FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA

ANEXO N° 3 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESCUADRON DE APOYO LOGISTICO - ESALO
ESCUADRILLA MANTENIMIENTO INSTALACIONES

OBJETO:

"ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CUARTO FRIO TIPO SHELTER PARA EL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE DE ACUERDO CON FICHA TECNICA"

2026

FICHA TÉCNICA

" *ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CUARTO FRIO TIPO SHELTER PARA EL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE DE ACUERDO CON FICHA TECNICA* "

1. LUGAR DE EJECUCIÓN:

GRUPO AÉREO DEL ORIENTE, MARANDUA VICHADA

NOTAS Y CONDICIONES PARA TRANSPORTE A GAORI.

Para la entrega Del cuarto Frio tipo Shelter el contratista realizará la entrega en la Base Aérea "BG (H) CAMILO DAZA ÁLVAREZ" donde opera el Comando Aéreo de Transporte Militar - CATAM -, anexo al aeropuerto EL DORADO, en Bogotá D.C, con el Supervisor del proceso se deberán hacer Todas as coordinaciones pertinentes de transporte y almacenamiento para que ese material ingrese al respectivo almacén del Grupo Aéreo del Oriente.

TRANSPORTE HACIA Y DESDE LA UNIDAD MILITAR (GAORI)

El transporte Aéreo (Vuelo de Apoyo) Sera suministrado por el Grupo Aéreo del Oriente "GAORI" Así: (CATAM-GAORI) y (GAORI-CATAM), en los días establecidos para ingreso de personal y carga, por lo que se entenderá que este apoyo de transporte y Carga **SIN COSTO POR LO QUE SE TRADUCE QUE NO GENERARÁ COSTOS ADICIONALES AL CONTRATISTA.**

Finalmente se aclara que el trasporte se prestará por la Entidad entiendo la distancia del lugar de ejecución, sin embargo, será entendido como un apoyo mas no como una obligación de la entidad.

El transporte aéreo (vuelo de apoyo) que eventualmente pueda suministrar el Grupo Aéreo del Oriente "GAORI" entre CATAM y GAORI constituye un apoyo logístico de carácter excepcional, sujeto a la disponibilidad operativa de la Fuerza y a las políticas internas vigentes, y en ningún caso se entenderá como una obligación contractual a cargo de la Entidad.

En consecuencia, a lo expuesto anteriormente, **LA EVENTUAL UTILIZACIÓN DEL VUELO DE APOYO NO PODRÁ SER INVOCADA COMO SUPUESTO BASE DE LA OFERTA ECONÓMICA DEL CONTRATISTA**, ni como causa para exonerarse de sus obligaciones contractuales o de responsabilidad por incumplimientos derivados de la falta de transporte.

Cuando la Entidad autorice el uso de vuelo de apoyo para el transporte de personal o carga del contratista, dicho apoyo no generará cobro alguno a favor de la Entidad; sin embargo, su otorgamiento será discrecional y no constituirá obligación de la misma

NOTA: *LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SERÁ EN EL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE EN MARANDUA- VICHADA*, PARA LO CUAL EL CONTRATISTA DEBERÁ DESPLAZAR EL PERSONAL TÉCNICO HASTA LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE

2. HORARIO:

El contratista deberá informar al supervisor con una anticipación mínima de ocho (8) días Calendario para revisar la Disponibilidad del Vuelo de Apoyo para el recibo del Cuarto frio y tipo Shelter, con el fin de proporcionar los datos correspondientes a nombres completos, número de cédula y datos generales del vehículo tipo automóvil, furgón, NQR o el que considere pertinente (no se permite el ingreso de motocicletas).

En razón de tratarse de una Unidad Militar Aérea y con el propósito de salvaguardar la seguridad operacional, se deberá contar con los permisos necesarios para obtener la autorización de ingreso a la bodega, con el acompañamiento del supervisor del proceso contractual.

3. CONDICIONES DE ENTREGA:

- El contratista deberá entregar junto con los productos, el certificado de autenticidad de los mismos, en los cuales se evidencia que es original, aspecto que será verificado previo al recibo de satisfacción por parte del supervisor.

