

**Climate
Control**

IMI Heimeier

Calypso exact



Zawory termostatyczne

Z precyzyjną, bezstopniową nastawą wstępną

Calypso exact

Zawór termostaticzny Calypso exact z nastawą wstępną stosowany jest w dwururowych systemach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym. 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.



Klíčové vlastnosti

Zoptymalizowany poziom hałasu

Dzięki specjalnie zaprojektowanej wkładce

Podwójne uszczelnienie typu O-ring

Dla zapewnienia trwałego i bezobsługowego działania

Szeroki zakres przepływu

Dla różnorodnych zastosowań

Dane techniczne

Zastosowanie:

Instalacje grzewcze

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
Min. temperatura robocza: 2°C

Materiał:

Korpus zaworu: Mosiądz
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 termostaticzne Calypso exact spełniają następujące wymagania:
– certyfikatu KEYMARK oraz testowane są zgodnie z DIN EN 215, seria F.
– "Wersja rozbudowana" i "standardowa wersja" specyfikacji FW 507 sporządzonym przez AGFW (Grupa Robocza ds. sieci ciepłych).

System połączeń:

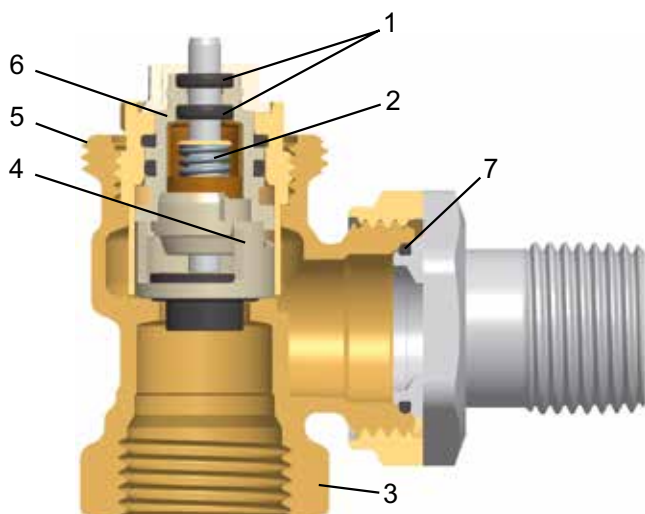
Korpus zaworu wykonany z mosiądzu jest przeznaczony do połączenia z rurami gwintowanymi oraz w połączeniu ze złączkami zaciskowymi do połączenia z rurami miedzianymi lub ze stali cienkościennej.

Połączenie z głowicą termostaticzną lub siłownikiem:

IMI Heimeier M30x1.5



Budowa



1. Podwójne uszczelnienie O-ring zapewnia długotrwałą eksploatację.
2. Silna sprężyna z dużą siłą nastawczą chroni zawór przed efektem zapiekania.
3. Korpus zaworu: Mosiądz.
4. Krzywka regulacyjna o dużej dokładności – nastawa bezstopniowa.
5. Technologia przyłącza IMI Heimeier M30×1,5.
6. Wymiana wkładki bez opróżniania instalacji za pomocą narzędzia montażowego.
7. EPDM O-ring

Zastosowanie

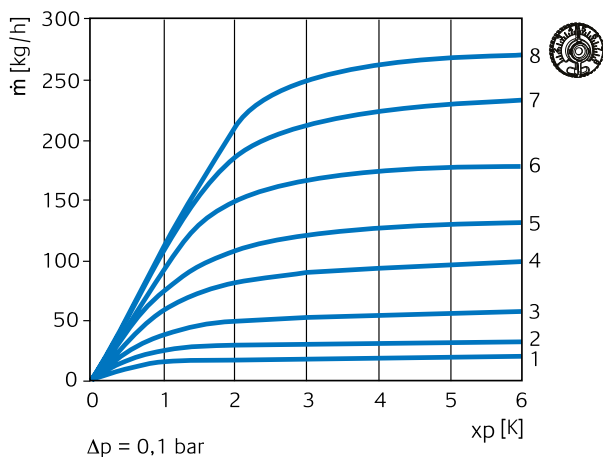
Zawory termostatyczne Calypso exact z nastawą wstępną stosowane są w dwururowych systemach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym oraz w systemach chłodniczych. Zawór posiada szeroki zakres przepływu i charakteryzuje się bardzo niskim poziomem hałasu oraz najniższą tolerancją przepływu.

