



**Statyczne i dynamiczne  
zawory równoważące**

***Nexus Valve***



**Flamco**  
**COMAP**



# NEXUS BC3 – URZĄDZENIE DO POMIARÓW I RÓWNOWAŻENIA INSTALACJI

## Nexus BC3 – Urządzenie do pomiarów i równoważenia instalacji

Urządzenie NexusValve BC3 zaprojektowano do hydraulicznego równoważenia systemów ogrzewania i chłodzenia.

Instrukcja użytkowania na urządzenia mobilne z systemem OS Android 7.0 lub nowszym

- Urządzenie pomiarowe jest ergonomiczne i przyjazne dla użytkownika.
  - W pełni różnicowy czujnik ciśnienia z 24-bitowym modułem przetwarzania danych.
  - Cyfrowa kompensacja wpływu temperatury czynnika i nieliniowości czujnika ciśnienia.
  - Aplikacja użytkownika dostępna na urządzenia przenośne oparte na systemie Android (7.0+)/iOS.
  - Bezprzewodowy transfer danych.
  - Korekta przepływu na podstawie charakterystyk cieczy niezamarzających.
  - Łatwy wybór zaworów równoważących przy użyciu menu obrazkowego.
  - Przyjazny dla użytkownika interfejs można obsługiwać za pomocą urządzeń mobilnych.
- Zakres ciśnienia nominalnego: 10bar lub 20bar.
  - Maksymalne nadciśnienie: 120% nominalnego ciśnienia.
  - Błąd liniowości i histerezy: 0,15% od nominalnego zakresu ciśnienia.
  - Błąd temperatury: 0,25% od nominalnego zakresu ciśnienia.
  - Temperatura czynnika / Temperatura otoczenia: -50 do 90°C/-5 do 50°C.
  - Zasilanie: Baterie akumulatorowe AAA.
  - Zużycie energii: 20mA z Bluetooth.
  - Czas pracy: Max. 45H.
  - Zerowanie pomiaru ciśnienia: Mechaniczne z obejściem hydraulicznym na zaworach wejściowych.
  - Pojemność zapisów: Max. 2000 rekordów.
  - Obudowa: IP65.
  - Ważność kalibracji: 12 miesięcy



Android



iOS

Typ	Szerokość	Długość	Wysokość	Waga [kg]		Nr artykułu
Urządzenie pomiarowe Nexus BC3	180	80	52	0,42	1	MN80597.2

\*Mierzone na końcu 1,5 metrowych wężyków pomiarowych. Maksymalny czas otwarcia zaworu zerującego przy temperaturze czynnika przekraczającej 50°C wynosi 10 sekund.




# STATYCZNE ZAWORY RÓWNOWAŻĄCE

## Nexus Fluctus




Nexus Fluctus (zawór regulacyjny ze zwężką pomiarową o stałym Kv (FODRV)) jest kombinacją zaworu statycznego oraz zaworu odcinającego i może być stosowany w instalacjach grzewczych oraz wody lodowej. Pomiar przepływu dokonywany jest na zwężce Venturiego o stałym współczynniku Kv. W procesie równoważenia instalacji nie ma konieczności wcześniejszego wprowadzenia nastawy wstępnej do urządzenia pomiarowego. Odcięcie przepływu czynnika odbywa się na zaworze kulowym. Materiał: korpus, zwężka Venturiego, króćce pomiarowe: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N; kula / trzpień regulacyjny: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N, chromowany.

- Dokładność pomiarowa: +/- 3%.
- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Otwarcie/zamknięcie: Rączka.
- Max. ciśnienie: PN25..
- Połączenie: Gwint wewnętrzny
- Średnica nominalna: DN15-DN50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie (F x F)	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [l/h]	Kvm [m <sup>3</sup> /h]		Nr katalogowy
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 15 UL</b>	15	Rp 1/2"	0.23	27– 125	0.163	1	MN80597.400
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 15 L</b>	15	Rp 1/2"	0.63	62– 226	0.359	1	MN80597.401
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 15 S</b>	15	Rp 1/2"	1.62	130– 530	0.746	1	MN80597.402
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 15 H</b>	15	Rp 1/2"	2.49	267– 1170	1.560	1	MN80597.403
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 20 L</b>	20	Rp 3/4"	1.43	130– 530	0.746	1	MN80597.404
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 20 S</b>	20	Rp 3/4"	2.82	267– 1170	1.560	1	MN80597.405
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 20 H</b>	20	Rp 3/4"	5.75	511– 2170	2.950	1	MN80597.406
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 25 S</b>	25	Rp 1"	7.54	511– 2170	2.950	1	MN80597.407
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 25 H</b>	25	Rp 1"	12.1	1044– 4500	6.010	1	MN80597.408
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 32 H</b>	32	Rp 1 1/4"	13.2	1044– 4500	6.010	1	MN80597.409
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 40 H</b>	40	Rp 1 1/2"	22	1580– 6760	9.200	1	MN80597.410
<b>Nexus Fluctus FODRV DN 50 H</b>	50	Rp 2"	36	2950–12630	17.1	1	MN80597.411


**Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner**


Izolacja ogranicza starty ciepła, chroni zawory przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem wydłużając ich żywotność.

Typ	Wymiary [DN]		Nr katalogowy
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN15</b>	15	1	MN80597.4007
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN20</b>	20	1	MN80597.4008
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN25</b>	25	1	MN80597.4009
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN32</b>	32	1	MN80597.4010
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN40</b>	40	1	MN80597.4017
<b>Izolacja do zaworu Nexus Fluctus Partner DN50</b>	50	1	MN80597.4018

**Zawór Nexus Fluctus Partner z odwodnieniem oraz możliwością połączenia z regulatorem różnicy ciśnień Nexus Passim**


Zawory Nexus Fluctus Partner wyposażone są w króciec spustowy. Odwodnienie może być użyte także do podłączenia kapilary z regulatora różnicy ciśnień Nexus Passim.


Typ	Średnica nom. [DN]	Podłączenie (F x F)	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [l/h]		Numer katalogowy
<b>Nexus Fluctus Partner DN 15 UL</b>	15	Rp 1/2"	0.23	27– 126	1	MN80597.530
<b>Nexus Fluctus Partner DN 15 L</b>	15	Rp 1/2"	0.63	62– 226	1	MN80597.531
<b>Nexus Fluctus Partner DN 15 S</b>	15	Rp 1/2"	1.62	130– 530	1	MN80597.532
<b>Nexus Fluctus Partner DN 15 H</b>	15	Rp 1/2"	2.49	267– 1170	1	MN80597.533
<b>Nexus Fluctus Partner DN 20 L</b>	20	Rp 3/4"	1.43	130– 530	1	MN80597.534
<b>Nexus Fluctus Partner DN 20 S</b>	20	Rp 3/4"	2.82	267– 1170	1	MN80597.535
<b>Nexus Fluctus Partner DN 20 H</b>	20	Rp 3/4"	5.75	511– 2170	1	MN80597.536
<b>Nexus Fluctus Partner DN 25 S</b>	25	Rp 1"	7.54	511– 2170	1	MN80597.537
<b>Nexus Fluctus Partner DN 25 H</b>	25	Rp 1"	12.1	1044– 4500	1	MN80597.538
<b>Nexus Fluctus Partner DN 32 H</b>	32	Rp 1 1/4"	13.2	1044– 4500	1	MN80597.539
<b>Nexus Fluctus Partner DN 40 H</b>	40	Rp 1 1/2"	22	1580– 6760	1	MN80597.540
<b>Nexus Fluctus Partner DN 50 H</b>	50	Rp 2"	36	2950–12630	1	MN80597.541

## Nexus Fluctus z przyłączem kołnierzowym i przekładnią ręczną



Nexus Fluctus z połączeniem kołnierzowym i ręczną przekładnią łączy w sobie funkcje statycznego zaworu równoważącego z zaworem odcinającym dla obwodów grzewczych i wody lodowej. Pomiar przepływu odbywa się w zwężce Venturiego ze stałym współczynnikiem Kv. Odcięcie przepływu za pomocą przekładni. Możliwość zapamiętania nastawy zaworu.

