



BIOREAKTOR MEMBRANOWY MBR

Bioreaktor membranowy z układem pomiarowym pozwala na określenie efektywności oczyszczania odcieków w procesie fermentacji metanowej.

Bioreaktor składa się z następujących elementów:

- reaktor płaszczowy ze stali nierdzewnej,
- elektroniczne mieszadło z płynną regulacją,
- grzałki elektryczne,
- sonda pH (opcjonalnie),
- sonda redox (opcjonalnie),
- sonda tlenu (opcjonalnie),
- czujnik temperatury,
- system pomiarowo - kontrolny temperatury, pH, redox, tlen oraz natężenia mieszania,
- zbiornik biogazu,
- zbiornik wyrównawczy,
- pompa perystaltyczna (opcjonalnie),

ZASADA DZIAŁANIA

Bioreaktor ma kształt walca z płaszczem wodnym o objętości czynnej 15 dm³ (lub innej) i wykonany jest ze stali nierdzewnej. W górnej części urządzenia zainstalowano króćce i zawory umożliwiające wprowadzenie i odbieranie ścieków oraz biogazu powstającego w trakcie procesu.

Wytworzony biogaz gromadzony jest w specjalnym zbiorniku pozwalającym na kontrolowanie jego dobowej produkcji. Układ wyposażony jest w sondy do pomiaru pH, redox lub tlenu i temperatury oraz w dwa manometry, z których jeden wskazuje podciśnienie panujące w module kapilarnym podczas odbioru oczyszczonych ścieków natomiast drugi ciśnienie panujące wewnątrz bioreaktora. Możliwa jest regulacja temperatury do uzyskania 60°C wewnątrz reaktora za pomocą grzałek elektrycznych i termoregulatora. Wewnątrz reaktora znajduje się podciśnieniowy, mikrofiltracyjny moduł kapilarny o dużej wytrzymałości mechanicznej i chemicznej.

Powierzchnia filtracyjna polimerowych membran wynosiła 0,23 m², a średnica porów mieściła się w zakresie wartości od 0,035 μm do 0,1 μm.