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.

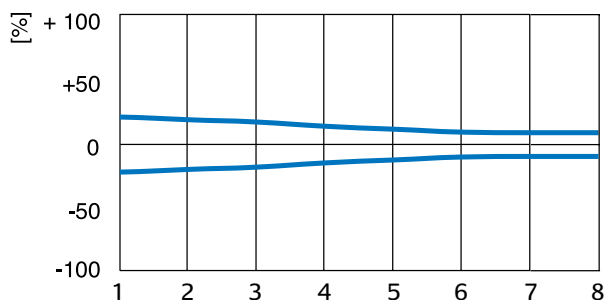
W tym celu, charakterystyka zaworu została zaprojektowana tak, aby przepływ masowy przez grzejnik nie przekroczył 1.3-krotnego przepływu nominalnego nawet dla nastawy 8 i zaworu w pełni otwartego.

W nawiązaniu do normy EnEV oraz DIN V 4701-10, zawory termostatyczne Calypso exact mogą być projektowane z odchyłką regulacyjną od 1 do 3 K, co umożliwi szerokie spektrum przepływu.

Optymalne ograniczenie przepływu



Najniższe tolerancje przepływu

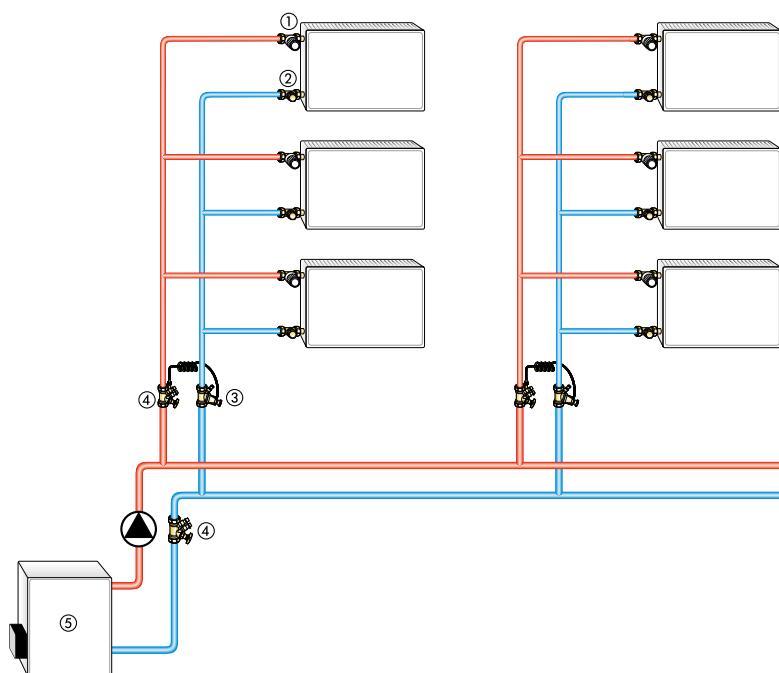


Poziom hałasu

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 termostacyjny Calypso exact
2. Grzejnikowy zawór odcinający 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 IMI 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.

