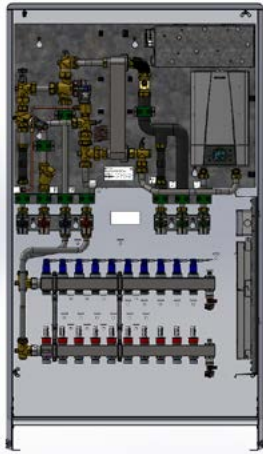


# TACOTHERM DUAL PIKO SMART HYBRID

## HYBRYDOWY MIESZKANIOWY WĘZEL CIEPLNY



Fabrycznie zmontowany mieszkaniowy węzeł ciepły o niewielkiej głębokości zabudowy, z elektrycznym podgrzewaczem wody użytkowej i zintegrowanym rozdzielaczem ciepła grzewczego.

### OPIS

Dzięki decentralnemu, elektrycznemu podgrzewaniu wody, małej głębokości zabudowy oraz różnym konstrukcjom mieszkaniowy węzeł ciepły serii Piko sprawdza się niemal w każdej sytuacji montażowej i w każdych warunkach użytkowania.

Węzły dostępne są w postaci oddzielnego modułu świeżej wody lub modułu grzewczego oraz jako węzeł dwufunkcyjny. Łatwy w regulacji podgrzewacz elektryczny odpowiedzialny jest za przygotowanie c.w.u. i rozliczenia kosztów energii zgodnie z potrzebami.

### POZYCJA MONTAŻOWA

Mieszkaniowe węzły ciepłe dostępne są w postaci modułu grzewczego oraz modułu świeżej wody, zapewniając w ten sposób możliwość wstępnego montażu w trakcie stawiania budynku.

Najlepszym rozwiązaniem jest montaż węzła w pobliżu punktów poboru wody poszczególnych mieszkań. W ten sposób węzeł pozwala realizować funkcję decentralnego przygotowania c.w.u. i ogrzewania mieszkania.

### ZALETY

- Wyższy komfort dzięki podgrzewaczowi elektrycznemu i układowi priorytetowemu c.w.u.
- Wiele różnych wariantów
- Dostępne w formie dzielonej lub z dostawą po wstępnym złożeniu na gotowo
- Higieniczne, decentralne przygotowanie c.w.u. zależne od potrzeb
- Ograniczenie do minimum gromadzenia wody pitnej
- Rozliczanie kosztów energii zależnie od potrzeb

### ZASADA DZIAŁANIA

Hybrydowe mieszkaniowe węzły ciepłe serii Piko zostały zaprojektowane z myślą o przygotowaniu c.w.u. i dystrybucji ciepła grzewczego, pochodzącego w szczególności z niskotemperaturowych źródeł ciepła. Zasilanie w energię pierwotną odbywa się przez centralny zasobnik buforowy. Decentralne przygotowanie c.w.u. za pomocą podgrzewacza elektrycznego i układu priorytetowego c.w.u. w module świeżej wody realizowane jest w zależności od potrzeb na zasadzie podgrzewania przepływowego. W przypadku węzłów dwufunkcyjnych powierzchnie grzewcze pomieszczeń mieszkalnych są połączone z rozdzielaczami ogrzewania podłogowego modułu grzewczego.

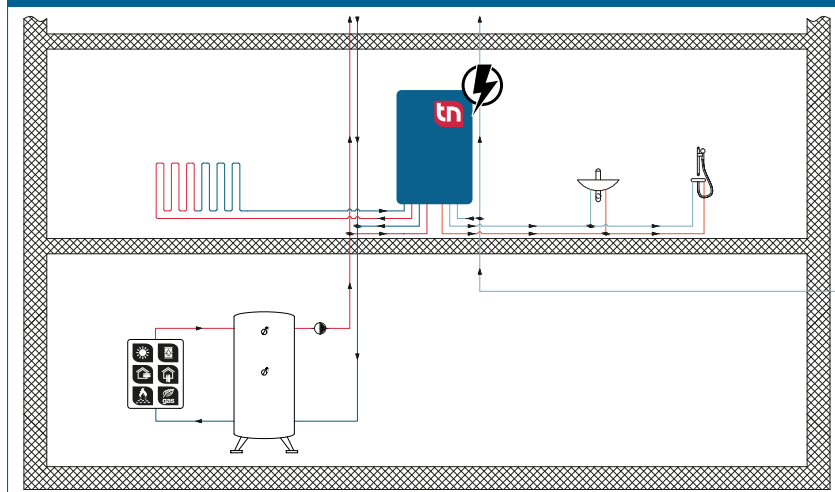
Regulacja temperatury zasilania ogrzewania w pomieszczeniu mieszkalnym odbywa się za pomocą centralnego regulatora kotła.

