



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO PARA ENFRIADORAS MARCA CARRIER

PROCEDIMIENTO PNSP
CODIGO DEL PROCEDIMIENTO PA/MNT409177/7014/2022



Índice

1. OBJETO.....	3
2. DESCRIPCIÓN.....	3
3. ALCANCE DEL SERVICIO.....	3
4. ETAPAS, NIVELES Ó HITOS EN LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
5. DOCUMENTACIÓN.	4
ANEXO 1	5
PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO.....	6

1. OBJETO.

El objeto del presente Pliego de Condiciones es definir las especificaciones a cumplir para la contratación del mantenimiento preventivo de las enfriadoras marca CARRIER, para conseguir un funcionamiento adecuado de los equipos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y cumplir la legislación vigente para Instalaciones Térmicas en los Edificios, desde el 1 de junio de 2023 al 31 de mayo de 2025, más dos posibles prórrogas de 1 año cada una.

2. DESCRIPCIÓN.

La instalación objeto de este contrato está compuesta por ocho enfriadoras de tornillo condensadas por aire de la marca CARRIER que se relacionan a continuación, producen agua enfriada para sistemas de climatización y sistemas auxiliares de refrigeración para maquinaria. Se encuentran ubicados en la cubierta general del edificio principal de F.N.M.T.-R.C.M.

<u>Modelo</u>	<u>N/Serie</u>
30GX102	12D907060
30XA0302	12N800429
30XA0302	12N800430
30XA0402	12T907770
30XA0402	12T907771
30XA0402	12T907772
30XA0302	M2012007085
30XA0302	M2012007087

3. ALCANCE DEL SERVICIO.

El presente contrato comprende los siguientes servicios:

a) Dirección Técnica

A cargo de un ingeniero, desempeñando las siguientes funciones:

- 1 - Relaciones con la Propiedad
- 2 - Organización de recursos
- 3 - Supervisión de mantenimiento
- 4 - Anomalías e incidencias, informes
- 5 - Proposición de acciones correctoras

b) Operaciones de conservación

Ejecución de las operaciones previstas en el calendario de revisiones, de acuerdo con los protocolos del fabricante, ANEXO I.



c) Aviso de averías

Implica atender con prontitud los posibles avisos de averías que se produzcan en los equipos o instalación bajo cobertura, dentro de horario vigente de lunes a viernes, ambos inclusive.

Para el resto de jornada, durante todo el año y hasta las 22,30 h., de cada día, mantener un servicio permanente de emergencia al que se pueda acceder de acuerdo con las condiciones de utilización del mismo.

d) Garantía de mano de obra

Reparación, sin cargo de mano de obra de los técnicos, sobre las averías que se produzcan en los equipos bajo cobertura.

4. ETAPAS, NIVELES Ó HITOS DE LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

La duración del contrato será de 2 años más dos posibles prórrogas de 1 año cada una, pudiendo este ser anulado por la propiedad por incumplimiento de las normas establecidas en F.N.M.T.R.C.M., incapacidad técnica o negligencia, con un aviso al contratista de al menos un (1) mes de antelación. Se efectuarán cuatro revisiones al año los meses de enero, abril, julio y octubre respectivamente cumpliendo los protocolos del ANEXO I.

5. DOCUMENTACIÓN.

Después de cada revisión se emitirá un informe de los trabajos realizados e incidencias encontradas al igual que evaluación del programa de gestión energética según IT 3.4. (RITE), anualmente se certificará el mantenimiento ITE así como cualquier documentación requerida por los reglamentos de aplicación. Todo ello en soporte digital.

Director de Mantenimiento
Fdo.- Angel Palacios Fernández

ANEXO 1

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO

REVISION ENERO-JULIO

(Unidad sin tensión)

Instalación

Inspeccionar protección contra heladas y existencia de etiqueta de aviso

Intercambiador Interior

Inspección de fugas de agua

Inspección de fugas de refrigerante

Intercambiador Exterior

Inspección de fugas de agua

Inspección de fugas de refrigerante

Inspección de baterías (Corrosión de aletas, limpieza, dobladas, tubos deformados)

Compresor

Inspección de fugas de refrigerante

Inspeccionar sobrecalentamientos en la descarga (cambio de Color)

Circuito Frigorífico

Inspección de la estanqueidad de las uniones y juntas de líneas frigoríficas

Inspección de humedad en el visor de líquido.

