

# V-exact II



## Zawory termostaticzne

Z precyzyjną, bezstopniową  
nastawą wstępną

# V-exact II

Zawór termostacyjny V-exact II z nastawą wstępną stosowany jest w dwururowych systemach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym o normalnym lub podwyższonym zakresie temperatur. Zintegrowana precyzyjna i bezstopniowa nastawa wstępna umożliwia dokładne zrównoważenie hydrauliczne obiegu w celu zapewnienia wszystkim odbiorcom odpowiedniej ilości ciepła w zależności od zapotrzebowania. Zawór posiada szeroki zakres przepływu i charakteryzuje się bardzo niskim poziomem hałasu oraz najniższą odchyłką przepływu.



## Dane techniczne

### Zastosowanie:

Instalacje grzewcze i chłodnicze

### Funkcje:

Regulacja  
Bezstopniowa nastawa  
Odcięcie

### Wymiary:

DN 10-20

### Klasa ciśnienia:

PN 10

### Temperatura:

Max. temperatura robocza: 120°C, z kapturkiem ochronnym lub siłownikiem 100°C, z połączeniem zaciskowym 110°C.

Min. temperatura robocza: -10°C

### Materiał:

Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu

O-ringi: guma EPDM

Grzybek zaworu: guma EPDM

Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna

Wkładka zaworowa: Mosiądz, PPS i SPS

Wymiana wkładki zaworowej za pomocą narzędzia montażowego bez konieczności opróżniania instalacji.

Trzpień: ze stali nierdzewnej z podwójnym O-ringiem uszczelniającym.

### Pokrycie powierzchni:

Korpus zaworu oraz kształtki połączeniowe są niklowane.

### Oznaczenia:

THE, nr katalogowy, strzałka kierunku przepływu, DN oraz znak KEYMARK, II+ -oznaczenie.

Biały kapturek ochronny.

### Standardy:

Zawory termostacyjne V-exact II spełniają następujące wymagania:  
– – certyfikatu KEYMARK oraz testowane są zgodnie z DIN EN 215, seria D.



– “Wersja rozbudowana” i “standardowa wersja” specyfikacji FW 507 sporządzonym przez AGFW (Grupa Robocza ds. sieci ciepłych).



### System połączeń:

Korpus zaworu jest przeznaczony do połączenia z rurami gwintowanymi albo w połączeniu ze złączkami do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej, czy rur wielowarstwowych (tylko dla DN 15).

Wersja z gwintem zewnętrznym w połączeniu z odpowiednimi złączkami umożliwia połączenie z rurami tworzywowymi.

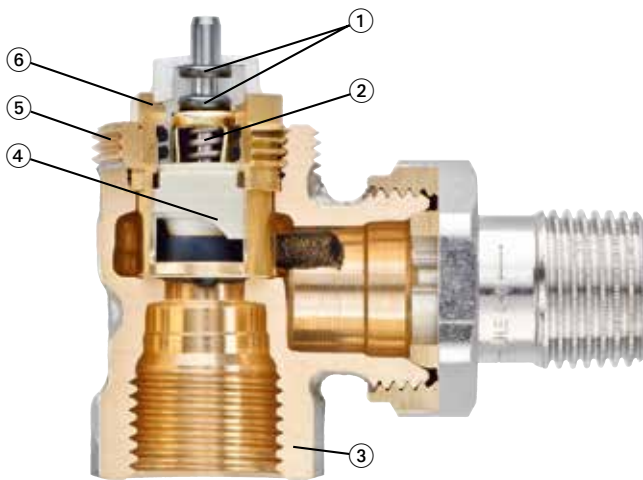
Wersje ze złączkami zaciskowymi Viega (15 mm) ze złączem SC-Contur są odpowiednie dla miedzi, Viega Sanpress dla stali cienkościennej oraz rur stalowych Prestabo.

