


# ELRA 17001 Asistencia en instalación de sistemas frigoríficos comerciales

**Competencia Específica N.º 1:** Realizar operaciones auxiliares en instalación de sistemas frigoríficos, según especificaciones técnicas del fabricante, procedimientos establecidos por la organización, la normativa ambiental y de seguridad ocupacional vigente.

**La prueba pertenece al Estándar de Cualificación:** Asistencia en instalación y mantenimiento de sistemas frigoríficos

**Código:** 0713-09-04-1-01

La Prueba de Certificación de Competencias consiste en un instrumento de desempeño y uno de producto

Duración Evaluación Diagnóstica (individual):2 horas

Duración Prueba de Certificación (individual): 23 horas

**La persona candidata durante la evaluación debe demostrar que:**

1.Utiliza manuales y croquis, según las especificaciones de la instalación de sistemas frigoríficos

2.Organiza el lugar de trabajo, según los procedimientos establecidos de la organización.

3.Aplica normativa de protección ambiental, según los procedimientos establecidos de la organización.

4.Acopia materiales, herramientas y equipos requeridos, según las necesidades de la instalación.

5.Realiza los procesos de mecanizado de tubería, según las necesidades de la instalación.

6.Efectúa operaciones auxiliares en la instalación de tubería, aislamiento, soportería, estructuras y anclajes, según las necesidades de la instalación.

7.Realiza operaciones auxiliares en la instalación del sistema frigorífico comercial.

8.Ejecuta operaciones auxiliares en la instalación del circuito de potencia y de control eléctrico

**Requisitos que aporta la persona candidata:**

**Infraestructura:**

- Un área de trabajo para la aplicación de la PCC con al menos 15m2.
- El área de trabajo con excelente iluminación natural y/o artificial, que incida con el plano de trabajo, con la capacidad en lumen por m2.
- El área de trabajo debe poseer una ventilación natural o artificial que incida con el plano de trabajo. En caso de utilizar ventilación artificial se debe utilizar motores eléctricos certificados atex.
- Contar con ruta y plan de evacuación, salidas de emergencia, extintor y demarcado de las zonas de trabajo.
- Espacio para atender la parte administrativa de la PCC, iluminada y ventilado con incidencia del plano de trabajo.
- Servicio sanitario en las inmediaciones, con excelente ventilación natural o artificial. Con disponibilidad de lavamanos, dispensador de jabón líquido, basurero y mecanismo de secado de manos.

- En el área de trabajo debe estar disponible tomacorrientes con alimentación 120vac y otro con alimentación 240vac. Debidamente aterrizados, preferiblemente disyuntor disparo a tierra, que cumpla con normativa NEC.
- Con mecanismos que permitan la clasificación y disposición de residuos, cumpliendo con la Ley para la Gestión Integral de Residuos (Ley No. 8839).
- Pila de pruebas con servicio de agua potable.
- Servicio de internet.

**Equipos:**

- Múltiple de carga en buen estado de funcionamiento, incluye mangueras de servicio con válvula de cierre en un extremo.
- Vacuómetro en buen estado de funcionamiento
- Electropinza digital multi probadora
- Detector de fugas digital portátil tipo flexible para refrigeración.
- Regulador de nitrógeno en buen estado de funcionamiento
- Termómetro infrarrojo portátil
- Bomba de vacío de al menos 4 cfm en buen estado de funcionamiento
- Equipo de cómputo en buen estado de funcionamiento con conexión a internet.
- Banco de trabajo en buen estado de funcionamiento
- Prensa de banco en buen estado de funcionamiento
- Sistema frigorífico disponible para instalar, en buen estado de funcionamiento, según lo indicado en
- Balanza de carga
- Taladro eléctrico o batería, con función percutor, rotomartillo
- Esmeriladora manual para disco de 115 mm
- Cargador electrónico automático programable de refrigerante
- Escalera de aluminio o fibra según los requerimientos
- Extintores de CO2 o polvo químico de al menos 5 libras de capacidad en buen estado de funcionamiento
- Cilindro de recuperado con capacidad para recuperar refrigerante

**Herramientas:**

- Juego de cubos hexagonales de espiga De 12.7mm (1/2)
- Alicate ajustable; universal; aislado; 250 milímetros
- Extensión eléctrica de al menos 15 m
- Alicate pelacable
- Alicate puntas planas y rectangulares aislado 160 mm
- Alicate de presión
- Alicate universal aislado de 203 mm
- Cinta métrica de metal de 3 m
- Cortadora de tubo de cobre de 3.17 mm
- Cortadora para tubo de cobre de 3.17 a 25.4 mm
- Alicate pico de lora aislado de 250 milímetros
- Cuchilla para electricista
- Destornillador phillips ph1, mayor a 120 mm
- Destornillador phillips ph2, mayor a 220 mm
- Destornillador plano, ancho de punta 7 mm, rango 75 a 150 mm
- Destornillador plano, ancho de punta 3 mm, rango 75 a 150 mm
- Dobladora de triple función para tubo de cobre de 6.35 mm, 7.94 mm y 9.52 mm
- Dobladora de tubería de cobre 12.7 mm
- Dobladora de tubería de cobre 15.8 mm
- Juego abocinador para tubo de cobre de 4.7 mm a 15.8 mm
- Juego de expandidores para tubo de cobre de 4.7 mm a 15.8 mm
- Herramienta para extraer e instalar depresores (gusanos)
- Juego de llaves allen milimétricas, de 2 a 22 mm, de 13 piezas, en estuche plástico
- Llave francesa de 203.2 mm aislada
- Llave ajustable francesa de 300 milímetros, aislada Mazo de bola de 460 grs
- Punta para trazos en metal 170mm
- Juego de brocas para metal y concreto de diferentes medidas

- Juego de brocas para concreto largas Aceitera pico flexible de 473 a 500 ml Juego de llaves corofijas con variedad de medidas Marco de segueta 32) Cinta métrica de al menos 5 mts 33) Nivel de gota o laser

**Materiales:**

- Tubería de cobre flexible o rígida según el proyecto a instalar
- Uniones abocardas según el proyecto a instalar
- Tuercas fler según el proyecto a instalar
- Accesorios de cobre según el proyecto a instalar
- Válvulas de servicio de 1/4
- Refrigerante según el proyecto a instalar
- Cinta aislante plástica de 19.05 mm x 20 mts
- Lija para agua No.180
- Jabón líquido para uso en las manos
- Brocha de crin de 38.1 mm
- Sierra acero plata de 12.7 x 304.8mm de 32 dientes
- Lima triangular grano fino de 101.6 mm
- Empaque de hule para manguera de 6.35 mm
- Anteojos de seguridad transparentes
- Anteojos de protección para soldar con oxi combustible
- Guantes para mecánico con protección de neopreno
- Tubería de EMT según el proyecto a instalar
- Accesorios EMT según el proyecto a instalar
- Disyuntor electromagnético según el proyecto a instalar
- Fijaciones y anclajes según el proyecto a instalar
- Marcador permanente
- Juego de brocas para metal y concreto