W celu montażu przez inwestora liczników ciepła i wodomierzy zimnej wody w modułach przewidziano złączki rurowe.

### KATEGORIE BUDYNKÓW

- Budynki mieszkaniowe
- Hotele i internaty
- Budynki przemysłowe

### SCHEMAT INSTALACJI / ZASADNICZY



# TACOTHERM DUAL PIKO SMART HYBRID

## TEKST PRZETARGOWY

Patrz [www.taconova.com](http://www.taconova.com)

## DANE TECHNICZNE OGÓLNE

### Ogólne

- Maks. ciśnienie robocze  $P_{B \max}$ :
  - Strona pierwotna: 3 bar
  - Strona wtórna: 6 bar
- Wymiary montażowe węzła dwufunkcyjnego:
  - 2 – 10 obiegów grzewczych:  
B 750 × H 1350 + 90 × T 110 mm
  - 11 – 12 obiegów grzewczych  
B 840 × H 1350 + 90 × T 110 mm
- Masa węzła dwufunkcyjnego bez wody: 65 kg

### Materiał

- Obudowa: lakierowana blacha stalowa
- Rury: DN 15, stal nierdzewna 1.4404
- Korpus armatury: mosiądz
- Uszczelki: AFM34 (płatkie) / EPDM

### Dane mocy

Patrz wykres projektowy

### Elektryczne parametry przyłączeniowe węzła

- Napięcie sieciowe: 230 VAC ± 10%
- Częstotliwość sieciowa: 50...60 Hz
- Pobór mocy: maks. 4–180 W
- Stopień ochrony: IP 30

### Elektryczne parametry przyłączeniowe podgrzewacza przepływowego

- Napięcie sieciowe: 400 VAC ± 10%
- Częstotliwość sieciowa: 50...60 Hz
- Pobór mocy:  
maks. 13 kW / maks. 21 kW
- Stopień ochrony: IP 25

### Media przepływowe

- woda grzewcza  
(VDI 2035; SWKI BT 102-01;  
ÖNORM H 5195-1)
- woda zimna wg DIN 1988-200 i  
DIN EN 806-5

## DOPUSZCZENIA

Elementy mające kontakt z wodą pitną zgodne z podstawą oceny Federalnej Agencji Środowiskowej z dnia 11.01.2023 r. i dyrektywą (UE) 2020/2184

## DANE TECHNICZNE

### MODUŁ ŚWIEŻEJ CIEPŁEJ WODY

#### Ogólne

- Maks. temperatura robocza  $T_{B \max}$ :  
95 °C
- Masa bez wody: 35 kg
- Wymiary konstrukcji na płycie podstawy: szer. 740 × wys. 568 × głęb. 109,2 mm

#### Materiały

- Płyty wymiennik ciepła (płyty i króćce):
  - Stal nierdzewna 1.4401
  - Lutowany lutem do stali nierdzewnej

## DANE TECHNICZNE

### MODUŁ OGRZEWANIA

#### Ogólne

- Maks. temperatura robocza  $T_{B \max}$ :  
70 °C
- Masa bez wody: 30 kg
- Wymiary przed dostawą:
  - 2 – 10 obiegów grzewczych:  
B 750 × H 1350 + 90 × T 110 mm
  - 11 – 12 obiegów grzewczych  
B 840 × H 1350 + 90 × T 110 mm
- Rozdzielacz ogrzewania podłogowego z 2–12 obiegami grzewczymi wraz z siłownikami i zaworem równoważącym TopMeter Plus

## WSKAZÓWKA

### WYMAGANIA STAWIANE PRZEPEŁYWAJĄCYM MEDIOM

W stacjach z regulacją elektryczną standardowo stosowany jest płytowy wymiennik ciepła wykonany ze stali nierdzewnej, lutowany lutem do stali nierdzewnej. Przed zastosowaniem w ramach projektowania instalacji należy sprawdzić, czy zgodnie z normą DIN 1988-200 i istniejącymi analizami wody pitnej wg DIN EN 806-5 w dostatecznym stopniu uwzględniono kwestie ochrony antykorozyjnej i powstawania kamienia kottowego. Patrz karta informacyjna „Wytyczne dotyczące płytowych wymienników ciepła – wartości graniczne jakości wody pitnej”.