Obsługa

Nastawa wstępna

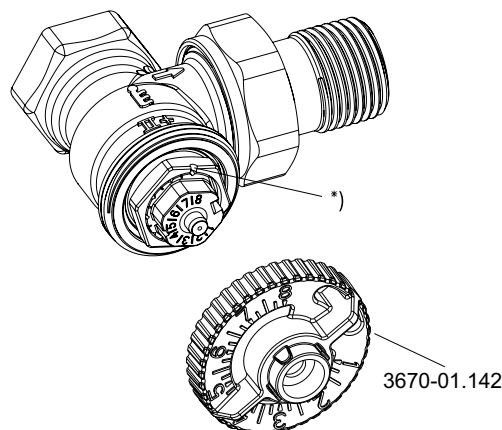
Nastawy mogą być wybierane bezstopniowo od 1 do 8. Istnieje 7 dodatkowych nastaw między domyślnymi wartościami, umożliwiając dokładne ustawienie nastawy pośredniej (np. 3.5). Nastawa 8 odpowiada ustawieniu standardowemu, fabrycznemu jako zawór w pełni otwarty.

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

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

- włożyć klucz do nastaw lub klucz uniwersalny 13 mm na zawór tak, aby dopasować go do przewidzianych w tym celu wycięć,
- obrócić klucz 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

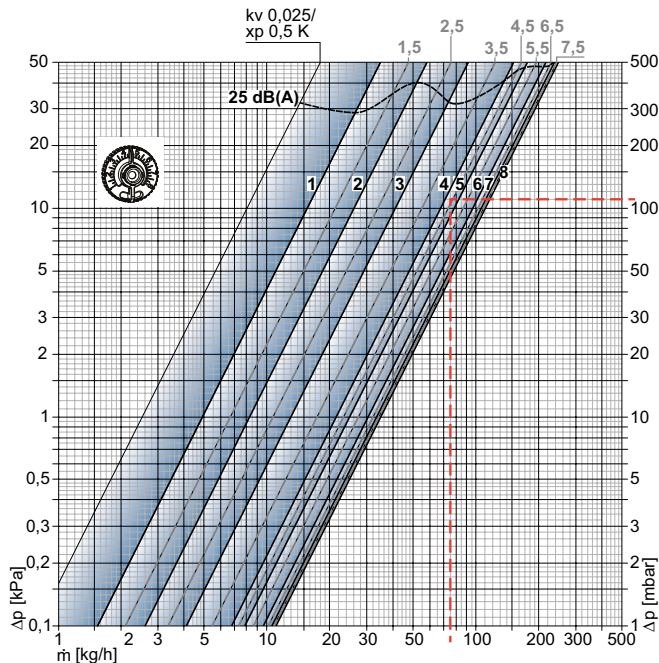


*.) Wskaźnik nastawy

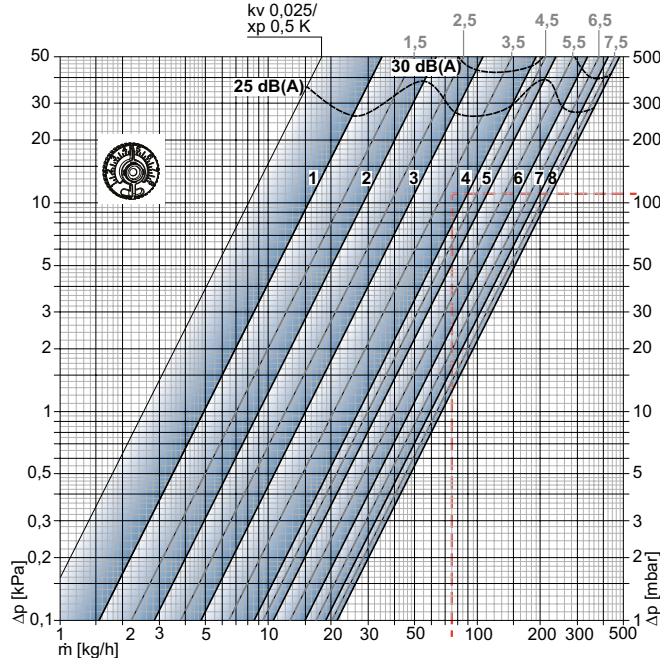
Dane techniczne

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	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	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		

$Kv/Kvs = m^3/h$ 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
Δt [K]	Δp [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	8	8													
15	5	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8															
	10	1	1	2	2	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	6	6	6	6	7	7	7	8									
20	5	1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	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	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	7	8						
40	5		1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	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	5	5	5	5	6	6	6	7	7				
	15				1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8		

10 kPa = 100 mbar = 1 mWS

Domyślne wartości dla odchyłki regulacyjnej 2K.

