

## **REPARACIÓN UNIDADES ENFRIADORAS**

### **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

#### ÍNDICE

1. Objeto
2. Descripción del servicio y condiciones técnicas para su ejecución.
  - 2.1 Alcance de los trabajos
  - 2.2 Medios designados para realizar los trabajos
3. Contenido de la propuesta técnica
  - 3.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor
  - 3.2 Criterios de valoración automática - técnicos

#### ANEXOS

- A Detalle de Instalaciones
- B Detalle de trabajos a realizar.

## 1. Objeto:

El objeto de este pliego es recoger las prescripciones técnicas que regirán la contratación del servicio de mantenimiento correctivo de unidades enfriadoras que climatizan los distintos edificios incluidas zonas críticas de la marca DAIKIN y MCQUAY, ubicadas en edificios CT Andalucía, Torrespaña y Prado del Rey. Se incluyen trabajos de reparación de equipos incluidos en Anexo A “Detalle de instalaciones”.

Los equipos que conforman los Sistemas de climatización, se utilizan para enfriar agua y mantener tanto temperaturas de confort en espacios de trabajo como temperaturas correctas en salas de equipos para el funcionamiento óptimo de todo el equipamiento técnico asociado a la emisión y confort en centros de trabajo.

Al ser unas máquinas críticas para el funcionamiento continuado de las instalaciones técnicas de emisión y producción, es preciso realizar un correcto mantenimiento correctivo con el fin de subsanar las deficiencias y fallos asegurando un correcto funcionamiento de los equipos.

**Antes de la formalización del contrato el adjudicatario deberá acreditar inexcusablemente, mediante Certificado emitido por el Fabricante de las enfriadoras que dispone de total accesibilidad para la utilización del software de la propia marca para testeo y detección de averías y de autorización de acceso a la actualización de las últimas versiones de firmware/software implementadas por el fabricante para el óptimo funcionamiento de los equipos o compromiso de obtención del mismo, con anterioridad a la fecha de inicio del contrato, con validez para el periodo de ejecución del contrato.**

**Igualmente será requisito necesario e imprescindible para las Empresas Subcontratistas que se propongan en las ofertas.**

**CRTVE considera imprescindible esta disponibilidad de acceso a los equipos debido a que se trata de equipos de alta gama que incorporan sistemas de detección de averías mediante software propio instalado en cada equipo, por lo que se deben de realizar una serie de rutinas de testeo y supervisión informática de los distintos componentes de cada equipo basadas en el análisis del historial de parámetros almacenados en cada enfriadora durante sus horas de trabajo. Estos procesos y la actualización del software/ firmware necesario permiten la identificación precoz de averías y la reparación inmediata de las detectadas.**

## 2. Descripción del servicio y condiciones técnicas para su ejecución

El mantenimiento correctivo supone la rectificación o subsanación de los defectos observados en los equipos o sus componentes. En las revisiones llevadas a cabo por los distintos Mantenedores Integrales de cada edificio, se han detectado incidencias que impiden el normal funcionamiento o elementos cuya vida útil ha finalizado y se deben sustituir

Se consideran incluidos en este mantenimiento correctivo todos los materiales averiados descritos en las mediciones.

Con estas medidas, además de realizar mantenimiento correctivo de los equipos, se asegura un correcto funcionamiento de la instalación. De esta forma, se alargará su vida útil de los mismos.

**Medios personales:**

En la realización de los trabajos, el adjudicatario asignará profesionales cualificados en relación con la actuación a realizar, que a su vez estarán apoyados técnica y profesionalmente por la estructura de la empresa adjudicataria a la cual pertenecen.

