

# DKH 512



## Regulatory różnicy ciśnień

Regulator różnicy ciśnienia i przepływu maksymalnego do montażu na powrocie

# DKH 512

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.



## Dane techniczne

### Zastosowanie:

Węzły ciepłe.  
Instalacje grzewcze i chłodnicze ze zmiennym przepływem.

### Funkcje:

Regulacja różnicy ciśnień i przepływu.  
Zamyka się przy wzrastającym przepływie i  $\Delta p$ .

### Wymiary:

DN 15-50

### Klasa ciśnienia:

PN 25

### Różnica ciśnień ( $\Delta pV$ ):

Maks. różnica ciśnień ( $\Delta H_{max}$ ):  
1600 kPa = 16 bar  
Min. różnica ciśnień ( $\Delta H_{min}$ ):  
Niski przepływ (LF): 12 kPa  
Normalny przepływ (NF): 20 kPa  
Wysoki przepływ (HF): 40 kPa  
(Wartości dla w pełni otwartej części regulacyjnej. Inne wartości będą wymagały niższego ciśnienia różnicowego, sprawdzić w oprogramowaniu HySelect.)

### Zakres nastaw:

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

### Temperatura:

Max. temperatura pracy: 150°C  
Min. temperatura pracy: -10°C

### Media:

Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

### Materiał:

Korpus zaworu: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15  
Membrany i kołnierze: EPDM

### Pokrycie powierzchni:

Malowanie elektroforetyczne.

### Oznaczenia:

Etykieta: IMI TA oraz specyfikacją techniczną.  
Korpus zaworu: Materiał oraz strzałka kierunku przepływu.

### Połączenia:

Gwint zewnętrzny zgodny z ISO 228.

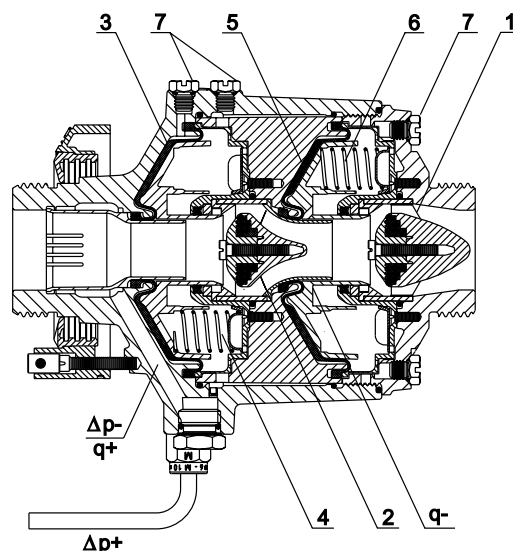
## Instrukcja obsługi

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). Dopóki 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 wewnętrzne kanały impulsowe ( $q+$ ,  $q-$ ) na membranę regulacji przepływu (5) i usiłuje zamknąć zawór działając przeciwko sile sprężyny regulacji przepływu (6). Dopóki 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.

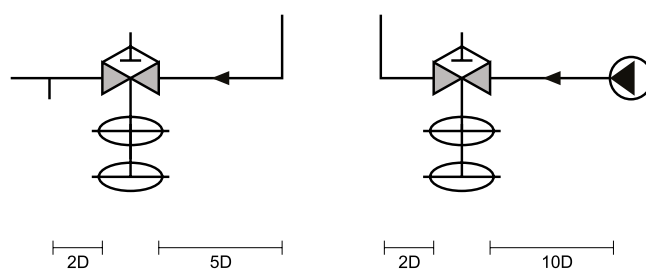
Przed montażem regulatora należy sprawdzić długość przyłączy oraz odległość między połączeniami w rurociągu. Należy najpierw dopasować połączenia (spawane lub gwintowane) do rurociągu, a następnie, jeśli jest to konieczne, oczyścić pozostałości po spawaniu. Następnie zamontować regulator. W przypadku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

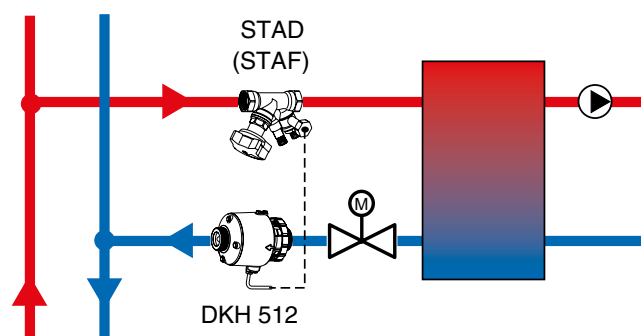
Zaleca się instalację zaworu równoważącego STAD (STAF) aby umożliwić pomiar przepływu, rozruch techniczny oraz rozwiązywanie problemów.