- El contratista al momento de entregar los elementos del ***CUARTO FRIO TIPO SHELTER*** deberá entregarlos marcados como propiedad de la FAC quedando así:

Destino:	Almacén misceláneo DEL GRUPO AÉREO DEL ORIENTE, Marandua Vichada **TRANSPORTE HACIA Y DESDE LA UNIDAD MILITAR (GAORI)** El transporte Aéreo (Vuelo de Apoyo) Sera suministrado por el Grupo Aéreo del Oriente "GAORI" Así: (CATAM-GAORI) y (GAORI-CATAM), en los días establecidos para ingreso de personal y carga, por lo que se entenderá que este apoyo de transporte y Carga **SIN COSTO POR LO QUE SE TRADUCE QUE NO GENERARÁ COSTOS ADICIONALES AL CONTRATISTA.** El Supervisor deberá tramitar el ingreso de los Elementos Recibidos con el almacén Respectivamente. **ANOTACION GENERAL:** el supervisor es responsable de custodiar de manera correcta una vez se reciban los elementos Hasta que los mismos sean recibidos por el Respectivo almacenista de la unidad militar
Empresa:	FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA
ITEM :	(XXXXXXX)
Año de entrega:	2026
Contrato No.	(113-00-B-COFAC-BACOF-2026)

- El contratista entregará el material **no mayor a dos años de fecha de fabricación, Contados a Partir de la Adjudicación del Contrato.**
- El contratista deberá Garantizar que los elementos y accesorios del ***CUARTO FRIO TIPO SHELTER*** suministrados sean totalmente nuevos y originales, en caso de que uno o varios no funcionen, deberán ser cambiados por uno o unos nuevos (según corresponda), en un tiempo **MAXIMO DE 15 DIAS CALENDARIO** no se aceptarán Cuartos fríos Tipo Shelters Re manufacturados o repotenciados.
- El contratista una vez entregue el material, se verificará que los elementos contengan el último sello de seguridad implementado por la ***MARCA ORIGINAL***. , los elementos y accesorios del ***CUARTO FRIO TIPO SHELTER*** deberán ser entregados en su empaque original, debidamente sellados de fábrica, con sus respectivos manuales, accesorios y garantía.

4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

NOTA: La instalación y puesta en funcionamiento será en el Grupo Aéreo del Oriente en marandua- Vichada, para lo cual el contratista deberá desplazar el personal técnico hasta las instalaciones del Grupo Aéreo del Oriente.

El contratista deberá disponer de un personal, Idóneo para realizar todas las conexiones, eléctricas de todos los Equipos que hacen parte integral del cuarto Frio.

CANT TECNICOS	DESCRIPCION DEL CARGO	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIAGENERAL
(02) DOS	INSTALADOR CUARTO FRIO	Técnico y/o Tecnólogo en Equipos de refrigeración	Experiencia certificada mínima de dos (02) años relacionados en mantenimiento y/o instalacion y/o reparación de equipos de refrigeración

El operario debe tener amplia experiencia en sistemas de refrigeración porque este tipo de equipos involucra tecnologías sensibles (gases refrigerantes, compresores, sistemas eléctricos y electrónicos de control), cual deberá ser demostrado mediante su Experiencia certificada.

DICHAS CERTIFICACIONES DEL PERSONAL QUE REALIZARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEBERAN SER ENTREGADAS A LA FIRMA DEL ACTA E INICIO DEL CONTRATO.

El contratista es responsable del transporte de los elementos para la entrega, en caso de requerir cambio por garantía o incumplimiento de especificaciones, el contratista asumirá los costos de estos desplazamientos. Hasta El comando Aéreo de Transporte militar para hacer uso del Vuelo de apoyo con destino al Grupo Aéreo del Oriente.

TRANSPORTE HACIA Y DESDE LA UNIDAD MILITAR (GAORI)- POR GARANTIAS

El transporte Aéreo (Vuelo de Apoyo) Sera suministrado por el Grupo Aéreo del Oriente "GAORI" Así: (CATAM-GAORI) y (GAORI-CATAM), en los días establecidos para ingreso de personal y carga, por lo que se entenderá que este apoyo de

transporte y Carga **SIN COSTO POR LO QUE SE TRADUCE QUE NO GENERARÁ COSTOS ADICIONALES AL CONTRATISTA.**

ANOTACIÓN GENERAL: En caso de presentarse Cualquier Tipo de Garantías, los equipos y/o elementos necesarios para su garantía deberán ser recogidos por el contratista en las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM – Bogotá D.C, con previa coordinación del Supervisor

5. CALIDAD DE LOS BIENES:

Todos los equipos, elementos y accesorios a entregar en virtud de la ejecución del presente contrato deben ser nuevos, de óptima y excelente calidad de conformidad a lo indicado en la presente ficha técnica, sin uso previo y sin imperfectos.

