

# ESTUDIO DE CUATRO INTERCAMBIADORES DE CALOR

**REFERENCE : MP104**



*foto no contractual*

**SERVICIO : 400 V TRIFASICO - 9 KW;  
SUMINISTRO DE AGUA FRIA 2 BAR, 3 M3 /  
H ALCANTARILLADO AIRE COMPRIMIDO  
DIMENSIONES : 2015 X 1000 X 1805 MM**

**PESO : 100KG**

El equipo MP104 permite el estudio y la comparación de cuatro tipos de intercambiadores  
Los intercambios térmicos se estudian co o contra la corriente.

## Posibilidades experimentales

- Determinación de balances térmicos
- Determinación de los coeficientes de cambio global
- Determinación de los regímenes de flujo
- Influencia del modo de transferencia (co-corriente / contracorriente)
- Influencia de fluido caliente y suministro de fluido frío
- Comparación de los diferentes tipos de intercambiador.
- Análisis de los rendimientos de los intercambios de calor.

## Especificaciones técnicas :

- Cuatro intercambiadores de intercambio idénticos (0.1 o 0.2 m<sup>2</sup>) pero de diferentes tipos:
- 1 intercambiador de calor de placas soldadas
- 1 intercambiador monotubule
- 1 intercambiador multitubular
- 1 intercambiador con bobina
- La carcasa exterior del intercambiador de calor con la bobina y el intercambiador de carcasa están hechos de vidrio
- Los estantes exteriores del intercambiador mono tubo están hechos de acero inoxidable
- instrumentación:
- manómetro
- 1 flujómetro de flotación (circuito frío)
- 1 flujómetro de flotación (circuito caliente)
- Válvula de acero inoxidable para controlar los caudales de agua fría y circuitos de agua caliente
- 16 sondas de temperatura Pt 100
- Válvula de selección de circuito
- El circuito hidráulico está hecho de acero inoxidable, el bastidor está hecho de acero inoxidable soldado.
- 1 armario de control IP 55
- Botón de puño de parada de emergencia
- Protección de la bomba y circuitos eléctricos
- Un interruptor de 4 posiciones para seleccionar el tipo de intercambiador
- Un interruptor de 2 posiciones para seleccionar el modo de circulación (corriente paralela y contracorriente)
- Visualización de la temperatura
- Un manual técnico con ejemplos de experiencias.

## OPTIONS :

Opción 1 (Adquisición de datos): dos caudalímetros electromagnéticos reemplazan los rotámetros. La adquisición y la visualización de las

temperaturas y los flujos en una pantalla táctil de 10 ", además, estos datos pueden transferirse a una computadora (no incluidos). El software desarrollado permite visualizar las temperaturas de acuerdo con el intercambiador y el modo de tráfico seleccionado. Este software permite la adquisición y el registro de los valores medidos, los cálculos y los diagramas de las curvas de intercambio de calor en función del tiempo para cada intercambiador. Las siguientes curvas se pueden trazar: Variación en la cantidad de calor intercambiado en función del flujo Variación en la eficiencia térmica E en función del flujo Variación del coeficiente de intercambio de calor U en función del flujo Un sinóptico de la instalación se muestra en la pantalla, así como los detalles de cada intercambiador. Un menú ergonómico permite seleccionar la visualización de los diferentes parámetros de temperatura y flujo según el intercambiador que se estudiará Opción 2 (supervisión): esta opción permite el control de flujo de circuitos caliente y frío desde una computadora. Los flujos son controlados por dos válvulas neumáticas de acero inoxidable, suministradas con 2 convertidores P / I, los dos convertidores están montados en el gabinete de control, y son configurables de acuerdo con la computadora. Opción 3 (grupo calentador de agua): calentamiento eléctrico de 9 KW, con bomba y tanque, temperatura máxima de 95 ° C. Opción 4 (grupo de enfriamiento)