Revisión del estado del aislamiento térmico

Aceite

Inspección nivel de aceite

Eléctrico

Inspección de los contactores o arrancadores de los compresores

Inspección del de tarjetas de control

Módulo Hidrónico

Inspección de fugas de agua

Inspección estanqueidad de válvulas

Revisión estado aislamiento térmico

Compresor

Comprobación control de capacidad de los compresores

Comprobación de ruidos y vibraciones en el funcionamiento

Ventiladores

Comprobación de ruido de ventiladores.



Circuito Frigorífico

Comprobación de las válvulas de expansión
Comprobación válvulas de retención frigoríficas
Comprobación válvulas recuperación de calor
Comprobación válvula solenoides
Comprobación de ruidos y vibraciones en el funcionamiento
Comprobación del filtro secador de refrigerante (salto térmico 19&23 cambio anual)
Comprobación de nivel de refrigerante en el visor de líquido

Aceite

Comprobación resistencias de calentamiento de aceite (separador y tubos)
Comprobación bombas de presión de aceite
Comprobación válvulas solenoides y de retención
Comprobación del limpieza filtro aceite (caída de presión)

Eléctrico

Comprobación de los contactores y térmicos de los compresores
Comprobación de los contactores y térmicos de los ventiladores
Comprobación del control de velocidad variable de motores de ventiladores
Comprobación control de capacidad
Comprobación de enclavamientos exteriores (Confirmación de estado de bombas)
Comprobación de presostatos alta

Módulo Hidrónico

Comprobación filtro de agua y válvula reguladora de caudal (pérdida de carga)
Comprobación bombas de agua
Comprobación de arrancadores o contactores de bombas

Toma de datos

Análisis de los datos de funcionamiento
Volcado y análisis de los datos de la caja negra
Verificación periodos sin tensión

REVISION ABRIL

(Unidad sin tensión)

Instalación

Inspección de los acoplamientos elásticos de las tuberías
Inspección llenado de circuito hidráulico (purgado y presión)
Inspección de enclavamientos exteriores: Control y enclavamiento bomba evaporador y condensador, interruptor de agua fría, etc.)

Chasis

Inspección de daños estructurales
Inspección exterior del equipo sobre corrosiones, deterioros de pintura
Inspección de los paneles, cierres y juntas
Inspección del aislamiento térmico o insonorizante

Intercambiador Interior

Inspección de fugas de agua
Inspección de fugas de refrigerante
Inspección de corrosiones

Intercambiador Exterior

Inspección de fugas de agua
Inspección de fugas de refrigerante
Inspección de baterías (Corrosión de aletas, limpieza, dobladas, tubos deformados)
Inspección corrosiones tubos y placa mandrinado (apertura por Cliente)
Limpieza en seco o enjuague de baterías de aire

Compresor

Inspección del estado de la suspensión o anclaje de compresores
Inspección de fugas de refrigerante
Inspeccionar corrosiones compresores
Inspeccionar apriete de los terminales de compresores
Verificar altura soportes compresor (en 30XA cada 5 años mínimo 28 mm.)

Circuito Frigorífico

Inspección de que todas las válvulas de servicio están abiertas totalmente
Inspección de los tapones y caperuzas de conexiones servicio (colocadas y apretadas)
Inspección de la estanqueidad de las uniones y juntas de líneas frigoríficas
Inspección de fugas de refrigerante circuito frigorífico
Inspección de válvula de seguridad o dispositivo de fusión
Inspección de humedad en el visor de líquido.