El Contratista se compromete a que en caso de detectarse defectos o malformaciones de fábrica en los bienes suministrados o en sus accesorios al momento de su recepción, se subsanarán mediante cambio del elemento sin que esto genere un costo adicional para la entidad contratante. Si el elemento restituido presenta igualmente deficiencias de calidad repondrá y subsanará a su despensa los daños que haya ocasionado el elemento deficiente, hasta que se reciba a satisfacción y que su entrega debe realizarse dentro de las condiciones que se establecen en la minuta contrato

EL CUARTO FRIO A ADQUIRIR SERÁ INDICADO Y APROBADO POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO BASÁNDOSE EN LA FICHA TÉCNICA

6. GARANTÍA DEL CUARTO FRIO TIPO SHELTER:

Los equipos que Conforman el Cuarto Frio (Condensadora, Compresor, Tanque recibidor, Filtro secados, Presostatos, Visor líquido, evaporadora) objeto del presente contrato deberán contar con una garantía mínima obligatoria de fabricante de un **(01) AÑO.**

Así mismo la estructura Tipo SHELTER tales como (Puertas, Panel Sandwich, revestimientos, Empaques y en general la Estructura del elemento, Red Eléctrica, tableros) deberá contar con una garantía mínima Obligatoria de (**02) AÑOS**. La garantía deberá ser de cobertura nacional y prestarse a través de red de servicio técnico autorizado por el fabricante en Colombia.

El contratista será responsable ante la entidad por la gestión de las garantías ofrecidas por el fabricante, así como por las garantías adicionales que él mismo ofrezca, debiendo coordinar oportunamente la atención de las solicitudes de garantía, el diagnóstico, la reparación o, de ser necesario, el cambio del equipo, sin costo adicional para la entidad.

Cualquier reparación efectuada en virtud de la garantía no interrumpirá la operación esencial de la unidad funcional; en los eventos en que el equipo deba retirarse para su reparación en taller, el contratista deberá restituir el bien reparado o sustituirlo por uno de iguales o superiores características en un plazo máximo de quince (15) días calendario. Cuando, a juicio de la entidad, el equipo presente fallas reiteradas o no sea posible su reparación, el contratista deberá reemplazarlo definitivamente por uno nuevo, de iguales o superiores características técnicas, sin costo para la entidad.

Las condiciones de garantía ofrecidas por el fabricante y por el contratista deberán constar por escrito en los documentos de la oferta, indicando claramente la duración, la cobertura, los canales de atención y los tiempos máximos de respuesta para diagnóstico y reparación.

7. CALIDAD DE LA ADQUISICIÓN DEL CUARTO FRIO TIPO SHELTER

El contratista debe cumplir con:

- Las especificaciones técnicas contempladas en las normas ICONTEC 2183 dadas para este tipo de adquisición, Entregando la ficha técnica de producto emitida por la empresa fabricadora para ser verificadas las condiciones expresadas en la NORMA ICONTEC 2183, **ESTA FICHA TÉCNICA DEBERÁ SER ENTREGADA AL SUPERVISOR PARA APROBACIÓN 08 DÍAS CALENDARIO ANTERIORES A LA FECHA DE ENTREGA.**

Esta norma reconoce el nivel aceptado internacionalmente de protección contra riesgos tales como eléctricos, mecánicos, térmicos, de fuego y de radiación en artefactos funcionando en uso normal teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante. Esta norma también incluye situaciones anormales que puedan esperarse en la práctica y tiene en cuenta la forma en la que los fenómenos electromagnéticos puedan afectar la seguridad del funcionamiento de los artefactos. Esta norma tiene en cuenta los requisitos de la Norma IEC 60364 en la medida de lo posible de forma que sea compatible con las reglas de instalación cuando el artefacto se conecta a la red de alimentación. Sin embargo, las reglas de instalación nacionales pueden ser diferentes. Si un artefacto dentro del campo de aplicación de esta norma incorpora también funciones cubiertas por otras Partes 2 de la serie de Normas IEC 60335, la Parte 2 correspondiente se aplica a cada función por separado, en la medida de lo razonable. Si es aplicable, se tiene en cuenta la influencia de una función en otra.

