

HL 313

Calentamiento de Agua Industrial con Colector Plano



Descripción

Con el banco de ensayos HL 313 se pueden demostrar los aspectos fundamentales del calentamiento térmico solar de agua sanitaria en una instalación con componentes de la práctica.

En un colector plano habitual, la energía de radiación se transforma en calor y se transmite en un líquido portador de calor al circuito solar. El calor llega al circuito de agua caliente a través de un cambiador de calor.

Un regulador solar controla las bombas para el circuito de agua caliente y solar. El circuito solar está protegido con un depósito de expansión y una válvula de seguridad.

El banco de ensayo ha sido dimensionado de modo que se pueda realizar un proceso de calentamiento completo en el marco de un ensayo práctico.

Las temperaturas son medidas en el depósito, en la salida y entrada del colector, y el caudal se mide en el circuito solar. Además, al igual que en la práctica, se muestran las temperaturas de alimentación y retorno en la estación del circuito solar.

Para una iluminación suficiente, la instalación debería utilizarse con radiación solar o la fuente de luz artificial opcional HL 313.01.

El material didáctico, bien estructurado, representa los fundamentos y guía paso a paso por los distintos ensayos.

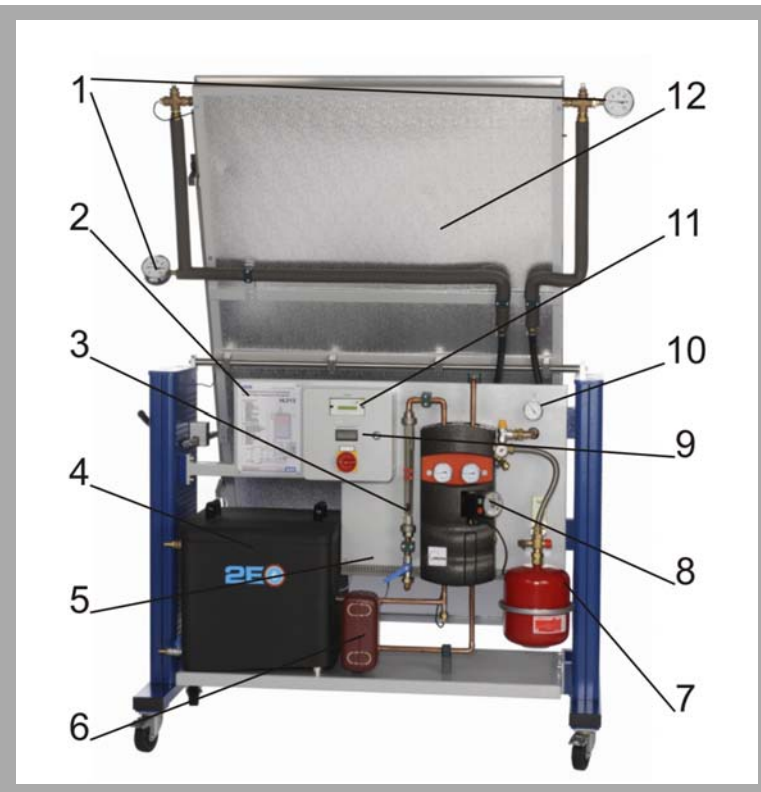
Contenido didáctico / Ensayos

- Conocimiento de las funciones del colector plano y del circuito solar
- Determinación de la potencia útil
- Relación entre el caudal y la potencia útil
- Determinación del rendimiento del colector
- Relación entre la diferencia de temperatura (colector/entorno) y el rendimiento del colector

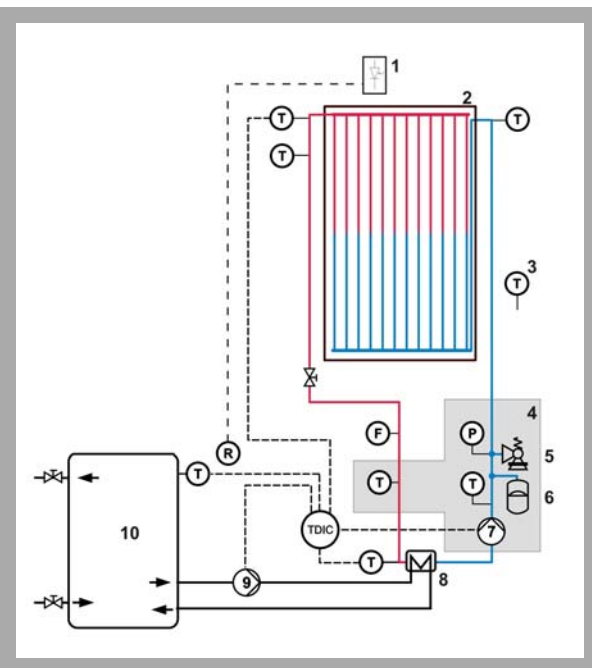
- * Transformación de energía solar en calor
- * Banco de ensayos con componentes de la práctica
- * Colector plano orientable
- * Sistema con cambiador de calor y dos circuitos separados
- * Apropiado para la luz solar y la artificial

HL 313

Calentamiento de Agua Industrial con Colector Plano



1 termómetro de alimentación y retorno, 2 esquema de proceso, 3 caudalímetro, 4 acumulador intermedio, 5 bomba del circuito de agua caliente, 6 cambiador de calor, 7 depósito de expansión, 8 bomba del circuito solar, 9 indicador de iluminancia, 10 termómetro del aire ambiente, 11 regulador solar, 12 colector



F caudal, T temperatura, P presión, R iluminancia; regulador solar TDIC,

1 sensor de iluminancia, 2 colector, 3 termómetro de aire ambiente, 4 estación del circuito solar, 5 válvula de seguridad, 6 depósito de expansión, 7 bomba del circuito de agua caliente, 8 cambiador de calor, 9 bomba del circuito de agua caliente, 10 acumulador intermedio

Especificación

- [1] Banco de ensayos para examinar la función y comportamiento de servicio de un colector plano
- [2] Colector plano térmico solar con recubrimiento absorbente selectivo
- [3] Ángulo de inclinación del colector ajustable
- [4] Estación del circuito solar con bomba, depósito de expansión y válvula de seguridad
- [5] Circuito de agua caliente con acumulador intermedio, bomba y cambiador de calor de placas
- [6] Regulador solar con tres sensores de temperatura
- [7] Cuatro termómetros bimetálicos
- [8] Funcionamiento con radiación solar o fuente de luz artificial HL 313.01

Datos técnicos

Circuito solar

- colector
- superficie del absorbente: 2,5m²
- caudal nominal: 40...150L/h
- presión de servicio: 1...3bar
- válvula de seguridad: 4bar

Circuito de agua caliente

- cambiador de calor de placas: 3kW, 10 placas
- acumulador intermedio: 80L

Rangos de medición

- caudal: 20...150L/h
- temperatura: 4x 0...120°C

Dimensiones y pesos

LxAnxAI: 1610x800x1480mm
Peso: aprox. 240kg

Conexiones

230V, 50/60Hz, 1 fase o 120V, 60Hz/CSA, 1 fase

Volumen de suministro

1 banco de ensayos
material didáctico

N° de artículo

065.31300 HL 313 Calentamiento de Agua Industrial con Colector Plano



HL 313

Calentamiento de Agua Industrial con Colector Plano

Accesorios disponibles y opciones

Nº de artículo: Artículo

065.31301 HL 313.01 Fuente de Luz Artificial