

Nazwa:

nowa „Hydrocontrol VTR” stara „Hydrocontrol R”

Działanie:

Zawory równoważące Oventrop są stosowane do wyrównywania oporów hydraulicznych w wodnych instalacjach grzewczych lub chłodniczych.

Wyrównanie oporów hydraulicznych osiąga się poprzez odpowiednie ustawienie odtwarzalnych nastaw wstępnych.

Wymagane wartości nastaw wstępnych należy przyjmować na podstawie wykresów zależności straty ciśnienia od wielkości strumienia objętości (przepływu). Wszelkie wartości pośrednie można nastawić płynnie (bezstopniowo).

Nastawę wstępną można odczytać z dwóch podziałek na zaworze (podziałka podstawowa wzdłużna i podziałka precyzyjna obwodowa, patrz rysunek nastawy wstępnej). Zawory równoważące posiadają dwa nagwintowane otwory, w które w zależności od wariantu wkręcone są zaślepki, kurki napełniająco-oprózniające lub króćce do pomiaru różnicy ciśnień.

Zawory równoważące można montować na zasilaniu lub na powrocie obiegu.

W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na zgodność kierunku przepływu ze zwrotem strzałki na korpusie zaworu oraz na to, aby prosty odcinek rury przed zaworem miał długość odpowiadającą co najmniej trzem jej średnicom ($L=3 \times \varnothing$); za zaworem - co najmniej dwóm średnicom ($L=2 \times \varnothing$).

Wykresy zależności straty ciśnienia od strumienia objętości obowiązują pod warunkiem zachowania zgodności przepływu ze zwrotem strzałki na korpusie zaworu.

Dla instalacji chłodniczych (np. z mieszaniną wodno-glikolową) wyniki odczytane z wykresów należy przemnożyć przez odpowiednie współczynniki poprawkowe.

Zalety:

- położone z jednej strony zaworu elementy funkcyjne są wygodne w montażu i w obsłudze
- jeden zawór posiada 5 funkcji:
 - nastawa wstępna
 - miar
 - odcinanie
 - napełnianie
 - opróznianie
- w komplecie z zaworem dwa krążki do oznaczania zasilania (czerwony) i powrotu (niebieski)
- niski opór hydrauliczny dzięki skośnemu ułożeniu wrzeciona
- płynna nastawa wstępna, strata ciśnienia dokładnie sprawdzalna poprzez króćce pomiarowe
- gwinty zaworów wg EN 10226 umożliwiają łączenie ich - przy użyciu złączek skręcanych Oventrop (102 71 51-58) - z rurami miedzianymi (do 22 mm) lub z rurami wielowarstwowymi „Copipe”
- kurek napełniająco-oprózniający oraz króćce pomiarowe są uszczelnione w korpusie zaworu równoważącego za pomocą zintegrowanego oringu (dodatkowe uszczelnienie jest zbędne)
- opatentowane ułożenie kanałów impulsowych w korpusie zaworu zapewnia wysoką miarodajność pomiaru spadku ciśnienia i wynik bardzo zbliżony do wartości rzeczywistej (patrz diagram tolerancji przepływu).



Zawór równoważący „Hydrocontrol VTR”, z brązu, PN 16/PN 25



obustronnie gwint zewnętrzny
do końcówek stalowych spawanych,
DN 10 do DN 50
lub:
... do lutowania, $\varnothing 15$ mm do $\varnothing 42$ mm

lub:
... z gwintem zewnętrznym DN 10 do DN 50

lub:
... z gwintem wewnętrznym DN 15 do DN 32



obustronnie gwint wewnętrzny wg EN10226, DN 10 do DN 65

Zawór równoważący „Hydrocontrol VTR“ z gwintem wewnętrznym wg EN 10226
Technika pomiarowa „classic“

Opis:

Zawór równoważący PN 25 (DN 65 - PN 16) (wartość pH czynnika od 6,5 do 10), z gwintem wewnętrznym wg EN 10226. Możliwość oznakowania zaworów kolorową nakładką w zależności od miejsca montażu (zasilanie lub powrót) (nie dot. DN 65). Nastawa wstępna płynna, kontrolowana optycznie, zabezpieczona przed nieuprawnioną ingerencją, odczyt nastawy ze skali na pokrętle ręcznym. Korpus i głowica zaworu wykonane z brązu Rg 5, wrzeciono i grzybek z mosiądzu odpornego na odcynkowanie (Ms-EZB), uszczelka grzybka z PTFE, uszczelnienie wrzeciona - dwa oringi (konserwacja niewymagana). Wszystkie elementy funkcyjne na stronie pokręta, króciec pomiarowy i kurek napełniająco-oprózniająco wzajemnie wymienne. Zawór można montować na zasilaniu lub na powrocie. Atest PZH.

DN 10 do DN 50 posiadają certyfikat typu dopuszczający do stosowania na statkach.

(charakterystyki hydrauliczne, współczynniki kv i wartości Zeta - na następnych stronach)

max. temperatura pracy t_s : 150 °C (przyłącze prasowane: 120 °C)
min. temperatura pracy t_s : -20 °C
max. ciśnienie pracy p_s : 25 bar (PN 25)
max. ciśnienie pracy p_s : 16 bar (PN 16)
(gwint wewnętrzny, DN 10-DN 50)
(przyłącze prasowane, DN 65)

obustronnie gwint wewnętrzny wg EN 10226
z zamontowanym zestawem 3 (1 króciec pomiarowy G 1/4"
i 1 kurek napełniająco-oprózniająco G 1/4")

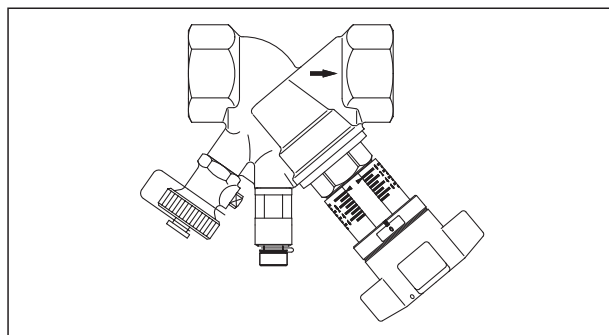
DN	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	Nr katalogowy
DN 10								106 03 03
DN 15								106 03 04
DN 20								106 03 06
DN 25								106 03 08
DN 32								106 03 10
DN 40								106 03 12
DN 50								106 03 16

obustronnie gwint wewnętrzny wg EN 10226
z zamontowanym zestawem 2 (2 króćce pomiarowe G 1/4")

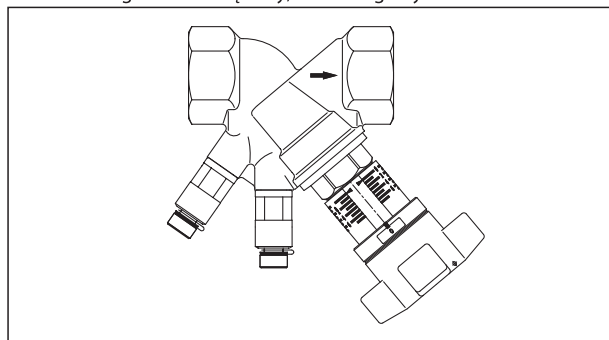
DN	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	Nr katalogowy
DN 10								106 02 03
DN 15								106 02 04
DN 20								106 02 06
DN 25								106 02 08
DN 32								106 02 10
DN 40								106 02 12
DN 50								106 02 16

zawory równoważące z obustronnym gwintem wewnętrznym wg EN 10226, z dwoma króćcami do montażu wyposażenia dodatkowego (otwory zaślepione korkami)

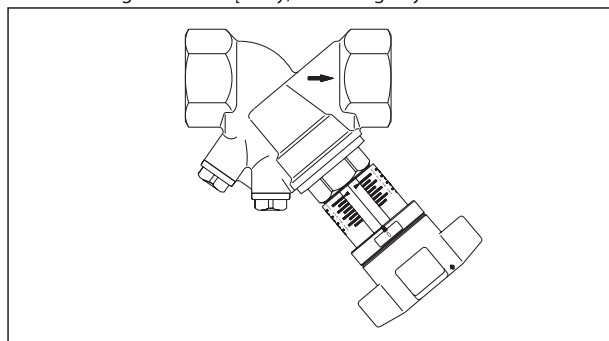
DN	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	Nr katalogowy
DN 10									106 01 03
DN 15									106 01 04
DN 20									106 01 06
DN 25									106 01 08
DN 32									106 01 10
DN 40									106 01 12
DN 50									106 01 16
DN 65									106 01 20



obustronnie gwint wewnętrzny, nr katalogowy 106 03 ..