**Medios técnicos:**

El adjudicatario dispondrá de los medios técnicos adecuados, tales como herramientas y utillaje suficientes, para el correcto desarrollo de los trabajos. Se deberá dotar al personal técnico del acceso a las herramientas informáticas precisas para la monitorización y detección de averías, así como para las actualizaciones de los correspondientes equipos si fuera necesaria y los medios de comunicación adecuados para llevar a cabo estos mantenimientos. El contratista estará obligado a contar con todos los medios auxiliares que se precisen para la realización de las tareas de mantenimiento tales como equipos de elevación de cargas, andamios si fuera necesario, etc. Asimismo, dispondrá de los medios y elementos de protección obligatorios, tanto para las instalaciones como para el personal, cumpliendo escrupulosamente en todo momento la normativa de seguridad laboral existente.

**Partes de mantenimiento y archivo de inspecciones:**

La empresa adjudicataria deberá entregar un parte de trabajo de los diferentes trabajos realizados, además deberá entregar un informe con las actuaciones realizadas al final de cada intervención. El informe permitirá la identificación del personal que realice los trabajos. Este informe se presentará a la CRTVE una vez realizados los trabajos. Para poder facilitar el conocimiento y control por el personal de la empresa mantenedora de las instalaciones sobre el trabajo realizado, en cada actuación realizada en un equipo de la marca DAIKIN o MCQUAY la empresa adjudicataria de este mantenimiento correctivo dejará constancia en un parte de trabajo de todo lo realizado en las instalaciones, siendo visados los mismos por la persona designada por la CRTVE que guardará una copia del documento revisado para archivo de RTVE y quedando una copia en su poder.

**Prestación del servicio, dirección, supervisión y control:**

El adjudicatario será responsable de los equipos e instalaciones sobre los que actúe, así como del control y funcionamiento de las mismas, de la conservación de todos y cada uno de sus componentes y de la

calidad de los materiales y elementos utilizados, aportando la garantía de los mismos, si existiese.

Será así mismo responsabilidad del contratista la calidad de las inspecciones y trabajos, tanto técnicos como administrativos, que se efectúen, debiendo contar para ello con el personal adecuadamente preparado.

La dirección y supervisión de los trabajos de mantenimiento será realizada por la empresa adjudicataria, con la aprobación de la CRTVE, siendo su responsabilidad total en cuanto a su correcta ejecución y seguridad.

La CRTVE podrá realizar por su cuenta la supervisión de los trabajos o podrá asistir a las tareas de mantenimiento correctivo que se estén ejecutando, sin previo aviso, sin que este hecho pueda suponer eximir de responsabilidad a la empresa adjudicataria.

La CRTVE se limitará a disponer de la estructura técnica de supervisión que se precise para coordinar los trabajos y controlar y verificar las prestaciones del servicio, a fin de asegurar que la conservación y mantenimiento se está desarrollando de acuerdo con las actuaciones previstas del Pliego de Condiciones técnicas.

El adjudicatario será responsable de preparar y redactar los distintos documentos que se acuerden para cada tipo de mantenimiento, según se indicaba en el apartado anterior, con la aprobación de la CRTVE.

#### **Planificación de los trabajos:**

La realización de los trabajos requiere la aprobación previa por CRTVE de un calendario de ejecución de trabajos detallado por equipo e instalación. Si el adjudicatario ha incluido una propuesta en su oferta técnica, se revisará la propuesta adaptándola a la realidad de cada equipo/instalación. Si no existe propuesta previa, el adjudicatario realizará una propuesta específica con una planificación de los trabajos, plazos, y entregables, que deberá ser aceptada por RTVE antes de su inicio.

Los trabajos y materiales se describen de manera más exhaustiva en los Anexos de este Pliego Técnico.