# TACOTHERM DUAL PIKO SMART HYBRID

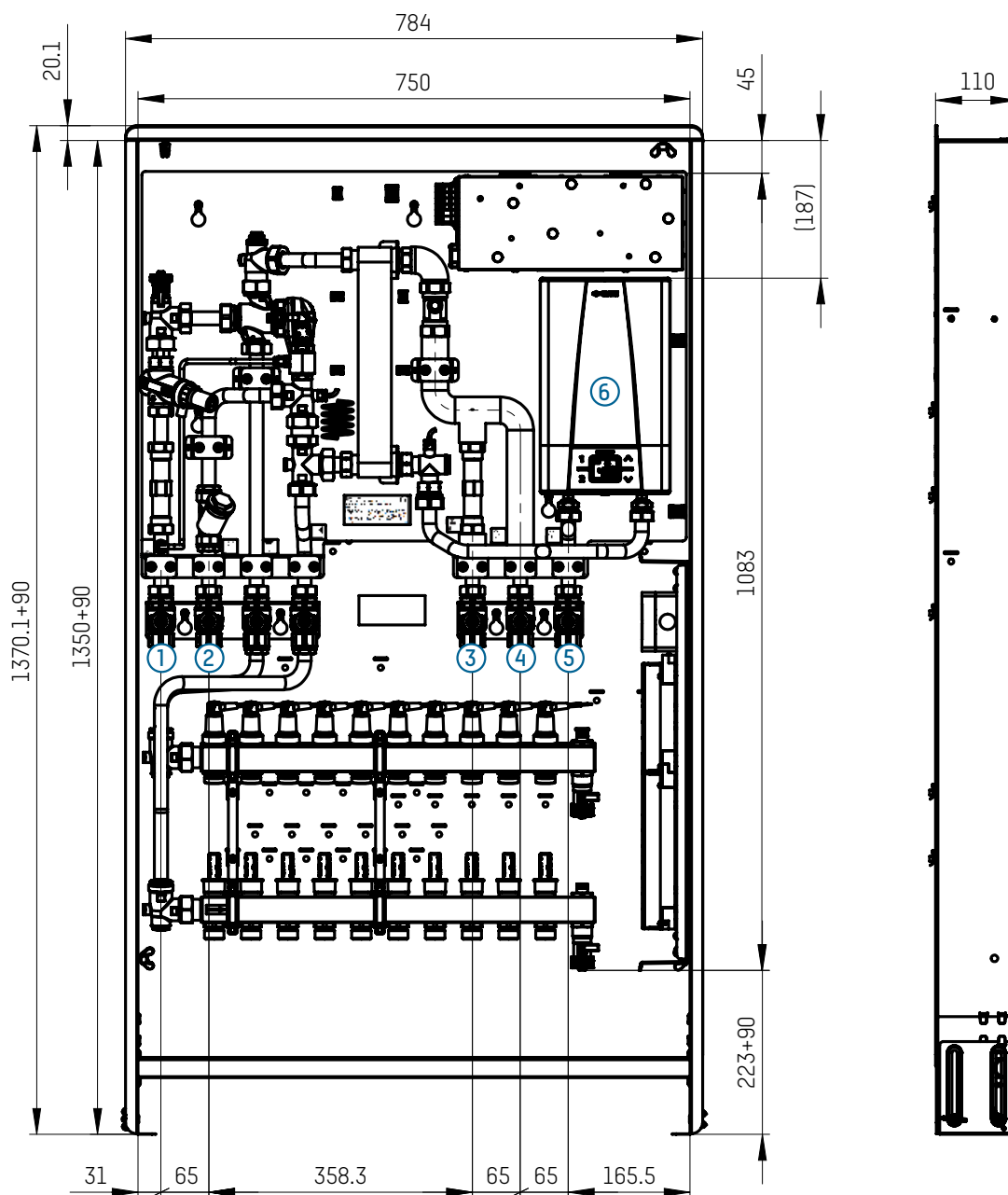
## PRZEGLĄD TYPÓW

TacoTherm Dual Piko Smart Hybrid | Podzespół modułu grzewczego z maksymalnie 12 obiegami grzewczymi\*

Nr zamówienia	DN	Przyłącza	Obiegi ogrzewania podłogowego	Wykonanie
276.7111.132P	15	ø 18×1	2	Moduł w szafce podtynkowej
...			...	
276.7111.142P			12	