El contratista debe suministrar materiales necesarios para adquisición a todo costo (de acuerdo con lo Expuesto en las Ficha TÉCNICA DEL PRODUCTO), cumpliendo con los estándares de calidad y cumpliendo con lo referido especificado en las cantidades, previa autorización y supervisión FAC.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y CENTROS DE SERVICIO

El contratista deberá entregar, junto con el cuarto frio tipo Shelter suministrado, los manuales de usuario y de servicio técnico emitidos por el fabricante, en idioma español, en formato físico o digital, en los cuales se indiquen claramente las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento preventivo y correctivo, así como las condiciones de garantía del producto.

Igualmente, el contratista deberá suministrar un listado actualizado de los centros de servicio técnico autorizados por el fabricante en Colombia, indicando, como mínimo, razón social, dirección, ciudad, teléfonos y canales de atención, garantizando la existencia de al menos un centro de servicio autorizado con capacidad de atención.

La entrega de los manuales en español y del listado de centros de servicio técnico autorizados constituye requisito para el recibo a satisfacción de los equipos por parte de la entidad y para la exigibilidad de las garantías ofrecidas.

9. VIGENCIA COMERCIAL DE LOS MODELOS SUMINISTRADOS:

EL CUARTO FRIO TIPO SHELTER a suministrar deberán corresponder a modelos vigentes en el portafolio del fabricante al momento de la entrega, con disponibilidad de repuestos y servicio técnico por un periodo mínimo igual al término de la garantía ofrecida. No se aceptarán equipos descontinuados o en proceso de descontinuación que no cuenten con respaldo de repuestos y servicio técnico durante dicho periodo.***, PARA ESTABLECER ESTE MODELO SE VERIFICARA CON LA FICHA TÉCNICA DEL ELEMENTO ENTREGADO AL SUPERVISOR DEL PROCESO.***

TODOS LOS ELEMENTOS, ACCESORIOS Y MATERIALES DEBEN SER NUEVOS, SIN USO, DE PRIMERA CALIDAD Y LIBRE DE DEFECTOS E IMPERFECTOS.

10. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la correcta y óptima ejecución de la entrega y puesta en funcionamiento del ***CUARTO FRIO TIPO SHELTER*** deberán ser suministrados por el contratista.

11. CERTIFICACIONES:

El contratista debe presentar documento de originalidad de producto Emitido por el Fabricante donde garantiza que los elementos son fabricados con materia prima nueva, no remanufacturado, ni reciclado, ni repotenciado, y que cumplen las especificaciones y normas técnicas requeridas por la entidad, Así mismo deberá anexar un Documento Expreso bajo la Gravedad de juramento Firmado por el Representante legal que los elementos **NO ESTAN REMANUFACTURADOS Y/O REPOTENCIADOS.**

12. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto, todo el personal a cargo del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante la entrega y puesta en funcionamiento del Cuarto frio tipo SHELTER; tales elementos deben estar en perfecto estado, contar con certificación vigente y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

13. ESTUDIO DE SEGURIDAD:

Considerando que instalación y puesta en marcha se adelantará en una Unidad Militar Aérea el contratista deberá presentar a la SUPERVISIÓN, previo a la firma del acta de inicio, los documentos de verificación del personal que realizará trabajos de Mantenimiento a la infraestructura Aéreonautica y no Aeronáutica, a cargo de Grupo Aéreo del Oriente debidamente revisados y aprobados por la SUPERVISIÓN conforme a lo establecido en estas especificaciones.

En consecuencia, a lo anterior, El personal que por parte del contratista ejecutará la ***INSTALACION DEL CUARTO FRIO TIPO SHELTER*** tendrá que someterse a un Estudio de Seguridad Personal (OA-JIN- FR-035), con el objeto de verificar sus antecedentes de carácter judicial y disciplinario, para lo cual debe además adjuntar la siguiente información para la persona que laborará:

- 1 Fotos 3X4 a color: una de frente.

- Fotocopia cédula de ciudadanía ampliada a 120%
- Hoja de vida del operario que ingresa a la unidad a realizar actividades, después de perfeccionado el proceso contractual.

NOTA 1: Según el formato es importante agregar documentos, fotos y demás elementos que se piden.

NOTA 2: lo anterior, tendrá un plazo máximo de 5 días hábiles, una vez adjudicado el proceso, para hacerlos allegar de forma física a las instalaciones de CATAM de la Fuerza Aeroespacial Colombiana en la ciudad de Bogotá D.C (previa cita acordada con el supervisor de contrato), así mismo a través de correo vía electrónico/digital: JOHAN.ALVAREZ@FAC.MIL.CO por parte del contratista, con el fin de iniciar la ejecución del contrato.