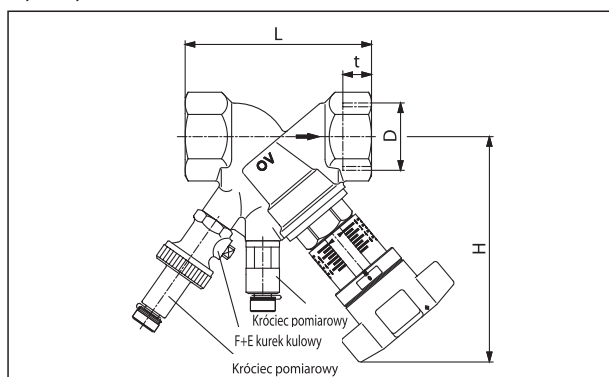


obustronnie gwint wewnętrzny, nr katalogowy 106 02 ..



obustronnie gwint wewnętrzny, nr katalogowy 106 01 ..

Wymiary:



DN	D EN 10226	t	L	H
10	Rp 3/8	10,1	73	114
15	Rp 1/2	13,2	80	114
20	Rp 3/4	14,5	84	116
25	Rp 1	16,8	97,5	119
32	Rp 1 1/4	19,1	110	136
40	Rp 1 1/2	19,1	120	138
50	Rp 2	25,7	150	148
65	Rp 2 1/2	20,0	151	186

„Hydrocontrol VPR”:

obustronnie przyłącze prasowane

Średnica	Wartość kvs		Nr katalogowy
DN 15	3,88	15 mm	106 01 51
DN 15	3,88	18 mm	106 01 52
DN 20	5,71	22 mm	106 01 54
DN 25	8,89	25 mm	106 01 56
DN 32	19,45	35 mm	106 01 58
DN 40	27,51	42 mm	106 01 60
DN 50	38,78	54 mm	106 01 62

Do bezpośredniego przyłączenia rur miedzianych wg DIN EN 1057/ DVGW GW 392, ze stali nierdzewnej wg DIN EN 10088/DVGW 541 lub rur ze stali cienkościennej (nr surowca E 195/1.0034) wg DIN EN 10305-3. Złącze przed zaprasowaniem wykazuje zamierzoną nieszczelność. Do zaprasowania złącza należy użyć oryginalnych narzędzi firmy SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) lub Viega (Profipress), dopasowanych rozmiarem do średnicy złącza.

Wymagane przestrzeganie instrukcji obsługi.

Osprzęt:	Nr katalogowy
1 kurek napełniająco-oprózniający	106 01 91
2 króćce pomiarowe	106 02 81
1 króciec pomiarowy,	
1 kurek napełniająco-oprózniający	106 03 81
1 przedłużka do osprzętu (80 mm)	106 02 95
1 przedłużka do osprzętu (40 mm)	168 82 95
1 adapter pomiarowy	106 02 98
1 przedłużka wrzeciona (DN10 - DN50, 35 mm)	168 82 96
Zestaw plombujący (10szt.)	108 90 91
Zestaw blokujący (1szt.)	106 01 80

Zawór równoważący „Hydrocontrol VTR” z gwintem zewnętrznym i nakrętkami złącznymi

Technika pomiarowa „classic”

Opis:

Zawór równoważący PN 16 (PN 20 do wody zimnej, wartość pH 6,5-10), obustronnie gwint zewnętrzny, nakrętki złączne do montażu końcówek do spawania, lutowania lub z gwintem wewnętrznym, styk płaskouszczelniany, zastosowanie od -20 °C do 150 °C.

Możliwość oznakowania zaworów kolorową nakładką w zależności od miejsca montażu (zasilanie lub powrót). Nastawa wstępna płynna, kontrolowana optycznie, zabezpieczona przed nieuprawnioną ingerencją, odczyt nastawy ze skali na pokrętle ręcznym. Korpus i głowica zaworu wykonane z brązu Rg 5, wrzeciono i grzybek z mosiądzu odpornego na odcynkowanie (Ms-EZB), uszczelka grzybka z PTFE, uszczelnienie wrzeciona - dwa oringi (konserwacja niewymagana). Wszystkie elementy funkcyjne na stronie pokrętła, króciec pomiarowy i kurek napełniająco-oprózniający wzajemnie wymienne. Zawór można montować na zasilaniu lub na powrocie. Atest PZH.

DN 10 do DN 50 posiadają certyfikat typu dopuszczający do stosowania na statkach.

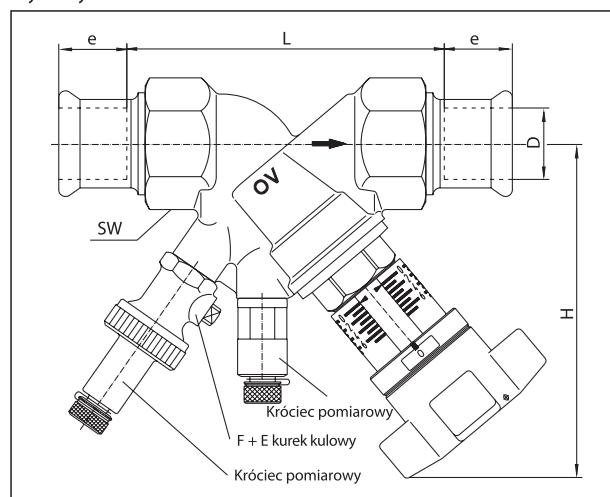
(charakterystyki hydrauliczne, współczynniki kv i wartości Zeta - na następnych stronach)

Zawory równoważące z gwintem zewnętrznym i nakrętkami złącznymi, z dwoma zaślepieniami króćcami do ewentualnego montażu wyposażenia dodatkowego

DN		Nr katalogowy
DN 10	3/8"	106 05 03
DN 15	1/2"	106 05 04
DN 20	3/4"	106 05 06
DN 25	1"	106 05 08
DN 32	1 1/4"	106 05 10
DN 40	1 1/2"	106 05 12
DN 50	2"	106 05 16

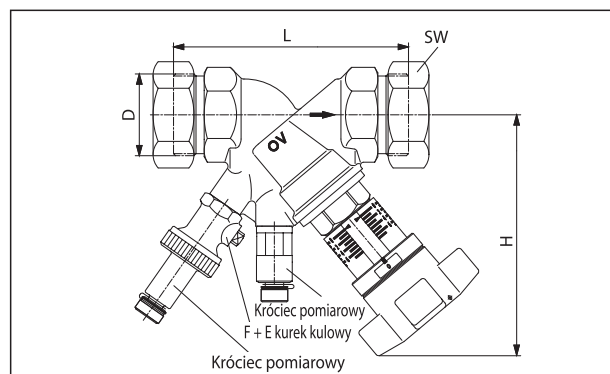
Osprzęt:	Nr katalogowy
1 kurek napełniająco-oprózniający	106 01 91
2 króćce pomiarowe	106 02 81
1 króciec pomiarowy,	
1 kurek napełniająco-oprózniający	106 03 81
1 przedłużka do osprzętu (80 mm)	106 02 95
1 przedłużka do osprzętu (40 mm)	168 82 95
1 adapter pomiarowy	106 02 98
1 przedłużka wrzeciona (DN20 - DN50, 35 mm)	168 82 96
Zestaw plombujący (10szt.)	108 90 91
Zestaw blokujący (1szt.)	106 01 80

