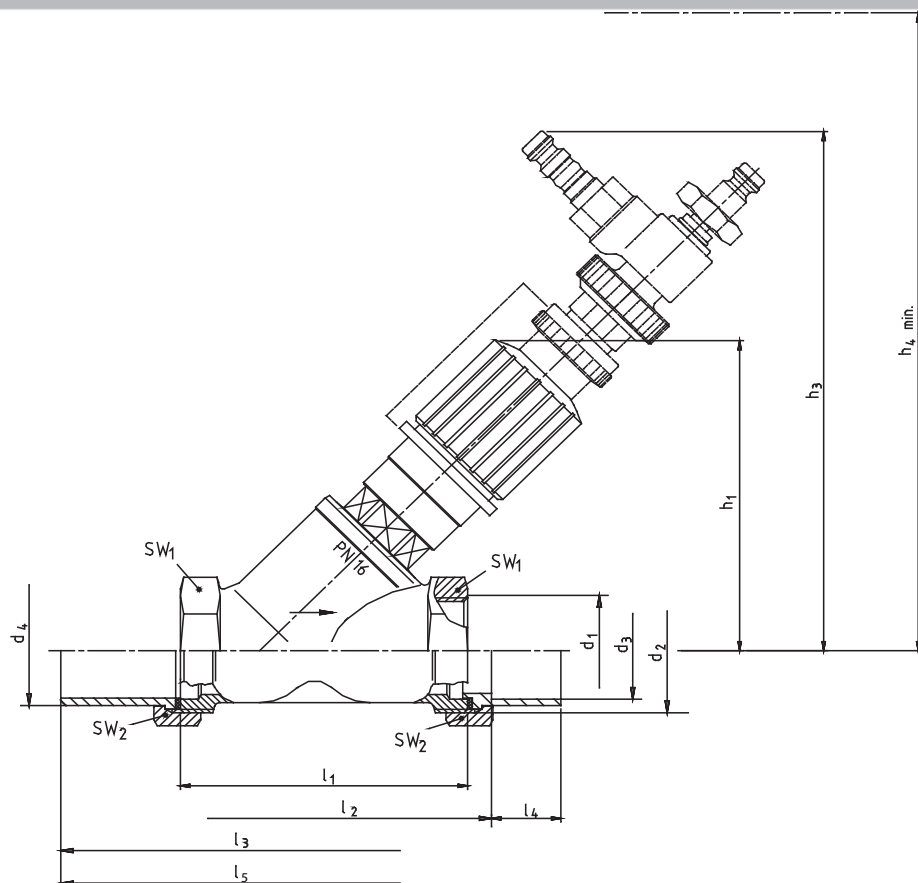
Nastawa	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
kv	2.2	4.2	6.2	8.1	10.1	12.1	15.3	18.5	21.6	24.8	28.0	30.9

Nastawa	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
kv	33.9	36.8	39.8	42.7	44.9	47.0	49.2	51.3	53.5	55.2	57.0	58.7

Nastawa	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9 = otwarty
kv	60.5	62.2	63.4	64.5	65.7	66.8	68.0	68.6	69.2	69.8	k _{VS} = 71.0

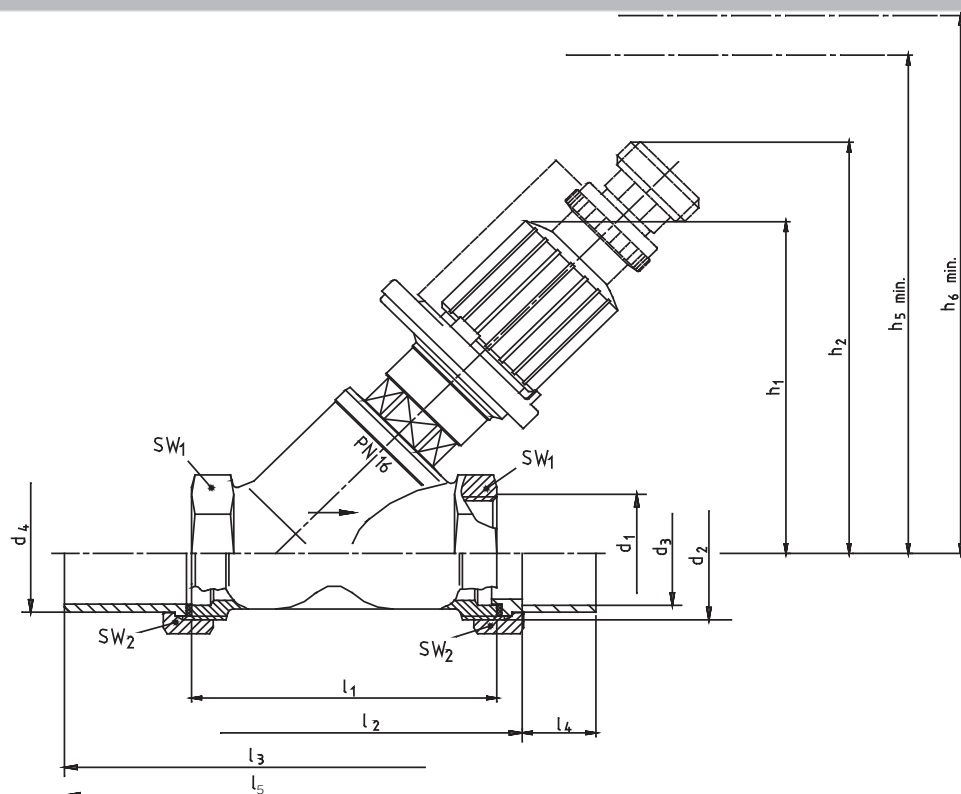
Charakterystyki przepływu dla Kombi-3-plus NIEBIESKI (V5010), DN80



