



## Braukmann V1810

Alwa-Kombi-4  
Zawór równoważący do  
cyrkulacji CWU

### ZASTOSOWANIE

Zawór Alwa-Kombi-4 jest używany jako zawór dławiący w instalacji z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej. Równoważenie hydrauliczne instalacji osiąga się dławieniem przepływu przez nastawę wstępną zaworu. Zamontowanie dodatkowej nasadki termicznej umożliwi utrzymanie temperatury wody w przewodzie cyrkulacyjnym na stałym, zadanym poziomie. Nasadka termiczna może być zamontowana bez potrzeby odwadniania instalacji.

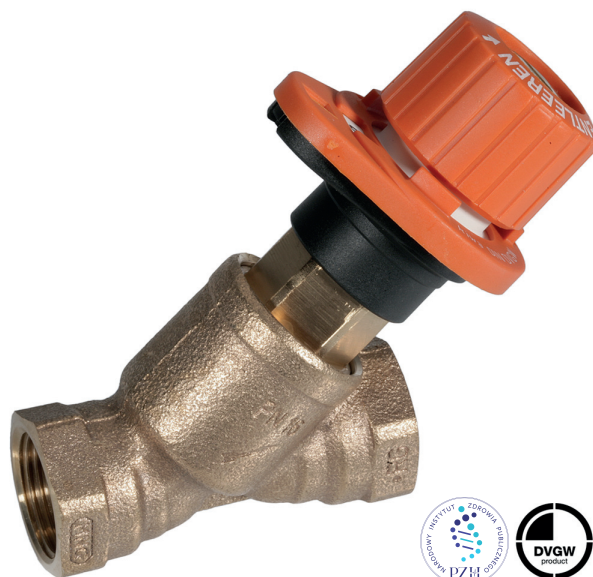
Przy użyciu nasadki termicznej z regulacją 50–60°C możliwe jest przeprowadzenie funkcji dezynfekcji instalacji. W trakcie przeprowadzania dezynfekcji we wszystkich pionach i odcinkach instalacji zostaje zachowane równoważenie hydrauliczne.

### CERTYFIKATY

- DVGW
- WRAS
- PZH

### WŁAŚCIWOŚCI

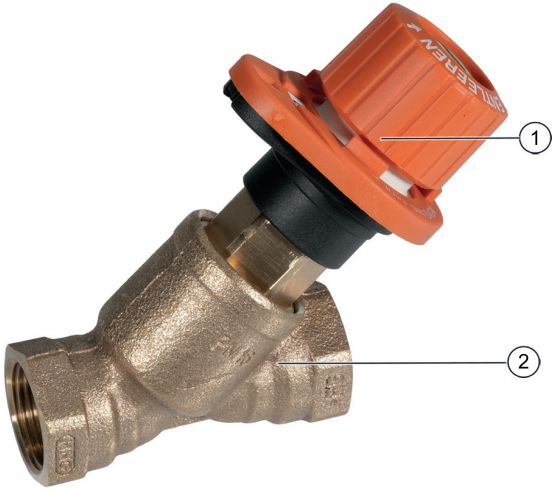
- Testowane zgodnie z wytycznymi KTW
- Do regulacji zgodnie z dokumentami DVGW W551 i W553
- Korpus oraz wszystkie elementy kontaktujące się z medium wykonane z czerwonego brązu odpornego na korozję
- Możliwość automatycznej regulacji temperatury i dezynfekcji termicznej
- Możliwość opróżnienia i napełnienia pionu za pomocą nasadki spustowej
- Korpus zaworu bez dodatkowych złączy
- Bezkawitacyjny wkład zaworu z bezobstugowym uszczelnieniem trzpienia
- Gwint trzpienia odizolowany od medium
- Uszczelnienie gniazda z teflonu PTFE
- Widoczna, cyfrowa nastawa z ukrytym pokrętkiem nastawy
- Wysoka dokładność regulacji dzięki fabrycznej kalibracji każdego zaworu



### DANE TECHNICZNE

<b>Media</b>	
Medium:	Woda pitna
<b>Zakres ciśnień</b>	
Maks. ciśnienie pracy:	16 bar
<b>Temperatura pracy</b>	
Maks. temperatura robocza medium:	130 °C Dopuszczenie WRAS do 85°C

## BUDOWA

Przeгляд	Elementy	Materiały	
	1	Pokręta z cyfrowym wskaźnikiem nastawy wstępnej	Pokręta oraz wskaźnik nastawy z tworzywa w kolorze pomarańczowym
	2	Korpusu z gwintem wewnętrznym wg ISO 7 (DIN 2999) lub gwintem zewnętrznym zgodnie z DIN ISO 228	Czerwony brąz
<b>Pozostałe elementy</b>			
	Wkład zaworu	Czerwony brąz i mosiądz	
	O - ringi	EPDM	
	Stożek regulacyjny	Czerwony brąz / stal nierdzewna	
	Uszczelnienie gniazda	PTFE	

## ZASADA DZIAŁANIA

Jako zawór dławiący zawór Alwa-Kombi-4 ogranicza przepływ przez obwód cyrkulacyjny. Dławienie przepływu realizowane jest albo poprzez ręczną nastawę wstępną lub automatycznie z wykorzystaniem nasadki termicznej.

Ręczna nastawa: zawór jest ustawiony zgodnie z wyliczoną nastawą i pozostaje w tej pozycji.

Regulacja automatyczna: zawór wyposażony jest w nasadkę termiczną i ustawiony zgodnie z zadaną temperaturą. Nasadka termiczna utrzymuje temperaturę wody dokładnie na zadanym poziomie. Kiedy temperatura wody spadnie zawór uchyla się i przepływ ciepłej wody zwiększy się. Kiedy temperatura wody wzrośnie zawór przyknie się do wielkości pozwalającej uzyskać nastawioną temperaturę.

Przy ręcznej nastawie zawór może być tylko ustawiony na optymalne działanie przy „pełnym obciążeniu”. Funkcja automatycznej regulacji umożliwia ciągłą regulację i optymalne zasilanie wszystkich odcinków przy efektywnym zużyciu energii.

Jako część rodziny Resideo "Kombi", zawór Alwa-Kombi-4 po zamontowaniu dodatkowych akcesoriów uzyskuje dalsze funkcje:

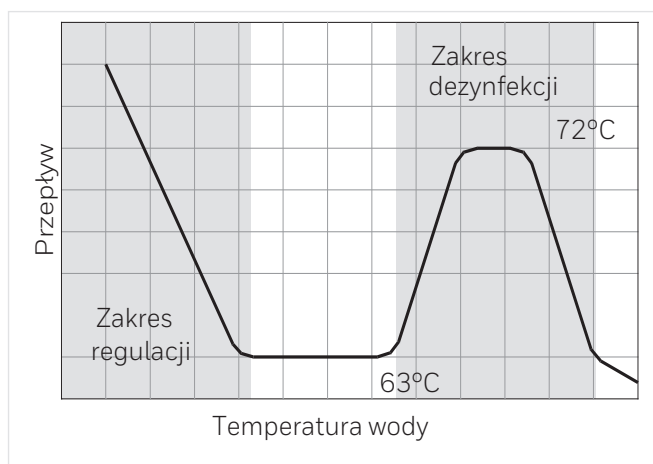
- Nasadka termiczna (preferowana 50–60°) może być zamontowana w każdej chwili bez przerywania zasilania ciepłej wody. Nasadka jest bezpośrednio wkręcana we wrzeciono zaworu i umożliwia ciągłe równoważenie hydrauliczne w oparciu o temperaturę w przewodzie cyrkulacyjnym.
- Nasadka spustowa jest montowana w celu odwodnienia i nawodnienia odcinka lub pionu. Nasadka może być wykorzystana również do współpracy z pozostałymi zaworami równoważącymi tj. Kombi-3-plus lub Alwa-Kombi-4,
- Zawór pomiarowy w połączeniu z adapterem spustowym służy do określania parametrów chemicznych i mikrobiologicznych

## Dezynfekcja termiczna przy temperaturze powyżej 70°C

Dezynfekcja jest możliwa przy zastosowaniu nasadki termicznej o zakresie 50-60°C.

