

# DKH 512

Regulator różnicy ciśnienia i przepływu maksymalnego do montażu na powrocie



**TA**

Utrzymanie ciśnienia i Odgazowanie › Równoważenie i Regulacja › Termostatyka

ENGINEERING ADVANTAGE

Ten regulator różnicy ciśnień i przepływu maksymalnego do systemów grzewczych i chłodniczych może być stosowany również przy wysokich temperaturach i ciśnieniach np. w węzłach cieplnych. Zabezpieczony przed korozją dzięki elektroforetycznemu malowaniu korpusu. DKH 512 tworzą dwa zintegrowane regulatory liniowe. Możliwe jest ręczne zamknięcie przepływu.

> **Budowa liniowa**

Umożliwia pracę przy wysokiej różnicy ciśnienia na zaworze bez hałasu.

> **Nastawialny przepływ maksymalny**

Nie jest przekraczany przepływ obliczeniowy.

> **Króciec pomiarowy**

Do szybkiego i dokładnego pomiaru w równoważeniu.



## > Dane techniczne

---

**Zastosowanie:**

Węzły ciepłne.

Instalacje grzewcze i chłodnicze ze zmiennym przepływem.

**Funkcje:**

Regulacja różnicy ciśnień i przepływu.

Zamyka się przy wzrastającym przepływie i  $\Delta p$ .

**Wymiary:**

DN 15-80

**Klasa ciśnienia:**

PN 25

**Max. ciśnienie różnicowe ( $\Delta p_V$ ):**

1600 kPa = 16 bar

**Spadek ciśnienia na pomiarze przepływu ( $F_c$ ):**

12, 20 lub 40 kPa.

**Zakres nastaw:**

Stała nastawa różnicy ciśnień 15, 40, 60 lub 100 kPa.

**Temperatura:**

Max. temperatura pracy: 120°C

Min. temperatura pracy: -10°C

**Media:**

Woda, płyny neutralne, mieszanina wody i glikolu.

**Materiał:**

Korpus zaworu: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400

Membrany i kołnierze: EPDM

**Pokrycie powierzchni:**

Malowanie elektroforetyczne.

**Oznaczenia:**

TA, DN, PN, Kvs,  $\Delta p$ , Materiał oraz strzałka kierunku przepływu.

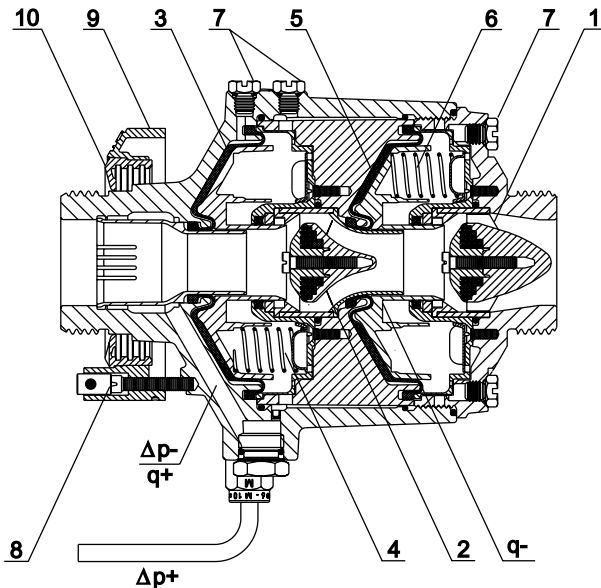
**Kołnierze:**

DN 15-50 (opcja): Zgodne z EN-1092-2:1997, typ 16.