14. ALIMENTACIÓN

El contratista deberá considerar en su oferta económica los siguientes costos adicionales. Alimentación del personal: El contratista será responsable de la coordinación y costo de la alimentación del personal, **QUE INCLUYE DESAYUNO, ALMUERZO Y CENA, DE LUNES A DOMINGO, CON UN COSTO DIARIO DE $32.000 M/CTE (ESTABLECIDO PARA EL PRESENTE CONTRATO)** Es importante destacar que existen opciones adicionales para comidas rápidas en otros puntos, cuyo costo variará según la selección del contratista. El uso de estas opciones será a discreción del contratista, por el tiempo que permanezca en la UMA realizando la INSTALACIÓN DEL CUARTO FRIO TIPO SHELTER.

15. ALOJAMIENTO

EL Grupo Aéreo del Oriente, suministrara al Contratista alojamiento PARA LA INSTALACION y puesta en funcionamiento del **CUARTO FRIO TIPO SHELTER SIN COSTO, DURANTE LA VIGENCIA DEL PRESENTE OBJETO CONTRACTUAL.**

El contratista será responsable de que su personal mantenga en adecuadas condiciones de orden, limpieza y cuidado las áreas de alojamiento asignadas, respondiendo por los daños que se ocasionen por uso indebido o negligente.

16. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS

El Contratista, deberá Suministrar al Supervisor. ***05 DÍAS CALENDARIO*** posteriores a la **FIRMA DEL CONTRATO ELECTRONICO EN SECOP II**, Las Fichas Técnicas de Producto para revisión y Aprobación.

17. CONDICIONES DE INSTALACION

La instalación deberá:

- Ser ejecutada por personal competente.
- Contar con declaración de cumplimiento RETIE.
- Obtener dictamen de inspección RETIE cuando aplique.

Reglamentos y normas principales

- RETIE
- NTC 2050

- IEC 60364.
- IEC 61439.

18. FICHA TECNICA DEL CUARTO FRIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CUARTO FRIO TIPO SHELTER			
No.	**CUARTO FRIO TIPO SHELTER- PORTATIL**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT.**
1.	**INFORMACIÓN GENERAL DEL ELEMENTO** • **Tipo:** Cuarto frío portátil de congelación • **Aplicación:** Conservación de productos congelados • **Rango de temperatura: -5°C a -20° C** • **Sistema:** Refrigeración de baja temperatura (LBP) • **Movilidad:** Estructura portátil con ruedas industriales **DIMENSIONES MINIMAS (**Dimensiones externas) • Frente: 2.40 m • Fondo: 3.20 m • Altura: 2.05 m • Volumen útil aproximado: 13 – 14 m³  **IMAGEN DE REFERENCIA CUARTO FRIO** **ESTRUCTURA DE PANELES** Panel tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) o Poli - Isocianurato (PIR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) bajo norma ASTM E84. Auto extinguible, no propaga la llama., cara externa y cara interna en lámina de acero galvanizado prepintado, aluminio y/o acero inoxidable, Agente espumante: Ciclopentano, libre de HCFC; no daña la capa de ozono, ni contribuye al calentamiento global. Los paneles van armados sobre una base metálica en acero de 1/8, reforzada, y pintada electrostáticamente, esta base lleva Mínimo 8 ruedas de trabajo pesado cada una soportando un peso de 350 KG. En las	UND	01

esquinas van soldados 6 bases de descanso para darle firmeza al cuarto frío una vez esté en su lugar de trabajo.

Elaborado en: Acero Inoxidable

NUCLEO EN PANELES

Núcleo central de poliuretano inyectado en un proceso industrializado, proporcionando un aislamiento térmico homogéneo en toda la sección del panel.

- Espesor Paneles: **S=10 CMS (Minimo) (especial para congelación)**
- Conductividad térmica: ~0.018 Kcal/m²°C **(Minimo)**
- Lámina galvanizada prepintada blanca
- Barrera de vapor integrada





IMAGEN DE REFERENCIA

SISTEMA SE SELLADO:

- Sistema de doble empaque espumoso
- Sellado adicional con silicona de alta resistencia

SISTEMA DE FIJACIÓN:

Sistema de fijación a la vista, compuesto por tornillería, sellos y ensamble que garantiza la hermeticidad de la fachada.

