



MÓDULO PARA EL ESTUDIO DE LA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL DL TMACM-ICR



Este entrenador está diseñado para mostrar los diferentes modos de variación de la temperatura y la humedad relativa en las cámaras frigoríficas para proteger las mercancías almacenadas de la actividad de los microorganismos que crecen a temperatura ambiente.

Incluye dos cámaras frigoríficas para la conservación de alimentos:

- ◆ una sala de baja temperatura (para alimentos congelados) y,
- ◆ una sala con temperatura positiva y humedad relativa alta (para alimentos frescos).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El entrenador incluye los siguientes componentes:

- Estructura de aluminio de sobremesa,
- Dos pequeñas cámaras frigoríficas cada una con:
 - ◆ puerta,
 - ◆ evaporador de aire forzado,
 - ◆ carga térmica interna,
 - ◆ sensor de temperatura y humedad relativa.
- Esquema impreso en color del circuito hidráulico,



- Válvulas termostáticas y automáticas para la expansión del gas,
- Electroválvulas para seleccionar la cámara frigorífica que se va a examinar,
- Tomas para una conexión fácil (con el entrenador básico **DL TMACM-RS**),
- Software específico de supervisión.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Con este entrenador, los alumnos pueden realizar las siguientes prácticas:

- Conceptos básicos de refrigeración industrial,
- Diferencias entre ciclos reales e ideales vistas en el diagrama P-h,
- Eficiencia del sistema, flujos de calor,
- Diagramas presión-entalpía de refrigerantes para refrigeración industrial,
- Descongelación,
- Conexión de evaporadores en serie y en paralelo,
- Parámetros de diseño y cómo afectan las cargas térmicas a las condiciones de diseño,
- Mantenimiento de sistemas de refrigeración industrial,
- Pruebas relativas a:
 - ◆ intercambios de calor,
 - ◆ evaluación de los parámetros del ciclo de refrigeración y su trazado en el diagrama P-h,
 - ◆ balances térmicos del compresor, el evaporador y el condensador.
- Evaluar el Coeficiente de Eficiencia Energética (*Energy Efficiency Ratio, EER*) del sistema y la eficiencia volumétrica del compresor,
- Control de la humedad relativa en el interior de la cámara frigorífica para una correcta conservación de los alimentos frescos,
- Ajuste de la válvula automática en función de las características del producto a almacenar,
- Análisis del funcionamiento de una válvula de expansión termostática,
- Pruebas de inserción de fallas incluidas (con el entrenador básico **DL TMACM-RS**).