

# Ferrolli



**BUFORY GRZEWcze KOMBINOWANE FB-PCK 180/80**

**i FB-PCK 250/100**

## 1. CHARAKTERYSTYKA

Produkt składa się z dwóch funkcjonalnych zbiorników: bufor wody grzewczej (zbiornik dolny) oraz węzownicy zasobnik cwu (zbiornik górny).

Urządzenie służy do ogrzewania i/lub magazynowania wody grzewczej oraz ciepłej wody użytkowej.

Przeznaczone jest wyłącznie do pracy w pozycji  **pionowej**.

W modelach FB-PCK woda użytkowa podgrzewana jest poprzez wymianę ciepła za pomocą węzownic(y),

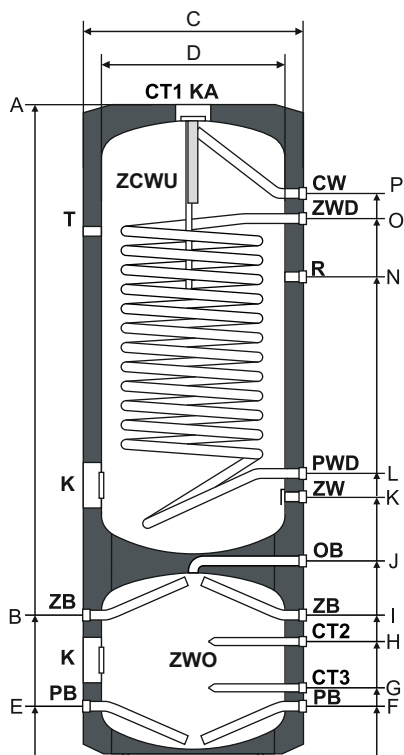
Dodatkowo istnieje możliwość ogrzewania wody użytkowej za pomocą grzałki elektrycznej zainstalowanej w zbiorniku wody użytkowej.

Zbiornik wody obiegowej FB-PC jak i węzownice, nie są emaliowane wewnątrz, przystosowane są tylko do współpracy z medium neutralnym z dodatkiem inhibitora korozji spełniającym następujące wymagania:

- pH w 25°C w zakresie 8,7 do 9,2 dla instalacji Stal/Miedź, oraz >9,2 dla instalacji Stal.
- zawartość tlenu mg/l  $O_2 \leq 0,1$

Produkt został dopuszczony do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,

## 2. DANE TECHNICZNE



|                |  |            |
|----------------|--|------------|
| <b>CW</b>      | <b>Wylot ciepłej wody</b>                | G 3/4" W/F |
| <b>CT1/2/3</b> | <b>Tuleja czujnika temperatury</b>       |            |
| <b>R</b>       | <b>Króciec cyrkulacji cwu</b>            | G 3/4" W/F |
| <b>ZWD</b>     | <b>Zasilanie węzownicy zbiornika cwu</b> | G 1" W/F   |
| <b>PWD</b>     | <b>Powrót z węzownicy zbiornika cwu</b>  | G 1" W/F   |
| <b>ZW</b>      | <b>Wlot zimnej wody</b>                  | G 3/4" W/F |
| <b>T</b>       | <b>Termometr</b>                         |            |
| <b>K</b>       | <b>Kołnierz na grzałkę elektryczną</b>   |            |
| <b>KA</b>      | <b>Przyłącze kołnierzowe z anodą</b>     |            |
| <b>OB</b>      | <b>Odpowietrzenie</b>                    | G 1/2" W/F |
| <b>ZB</b>      | <b>Zasilanie zbiornika buforowego</b>    | G 1" W/F   |
| <b>PB</b>      | <b>Powrót z zbiornika buforowego</b>     | G 1" W/F   |
| <b>ZCWU</b>    | <b>Zbiornik ciepłej wody użytkowej</b>   |            |
| <b>ZWO</b>     | <b>Zbiornik buforowy</b>                 |            |