- Dokładność pomiaru: +/- 3%.
- Max. Temperatura pracy: 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 16.
- Przyłącze: Kołnierz PN16 DIN2501.
- Średnica nominalna: DN 65–DN 300 (modele do DN 600 są dostępne na zapytanie).


Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Średnica nominalna [m <sup>3</sup> /h]		Numer katalogowy
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 65</b>	65	2 1/2"	78,2	6,48– 25,2	1	MN80597.471
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 80</b>	80	3"	169	12,60– 54,0	1	MN80597.472
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 100</b>	100	4"	360	22,30– 93,6	1	MN80597.473
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 125</b>	125	5"	502	32,40–144,0	1	MN80597.474
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 150</b>	150	6"	1010	60,50–205,0	1	MN80597.475
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 200</b>	200	8"	1910	101,00–360,0	1	MN80597.476
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 250</b>	250	10"	2540	148,00–565,0	1	MN80597.477
<b>Nexus Fluctus kołnierzowy DN 300</b>	300	12"	4850	259,00–814,0	1	MN80597.478

## Nexus Vertex



Nexus Vertex łączy w sobie funkcje statycznego zaworu równoważącego z zaworem odcinającym dla instalacji grzewczych i wody lodowej. Nexus Vertex można montować w dowolnym kierunku na rurociągu. Korpus wykonany z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CW602N. Kula / trzpień regulacyjny: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N chromowany.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 10–DN 50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [l/h]		Numer katalogowy
<b>Nexus Vertex DN 10</b>	10	Rp 3/8"	0.67	11– 270	1	MN80597.699
<b>Nexus Vertex DN 15</b>	15	Rp 1/2"	1.71	19– 530	1	MN80597.700
<b>Nexus Vertex DN 20</b>	20	Rp 3/4"	4.40	55– 1170	1	MN80597.701
<b>Nexus Vertex DN 25</b>	25	Rp 1"	7.46	84– 2170	1	MN80597.702
<b>Nexus Vertex DN 32</b>	32	Rp 1 1/4"	13.50	310– 4500	1	MN80597.703
<b>Nexus Vertex DN 40</b>	40	Rp 1 1/2"	23.70	450– 6770	1	MN80597.704
<b>Nexus Vertex DN 50</b>	50	Rp 2"	34.50	960–12640	1	MN80597.705

**Zawór Nexus Vertex z odwodnieniem oraz możliwością połączenia z regulatorem różnicy ciśnień Nexus Passim**



Nexus Vertex łączy w sobie funkcje statycznego zaworu równoważącego z zaworem odcinającym dla obwodów grzewczych i wody lodowej. Dodatkowo posiada możliwość odwodnienia oraz połączenia z regulatorem różnicy ciśnień Nexus Passim. Pomiar przepływu na płynie regulowanym trzpieniu ze zmienną wartością Kv.

Nexus Vertex można montować w dowolnym kierunku na rurociągu.

Korpus wykonany z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CW602N. Kula / trzpień regulacyjny: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N chromowany.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 10–DN 50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m³/h]	Zakres przepływu [l/h]		Numer katalogowy
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 10</b>	10	Rp 3/8"	0.67	11– 270	1	MN80597.712
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 15</b>	15	Rp 1/2"	1.71	19– 530	1	MN80597.706
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 20</b>	20	Rp 3/4"	4.40	55– 1170	1	MN80597.707
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 25</b>	25	Rp 1"	7.46	84– 2170	1	MN80597.708
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 32</b>	32	Rp 1 1/4"	13.50	310– 4500	1	MN80597.709
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 40</b>	40	Rp 1 1/2"	23.70	450– 6770	1	MN80597.710
<b>Nexus Vertex z odwodnieniem DN 50</b>	50	Rp 2"	34.50	960– 12640	1	MN80597.711

**Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax**



Izolacja ogranicza starty ciepła, chroni zawory przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem wydłużając ich żywotność.

Typ	Wymiary [DN]		Nr katalogowy
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN15</b>	15	1	MN80597.7000
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN20</b>	20	1	MN80597.7010
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN25</b>	25	1	MN80597.7020
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN32</b>	32	1	MN80597.7030
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN40</b>	40	1	MN80597.7040
<b>Izolacja do zaworów Nexus Vertex / Relax DN50</b>	50	1	MN80597.7050

## Zawór Nexus Vertex z przyłączem kołnierzym



Zawór kołnierzowy Nexus Vertex jest zaworem równoważącym z funkcją odcięcia przepływu. Wyposażony jest w króćce pomiarowe służące do pomiaru przepływu oraz blokadę nastawy. Może być używany w systemach grzewczych i wody lodowej do równoważenia hydraulicznego poszczególnych części instalacji lub odbiorników końcowych. Korpus zaworu wykonany z żeliwa.

- Temperatura pracy: -10°C do 120°C (krótkotrwała do 130°C)
- Ciśnienie znamionowe: PN 16.
- Przyłącze: kołnierz.
- Średnica nominalna: DN 65–DN 350.


Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu		Numer katalogowy
<b>Vertex DN 65</b>	65	2 1/2"	74,4	–	1	751512
<b>Vertex DN 80</b>	80	3"	111	–	1	751513
<b>Vertex DN 100</b>	100	4"	165	–	1	751514
<b>Vertex DN 125</b>	125	5"	242	–	1	751516
<b>Vertex DN 150</b>	150	6"	372	–	1	751518
<b>Vertex DN 200</b>	200	8"	704	–	1	751520
<b>Vertex DN 250</b>	250	10"	812	–	1	750750
<b>Vertex DN 300</b>	300	12"	1383	–	1	750800
<b>Vertex DN 350</b>	350	14"	1651	–	1	750850

## Zawór Nexus Brevis



Nexus Brevis to statyczny zawór równoważący z funkcją odcięcia czynnika stosowany w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Zawór można montować w dowolnym kierunku na rurociągu. Korpus wykonany z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CW602N. Kula/trzpień regulacyjny mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N chromowany.

- Temperatura pracy: -20°C do 135°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [l/h]		Numer katalogowy
<b>Nexus Brevis DN15L</b>	15L	Rp 1/2"	1,62	28-720	1	MN80597.441
<b>Nexus Brevis DN15S</b>	15S	Rp 1/2"	2,11	72-1800	1	MN80597.442
<b>Nexus Brevis DN20L</b>	20L	Rp 3/4"	4,26	72-1800	1	MN80597.443
<b>Nexus Brevis DN20S</b>	20S	Rp 3/4"	4,81	108-2520	1	MN80597.444
<b>Nexus Brevis DN25S</b>	25S	Rp 1"	9,94	288-7200	1	MN80597.445
<b>Nexus Brevis DN32S</b>	32S	Rp 1 1/4"	13,3	360-720	1	MN80597.446
<b>Nexus Brevis DN40S</b>	40S	Rp 1 1/2"	23,3	360-10800	1	MN80597.447
<b>Nexus Brevis DN50S</b>	50S	Rp 2"	35,3	1080-28800	1	MN80597.448




Zawór Nexus Brevis z przyłączem kołnierzowym i przekładnią ręczną



Zawór Nexus Brevis z przyłączem kołnierzowym jest zaworem równoważąco-odcinającym do instalacji grzewczych i wody lodowej. Regulacja z ręczną przekładnią i funkcja pamięci nastawy. Możliwy montaż w obu kierunkach przepływu. Dysk i trzpień stal nierdzewna, uszczelka EPDM.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Uruchamianie: przekładnia ręczna.
- Ciśnienie znamionowe: PN 16.
- Połączenie: kołnierz.
- Średnica nominalna: DN 65–DN 300 (większe DN na zapytanie).