Wymiary:



DN	D	e	L	H	SW
15	15	18	85	114	27
15	18	20	85	114	27
20	22	24	91	116	32
25	28	27	104,5	119	41
32	35	32	119	136	50
40	42	37,5	129	138	55
50	54	42,5	159	148	70

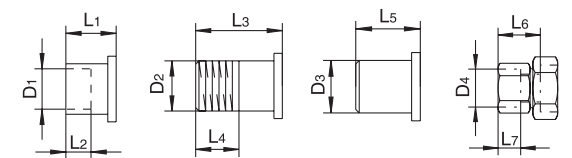
„Hydrocontrol VPR”



DN	D ISO 228	L	H	SW
10	G 5/8	86	114	26
15	G 3/4	88	114	30
20	G 1	93	116	37
25	G 1 1/4	110	119	46
32	G 1 1/2	110	136	52
40	G 1 3/4	120	138	58
50	G 2 3/8	150	148	75

„Hydrocontrol VTR”

Wymiary:



DN	D ₁	L ₁	L ₂		D ₂ EN 10226	L ₃	L ₄	D ₃	L ₅	D ₄ EN 10226	L ₆	L ₇	
10	-	-	-	R	3/8	25	10,1	16	50	-	-	-	
15	15	18	12	R	1/2	31	13,2	20,5	50	Rp	1/2	37	13,2
20	18	23	15	R	3/4	34	14,5	26	50	Rp	3/4	39	14,5
20	22	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	28	27	20	R	1	40	16,8	33	60	Rp	1	53	16,8
32	35	32	25	R	1/4	46	19,1	41	60	Rp	1/4	55	19,1
40	42	37	29	R	1/2	49	19,1	47,5	65	-	-	-	
50	54	50	40	R	2	55	23,4	60	65	-	-	-	

Zestawy tulei:

Zestawy tulei:	Nr katalogowy
2 tuleje do spawania	
do zaworu DN 10	106 05 91
do zaworu DN 15	106 05 92
do zaworu DN 20	106 05 93
do zaworu DN 25	106 05 94
do zaworu DN 32	106 05 95
do zaworu DN 40	106 05 96
do zaworu DN 50	106 05 97

2 tuleje do lutowania

15 mm do zaworu DN 15	106 10 92
18 mm do zaworu DN 20	106 10 93
22 mm do zaworu DN 20	106 10 94
28 mm do zaworu DN 25	106 10 95
35 mm do zaworu DN 32	106 10 96
42 mm do zaworu DN 40	106 10 97
54 mm do zaworu DN 50	106 10 98

2 tuleje z gwintem zewnętrznym

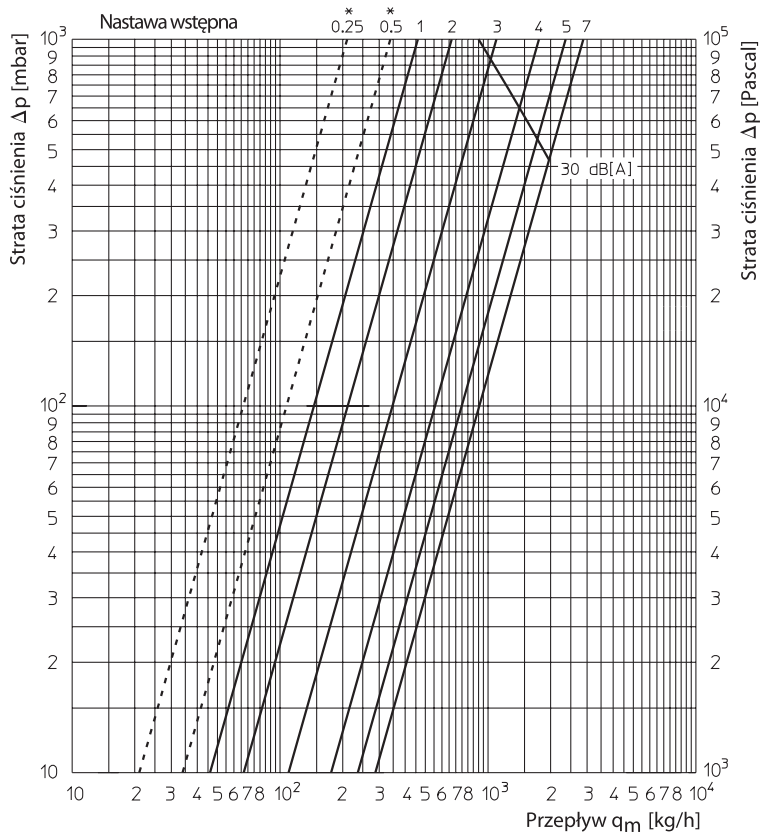
R 3/8 do zaworu DN 10	106 14 91
R 1/2 do zaworu DN 15	106 14 92
R 3/4 do zaworu DN 20	106 14 93
R 1 do zaworu DN 25	106 14 94
R 1 1/4 do zaworu DN 32	106 14 95
R 1 1/2 do zaworu DN 40	106 14 96
R 2 do zaworu DN 50	106 14 97

2 tuleje z gwintem wewnętrznym

Rp 1/2 do zaworu DN 15	101 93 64
Rp 3/4 do zaworu DN 20	101 93 66
Rp 1 do zaworu DN 25	106 13 94
Rp 1 1/4 do zaworu DN 32	106 13 95

