

# MT 210

## Montaje y mantenimiento: refrigeración



### Contenido didáctico/ensayos

- leer y comprender la documentación técnica
- junto con ET 150.02
  - ▶ planificar y realizar pasos y procesos de montaje
  - ▶ establecer conexiones de tubos según el esquema de la instalación
  - ▶ establecer la instalación eléctrica según el esquema de conexiones
- junto con ET 150.01
  - ▶ llenar y vaciar la instalación frigorífica
  - ▶ poner en marcha y comprobar la instalación frigorífica después del montaje
  - ▶ conocer el funcionamiento de una instalación frigorífica como sistema y de sus componentes como partes integrantes del sistema
  - ▶ análisis de averías: localización, evaluación y eliminación de fallos
  - ▶ planificar, realizar y evaluar los procesos de mantenimiento

### Descripción

- **proyecto de aprendizaje de gran afinidad con la práctica**
- **apropiado para la formación en profesiones donde se procesa metal o se trabaja con electricidad**
- **interdisciplinario y abarcando varios campos de aprendizaje**
- **montaje de una instalación frigorífica de componentes**

Con ayuda de MT 210 los aprendices aprenderán a trabajar en un proyecto complejo. Se trata de la planificación, realización y comprobación de procesos de montaje, puesta en marcha y reparación de una instalación frigorífica. El montaje abarca la instalación de todo lo relacionado con el circuito de refrigeración: montaje de los presostatos de baja y alta presión, de la válvula de expansión y de las tuberías del circuito de refrigeración.

Las uniones de los tubos no son soldadas, sino establecidas por medio de uniones roscadas. La instalación electro-técnica comprende el cableado y la conexión de todos los grupos y elementos de conmutación.

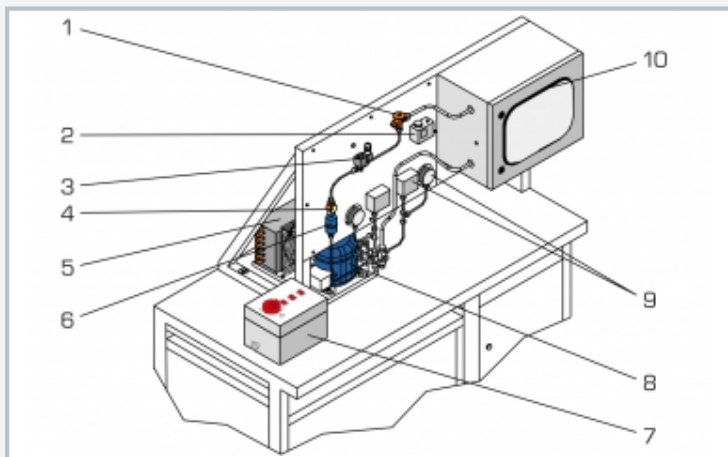
Para el montaje se requiere el juego de herramientas ET 150.02 y para la puesta en marcha el equipo de llenado y evaluación ET 150.01.

La instalación MT 210 completamente montada es una instalación frigorífica con regulación de temperatura completamente apta para funcionar con cámara de refrigeración y termostato eléctrico. El montaje y desmontaje se puede repetir varias veces.