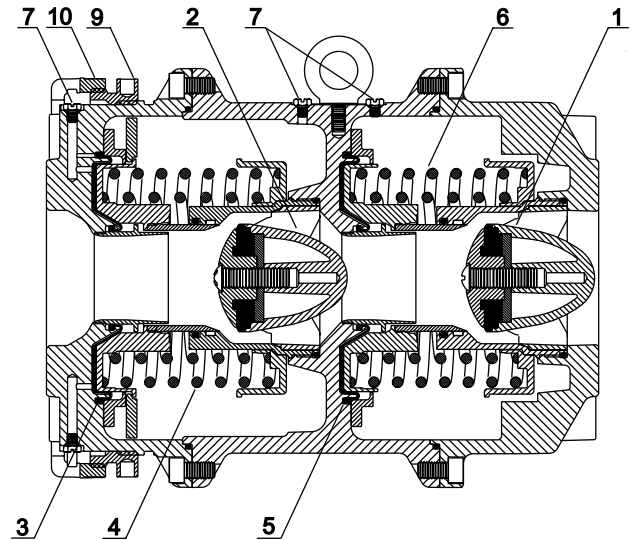
DN 65-80: Zgodne z EN-1092-2:1997, typ 21.

## Instrukcja obsługi

DN 15-50



DN 65-80



Regulator przepływu (1) oraz różnicy ciśnień (2) są zintegrowane szeregowo we wspólnej obudowie. Regulator różnicy ciśnień działa także jako kryza pomiarowa dla regulacji przepływu oraz jako zawór odcinający.

Ciśnienie przed odbiornikiem działa poprzez zewnętrzną rurkę impulsową ( $\Delta p+$ ) na wlotową stronę membrany różnicy ciśnień (3) i usiłuje zamknąć zawór. Ciśnienie za odbiornikiem (przed zaworem) działa poprzez wewnętrzną rurkę impulsową ( $\Delta p-$ ) na wylotową stronę membrany różnicy ciśnień i usiłuje otworzyć zawór razem z siłą sprężyny regulacji różnicy ciśnień (4). Jak długo siły na membranie są zrównoważone, zawór pozostaje nieruchomo. Jeśli różnica ciśnień rośnie, zawór zamyka się aż do osiągnięcia nowej równowagi i odwrotnie.

Spadek ciśnienia na zaworze różnicy ciśnień działa poprzez wewnętrzną rurkę impulsową ( $q+$ ,  $q-$ ) na membranę regulacji przepływu (5) i usiłuje zamknąć zawór działając przeciwko sile sprężyny regulacji przepływu (6). Jak długo siły na membranie są zrównoważone, zawór pozostaje nieruchomo. Jeśli przepływ rośnie, zawór się zamyka aż do osiągnięcia nowej równowagi i odwrotnie.

## Dobór

Wielkość zaworu należy wybrać zgodnie z maksymalnym przepływem, który zależy od rozmiaru nominalnego (DN) oraz spadku ciśnienia na pomiarze przepływu ( $F_c$ ).

Całkowity spadek ciśnienia jest wyliczany przy pomocy wzoru:

$$\Delta p_{\min} = F_c + \left(0.01 \frac{q}{K_{vd}}\right)^2 \quad [l/h, \text{kPa}]$$

## Instalacja

Montaż na rurociągu powrotnym, za odbiornikiem. Kierunek przepływu jest pokazany przy pomocy strzałki na plakietce identyfikacyjnej zaworu. Najlepszą pozycją jest horyzontalna ze śrubami odpowietrzającymi (7) skierowanymi do góry. Zaleca się instalację filtra przed regulatorem.

Miedzianą rurkę impulsową ( $\Delta p$ ) należy podłączyć do rurociągu zasilającego. W przypadku horyzontalnego ułożenia rurociągu należy podłączyć miedzianą rurkę impulsową poprzecznie aby uniknąć dostania się do środka zanieczyszczeń. Należy upewnić się, że temperatura pracy oraz ciśnienie nie przekraczają dozwolonych wartości.

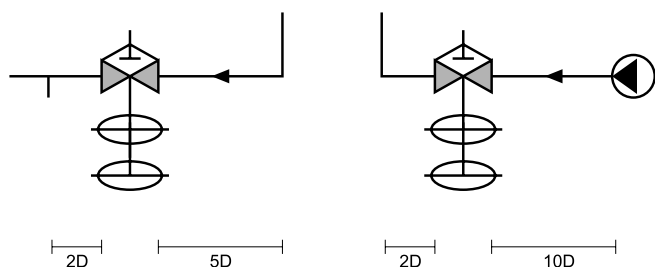
Przed montażem regulatora należy sprawdzić długość przyłączy oraz odległość między połączeniami w rurociągu. Należy najpierw dopasować połączenia (spawane lub gwintowane) do rurociągu, a następnie, jeśli jest to konieczne, oczyścić pozostałości po spawaniu. Następnie zamontować regulator. W przypadku używania połączeń z kołnierzami, należy sprawdzić wymiary montażowe.