\* Niezbędne akcesoria w celu uzupełnienia wyposażenia i warianty można dobierać indywidualnie

## RYSUNEK WYMIAROWY



### Legenda

- 1 Przyłącze strony pierwotnej powrotu zaopatrzenia w ciepło
- 2 Przyłącze strony pierwotnej zasilania zaopatrzenia w ciepło
- 3 Przyłącze głównego przewodu doptywu zimnej wody
- 4 Przyłącze rozdziálu zimnej wody
- 5 Przyłącze rozdziálu ciepłej wody
- 6 Podgrzewacz elektryczny

## TACOTHERM DUAL PIKO SMART HYBRID

### PRZEGLĄD TYPÓW

TacoTherm Fresh Piko Smart Hybrid | Moduł świeżej wody

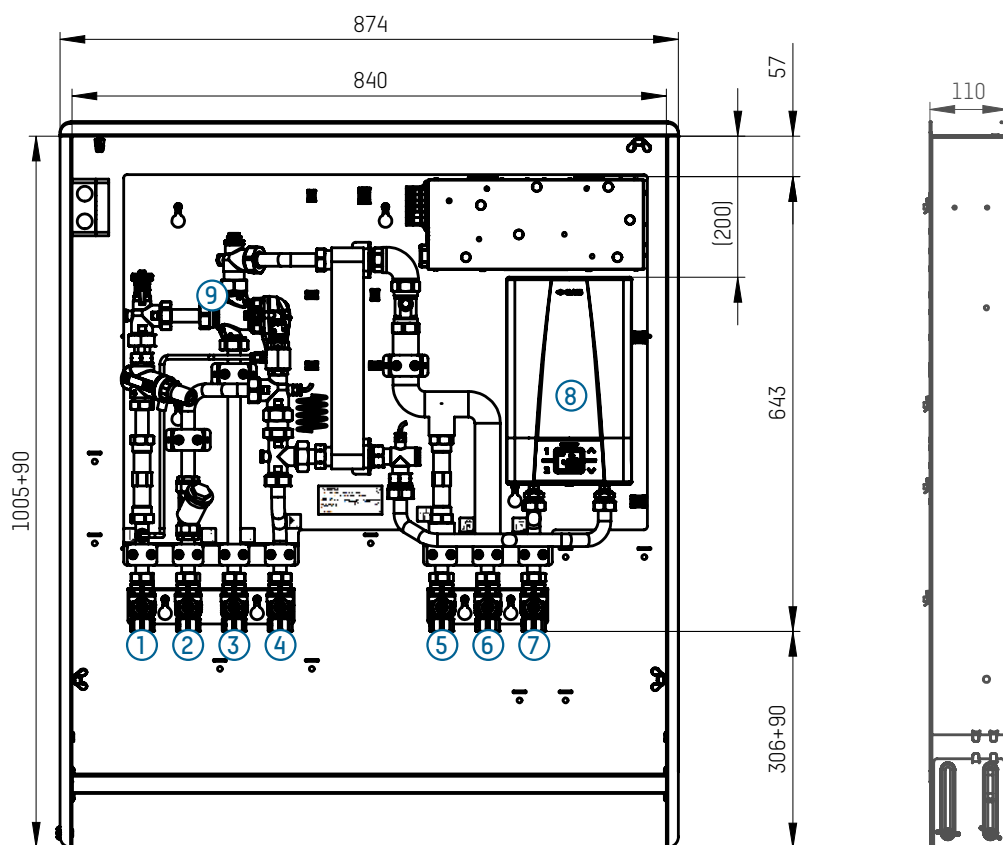
Nr zamówienia	DN	Przyłącza	Pobór mocy	Pobór wody zmieszanej*	Wykonanie
276.7111.001P	15	Gwint wewn. $\frac{3}{4}$ "	max. 13 kW	19 l/min	Moduł świeżej wody do instalacji na płycie podstawy
276.7111.002P	15	Gwint wewn. $\frac{3}{4}$ "	max. 21 kW	23 l/min	Moduł świeżej wody do instalacji na płycie podstawy
276.7112.000P	15	Gwint wewn. $\frac{3}{4}$ "	-	-	Szafka podtynkowa na moduł świeżej wody

\* Parametry działania po stronie pierwotnej = zasilanie 40 °C / wtórnej = c.w.u. 38 °C;  $\Delta p \geq 3$  bar