Typ	Średnica nominalna [DN]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]		Nr katalogowy
<b>Brevis A/A DN 65</b>	65	148	1	MN80597.4710
<b>Brevis A/A DN 80</b>	80	237	1	MN80597.4720
<b>Brevis A/A DN 100</b>	100	603	1	MN80597.4730
<b>Brevis A/A DN 125</b>	125	888	1	MN80597.4740
<b>Brevis A/A DN 150</b>	150	2340	1	MN80597.4750
<b>Brevis A/A DN 200</b>	200	2850	1	MN80597.4760
<b>Brevis A/A DN 250</b>	250	4550	1	MN80597.4770

# DYNAMICZNE ZAWORY RÓWNOWAŻĄCE

## Nexus Vivax – automatyczny zawór regulacyjno-równoważący

Automatyczny ogranicznik przepływu, niezależny od zmian ciśnienia oraz zawór regulacyjny w jednym. Nexus Vivax z zamontowanym siłownikiem umożliwia płynną regulację przepływu w odbiornikach końcowych w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Automatyczne ograniczenie przepływu, autorytet 100 %, bezpośredni pomiar przepływu. Korpus wykonany z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CW602N.

- Dokładność pomiaru: +/- 3%.
- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie robocze: maks. 400 kPa.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 50.




Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Zakres przepływu [l/h]	Kolor nakrętki		Nr katalogowy
<b>Vivax DN 15 L</b>	15	G 1/2" F	36–118	Biały	1	MN80597.001
<b>Vivax DN 15 S</b>	15	G 1/2" F	90–450	Czerwony	1	MN80597.002
<b>Vivax DN 15 H</b>	15	G 1/2" F	300–1400	Czarny	1	MN80597.003
<b>Vivax DN 20 S</b>	20	G 3/4" F	320–882	Biały	1	MN80597.004
<b>Vivax DN 20 H</b>	20	G 3/4" F	835–2221	Czarny	1	MN80597.005
<b>Vivax DN 25 S</b>	25	G 1" F	865–2340	Biały	1	MN80597.006
<b>Vivax DN 25 H</b>	25	G 1" F	1750–3330	Czarny	1	MN80597.007
<b>Vivax DN 32 H</b>	32	G 1 1/4" F	1910–4400	Czarny	1	MN80597.008
<b>Vivax DN 40 S</b>	40	G 1 1/2" F	3670–7560	Biały	1	MN80597.010
<b>Vivax DN 50 H</b>	50	G 2" F	5180–12600	Czarny	1	MN80597.013

### Izolacja do zaworów Nexus Vivax

Izolacja ogranicza starty ciepła, chroni zawory przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem wydłużając ich żywotność.




Typ	Wymiary [DN]		Numer katalogowy
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 15	15	1	MN80597.0010
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 20	20	1	MN80597.0040
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 25	25	1	MN80597.0060
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 32	32	1	MN80597.0080
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 40	40	1	MN80597.0100
Łupina izolacyjna Nexus Vivax DN 50	50	1	MN80597.0130




### Siłownik elektrotermiczny do zaworów Nexus Vivax Dn15–DN25



Typ	Model	Pasuje do zaworów Nexus Vivax		Nr katalogowy
Siłownik 24V AC proporcjonalny 0-10V	24V AC, 0-10V napięcie sterujące	DN15–DN25	1	MN80597.0023
Siłownik 230V/50Hz ON/OFF	230V / 50 Hz otwórz / zamknij	DN15–DN25	1	MN80597.0021
Siłownik 24V AC ON/OFF	24V AC otwórz / zamknij	DN15–DN25	1	MN80597.0022


### Siłownik elektromechaniczny do zaworów Nexus Vivax DN15–DN32 oraz MVS Vivax



Typ	Model	Pasuje do zaworów Nexus Vivax		Nr katalogowy
<b>Siłownik 24V AC proporcjonalny 0-10V</b>	24 V AC, 0–10V napięcie sterujące	DN 15–DN 32	1	MN80597.0027
<b>Siłownik 230V/50Hz ON/OFF</b>	230V / 50 Hz otwórz / zamknij	DN 15–DN 32	1	MN80597.0029
<b>Siłownik 24V AC ON/OFF</b>	24V AC otwórz / zamknij	DN 15–DN 32	1	MN80597.0028
<b>Siłownik 24V NC proporcjonalny 0-10V</b>	Siłownik modulacyjny 24V NC, 0–10V napięcie sterujące	DN 15–DN 32	1	MN80597.0037

### Siłownik elektromechaniczny do zaworów Nexus Vivax DN40–DN50



Typ	Model	Pasuje do zaworów Nexus Vivax		Nr katalogowy
<b>Siłownik 24V AC proporcjonalny 0-10V</b>	24V AC, 0–10V napięcie sterujące	DN 40–DN 50	1	MN80597.0113
<b>Siłownik 24V AC ON/OFF</b>	Siłownik 3-punktowy 24V AC	DN 40–DN 50	1	MN80597.0114
<b>Siłownik 230V ON/OFF</b>	Siłownik 3-punktowy 230V AC	DN 40–DN 50	1	MN80597.0115

### NexusValve Vivax z przyłączem kotłowym

Automatyczny ogranicznik przepływu, niezależny od zmian ciśnienia oraz zawór regulacyjny w jednym. Nexus Vivax z zamontowanym siłownikiem umożliwia płynną regulację przepływu w odbiornikach końcowych w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Precyzyjna kontrola i łatwy dobór zaworów. Brak skomplikowanych obliczeń Kv w celu określenia prawidłowego zaworu. Bezpośrednia regulacja przepływu objętościowego na zaworze. Przyłącze kotłowe PN16. Obudowa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-450, jednostka sterująca z brązu, membrana.

- Zawiera siłownik.
- Dokładność pomiaru przepływu +/-5%
- Przepływ stale widoczny na wyświetlaczu elektronicznym
- Temperatura pracy: 5°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 16.
- Średnica nominalna: DN 65–DN 250.
- Napięcie robocze napędu 24V AC/DC.
- Różne sygnały sterujące i zwrotne.
- Krzywa przepływu przetączalna z liniowej na logarytmiczną

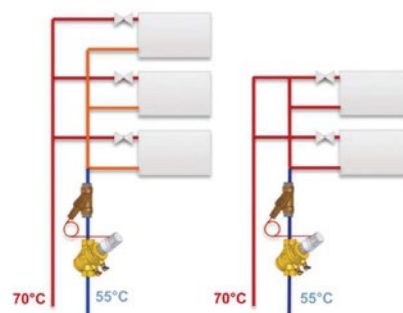



Typ	Wersja [mm]	Zakres przepływu [m <sup>3</sup> /h]		Zakres ciśnienia pracy [kPa]		Numer katalogowy
		Min.	Max.			
<b>Vivax Fl DN 65LF</b>	65LF	3	20	30–400	1	MN80597.040
<b>Vivax Fl DN 65</b>	65	5	30	30–400	1	MN80597.041
<b>Vivax Fl DN 80</b>	80	5	30	30–400	1	MN80597.042
<b>Vivax Fl DN 100</b>	100	15	55	30–400	1	MN80597.043
<b>Vivax Fl DN 125</b>	125	15	90	30–400	1	MN80597.044
<b>Vivax Fl DN 125HF</b>	125HF	15	120	60–400	1	MN80597.045
<b>Vivax Fl DN 150</b>	150	15	90	30–400	1	MN80597.046
<b>Vivax Fl DN 150HF</b>	150HF	15	150	60–400	1	MN80597.047
<b>Vivax Fl DN 200A</b>	200A	50	200	30–400	1	MN80597.048
<b>Vivax Fl DN 200HF</b>	200HF	100	300	60–400	1	MN80597.049
<b>Vivax Fl DN 250A</b>	250A	100	300	30–400	1	MN80597.050
<b>Vivax Fl DN 250HF</b>	250HF	150	500	60–400	1	MN80597.051