Począwszy od pozycji minimum otwarcia zawór uchyla się przy temperaturze 63°C i przepływ się zwiększa. Kiedy temperatura osiągnie 72°C przepływ wody jest dławiony poniżej stanu początkowego. Tego typu działanie powoduje utrzymanie równoważenia hydraulicznego i szybkie dostarczenie ciepłej wody do wszystkich pionów i odcinków instalacji.

Po zakończeniu procesu termicznej dezynfekcji temperatura wody spada, zawór Alwa-Kombi-4 powraca do standardowej pozycji regulacji.



Rys. 1 Wykres przepływu w funkcji temperatury

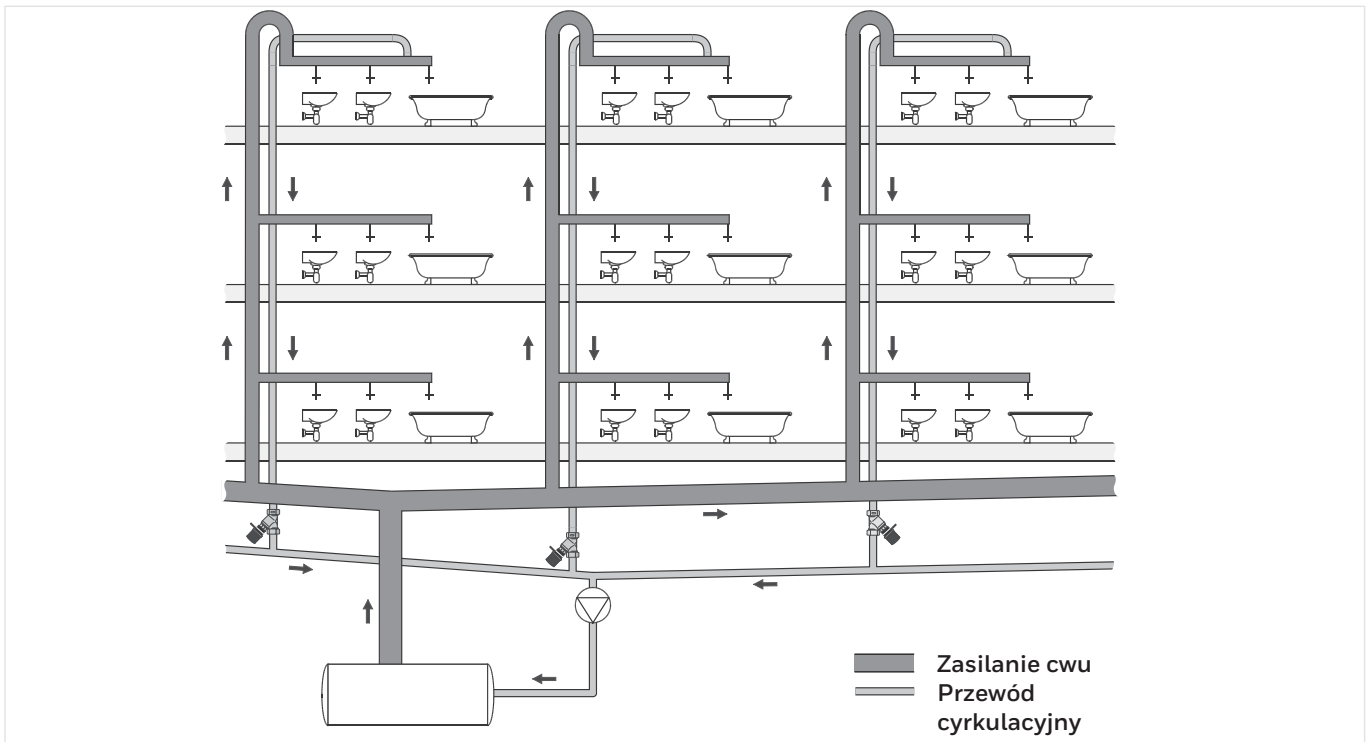
Uwaga: Termiczna dezynfekcja możliwa tylko przy zastosowaniu nasadki termicznej z zakresem regulacji 50-60°C nr kat. VA2400A002. Dla wartości 55° nastawa wstępna powinna być na 1,5.

## TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Przechowywać produkty w oryginalnych opakowaniach dopóki nie należy je rozpakować przed ich montażem. Podczas transportu i magazynowania zachować poniższe warunki:

Parametr	Wartość
Otoczenie:	Czyste, suche i bezpyłowe

### Przykład zastosowania



Rys. 2 Przykład standardowej instalacji zaworu regulacyjnego

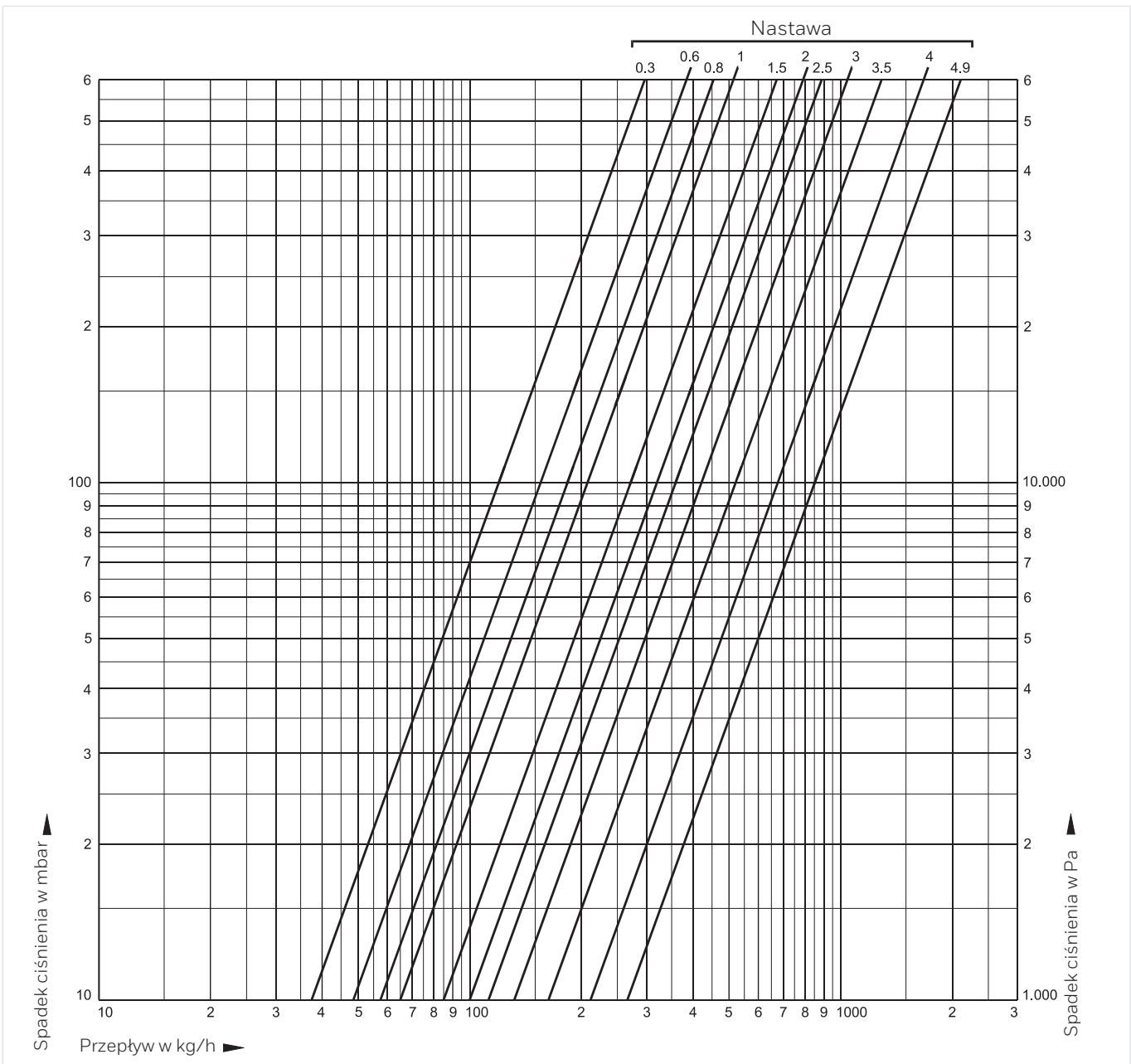
## PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Wartość współczynnika  $k_{vs}$