### AKCESORIA

Nr zamówienia	opis
296.7014.000	Mobilny panel obsługi (HMI) służący do uruchomienia jednego lub większej ilości mieszkaniowych węzłów ciepłych (zaleca się, aby mieć w zapasie przynajmniej jeden panel w pomieszczeniu technicznym obiektu)
296.7014.001	Karta USB Wi-Fi do alternatywnej obsługi stacji przez komputer stacjonarny lub tablet
296.7045.001	Objeście do pierwszego napełnienia

### RYSUNEK WYMIAROWY

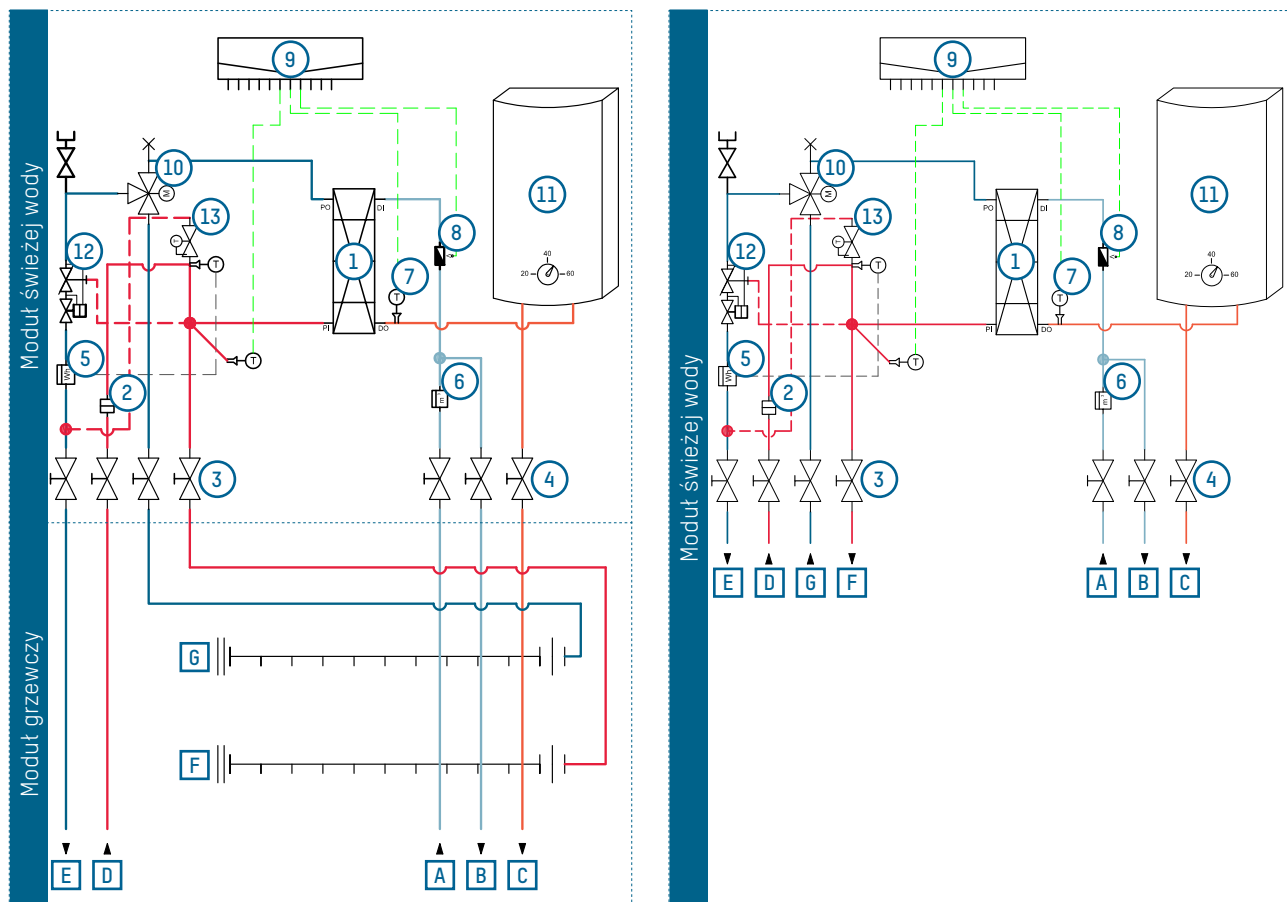


#### Legenda

- 1 Przyłącze strony pierwotnej powrotu zaopatrzenia w ciepło
- 2 Przyłącze strony pierwotnej zasilania zaopatrzenia w ciepło
- 3 Przyłącze powrotu ogrzewania wtórnego
- 4 Podłączenie wtórnego zasilania grzewczego
- 5 Przyłącze głównego przewodu dopływu zimnej wody
- 6 Przyłącze rozdziatu zimnej wody
- 7 Przyłącze rozdziatu ciepłej wody
- 8 Podgrzewacz elektryczny
- 9 Układ priorytetowy c.w.u.

