

► Rafał Kowalski

Wedle zapotrzebowania, wolne od bakterii Legionella, energooszczędne przygotowanie c.w.u.

# Moduł świeżej wody TACOTHERM FRESH

Regulowany elektronicznie moduł świeżej wody TACOTHERM FRESH podgrzewa wodę użytkową na zasadzie przepływu, za pomocą energii pochodzącej ze zbiornika buforowego. Nie ma więc potrzeby montowania dodatkowego zbiornika na c.w.u. Ten sposób podgrzewania wody użytkowej jest niezależny od rodzaju zastosowanego źródła ciepła.

■ Bezpiecznemu i ekonomicznemu przygotowaniu ciepłej wody użytkowej w obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych stawiane są wysokie wymagania,

które trudno ze sobą pogodzić:

- higienicznie czysta woda pitna,
- możliwość przygotowania dużej ilości ciepłej wody w krótkim czasie, z uwagi na duży

równoczesny pobór przez wielu użytkowników instalacji,

- długie przestoje, nawet kilka dni.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej niezbędny jest dodatkowy zbiornik lub stosowny zbiornik kombinowany ze zintegrowanym podgrzewem wody użytkowej. Przy tym rozwiązaniu podgrze-

wane są setki litrów wody i czasami magazynowane przez kilka dni. Stanowi to stagnację w czystej postaci.

Podstawowym warunkiem, jaki należy spełnić dla przygotowania ciepłej wody w zasobniku, jest przeciwdziałanie zagrożeniu Legionellą. By spełnić te wymagania należy w centralnych instalacjach przygotowania c.w.u.:

- stosować materiały z atestem higienicznym;
- utrzymywać odpowiednią temperaturę w instalacji (wody zimnej < 20°C, wody ciepłej ≥ 55°C), włącznie z przeprowadzeniem równoważenia hydraulicznego systemów cyrkulacyjnych;
- zaizolować rurociągi i armaturę;
- zlikwidować wszelkie zastoiska wody;
- zlikwidować ślepe odcinki rur;
- zapobiec procesom korozji i tworzenia złożeń, osadów.

## Ciepła woda użytkowa wedle zapotrzebowania

Istnieje natomiast możliwość przygotowania żądanej ilości ciepłej wody użytkowej poza zasobnikiem, za pomocą grupy pompowej z wymiennikiem, przy jednoczesnej dostępności zbiornika buforowego do celów grzewczych. Taki zasobnik umożliwia podłączenie instalacji solarnej, kotłów na pelet, czy pomp ciepła i zapewnia jednocześnie ich ekonomiczną pracę (np. wydłużenie czasu pracy palników).

Regulowany elektronicznie moduł świeżej wody **TACOTHERM FRESH** podgrzewa wodę użytkową na zasadzie przepływu, za pomocą energii pochodzącej ze zbiornika buforowego (nie trzeba montować dodatkowego zbiornika na c.w.u.).



Tacotherm Fresh 40, po prawej z zasobnikiem



Tacotherm Fresh Femto



Tacotherm Fresh Tera

**Zastosowanie TACOTHERM FRESH**  
 - Nieregularnie użytkowane obiekty (sale sportowe, baseny, część sanitarna zakładów przemysłowych, instalacje z długimi przerwami w dostarczaniu ciepła, szpitale, szkoły, domy opieki itp.)  
 - Obiekty o małym zużyciu c.w.u.  
 - Zastosowanie odnawialnych źródeł energii np. pomp ciepła i zbiornika buforowego

**Zabezpieczenie przed oparzeniem i rozwojem bakterii Legionella**

Moduł świeżej wody TACOTHERM FRESH stosowany jest wszędzie tam, gdzie z uwagi na higienę użytkowania i zmienne, krótkotrwałe zapotrzebowanie na ciepłą wodę zrezygnowano z magazynowania ciepła w zbiorniku buforowym. TACOTHERM FRESH stosowany jest w instalacjach o nieregularnym lub małym poborze ciepłej wody użytkowej i od której oczekuje się wolnego od Legionelli zaopatrzenia w ciepłą wodę. Za pomocą programu temperaturowego elektronicznego sterownika możemy ustawić temperaturę wody na wylocie równą 45-55°C. Zależnie od wielkości dostępnej w zasobniku mocy cieplnej, TACOTHERM FRESH osiąga wydatek do 40 l/min. Krótki czas reakcji sterownika chroni użytkownika przed ewentualnymi oparzeniami.

**Firma TACONOVA oferuje szeroką paletę modułów świeżej wody, o wydatku do 200 l/min, także w wersjach z pompami elektronicznymi o wysokiej sprawności.**

Odpowiada za to **czujnik temperatury TACOCONTROL**, który ciągle mierzy temperaturę i wielkość przepływu (co sekundę cztery razy temperaturę i dwa razy przepływ), zamontowany na odpływie c.w.u. z wymiennika płytowego, w połączeniu z pompą obiegową o regulowanej bezstopniowo liczbie obrotów. Eliminuje to konieczność stosowania np. zaworów termostatycznych.