La empresa que resulte adjudicataria estará obligada a:

- Suscribir un contrato con el fabricante de las enfriadoras, que garantice el uso en las reparaciones de piezas originales y homologadas por el fabricante, actualizaciones del software / firmware instalado en cada equipo.
- A requerimiento de RTVE el adjudicatario deberá presentar el contrato suscrito con el fabricante, antes de la formalización del contrato.
- Instalación de componentes originales y homologados por el fabricante de los equipos, con iguales características (marca y modelo) que los que se van a sustituir.
- La descarga, traslado y cuidado de los equipos, materiales y de todos los medios auxiliares (grúa, sistemas hidráulicos de transporte, plataformas, ...) necesarios, además de su cuidado y vigilancia durante el almacenaje, montaje y la ejecución de los trabajos

- La retirada de todos los residuos generados por la realización de los trabajos.
- Los trabajos se realizarán en todo momento siguiendo las normas vigentes actualmente relacionadas con la calidad del aire interior de zonas de trabajo.
- Se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por los fabricantes para la correcta utilización y aplicación de los materiales, herramientas etc...
- Antes del inicio de los trabajos se comprobará que las instalaciones y espacios comunes afectados reúnen las condiciones necesarias, se realizará toda protección previa que sea necesaria siendo responsable el adjudicatario de los deterioros que se pudieran producir en el interior del edificio, paredes, techos, instalaciones, enseres, mobiliario, equipos etc. como consecuencia de los trabajos.
- Los trabajadores responsables de la ejecución del servicio deberán de estar en posesión de los certificados que les habiliten y acrediten para poder realizar el mismo.
- Entrega de documentación a la propiedad, que acredite haber realizado las revisiones correspondientes, y que sea válida para su presentación ante la administración, en caso de requerirla.

La empresa adjudicataria será responsable de que el personal que realice los trabajos reúna los requisitos, formación, alta en s.s., etc. Así como la gestión de toda esta documentación o lo que se le puede solicitar a través de la plataforma de Coordinación de Actividades Empresariales de RTVE.

En todo momento la producción de RTVE es prioritaria, y los trabajos se desarrollarán en horario laboral, Sólo se podrá actuar en una enfriadora en cada momento del desarrollo de los trabajos, las enfriadoras restantes asegurarán la producción de climatización de todo el edificio).

### 2.1 Alcance de los trabajos

Diversas actuaciones en 11 enfriadoras/bombas de calor de las marcas Daikin y Mc Quay descritos en el Anexo A de este pliego.

Los trabajos se darán por finalizados con la entrega de la documentación requerida por CRTVE para realizar los mismos, procediéndose al pago de los trabajos por equipo. Certificándose los trabajos en uno o varios equipos según proceda.

### 2.2 Medios designados para realizar trabajos

El adjudicatario, para la correcta ejecución de todas las actuaciones previstas en el Pliego Técnico dispondrá del siguiente personal adecuado al objeto del contrato incluyendo como mínimo:

Encargado ingeniero técnico o equivalente responsable de las tareas de gestión de personal técnico y medios en trabajos de mantenimiento de unidades enfriadoras con experiencia mínima de 5 años, en al menos 10 trabajos similares al objeto del contrato(enfriadoras centrífugas de más de 1800 kw de potencia y enfriadoras con compresores de tornillo) y con un importe de los trabajos igual o superior a 10.000,00 € para cada referencia.

Técnicos de campo con categoría de Oficiales de 1ª especializado en trabajos de mantenimiento

de unidades enfriadoras y de asistencia técnica en caso de averías con experiencia mínima de 5 años, en al menos 10 trabajos similares al objeto del contrato (enfriadoras centrífugas de más de 1800 kw de potencia y enfriadoras con compresores de tornillo) y con un importe de los trabajos igual o superior a 10.000,00 € para cada referencia.

**A requerimiento de CRTVE se aportará** la documentación curricular de los medios personales nombrados para este proyecto con inclusión de la **información** que permita la verificación de los requisitos requeridos en los puntos anteriores: titulación, experiencia, número y descripción de trabajos similares al objeto del contrato, etc. (máximo de 2 folios tamaño A4)

La documentación curricular debe acreditar exclusivamente la formación y experiencia de los Medios Personales designados en la oferta, detallado, de forma individualizada, para cada Medio Personal.

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos en obra por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar la aportada en la propuesta técnica aceptada.