La hermeticidad y la correcta instalación, eliminando puentes térmicos entre el interior y el exterior de una cámara frigorífica es de gran importancia para lograr una mayor eficiencia

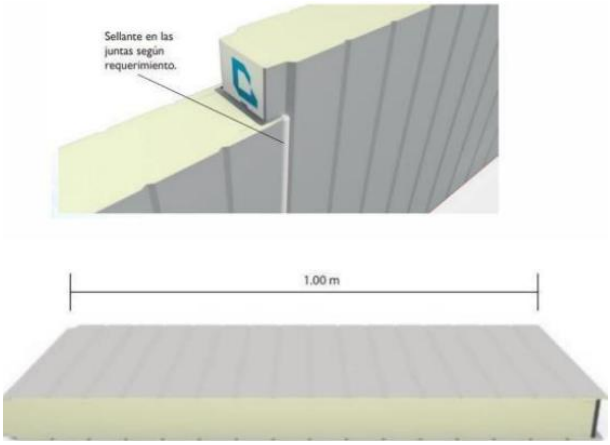


IMAGEN DE REFERENCIA

PISO CUARTO FRIO

El cuarto frío portátil lleva el piso aislado con panel conformado por paneles modulares autoportantes con las mismas características de las paredes y techo, La terminación se realiza en alfajor de aluminio, con el fin de logar hermeticidad al 100%, resistencia mecánica, impermeabilidad total al piso y evitar formación de óxido, hongos y malos olores.

- Propiedades: Antideslizante
- Impermeable
- Resistente a corrosión
- Evita hongos y malos olores
  -

PUERTA IMPORTADA

Una puerta de cuarto frío, también conocida como puerta frigorífica, es una estructura diseñada específicamente para mantener un ambiente de baja temperatura dentro de espacios como

Cámaras frigoríficas, cuartos fríos o almacenes de productos perecederos. Estas puertas están diseñadas para ser herméticas y aislantes para evitar la pérdida de frío y garantizar la conservación de productos sensibles a las temperaturas.

DIMENCIONES MINIMAS

- Tipo: Puerta abatible isotérmica
- Dimensiones: 1.80 m alto x 0.90 m ancho
- Espesor: 4" (poliuretano)
- Empaque: Neopreno perimetral hermético

- Incluye: Herrajes industriales de alta resistencia



IMAGEN DE REFERENCIA

CORTINAS

La puerta de servicio llevará una (1) cortina plástica fabricada así:

- Cortina plástica en termofilm
- Espesor: 2 mm
- Traslape: 50%
- Soporte en PVC



IMAGEN DE REFERENCIA

ILUMINACIÓN INTERNA

Iluminación tipo LED distribuidas en el área, la cual funciona con alimentación de 110 voltios o 220 voltios según se presente la instalación de voltaje al equipo.

Sistema de iluminación Con protector vinilo acrílico de alta dureza, es completamente hermético, el cual evita que la baja temperatura lo deteriore.

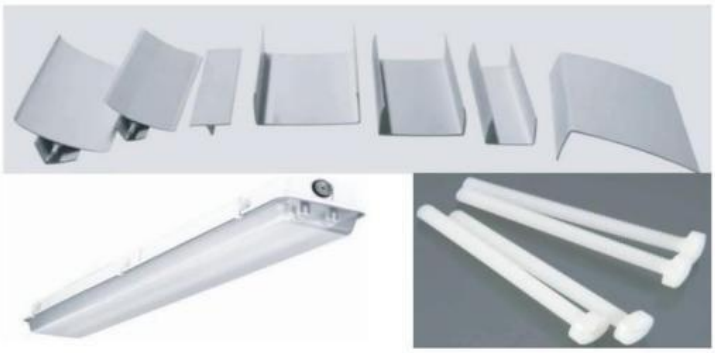


IMAGEN DE REFERENCIA

ACOMEDITA ELECTRICA

De acuerdo con la necesidad del Grupo Aéreo del Oriente, se deberá contemplar el suministro e instalación del cableado y los accesorios necesarios para una acometida eléctrica a 110 V y/o 220 V, con una longitud mínima de cinco (5) metros. El personal eléctrico de la Unidad Militar indicará al contratista el punto exacto de conexión.