## Zawór Nexus Vivax T z ogranicznikiem temperatury / czujnikiem zanurzeniowym

Automatyczny, niezależny od ciśnienia ogranicznik przepływu i temperatury w systemach grzewczych oraz wody lodowej. Zapewnia automatyczne równoważenie hydrauliczne obwodów jak i odbiorników końcowych w jedno- lub dwu-rurowych systemach ogrzewania. Gwarantuje optymalizację wydajności cieplnej poprzez ograniczenie temperatury na powrocie. Tak jak w przypadku Nexus Vivax, maksymalny przepływ objętościowy ustawia się za pomocą wstępnej regulacji, aby zapewnić odpowiednie warunki we wszystkich pomieszczeniach. Ponadto Nexus Valve Vivax T jest wyposażony w termostatyczny siłownik zawierający czujnik zanurzeniowy. Oznacza to, że oprócz przepływu objętościowego, temperatura może być również ograniczona do ustawionej wartości. Zawór otwiera się tylko wtedy, gdy wartość zadana kontrolowana przez głowicę termostatyczną jest niedotrzymana. Nexus Vivax T zapewnia komfort cieplny ogrzewanych pomieszczeń, stanowi również ważny czynnik racjonalnego i oszczędnego gospodarowania energią.

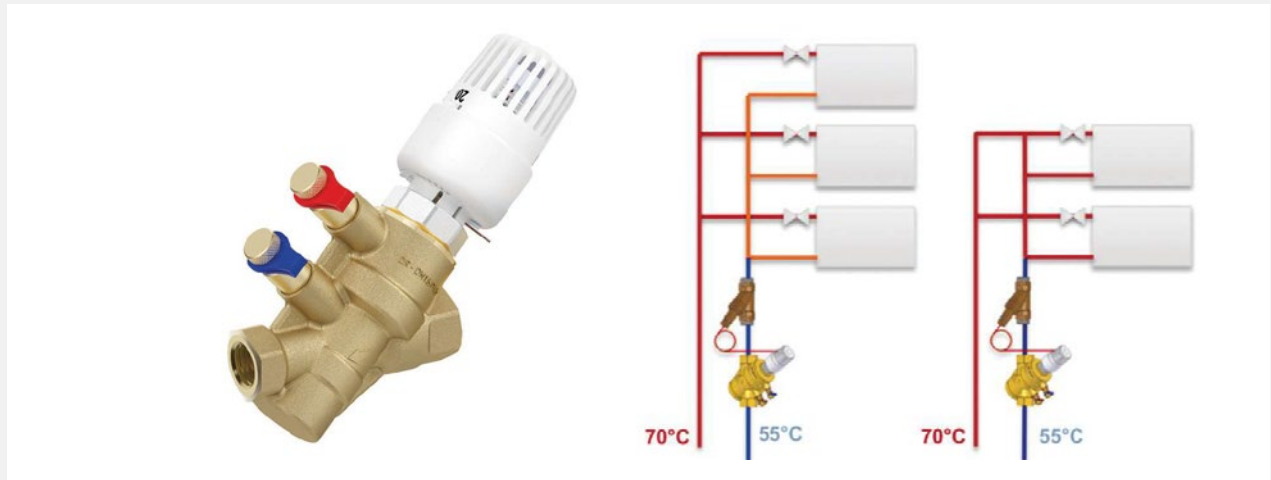
- Dokładność pomiaru natężenia przepływu: +/- 3%.
- Zakres regulacji temperatury: -20°C do 65°C.
- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie robocze: 30–400 kPa.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 25.




Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Zakres przepływu [l/h]	Kolor		Nr katalogowy
<b>Vivax T-TF DN 15 L</b>	15	G 1/2" M	36–118	Biały	1	MN80597.121
<b>Vivax T-TF DN 15 S</b>	15	G 1/2" M	90–450	Czerwony	1	MN80597.122
<b>Vivax T-TF DN 15 H</b>	15	G 1/2" M	300–1400	Czarny	1	MN80597.123
<b>Vivax T-TF DN 20 S</b>	20	G 3/4" M	320–882	Biały	1	MN80597.124
<b>Vivax T-TF DN 20 H</b>	20	G 3/4" M	835–2221	Czarny	1	MN80597.125
<b>Vivax TF-T DN 25 S</b>	25	G 1" M	865–2340	Biały	1	MN80597.126
<b>Vivax T-TF DN 25 H</b>	25	G 1" M	1750–3330	Czarny	1	MN80597.127

## Zawór Nexus Vivax T z czujnikiem kontaktowym

Zawór Nexus Vivax T również jest dostępny w wersji z czujnikiem kontaktowym.




Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Zakres przepływu [l/h]	Kolor		Nr katalogowy
<b>Vivax T-AF DN 15 L</b>	15	G 1/2" F	36–118	Biały	1	MN80597.1210
<b>Vivax T-AF DN 15 S</b>	15	G 1/2" F	90–450	Czerwony	1	MN80597.1220
<b>Vivax T-AF DN 15 H</b>	15	G 1/2" F	300–1400	Czarny	1	MN80597.1230
<b>Vivax T-AF DN 20 S</b>	20	G 3/4" F	320–882	Biały	1	MN80597.1240
<b>Vivax T-AF DN 20 H</b>	20	G 3/4" F	835–2221	Czarny	1	MN80597.1250
<b>Vivax T-AF DN 25 S</b>	25	G 1" F	865–2340	Biały	1	MN80597.1260
<b>Vivax T-AF DN 25 H</b>	25	G 1" F	1750–3330	Czarny	1	MN80597.1270

## Złączki do zaprasowania



Połączenia zaprasowywane (2 sztuki). Samuszczelniający się O-ring.

Typ	Podłączenia	DN		Nr katalogowy
<b>Złączki do zaprasowania G 1/2"</b>	G 1/2" M x 15 mm	15	1	MN80597.0001
<b>Złączki do zaprasowania G 1/2"</b>	G 1/2" M x 18 mm	15	1	MN80597.0002
<b>Złączki do zaprasowania G 3/4"</b>	G 3/4" M x 15 mm	20	1	MN80597.0003
<b>Złączki do zaprasowania G 3/4"</b>	G 3/4" M x 18 mm	20	1	MN80597.0004
<b>Złączki do zaprasowania G 3/4"</b>	G 3/4" M x 22 mm	20	1	MN80597.0005
<b>Złączki do zaprasowania G 1"</b>	G 1" M x 28 mm	25	1	MN80597.0006
<b>Złączki do zaprasowania G 1 1/4"</b>	G 1 1/4" M x 35 mm	32	1	MN80597.0007
<b>Złączki do zaprasowania G 1 1/2"</b>	G 1 1/2" M x 42 mm	40	1	MN80597.0008
<b>Złączki do zaprasowania G 2"</b>	G 2" M x 54 mm	50	1	MN80597.0009


# REGULATORY RÓŻNICY CIŚNIEŃ

## Zawór Nexus Passim – bez zaworu do napełniania i opróżniania

Automatyczny regulator różnicy ciśnień Nexus Passim z możliwością regulacji ciśnienia różnicowego, mający zastosowanie w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Funkcja odcięcia bez zmiany nastawy wstępnej. W zestawie kapilara 1m 1/16". Zawory Nexus Passim należy montować na powrocie – kapilara umożliwia połączenie z zaworem współpracującym.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C (krótkotrwale 135°C).
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 32.



Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Maks. ciśnienie różnicowe [bar]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [kPa]		Nr katalogowy
<b>Passim F DN 15</b>	15	G 1/2" F	2.5	1.6	5–25	1	MN80597.560
<b>Passim F DN 15</b>	15	G 1/2" F	2.5	1.6	20–40	1	MN80597.561
<b>Passim F DN 20</b>	20	G 3/4" F	2.5	2.5	5–25	1	MN80597.562
<b>Passim F DN 20</b>	20	G 3/4" F	2.5	2.5	20–40	1	MN80597.563
<b>Passim F DN 25</b>	25	G 1" F	2.5	4.0	5–25	1	MN80597.564
<b>Passim F DN 25</b>	25	G 1" F	2.5	4.0	20–40	1	MN80597.565
<b>Passim F DN 32</b>	32	G 1 1/4" F	2.5	6.3	5–25	1	MN80597.566
<b>Passim F DN 32</b>	32	G 1 1/4" F	2.5	6.3	20–40	1	MN80597.567




## Zawór Nexus Passim – z zaworem do napełniania i opróżniania

Podobnie jak w przypadku zaworów Nexus Passim jednak z zaworem do napełniania i opróżniania czynnika grzewczego.

- Korpus zaworów DN 15-32 i DN 40: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N, DN 50: EN-GJL-250 (GG25).
- Max. ciśnienie różnicowe: 2,5 bara.



Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenia	Maks. ciśnienie różnicowe [bar]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Zakres przepływu [kPa]		Nr katalogowy
Passim / KFE F DN 15	15	G 1/2" F	2.5	1.6	5– 25	1	MN80597.521
Passim / KFE F DN 15	15	G 1/2" F	2.5	1.6	20– 40	1	MN80597.522
Passim / KFE F DN 15	15	G 1/2" F	2.5	1.6	20– 65	1	MN80597.5222
Passim / KFE F DN 20	20	G 3/4" F	2.5	2.5	5– 25	1	MN80597.523
Passim / KFE F DN 20	20	G 3/4" F	2.5	2.5	20– 40	1	MN80597.524
Passim / KFE F DN 20	20	G 3/4" F	2.5	2.5	20– 65	1	MN80597.5242
Passim / KFE F DN 25	25	G 1" F	2.5	4.0	5– 25	1	MN80597.525
Passim / KFE F DN 25	25	G 1" F	2.5	4.0	20– 40	1	MN80597.526
Passim / KFE F DN 25	25	G 1" F	2.5	4.0	20– 65	1	MN80597.5262
Passim / KFE F DN 32	32	G 1 1/4" F	2.5	6.3	5– 25	1	MN80597.527
Passim / KFE F DN 32	32	G 1 1/4" F	2.5	6.3	20– 40	1	MN80597.528
Passim / KFE F DN 32	32	G 1 1/4" F	2.5	6.3	20– 65	1	MN80597.5282
Passim / KFE F DN 40	40	G 1 1/2" F	2.5	10	5– 25	1	MN80597.570
Passim / KFE F DN 40	40	G 1 1/2" F	2.5	10	20– 40	1	MN80597.571
Passim / KFE F DN 40	40	G 1 1/2" F	2.5	10	35– 75	1	MN80597.572
Passim / KFE F DN 50	50	G 2" F	2.5	20	5– 25	1	MN80597.580
Passim / KFE F DN 50	50	G 2" F	2.5	20	20– 40	1	MN80597.581
Passim / KFE F DN 50	50	G 2" F	2.5	20	35– 75	1	MN80597.582
Passim / KFE F DN 50	50	G 2" F	2.5	20	60–100	1	MN80597.583


Możliwe max. ciśnienie różnicowe 4bar na zapytanie!

### Zawór Nexus Passim DN65–DN80

Automatyczny regulator różnicy ciśnień Nexus Passim z możliwością regulacji ciśnienia różnicowego, mający zastosowanie w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Regulacja różnicy ciśnień poprzez nastawę wstępną, montaż na zasilaniu lub powrocie, dostawa z dwoma przewodami kapilarnymi, kołnierz przyłączeniowy PN16, korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, gniazdo, stożek i trzpień oraz sprężyna ze stali nierdzewnej, uszczelki i membrana EPDM.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C (150°C).
- Ciśnienie znamionowe: PN 16.
- Średnica nominalna: DN 65–DN 80.




Typ	Średnica nominalna [DN]	Ciśnienie różnicowe [kPa]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]		Nr katalogowy
Passim Fl DN 65	65	20– 80	58	1	MN80597.602
Passim Fl DN 65	65	70–130	58	1	MN80597.604
Passim Fl DN 80	80	20– 80	80	1	MN80597.605
Passim Fl DN 80	80	70–130	80	1	MN80597.603

### Izolacja do zaworów NexusValve Passim

Izolacja ogranicza starty ciepła, chroni zawory przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem wydłużając ich żywotność.




Typ	Wymiary [DN]		Numer katalogowy
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN15	15	1	MN80597.5210
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN20	20	1	MN80597.5230
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN25	25	1	MN80597.5250
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN32	32	1	MN80597.5270
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN40	40	1	MN80597.5680
Łupina izolacyjna Nexus Passim DN50	50	1	MN80597.5710

## Zestawy zaworów Nexus Passim + Vertex



Nexus Passim + Vertex są przeznaczone do automatycznego równoważenia instalacji grzewczej oraz wody lodowej w której wymagane jest utrzymanie stałej różnicy ciśnień w określonej części instalacji.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 50

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Zakres		Nr katalogowy
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	15	Rp 1/2"	5-25kPa	1	MNB-80597.1100
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	20	Rp 3/4"	5-25kPa	1	MNB-80597.1110
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	25	Rp 1"	5-25kPa	1	MNB-80597.1120
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	25	Rp 1"	20-40kPa	1	MNB-80597.1122
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	32	Rp 1 1/4"	5-25kPa	1	MNB-80597.1130
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	32	Rp 1 1/4"	20-65kPa	1	MNB-80597.1131
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	40	Rp 1 1/2"	5-25kPa	1	MNB-80597.1140
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	40	Rp 1 1/2"	35-75kPa	1	MNB-80597.1142
Zestaw zaworów Nexus Passim + Vertex	50	Rp 2"	35-75kPa	1	MNB-80597.1152

## Zestawy zaworów Nexus Passim + Fluctus



Nexus Passim + Fluctus są przeznaczone do automatycznego równoważenia instalacji grzewczej oraz wody lodowej w której wymagane jest utrzymanie stałej różnicy ciśnień w określonej części instalacji.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Średnica nominalna: DN 20–DN 50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Zakres		Nr katalogowy
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	20	Rp 3/4"	20-65kPa	1	MNB-80597.1310
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	25	Rp 1"	20-65kPa	1	MNB-80597.1320
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	32	Rp 1 1/4"	20-65kPa	1	MNB-80597.1330
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	40	Rp 1 1/2"	20-40kPa	1	MNB-80597.1340
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	40	Rp 1 1/2"	35-75kPa	1	MNB-80597.1341
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus H	50	Rp 2"	20-40kPa	1	MNB-80597.1350
Zestaw zaworów Nexus Passim + Fluctus Hz	50	Rp 2"	35-75kPa	1	MNB-80597.1351

# ZAWORY ODCINAJĄCE

## Zawór Nexus Relax



Zawór Nexus Relax to odcinający zawór kulowy do obiegów grzewczych i wody lodowej. Możliwy montaż w obu kierunkach przepływu. Materiał korpusu: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 50.


Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenia	Kvs [m <sup>3</sup> /h]		Nr katalogowy
<b>Relax Rp DN 15</b>	15	G 1/2" F	1.80	1	MN80597.720
<b>Relax Rp DN 20</b>	20	G 3/4" F	4.65	1	MN80597.721
<b>Relax Rp DN 25</b>	25	G 1" F	7.40	1	MN80597.722
<b>Relax Rp DN 32</b>	32	G 1 1/4" F	15.50	1	MN80597.723
<b>Relax Rp DN 40</b>	40	G 1 1/2" F	25.70	1	MN80597.724
<b>Relax Rp DN 50</b>	50	G 2" F	44.00	1	MN80597.725

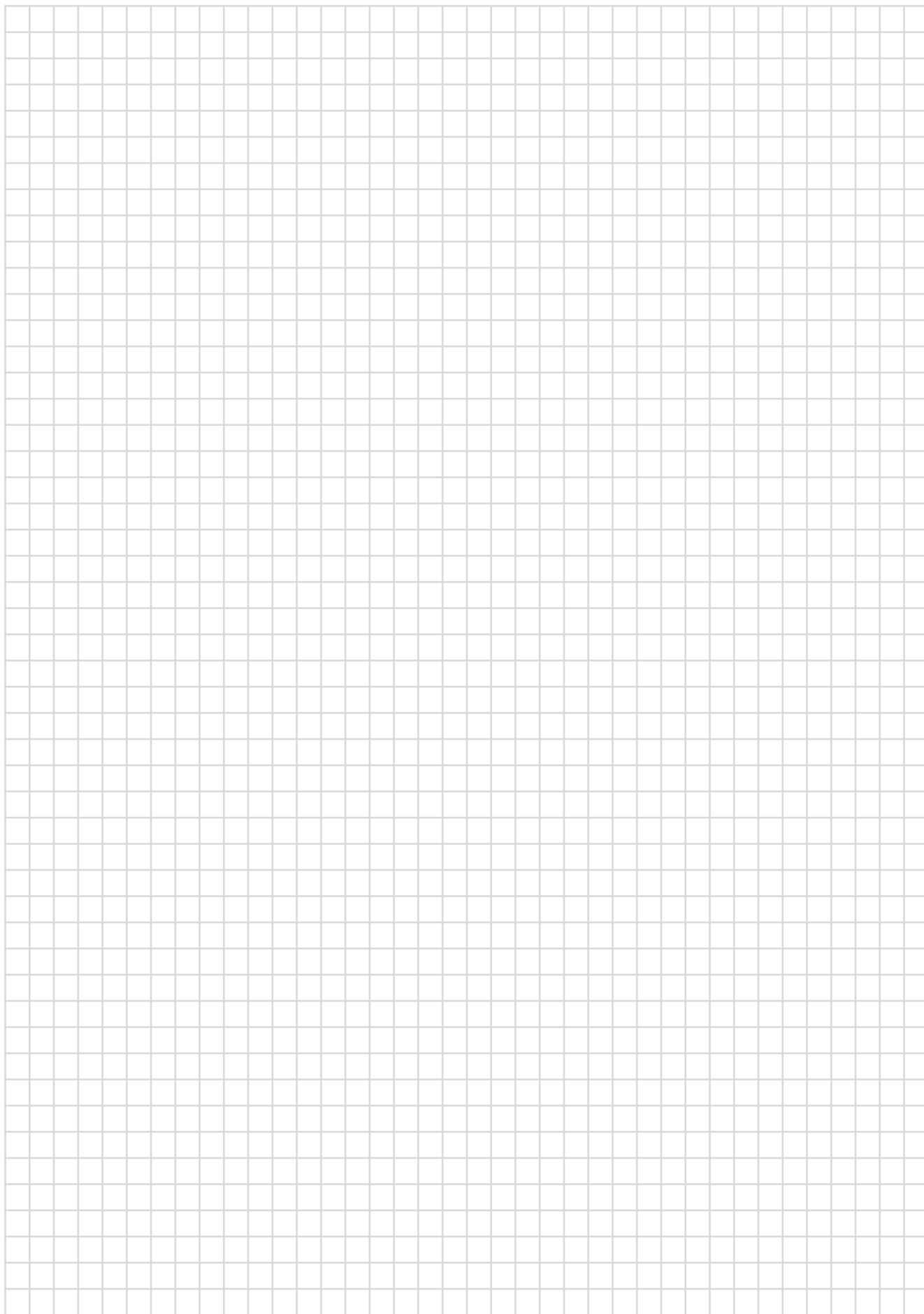
## Zawór Nexus Relax z odwodnieniem / podłączeniem do zaworu Nexus Passim



Zawór Nexus Relax to odcinający zawór kulowy do obiegów grzewczych i wody lodowej, z zaworem spustowym / przyłączem do kapilary zaworu Nexus Passim. Nadaje się jako zawór współpracujący z zaworem Nexus Passim. Możliwy montaż w obu kierunkach przepływu. Materiał korpusu: mosiądz odporny na odcynkowanie CW602N.

- Temperatura pracy: -20°C do 120°C.
- Ciśnienie znamionowe: PN 25.
- Połączenie: gwint wewnętrzny.
- Średnica nominalna: DN 15–DN 50.

Typ	Średnica nominalna [DN]	Podłączenie	Kvs [m <sup>3</sup> /h]		Nr katalogowy
<b>Relax / KFE Rp DN 15</b>	15	G 1/2" F	1.80	1	MN80597.726
<b>Relax / KFE Rp DN 20</b>	20	G 3/4" F	4.65	1	MN80597.727
<b>Relax / KFE Rp DN 25</b>	25	G 1" F	7.40	1	MN80597.728
<b>Relax / KFE Rp DN 32</b>	32	G 1 1/4" F	15.50	1	MN80597.729
<b>Relax / KFE Rp DN 40</b>	40	G 1 1/2" F	25.70	1	MN80597.730
<b>Relax / KFE Rp DN 50</b>	50	G 2" F	44.00	1	MN80597.731



# NEXUS TW ZAWORY TERMOSTATYCZNE DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Termiczny zawór regulacyjny do wody użytkowej do stosowania w rurociągach cyrkulacyjnych.

## Produkt

- Dwa zakresy regulacji 30–50°C i 50–60°C z dokładnością +/- 2°C.
- Automatyczna dezynfekcja termiczna w zakresie temperatur  $T > 65^{\circ}\text{C}$ .
- Wielkość przepływu regulowana ręcznie zgodnie z charakterystyką hydrauliczną.

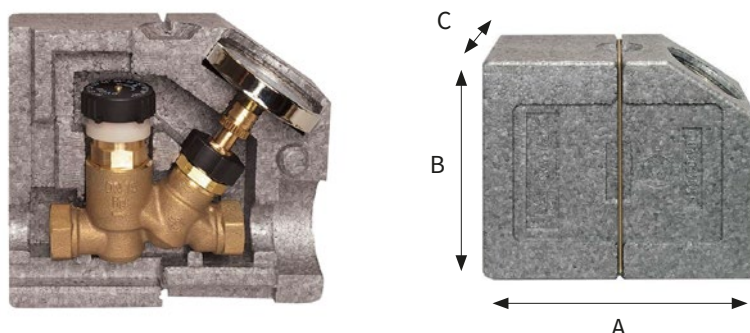
## Korzyści


- Części mające kontakt z medium wykonane z czerwonego mosiądzu odpornego na korozję.
- Połączenie króćca odprowadzającego z mocowaniem termometru.
- Zawiera termometr i izolację (opcjonalnie bez).
- Max. ciśnienie pracy 10 bar.
- Max. temp. pracy 90°C.

### Zawór termostatyczny Nexus TW

– Zawory cyrkulacyjne wody użytkowej z izolacją i gwintem wewnętrznym

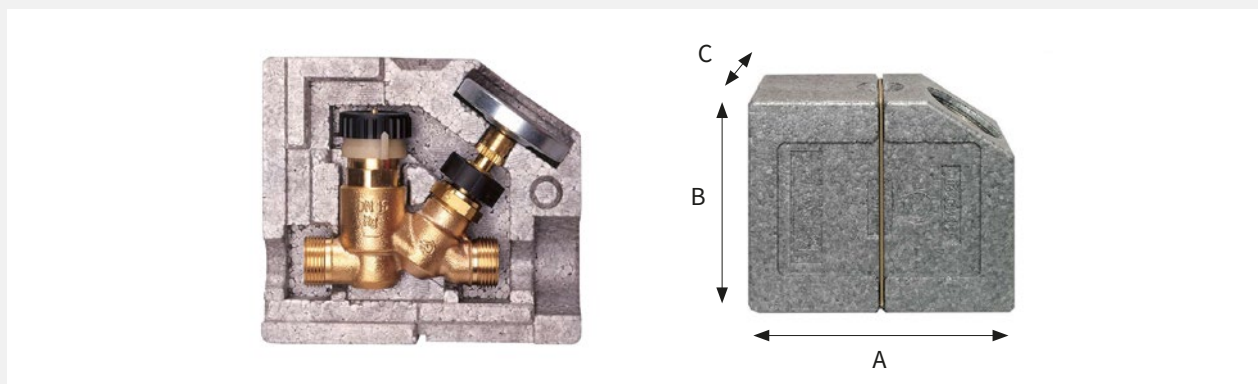
Zawór z izolacją i termometrem w komplecie.




