



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTEs.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N
GUIA: AIRE ACONDICIONADO
NIVEL: MEDIO SUPERIOR

CLAVE ART.	DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO	U. MEDIDA	CANT.	PAGINA DE REFERENCIA
S/C	<p>TALLER DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN AIRE ACONDICIONADO ESTANDAR</p> <p>RESUMEN DEL SISTEMA</p> <p>1.- Composición del ciclo: Aire Fresco – Aire mezclado – Filtro 1 – Pre calentador – Pre enfriador – Soplador – Humidificador – Filtro 2 – Re calentador – Re enfriador – Cámara – Aire de retorno</p> <p>2.- Permite ser operado manualmente, capacidad de controlar el sistema por medio secuencial o PLC (Incluye texto)</p> <p>3.- Capacidad de funcionar con el Programa de monitoreo y adquisición de datos con medición automática de temperatura y presión.</p> <p>4.- Cinco libros de texto incluidos y relacionados con refrigeración (Teoría, prueba de rendimiento y problemas principales), control automático (secuencias, PLC, circuitos integrados)</p> <p>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA</p> <p>A) DISPOSITIVOS MECANICOS DEL EQUIPO</p> <p>1) Soplador:</p> <ul style="list-style-type: none">Alimentación de 220 – 24 VCA, 50/60 Hz (0.25/0.26 A)Dimensiones de 222 x 60 mmFlujo de aire: 680 a 765 m3/hr, 400-450 cfmPeso aproximado 1,270 grRuido : 61 a 66 dBAspas de PBT UL94V-0 de plástico reforzado <p>2) Ducto de toma de aire acondicionado: acrílico transparente de 250 x 1750 x 250 mm</p> <p>3) Ducto de escape de aire acondicionado: acrílico transparente de 150 x 1330 x 150 mm</p> <p>4) Apagador 1 de acrílico transparente de piñón y cremallera de 3 pasos con rango de apertura y cerradura de 0 a 100% y dimensiones de 250 x 250 x 50 mm</p>	LOTE	1	



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N

GUIA: AIRE ACONDICIONADO

NIVEL: MEDIO SUPERIOR

	<p>5) Apagador 2 de acrílico transparente de piñón y cremallera de 3 pasos con rango de apertura y cerradura de 0 a 100% y dimensiones de 150 x 150 x 95 mm</p> <p>6) Apagador 3 de acrílico transparente de piñón y cremallera de 3 pasos con rango de apertura y cerradura de 0 a 100% y dimensiones de 150 x 150 x 95 mm</p> <p>7) Cámara de acrílico transparente de 600 x 600 x 685 mm</p> <p>8) Bomba de 220 VCA 60 Hz, 30 watts</p> <p>9) Depósito de agua de acrílico transparente de 350 x 350 x 320 mm</p> <p>10) VV de paro de drenaje</p> <p>11) Inyector de 250 mm tipo spray</p> <p>12) Compresor de ¼ HP, R-22, 220 volts con caja de control</p> <p>13) Condensador y motor del abanico de ¼ HP con enfriamiento por aire 220 volts 60 Hz, 16 watts</p> <p>14) Engrasadores en cada punto de alta o baja presión</p> <p>15) Válvula de expansión de tipo manual con rango de ½ a 3 ½ tons y temperatura de 0°F (-10°C)</p> <p>16) Válvula solenoide de 3/8" soldada tipo 4E</p> <p>17) Filtro secador de 3/8" soldado tipo 1</p> <p>18) Manómetros de presión en cada punto de alta o baja presión</p> <p>19) Mirilla de vidrio tipo soldada</p> <p>20) Filtros 1 y 2 de 225 x 225 x 10 mm</p> <p>21) Receptor tipo cilíndrico con válvula de servicio de ¼ HP, 22 kgf/cm², prueba de presión 33 kgf/cm², presión de fuga de 22 kgf/cm² de 190 x 265 x 140 mm</p> <p>22) Acumulador de 1 HP toma sencilla, tipo vertical</p> <p>23) Pre calentador eléctrico tipo M, de 1 kw CA de 220 volts x 1 kw x 860 kcal/h</p> <p>24) Re calentador eléctrico tipo M, de 1 kw CA de 220 volts x 1 kw x 860 kcal/h</p> <p>25) Pre enfriador tipo de enfriamiento por aire tubo de alfiler, superficie de 1.5 m² de 2.5 mm, tubo de 3/8" x 7 pasos x 3 filas x 165EL</p> <p>26) Re enfriador tipo de enfriamiento por aire tubo de alfiler, superficie de 1.5 m² de 2.5 mm, tubo de 3/8" x 7 pasos x 3 filas x 165EL</p> <p>27) Calentador de agua de 220 volts x 1.5 kw</p> <p>28) Higrómetro de 12 VCD, con rango de detección de 20 a 90 RH, rango de salida de 4 a 20 mA, con sensor de resistencia y precisión de +/-3%</p> <p>29) Termómetro de 170 mm (9 piezas)</p> <p>30) Dimensiones de la mesa de 1770 x 720 x 625 mm</p> <p>31) Cubierta de perfil de aluminio de 30 x 30, 30 x 60, 30 x 90, 40 x 40 con dos cajones de almacenaje y gabinete con 6 ruedas</p> <p>32) Dimensiones generales de 1870 x 800 x 1660 mm</p> <p>B) DISPOSITIVO DE CONTROL AUTOMATICO</p> <p>1) Dispositivos de comando</p> <ul style="list-style-type: none">• Interruptor selector de 3 pasos (1 pieza)• Interruptor de botón (2 piezas)• Zumbador de 24 VCD (1 pieza)			
--	--	--	--	--