Kiedy rurociąg oraz regulator są pełne wody i ciśnienie jest ustabilizowane, należy odpowietrzyć regulator za pomocą śrub odpowietrzających (7).

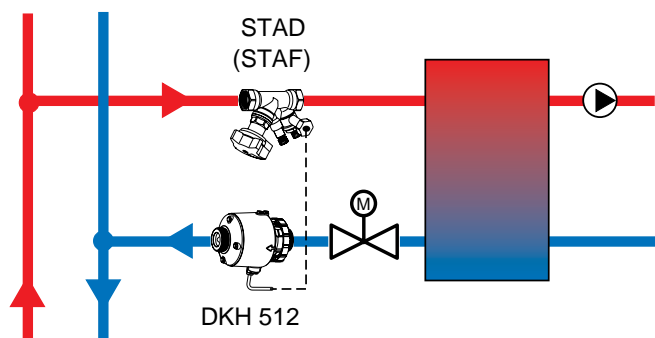
Zaleca się instalację zaworu równoważącego STAD (STAF) aby umożliwić pomiar przepływu, rozruch techniczny oraz rozwiązywanie problemów.

### Normalne połączenia rurowe

Prosimy unikać montowania zaworów odcinających i pomp bezpośrednio przed zaworem.



### Przykład zastosowania

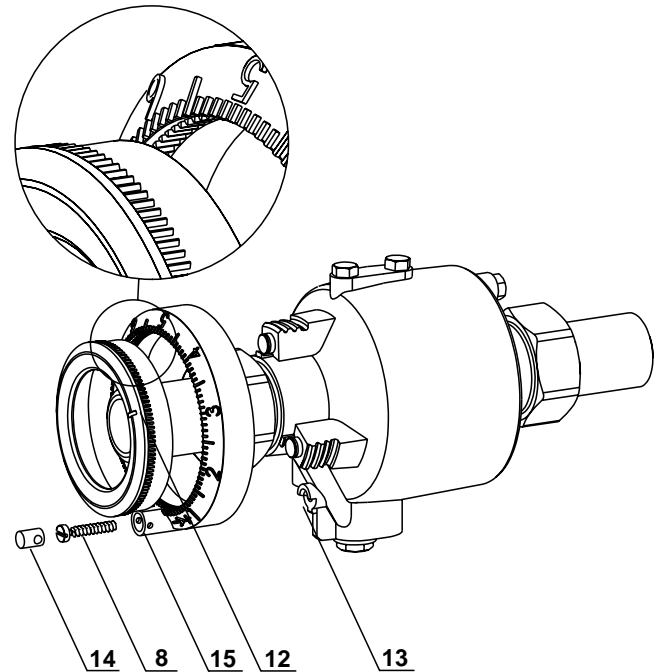


## Wykonanie nastawy

### Regulacja przepływu w DN 15-50

1. Odkręcić śrubę blokującą (8) taka by można było łatwo obracać skalę.
2. Popchnąć czarną skalę (9) w kierunku korpusu zaworu tak aby oddzielić ją od brązowego pierścienia nastaw (10) Zęby są rozłączone.
3. W tabeli przepływów należy znaleźć wymagany przepływ oraz odpowiadającą mu pozycję na skali. Należy zgrać odpowiednią liczbę na skali z czerwonym wskaźnikiem (12) na brązowym pierścieniu (10).
4. Przyciągnąć czarną skalę (9) z powrotem do brązowego pierścienia (10) – zęby są ponownie połączone.
5. Obrócić skalę (9) razem z pierścieniem nastaw (10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do zatrzymania.
6. Ustawić pożądany przepływ poprzez przekręcanie skali przeciwnie do ruchu wskazówek zegara aż śruba blokująca (8) będzie wyrównana z otworem (13) na korpusie zaworu (czerwony punkt na czarnej skali oraz czerwony znak na korpusie powinny być wyrównane)
7. Wkręcić śrubę blokującą (8) w otwór na korpusie zaworu (13).
8. Z przodu śruby blokującej (8) można zamontować nakładkę (14) która może być zaplombowana (należy użyć otworów na skali (15) oraz w nakładce).