Aceite

Inspección nivel de aceite
Inspección estado del aceite colorimétrico

Inspección estado del aceite (análisis anual)
Cambio de filtro de aceite interno (anual)

Eléctrico

Inspección de limpieza de la caja eléctrica de control
Inspección de la conexión a tierra
Inspección del aislamiento de la instalación eléctrica
Comprobar apriete de las conexiones eléctricas de fuerza
Inspección de los contactores o arrancadores de los compresores
Inspección de contactores de los ventiladores
Inspección del de tarjetas de control
Inspección de display
Limpieza filtros ventiladores de cuadro
Sustitución fusibles de fuerza (15000 horas o cada 3 años)
Sustitución ventiladores de cuadro (cada 5 años) en opción 22 (tropicalizada)

Módulo Hidrónico

Inspección de fugas de agua
Sustitución sello mecánico (30XA&RB&RQ 10000 h, 30RA&RH&RW 13000 h)
Sustituir rodamientos bombas (cada 20000 h)
Comprobar corrosiones vaso de expansión
Comprobación presión de llenado vaso de expansión
Comprobación limpieza filtro de agua

Unidad con tensión

Intercambiador Interior

Comprobación resistencia calefactora anti heladas (test)

Compresor

Comprobación control de capacidad de los compresores
Comprobación de ruidos y vibraciones en el funcionamiento
Comprobación válvulas refrigeración motor
Comprobar variador frecuencia compresores

Ventiladores

Comprobación de ruido de ventiladores.

Circuito Frigorífico

Comprobación de las válvulas de expansión
Comprobación válvulas de retención frigoríficas
Comprobación válvulas recuperación de calor
Comprobación válvula solenoides
Comprobación de ruidos y vibraciones en el funcionamiento
Comprobación del filtro secador de refrigerante (salto térmico 19&23 cambio anual)
Comprobación de nivel de refrigerante en el visor de líquido

Aceite

Comprobación resistencias de calentamiento de aceite (separador y tubos)

Comprobación bombas de presión de aceite

Comprobación válvulas solenoides y de retención

Comprobación del limpieza filtro aceite (caída de presión)

Eléctrico

Comprobación relé de giro inverso de compresores.

Comprobación de los contactores y térmicos de los compresores

Comprobación de los contactores y térmicos de los ventiladores

Comprobación del control de velocidad variable de motores de ventiladores

Comprobación control de capacidad

Comprobación de interruptores de flujo de agua a caudal mínimo

Comprobación de enclavamientos exteriores (Confirmación de estado de bombas)

Comprobación de presostatos alta

Comprobación de transductores de presión

Comprobación de sensores de temperatura

Comprobación de comunicaciones exteriores

Módulo Hidrónico

Comprobación filtro de agua y válvula reguladora de caudal (pérdida de carga)

Comprobación bombas de agua

Comprobación de arrancadores o contactores de bombas

Toma de datos

Análisis de los datos de funcionamiento

Volcado y análisis de los datos de la caja negra

Verificación periodos sin tensión



REVISION OCTUBRE

(Unidad sin tensión)

Instalación

Inspeccionar protección contra heladas y existencia de etiqueta de aviso

Chasis

Inspección exterior del equipo sobre corrosiones, deterioros de pintura

Inspección de los paneles, cierres y juntas

Intercambiador Interior

Inspección de fugas de agua

Inspección de fugas de refrigerante

Inspección funcionamiento resistencias evaporador

Intercambiador Exterior

Inspección de fugas de agua

Inspección de fugas de refrigerante

Inspección de baterías (Corrosión de aletas, limpieza, dobladas, tubos deformados)

Compresor

Inspección del estado de la suspensión o anclaje de compresores

Inspección de fugas de refrigerante

Inspeccionar sobrecalentamientos en la descarga (cambio de Color)

Circuito Frigorífico

Inspección de los tapones y caperuzas de conexiones servicio (colocadas y apretadas)

Inspección de la estanqueidad de las uniones y juntas de líneas frigoríficas

Inspección de fugas de refrigerante circuito frigorífico

Inspección de válvula de seguridad o dispositivo de fusión

Inspección de humedad en el visor de líquido.

Aceite

Inspección nivel de aceite

Eléctrico

Inspección de los contactores o arrancadores de los compresores

Inspección del de tarjetas de control

Módulo Hidrónico

Inspección de fugas de agua

Inspección estanqueidad de válvulas

Intercambiador Interior

Comprobación resistencia calefactora anti heladas y válvulas auxiliares (Drenaje de agua si no existe sistema anti heladas (llenado con nitrógeno)