|                | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G | H   | I   | J   | K   | L   | N    | O    | P    |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| <b>250/100</b> | 1820 | 400 | 650 | 550 | 185 | 185 | - | 325 | 400 | 590 | 725 | 780 | 1400 | 1610 | 1660 |
| <b>180/80</b>  | 1820 | 370 | 650 | 550 | 180 | 180 |   | 280 | 370 | 550 | 770 | 855 | 1220 | 1530 | 1615 |

|   |                     | <b>180/80</b>   | <b>250/100</b> |
|---|---------------------|-----------------|----------------|
| <b>Pojemność nominalna zbiornika ZCWU</b>                                     | L                   | 180             | 250            |
| <b>Pojemność rzeczywista zbiornika ciepłej wody użytkowej</b>                 | L                   | 172             | 241            |
| <b>Pojemność nominalna zbiornika buforowego</b>                               | L                   | 80              | 95             |
| <b>Pojemność rzeczywista zbiornika buforowego</b>                             | L                   | 78              | 95             |
| <b>Wężownica</b>  | <b>Powierzchnia</b> | m <sup>2</sup>  | 1,9            |
|   | <b>Pojemność</b>    | L               | 1020           |
| <b>Maks. temperatura i ciśnienie robocze zbiornika ciepłej wody użytkowej</b> |                     | 95 °C / 6 Bar   |                |
| <b>Maks. temperatura i ciśnienie robocze zbiornika buforowego</b>             |                     | 95 °C / 3 Bar   |                |
| <b>Maksymalna temp. i ciśnienie robocze węzownicy</b>                         |                     | 110 °C / 16 Bar |                |
| <b>Masa</b>   | kg                  | 141             | 156            |
| <b>Anoda magnezowa</b>  |                     | Am40x400        |                |
| <b>Anoda tytanowa</b>   | typ                 | AT300EZ         |                |
| <b>Min. grubość płaszcza zbiornika buforowego</b>                             | mm                  | 2,6             | 2,6            |
| <b>Min. grubość dennicy zbiornika buforowego</b>                              | mm                  | 2,7             | 2,7            |

### 3. INFORMACJA

W związku z ciągłym ulepszaniem swoich produktów P.P.U.H. LEMET mogą mieć miejsce dalsze modyfikacje w zakresie poszczególnych parametrów działania lub technicznych urządzeń nowo wyprodukowanych. Niektóre parametry jak np. czas nagrzewania mogą ulegać zmianie w zależności od panujących warunków.

### 4. BUDOWA

Zbiornik wykonany jest z blachy stalowej (dennice i płaszcz z stali S235JR lub DD11 lub DC04 lub P265GH).

W modelach FB-PCK zbiornik ZCWU zabezpieczony jest przed korozją za pomocą emalii ceramicznej, która stanowi zabezpieczenie antykorozyjne.

Dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym w zależności od modelu jest anoda magnezowa lub tytanowa.

### 5. INSTALOWANIE

#### 5.1. Bezpieczeństwo zainstalowania.

Instalacje przeprowadza klient na swój koszt. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z błędnego zainstalowania lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji. Montaż musi być przeprowadzony zgodnie z zasadami BHP przez wykwalifikowanego monter, posiadającego odpowiednie uprawnienia i wykonany zgodnie z warunkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Montaż należy potwierdzić w karcie gwarancyjnej.

#### 5.2. Umiejscowienie ogrzewacza.

Ogrzewacz należy zainstalować tylko i wyłącznie w pozycji pionowej na trwałym i mocnym podłożu. Podczas instalowania ogrzewacza należy zwrócić szczególną uwagę na takie usytuowanie zaworu bezpieczeństwa aby ewentualne odprowadzenie wody kapiącej z zaworu bezpieczeństwa nie było kłopotliwe. Jeżeli zbiornik jest wyposażony w anodę tytanową miejsce montażu musi uwzględniać możliwość podłączenia zasilacza anody (potencjostat) do gniazda elektrycznego - wtykowego.