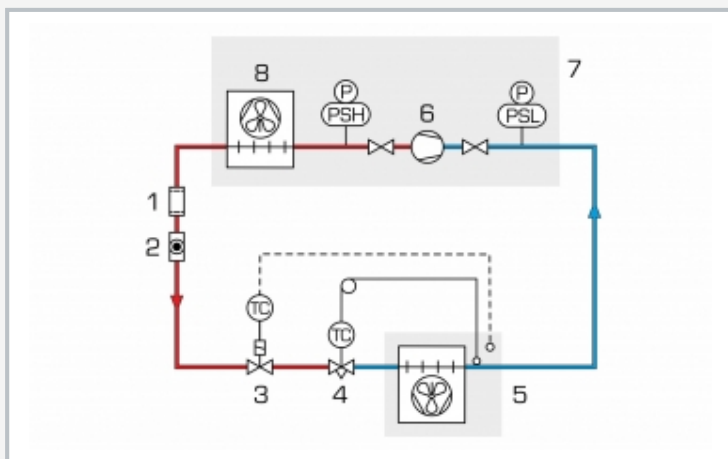
Todo el ensayo es montado en un banco de trabajo, con cajones para guardar componentes y herramientas. El panel de montaje y la cámara de refrigeración están montados sobre un bastidor. El bastidor, grupo frigorífico y armario de distribución están atornillados fijamente a la superficie de trabajo del banco de trabajo. Los componentes eléctricos y del proceso de refrigeración son fijados en el panel de montaje de aluminio.

# MT 210

## Montaje y mantenimiento: refrigeración



1 válvula de expansión, 2 termostato, 3 válvula electromagnética, 4 mirilla, 5 condensador con soplante, 6 filtro/secador, 7 armario de distribución, 8 compresor, 9 presostato con manómetro, 10 cámara de refrigeración con mirilla y evaporador incorporado



1 filtro/secador, 2 mirilla, 3 termostato, 4 válvula de expansión, 5 cámara de refrigeración con evaporador, 6 compresor, 7 grupo frigorífico, 8 condensador; P presión, PSL, PSH presostatos; azul: baja presión, rojo: alta presión



Prueba de estanqueidad en la válvula de expansión de la instalación completamente montada

### Especificación

- [1] proyecto de montaje para la formación de técnicos en mecatrónica para refrigeración
- [2] montaje de una instalación frigorífica con cámara de refrigeración de un kit completo
- [3] instalación frigorífica diseñada para funcionamiento con refrigerante R513A
- [4] regulación de temperatura vía termostato
- [5] grupo frigorífico refrigerado por aire con compresor
- [6] cámara de refrigeración con evaporador de vitrina incorporado y soplante
- [7] cámara de refrigeración con mirilla grande
- [8] panel de montaje para el montaje de los componentes eléctricos y del circuito de refrigeración
- [9] montaje eléctrico según esquema de conexiones
- [10] fácil acoplamiento de los tubos del circuito de refrigeración gracias a uniones roscadas
- [11] banco de trabajo con cajones para guardar los componentes
- [12] componente de la GUNT-Practice Line para prácticas de montaje, mantenimiento y reparación

### Datos técnicos

#### Grupo frigorífico

- potencia absorbida: 190W
- recipiente: aprox. 1L

#### Evaporador de vitrina

- potencia: 50W a  $t_0 = -6^\circ\text{C}$ ,  $\Delta T = 8\text{K}$
- superficie de transferencia:  $1,06\text{m}^2$

#### Cámara de refrigeración con mirilla

- LxAnxAI: 480x280x390mm

#### Panel de montaje de aluminio

- LxAn: 710x500mm

#### Válvula de expansión termostática, ajustable

Termostato, ajustable:  $-30 \dots 15^\circ\text{C}$

230V, 50Hz, 1 fase

120V, 60Hz, 1 fase; 230V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1530x750x1670mm

Peso: aprox. 155kg

### Necesario para el funcionamiento

aprox. 1kg refrigerante (R513A)

### Volumen de suministro

- 1 banco de trabajo con cajones, armario de distribución, grupo frigorífico, panel de montaje y cámara de refrigeración
- 1 kit, 1 juego de piezas pequeñas
- 1 material didáctico formado por: descripción técnica del sistema, juego completo de dibujos técnicos con listas de piezas, descripción de las secuencias de montaje y desmontaje, descripción de las operaciones de mantenimiento y reparación

# MT 210

## Montaje y mantenimiento: refrigeración

Accesorios necesarios

061.15002	ET 150.02	Juego de herramientas
061.15001	ET 150.01	Equipo de llenado y evacuación de refrigerante