### Połączenie z głowicą termostacyjną lub siłownikiem:

Heimeier M30x1.5

## Budowa

### V-exact II



1. Podwójne uszczelnienie O-ring zapewnia długotrwałą eksploatację.
2. Silna sprężyna z dużą siłą nastawczą chroni zawór przed efektem zapiekania.
3. Korpus zaworu wykonany z brązu odpornego na korozję.
4. Krzywka regulacyjna o dużej dokładności – nastawa bezstopniowa.
5. Połączenie M30x1.5 do wszystkich głowic termostatycznych Heimeier oraz siłowników.
6. Wymiana wkładki bez opróżniania instalacji za pomocą narzędzia montażowego.

## Zastosowanie

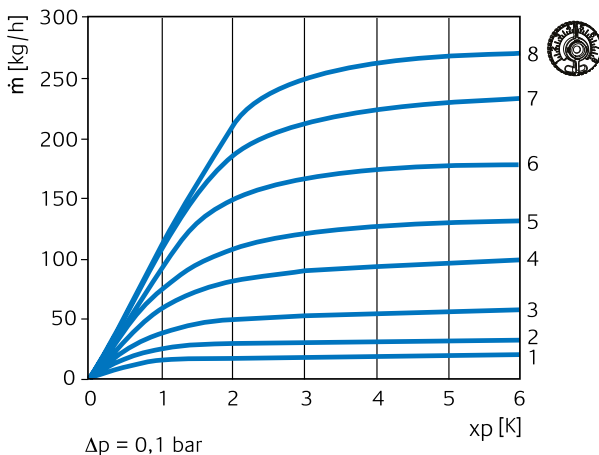
Zawory termostatyczne V-exact II z nastawą wstępną stosowane są w dwururowych systemach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym o normalnym lub podwyższonym zakresie temperatur oraz w systemach chłodniczych. Zawór posiada szeroki zakres przepływu i charakteryzuje się bardzo niskim poziomem hałasu oraz najniższą tolerancją przepływu.

W rozbudowanych systemach grzewczych, zrównoważenie hydrauliczne instalacji powinno być zapewnione nie tylko w warunkach nominalnych, ale również w przypadku spadków temperatury w pomieszczeniu lub przerw w ogrzewaniu tak, aby uniknąć pod i nad przepływów w części instalacji.

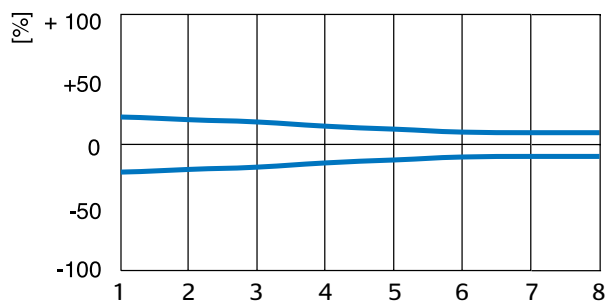
W tym celu, charakterystyka zaworu została zaprojektowana tak, aby przepływ masowy przez grzejnik nie przekroczył 1.3-krotnego przepływu nominalnego nawet dla nastawy 8 i zaworu w pełni otwartego.

W nawiązaniu do normy EnEV oraz DIN V 4701-10, zawory termostatyczne V-exact II mogą być projektowane z odchyłką regulacyjną od 1 do 2 K, co umożliwi szerokie spektrum przepływu.

### Optymalne ograniczenie przepływu



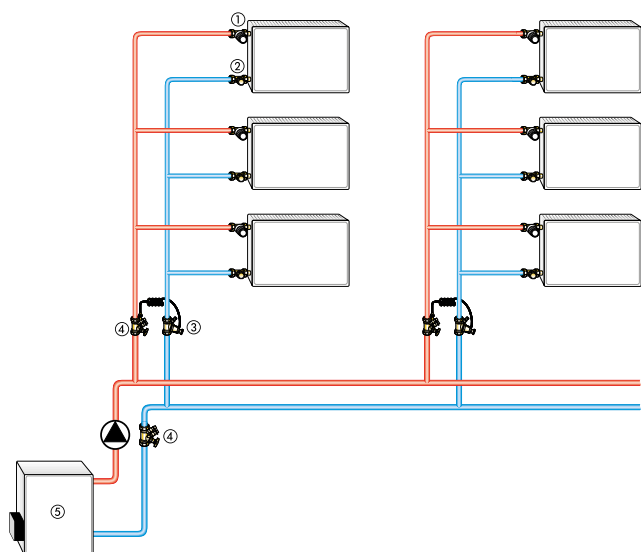
### Najniższe tolerancje przepływu



### Poziom hałas

Aby zapewnić niski poziom hałasu, należy spełnić następujące warunki:

- Na podstawie doświadczeń, spadek ciśnienia na zaworze termostatycznym nie powinien przekraczać ok. 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar. Jeżeli przy małych przepływach może wystąpić większy spadek ciśnienia, należy zastosować urządzenia stabilizujące ciśnienie różnicowe, jak np. regulator różnicy ciśnień STAP lub zawór nadmiarowo-upustowy Hydrolux (patrz na wykres poziomu hałasu).
- Przepływ masowy musi być prawidłowo dostosowany.
- Instalacja musi być kompletnie odpowietrzona.

**Przykład zastosowania**

1. Zawór termostaticzny V-exact II
2. Grzejnikowy zawór odcinający Regulux/Regutec
3. Regulator różnicy ciśnienia STAP
4. Zawór równoważący STAD
5. Źródło ciepła

**Informacje ogólne**

- Skład medium przenoszącego ciepło powinien odpowiadać VDI wytyczna 2035, dotyczącej zapobiegania uszkodzeniom i tworzeniu się kamienia w systemach centralnego ogrzewania wodnego. W przypadku instalacji przemysłowych lub ogrzewania zdalnego należy przestrzegać instrukcji VdTUV 1466/AGFW, 510. Oleje mineralne względnie jakiegokolwiek smary zawierające oleje mineralne zawarte w medium prowadzą najczęściej do uszkodzenia uszczelnień EPDM. W przypadku stosowania bezazotynowych środków zapobiegających zamarzaniu i korozji na bazie glikolu etylenowego należy sprawdzić w dokumentacji producenta odpowiednie dane, w szczególności dotyczące koncentracji poszczególnych dodatków.
- Dla instalacji starych i/lub zanieczyszczonych rekomendowane jest wykonanie płukania instalacji.
- Korpus zaworu termostaticznego pasuje do wszystkich głowic termostaticznych i siłowników HEIMEIER. Optymalne dopasowanie do siebie poszczególnych elementów zapewnia maksimum bezpieczeństwa. W przypadku zastosowania siłownika innego producenta należy pamiętać by siła nacisku w obszarze zamykania była dopasowana do korpusów z miękkim uszczelnieniem grzybka.

**Przyłącza zaprasowywane ze złączami SC - Contur Viega**

Zawory termostaticzne V-exact II ze złączkami 15 mm Viega są odpowiednie do rur miedzianych zgodnych z EN 1057 oraz rur ze stali nierdzewnej Viega Sanpress i rur Prestabo ze stali ocynkowanej. Wszystkie połączenia zaprasowywane oraz korpusy zaworu wykonane są z odpornego na korozję brązu.

Dzięki temu, że przyłącza są zaprasowywane w systemie Viega, wszystkie szczęki i pierścienie zaciskowe Viega mogą być używane. To oznacza, że nie ma potrzeby nabywania kosztownych narzędzi i szczęk do złączek zaprasowywanych.

W trakcie zaprasowywania zacisk jest wykonywany jednocześnie przed i za karbem kształtki i daje połączeniu zaprasowywanemu wymaganą siłę i odporność.

Dodatkowo, zacisk na złączce zaprasowywanej jest specjalnie uformowany tak, aby dać wysokiej jakości uszczelnienie elementem EPDM w zdefiniowanym kształcie.

W interesie ochrony, złącze zaprasowywane jest wyposażone w SC-Contur (SC=safety connection), który daje możliwość wykrycia nie zaprasowanego połączenia przez widoczny przeciek.