### DN 15-150



### Regulacja różnicy ciśnień

Różnica ciśnień jest fabrycznie ustawiona na następujące wartości 15/40/60/100 kPa.

### Zamykanie ręczne

Obrócić skalę (9) razem z brązowym pierścieniem (10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do pozycji końcowej.

### Regulacja przepływu w DN 65-80

1. W tabeli przepływów należy znaleźć wymagany przepływ i odpowiadającą mu pozycję na pierścieniu regulacyjnym (9).
2. Przekręcić pierścień regulacji przepływu (9) aż czerwony wskaźnik (12) będzie wyrównany z odpowiednią liczbą na skali (8).
3. Pierścień regulacji przepływu jest obracany przez prętę (11) dostarczone wraz z regulatorem.

### DN 65-80

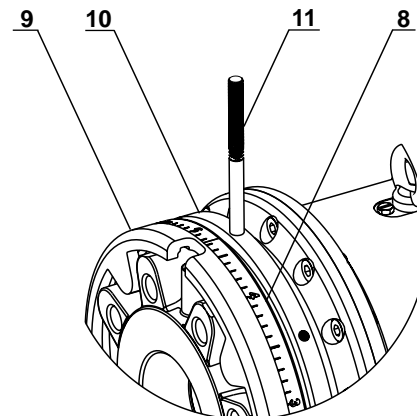
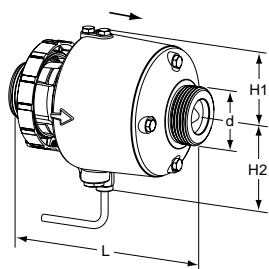


Tabela przepływów dla wody jest mierzona dla każdego zaworu podczas kalibracji na mokro. Każdy zawór ma swój własny numer identyfikacyjny oraz tabelę przepływów dostarczoną wraz z zaworem. Kopia tabeli może być dostarczona przez dystrybutora. Należy dostarczyć następujące dane: typ, DN, Fc,  $\Delta p$ , numer seryjny.

## Produkty



**DN 15-50.** 1200 mm rurka impulsowa ( $\varnothing 6$ ) ze złączką 1/4" w komplecie.

**Fc = 12 kPa**

DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	52 757-020
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	52 757-025
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	52 757-040
<b>40 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	52 757-120
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	52 757-125
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	52 757-140
<b>60 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	52 758-120
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	52 758-125
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	52 758-140
<b>100 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	52 758-020
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	52 758-025
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	52 758-040

**Fc = 20 kPa**

DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	52 757-220
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	52 757-225
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	52 757-240
<b>40 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	52 757-320
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	52 757-325
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	52 757-340
<b>60 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	52 758-220
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	52 758-225
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	52 758-240
<b>100 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	52 758-320
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	52 758-325
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	52 758-340

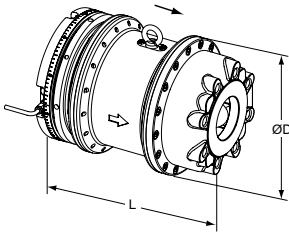
**Fc = 40 kPa**

DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	52 757-420
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	52 757-425
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	52 757-440
<b>40 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	52 757-520
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	52 757-525
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	52 757-540
<b>60 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	52 758-420
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	52 758-425
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	52 758-440
<b>100 kPa</b>								
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	52 758-520
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	52 758-525
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	52 758-540

**DN 65-80**

DN 65-80 pasują także kołnierze PN 16.

1500 mm rurka impulsowa (Ø6) ze złączką 1/4" w komplecie.