### **3. Contenido de la Propuesta técnica**

La propuesta técnica se redactará de forma clara, detallada y concisa, su contenido y orden deberá atenerse a lo descrito en los siguientes puntos y será evaluada de acuerdo con lo estipulado en el punto 11º del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares:

#### **3.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor (sobre B)**

- **Memoria explicativa y descripción de Servicios técnicos a prestar.**

Memoria explicativa detallada por equipo y modelo en la cual se describan los trabajos a realizar pormenorizando todos los detalles considerados para la ejecución de los trabajos, desde la descripción de los equipos y sus fichas técnicas (en el caso de aceites y filtros marcas y modelos para contrastar con las especificaciones al respecto de la Marca). En la memoria se incluirá la Planificación del proceso mediante Diagrama de Gantt, la estructura que se pondrá a disposición del contrato y cualquier información que permita conocer en detalle el servicio propuesto.

Solo se evaluará la documentación presentada por el licitador, no se admiten enlaces a páginas web en sustitución de la documentación a incluir en sobre B. La oferta técnica no es susceptible de completarse una vez finalizado el plazo de presentación de ofertas.

#### **3.2 Criterios de valoración automática - técnicos (sobre C)**

Para la valoración de los puntos técnicos sujetos a valoración automática se aportará la documentación requerida en el Pliego de Condiciones Generales (Anexo III) cumplimentada de acuerdo a los siguientes criterios:

##### **3.2.1. Experiencia del encargado.**

##### **3.2.2. Experiencia del Técnico.**

## ANEXO A. DETALLE DE INSTALACIONES

Los equipos en los que se va a actuar son los siguientes:

### CPP TORRESPAÑA en Madrid en Avenida de calle Alcalde Sainz de Baranda 92

- Una unidad enfriadora de agua-agua tornillo marca Mc quay mod: Unidad WHS248.2 ST 501523/1 (sustitución de compresor averiado)
- Una unidad enfriadora de agua-agua tornillo marca Mc quay mod: Unidad WHS248.2 ST 501523/1 (Sustitución de Drivers de circuitos válvulas de expansión por obsolescencia)
- Una unidad enfriadora de agua-agua centrífuga marca Daikin mod: WSC087M1007 (Reparación de todo el haz tubular del circuito de condensador por haber detectado fugas, y sustitución de 2 válvulas de expansión del evaporador por avería de ambas)

### CPP PRADO DEL Rey en Pozuelo de Alarcón Avenida Radio Televisión 4

- Dos unidades Bomba de Calor agua-agua tornillo de la marca DAIKIN modelos EWWH800VZXSA1004/CH-21F01676 y EWWH800VZXSA1004/CH-21F01677 debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros en todos los circuitos)
- Una unidad Recuperadora de Calor agua-agua tornillo de la marca MCQUAY modelo WHS 464.4 SE ST nº serie: 0V07-05221 (Se ha detectado avería en válvula de expansión de circuito 2 que hay que sustituir, debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros en circuitos 3 y 4)
- Una unidad solo frío agua-agua de la marca DAIKIN modelo EWWDC16VZXSA2004 con número de serie CH-19C00241-KKKKXX: (se ha detectado que el equipo de medida no funciona correctamente, además hay que realizar mantenimiento preventivo del los variadores de frecuencia de la marca Danfoss asociados a los dos compresores de la unidad.

### CPP CATALUÑA (BARCELONA) situado en C/Mercé Villaret s/n Sant Cugat del Vallésy

- Unidad Bomba de Calor aire agua de la marca MCQUAY mod: HPI-SE124STB01 / CH 0V11 06113/10/2 (detectadas varias averías, ventilador de condensación y válvulas de expansión que no funcionan de manera correcta, relé de alta presión averiado, debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros de todos los circuitos.
- Unidad enfriadora de aire-agua tornillo marca DAIKIN mod: EWAD900TZSRB2006 con número de serie CH-19N03568- (debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros de todos los circuitos, también se deben sustituir las baterías de los driver de las válvulas de expansión por haber llegado al fin de su vida útil.
- Unidad enfriadora de aire-agua tornillo marca DAIKIN mod: EWAD900TZSRB2006 con número de serie CH-19N03567-(debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros de todos los circuitos)
- Unidad enfriadora de aire-agua tornillo marca MCQUAY mod: AWS-XI300LNB01 // 0V11-05693/10/1 -(debido a las horas de funcionamiento según prescribe el fabricante hay que sustituir aceite y filtros de todos los circuitos)