Podczas operacji zaprasowywania SC-Contur jest praktycznie deformowany i tracony w efekcie procesu zaprasowywania. W ten sposób możliwe jest stworzenie ciasnego i trwałego połączenia.

Początkowo, przyłącze zaprasowywane nie mające cech SC-Contur może okazać się ciasne przed zaprasowywaniem, jednak, one mogą osuwać się częściowo podczas pracy układu.

Sześciokąt na zaworze jest szczególnie praktycznie uwydatniony dla utrzymania złączek podczas uszczelniania nakrętki.

Do zaprasowywania mogą być użyte następujące urządzenia:

- Viega: Typ 2, PT3-H, PT3-EH, PT3-AH, zasilane bateriami Presshandy, Pressgun 4E/4B
- Geberit: PWH 75
- Geberit /Novopress: Typ N 230V, Type N zasilane bateriami
- Mapress/Novopress: EFP 2, ACO 1/ ECO 1
- Klauke: UAP 2

Prawidłowe narzędzia do zaciskania i zaprasowywania powinny być zatwierdzone przez odpowiedniego producenta.

Rekomendujemy używanie narzędzi do zaprasowywania Viega.

## Obsługa

### Nastawa wstępna

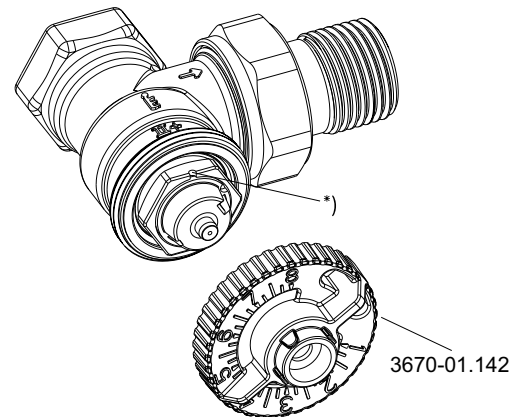
Nastawy mogą być wybierane bezstopniowo od 1 do 8. Istnieje 7 dodatkowych nastaw między domyślnymi wartościami, umożliwiając dokładne ustawienie nastawy pośredniej (np. 3.5). Nastawa 8 odpowiada ustawieniu standardowemu, fabrycznemu jako zawór w pełni otwarty.

W celu wykonania nastawy wstępnej należy na głowicę zaworu nałożyć specjalny kluczyk (nr katalogowy 3670-01.142) lub klucz uniwersalny 13 mm.

Manipulacja przy nastawie przez osoby niepowołane bez odpowiedniego narzędzia jest niedozwolona.

- włożyć kluczyk do nastaw lub klucz uniwersalny 13 mm na zawór tak, aby dopasować go do przewidzianych w tym celu wycięć,
- obrócić kluczyk w kierunku pożądanej nastawy względem wkładki zaworowej,
- następnie należy zdjąć klucz, nastawa widoczna jest od czołowej strony wkładki zaworowej.