## WYKRES LOGICZNY

Regulacja ogrzewania: centralna regulacja zasilania ogrzewania  
Przytącze systemu 2-przewodowego



## Legenda

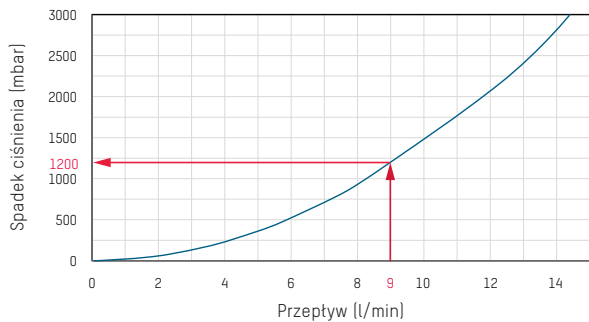
- 1 Płyty wymiennik ciepła
- 2 Osadnik zanieczyszczeń z sitkiem
- 3 Zawór odcinający ogrzewania
- 4 Zawór odcinający z atestem do ciepłej wody użytkowej
- 5 Złączka rurowa do wodomierza zimnej wody
- 6 Złączka rurowa do licznika ciepła
- 7 Czujnik temperatury
- 8 Czujnik przepływu objętościowego
- 9 Sterownik mieszkaniowego węża ciepłego
- 10 Zawór regulacyjny przygotowania c.w.u.
- 11 Elektryczny podgrzewacz przepływowy
- 12 Regulator ciśnienia różnicowego strony głównej
- 13 Moduł gotowości węża

## Przytącza

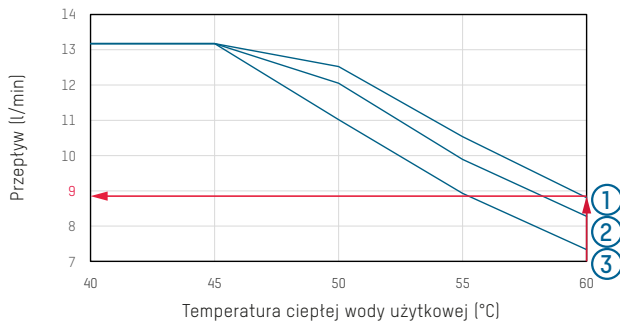
- A Przytącze głównego przewodu dopływu zimnej wody
- B Przytącze rozdziatu zimnej wody
- C Przytącze rozdziatu ciepłej wody
- D Przytącze strony pierwotnej zasilania zaopatrzenia w ciepło
- E Przytącze strony pierwotnej powrotu zaopatrzenia w ciepło
- F Przytącze zasilania ogrzewania podłogowego
- G Przytącze powrotu ogrzewania podłogowego

WYKRESY PRZEPŁYWU I STRAT CIŚNIENIA  
WERSJA 13,5 KW

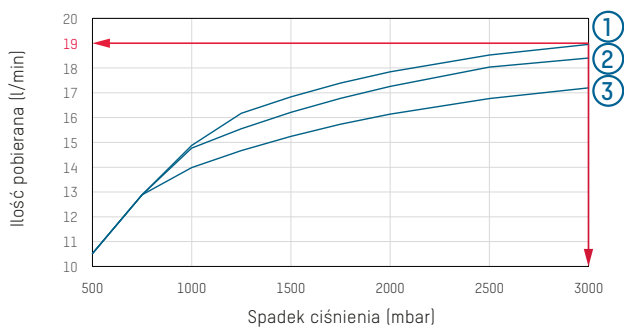
A) Strata ciśnienia wtórna



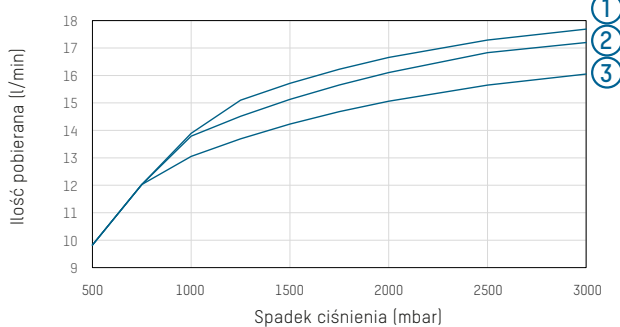
B) Maksymalna siła gwintowania przy  $\Delta p$  2.5 bar