Typ	Podłączenie	Średnica nominalna [DN]	Długość montażowa zaworu [mm]	Wymiary z izolacją [mm]				Nr katalogowy
				A	B	C		
<b>TW F DN15 GW 30-50°C z izolacją i termometrem</b>	Rp 1/2"	15	98	143	162	82	10	M1206310
<b>TW F DN20 GW 30-50°C z izolacją i termometrem</b>	Rp 3/4"	20	125	143	162	90	10	M1206350
<b>TW F DN15 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	Rp 1/2"	15	98	143	162	82	10	M1206320
<b>TW F DN20 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	Rp 3/4"	20	125	143	162	90	10	M1206360
<b>TW F DN25 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	Rp 1"	25	136	157	162	110	5	M1206400

**Zawór termostacyjny Nexus TW****- Zawory cyrkulacyjne wody użytkowej z izolacją i gwintem zewnętrznym**

Zawór z izolacją i termometrem w komplecie.




Typ	Podłączenie	Średnica nominalna [DN]	Długość montażowa zaworu [mm]	Wymiary z izolacją [mm]				Nr katalogowy
				A	B	C		
<b>TW M DN15 GW 30-50°C z izolacją i termometrem</b>	G 3/4" M	15	98	143	162	82	10	M1206330
<b>TW M DN20 GW 30-50°C z izolacją i termometrem</b>	G 1" M	20	103	143	162	90	10	M1206370
<b>TW M DN15 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	G 3/4" M	15	98	143	162	82	10	M1206340
<b>TW M DN20 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	G 1" M	20	103	143	162	90	10	M1206380
<b>TW M DN25 GW 50-60°C z izolacją i termometrem</b>	G 1 1/4" M	25	113	157	162	110	5	M1206420

### Zawór termostatyczny Nexus TW – Zawory cyrkulacyjne wody użytkowej z gwintem wewnętrznym

Zawór bez izolacji i termometru.




Typ	Podłączenie	Średnica nominalna	Długość montażowa zaworu [mm]		Nr katalogowy
<b>TW F DN15 GW 30-50°C bez izolacji i termometru</b>	Rp 1/2"	DN15	98	10	M1206318
<b>TW F DN20 GW 30-50°C bez izolacji i termometru</b>	Rp 3/4"	DN20	125	10	M1206358
<b>TW F DN15 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	Rp 1/2"	DN15	98	10	M1206328
<b>TW F DN20 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	Rp 3/4"	DN20	125	10	M1206365
<b>TW F DN25 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	Rp 1"	DN25	136	5	M1206408

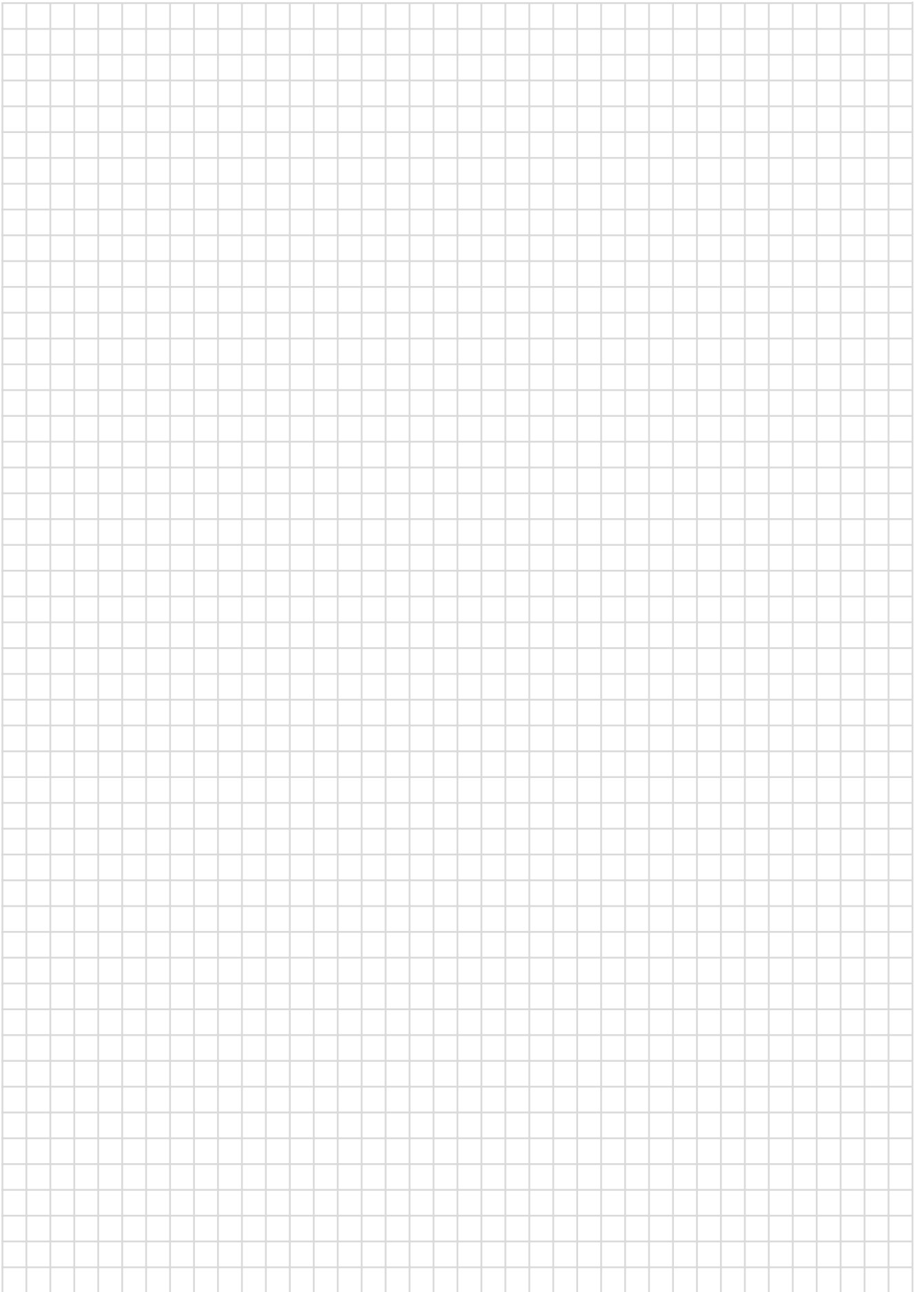
### Zawór termostatyczny Nexus TW – Zawory cyrkulacyjne wody użytkowej z gwintem zewnętrznym

