

WL 110.03

Cambiador de calor de carcasa y tubos



Descripción

- **cambiador de calor de carcasa y tubos para conexión a la unidad de alimentación WL 110**
- **los fluidos circulan en flujo cruzado**

Los cambiadores de calor de carcasa y tubos son un modelo muy difundido. Las ventajas de este modelo son la gran superficie de transmisión de calor y su fabricación sencilla. Los cambiadores de calor de carcasa y tubos se utilizan en la industria química y farmacéutica, en refinerías y en plantas de procesos.

WL 110.03 pertenece a una serie de equipos que hace posibles ensayos con diversos tipos de cambiadores de calor. El equipo de ensayo es idóneo para investigar el funcionamiento y el comportamiento de un cambiador de calor de carcasa y tubos.

WL 110.03 se conecta a unidad de alimentación WL 110 por medio de acoplamientos rápidos. El cambiador de calor de carcasa y tubos consta de siete tubos rodeados por un tubo envolvente transparente. El agua caliente fluye por el espacio del tubo y el agua fría por el espacio envolvente. El agua caliente transfiere así una parte de su energía térmica al agua fría. Con ayuda de deflectores se desvía la corriente en el

espacio envolvente de manera que se origine una fuerte turbulencia y, con ello, una transferencia intensiva de calor. Los fluidos circulan en flujo cruzado.

El caudal de agua caliente y el de agua fría se ajustan por medio de válvulas. La manguera de alimentación se puede cambiar de empalme con ayuda de acoplamientos rápidos, cambiando así la dirección del flujo. De este modo se puede trabajar en paralelo cruzado o en contracorriente cruzado. Sensores de temperatura para medición de la temperatura de entrada y salida se encuentran en las conexiones de de alimentación de WL 110.

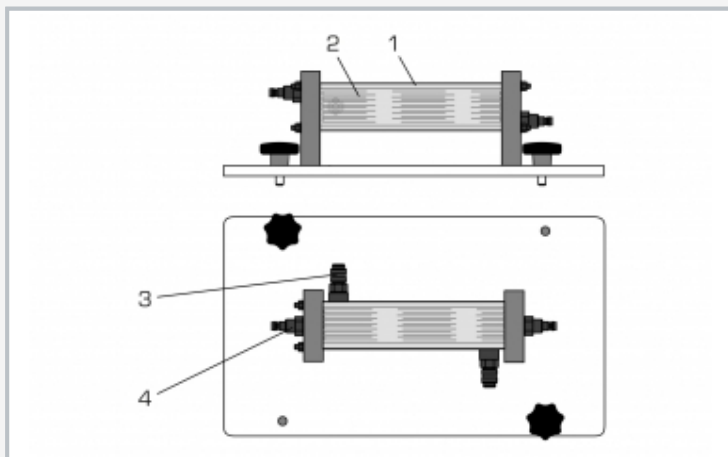
En los ensayos se capta la evolución de la temperatura y se representa gráficamente en forma de curvas. Los valores medidos se pueden captar y procesar con ayuda de una software de adquisición de datos. A continuación se determina el coeficiente de transferencia de calor medio como variable característica.

Contenido didáctico/ensayos

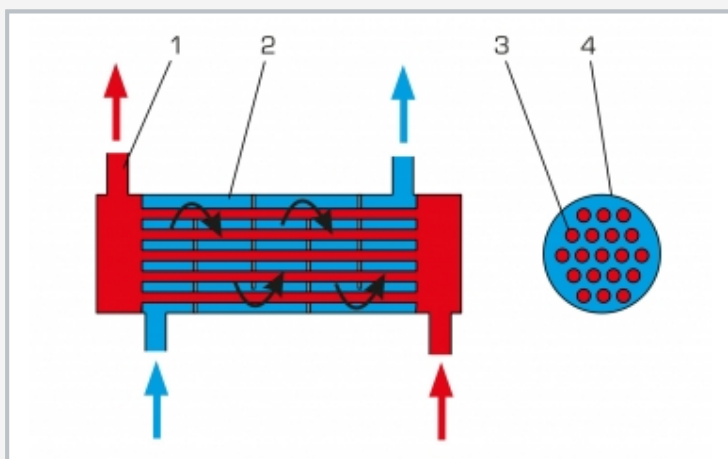
- junto con la unidad de alimentación WL 110
 - ▶ funcionamiento y comportamiento de un cambiador de calor de carcasa y tubos
 - ▶ registro de curvas de temperatura: en flujo paralelo cruzado
 - ▶ determinación de coeficientes globales de transferencia de calor medios
 - ▶ comparación con otros tipos de cambiadores de calor

WL 110.03

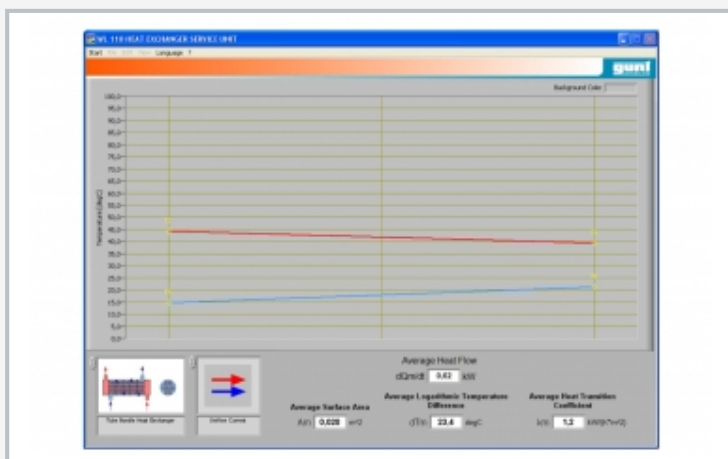
Cambiador de calor de carcasa y tubos



1 tubo envolvente transparente, 2 haz de tubos, 3 empalme de agua del tubo envolvente, 4 empalme de agua del haz de tubos



1 agua caliente, 2 agua fría, 3 tubo, 4 tubo envolvente; rojo: agua caliente, azul: agua fría



Captura de pantalla del software: curva de temperatura en flujo paralelo cruzado

Especificación

- [1] cambiador de calor de carcasa y tubos (flujo cruzado) para conexión a WL 110
- [2] alimentación de agua caliente y fría a través de WL 110
- [3] funcionamiento posible en flujo paralelo cruzado y a contracorriente cruzado
- [4] tubo envolvente transparente, haz de tubos visible
- [5] haz de tubos formado por 7 tubos y 4 deflectores
- [6] adquisición de la temperatura a través de WL 110

Datos técnicos

Superficie de transmisión de calor: 200cm²
 Haz de tubos, acero inoxidable

- diámetro exterior: 6mm
- grosor de pared: 1mm
- tubos, 7 piezas

Tubo envolvente, transparente (PMMA)

- diámetro exterior: 50mm
- grosor de pared: 3mm

LxAnxAI: 400x230x110mm
 Peso: aprox. 3kg

Volumen de suministro

- 1 cambiador de calor de carcasa y tubos

WL 110.03

Cambiador de calor de carcasa y tubos

Accesorios necesarios

060.11000

WL 110

Unidad de alimentación para cambiadores de calor