Alwa-Kombi-4 z gwintami wewnętrznymi i zewnętrznymi

Wielkość przyłącza	15	20	25	32	40
$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h):	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0

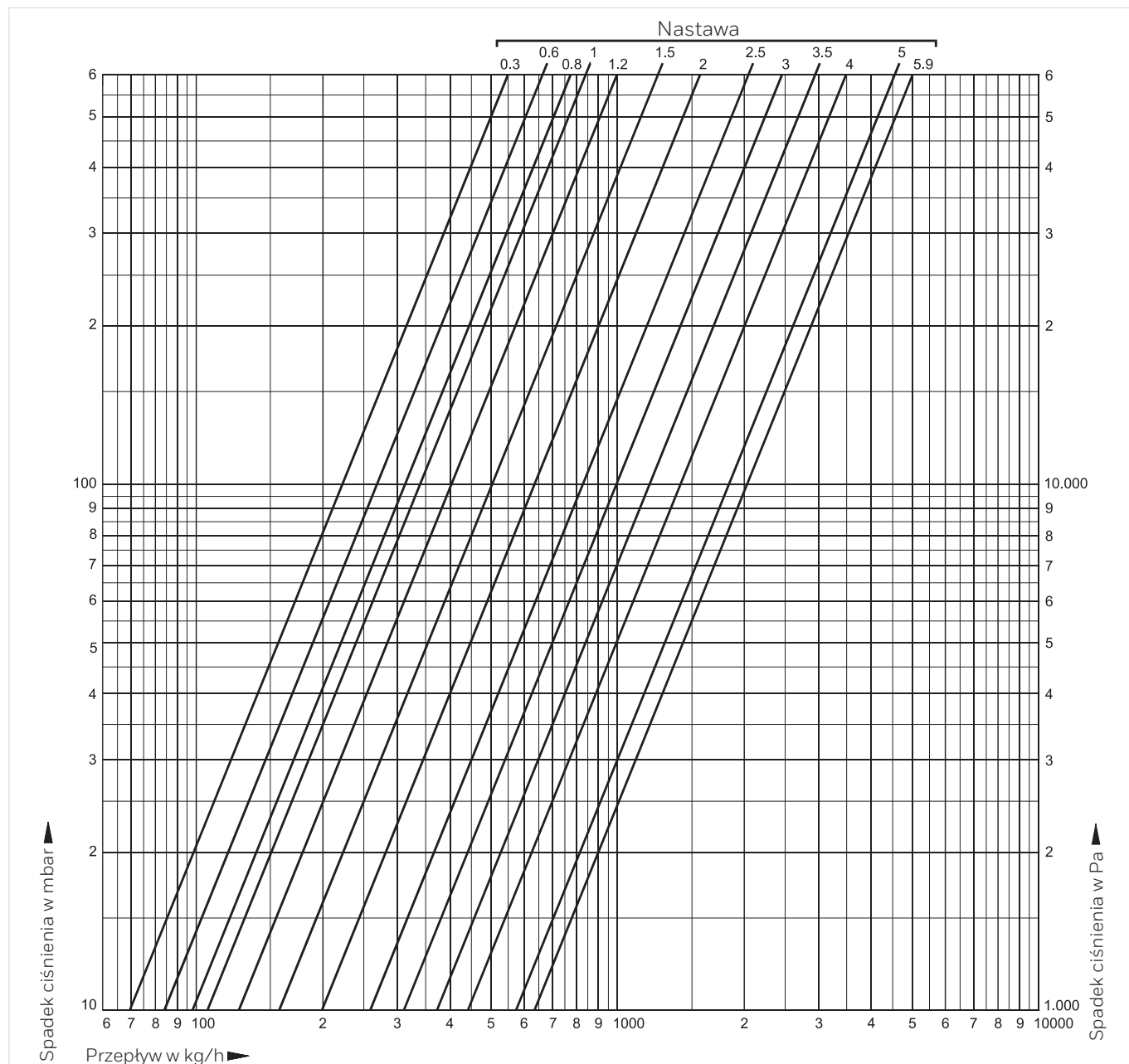
Nomogram przepływu V1810 DN15



<b>Nastawa:</b>	<b>0.3</b>	<b>0.6</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>4.9 = otwarty</b>
$k_{VS}$ :	0.37	0.49	0.57	0.65	0.85	1.00	1.13	1.32	1.66	2.12	$k_{VS} = 2.70$

Uwaga: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

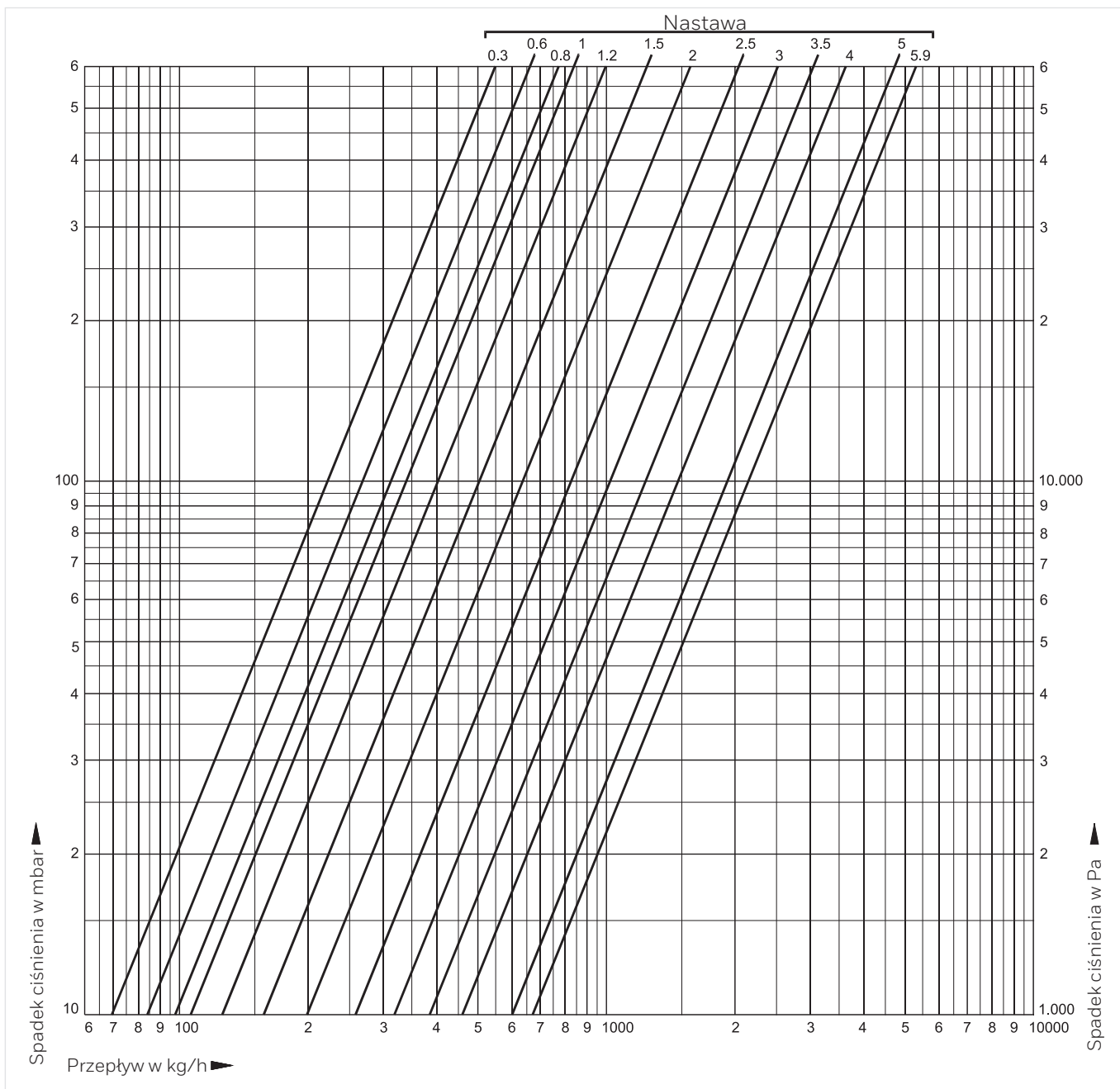
## Nomogram przepływu V1810 DN20



Nastawa:	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = otwarty
$k_{vs}$ :	0.68	0.84	0.97	1.10	1.30	1.60	2.10	2.60	3.12	3.73	4.40	5.84	$k_{vs} = 6.40$