**Fc = 12 kPa**

DN	L	D	Kvd	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>						
65	290	220	60	15	30	52 757-065
80	310	220	60	18	32	52 757-080
<b>40 kPa</b>						
65	290	220	60	15	30	52 757-165
80	310	220	60	18	32	52 757-180
<b>60 kPa</b>						
65	290	220	60	15	30	52 758-165
80	310	220	60	18	32	52 758-180
<b>100 kPa</b>						
65	290	220	60	15	30	52 758-065
80	310	220	60	18	32	52 758-080

**Fc = 20 kPa**

DN	L	D	Kvd	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>						
65	290	220	60	20	30	52 757-265
80	310	220	60	24	32	52 757-280
<b>40 kPa</b>						
65	290	220	60	20	30	52 757-365
80	310	220	60	24	32	52 757-380
<b>60 kPa</b>						
65	290	220	60	20	30	52 758-265
80	310	220	60	24	32	52 758-280
<b>100 kPa</b>						
65	290	220	60	20	30	52 758-365
80	310	220	60	24	32	52 758-380

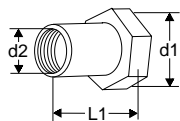
**Fc = 40 kPa**

DN	L	D	Kvd	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>						
65	290	220	60	26	30	52 757-465
80	310	220	60	32	32	52 757-480
<b>40 kPa</b>						
65	290	220	60	26	30	52 757-565
80	310	220	60	32	32	52 757-580
<b>60 kPa</b>						
65	290	220	60	26	30	52 758-465
80	310	220	60	32	32	52 758-480
<b>100 kPa</b>						
65	290	220	60	26	30	52 758-565
80	310	220	60	32	32	52 758-580

→ = Kierunek przepływu

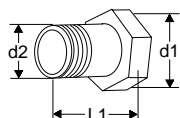
Kvd = Wartość Kv dla w pełni otwartej części regulacyjnej ciśnienia różnicowego. Wartość ta jest używana do obliczenia minimalnego spadku ciśnienia na zaworze, aby działał prawidłowo, zgodnie wzorem w części Dobór.

## Połączenia



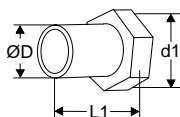
**Z gwintem wewnętrznym**  
Gwint zgodny z ISO 228

d1	d2	L1*	Nr artykułu
G1	G1/2	26	52 759-015
G1	G3/4	32	52 759-020
G1 1/4	G1	47	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	52 759-032
G2	G1 1/2	52	52 759-040
G2	G2	64,5	52 759-050



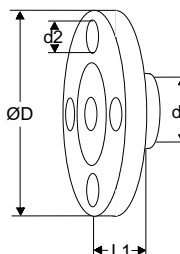
**Z gwintem zewnętrznym**  
Gwint zgodny z ISO 7

d1	d2	L1*	Nr artykułu
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



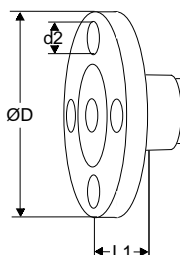
**Do spawania**

d1	D	L1*	Nr artykułu
G1	20,8	37	52 759-315
G1	26,3	42	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	52 759-332
G2	48,0	47	52 759-340
G2	60,0	52	52 759-350



**Z kołnierzem**

d1	d2	D	L1*	Nr artykułu
G1	M12	95	10	52 759-515
G1	M12	105	20	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	52 759-532
G2	M16	150	5	52 759-540
G2	M16	165	20	52 759-550



**Z kołnierzem**  
**UWAGA!** Może być używane tylko po stronie wlotowej.

d1	d2	D	L1*	Nr artykułu
G1	M12	95	47	52 759-615
G1	M12	105	47	52 759-620
G1 1/4	M12	115	62	52 759-625
G1 1/4	M16	140	62	52 759-632
G2	M16	150	72	52 759-640
G2	M16	165	72	52 759-650

\*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez TA Hydraulics bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie [www.tahydraulics.pl](http://www.tahydraulics.pl).

6-10-18 PL DKH 512 02.2012