Diagramy przepływu dla zaworów równoważących

DN 10

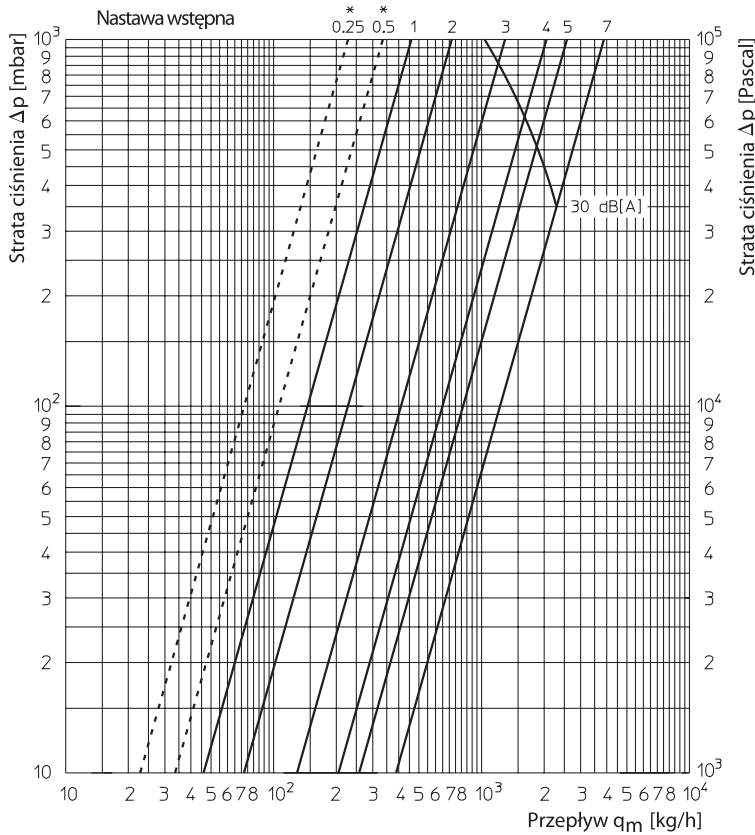


Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	0,21	885						
0.5	0,34	335						
0.75	0,40	244						
1.	0,46	184	5.	2,37	6,9			
1.1	0,48	169	5.1	2,42	6,7			
1.2	0,50	156	5.2	2,47	6,4			
1.3	0,52	144	5.3	2,52	6,1			
1.4	0,54	134	5.4	2,56	6,0			
1.5	0,56	124	5.5	2,60	5,8			
1.6	0,58	116	5.6	2,63	5,6			
1.7	0,60	108	5.7	2,66	5,5			
1.8	0,63	98	5.8	2,69	5,4			
1.9	0,65	92	5.9	2,72	5,3			
2.	0,67	87	6.	2,75	5,2			
2.1	0,70	80	6.1	2,77	5,1			
2.2	0,73	73	6.2	2,79	5,0			
2.3	0,76	68	6.3	2,81	4,9			
2.4	0,79	63	6.4	2,83	4,9			
2.5	0,83	57	6.5	2,84	4,8			
2.6	0,87	52	6.6	2,85	4,8			
2.7	0,91	47	6.7	2,86	4,8			
2.8	0,96	42	6.8	2,87	4,7			
2.9	1,03	37	6.9	2,87	4,7			
3.	1,10	32	7.	2,88	4,7			
3.1	1,16	29						
3.2	1,23	26						
3.3	1,29	23						
3.4	1,36	21						
3.5	1,42	19						
3.6	1,49	18						
3.7	1,56	16						
3.8	1,62	15						
3.9	1,69	14						
4.	1,76	13						
4.1	1,82	12						
4.2	1,88	11						
4.3	1,94	10						
4.4	2,00	9,8						
4.5	2,06	9,2						
4.6	2,12	8,7						
4.7	2,19	8,1						
4.8	2,25	7,7						
4.9	2,31	7,3						

* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

Diagramy przepływu dla zaworów równoważących

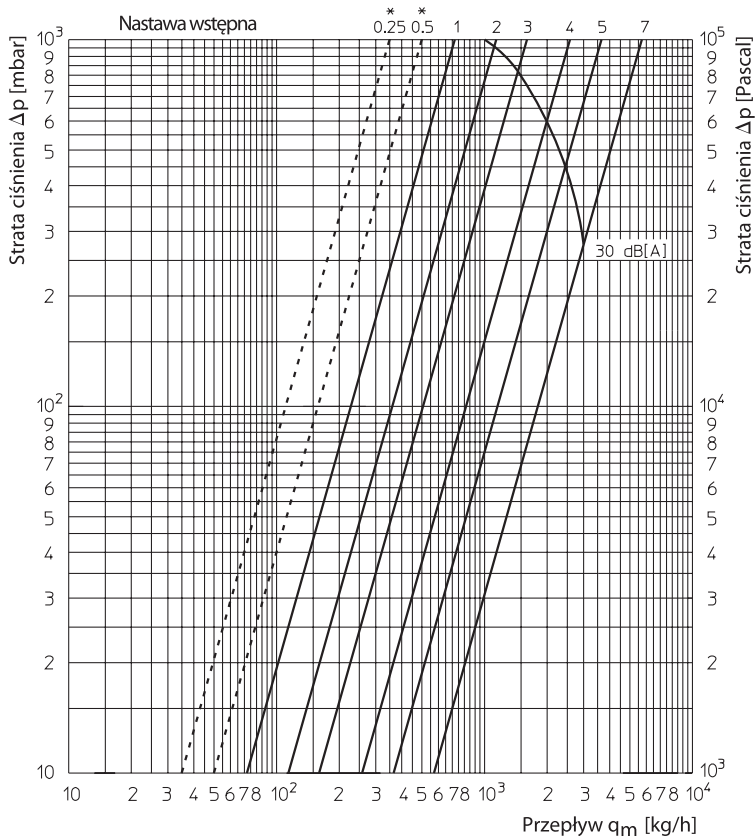
DN 15



* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	0.23	1981						
0.5	0.34	906						
0.75	0.40	655						
1.	0.46	495	5.	2.70	14			
1.1	0.48	455	5.1	2.77	14			
1.2	0.50	419	5.2	2.84	13			
1.3	0.52	388	5.3	2.92	12			
1.4	0.55	346	5.4	2.99	12			
1.5	0.57	323	5.5	3.06	11			
1.6	0.60	291	5.6	3.13	11			
1.7	0.63	264	5.7	3.20	10			
1.8	0.66	241	5.8	3.27	9,8			
1.9	0.69	220	5.9	3.34	9,4			
2.	0.72	202	6.	3.40	9,1			
2.1	0.76	181	6.1	3.47	8,7			
2.2	0.80	164	6.2	3.54	8,4			
2.3	0.85	145	6.3	3.61	8,0			
2.4	0.91	127	6.4	3.67	7,8			
2.5	0.98	109	6.5	3.72	7,6			
2.6	1.05	95	6.6	3.76	7,4			
2.7	1.12	84	6.7	3.79	7,3			
2.8	1.20	73	6.8	3.82	7,2			
2.9	1.27	65	6.9	3.85	7,1			
3.	1,34	58	7.	3,88	7			
3.1	1,41	53						
3.2	1,48	48						
3.3	1,55	44						
3.4	1,62	40						
3.5	1,70	36						
3.6	1,77	33						
3.7	1,84	31						
3.8	1,91	29						
3.9	1,98	27						
4.	2,05	25						
4.1	2,12	23						
4.2	2,18	22						
4.3	2,24	21						
4.4	2,31	20						
4.5	2,38	18						
4.6	2,44	18						
4.7	2,51	17						
4.8	2,57	16						
4.9	2,63	15						

DN 20

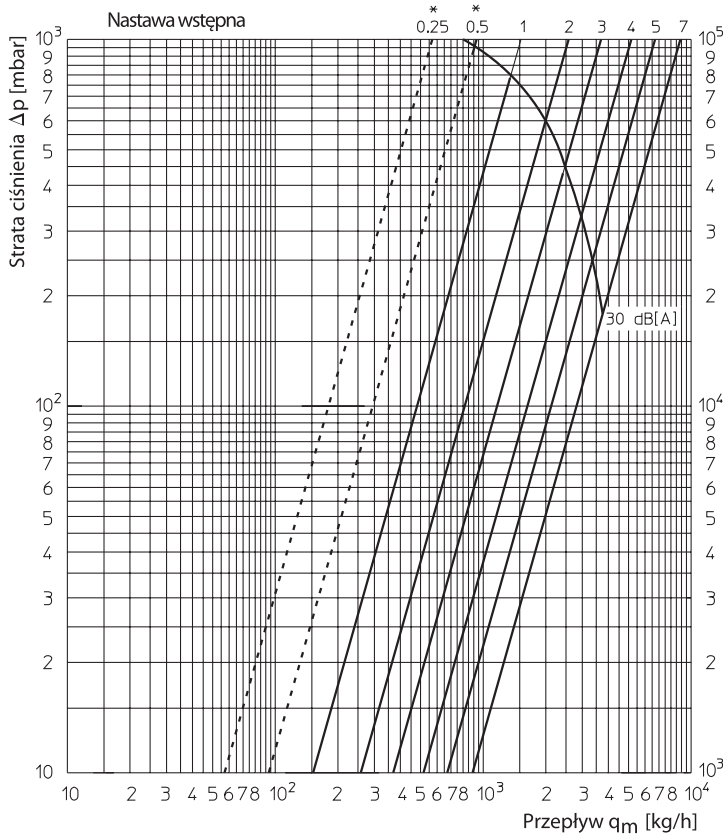


* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	0.35	2841						
0.5	0.50	1392						
0.75	0.63	877						
1.	0.72	671	5.	3.65	26			
1.1	0.76	603	5.1	3.78	24			
1.2	0.81	530	5.2	3.90	23			
1.3	0.85	482	5.3	4.02	22			
1.4	0.89	439	5.4	4.15	20			
1.5	0.93	402	5.5	4.27	19			
1.6	0.97	370	5.6	4.40	17			
1.7	1.01	341	5.7	4.52	17			
1.8	1.05	316	5.8	4.65	16			
1.9	1.10	288	5.9	4.77	15			
2.	1,14	268	6.	4,89	15			
2.1	1,18	250	6.1	5,02	14			
2.2	1,22	234	6.2	5,15	13			
2.3	1,26	219	6.3	5,28	12			
2.4	1,30	206	6.4	5,36	12			
2.5	1,35	191	6.5	5,44	12			
2.6	1,40	178	6.6	5,50	12			
2.7	1,45	166	6.7	5,56	11			
2.8	1,50	155	6.8	5,61	11			
2.9	1,55	145	6.9	5,66	11			
3.	1,60	136	7.	5,71	11			
3.1	1,66	126						
3.2	1,74	115						
3.3	1,82	105						
3.4	1,93	93						
3.5	2,04	84						
3.6	2,15	75						
3.7	2,25	69						
3.8	2,36	62						
3.9	2,47	57						
4.	2,58	52						
4.1	2,69	48						
4.2	2,80	44						
4.3	2,91	41						
4.4	3,01	38						
4.5	3,12	36						
4.6	3,23	33						
4.7	3,34	31						
4.8	3,44	29						
4.9	3,55	28						

