

## CÁMARA FRÍA



**DL DKF011**

### OBJETIVOS DE ENTRENAMIENTO

Es posible realizar varios experimentos en las siguientes áreas de conocimiento:

- Transferencia de calor y aislamiento térmico
- Ciclos de refrigeración de compresión de vapor
- Líquidos refrigerantes
- Cálculo de cargas térmicas
- Procesos psicométricos (baja temperatura)
- Cámaras frigoríficas y refrigeración industrial
- Control automático e instrumentación

Dimensiones y peso aproximados:

- Longitud: 1000 mm
- Altura máxima: 1000 mm
- Ancho: 1300 mm
- Peso: 87kg

El panel de control incluye:

- Selectores para establecer todos los modos de funcionamiento
- Control de temperatura de refrigeración con pantalla LCD
- Unidad de control de la válvula electrónica

Este sistema ha sido diseñado para el análisis de los fenómenos de la refrigeración industrial. Integra todos los componentes principales que se pueden encontrar en una instalación de cámara fría. El entrenador se compone de componentes modulares y puede alcanzar temperaturas de congelación tan bajas como  $-30^{\circ}\text{C}$ .

Consta de:

- una cámara de refrigeración con un evaporador de flujo forzado alimentado por una válvula de expansión termostática
- una unidad de condensador de 250W
- un panel de acceso térmico transparente.

### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El circuito del refrigerador está equipado con:

- Visualización de flujo.
- Intercambiador de calor con válvula de solenoide.
- Sistema de descongelación eléctrico.
- Sistema de control a través de PLC y funciones de temporización programables.
- Filtro secador y depósito de almacenamiento de líquidos.

El uso de controles separados permite la simulación de diferentes fallas de funcionamiento.

El sistema de martillo de agua contra flujo intermitente del compresor garantiza un funcionamiento fiable en condiciones extremas. El vapor sobrecalentado se puede ajustar mediante una válvula de termostato.

Requisitos:

- Fuente de alimentación: Monofásica 230V/50Hz.
- Drene para descongelar (si es necesario).



## DATOS TÉCNICOS

### Cámara fría

- Aislamiento de poliuretano: Espesor 50 mm.
- Dimensiones: 570x580x760mm

### Evaporador

- Evaporador de cámara fría con ventilador.

### Condensador

- Compresor hermético recíprocante para baja temperatura.
- Potencia nominal: 3/8 CV.

### Sistema de descongelación

El equipo incluye dos sistemas de descongelación:

- Eléctrico: En el evaporador, por resistencias eléctricas colocadas dentro de la cámara.
- Gas: Refrigerante gas regulado por una electroválvula.

### Válvula de expansión

Dos válvulas de expansión en línea para estudiar y comparar la diferencia en el funcionamiento de ambos tipos:

- Válvula de expansión mecánica.
- Válvula de expansión electrónica.

### Presostatos:

- 2 interruptores de presión independientes para alta y baja presión.

### Mirilla:

- Para controlar fácil y rápidamente las condiciones del refrigerante en la fase líquida,
- Para comprobar la regularidad del flujo y la ausencia de humedad en el circuito.
- Para permitir la inspección del aceite cuando regrese al cárter del compresor.