### CT ANDALUCIA, situado en Parque del Alamillo en Sevilla

- Unidad Bomba de Calor aire agua de la marca MCQUAY mod: HPI-SE124STB01 / CH 0V11 06113/10/1 (cambio de drivers de válvulas de expansión por obsolescencia de los actuales).

**ANEXO B. DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR**

Capítulo		SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE	
<b>E01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORA AGUA-AGUA TORRESPAÑA MCQUAY WHS248.2ST Ns 501523/2</b>
01.01	Mano de obra	UD	Mano de obra <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperación del refrigerante en botellas para su pesado.</li> <li>- Desconexión eléctrica y frigorífica del compresor.</li> <li>- Bajar el compresor de la unidad y traslado a taller.</li> <li>- Suministro de nuevo compresor a pie de obra.</li> <li>- Subir compresor a la unidad y fijado en su bancada.</li> <li>- Conexión eléctrico y frigorífico del compresor .</li> <li>- Cambio filtros deshidratadores.</li> <li>- Prueba de estanqueidad con nitrógeno seco.</li> <li>- Deshidratado mediante vacío.</li> <li>- Carga del refrigerante recuperado.</li> <li>- Puesta en servicio</li> <li>- Comprobación de parámetros de funcionamiento.</li> </ul>
01.02	Partida	UD	Materiales <ul style="list-style-type: none"> <li>Botella nitrógeno (1 Ud)</li> <li>Botella recuperación (2 Ud)</li> <li>Filtros deshidratadores (4 Ud)</li> <li>Material variado</li> <li>Maniobras movimiento compresor.</li> <li>Compresor(1 ud).</li> </ul>
01.03	Partida	UD	Gas R134a (tasas incluidas)
01.04	Mano de obra	UD	Visita control fugas
<b>E02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORA AGUA-AGUA TORRESPAÑA MCQUAY WHS248.2ST Ns 501523/1</b>
02.01	Mano de obra	UD	Mano de obra trabajos descritos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconexión eléctrica</li> <li>- Sustitución de drivers</li> <li>- Modificación de cableado para acoplar los nuevos drivers,</li> <li>- Actualización de software de controladores,</li> <li>- Ajuste de programación de controladores,</li> <li>- Programación de los nuevos drivers,</li> <li>- Puesta en servicio de la unidad</li> <li>- Prueba de funcionamiento.</li> </ul>
02.02	Material	UD	Materiales <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de drivers (2 uds)</li> </ul>