Zabrania się instalowania podgrzewacza w miejscach zagrożonych wybuchem, narażonych na temperatury powodujące zamarznięcie wody w zbiorniku, w miejscach gdzie ogrzewacz może być narażony na działanie pary wodnej, amoniaku, chloru lub innych substancji powodujących przyspieszoną korozję lub utlenianie. W przypadku montażu, instalacji i eksploatacji podgrzewacza wody w miejscach nietypowych (np. na strychu, w pomieszczeniach wewnętrznych o podłożu wrażliwym na wodę, szafkach itp.) należy uwzględnić możliwość ewentualnego wycieku wody i w związku z tym przedsięwziąć stosowne środki zapobiegawcze umożliwiające zbieranie wody i jej odprowadzenie w celu zapobieżenia powstania szkód wtórnych.

#### 5.3. Podłączenie do instalacji wodociągowej.

Instalacja powinna być zabezpieczona zgodnie z obowiązującymi normami. Urządzenie należy podłączyć w taki sposób aby umożliwić jego rozłączenie w celu konserwacji bez niszczenia połączeń i niszczenia zabudowy, oraz umożliwić wymianę grzałki lub anody magnezowej. Minimalna odległość górnej części ogrzewacza od sufitu wynosi 40 cm (Wymiana anody magnezowej). Nie wolno doginać króćców przyłączeniowych.

Wężownicę(e) oraz zbiornik wody obiegowej przed napełnieniem

należy przepłukać celem usunięcia zanieczyszczeń mogących uszkodzić pompę lub pozostałą armaturę, a następnie zainstalować filtr siatkowy. Wężownice w zbiorniku FB-PCK oraz zbiornik ZWO w modelach FB-PCK przystosowane są do pracy tylko i wyłącznie z cieczą bezpieczną

(np. woda, glikol propylenowy), z dodatkiem inhibitora korozji spełniającego następujące wymagania:

- pH w 25°C w zakresie 8,7 do 9,2 dla instalacji Stal/Miedź, oraz >9,2 dla instalacji Stal.

- zawartość tlenu  $\text{mg/l O}_2 \leq 0,1$

W przypadku gdy wężownica nie jest użytkowana należy zaślepić obydwa przyłącza wężownicy.

Zbiornik ZCWU FB-PC może być podłączony do sieci wodociągowej, która spełnia wymagania Dyrektywy Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, oraz właściwego w tym zakresie ustawodawstwa krajowego.

W przypadku Rzeczypospolitej Polskiej woda winna spełniać wymagania określone w Dz.U. 2017 nr poz. 2294. W przypadku podłączenia do własnego ujęcia wodnego, po podgrzaniu woda może zmieniać kolor i zapach. Na króćcach przyłączeniowych zbiornika należy zainstalować łączniki dielektryczne (z tworzywa sztucznego) w celu uniknięcia zjawiska elektrolizy a następnie zaizolować termicznie. Dopuszczalne temperatury i ciśnienia pracy dla poszczególnych typów zbiorników oraz ich elementów są podane w punkcie drugim.

W układzie zasilania wężownicy w zbiornikach FB-PCK należy zamontować pompę obiegową.

Do podłączenia urządzenia zabrania się stosowania rurek z tworzywa sztucznego nie przystosowanych do temperatury wyższej jak 110 °C i ciśnienia 1,0 Mpa.

W instalacji wody użytkowej należy zainstalować naczynie przeponowe do wody użytkowej o pojemności minimum 5% pojemności zbiornika w celu niwelacji nagłych skoków ciśnienia.

Na zasilaniu zbiornika w zimną wodą użytkową należy zainstalować zawór bezpieczeństwa (średnica króćca wlotowego min. 3/4") zawierający w sobie zawór zwrotny o ciśnieniu początkowym otwarcia 0,6 MPa.

Na króćcu w zbiorniku ZWO w modelach FB-PC należy zainstalować zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu początkowym otwarcia 0,3 Mpa. Grot strzałki na zaworze bezpieczeństwa musi być zgodny z kierunkiem przepływu wody użytkowej, otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa nie może być skierowany ku górze.