WYMIARY**Kombi-3-plus CZERWONY****Przegląd**

Parametr		Wartość								
Wielkość przyłącza	R	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Średnica nominalna	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
k _{vs} :	m ³ /h	1.5	2.5	4.5	6.5	13.0	20.0	35.0	42.0	68.0
Wymiary	h ₁	85	85	100	100	137	137	158	195	210
	h ₃	145	145	160	160	195	195	215	225	240
	h ₄	195	195	210	210	280	280	300	310	325
	h ₅	135	135	150	150	185	185	205	215	230
	h ₆	130	130	145	145	210	210	230	-	-
	l ₁	60	65	75	90	110	120	150	180	200
	l ₂	74	81	92	108	128	140	170	-	-
	l ₃	110	125	146	170	200	220	260	-	-
	l ₄	10	12	17	20	25	29	34	-	-
	l ₅	110	125	140	155	184	128	274	-	-
	d ₁	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"	Rp 2 1/2"	Rp 3"
	d ₂	G 5/8"A	G 3/4"A	G 1"A	G 1 1/4"A	G 1 1/2"A	G 1 3/4"A	G 2 3/8"A	-	-
	d ₃	12	15	22	28	35	42	54	-	-
	d ₄	16	20.5	26	33	41	47.5	60	-	-
	SW ₁	22	27	32	41	50	55	70	85	100
	SW ₂	27	30	37	47	52	60	75	-	-

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm jeśli nie podano inaczej.

Kombi-3-plus NIEBIESKI**Przegląd**

Parametr		Wartość								
Wielkość przyłącza	R	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Średnica nominalna	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
k _{vs}	m ³ /h	2.4	2.7	6.4	6.8	21.0	22.0	38.0	47.7	71.0
Wymiary	h ₁	85	85	100	100	137	137	158	195	210
	h ₂	105	105	120	120	155	155	176	186	201
	h ₃	135	135	150	150	185	185	205	215	230
	h ₄	130	130	145	145	210	210	230	-	-
	l ₁	60	65	75	90	110	120	150	180	200
	l ₂	74	81	92	108	128	140	170	-	-
	l ₃	110	125	146	170	200	220	260	-	-
	l ₄	10	12	17	20	25	29	34	-	-
	l ₅	110	125	140	155	184	238	274	-	-
	d ₁	Rp 3/8"	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"	Rp 2"	Rp 2 1/2"	Rp 3"
	d ₂	G 5/8"A	G 3/4"A	G 1"A	G 1 1/4"A	G 1 1/2"A	G 1 3/4"A	G 2 3/8"A	-	-
	d ₃	12	15	22	28	35	42	54	-	-
	d ₄	16	20.5	26	33	41	47.5	60	-	-
	SW ₁	22	27	32	41	50	55	70	85	100
	SW ₂	27	30	37	47	52	60	75	-	-

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm jeśli nie podano inaczej.

Oznaczenie wymiarów

DN	Wielkość nominalna	h ₅	Odstęp wymagany do montażu nasadki spust.
d ₁	Wewnętrzny gwint korpusu (przyłącze)	h ₆	Odstęp wymagany do montażu zabezp. przed manipulacją
d ₂	Zewnętrzny gwint korpusu	l ₁	Długość korpusu zgodnie z DIN 3502
d ₃	Wewnętrzna Ø przyłącza	l ₂	Długość montażowa ze złączkami do lutowania
d ₄	Zewnętrzna Ø przyłącza	l ₃	Długość montażowa ze złączkami do spawania
h ₁	Wysokość dla zaworu całkowicie otwartego	l ₄	Długość wprowadzenia rury
h ₂	Wysokość z nasadką spustową	l ₅	Długość montażowa ze złączkami gwintowanymi
h ₃	Wysokość z nasadką pomiarową	SW ₁	Wymiar klucza
h ₄	Odstęp wymagany do montażu nasadki pomiar.	SW ₂	Wymiar klucza

OZNACZENIA KATALOGOWE

Poniżej przedstawiono niezbędne informacje potrzebne do zamówienia odpowiedniego produktu.