### Normalne połączenia rurowe

Prosimy unikać montowania zaworów odcinających i pomp bezpośrednio przed zaworem.



### Przykład zastosowania



## Wykonanie nastawy

### Regulacja przepływu

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 (11) na brązowym pierścieniu nastaw (10).
4. Przyciągnąć czarną skalę (9) z powrotem do brązowego pierścienia nastaw (10) – zęby są ponownie połączone.
5. Obrócić czarną skalę (9) razem z brązowym pierścieniem nastaw (10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do zatrzymania.
6. Ustawić pożądaną przepływ poprzez przekręcanie skali przeciwnie do ruchu wskazówek zegara aż śruba blokująca (8) będzie wyrównana z otworem (12) 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 (12).
8. Z przodu śruby blokującej (8) można zamontować nakładkę (13) która może być zaplombowana (należy użyć otworów na skali (14) oraz w nakładce).

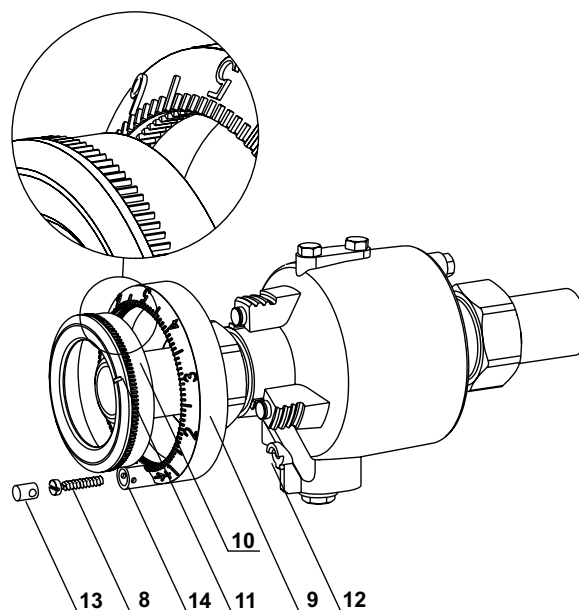


Tabela przepływów dla wody jest mierzona dla każdego zaworu podczas kalibracji na mokro. Każdy zawór ma swój własny numer identyfikacyjny oraz tabelę przepływów dostarczoną wraz z zaworem. Kopia tabeli może być dostarczona przez dystrybutora. Należy dostarczyć następujące dane: typ, DN, Fc,  $\Delta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

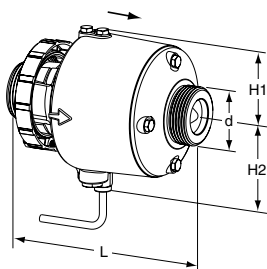
### Regulacja różnicy ciśnień

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

### Zamykanie ręczne

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

## Produkty



### DN 15-50

**Gwinty zewnętrzne** – Inne połączenia opcjonalnie.  
1200 mm rurka impulsowa (Ø6) ze złączką 1/4" w komplecie.

#### LF, niski przepływ

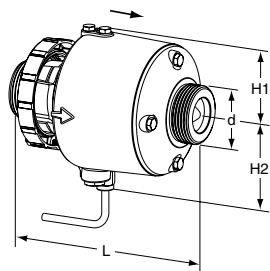
DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	3831112525429	52 757-020
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	3831112525528	52 757-025
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	3831112526648	52 757-040
<b>40 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	3831112525894	52 757-120
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	3831112501973	52 757-125
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	3831112504691	52 757-140
<b>60 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	3831112500204	52 758-120
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	3831112501966	52 758-125
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	3831112525856	52 758-140
<b>100 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,1	1,6	3831112500211	52 758-020
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	3,3	2,7	3831112500228	52 758-025
40/50	G2	190	66	110	40	7,5	4,8	3831112503373	52 758-040

#### NF, normalny przepływ

DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	3831112525436	52 757-220
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	3831112525498	52 757-225
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	3831112526617	52 757-240
<b>40 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	3831112525962	52 757-320
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	3831112503311	52 757-325
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	3831112503670	52 757-340
<b>60 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	3831112525948	52 758-220
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	3831112525474	52 758-225
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	3831112526273	52 758-240
<b>100 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,3	1,6	3831112525870	52 758-320
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	4,4	2,7	3831112525481	52 758-325
40/50	G2	190	66	110	40	10	4,8	3831112503038	52 758-340

→ = Kierunek przepływu

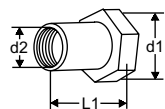
Kvd = Wartość Kv dla w pełni otwartej części regulacyjnej ciśnienia różnicowego.

