



## ENTRENADOR DE ENERGÍA TÉRMICA SOLAR CON PANEL SIMULADO



**DL THERMO-A1**

Sistema didáctico para la enseñanza teórica y práctica de las instalaciones de energía solar utilizadas para obtener agua caliente para el saneamiento, aire acondicionado y servicios similares.

Es un sistema de circulación forzada con un amplio rango de aplicaciones didácticas. Incorpora seis sensores de temperatura disponibles en cuatro diferentes puntos, y un sensor de radiación solar que se utiliza para calcular la energía.

Completo con cables de conexión, manual de experimentos y **software para la adquisición y procesamiento de datos a partir del controlador solar.**

### OBJETIVOS FORMATIVOS

- Identificación de todos los componentes y cómo están asociados a su operación.
- Interpretación de los parámetros técnicos de todos los componentes.
- Control local del procesador.
- Calentamiento y revisión del ventilador.
- Forzando la reserva de energía.
- Forzando la bomba de recirculación.
- Criterios de dimensionamiento de instalaciones de ACS, aire acondicionado, etc.
- Criterios de montaje y mantenimiento de instalaciones.
- Interpretación de los datos situacionales provistos por el control.

Promedio de horas de formación: 8h  
(incluyendo 2 horas para la búsqueda de fallos)  
Dimensiones aproximadas: 1.77 x 1.22 x 1.91 m.  
Peso bruto: 283 kg.  
Peso neto: 124 kg.

### ALTERNATIVA: DL THERMO-A2

Entrenador con panel solar real colocado en una estructura metálica y conectado al módulo principal a través de tubos flexibles, provisto con válvulas de descarga, seguridad y llenado.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El entrenador está compuesto por tres unidades operativas:

#### MÓDULO PRINCIPAL

Dimensiones 1000 x 650 x 1650 mm., panel frontal con diagrama de bloque del sistema. Contiene los componentes para la circulación, almacenamiento y control de líquidos en los circuitos primario y secundario. Estos componentes están colocados verticalmente en la base, permitiendo un acceso cómodo a todas las partes para las operaciones de montaje y desmontaje llevadas a cabo durante las sesiones prácticas descritas en el manual. El panel de control frontal se encuentra en la parte superior del módulo principal y se compone de: diagrama de bloque del sistema, centro de control electrónico con pantalla LCD para la visualización de los datos, lámparas de señalización. Las tomas hidráulicas para la entrada de agua fría, salida de agua caliente, conexión al panel solar, etc., se encuentran localizadas en la parte trasera del módulo.

#### PANEL SOLAR

Simulador de un panel solar alimentado por la red eléctrica para poder realizar las prácticas en el aula.

#### VENTILOCONVECTOR



Como ejemplo de aplicación del agua caliente producida se provee una unidad de calefacción conectada a través de tubos flexibles. Este componente nos permite experimentar los efectos del agua caliente obtenida con el sistema. Sin embargo, el sistema es suficientemente abierto como para poder ser utilizado con otras aplicaciones tales como suministro de agua caliente sanitaria, calefacción por suelo, etc.