



Stanowisko laboratoryjne do badania wymiany ciepła przy przepływie współprądowym i przeciwpądowym

OBIEG WODY GORĄCEJ

Obieg wody gorącej w układzie zaczyna się od zbiornika, skąd rurą o względnie dużej średnicy następuje jej pobieranie. Pompa przetłacza wodę przez filtr siatkowy, przepływowy podgrzewacz wody, zbiornik wody gorącej, a następnie przez dwa wymienniki ciepła. Są to tzw. wymienniki typu „rura w rurze”. Woda gorąca płynie szczeliną pomiędzy rurą wewnętrzną i rurą zewnętrzną. Następnie woda płynie przez rotametr, zawór regulacji strumienia wody i powraca przez otwór boczny w ścianie do zbiornika.

OBIEG WODY ZIMNEJ

Woda zimna doprowadzona z sieci przepływa przez stabilizator ciśnienia i rotametr oraz zawór regulacji strumienia wody. Dalej woda płynie do pionowej rury rozprowadzającej wodę zimną na wybrany koniec wybranego wymiennika. Przed wlotem do rury rozprowadzającej temperatura wody jest mierzona przy pomocy termoelementu. Woda zimna płynie wewnątrz wewnętrznej rury wymiennika. Po przejściu przez układ wymienników woda dopływa do rury rozprowadzającej, na wylocie której mierzona jest temperatura za pomocą termoelementu. Następnie woda jest odprowadzana do kanalizacji. Wszystkie połączenia oraz elementy wymienników są zaizolowane cieplnie.

POMIARY

Pomiary temperatury wody jak również pomiary temperatury ścianek rurek wewnątrz wymiennika realizowane są za pomocą termoelementów płaszczowych typu K umieszczonych w gniazdach. Wartości temperatur wskazuje miernik temperatury i przełącznik miejsc pomiarowych. Zestaw ten umożliwia jednoczesny pomiar 9 temperatur. Na przednim panelu skrzynki sterująco - pomiarowej umieszczone jest 10 gniazd wtykowych jak również jedno gniazdo komputerowe RS 232 z sygnałem wyjściowym do komputera.