**HF, wysoki przepływ**

DN	d	L	H1	H2	Kvd	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>15 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	3831112525887	52 757-420
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	3831112526976	52 757-425
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	3831112505124	52 757-440
<b>40 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	3831112525955	52 757-520
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	3831112504257	52 757-525
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	3831112505018	52 757-540
<b>60 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	3831112504837	52 758-420
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	3831112504622	52 758-425
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	3831112504240	52 758-440
<b>100 kPa</b>									
15/20	G1	123	45	92	7,0	1,8	1,6	3831112504868	52 758-520
25/32	G1 1/4	145	53	97	18	6,0	2,7	3831112525733	52 758-525
40/50	G2	190	66	110	40	14	4,8	3831112504066	52 758-540

→ = Kierunek przepływu

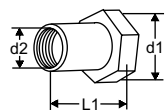
Kvd = Wartość Kv dla w pełni otwartej części regulacyjnej ciśnienia różnicowego.

**Połączenia dla DN 15-50****Z gwintem wewnętrznym**

Gwint zgodny z ISO 228

Z nakrętką

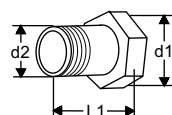
d1	d2	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	G1/2	26	3831112501027	52 759-015
G1	G3/4	32	3831112501034	52 759-020
G1 1/4	G1	47	3831112501041	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	3831112501058	52 759-032
G2	G1 1/2	52	3831112503489	52 759-040
G2	G2	64,5	3831112503205	52 759-050

**Z gwintem wewnętrznym Rc**

Gwint zgodny z ISO 7-1

Z nakrętką

d1	d2	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	Rc1/2	26	3831112527454	52 751-301
G1	Rc3/4	32	3831112527461	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	3831112527478	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	3831112527485	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	3831112527492	52 751-305
G2	Rc2	64,5	3831112527508	52 751-306

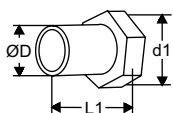
**Z gwintem zewnętrznym**

Gwint zgodny z ISO 7

Z nakrętką

d1	d2	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	R1/2	34	3831112500983	52 759-115
G1	R3/4	40	3831112500990	52 759-120
G1 1/4	R1	40	3831112501003	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	3831112501010	52 759-132
G2	R1 1/2	45	3831112503342	52 759-140
G2	R2	50	3831112503472	52 759-150

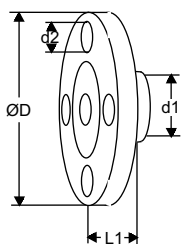
\*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).



### Do spawania

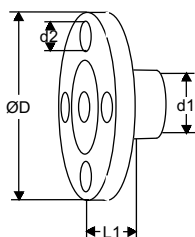
Z nakrętką

d1	D	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	20,8	37	3831112500945	52 759-315
G1	26,3	42	3831112500952	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	3831112500969	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	3831112500976	52 759-332
G2	48,0	47	3831112501140	52 759-340
G2	60,0	52	3831112501294	52 759-350



### Z kołnierzem

d1	d2	D	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	M12	95	10	3831112501065	52 759-515
G1	M12	105	20	3831112501072	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	3831112504318	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	3831112501096	52 759-532
G2	M16	150	5	3831112504325	52 759-540
G2	M16	165	20	3831112501317	52 759-550



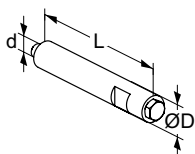
### Z kołnierzem (przedłużane)

**Uwaga!** Może być używane tylko po stronie wlotowej.

d1	d2	D	L1*	EAN	Nr artykułu
G1	M12	95	47	3831112501157	52 759-615
G1	M12	105	47	3831112500136	52 759-620
G1 1/4	M12	115	62	3831112503533	52 759-625
G1 1/4	M16	140	62	3831112526129	52 759-632
G2	M16	150	72	3831112505025	52 759-640
G2	M16	165	72	3831112503892	52 759-650

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

## Akcesoria



### Przedłużka do odpowietrzenia

Do wykorzystania gdy jest zastosowana izolacja.

Stal nierdzewna/EPDM/Mosiądz

d	D	L	EAN	Nr artykułu
M6	12	70	3831112531727	52 759-220