Diagramy przepływu dla zaworów równoważających

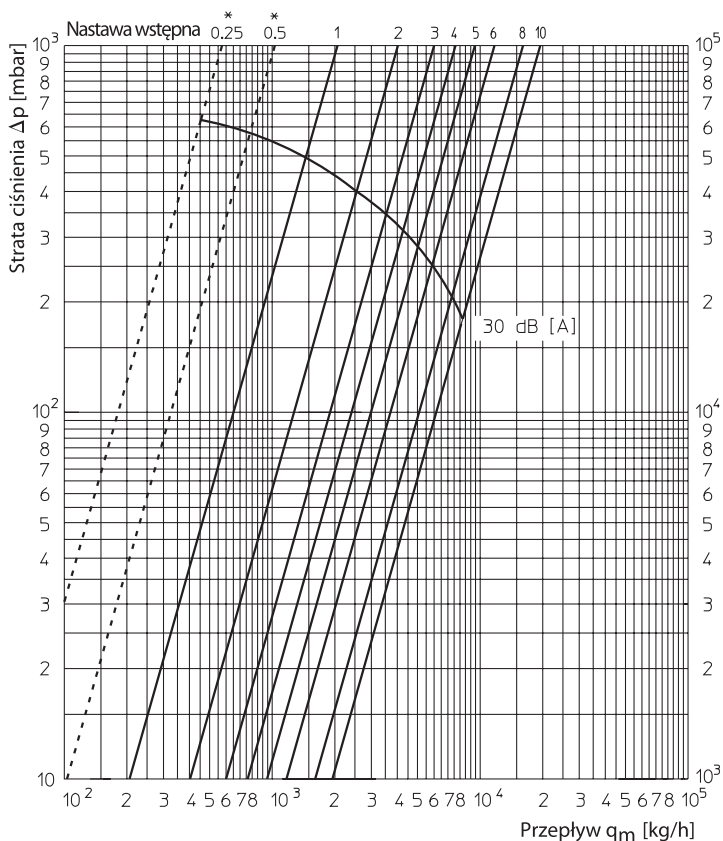
DN 25



Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	0,57	2774						
0.5	0,93	1042						
0.75	1,22	605						
1.	1,52	390	5.	6,72	20			
1.1	1,64	335	5.1	6,84	19			
1.2	1,76	291	5.2	6,96	19			
1.3	1,87	258	5.3	7,08	18			
1.4	1,98	230	5.4	7,20	17			
1.5	2,08	208	5.5	7,32	17			
1.6	2,18	190	5.6	7,44	16			
1.7	2,28	173	5.7	7,56	16			
1.8	2,38	159	5.8	7,68	15			
1.9	2,48	147	5.9	7,80	15			
2.	2,58	135	6.	7,91	14			
2.1	2,67	126	6.1	8,02	14			
2.2	2,77	117	6.2	8,12	14			
2.3	2,87	109	6.3	8,22	13			
2.4	2,98	101	6.4	8,31	13			
2.5	3,09	94	6.5	8,41	13			
2.6	3,20	88	6.6	8,51	12			
2.7	3,31	82	6.7	8,61	12			
2.8	3,43	77	6.8	8,71	12			
2.9	3,56	71	6.9	8,80	12			
3.	3,69	66	7.	8,89	11			
3.1	3,82	62						
3.2	3,96	57						
3.3	4,11	53						
3.4	4,26	50						
3.5	4,42	46						
3.6	4,57	43						
3.7	4,72	40						
3.8	4,87	38						
3.9	5,02	36						
4.	5,16	34						
4.1	5,32	32						
4.2	5,47	30						
4.3	5,63	28						
4.4	5,79	27						
4.5	5,95	25						
4.6	6,10	24						
4.7	6,26	23						
4.8	6,42	22						
4.9	6,57	21						

* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

DN 32

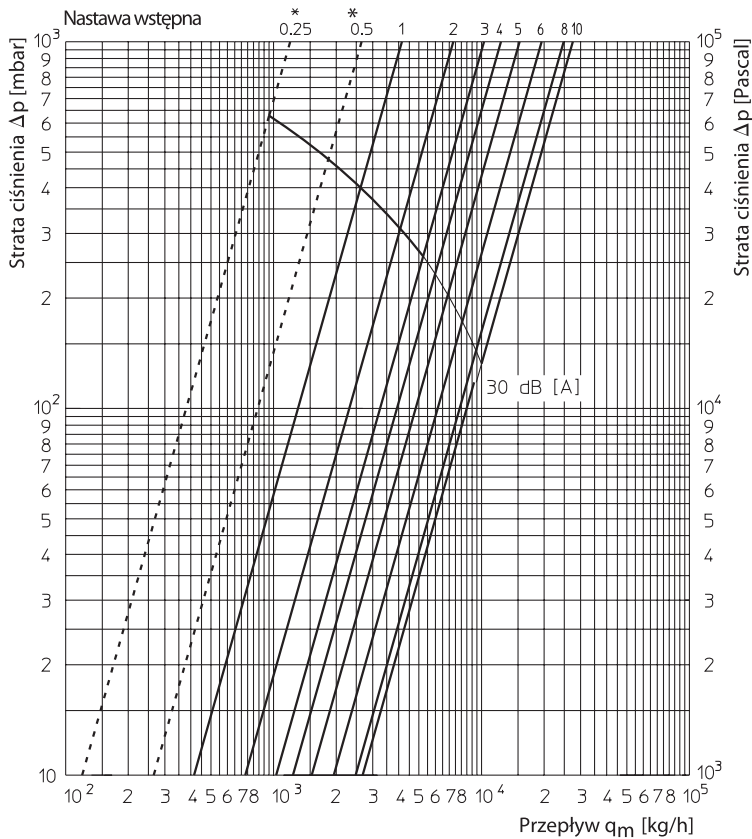


Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	0,57	8174						
0.5	1,03	2503						
0.75	1,53	1135						
1.	2,06	626	5.	9,69	28	9	18,18	8,0
1.1	2,20	549	5.1	9,90	27	9.1	18,35	7,9
1.2	2,35	481	5.2	10,10	26	9.2	18,50	7,8
1.3	2,52	418	5.3	10,30	25	9.3	18,65	7,6
1.4	2,70	364	5.4	10,50	24	9.4	18,80	7,5
1.5	2,90	316	5.5	10,70	23	9.5	18,93	7,4
1.6	3,10	276	5.6	10,90	22	9.6	19,05	7,3
1.7	3,32	241	5.7	11,10	22	9.7	19,15	7,2
1.8	3,55	211	5.8	11,30	21	9.8	19,25	7,2
1.9	3,78	186	5.9	11,50	20	9.9	19,35	7,1
2.	4,02	164	6.	11,70	19	10.	19,45	7,0
2.1	4,25	147	6.1	11,90	19			
2.2	4,48	132	6.2	12,12	18			
2.3	4,68	121	6.3	12,35	17			
2.4	4,88	112	6.4	12,57	17			
2.5	5,08	103	6.5	12,80	16			
2.6	5,25	96	6.6	13,00	16			
2.7	5,45	89	6.7	13,22	15			
2.8	5,65	83	6.8	13,45	15			
2.9	5,83	78	6.9	13,68	14			
3.	6,00	74	7.	13,91	14			
3.1	6,17	70	7.1	14,13	13			
3.2	6,35	66	7.2	14,35	13			
3.3	6,52	62	7.3	14,57	13			
3.4	6,70	59	7.4	14,80	12			
3.5	6,85	57	7.5	15,02	12			
3.6	7,00	54	7.6	15,24	11			
3.7	7,16	52	7.7	15,46	11			
3.8	7,33	49	7.8	15,68	11			
3.9	7,49	47	7.9	15,90	11			
4.	7,64	45	8.	16,11	10			
4.1	7,85	43	8.1	16,33	10			
4.2	8,05	41	8.2	16,55	9,7			
4.3	8,25	39	8.3	16,77	9,4			
4.4	8,45	37	8.4	16,98	9,2			
4.5	8,65	35	8.5	17,17	9,0			
4.6	8,85	34	8.6	17,36	8,8			
4.7	9,05	32	8.7	17,57	8,6			
4.8	9,25	31	8.8	17,78	8,4			
4.9	9,47	30	8.9	17,98	8,2			

* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

Diagramy przepływu dla zaworów równoważających

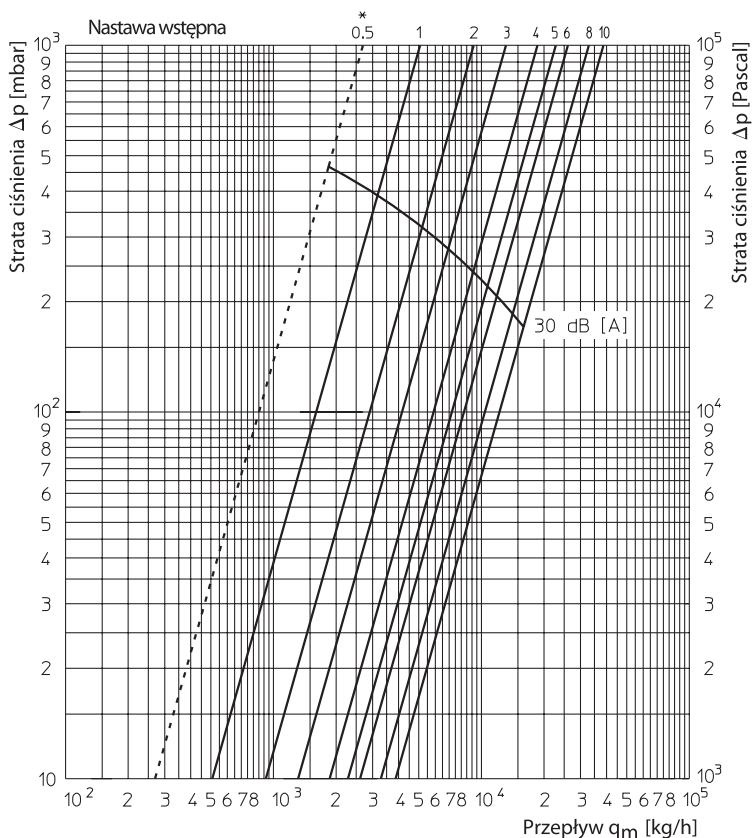
DN 40



Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.25	1,20	3390	5.	15,26	21	9.	26,09	7,2
0.5	2,66	690	5.1	15,65	20	9.1	26,24	7,1
0.75	3,54	390	5.2	16,10	19	9.2	26,38	7,0
1.	4,13	286	5.3	16,55	18	9.3	26,52	6,9
1.1	4,46	245	5.4	16,95	17	9.4	26,66	6,9
1.2	4,78	214	5.5	17,35	16	9.5	26,80	6,8
1.3	5,10	188	5.6	17,80	15	9.6	26,94	6,7
1.4	5,42	166	5.7	18,20	15	9.7	27,08	6,7
1.5	5,74	148	5.8	18,65	14	9.8	27,22	6,6
1.6	6,06	133	5.9	19,05	13	9.9	27,37	6,5
1.7	6,38	120	6.	19,45	13	10.	27,51	6,4
1.8	6,70	109	6.1	19,75	13			
1.9	7,02	99	6.2	20,05	12			
2.	7,34	91	6.3	20,35	12			
2.1	7,62	84	6.4	20,65	11			
2.2	7,89	78	6.5	20,95	11			
2.3	8,16	73	6.6	21,25	10			
2.4	8,43	69	6.7	21,55	10			
2.5	8,70	64	6.8	21,85	10			
2.6	8,97	61	6.9	22,15	9,9			
2.7	9,24	57	7.	22,45	9,7			
2.8	9,51	54	7.1	22,70	9,5			
2.9	9,77	51	7.2	22,95	9,3			
3.	10,02	49	7.3	23,15	9,1			
3.1	10,25	46	7.4	23,35	9,0			
3.2	10,50	44	7.5	23,62	8,7			
3.3	10,73	42	7.6	23,87	8,6			
3.4	10,97	41	7.7	24,10	8,4			
3.5	11,20	39	7.8	24,35	8,2			
3.6	11,43	37	7.9	24,58	8,1			
3.7	11,66	36	8.	24,82	7,9			
3.8	11,90	34	8.1	24,95	7,8			
3.9	12,13	33	8.2	25,07	7,7			
4.	12,36	32	8.3	25,20	7,7			
4.1	12,65	31	8.4	25,32	7,6			
4.2	12,95	29	8.5	25,45	7,5			
4.3	13,25	28	8.6	25,57	7,5			
4.4	13,52	27	8.7	25,70	7,4			
4.5	13,80	26	8.8	25,83	7,3			
4.6	14,10	25	8.9	25,96	7,2			
4.7	14,40	24						
4.8	14,70	23						
4.9	14,98	22						

* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

DN 50

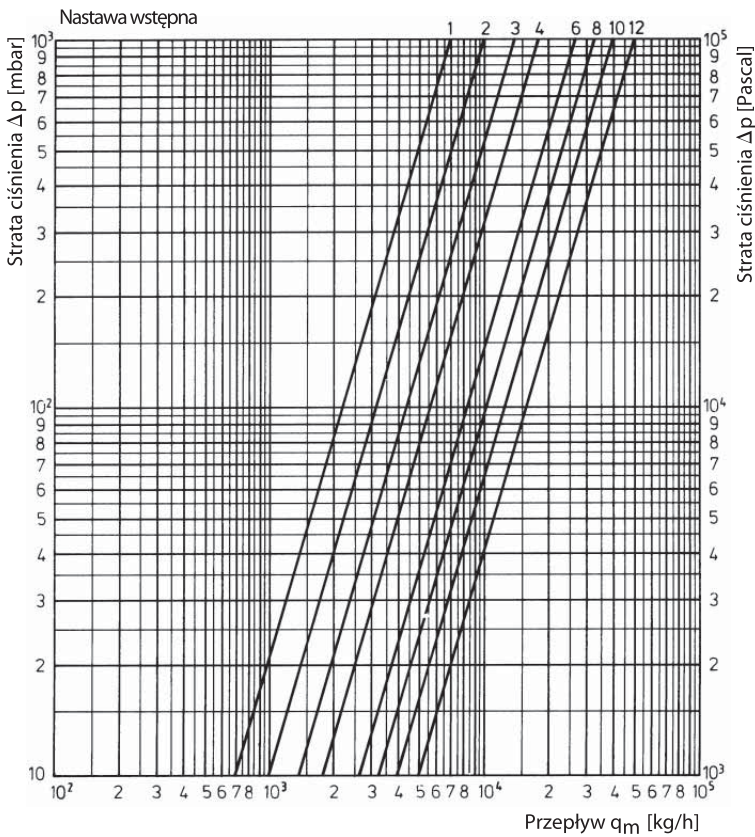


Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
0.5	2,69	1743	5.	22,93	24	9.	36,68	9,4
0.75	4,17	726	5.1	23,25	23	9.1	37,00	9,2
1.	5,06	493	5.2	23,57	23	9.2	37,25	9,1
1.1	5,50	417	5.3	23,90	22	9.3	37,50	9,0
1.2	5,95	356	5.4	24,20	22	9.4	37,75	8,9
1.3	6,35	313	5.5	24,50	21	9.5	37,95	8,8
1.4	6,75	277	5.6	24,80	21	9.6	38,15	8,7
1.5	7,15	247	5.7	25,15	20	9.7	38,35	8,6
1.6	7,55	221	5.8	25,45	19	9.8	38,50	8,5
1.7	7,95	200	5.9	25,80	19	9.9	38,65	8,5
1.8	8,40	179	6.	26,09	19	10.	38,78	8,4
1.9	8,80	163	6.1	26,45	18			
2.	9,17	150	6.2	26,80	18			
2.1	9,65	135	6.3	27,10	17			
2.2	10,15	122	6.4	27,45	17			
2.3	10,65	111	6.5	27,75	16			
2.4	11,15	101	6.6	28,05	16			
2.5	11,65	93	6.7	28,40	16			
2.6	12,15	85	6.8	28,75	15			
2.7	12,65	79	6.9	29,10	15			
2.8	13,20	72	7.	29,41	15			
2.9	13,70	67	7.1	29,75	14			
3.	14,23	62	7.2	30,10	14			
3.1	14,65	59	7.3	30,40	14			
3.2	15,10	55	7.4	30,75	13			
3.3	15,50	53	7.5	31,10	13			
3.4	15,95	50	7.6	31,45	13			
3.5	16,35	47	7.7	31,80	12			
3.6	16,80	45	7.8	32,10	12			
3.7	17,25	42	7.9	32,45	12			
3.8	17,65	40	8.	32,73	12			
3.9	18,10	39	8.1	33,15	11			
4.	18,50	37	8.2	33,55	11			
4.1	19,00	35	8.3	33,90	11			
4.2	19,45	33	8.4	34,30	11			
4.3	19,85	32	8.5	34,70	10			
4.4	20,30	31	8.6	35,10	10			
4.5	20,70	29	8.7	35,50	10			
4.6	21,15	28	8.8	35,90	9,8			
4.7	21,60	27	8.9	36,30	9,6			
4.8	22,05	26						
4.9	22,50	25						

* Należy unikać nastaw wstępnych mniejszych od 1, patrz krzywa tolerancji na stronie 3.5-9.

Diagramy przepływu dla zaworów równoważących

DN 65

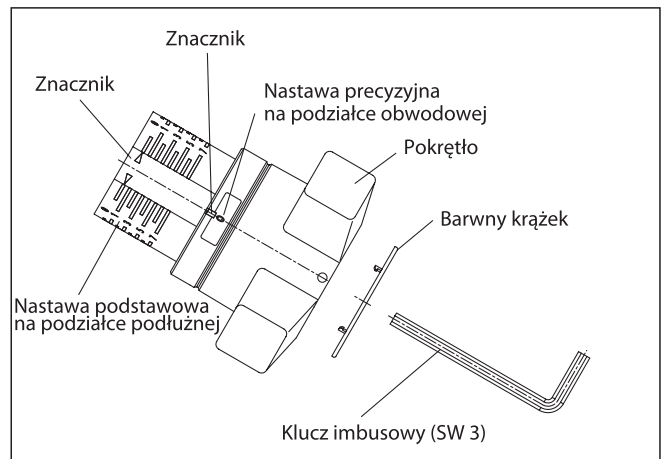


Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta	Obroty	Wartość kv	Wartość Zeta
1.	7,00	705	5.	22,00	71	9.	35,00	28
1.1	7,30	648	5.1	22,40	69	9.1	35,50	27
1.2	7,60	598	5.2	22,80	66	9.2	36,00	27
1.3	7,90	554	5.3	23,20	64	9.3	36,50	26
1.4	8,20	514	5.4	23,60	62	9.4	37,00	25
1.5	8,50	478	5.5	24,00	60	9.5	37,50	25
1.6	8,80	446	5.6	24,40	58	9.6	38,00	24
1.7	9,10	417	5.7	24,80	56	9.7	38,50	23
1.8	9,40	391	5.8	25,20	54	9.8	39,00	23
1.9	9,70	367	5.9	25,60	53	9.9	39,50	22
2.	10,00	345	6.	26,00	51	10.	40,00	22
2.1	10,40	319	6.1	26,30	50	10.1	40,50	21
2.2	10,80	296	6.2	26,60	49	10.2	41,00	21
2.3	11,20	275	6.3	26,90	48	10.3	41,50	20
2.4	11,60	257	6.4	27,20	47	10.4	42,00	20
2.5	12,00	240	6.5	27,50	46	10.5	42,50	19
2.6	12,40	225	6.6	27,70	45	10.6	43,00	19
2.7	12,80	211	6.7	27,90	44	10.7	43,50	18
2.8	13,20	198	6.8	28,10	44	10.8	44,00	18
2.9	13,60	187	6.9	28,30	43	10.9	44,50	17
3.	14,00	176	7.	28,50	43	11.	45,00	17
3.1	14,30	169	7.1	28,50	42	11.1	45,50	17
3.2	14,60	162	7.2	29,10	41	11.2	46,00	16
3.3	14,90	156	7.3	29,40	40	11.3	46,50	16
3.4	15,20	150	7.4	29,70	39	11.4	47,00	16
3.5	15,50	144	7.5	30,00	38	11.5	47,50	15
3.6	15,80	138	7.6	30,40	37	11.6	48,00	15
3.7	16,10	133	7.7	30,80	36	11.7	48,50	15
3.8	16,40	128	7.8	31,20	35	11.8	49,00	14
3.9	16,70	124	7.9	31,60	35	11.9	49,50	14
4.	17,00	120	8.	32,00	34	12.	5 0,00	14
4.1	17,50	113	8.1	32,30	33			
4.2	18,00	107	8.2	32,60	33			
4.3	18,50	101	8.3	32,90	32			
4.4	19,00	96	8.4	33,20	31			
4.5	19,50	91	8.5	33,50	31			
4.6	20,00	86	8.6	33,80	30			
4.7	20,50	82	8.7	34,10	30			
4.7	21,00	78	8.8	34,40	29			
4.9	21,50	75	8.9	34,70	29			

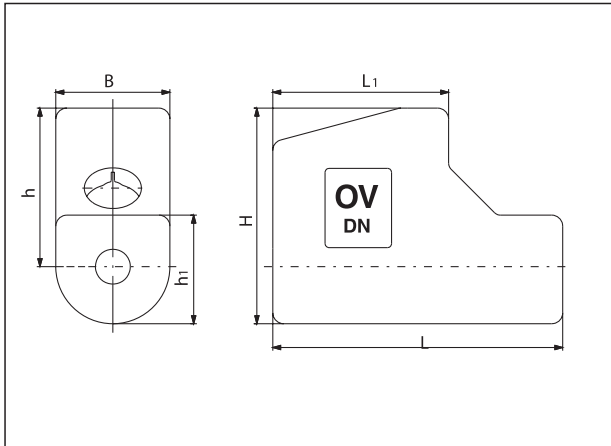
Nastawa wstępna:

- Dobraną wartość nastawy wstępnej ustawić poprzez obracanie pokrętłem.
 - aktualną wartość nastawy wstępnej podstawowej wskazuje położenie poprzecznej kreski - znacznika wobec podziałki podłużnej. Jedna działka tej podziałki odpowiada jednemu obrotowi pokrętła.
 - w okienku plastikowej osłonki podziałki obwodowej widoczna jest cyfra odpowiadająca dziesiątej części stopnia nastawy podstawowej. Jedna działka podziałki obwodowej odpowiada 1/10-tej obrotu pokrętła.
- Zablokować ustawioną wartość nastawy wstępnej poprzez wkręcenie do oporu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) wewnętrznego trzpienia nastawczego. Należy do tego użyć klucza imbusowego 3mm.

Kolorowe oznaczenie zaworów w zależności od miejsca montażu: jedną z załączonych kolorowych nasadek (czerwoną - na zasilenie, niebieską - na powrót) wcisnąć na pokrętło ręczne.