Capítulo		SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE	
<b>E03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORA AGUA-AGUA CENTRIFUGA TORRESPAÑA WSC087M1007/OV11-08109/10/1</b>
03.01	Mano de obra	UD	<p>trabajos Reparación de tubos condensador y valvulas de expansión</p> <p>Recuperación de gas refrigerante de unidad.  Envío de muestras de gas refrigerante para regeneración del mismo.- Prueba de estanqueidad con nitrógeno.  Localización de tubos dañados.  Desmontaje de todos los tubos actuales de condensador .  Suministro tubos nuevos para condensador.  Instalación de nuevos tubos.  instalación de 2 válvulas de expansión nuevas (este material ya está en las dependencias de rtve)  Nueva prueba de estanqueidad con nitrógeno para comprobar no existencia de nuevas fugas.  Evacuación de nitrógeno de circuito.  Soplado con aire caliente para secado interior de unidad.  Deshidratado mediante vacío.  Una vez deshidratada, carga de refrigerante nuevo necesario.</p>
03.02	Material	UD	<p>materiales</p> <p>Botellas de gas nitrógeno Mat. diverso (Trapos, etc) Aceite (40 lts).  Filtro deshidratador (20 uds)  Tubos condensador (600 uds) Reciclaje gas 335 kg Filtro aceite (2 uds).  Kit juntas filtro aceite (2 uds).</p>
03.03	Material	UD	<p>gas refrigerante r134a  gas refrigerante r134 A (tasas incluidas)</p>
03.04	Mano de obra	UD	<p>Visita control de fugas</p> <p>La visita de control de fugas se realizará 1 mes después de haberse realizado la actuación</p>
<b>E04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORA AGUA-AGUA PRADO CENTRAL TERMICA EWWDC16VZXSA2004 con número de serie CH-19C00241-KKKKXX:</b>
04.01	Partida	UD	<p>Cambio de circuito a medida a y mantenimiento preventivo módulo 1 y 2 para dos variadores Danfoss</p> <p>Variadores Danfoss  134H0676 FC-102N200T4E20H2TGCXXXSXXXAXBXCXXXDX 023308G069  134H0511 FC-102N200T4E20H2TGCXXXSXXXAXBXCXXXDX 019908G468</p>
<b>E05</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORA-RECUPERADORA AGUA-AGUA PRADO CENTRAL TERMICA MCQUAY WHS 464.4 SE ST nº serie: 0V07-05221</b>

Capítulo		SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE	
05.01	Mano de obra	UD	Mano de obra  Prueba de estanqueidad en los 4 circuitos. - Sustitución de aceite, filtro de aceite y cartuchos deshidratadores en circ#3 y circ#4. - Sustitución de válvula de expansión en circ#2. - Ajustar carga de refrigerante con refrigerante extraído. - Comprobación de funcionamiento
05.02	Material	UD	Materiales Botella de gas nitrógeno (4 Uds) Botella de recuperación (4 Uds) Aceite (2 x 20 L) Filtro de aceite (2 Uds) Junta del filtro de aceite (2 Uds) Filtros deshidratadores H48 (8 Uds) Válvula de expansión electrónica (1 Ud)
05.03	Partida	UD	Gas refrigerante r134a (incluidas tasas) gas refrigerante r134a incluidas tasas
05.04	Partida	UD	Visita control de fugas cumplimiento RSIF IF-17 La visita de control de fugas se realizará 1 mes después de haberse realizado la actuación
E06		ENFRIADORAS AGUA AGUA BOMBA DE CALOR PRADO CENTRAL TERMICA 2 UNIDADES DAIKIN EWWH800VZXSA1004/CH-21F01676/7	
06.01	Mano de obra		Mano de obra  - Cierre de llaves de servicio - Recuperación de refrigerante en los condensadores de dichas unidades - Extracción de aceite a botellas de reciclado de aceite - Sustitución de filtros - Deshidratado por vacío - Carga nueva de aceite - Introducir carga de refrigerante - Apertura de válvulas - Comprobación de funcionamiento - Toma de datos
06.02	Material		Materiales Aceite 40l (4uds) Filtro de aceite (2uds) Junta filtro (2uds) Botella nitrogeno (1 Ud) Filtros deshidratadores (2uds)
06.03	Mano de obra		Visita de fugas cumplimiento RSIF-IF17 2 unidades

