# ESTUDIO DE CUATRO INTERCAMBIADORES DE CALOR

*foto no contractual*

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

**PESO : 100KG**

## REFERENCE : MP104

El equipo MP104 permite el estudio y la comparaciÃ³n de cuatro tipos de intercambiadores
Los intercambios tÃ©rmicos se estudian co o contra la corriente.

**Posibilidades experimentales**

- DeterminaciÃ³n de balances tÃ©rmicos
- DeterminaciÃ³n de los coeficientes de cambio global
- DeterminaciÃ³n de los regÃmenes de flujo
- Influencia del modo de transferencia (co-corriente / contracorriente)
- Influencia de fluido caliente y suministro de fluido frÃo
- ComparaciÃ³n de los diferentes tipos de intercambiador.
- AnÃ¡lisis de los rendimientos de los intercambios de calor.

## Especificaciones técnicas :

- Cuatro intercambiadores de intercambio idÃ©nticos (0.1 o 0.2 mÂ²) 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 estÃ¡n hechos de vidrio
- Los estantes exteriores del intercambiador mono tubo estÃ¡n hechos de acero inoxidable
- instrumentaciÃ³n:
- manÃ³metro
- 1 flujÃ³metro de flotaciÃ³n (circuito frÃo)
- 1 flujÃ³metro de flotaciÃ³n (circuito caliente)
- VÃ¡lvula de acero inoxidable para controlar los caudales de agua frÃa y circuitos de agua caliente
- 16 sondas de temperatura Pt 100
- VÃ¡lvula de selecciÃ³n de circuito
- El circuito hidrÃ¡ulico estÃ¡ hecho de acero inoxidable, el bastidor estÃ¡ hecho de acero inoxidable soldado.
- 1 armario de control IP 55
- BotÃ³n de puÃ±o de parada de emergencia
- ProtecciÃ³n de la bomba y circuitos elÃ©ctricos
- Un interruptor de 4 posiciones para seleccionar el tipo de intercambiador
- Un interruptor de 2 posiciones para seleccionar el modo de circulaciÃ³n (corriente paralela y contracorriente)
- VisualizaciÃ³n de la temperatura
- Un manual tÃ©cnico con ejemplos de experiencias.

## OPTIONS :

OpciÃ³n 1 (AdquisiciÃ³n de datos): dos caudalÃmetros electromagnÃ©ticos reemplazan los rotÃ¡metros. La adquisiciÃ³n y la

visualizaciÃ³n de las temperaturas y los flujos en una pantalla tÃ¡ctil de 10 ", ademÃ¡s, 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 trÃ¡fico seleccionado. Este software permite la adquisiciÃ³n y el registro de los valores medidos, los cÃ¡lculos y los diagramas de las curvas de intercambio de calor en funciÃ³n del tiempo para cada intercambiador. Las siguientes curvas se pueden trazar: VariaciÃ³n en la cantidad de calor intercambiado en funciÃ³n del flujo VariaciÃ³n en la eficiencia tÃ©rmica E en funciÃ³n del flujo VariaciÃ³n del coeficiente de intercambio de calor U en funciÃ³n del flujo Un sinÃ³ptico de la instalaciÃ³n se muestra en la pantalla, asÃ como los detalles de cada intercambiador. Un menÃº ergonÃ³mico permite seleccionar la visualizaciÃ³n de los diferentes parÃ¡metros de temperatura y flujo segÃºn el intercambiador que se estudiarÃ¡ OpciÃ³n 2 (supervisiÃ³n): esta opciÃ³n permite el control de flujo de circuitos caliente y frÃo desde una computadora. Los flujos son controlados por dos vÃ¡lvulas neumÃ¡ticas de acero inoxidable, suministradas con 2 convertidores P / I, los dos convertidores estÃ¡n montados en el gabinete de control, y son configurables de acuerdo con la computadora. OpciÃ³n 3 (grupo calentador de agua): calentamiento elÃ©ctrico de 9 KW, con bomba y tanque, temperatura mÃ¡xima de 95 Â° C. OpciÃ³n 4 (grupo de enfriamiento)