Łupiny izolacyjne:



Nr katalogowy

DN 10	106 00 81
DN 15	106 00 81
DN 20	106 00 82
DN 25	106 00 83
DN 32	106 00 84
DN 40	106 00 85
DN 50	106 00 86

Wymiary:

DN	B	L	L ₁	H	h	h ₁
15	72	183	111	136	100	69
20	80	195	122	143	103	77
25	88	243	141	151	107	85
32	102	254	149	172	121	97
40	109	250	152	185	131	105
50	125	276	163	209	147	120

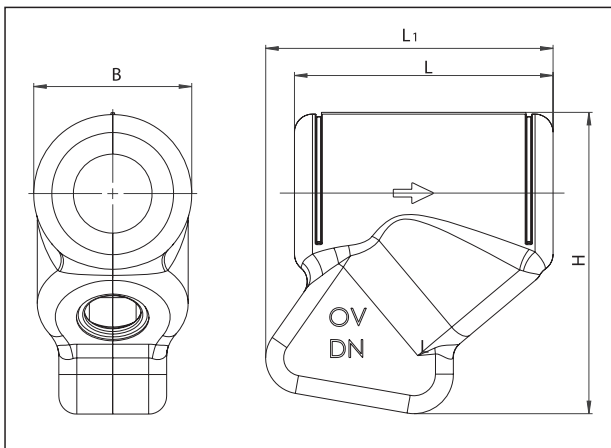
Opis:

Łupina izolacyjna z poliuretana, dwuczęściowa, montaż na zatrzaski.

Tylko do instalacji grzewczych.

Temperatura pracy t_s : +130°C (krótkotrwałe +150°C)

Łupiny izolacyjne:



Nr katalogowy:

DN 10/15	106 04 81
DN 20	106 04 82
DN 25	106 04 83
DN 32	106 04 84
DN 40	106 04 85
DN 50	106 04 86

Wymiary:

DN	B	L	L ₁	H
10/15	66	120	137	135
20	74	126	140	142
25	88	140	149	155
32	88	144	160	168
40	93	145	156	178
50	110	188	179	202

Opis:

Łupina izolacyjna z pianki polietylenowej (o zamkniętych komórkach) wzmocniona szkieletem polipropylenowym, dwuczęściowa, symetryczna, składana z użyciem spinek.

Tylko do instalacji grzewczych.

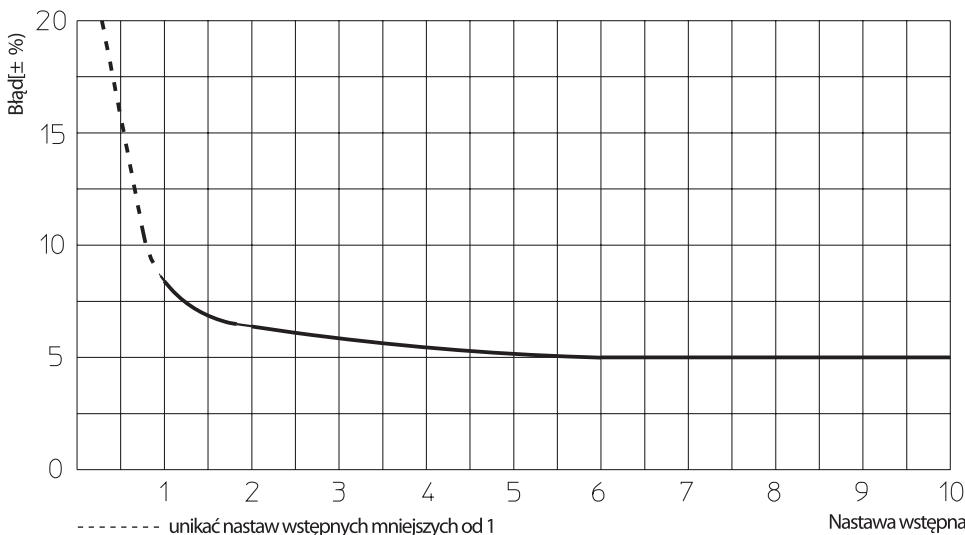
Temperatura pracy t_s : 100°C

Wskazówki montażowe:

Zawory równoważące „Hydrocontrol VTR” służą do wyrównania oporów hydraulicznych w sieci rurociągów. Należy zwracać uwagę na to, aby kierunek przepływu w każdym przypadku był zgodny ze

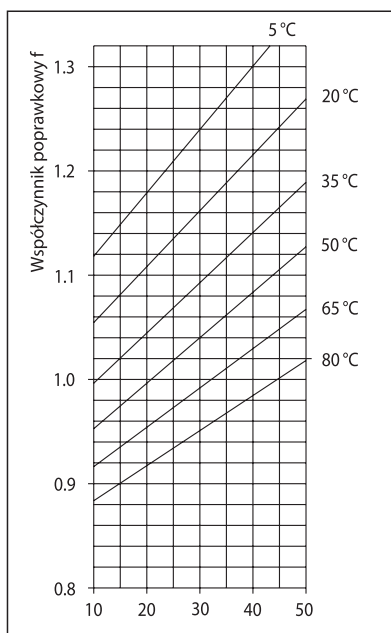
zwrotem strzałki na korpusie zaworu. Tolerancja przepływu wynosi $\pm 5\%$. W razie montażu zaworu przeciwnie do zwrotu strzałki należy się liczyć ze wzrostem błędów o 1 do 3% w odniesieniu do wartości na wykresie.

Tolerancja przepływu w zależności od nastawy wstępnej (zawory równoważące 106 01/02/03/05, DN 10 do DN 50)

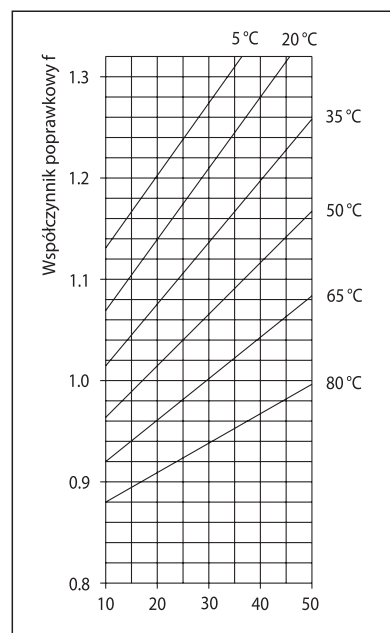


Współczynniki poprawkowe dla mieszanin wody z glikolem:

W razie dodania do wody grzewczej środków ochrony przed zamarzaniem odczytaną z diagramów wartość straty ciśnienia należy pomnożyć przez współczynnik poprawkowy.



Wagowy udział etylenglikolu [%]



Wagowy udział propylenglikolu [%]

Regulacje i pomiary

„OV-DMC 2” komputerowy miernik różnicy ciśnień z pamięcią i mikroprocesorem

funkcje przyrządu:

- wskazania wartości przepływu (m³/h, l/s, l/min. oraz gal/min.)
- pomiar różnicy ciśnień (mbar, PSI lub kPa)
- pomiar temperatury (°C oder °F)
- nastawa wstępna. Dobór nastawy na podstawie zmierzonego spadku ciśnienia i zadeklarowanych przepływu i średnicy zaworu.

W pamięci przyrządu przechowywane są charakterystyki wszystkich zaworów równoważących Oventrop.

Przy pomiarach na zaworach innych producentów można wprowadzić odpowiednie wartości współczynników kv.

Wskazówki praktyczne dotyczące użycia komputera pomiarowego „OV-DMC 2” można znaleźć w oddzielnej instrukcji obsługi.

Zestaw pomiarowy „OV-DMPC”

składa się z przetwornika różnicy ciśnień „DMPC-Sensor” ze złączem USB i oprogramowania. Złącze USB pozwala na połączenie go z komputerem przenośnym (komputer nie jest częścią składową zestawu).



Przyrząd do pomiaru przepływu „OV-DMC 2”, nr kat. 106 91 77, z zaworem „Hydrocontrol VTR”