TABLERO ELECTRICO

Tablero bajo norma RETIE

- Componentes: Contactores
- Protector de fases
- Caja Metálica Con protecciones a la intemperie
- Breaker general
- Controlador digital
- Señalización luminosa
- Pilotos iluminados para señalizar funcionamiento de compresor y ventiladores del evaporador.
- Interruptores independientes
- Swiches de apagado y encendido de compresor, resistencias y ventiladores.
- Interruptores de accionamiento de la unidad compresora y de los motores ventiladores.
- Caja debidamente marquillada de acuerdo a norma RETIE

NOTA: La cantidad de Interruptores, cable, pilotos iluminados, protector de fases, marquillados, serán de acuerdo a necesidad del Equipo.



IMAGEN DE REFERENCIA

CONDENSADORA

1 UNA UNIDAD CONDENSADORA COMPLETA de Baja temperatura con **mínimo 3HP**, Marca TECUMSEH, **de iguales o mejores** Características con carga de aceite sintético para refrigerante R507A de Baja temperatura de evaporación (LBP). **Rango de temperatura de evaporación ampliado, de -5°C a -20°C**. Compresor especialmente diseñado para baja presión de evaporación. Alta eficiencia energética. Permite temperaturas de gas de aspiración de 20°C a 220 voltios, 60 Hz, (Trifásico).

- Incluye: Compresor de alta eficiencia
- Condensador en cobre
- Tanque recibidor
- Filtro secador
- Presostatos
- Visor de líquido

Estos equipos deberán estar dotados de protección interna eléctrica para ofrecer en conjunto múltiples ventajas tales como: durabilidad, alto rendimiento, y bajo costo de operación, lo que constituye la más alta calidad en el ámbito mundial.



IMAGEN DE REFERENCIA

EVAPORADORA

El cuarto frío llevará instalado 1 (uno) evaporador de baja silueta, aleteado en láminas de aluminio y tubería de cobre para un alto rendimiento distribuidos en las diferentes secciones de proceso.

- Tipo: Baja silueta
- Material: Cobre y aluminio
- Moto ventiladores: 3 unidades
- Alcance de aire: 11 metros
- Alta eficiencia térmica

CARACTERÍSTICAS
- Tubería de cobre de diámetro de 5/8" o 3/4" y espesor de 0.016" y 0.012".
- 3 Motoventiladores axiales tiro de aire 11 mtrs, aspa de 30Cms.
- Cabezales o laterales fabricados en lámina galvanizada calibre 18 a 22, aluminio de 1.2 o 1.5 mm.
- Aletas fabricadas en aluminio de alta calidad y uniformidad, perfectamente espaciadas entre sí, de acuerdo al diseño y con espesores de 0.12 a0.19 mm.
- Los serpentines, antes de ser instalados en el conjunto de evaporación, son entregados libres de humedad, sólidos, aceite y óxidos, siendo presurizados luego con nitrógeno seco a 300 psi.
- Transferencia de calor de alta eficiencia.
- Estos serpentines están diseñados y fabricados para soportar una presión de estallido mínima de 1900 psi.
- La tubería es expandida mecánicamente, lo cual nos asegura una uniforme fijación de la aleta.



IMAGEN DE REFERENCIA

ACCESORIOS VARIOS PARA PUESTA EN SERVICIO

Incluye elementos como: filtro secador, válvulas de expansión, barrido del sistema con nitrógeno, cargas de gas refrigerante, control de temperatura, cables eléctricos, silicona, bocelaría en aluminio, remaches pop, varillas roscadas, tortillería, soldaduras de plata y estaño, tuberías de cobre y PVC y soldaduras de PVC, Cableado Completo, Soldaduras especializadas, Separador de Aceite.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

- Temperatura de entrada del producto: 10°C (Minimo)

- Alimentación: 220V trifásico
- Operación: Automática

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Estructura desmontable y transportable
- Alta eficiencia energética
- Excelente hermeticidad
- Larga vida útil
- Bajo costo operativo
- Resistente a condiciones exigentes
- Agente espumante: Ciclopentano, libre de HCFC; no daña la capa de ozono, ni contribuye al calentamiento global.
- Ofrece el sistema completo que incluye: panel, remates y fijaciones.

FIRMAS:

CR. JUAN MANUEL NAVIA LOPEZ
Gerente del Proyecto -GAORI

TE. DURAN SIACHOQUE NIXON GUILLERMO
Comité Estructurador Técnico - GAORI