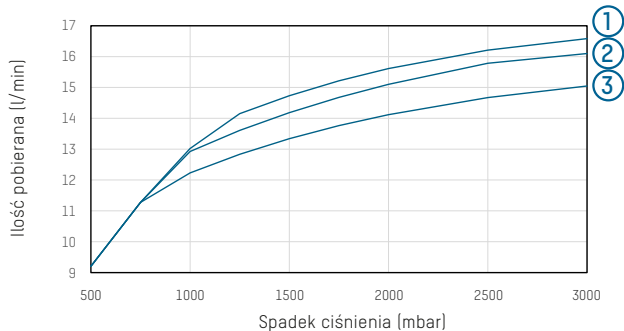
C) Maksymalny pobór wody zmieszanej (38 °C)



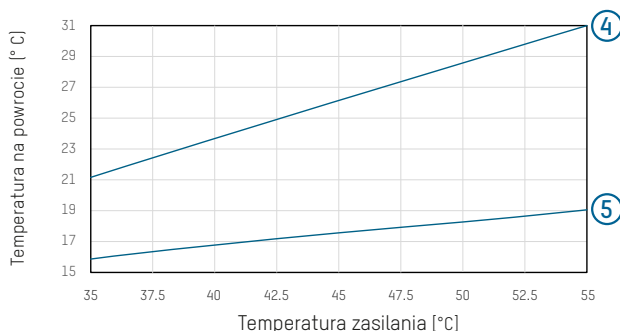
D) Maksymalny pobór wody zmieszanej (40 °C)



E) Maksymalny pobór wody zmieszanej (42 °C)



F) Temperatura powrotu po pobraniu od 2 - 14 l/min



Temperatura ciepłej wody

- 1 40 °C
- 2 38 °C
- 3 35 °C

Temperatura zasilania

- 4 Temperatura zasilania max. (°C)
- 5 Temperatura zasilania min. (°C)

Maximalni temperatury zasilania jest osiągnięto przy odbiorze 8,5 l/min., minimalni temperatury zasilania 14 l/min.

PRZYKŁAD INTERPRETACJI WYKRESÓW PRZEPŁYWU I STRAT CIŚNIENIA

Wartości dane

- Temperatura zasilania ogrzewania po stronie pierwotnej: 40 °C
- Pożądana temperatura wody zmieszanej: 38 °C

Wartości szukane

- Dozowana ilość w l/h
- Wtórna strata ciśnienia w mbar

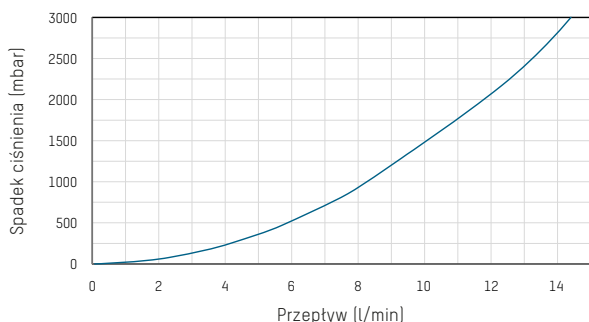
Rozwiązanie

- Na podstawie wykresu C można zobaczyć maksymalny możliwy pobór wody zmieszanej wynoszący 19 l/min przy 38 °C przy danej temperaturze zasilania pierwotnego (40 °C).
- Pierwotna różnica ciśnień wynosi 3000 mbar.