Podczas podgrzewania wody jak i w przypadku nadmiernego ciśnienia w sieci wodociągowej przez otwór wypływowy zaworu bezpieczeństwa może wypływać woda, należy przewidzieć możliwość jej odprowadzania na przykład wężykiem z tworzywa sztucznego skierowany do dołu, tak aby wypływająca woda nie powodowała oblewania ogrzewacza, jak i innych przedmiotów w otoczeniu.

Pomiędzy zaworem bezpieczeństwa a podgrzewaczem nie może być instalowane żadne dodatkowe urządzenie, w przypadku jednak zaworów zamontowanych na zasilaniu zbiornika w zimną wodą użytkową zaleca się montaż trójnika, na którym umieszcza się zawór spustowy umożliwiający opróżnianie zbiornika z wody. Średnica wewnętrzna przewodu pomiędzy zbiornikiem a zaworem bezpieczeństwa nie może być mniejsza niż 20mm. W przypadku gdy ciśnienie spoczynku w sieci wodociągowej przekracza 0,5 Mpa należy zamontować reduktor ciśnienia wody (na przyłączy wody do budynku) z uwagi na możliwość wystąpienie nagłych skoków ciśnienia wody przekraczających 0,6 Mpa (wzrost ciśnienia w nocy, zjawisko nagłych skoków ciśnienia przy przerwach w poborze wody).

#### **5.4. Podłączenie anody tytanowej.**

W zależności od modelu zbiornik może być wyposażony w anodę tytanową/elektroniczną, w przypadku samodzielnego montażu należy wymontować wszystkie anody magnezowe znajdujące się w zbiorniku, anoda tytanowa nie może pracować jednocześnie z magnezową. Montaż i użytkowanie anody tytanowej zostały opisane w odrębnej instrukcji obsługi. **WAŻNE:** potencjostat anody (zasilacz) musi być cały czas podłączony do gniazdka elektrycznego. Należy zwrócić uwagę na biegunowość przewodów i ich podłączenie do anody.

## **6. URUCHAMIANIE**

### **Kolejność napełniania:**

- 1. W pierwszej kolejności należy napełnić wodą zbiornik w modelu FB-PCK zbiornik ZCWU,** poprzez otwarcie zaworu na dopływie wody oraz całkowite otwarcie zaworu na wypływie wody z ogrzewacza. Zawór na wypływie powinien zostać otwarty aż do momentu całkowitego odpowietrzenia tzn. do czasu gdy z zaworu pełnym strumieniem będzie leciała woda. Po napełnieniu podgrzewacza wodą zamknąć zawór, następnie sprawdzić szczelność kotłowni i przyłączy ewentualnie dokręcić.
  - 2. W drugiej kolejności należy napełnić cieczą grzewczą przepłukaną węzownicę(e),** skontrolować poziom cieczy grzewczej w układzie ewentualnie uzupełnić.
  - 3. W trzeciej kolejności FB-PCK należy napełnić zbiornik ZWO,** pozostawić zawór odpowietrzający OZ otwarty aż do momentu odpowietrzenia zbiornika wody obiegowej. Skontrolować poziom cieczy grzewczej i ewentualnie uzupełnić.
- UWAGA - ZASTOSOWANIE INNEJ KOLEJNOŚCI NAPEŁNIANIA GROZI USZKODZENIEM ZBIORNIKA,** Jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia wody użytkowej lub cieczy grzewczej, należy opróżnić zbiornik(i) jak i węzownicę(e) z wszelakich płynów, tak aby zamarzająca ciecz nie uszkodziła zbiornika.
- W przypadku gdy zbiornik jest wyposażony w anodę tytanową lub grzałkę elektryczną podłączenie do sieci elektrycznej może nastąpić dopiero po napełnieniu zbiornika(ów) wodą.
- Zbiorniki wyposażone w anodę tytanową - podłączyć zasilacz anody (potencjostat) do gniazda elektrycznego-wtykowego, skontrolować poprawność pracy anody (status pracy pokazywany na diodach LED) zgodnie z instrukcją anody tytanowej.