Capítulo		SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE	
<b>E07</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>ENFRIADORAS AIRE-AGUA RTVE SANT CUGAT DEL VALLES BARCELONA</b>
<b>07.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>Unidad HPI-SE124STB01 con número de serie 0V11-06113/10/1</b>
07.01.01	Mano de obra		Sustitución de aceite y filtros mano de obra  Sustitución de ventilador Q102 Sustitución de ambas válvulas de expansión electrónica (EXV Battery) Sustitución del relé de alta presión, Cierre de llaves de servicio Recuperación de refrigerante según normativa Extracción de aceite Sustitución de filtros Deshidratado por vacío Carga nueva de aceite Introducir carga de refrigerante extraído Apertura de válvulas Comprobación de funciona
07.01.02	Material		Materiales Filtros deshidratadores H48 (8 Uds) Aceite (2 x 20 L) Filtro de aceite (2 Uds) Junta del filtro de aceite (2 Uds) Relé + portareles 220V (4 Uds) Ventilador (1 Ud) Batería EXV (2 Uds)
<b>07.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>Unidad EWAD900TZSRB2006 con número de serie CH-19N03568-KKKKXX:</b>
07.02.01	Partida		Botella recup gas (1 Ud) Botella nitrogeno (1 Ud) Filtros deshidratadores (4uds) Batería driver (3uds) Mano de obra Cierre de llaves de servicio - Recuperación de refrigerante según normativa - Extracción de aceite - Sustitución de filtros - Deshidratado por vacío - Carga nueva de aceite - Introducir carga de refrigerante extraído - Apertura de válvulas - Comprobación de funcionamiento
07.02.02	Partida		Materiales

Capítulo		SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE	
		Filtros deshidratadores H48 (8 Uds)	
		Aceite (2 x 20 L)	
		Filtro de aceite (2 Uds)	
		Junta del filtro de aceite (2 Uds)	
		Pequeño material	
<b>07.03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>Unidad EWAD900TZSRB2006 con número de serie CH-19N03567-KKKKXX</b>
		Gas refrigerante R134 A (52kg) (tasas incluidas)	
07.03.01	Mano de obra	Mano de obra	
		Cierre de llaves de servicio	
		Recuperación de refrigerante según normativa	
		Extracción de aceite	
		Sustitución de filtros	
		Deshidratado por vacío	
		Carga nueva de aceite	
		Introducir carga de refrigerante extraído	
		Apertura de válvulas	
		Comprobación de funcionamiento	
07.03.02	Partida	Materiales	
		Filtros deshidratadores H48 (8 Uds)	
		Aceite (2 x 20 L)	
		Filtro de aceite (2 Uds)	
		Junta del filtro de aceite (2 Uds)	
		Pequeño material	
<b>07.04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>Unidad AWS-XI300LNB01 // OV11-05693/10/1</b>
07.04.01	Partida	Mano de obra	
		Cierre de llaves de servicio	
		- Recuperación de refrigerante según normativa	
		- Extracción de aceite	
		- Sustitución de filtros	
		- Deshidratado por vacío	
		- Carga nueva de aceite	
		- Introducir carga de refrigerante extraído	
		- Apertura de válvula	
07.04.02	Partida	Materiales	
		Juntas Filtro Aceite (2 Uds)	
		Filtro de aceite (2 Uds)	
		Filtros deshidratadores (8 Uds)	
		Aceite (60 l)	
		Material Diverso	

<b>Capítulo</b>		<b>SUBSANACION DEFICIENCIAS ENFRIADORAS CRTVE</b>	
07.05	Mano de obra		Visita control de fugas a las 4 unidades
<b>E08</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA SEVILLA HPI124.2.SE.ST S/N: OV11-06113/10/1</b>
<b>08.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>UD</b>	<b>Unidad HPI-SE124STB01 con número de serie OV11-06113/10/1</b>
08.01.01	Mano de obra		Mano de Obra <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconexión eléctrica.</li> <li>- Suministro y sustitución de kit de drivers.</li> <li>- Conexionado y configuración.</li> <li>- Comprobación de funcionamiento.</li> </ul>
08.01.02	Partida		Materiales Filtros deshidratadores H48 (8 Uds) Aceite (2 x 20 L) Filtro de aceite (2 Uds) Junta del filtro de aceite (2 Uds) Rele + portareles 220V (4 Uds) Ventilador (1 Ud) Batería EXV (2 Uds)