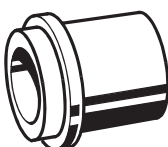
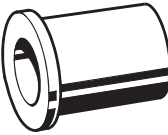
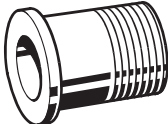
Przy zamawianiu należy zawsze powoływać się na typ, numer zamówieniowy lub numer części.

Opcje zamówienia

Opis zaworu	DN	Przyłącze	K _{vs} [m ³ /h]	Nr katalogowy
V5000Y	DN10	Rp 3/8"	1.5	V5000Y0010
Kombi-3-plus CZERWONY Zawór odcinająco- pomiarowy z gwintem wewnętrznym zgodnie z DIN 2999 (ISO 7) na wejściu i wyjściu)	DN15	Rp 1/2"	2.5	V5000Y0015
	DN20	Rp 3/4"	4.5	V5000Y0020
	DN25	Rp 1"	6.5	V5000Y0025
	DN32	Rp 1 1/4"	13.0	V5000Y0032
	DN40	Rp 1 1/2"	20.0	V5000Y0040
	DN50	Rp 2"	35.0	V5000Y0050
	DN65	Rp 2 1/2"	42.0	V5000Y0065
	DN80	Rp 3"	68.0	V5000Y0080
V5000X	DN10	G 3/8" A	1.5	V5000X0010
Kombi-3-plus CZERWONY Zawór odcinająco- pomiarowy z gwintem zewnątrznym zgodnie z DIN ISO 228 na wejściu i wyjściu	DN15	G 3/4" A	2.5	V5000X0015
	DN20	G 1" A	4.5	V5000X0020
	DN25	G 1 1/4" A	6.5	V5000X0025
	DN32	G 1 1/2" A	13.0	V5000X0032
	DN40	G 1 3/4" A	20.0	V5000X0040
	DN50	G 2 3/8" A	35.0	V5000X0050
V5010Y	DN10	Rp 3/8"	2.4	V5010Y0010
Kombi-3-plus NIEBIESKI Zawór odcinająco- regulacyjny z gwintem wewnętrznym zgodnie z DIN 2999 (ISO 7) na wejściu i wyjściu)	DN15	Rp 1/2"	2.7	V5010Y0015
	DN20	Rp 3/4"	6.4	V5010Y0020
	DN25	Rp 1"	6.8	V5010Y0025
	DN32	Rp 1 1/4"	21.0	V5010Y0032
	DN40	Rp 1 1/2"	22.0	V5010Y0040
	DN50	Rp 2"	38.0	V5010Y0050
	DN65	Rp 2 1/2"	47.7	V5010Y0065
	DN80	Rp 3"	71.0	V5010Y0080
V5010X	DN10	G 3/8" A	2.4	V5010X0010
Kombi-3-plus NIEBIESKI Zawór odcinająco- regulacyjny z gwintem zewnątrznym zgodnie z DIN ISO 228 na wejściu i wyjściu	DN15	G 3/4" A	2.7	V5010X0015
	DN20	G 1" A	6.4	V5010X0020
	DN25	G 1 1/4" A	6.8	V5010X0025
	DN32	G 1 1/2" A	21.0	V5010X0032
	DN40	G 1 3/4" A	22.0	V5010X0040
	DN50	G 2 3/8" A	38.0	V5010X0050

Akcesoria

Połączenia dla zaworów z gwintami zewnętrznymi (V5000X i V5010X)