CLAVE: S/N
 GUIA: AIRE ACONDICIONADO
 NIVEL: MEDIO SUPERIOR

	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara de 24 VCD (4 piezas) • Interruptor de presión (1a1b) (2 piezas) • Interruptor de presión (1a) (1 pieza) • Interruptor de presión (1b) (1 pieza) • Terminales (32 piezas) <p>2) MODULO DE TERMOMETROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlador electrónico digital de humedad y des-humedad (12 a 15 VCD y de 0 a 100%) • Medidor de temperatura electrónico digital (220 VCA, 50-60 Hz, -40 a 100 °C) (3 piezas) • Controlador electrónico digital de temperatura (12 a 15 VCD, enfriamiento o calentamiento de -40 a 100°C) (8 piezas) • Terminales (20 piezas) <p>3) MODULO DE ALIMENTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.M.P.S. (24 volts, 3.1 A) (1 pieza) • N.F.B. (15 A , mono) (1 pieza) • Voltímetro de 30 VCD a plena escala (1 pieza) • Amperímetro de 3 A a plena escala (1 pieza) • Interruptor de botón (1 pieza) • Fusible y sujetador de 20 A (1 pieza) • Lámpara de CA 220 V (1 pieza) • Terminales (8 piezas) <p>4) MODULO DE BASE TERMINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactor magnético de 24 VCD, 13 A, 5a, 2B (1 PIEZA) • Relevador de 24 VCD de 8 pines (11 piezas) • Base de relevador (11 piezas) • Controlador de velocidad del abanico (2 piezas) • Terminales (38 piezas) <p>5) MODULO DE RELEVADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactor magnético de 24 VCD, 13 A, 5a, 2B (1 PIEZA) • Relevador de 24 VCD de 8 pines (2 piezas) • Base de relevador (2 piezas) • Terminales (32 piezas) 			
--	---	--	--	--



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTEs.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N
GUIA: AIRE ACONDICIONADO
NIVEL: MEDIO SUPERIOR