Elektroniczna regulacja przyczynia się ponadto do tego, iż po stronie pierwotnej, do wymiennika płytowego dopływa tylko taka ilość wody grzewczej, jaka jest potrzebna do podgrzania aktualnie pobieranej ilości wody użytkowej. To umożliwia stałe utrzymanie możliwie największej różnicy temperatury, ogranicza temperaturę powrotu wody grzewczej do bufora (do wartości nie wyższej

niż 20°C) i redukuje stopień wytrącania kamienia na wymienniku. Ten sposób podgrzewania wody użytkowej jest niezależny od rodzaju zastosowanego źródła ciepła. TACOTHERM FRESH stanowi doskonałe uzupełnienie grup pompowych

TACOSOL w instalacjach solarnych.

**Podłączenie hydrauliczne i funkcjonalność TACOTHERM FRESH**

Schemat, pokazuje sposób podłączenia modułu świeżej wody pomiędzy zbiornikiem buforowym i instalacją wody użytkowej. Wymiennik płytowy zasilany jest w wodę grzewczą od strony wylotu ze zbiornika buforowego **(1)**.



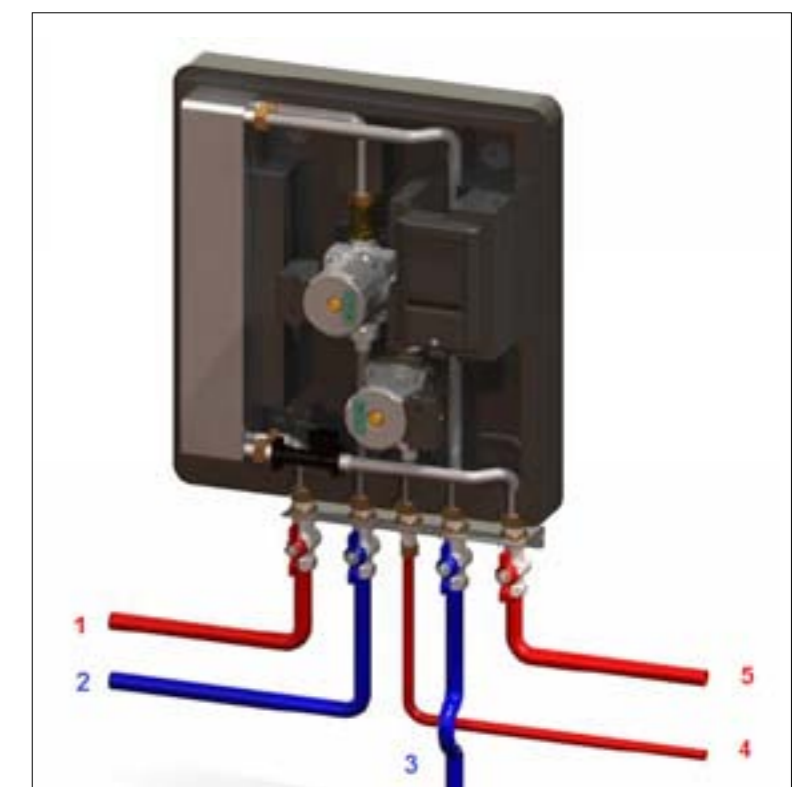
TacoTherm Fresh Exa

Schłodzona woda grzewcza, o temperaturze nie większej niż 20°C, odprowadzana jest poprzez rurociąg powrotny do dolnej części zbiornika buforowego **(2)**.

Poprzez rurociąg zasilający przepływa zimna woda użytkowa do wymiennika płytowego **(3)**.

Na wylocie z wymiennika płytowego a przed wylotem ciepłej wody użytkowej zamontowany jest czujnik, który ciągle mierzy temperaturę i wielkość przepływu **(4)**. Elektroniczny sterownik wyznacza żądany strumień objętości wody grzewczej na podstawie temperatury i wielkości przepływu podgrzanej wody użytkowej. Dane te służą do bezstopniowej regulacji liczby obrotów pompy obiegowej w przedziale od 12 do 100%, dzięki czemu zagwarantowana jest stała temperatura ciepłej wody użytkowej.

Moduł świeżej wody można dodatkowo wyposażać w cyrkulację **(5)**. Elektroniczny sterownik reguluje przy tym, za pomocą odrębnego programu, bezstopniowo liczbę obrotów pompy cyrkulacyjnej w przedziale od 18 do 100%.



Moduł świeżej wody **TACOTHERM FRESH** dostarczany jest fabrycznie zmontowany, okablowany i zaizolowany, gotowy do montażu na ścianie lub zbiorniku.

Wszelkie króćce przyłączeniowe do obiegów grzewczych, dopływu zimnej wody, wylotu ciepłej wody i opcjonalnej cyrkulacji, zlokalizowane są na spodzie stacji, i umieszczone na specjalnej szynie. ■



Taconova GmbH  
 Biuro Polska  
 Rafał Kowalski  
 tel. 501 612 882  
 polska@taconova.com  
 www.taconova.com