Q = Moc grzejnika

ΔT = Różnica temperatur

Δp = Spadek ciśnienia

Przykład:

Q = 1000 W, ΔT = 15 K, Δp = 10 kPa

Nastawa: **4**

Wskazówki:

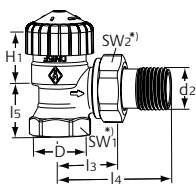
Dla przybliżonego określenia wartości nastawy wstępnej dla grzejnika o danej mocy i różnicy temperatur, należy przyjąć średnią wartość spadku ciśnienia na zaworze równą 10 kPa.

Spadek ciśnienia Δp 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.

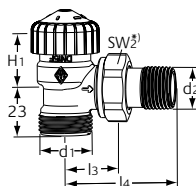
Precyzyjne określenie nastawy wstępnej może być wykonane tylko na podstawie pełnych obliczeń hydraulicznych w oparciu o rysunek lub z wykorzystaniem programów obliczeniowych.

Produkty



Kątowny

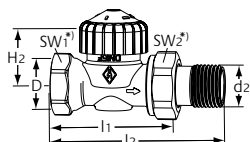
DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	4024052923014	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052922918	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927814	3451-03.000



Kątowny

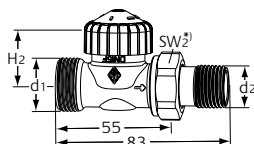
Z gwintem zewnętrznym G3/4

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	26	53	23,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052949311	3455-02.000



Prosty

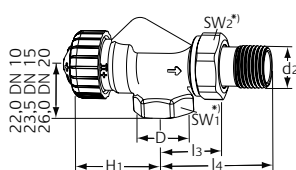
DN	D	d2	l1	l2	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	50	76	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052926817	3452-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052926916	3452-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65	97	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927913	3452-03.000



Prosty

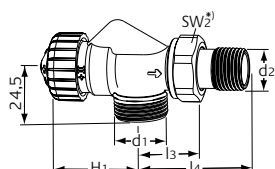
Z gwintem zewnętrznym G3/4

DN	d1	d2	H2	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	22,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052949410	3456-02.000



Osiowy

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv [xp] max. 2 K	Kvs	EAN	Nr artykułu
10	Rp3/8	R3/8	24,5	50	34,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927517	3450-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927616	3450-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	34,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052927715	3450-03.000



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	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	4024052949519	3457-02.000

* 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 = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.
 Kv [xp] max. 2 K = m³/h przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostaticzną.

Akcesoria



Klucz do nastaw

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

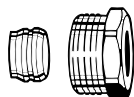
Kolor szary.

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

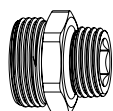
1300-16.170

18

26,8

4024052128815

1300-18.170



Złączka wkrętna redukcyjna

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

Mosiądz, niklowany.

L

EAN

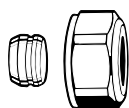
Nr artykułu

G3/4 x R1/2

26

4024052308415

1321-12.083



Złączka zaciskowa

do miedzi lub stali cienkościennej 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

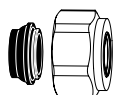
4024052214914

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

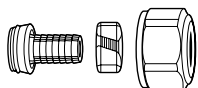
4024052515851

1313-15.351

18

4024052516056

1313-18.351

**Złączka zaciskowa**

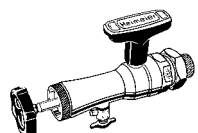
dla rur z tworzyw sztucznych zgodna z DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893,
EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).
Mosiądz, niklowany.

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**
Calypso exact

	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"