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcięcia) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

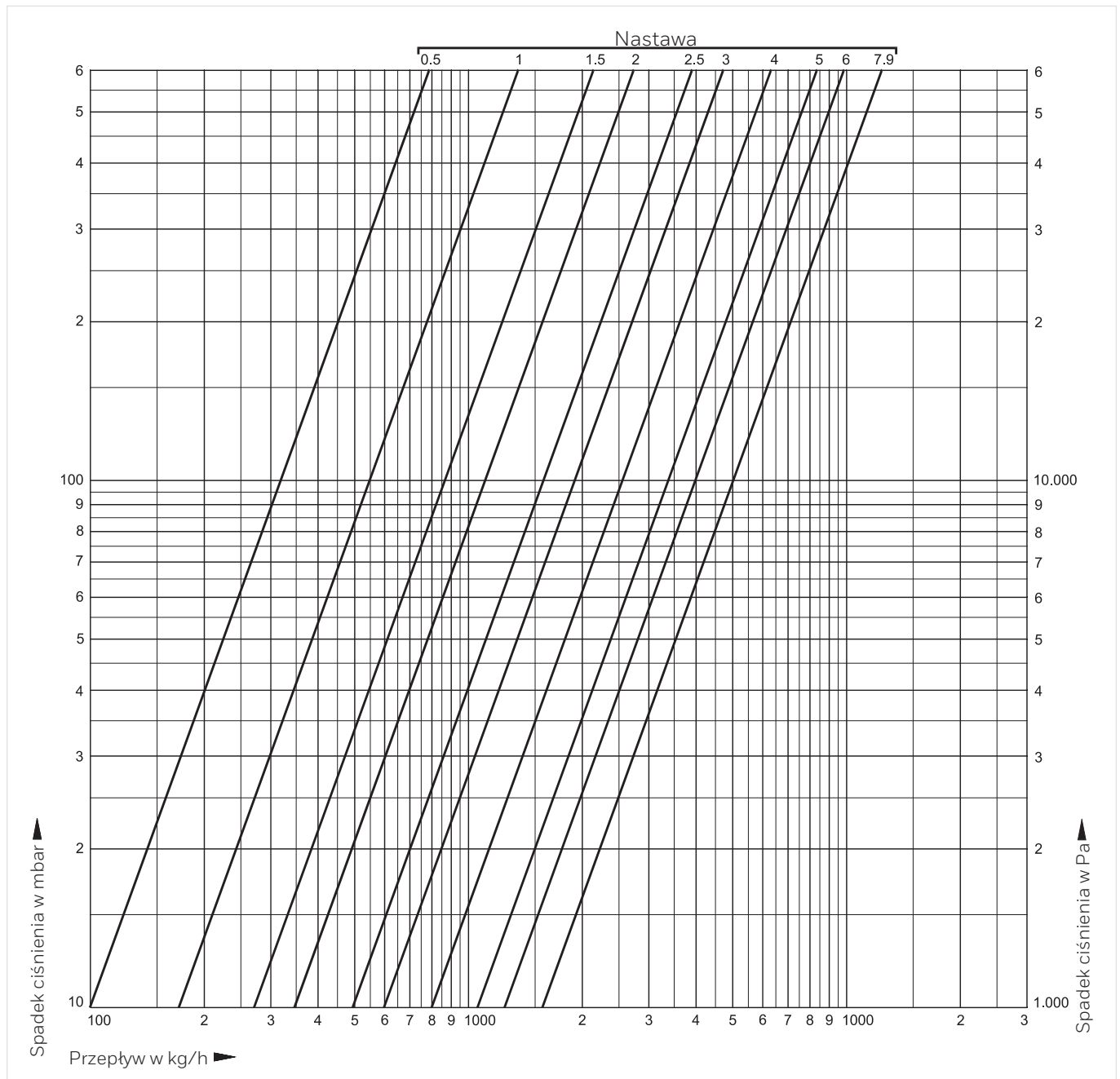
Nomogram przepływu V1810 DN25



<b>Nastawa:</b>	<b>0.3</b>	<b>0.6</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.9 = otwarty</b>
$k_{VS}$ :	0.68	0.84	0.97	1.10	1.30	1.60	2.10	2.60	3.20	3.90	4.64	6.06	$k_{VS} = 6.80$

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## Nomogram przepływu V1810 DN32 i DN40



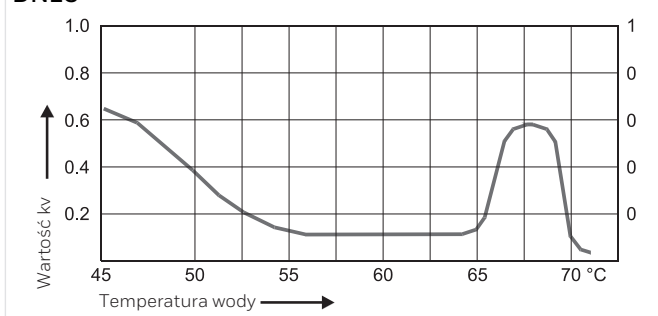
<b>Nastawa:</b>	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
$k_{VS}$ :	1.02	1.13	1.42	1.48	1.70	2.16	2.44	2.96	3.54	4.12	4.71	5.28	5.77
<b>Nastawa:</b>	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4
$k_{VS}$ :	6.13	6.44	6.91	7.77	8.19	8.74	9.20	9.36	9.62	10.10	10.5	11.0	11.5
<b>Nastawa:</b>	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	7.9 = otwarty	
$k_{VS}$ :	12.0	12.5	12.8	13.3	13.7	14.1	14.5	14.8	15.0	15.3	15.6	$k_{VS} = 16.0$	

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## Alwa-Kombi-4 z nasadką termiczną

Wartości kvs zaworu Alwa-Kombi-4 z nasadką termiczną 50-60°C w odniesieniu do temperatury przy nastawie 1,5

### DN15



### Nastawy wstępne dla nasadek termicznych

Zalecamy:

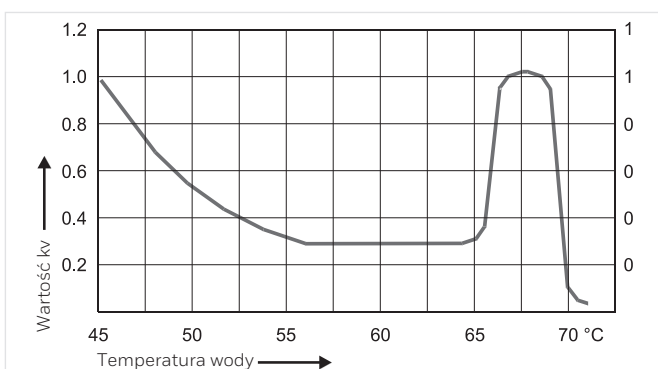
Nastawa = pożądana minimalna temperatura (nastawa standardowa)

Wymagana minimalna temperatura 55°C =  
**Nastawa 1.5**

Jeśli wymagane dławienie znajduje się na prawo od wykresu odchyłki 2K (temperatura w przewodzie jest poniżej 53°C przy nastawie 1,5) nastawa powinna być zwiększona o 2K:

Wymagana temperatura 55°C + 2K =  
**Nastawa 1.7**

### DN20 i DN25

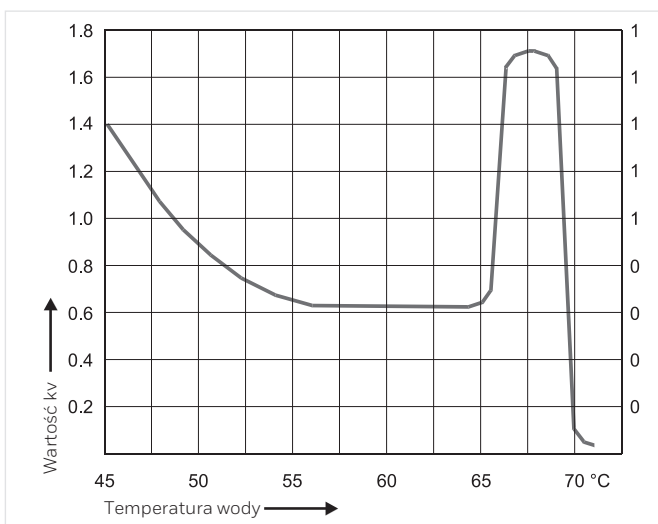


Jeśli wymagane dławienie znajduje się na prawo od wykresu odchyłki 5K (temperatura w przewodzie jest poniżej 53°C przy nastawie 1,7) należy:

1. Zastosować zawór o większej średnicy.
2. Dobrać nastawę o 5K większą tj.: 55°C + 5K = nastawa 2,0. Przy doborze pompy należy uwzględnić zwiększone straty ciśnienia na zaworze.

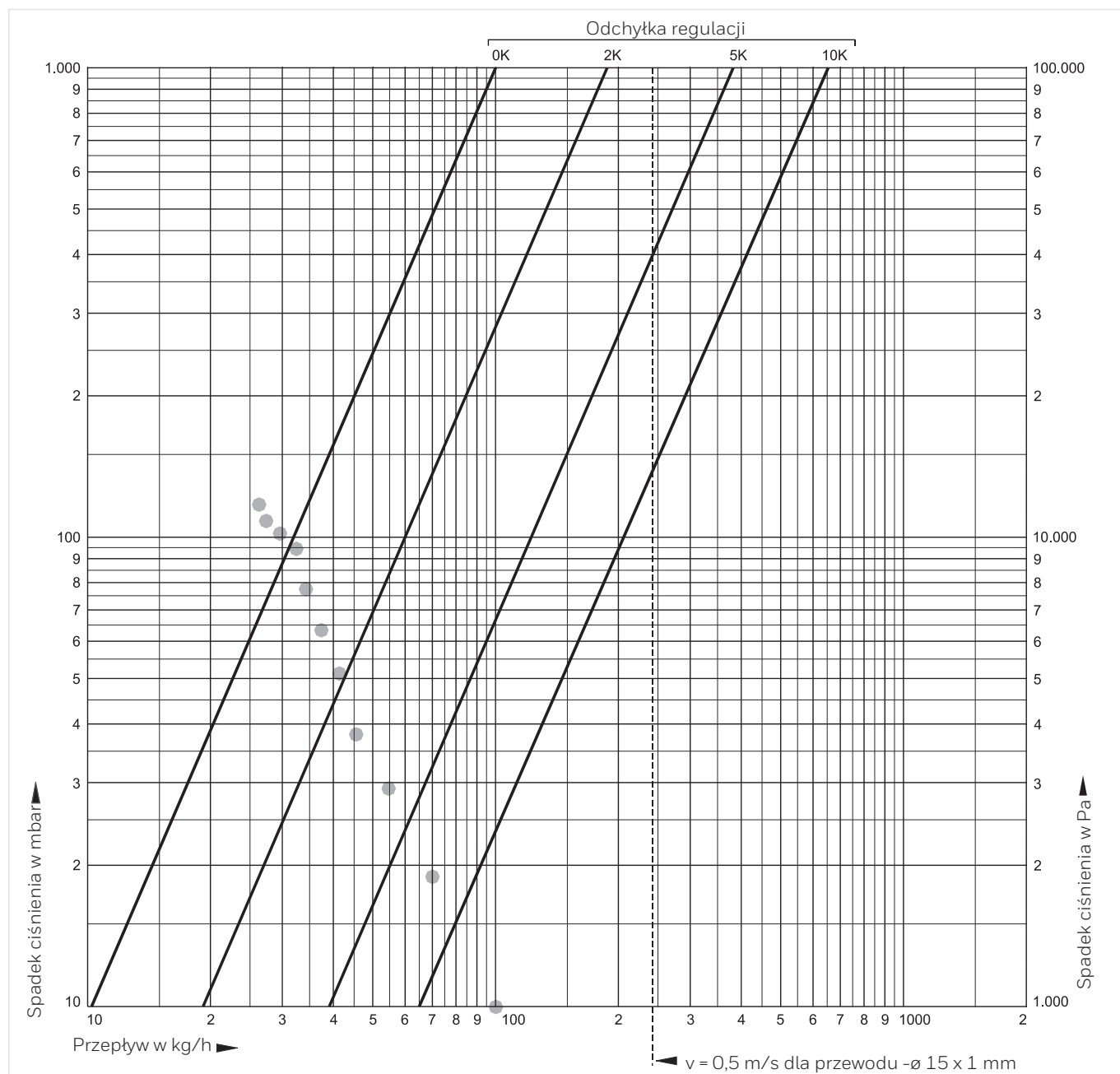
Jeśli instalacja jest ustawiona zgodnie z powyższymi wytycznymi to zachowuje ona podczas procesu dezynfekcji równowagę hydrauliczną przy 70°C.