	<p>C) TEMAS DE ENSEÑANZA INCLUIDOS EN CD</p> <ol style="list-style-type: none">1) Composición y operación de circuitos utilizando un interruptor2) Composición y operación de un circuito de contacto A y B utilizando un contactor magnético3) Composición y operación de un circuito de contacto C utilizando un relevador4) Composición y operación de un circuito básico de refrigeración utilizando un contactor magnético5) Composición y operación de un circuito básico de refrigeración utilizando un relevador6) Operación de un sistema básico de refrigeración por medio de un circuito de auto retorno por paradas prioritarias7) Operación de un sistema básico de refrigeración por medio de un circuito de auto retorno por flujo prioritario8) Composición y operación de un circuito para control de baja temperatura por medio de un interruptor térmico9) Composición y operación de un circuito para control de alta temperatura por medio de un interruptor térmico10) Composición y operación de un circuito para mezclas de aire de retorno por calentamiento y aire de destello11) Composición y operación de un circuito para mezclas de aire de retorno de enfriamiento y aire de destello12) Composición y operación de un circuito para mezclas, humidificación (agua caliente) y calentamiento de aire de retorno y aire de destello13) Composición y operación de un circuito para mezclas y precalentamiento y limpieza, recalentamiento de aire de retorno y aire de destello14) Composición y operación de un circuito para recalentamiento de una mezcla de aire de retorno y destello que fue pre enfriado15) Composición y operación de un circuito de re enfriamiento de una mezcla de aire de retorno con aire de destello con pre enfriamiento <p>D) SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS Y PROGRAMA DE MONITOREO DEL SISTEMA</p> <ol style="list-style-type: none">1) FUNCIONES<ul style="list-style-type: none">• Monitoreo de datos medidos de temperatura y presión, gráficas y entalpia de sistemas de refrigeración básicos, sistemas de refrigeración de descongelamiento, sistemas de bombas de calor, sistemas de refrigeración con salmuera, sistemas binarios de refrigeración y sistemas de control paralelo de presión de evaporación en tiempo real• Monitoreo de factores tales como efecto de refrigeración, trabajo de compresión, condensación de calor en el condensador, calor latente de evaporación, cantidad de gas en destello en la salida de una válvula de expansión, rango de secado en la salida de una válvula de expansión, humedad en la salida de una válvula de expansión, coeficiente de rendimiento abstracto con datos de temperatura y presión medidos en tiempo real.2) COMPOSICION<ul style="list-style-type: none">• Pagina principal• Sector par despliegue de datos de temperatura			
--	---	--	--	--



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N
GUIA: AIRE ACONDICIONADO
NIVEL: MEDIO SUPERIOR

- Sector de gráficos de temperatura
- Sector de despliegue de datos de presión
- Sector de gráficos de presión
- Sector de diagramas de flujo de un sistema de refrigeración estándar
- Sector de despliegue de gráficas de P-H de un sistema de refrigeración estándar en tiempo real
- Sector para marcar el intervalo para almacenar datos
- Sector de inicio de operaciones

E) ACCESORIOS, GARANTIA Y TIEMPO DE ENTREGA

- 1) Cable de alimentación: 1 pieza
- 2) Cables de conexión: 2 piezas
- 3) Cables de conexión de circuitos de 800 mm de longitud: 20 piezas
- 4) CD con material de instrucción: 1 pieza

1 TABLERO PARA HERRAMIENTAS

4 ANAQUEL TIPO ESQUELETO DE 915 X 600 X 2100 mm

4 CILINDRO METALICO PARA REFRIGERANTE DE 2 KGS

1 PRENSA PARA TUBO DE TIPO DE BANCO DE TORNILLO

1 COMPRESORA DE DOS PASOS DE 3 HP CPN TANQUE DE 302 LITROS

1 EQUIPO DE SOLDADURA AUTOGENA

5 JUEGO DE MANOMETROS DE SERVICIO DE REFRIGERACION CON MANGUERAS

1 JUEGO DE MANOMETROS CON MULTIPLE DE CARGA Y PURGA

2 VALVULA ACCESORIA

Adicionalmente el equipo se complementará con las siguientes herramientas:

2 JGOS JUEGO DE AVELLANADOR PARA TUBO DE COBRE DE 4.7 mm. 3/16" HASTA 15.8mm. 5/8", CON BARRA MOVIL DE ACERO CROMADO CON CORTADOR EN ESTUCHE



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTEs.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N
GUIA: AIRE ACONDICIONADO
NIVEL: MEDIO SUPERIOR