### Odczyt nastawy na czołowej części głowicy zaworowej

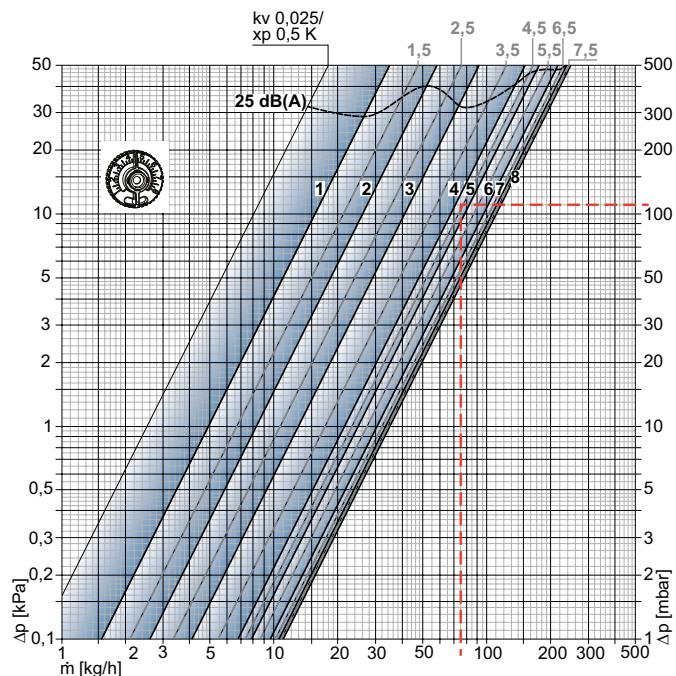


\*) Wskaźnik nastawy

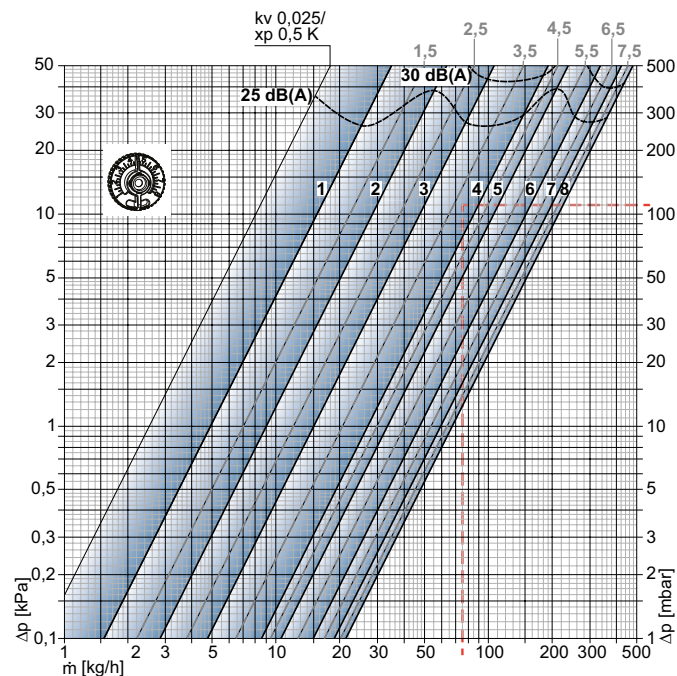
## Dane techniczne

### Wykres, głowica z zaworem termostaticznym

Odchyłka regulacyjna [xp] **1,0 K**



Odchyłka regulacyjna [xp] **2,0 K**



### Głowica z zaworem termostaticznym (DN 10/15/20)

		Nastawa wstępna								Dop. ciśnienie różnicowe, przy którym zawór jest jeszcze zamknięty Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Głowica termostaticzna	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
Odch. regul. xp <b>1,0 K</b>	Współcz. Kv	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
Odch. regul. xp <b>2,0 K</b>	Współcz. Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Tolerancja przepływu ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$K_v/K_{vs} = m^3/h$  przy spadku ciśnienia 1 bar.

### Przykład obliczeń

Szukane:

Zakres nastawy

Dane:

Moc grzewcza  $Q = 1308 \text{ W}$

Różnica temperatur  $\Delta T = 15 \text{ K}$  (65/50°C)

Spadek ciśnienia, na zaworze  $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Rozwiązanie:

Przepływ masowy  $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Zakres nastawy z diagramu:

Max. odchyłka regulacyjna **1,0 K**: 4,5

Max. odchyłka regulacyjna **2,0 K**: 4

## Tabela nastaw

### Domyślne wartości dla różnych mocy grzejników, spadków ciśnienia i różnicy temperatur

Q [W]		200 250 300 400 500					600 700 800 900 1000					1200 1400 1600 1800 2000					2200 2400 2600 2800 3000					3200 3400 3600 3800 4000					4800 5300 6500 6800 8400 9000 12000				
$\Delta t$ [K]	$\Delta p$ [kPa]																														
10	5	2 3 3 4 4					4 5 5 6 6					6 7 8																			
	10	2 2 2 3 3					4 4 4 4 5					5 6 6 7 7					8 8														
	15	2 2 2 3 3					3 4 4 4 4					5 5 6 6 6					7 7 7 8 8														
15	5	2 2 2 3 3					4 4 4 4 4					5 6 6 6 7					7 7 8														
	10	1 1 2 2 3					3 3 3 4 4					4 4 5 5 6					6 6 7 7 7					7 8 8									
	15	1 1 1 2 2					3 3 3 3 3					4 4 4 5 5					5 6 6 6 6					7 7 7 7 8									
20	5	1 1 2 2 3					3 3 4 4 4					4 5 5 6 6					6 6 7 7 7					8 8									
	10	1 1 1 2 2					2 3 3 3 3					4 4 4 4 5					5 5 6 6 6					6 6 7 7 7					8				
	15	1 1 1 2					2 2 3 3 3					3 4 4 4 4					4 5 5 5 6					6 6 6 6 6					7 8				
40	5	1 1 1					2 2 2 2 3					3 3 4 4 4					4 4 4 5 5					5 5 6 6 6					6 7 8 8				
	10	1 1					1 1 2 2 2					2 3 3 3 3					4 4 4 4 4					4 4 4 5 5					5 6 6 6 7 7				
	15	1					1 1 1 2 2					2 2 2 3 3					3 3 3 4 4					4 4 4 4 4					5 5 6 6 6 7 8				

10 kPa = 100 mbar = 1 mWS

Domyślne wartości dla odchyłki regulacyjnej 2K.

Q = Moc grzejnika

$\Delta T$  = Różnica temperatur

$\Delta p$  = Spadek ciśnienia

#### Przykład:

Q = 1000 W,  $\Delta T$  = 15 K,  $\Delta p$  = 10 kPa

Nastawa: **4**

#### Wskazówki:

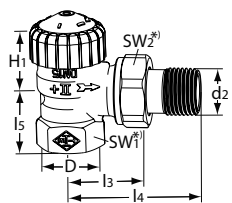
Dla przybliżonego określenia wartości nastawy wstępnej dla grzejnika o danej mocy i różnicy temperatur, należy przyjąć średnią wartość spadku ciśnienia na zaworze równą 10 kPa.

Spadek ciśnienia  $\Delta p$  na zaworze dla dużych i rozległych instalacji:

15 kPa na zaworze zlokalizowanym blisko źródła, 10 kPa na zaworze w środku instalacji, 5 kPa na zaworze najbardziej oddalonym od źródła ciepła.

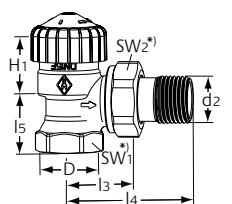
Precyzyjne określenie nastawy wstępnej może być wykonane tylko na podstawie pełnych obliczeń hydraulicznych w oparciu o rysunek lub z wykorzystaniem programów obliczeniowych.

## Produkty



### Kątowny

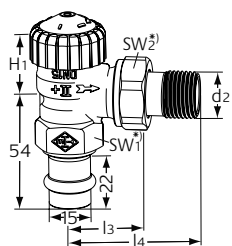
DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	26	52	23,5	23,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838318	3711-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	27	23,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838417	3711-02.000
20	Rp3/4	R3/4	34	66	29	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838516	3711-03.000



### Kątowny

o skróconych wymiarach montażowych. Mosiądz. Nie nadaje się do złączek zaciskowych dla rur wielowarstwowych.

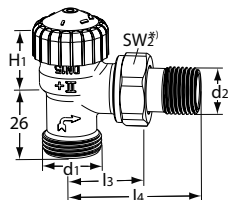
DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	4024052923014	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052922918	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927814	3451-03.000



### Kątowny

ze złączką do zaprasowywania 15 mm Viega

DN	d2	I3	I4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	R1/2	29	58	23,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840014	3717-15.000



### Kątowny

Z gwintem zewnętrznym G3/4

DN	d1	d2	I3	I4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840212	3719-02.000

\*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

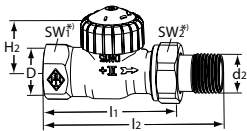
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Wymiary H1 i H2 odnoszą się do powierzchni nośnej głowicy termostaticznej lub siłownika.

