

## Urządzenie do sfluowania higienicznego

### SFLUKIWANIE HIGIENICZNE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

Wszystkie systemy rurowe projektowane w instalacjach wody pitnej powinny być przeznaczone do 50 – letniej eksploatacji biorąc pod uwagę odpowiedni nadzór oraz indywidualne warunki pracy. Głównym zadaniem projektanta jest uniknięcie pogorszenia jakości wody w instalacji wody pitnej zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i bakteriologicznym.

Na wszystkich powierzchniach stykających się z wodą powstaje biofilm, będący błoną biologiczną. Obserwujemy go również na wewnętrznej powierzchni wodociągowych. Składa się głównie z organizmów żywych oraz wytwarzanych przez nie substancji organicznych i substancji nieorganicznych pochodzących z wody i bezpośrednio z materiałów kontaktujących się z wodą. Czas rozwoju błony biologicznej od powstania pierwszych form adhezyjnych do osiągnięcia jej funkcjonalnej równowagi jest różny i wynosi od kilku godzin do kilku tygodni, a nawet miesięcy, zależnie od rodzaju materiału stykającego się z wodą oraz zawartości substancji odżywczych w wodzie, szczególnie organicznych związków węglowych. Największy udział w utworzonym biofilmie mają bakterie Gramujemne, spośród których najczęściej izolowano bakterie z rodzaju *Pseudomonas*, *Flavobacterium* i *Acinetobacter*. Instalacje i zbiorniki wody ciepłej bardzo często są też zasiedlane przez bakterie z rodzaju *Legionella*, które mogą stanowić nawet do 35% wszystkich innych gatunków bakterii wchodzących w skład biofilmu.

### LEGIONELLOZA – CHOROBA LEGIONISTÓW.

Bakterie z rodzaju *Legionella* poznano dopiero w 1976 r. w wyniku poszukiwań przyczyny epidemii ciężkiego zapalenia płuc. Epidemia ta wybuchła wśród personelu i gości jednego z luksusowych hoteli w Filadelfii podczas zjazdu weteranów Legionu Amerykańskiego. Spośród 221 osób chorych 34 osoby zmarły.

Bakteria ta żyje w zimnej i ciepłej wodzie. Rozmnaża się w temperaturze 25°–45°C, optymalnie ok. 37°C w amebach. Zainfekowanie najczęściej występuje drogą kropelkową przez wdychane powietrze do płuc (natryski, para wodna nad taflą wody w basenie, perlatory). Bakterie *Legionella* żyją naturalnie w wodzie, w rzekach i jeziorach. W naturalnym środowisku nie stanowią zagrożenia dla ludzi. Stają się zagrożeniem kiedy dostają możliwość rozmnażania się w systemie dostarczania wody. Podczas stagnacji wody przybywa bakterii *Legionelli* w biofilmie. Według szacunków światowej Organizacji Zdrowia (WHO) na całym świecie choruje rocznie na Legionellozę od 20 do 100 tysięcy osób a około 5% do 20% umiera.

### CO TO JEST WODA PRZEZNACZONA DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI.

Wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, jeżeli jest wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, substancji chemicznych w ilościach zagrażających zdrowiu oraz nie ma agresywnych właściwości korozyjnych i spełnia: podstawowe wymagania mikrobiologiczne, podstawowe wymagania chemiczne oraz dodatkowe wymagania mikrobiologiczne, organoleptyczne, fizykochemiczne oraz radiologiczne.

Firma Geberit jest jednym ze światowych liderów w wdrażaniu nowych technologii w technice sanitarnej, wyznaczając trendy, które po pewnym czasie stają się standardami. Konstruktorzy Geberit zaprojektowali nowe urządzenie wspomagające utrzymanie odpowiednich warunków higienicznych w wewnętrznych instalacjach wodociągowych.

### URZĄDZENIE DO SFLUKIWANIA HIGIENICZNEGO FIRMY GEBERIT.

Urządzenie do sfluowania higienicznego zostało skonstruowane specjalnie do zastosowania w instalacjach ciepłej lub zimnej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, w których występują przerwy w eksploatacji (np. w szkołach, obiektach sportowych) lub rozbiór wody może być nieregularny (np.: w hotelach, pensjonatach, domach opieki). Urządzenie zapobiega stagnacji wody wymuszając automatyczną wymianę wody stojącej w rurociągu, przez regularny pobór wody w odpowiednio zaprogramowanych odstępach czasu.

Urządzenie charakteryzuje się łatwym montażem, posiada dwa moduły robocze, jest bezobsługowe i można je połączyć ze zintegrowanym systemem zarządzania (BMS – Building Management Systems).

Oferowane są dwa podstawowe typy urządzeń do sfluowania higienicznego: z jednym przyłączem wody lub z dwoma przyłączami. Ponadto każdy z ww typów urządzenia może być wyposażony dodatkowo w zegar, pozwalający precyzyjne zaprogramowanie uruchamiania sfluowania higienicznego.

Urządzenie posiada dopuszczenia w różnych krajach (np. SVGW, DVGW), jak również atest higieniczny PZH oraz aprobatę techniczną ITB.

Marzena Lech