	Opis	Wymiar	Nr katalogowy
	VA5530 Złączka do lutowania z mosiądzu		
	do zaworów DN10	12 mm	VA5530A010
	do zaworów DN15	15 mm	VA5530A015
	do zaworów DN20	22 mm	VA5530A020
	do zaworów DN25	28 mm	VA5530A025
	do zaworów DN32	35 mm	VA5530A032
	do zaworów DN40	42 mm	VA5530A040
	do zaworów DN50	54 mm	VA5530A050
	VA5540 Złączki stalowe do spawania		
	do zaworów DN10 (3/8")		VA5540A010
	do zaworów DN15 (1/2")		VA5540A015
	do zaworów DN20 (3/4")		VA5540A020
	do zaworów DN25 (1")		VA5540A025
	do zaworów DN32 (1 1/4")		VA5540A032
	do zaworów DN40 (1 1/2")		VA5540A040
	do zaworów DN50 (2")		VA5540A050
	VA5500 Złączki mosiężne zewnętrznie gwintowane		
	do zaworów DN10 (3/8")		VA5500A010
	do zaworów DN15 (1/2")		VA5500A015
	do zaworów DN20 (3/4")		VA5500A020
	do zaworów DN25 (1")		VA5500A025
	do zaworów DN32 (1 1/4")		VA5500A032
	do zaworów DN40 (1 1/2")		VA5500A040
	do zaworów DN50 (2")		VA5500A050
	VA5090 Pierścienie uszczelniające		
	do zaworów DN10 (3/8")		VA5090A010
	do zaworów DN15 (1/2")		VA5090A015
	do zaworów DN20 (3/4")		VA5090A020
	do zaworów DN25 (1")		VA5090A025
	do zaworów DN32 (1 1/4")		VA5090A032
	do zaworów DN40 (1 1/2")		VA5090A040
	do zaworów DN50 (2")		VA5090A050
	V5012C Regulator membranowy Kombi		
	Uwaga: Zawór Kombi-3-plus NIEBIESKI musi być ustawiony na 1.5 (dla DN10...25) lub 1.0 (DN32...40) w celu montażu regulatora Dp. Po montażu V5012 obowiązują inne wartości przepływu patrz tabela "Wartość przepływu [m3/h] w zależności od nastaw" w karcie katalogowej V5012C. Ciśnienie pompy maks. 2 bar		
	do zaworu V5010 Kombi-3-plus NIEBIESKI DN10...40)	Zakres nastaw 0,1...0,3 bar ciśnienia różnicowego	V5012C0103
		Zakres nastaw 0,3...0,6 bar ciśnienia różnicowego;	V5012C0306
	VA2503 Adapter do precyzyjnej nastawy		
	do regulatora Kombi-DP o zakresie 0.1 - 0.3 bar		VA2503A001

	VA2500	Adapter do montażu siłownika termicznego M30 x 1,5		
		Zawór Kombi-3-plus NIEBIESKI musi być ustawiony na 1.5 (dla DN10...25) lub 1.0 (DN32...40) w przypadku podłączenia do siłownika termoelektrycznego Ciśnienie pompy maks. 2 bar		
	VA2501	Kapturek ochronny		
		do zaworów DN10 - DN25		VA2501A010
		do zaworów DN32 - DN50		VA2501A032
	VA2502	Sprężyna do obniżenia nastawy ciśnienia różnicowego o 5 kPa		
		dla rurki śr. 4 x 1 mm	do regulatora Kombi-DP o zakresie 0.1 - 0.3 bar	VA2502A002
	VA2510	Osłona izolacyjna		
		Uwaga: Informacje o produkcie znajdują się w karcie katalogowej VA2510B		
		do zaworów DN15		VA2510C015
		do zaworów DN20		VA2510C020
		do zaworów DN25		VA2510C025
		do zaworów DN32		VA2510C032
		do zaworów DN40		VA2510C040
		do zaworów DN50		VA2510C050
	VA3400	Nasadka spustowa		
			do wszystkich modeli zaworów przyłączy	VA3400A001
	VS1501B	Wkład zaworu Kombi 3 Plus Niebieski		
		do zaworów DN10		VS1501B010
		do zaworów DN15		VS1501B015
		do zaworów DN20		VS1501B020
		do zaworów DN25		VS1501B025
		do zaworów DN32		VS1501B032
		do zaworów DN40		VS1501B040
		do zaworów DN50		VS1501B050
		do zaworów DN65		VS1501B065
	VS1501R	Wkład zaworu Kombi 3 Plus Czerwony		
		do zaworów DN10		VS1501R010
		do zaworów DN15		VS1501R015
		do zaworów DN20		VS1501R020
		do zaworów DN25		VS1501R025
		do zaworów DN32		VS1501R032
		do zaworów DN40		VS1501R040
		do zaworów DN50		VS1501R050
		do zaworów DN65		VS1501R065

Wyposażenie pomiarowe (tylko do V5000)

	VA3502	Zestaw do pomiaru ciśnienia		
			do wszystkich przyłączy Kombi-3-plus Czerwony	VA3502A001
	VM242A	Przenośny komputer pomiarowy BasicMes-2		
		Komputer dostarczany w walizce z akcesoriami	Dla wszystkich przyłączy	VM242A0101
	VS2000	Nakrętka pokrętła		
			Dla wszystkich przyłączy	VS2000A010