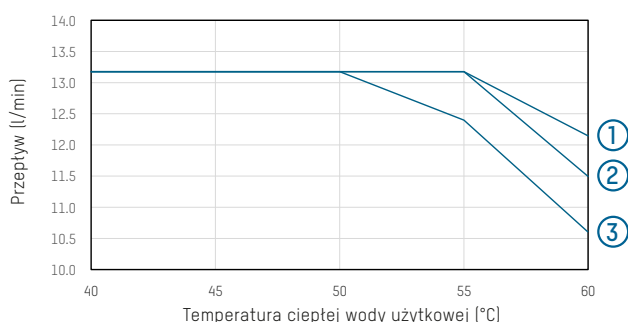
- Na wykresie B, dla danej temperatury zasilania pierwotnego (40 °C) i temperatury zasilania stacji domowej (60 °C), odczytany jest maksymalny przepływ poboru wynoszący 9 l/min.
- Wtórna strata ciśnienia w wodzie pitnej zgodnie z wykresem A wynosi 1200 mbar.

WYKRESY PRZEPŁYWU I STRAT CIŚNIENIA  
WERSJA 21 KW

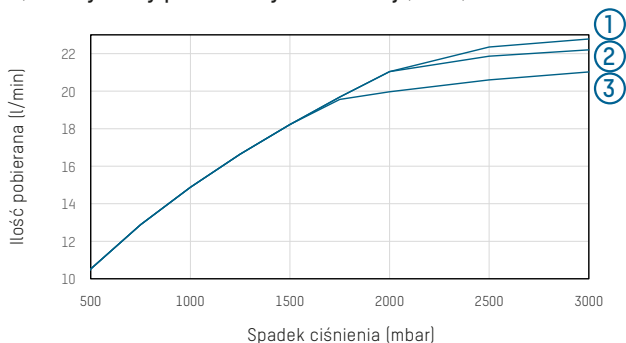
A) Strata ciśnienia wtórna



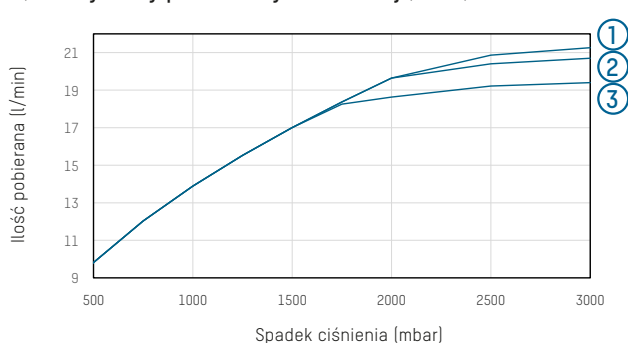
B) Maksymalna siła gwintowania przy  $\Delta p$  2.5 bar



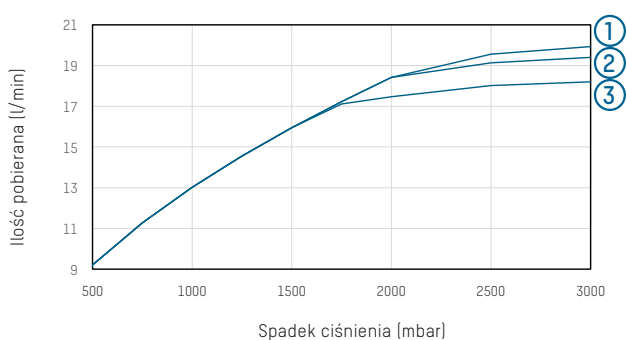
C) Maksymalny pobór wody zmieszanej (38 °C)



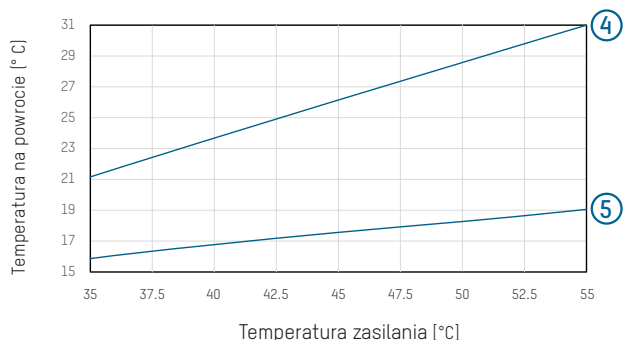
D) Maksymalny pobór wody zmieszanej (40 °C)



E) Maksymalny pobór wody zmieszanej (42 °C)



F) Temperatura powrotu po pobraniu od 2 – 14l/min



Temperatura topnej wody

- 1 40 °C
- 2 38 °C
- 3 35 °C

Temperatura zpowroty topnienia

- 4 Temperatura zpowroty max. [°C]
  - 5 Temperatura zpowroty min. [°C]
- Maximální teploty zpowroty je dosaženo při odběru 8,5 l/min.,  
minimální teploty zpowroty 14 l/min.