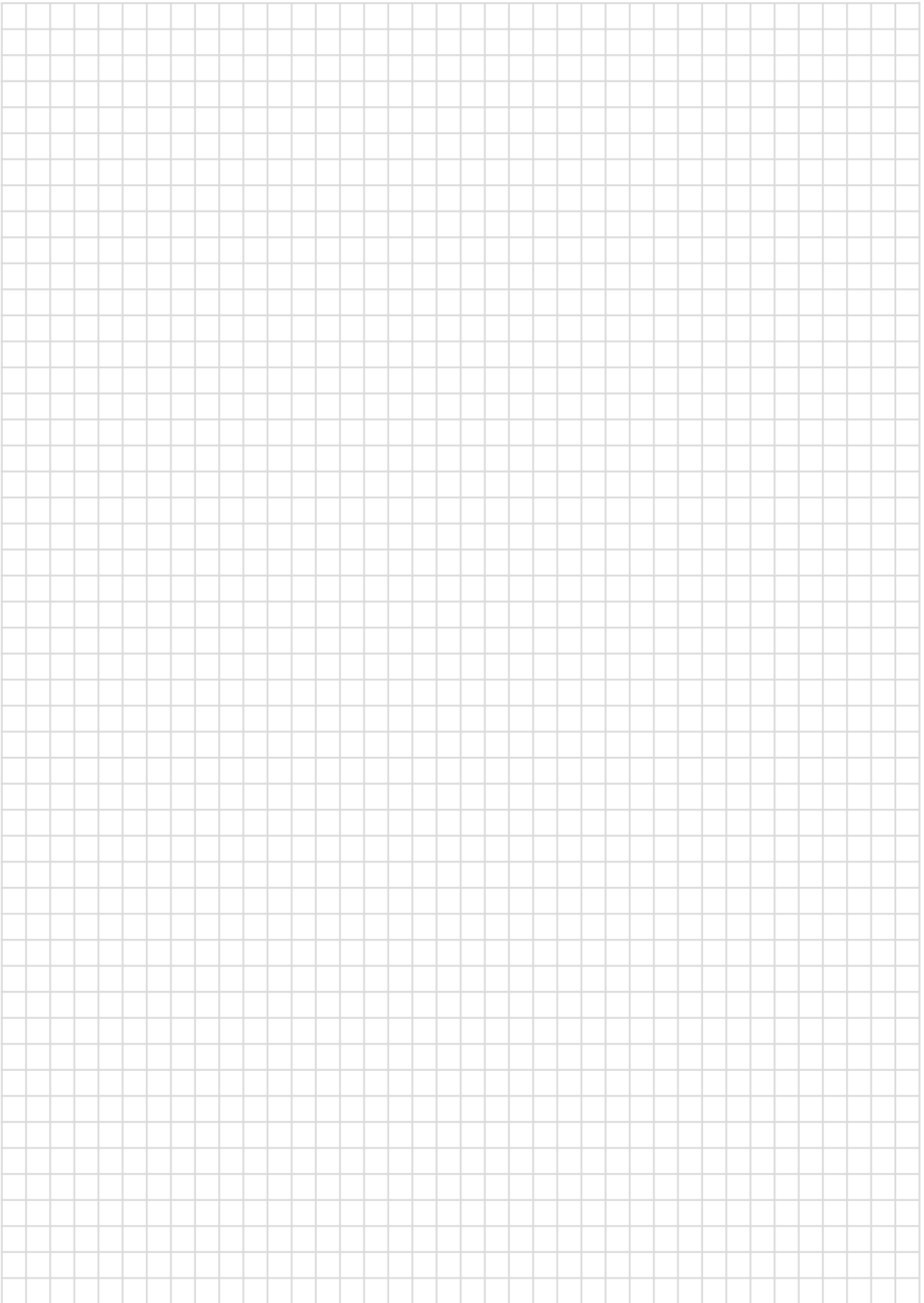
Zawór bez izolacji i termometru.

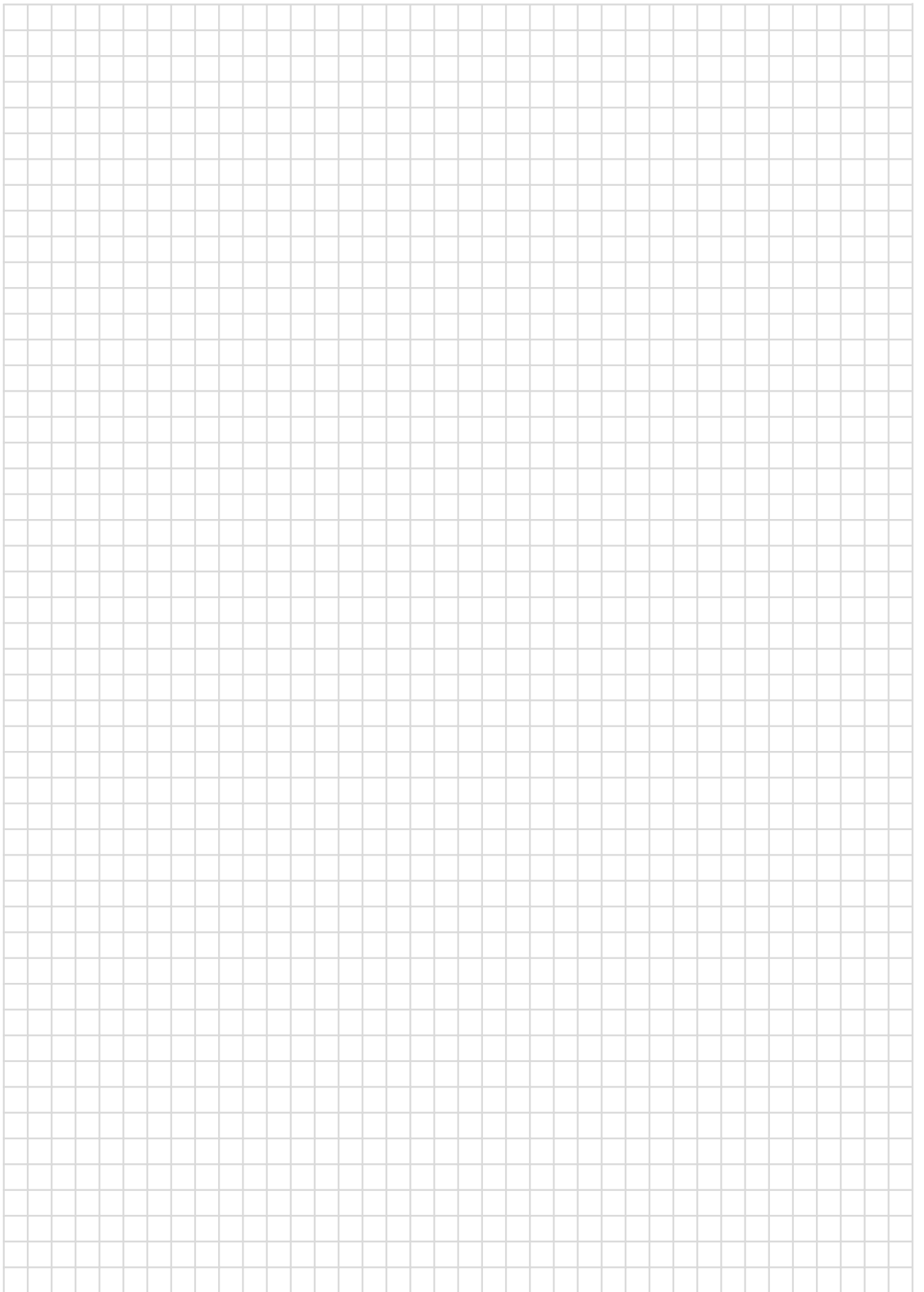


Typ	Podłączenie	Średnica nominalna	Długość montażowa zaworu [mm]		Nr katalogowy
<b>TW M DN15 GW 30-50°C bez izolacji i termometru</b>	G 3/4" M	DN15	98	10	M1206335
<b>TW M DN20 GW 30-50°C bez izolacji i termometru</b>	G 1" M	DN20	103	10	M1206375
<b>TW M DN15 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	G 3/4" M	DN15	98	10	M1206345
<b>TW M DN20 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	G 1" M	DN20	103	10	M1206385
<b>TW M DN25 GW 50-60°C bez izolacji i termometru</b>	G 1 1/4" M	DN25	113	5	M1206425









**COMAP**

COMAP Polska Sp. z o.o.  
Annopol 4A  
03-236 Warszawa

[www.comap.aalberts-hfc.com/pl](http://www.comap.aalberts-hfc.com/pl)

 **Flamco**

Flamco Meibes Sp. z o.o.  
Gronowska 8  
64-100 Leszno

[www.flamcogroup.com/pl](http://www.flamcogroup.com/pl)