	<p>2 PZAS CALIBRADOR VERNIER (PIE DE REY) E 152.4 MM. (6") PARA ITERIORES Y EXTERIORES, MEDICIONES EN SISTEMA METRICO E INGLES HASTA 128 AVOS, 1/10 DE MILEMETRO EN ACERO INOXIDABLE O 1/1000 DE 1/10 MM.</p> <p>2 PZAS PRENSA PARA TUBO TIPO DE BANCO TORNILLO DE 6.4 A 63.5 MM. (¼ A 2 1/2")</p> <p>2 PZAS TORNILLO GIRATORIO CON MORDAZAS INTERCAMBIABLES DE 101.6 MM. (4") DE ANCHO, CON ABERTURA MINIMA DE 5" 127MM. CON MORDAZAS PARA TUBO PARA USO INDUSTRIAL.</p> <p>2 PZAS CAUTIN ELECTRICO TIPO PISTOLA DE PUNTAS INTERCAMBIABLES DE 115 V, 60 HZ, 150 WATTS. 2 PZAS CORTADOR PARA TUBO DE COBRE, AJUSTABLE CON CUERPO DE FUNDICION Y CAPACIDAD DE CORTE DE 1/8 A 2"</p> <p>4 JGOS JUEGO DE 13 DESARMADORES CON PUNTA HEXAGONAL TIPO ALLEN REDONDA (RADIAL), QUE PERMITE FIJAR Y QUITAR TORNILLOS HEXAGONALES DE DIFICIL ACCESO CON ANGULO DE HASTA 25° CADA JUEGO INCLUYE 13 DESARMADORES CON UN RANGO DE .050" A 380°</p> <p>4 JGOS JUEGO DE 13 DESARMADORES DE CALIDAD INDUSTRIAL FABRICADOS EN ACERO AL ALTO CROMO VANADIO Y MANGOS PLASTICOS AISLANTES QUE INCLUYEN: 5 DESARMADORES EN CRUZ TIPO PHILLIPS, CON PUNTA DEL No. 0,1,2 No. 2 LARGO Y No. 3 8 DESARMADORES DE PUNTA PLANA CON LONGITUD DE HOJA DE 1 1/2, 3, 4, Y 6" PUNTA CHICA, 4,6,8 Y 10" PUNTA GRANDE, ESTUCHE INCLUIDO.</p> <p>2 JGOS JUEGO DE AUTOCLE DE 25 PIEZAS CALIDAD INDUSTRIAL FABRICADO EN ACERO AL MOLIBDENO FORJADO, INCLUYE CUADRO DE ENTRADA DE 1/2" Y 18 DADOS CON RANGO DE 3/8" A 1 1/4", MANERAL TIPO MATRACA CON EXTENSIONES Y JUNTA UNIVERSAL, MANERAL TIPO "T", Y MANERAL RAPIDIO TIPO BERBIQUI, ESTUCHE COMPLETO.</p> <p>2 JGOS JUEGO DE 4 PINZAS UNIVERSAL AJUSTABLE CALIDAD INDUSTRIAL FABRICADAS EN ACERO AL VANADIO FORJADO, INCLUYE 4 PINZAS DE 6,8,10 Y 12", ESTUCHE INCLUIDO</p> <p>2 JGOS JUEGO DE 3 MARTILLOS INDUSTRIALES CON DOBLE CARA Y TERMINALES PLASTICO, UNA DURA Y UNA SUAVE, MANGOS TUBULARES CON RECUBRIMIENTOS PLASTICOS ANTICHOCK, INCLUYE 3 MARTILLOS DE 8, 16 Y 24 ONZAS</p> <p>3 JGOS JUEGO DE RESORTES PARA DOBLADO DE TUBO DE COBRE DE 1/4" A 5/8"</p> <p>3 JGOS JUEGO COMBINADO DE 12 PIEZAS QUE INCLUYEN PUNZONES Y CINCELES PARA MARCADO Y CORTE EN FRIO CON RANGO DE 3/32 A 3/8" ESTUCHE INCLUIDO.</p> <p>2 JGOS JUEGO DE 30 DADOS AJUSTABLES PARA TARRAJA EN A.A.V.CADA JUEGO ABARCA UN RANGO DE 1/4" A 1/2" EN INCREMENTOS POR 16 AVOS, 15 EN CUERDA FINA Y 15 CUERDA STANDARD, 2 MANERALES PORTA MACHUELOS Y ESTUCHE INCLUIDO.</p>			
--	--	--	--	--



COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTEs.
ÁREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y SEGUIMIENTO OPERATIVO



CLAVE: S/N
GUIA: AIRE ACONDICIONADO
NIVEL: MEDIO SUPERIOR

	<p>2 JGOS JUEGO DE 30 MACHUELOS STANDARD EN A.A.V. CADA JUEGO ABARCA UN RANGO DE 1/4" A 1/2" EN INCREMENTOS POR 16 AVOS 15 EN CUERDA FINA Y 15 EN CUERDA ESTANDAR, 2 MANERALES, PORTA MACHUELOS Y ESTUCHE INCLUIDO.</p> <p>2 JGOS JUEGO DE 11 EXTRACTORES PARA MACHUELOS ROTOS, FABRICADOS EN ACERO ENDURECIDO Y RECTIFICADO CON DADOS AJUSTABLES, CADA JUEGO INCLUYE: UN EXTRACTOR PARA MACHUELOS DE 1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, Y 1" CON ESTUCHE INCLUIDO.</p> <p>3 JGOS JUEGO DE 9 EXTRACTORES PARA TORNILLOS FABRICADOS EN ACERO CON PUNTA HELICOIDAL CONICA Y RANGO DE EXTRACCION DE 3/16" A 2 1/8"</p> <p>2 JGOS JUEGO UNIVERSAL PARA REPARAR ROSCAS, QUE CONTIENEN BROCAS, MACHUELOS , INSERTOS ROSCADOS Y APLICADOR DE INSERTOS ROSCADOS 7/16-14, 1/2-13, M8 X 1.25 Y M6 X 1</p> <p>2 JGOS JUEGOS COMBINADOS DE 10 PZAS. QUE INCLUYEN 5 MACHUELOS LARGOS PARA TUBO NPT EN A.A.V. DE 1/4"-27 POR 150 MM DE LONGITUD 1/4"-18 POR 150 MM. DE LONGITUD, 3/8"-18 POR 150 MM. DE LONGITUD Y 3/4"-14 POR 150MM. DE LONGITUD. TAMBIEN INCLUYEN 5 DADOS AJUSTABLES PARA TUBO NPT EN A.A.V. DE 1/8"-27, 1/4"-18, 3/8"-18, 1/2"-14 Y 3/4"-14. 2 MANERALES PORTA MACHUELOS Y DADOS INCLUIDOS, ESTUCHE COMPLETO INCLUIDO.</p> <p>2 PZAS PROBADOR DE CORRIENTE (TESTE LITE) CON CAPACIDAD DE 600 V.</p> <p>4 PZAS SOPLETE PARA GASOLINA DE 500 ML. DE CAP. CON BOMBA.</p> <p>10 JGOS JUEGO DE 12 LIMAS PARA METRICERO CON CORTE TIPO SUIZO, QUE INCLUYEN 12 TIPOS DE IMAS DELGADAS CON CALIDAD INDUSTRIAL, CON GEOMETRIAS CUADRADAS, RECTANGULARES, TRIANGULARES, CILINDRICAS Y 1/2 CILINDRICAS, LONGITUD DE 8" Y CORTE CLAE No. 2</p> <p>1 JGO JUEGO COMBINADO MILIMETRICO, QUE INCLUYE 12 DADOS METRICOS AJUSTABLES PARA TARRAJAR EN A.A.V. Y 12 MACHUELOS METRICOS ESTANDAR EN A.A.V. AMBOS EN UN RANGO DE 6 MM. A 12 MM. CON INCREMENTOS DE 1 MM. Y PASOS DE CUERDA ESTANDAR, 2 MANERALES PARA DADOS Y MACHUELOS INCLUIDOS, CON ESTUCHE.</p>			
--	---	--	--	--