



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Dirección de Obras y Mantenimiento

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA PARA CLIMATIZAR EL ANIMALARIO DE MEDICINA DE LA U.C.M.

Suministro e instalación de dos Bombas de calor de agua de condensación por aire, de alta eficiencia, que se colocarán en la ubicación de las actuales, con las siguientes características:

- Capacidad refrigeración: 510.5 KW.
- Capacidad calefacción: 536.7 KW.-
- Consumo Frío: 186.4 KW
- Consumo calor: 182.55 KW
- ESEER: 4,02 según condiciones EUROVENT y EN14511
- EER: 2.74 según condiciones EUROVENT y EN14511
- COP: 2,94 según EUROVENT y EN14511
- Tensión / Ph /Hz:400V/3/50
- Número de compresores tipo Scroll: 8
- Número de circuitos: 2
- Ventiladores axiales, bajo nivel sonoro
- Potencia sonora: 93 dBA y Nivel Presión Sonora: 61 dBA según EUROVENT
- Evaporador de placas
- Caudal de agua en el Evaporador: 24.40 l/sg
- Perdida de carga en el Evaporador: 28.0 KPa
- Refrigerante: R-410A
- Certificado EUROVENT, Clasificación Energética: A
- Soportes mediante amortiguadores fijos acorde al peso.
- Módulo de gestión de la energía
- Calefacción eléctrica de del evaporador
- Resistencia antihielo condensador (si OAT menor de 0°C)

La ubicación de la máquina será tal que permitan todas las conexiones que se detallan en los siguientes apartados, con la correspondiente adecuación de bancada, según especificaciones del fabricante y completa con todos sus elementos incluyendo,



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Dirección de Obras y Mantenimiento

interruptor de flujo, filtro con by-pass, Depósito de expansión, controlador de tensión de alimentación, apoyo de gomas antivibratorias y demás elementos.

Todos los trabajos se realizarán en coordinación con el técnico que determine la Dirección de Obras y Mantenimiento de la U.C.M.

ACTUACIONES PREVIAS

Se realizarán todas las actuaciones en cubierta necesarias para poder retirar la máquina existente y poder instalar la nueva, de manera que una vez hayan finalizados los trabajos, la cubierta no quede dañada por las operaciones. Las actuaciones además de las mencionadas antes, serían básicamente:

- Recuperación y eliminación de gas refrigerante y aceite de la bomba de calor existente, realizado por empresa autorizada para la retirada de residuos, incluso posterior reciclado en centro homologado por la Comunidad de Madrid, y entrega de certificado de destrucción emitido por el gestor de residuos.
- Vacío hidráulico de circuitos
- Desconexión eléctrica e hidráulica de unidad a retirar.
- Trabajos propios de movimiento con medios manuales y/o mecánicos para extraer la máquina existente en cubierta.

INSTALACIÓN DE MAQUINARIA

Disposición de Grúa móvil autopropulsada con todos los permisos administrativos para corte de tráfico, operación nocturna, seguros y acompañamiento policial para poder realizar la retirada de la actual unidad existente bajo cubierta, así como para el izado de la nueva bomba de calor, con todos los medios que sean necesarios para su correcta manipulación.

Transporte, montaje y conexión de la nueva bomba de calor, con la herramienta necesaria, realizado por personal acreditado especialista, comprendiendo entre otras las siguientes operaciones:

- El licitador deberá comprobar que tanto en el transporte así como en la instalación definitiva, la distribución de cargas es adecuada y en caso contrario deberá tomar las medidas adecuadas.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Dirección de Obras y Mantenimiento

- Reformado de bancada para acoplamiento y apoyo de la nueva unidad e instalación de elementos antivibratorios necesarios según fabricante.
- Ayuda de albañilería y restitución de impermeabilización afectada.
- Trabajos para la ubicación con medios manuales y mecánicos para colocar la nueva bomba de calor en su posición definitiva en bancada., así como para su perfecta nivelación

INSTALACIÓN MECÁNICA

La instalación mecánica consistirá en:

- Interconexión hidráulica de las tuberías existentes con las bombas de calor, incluyendo los suministros e instalación de elementos (compensadores de dilatación, válvulas de corte, manómetros, termómetros, manómetros, filtros con su correspondiente by-pass, válvula de vaciado de la instalación, etc... incluyendo en particular, depósito de expansión y válvulas micrométricas así como todo el material que requiera las especificaciones del fabricante para su correcto funcionamiento) los materiales serán de primeras marcas, totalmente montada. Todo el trazado será realizado con tubería DIN 2440, con todos los accesorios correspondientes de codos, té y, totalmente pintada y calorifugada con aislamiento elastomérico y terminación en chapa de aluminio.
- Una vez realizadas todas las instalaciones mecánicas se procederá al suministro de líquido de producto anticongelante anticorrosivo compatible correspondiente para su correcto funcionamiento.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se realizarán todas las instalaciones eléctricas necesarias, suministrando un nuevo cuadro donde dispongan de todas las seguridades necesarias para la instalación, Máquinas, Bombas etc. Instalación de las líneas correspondientes y dimensionadas todo ello para un consumo máximo de la instalación así como para el control de la nueva máquina.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Dirección de Obras y Mantenimiento

MEDIOS

Serán por cuenta del contratista toda la herramienta necesaria para la instalación así como el material fungible necesario y en cuanto al personal será necesario un responsable con acreditación competente, un especialista electromecánico, Un frigorista, un electricista y sus respectivos ayudantes.

Se dispondrán los medios de seguridad y salud necesarios que se coordinarán con la Dirección de Prevención de Riesgos Laborales de la UCM.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y ACTAS DE PUESTA EN MARCHA

Las Pruebas correspondientes de funcionamiento y puesta en marcha de la instalación serán realizadas por el fabricante de las máquinas, de manera que si existiera alguna anomalía tanto en su instalación como en su funcionamiento, el contratista deberá corregirla.

En Madrid, a 16 de marzo de 2016

Antonio Alvarez-Rementería Carbonell
Ingeniero Industrial de la UCM