



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT

Los objetivos, competencias, contenido y duración del curso deben ser ajustados, de común acuerdo con la empresa, con el objetivo de lograr la mayor cobertura posible a las necesidades de capacitación detectadas.

DURACIÓN:

42 horas

ESCUELA INDUSTRIAL DE MÉXICO

15 de Mayo #202, entre Guerrero y Galeana
Col. Centro, Monterrey, N.L.

Tel. 81-2087-0868

E-mail: info@ptsmonterrey.com

www.ptsmonterrey.com

OBJETIVOS:

Entender los principios de refrigeración y su ciclo.

Aprender a instalar y mantener equipos minisplit.

Aplicar normas de seguridad en instalaciones eléctricas y de refrigeración.

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo en minisplit.

COMPETENCIAS

Comprensión del ciclo de refrigeración y los principios fundamentales de la termodinámica aplicados a sistemas de aire acondicionado.

Capacidad para instalar y conectar correctamente equipos minisplit, considerando tanto la parte eléctrica como la mecánica, cumpliendo con normativas de seguridad.

Habilidad para realizar mantenimiento preventivo en equipos minisplit, diagnosticando y solucionando fallas comunes, y aplicando técnicas de limpieza y ajustes.

Capacidad para realizar mantenimiento correctivo, incluyendo la carga y recuperación de refrigerante, así como la reparación de componentes y el uso de herramientas especializadas.

Destreza en el diseño de sistemas de refrigeración, calculando cargas térmicas y aplicando mejores prácticas de instalación, aislamiento y eficiencia energética.

CONTENIDO DEL CURSO

1.INTRODUCCIÓN

A. Fundamentos y Principios de la refrigeración

i. Conceptos que intervienen en el proceso de refrigeración. (calor, humedad relativa, presión atmosférica, psicrometría, etc.)

B. Ciclo de la refrigeración

i. Ciclo de la refrigeración

ii. Componentes (Condensador, Evaporador, Compresor, Válvulas de control, Protecciones de alta y baja presión).

C. Conceptos básicos de física (presión, temperatura, calor)

i. Presión atmosférica

ii. Presión manométrica

iii. Presión absoluta

2.INSTALACIONES ELÉCTRICAS

A. Circuitos eléctricos corriente directa

i. Conceptos básicos de un circuito eléctrico

ii. Circuito de corriente alterna.

iii. Resistencias

iv. Fuentes

v. Consumidores

B. Circuitos eléctricos de corriente alterna.

i. Diferencias con un circuito de corriente directa.

ii. Funciones de un multímetro y un amperímetro.

iii. Interpretación de diagramas eléctricos.

C. Instalaciones eléctricas domesticas (110 v y 220 v)

i. Normativa vigente para las instalaciones eléctricas.

ii. Tipo de cable y protecciones eléctricas para instalaciones de baja tensión.

iii. Normativa de seguridad aplicable para instalaciones eléctricas.

3.INSTALACIÓN DE UNIDADES TIPO MINI SPLIT

A. Proceso de instalación de equipos Mini Split

i. Pasos para la instalación de un equipo de aire acondicionado.

ii. Situaciones que se deben evitar para generar una instalación inadecuada.

B. Identificación de las partes del ciclo de la refrigeración en equipos Mini Split

i. Componentes de un mini split

ii. Relación con el ciclo frigorífico

C. Riesgos en instalaciones de Mini Split

i. De acuerdo a normativa se explican los riesgos de una mala instalación, quemaduras por gases refrigerantes y riesgos en instalaciones eléctricas.

4.MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDADES MINI SPLIT

A. Identificación de principales fallas en equipos mini split

i. Fallas en equipos Mini Split

ii. Tarjetas electrónicas

iii. Fallas de capacitor

iv. Turbia evaporadora

v. Ventilador de condensador

vi. Conexión eléctrica de fuerza

B. Actividades de mantenimiento preventivo en equipos Mini Split

i. Explicación y práctica de mantenimiento preventivo.

ii. Limpieza de evaporador.

iii. Limpieza de condensador

iv. Limpieza de componentes electrónicos

v. Ajuste de terminales

C. Soldadura y reparación de tubos de cobre.

i. Actividades de soldadura de tubos de cobre.

ii. Otros métodos de soldadura para tubos de cobre.

iii. Seguridad con soldadura.

5.MANTENIMIENTO CORRECTIVO A UNIDADES MINI SPLIT

A. Tipos de refrigerantes

i. Tipos de refrigerantes de acuerdo a su composición química.

ii. Diferencias entre refrigerantes convencionales y refrigerantes ecológicos

iii. El uso de manómetros en equipos de refrigeración para el análisis de cargas.

B. Proceso practico de barrido de tubos de cobre mediante nitrógeno

C. Barrido de equipos de refrigeración

D. Presiones máximas de operación

E. Herramienta necesaria para realizar estas actividades.

F. Proceso practico de agregado de refrigerante (inverter y equipo normal)

G. Carga de refrigerante convencional

H. Carga de refrigerante modo invertir

I. Recuperación de refrigerante

J. Uso de recipientes para recuperar refrigerante

6.DISEÑO DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

A. Cálculo de cargas térmicas

i. Cálculo de acuerdo a manuales de Carrier y Trane

ii. Diferentes coeficientes de transferencia de calor de los materiales de la construcción

iii. Las cargas térmicas de acuerdo a las estaciones del año, y posiciones del sol

B. Efectos externos en el confort térmico

i. Análisis detallado de ventanas (simples, doble vidrio y con gases inertes)

C. Mejores prácticas para instalación de ductos y aislamientos

i. Cálculo de ahorro energético por el uso de aislamientos y viabilidad del proyecto.