### DN32 i DN40





## Nomogram przepływu V1810 DN15 z nasadką termiczną 50 - 60 °C

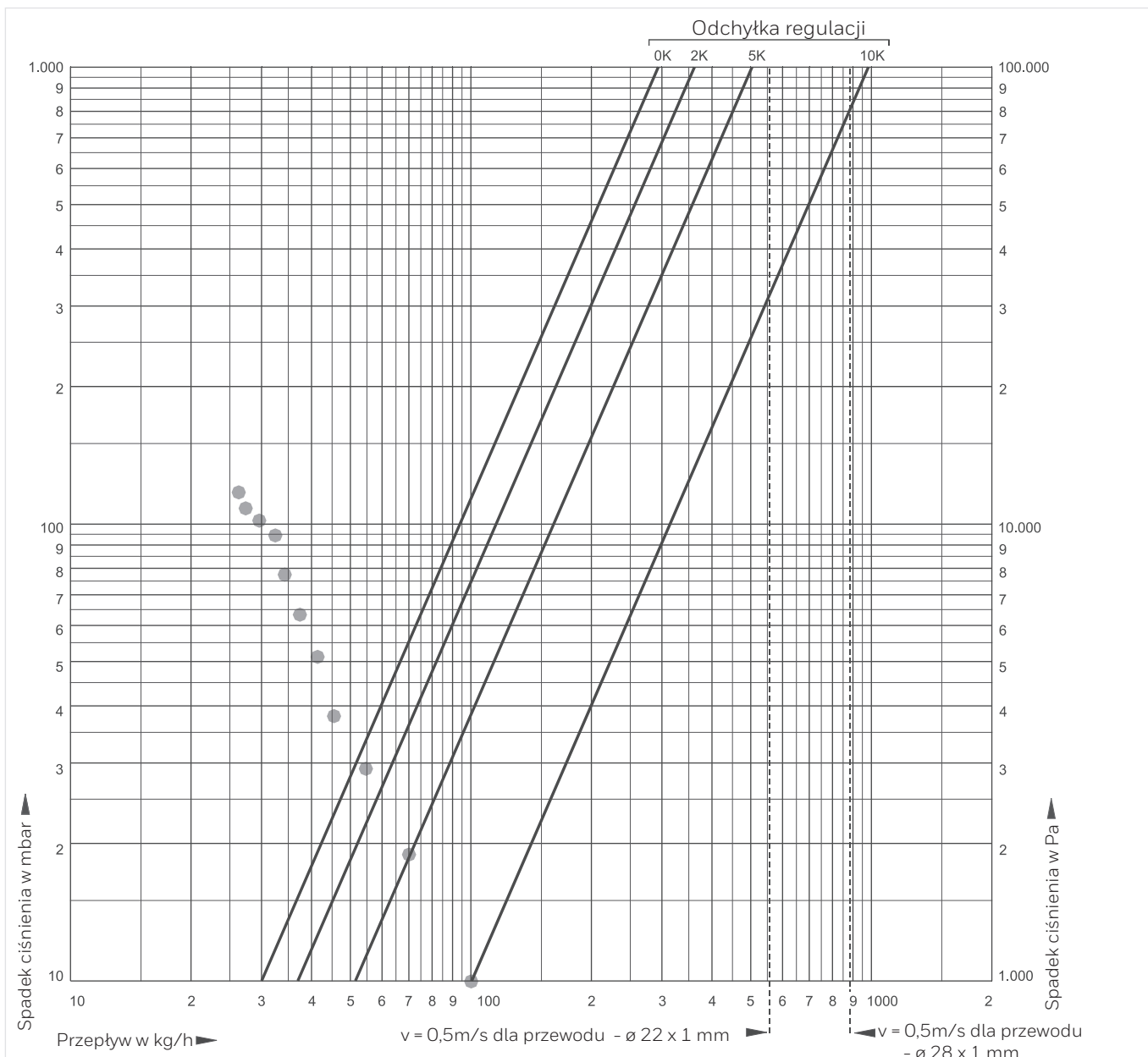


- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

Nastawa:	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
$k_{vs}$ :	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

Nomogram przepływu V1810 DN20 i DN25 z nasadką termiczną 50 - 60°C

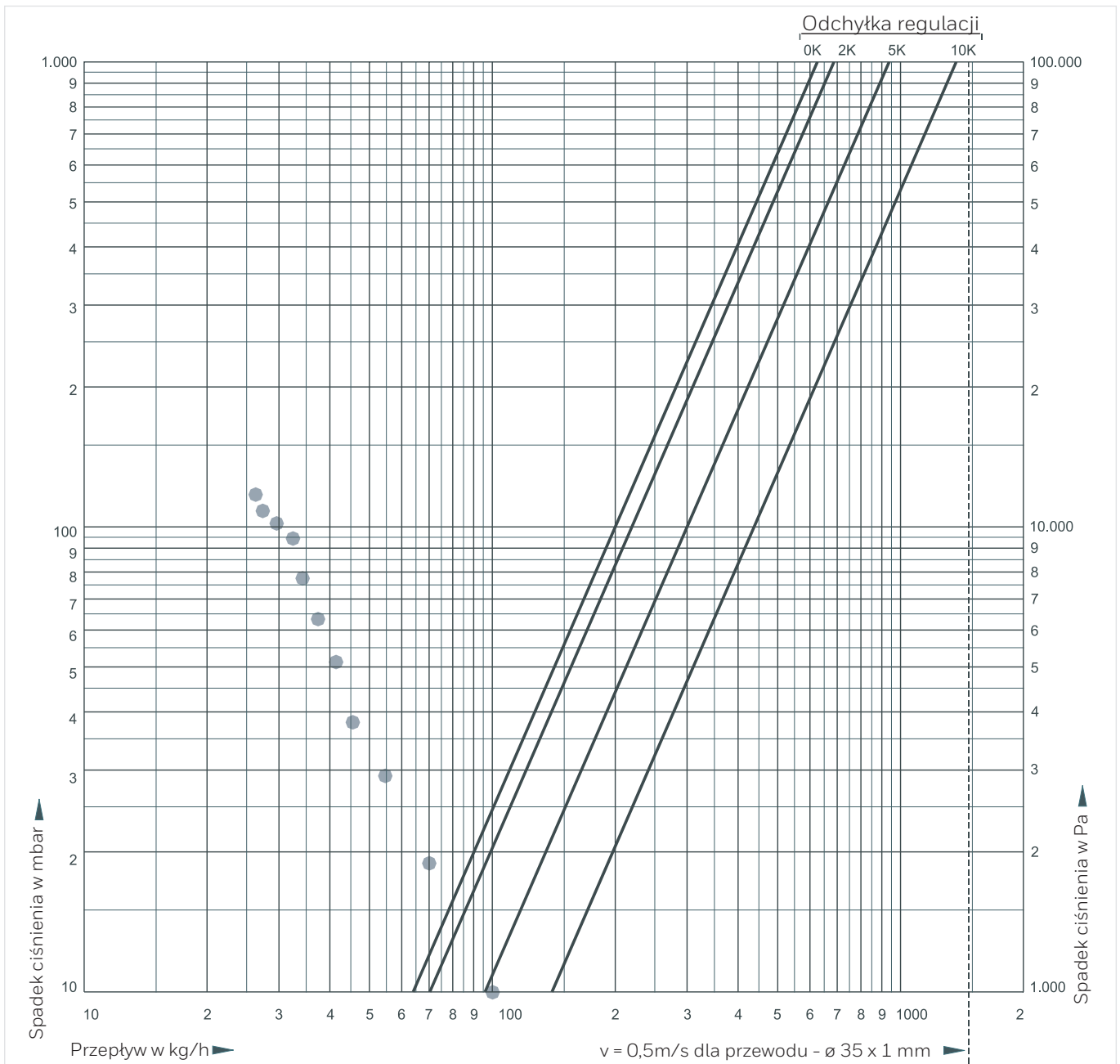


- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

<b>Nastawa:</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>2.0</b>
$k_{vs}$ :	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## Nomogram przepływu V1810 DN30 i DN40 z nasadką termiczną 50 - 60°C