Kvs = m<sup>3</sup>/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

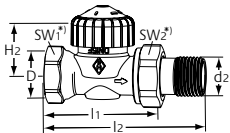
Kv [xp] max. 2 K = m<sup>3</sup>/h przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostaticzną.





### Prosty

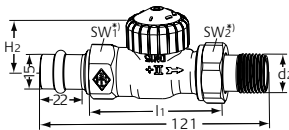
DN	D	d2	l1	l2	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838615	3712-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838714	3712-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838912	3712-03.000



### Prosty

o skróconych wymiarach montażowych. Mosiądz. Nie nadaje się do złączek zaciskowych dla rur wielowarstwowych.

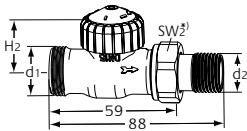
DN	D	d2	l1	l2	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	50	76	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052926817	3452-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052926916	3452-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65	97	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927913	3452-03.000



### Prosty

ze złączką do zaprasowywania 15 mm Wiega

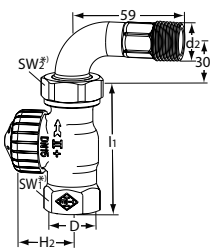
DN	d2	l1	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	R1/2	66	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840113	3718-15.000



### Prosty

Z gwintem zewnętrznym G3/4

DN	d1	d2	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840311	3720-02.000



### Prosty

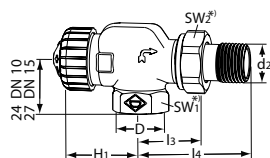
ze śrubunkiem kolankowym

DN	D	d2	l1	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	Rp1/2	R1/2	66	21,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840717	3756-02.000

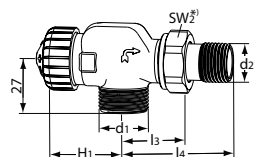
\*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm  
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Wymiary H1 i H2 odnoszą się do powierzchni nośnej głowicy termostatycznej lub siłownika.

Kvs = m<sup>3</sup>/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.  
Kv [xp] max. 2 K = m<sup>3</sup>/h przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostatyczną.

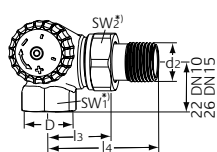

**Osiowy**

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	26	52	31,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838011	3710-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	31,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052838110	3710-02.000


**Osiowy**

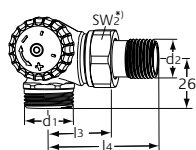
z gwintem zewnętrznym G3/4

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	58	31,5	0,025 – 0,670	0,86	4024052840410	3730-02.000


**Kątowo-narożny**

Do montażu z lewej strony grzejnika.

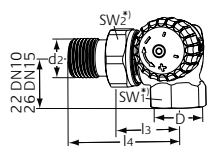
DN	D	d2	l3	l4	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,025 – 0,670	0,86	4024052839018	3713-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	4024052839117	3713-02.000


**Kątowo-narożny**

z gwintem zew. G3/4.

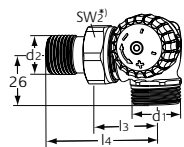
Do montażu z lewej strony grzejnika.

DN	d1	d2	l3	l4	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	4024052840519	3733-02.000


**Kątowo-narożny**

Do montażu z prawej strony grzejnika.

DN	D	d2	l3	l4	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,025 – 0,670	0,86	4024052839315	3714-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	4024052839414	3714-02.000


**Kątowo-narożny**

z gwintem zew. G3/4.

Do montażu z prawej strony grzejnika.

DN	d1	d2	l3	l4	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	4024052840618	3734-02.000

\*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Wymiary H1 i H2 odnoszą się do powierzchni nośnej głowicy termostaticznej lub siłownika.

 Kvs = m<sup>3</sup>/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

 Kv [xp] max. 2 K = m<sup>3</sup>/h przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostaticzną.

## Akcesoria



### Klucz do nastaw

Dla zaworu V-exact II od 2012, Calypso exact i Vekolux.

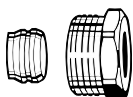
Kolor szary.