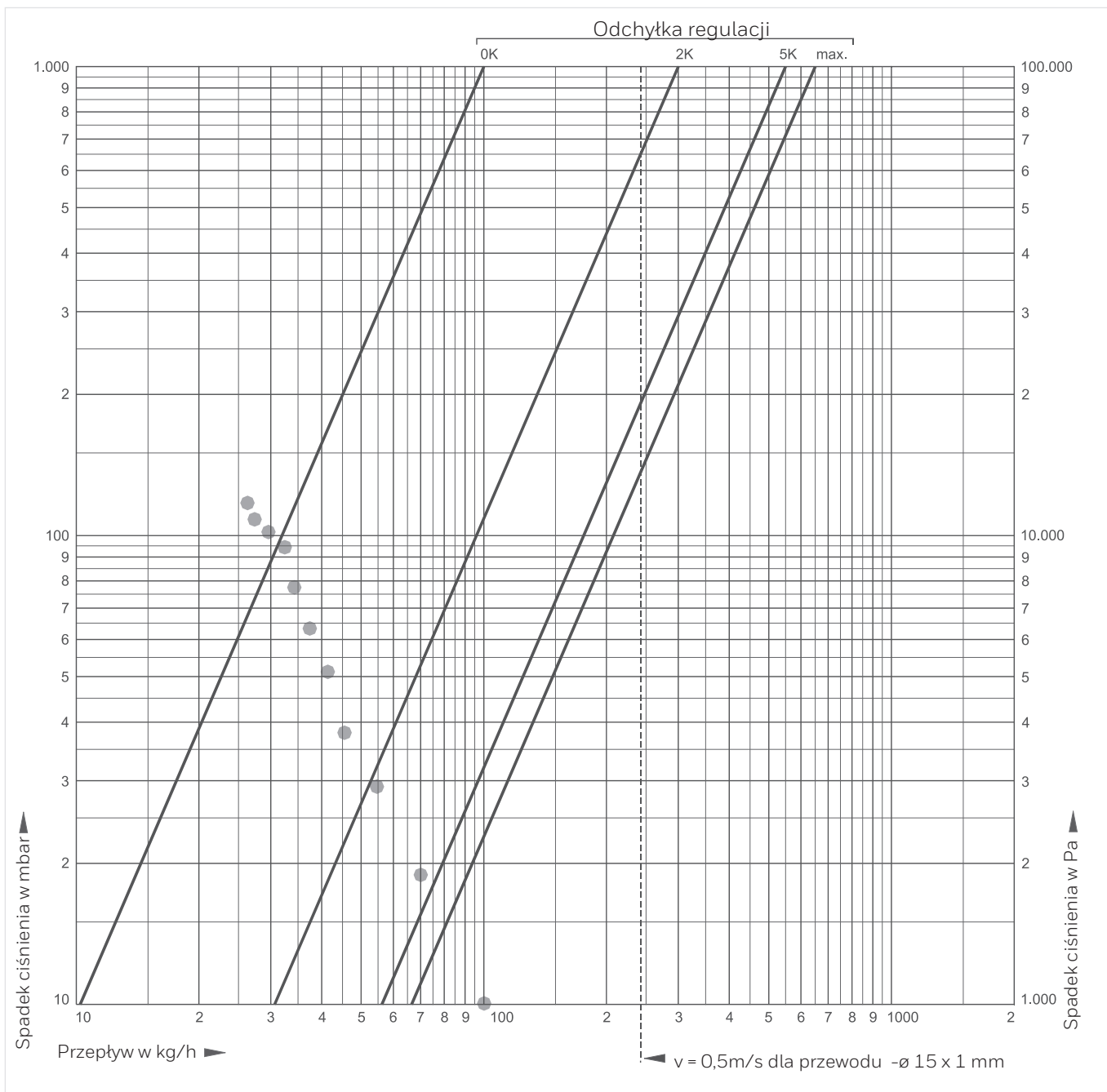


- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

Nastawa:	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
$k_{vs}$ :	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

Nomogram przepływu V1810 DN15 z nasadką termiczną 40 - 65°C

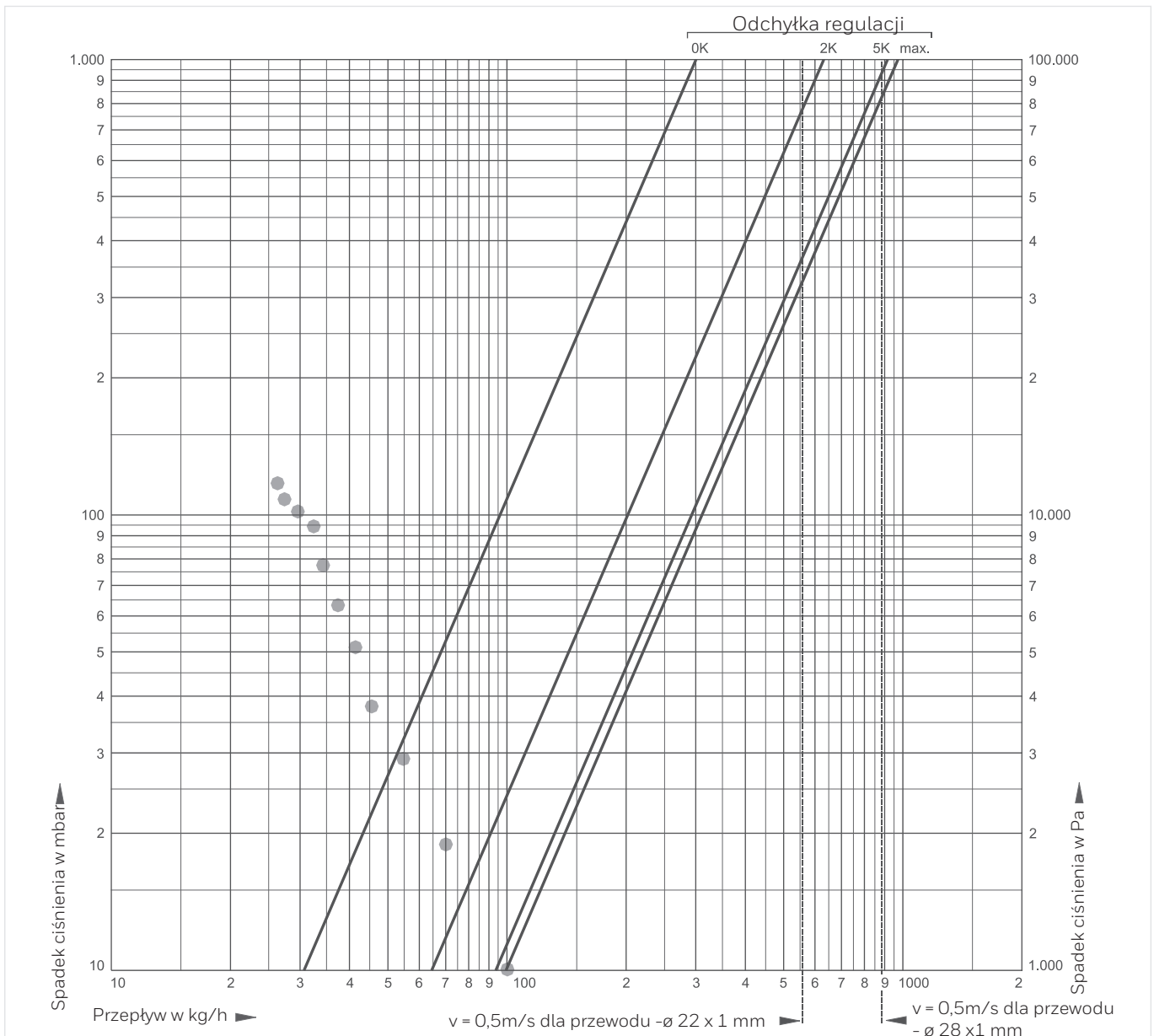


- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

Nastawa:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
$k_{vs}$ :	40	45	50	55	60	65

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcienia) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## Nomogram przepływu V1810 DN20 i DN25 z nasadką termiczną 40 - 65°C

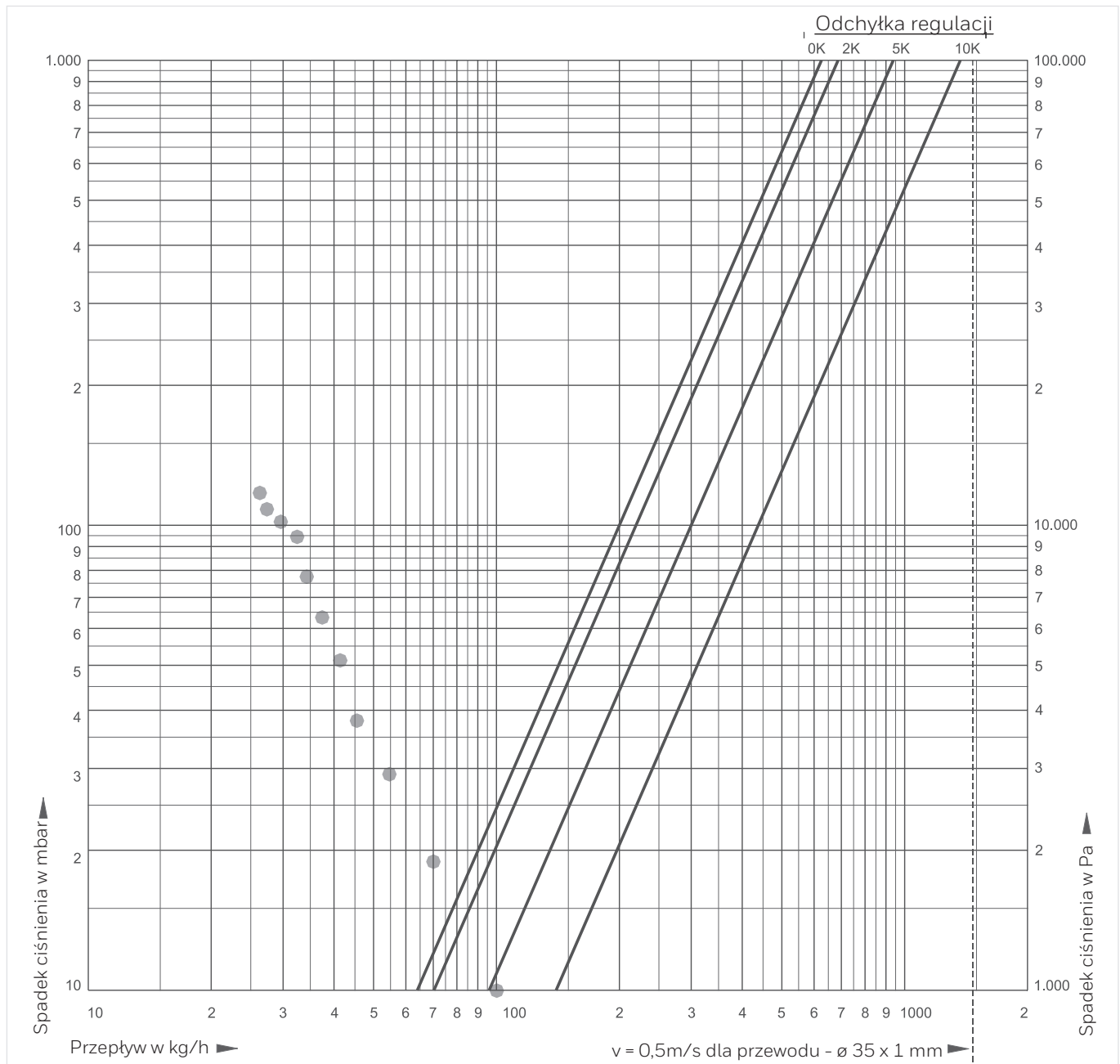


- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

Nastawa:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
$k_{vs}$ :	40	45	50	55	60	65

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## Nomogram przepływu V1810 DN30 i DN40 z nasadką termiczną 40 - 65°C



- Przepływ wyliczony zgodnie z przykładem 3 z dokumentu DVGW W553 (budynek wielopiętrowy z 48 mieszkaniami)

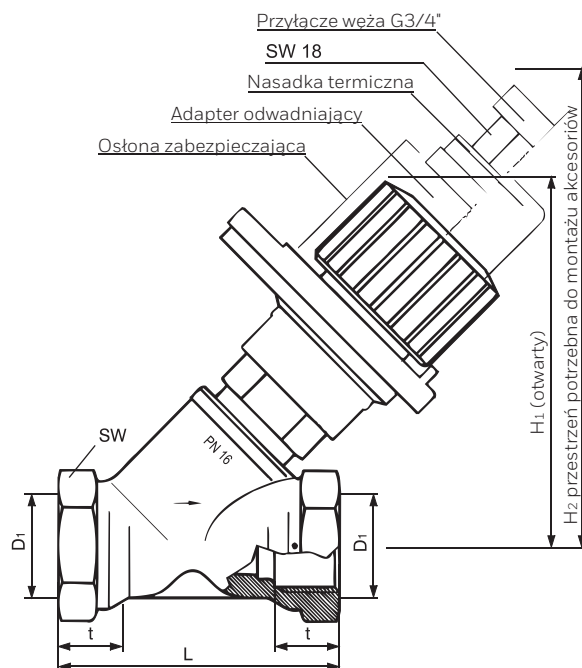
Nastawa:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
$k_{vs}$ :	40	45	50	55	60	65

UWAGA: Z przyczyn produkcyjnych pozycja zamknięcia zaworu (odcinka) występuje już przy nastawie pomiędzy 0,2 a 0,4.

## WYMIARY

### Alwa-Kombi-4 z gwintami wewnętrznymi

#### Przegląd

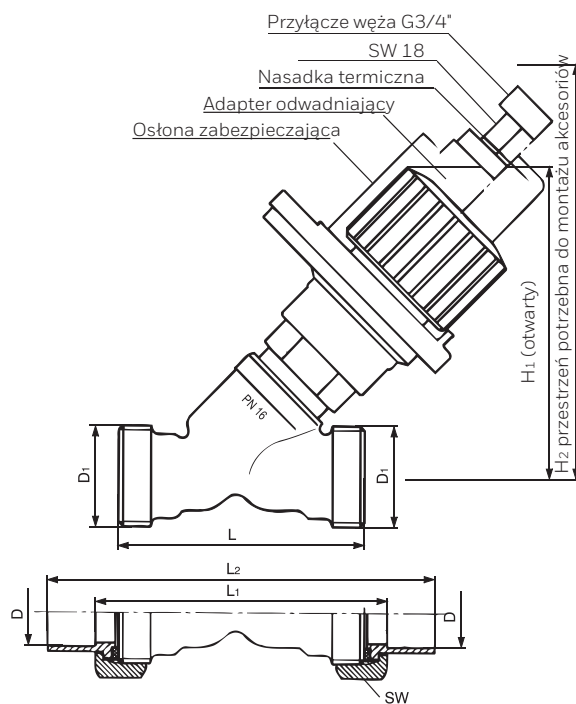


Parametr	Wielkość					
Wielkość przyłącza:	DN	15	20	25	32	40
$k_{vs}$ ( $C_{vs}$ ):	$m^3/h$	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0
Wymiary:	D1	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"
	L	65	75	90	110	120
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	27	32	41	50	55

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm o ile nie podano inaczej.

## Alwa-Kombi-4 z gwintami zewnętrznymi

## Przeгляд

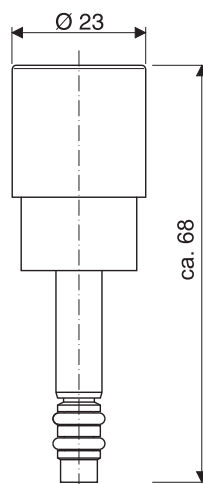


Parametr	Wielkość					
Wielkość przyłącza:	DN	15	20	25	32	40
$k_{vs}$ ( $C_{vs}$ ):	$m^3/h$	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0
Wymiary:	D1	G $3/4$ "A	G 1"A	G1 $1/4$ "A	G1 $1/2$ "A	G1 $3/4$ "A
	D2	15/18	22	28	35	42
	L	65	75	90	110	120
	L1	81	91	108	128	140
	L2	105	125	148	178	198
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	30	37	47	52	60

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm o ile nie podano inaczej.

## Nasadka termiczna dla Alwa-Kombi-4

## Przeгляд



Uwaga: Wszystkie wymiary w mm o ile nie podano inaczej.



## 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

Wersja:	Numer Katalogowy	DN:	15	15	20	25	32	40
		mm:	15	18	22	28	35	42
		R:	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Alwa-Kombi-4 z gwintem wewnętrznym	V1810Y0	015	-	020	025	032	040	
Alwa-Kombi-4 z gwintami zewnętrznymi	V1810X0	015	-	020	025	-	-	

Przykład: zamówienie zaworu V1810X0 z przyłączem DN15 = V1810X0015

### Akcesoria

	Opis	Wielkość	Nr katalogowy
	VA7400 Nakrętka, uszczelka i króciec z brązu do lutowania dla gwintu zewnętrznego	DN15	VA7400A015
		DN15	VA7400A016
		DN20	VA7400A018
		DN20	VA7400A020
		DN25	VA7400A025
		DN32	VA7400A032
		DN40	VA7400A040
	VA7401 Nakrętka, uszczelka i króciec gwintowany z brązu dla gwintu zewnętrznego	DN15	VA7401A015
		DN20	VA7401A020
		DN25	VA7401A025
		DN32	VA7401A032
		DN40	VA7401A040
	VA3400 Adapter spustowy	dla wszystkich wielkości	VA3400A001
	VA2400 Nasadka termiczna	Dla wszystkich wielkości, zakres regulacji 50–60°C	dla wszystkich wielkości VA2400A002
		Dla wszystkich wielkości, zakres regulacji 40–65°C	dla wszystkich wielkości VA2400B002

	<b>TH07K</b>	<b>Termometr</b> Uwaga: Termometr TH07K nie może być używany w połączeniu z siłownikami termicznymi VA2400A002 i VA2400B002	dla wszystkich wielkości	TH07K
	<b>VA3400</b>	<b>Zawór pomiarowy</b> tylko w połączeniu z adapterem spustowym VA3400A001	dla wszystkich wielkości	VA3400C001