**EAN**

**Nr artykułu**

4024052035823

3670-01.142



### Złączka zaciskowa gwintowana

do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej zgodna z DIN EN 1057/10305-1/2.

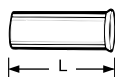
Gwint zewnętrzny Rp3/8—Rp3/4.

Złącze metal na metal.

Mosiądz, niklowany.

W przypadku rur o grubości ścianki 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy przestrzegać zaleceń producenta rur.

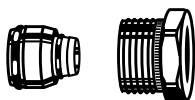
Ø Rury	DN	EAN	Nr artykułu
12	10 (3/8")	4024052174614	2201-12.351
14	15 (1/2")	4024052174713	2201-14.351
15	15 (1/2")	4024052175017	2201-15.351
16	15 (1/2")	4024052175116	2201-16.351
18	20 (3/4")	4024052175215	2201-18.351



### Tulejka rozporowa

do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej o grubości ścianki 1 mm. Mosiądz.

Ø Rury	L	EAN	Nr artykułu
12	25,0	4024052127016	1300-12.170
15	26,0	4024052127917	1300-15.170
16	26,3	4024052128419	1300-16.170
18	26,8	4024052128815	1300-18.170



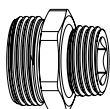
### Złączka zaciskowa gwintowana

do rur zespolonych zgodna z DIN 16836.

Połączenie z gwintem wewnętrznym Rp1/2.

Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16 x 2	4024052138616	1335-16.351

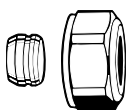


### Złączka wkrętna redukcyjna

do złączy zaciskowych do rur z tworzyw sztucznych, miedzi, stali cienkościennej lub rur zespolonych.

Mosiądz, niklowany.

L	EAN	Nr artykułu
G3/4 x R1/2 26	4024052308415	1321-12.083



### Złączka zaciskowa

do miedzi lub stali cienkościenne zgodna z DIN EN 1057/10305-1/2.

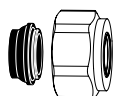
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).

Złącze metal na metal.

Mosiądz, niklowany.

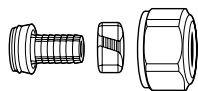
W przypadku grubości ścianki rury 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy stosować się do wskazówek producenta rur.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12	4024052214211	3831-12.351
14	4024052214310	3831-14.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351

**Złączka zaciskowa**

do rur miedzianych lub ze stali zgodna z DIN EN 1057/10305-1/2 do rur ze stali nierdzewnej.  
Złącze na gwint zewnętrzny G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
Miękkie uszczelnienie, max. 95°C.  
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351

**Złączka zaciskowa**

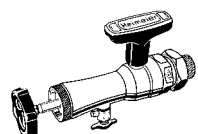
dla rur z tworzyw sztucznych zgodna z DIN 4726, ISO 10508.  
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;  
PB: DIN 16968/16969.  
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12x1,1	4024052136018	1315-12.351
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x1,5	4024052136117	1315-16.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

**Złączka zaciskowa**

do rur wielowarstwowych zgodna z DIN 16836.  
Na gwint zewnętrzny G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16x2	4024052137312	1331-16.351
18x2	4024052137411	1331-18.351

**Przyrząd montażowy**

komplet z walizką, kluczem nasadowym i uszczelkami zapasowymi, do wymiany głowic zaworowych bez opróżniania instalacji centralnego ogrzewania (dla DN 10 do DN 20).

	EAN	Nr artykułu
Przyrząd montażowy	4024052298914	9721-00.000

**Wymienna wkładka termostaticzna**

V-exact II

	EAN	Nr artykułu
	4024052841417	3700-02.300

**Wymienna wkładka termostaticzna do odwrotnego kierunku przepływu**

Dla zaworów termostaticznych z oznakowaniem II, produkowanych od 2012 i z oznakowaniem II+, produkowanych od 2015.

	EAN	Nr artykułu
		3700-24.300

Inne akcesoria patrz katalog "Akcesoria i części zamienne do zaworów termostaticznych"