



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE DIVERSOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO DE LÍQUIDOS: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.

### **Descripción general:**

Sistemas compactos para calentar y/o enfriar distintos fluidos. Se incluyen cuatro tipos de equipos: enfriadoras de agua a condensación por aire, termo-reguladores para el acondicionamiento térmico de aceite, termo-reguladores para el acondicionamiento térmico de agua presurizada e intercambiadores de carcasa y tubos.

### **Características generales:**

#### **EQUIPO 1 (Enfriadoras de agua a condensación por aire) (3 Unidades)**

Con este equipo se pretende enfriar la temperatura de un fluido de trabajo (agua con glicol) para una vez alcanzada la temperatura deseada, bombearlo hacia la instalación que se desea refrigerar. Para cumplir con los requisitos, el sistema debe disponer de una bomba con una presión de salida superior a 3 bar y un caudal superior a 1 m<sup>3</sup>/h, que trasiegue el fluido ya enfriado hacia la instalación de ensayo desde un depósito interno, que tenga una capacidad mínima de 25 litros. Se desea una potencia frigorífica superior a 8 kW con una diferencia de 5°C entre entrada y salida del fluido de trabajo y que el sistema de enfriamiento del fluido sea un evaporador sumergido en el depósito. La temperatura mínima controlada que debe alcanzar el fluido de trabajo debe de ser de -5°C. El sistema debe ser controlado por un microprocesador que asegure la estabilidad y la fiabilidad del proceso. El equipo debe ser compacto y estar protegido por una carcasa desmontable. Debe estar equipado con ruedas para su transporte.

#### **EQUIPO 2 (Termo-reguladores para el acondicionamiento térmico de aceite)**

##### **(3 Unidades)**

Con este equipo se pretende acondicionar la temperatura de un fluido de trabajo (aceite) calentándolo y enfriándolo según corresponda para una vez alcanzada la temperatura deseada, bombearlo hacia la instalación que se desea lubricar. Para cumplir con los requisitos, el sistema debe disponer de una bomba con una presión de salida mínima de 3 bar, que trasiegue el fluido ya atemperado hacia la instalación de ensayo desde un depósito interno, que tenga una capacidad mínima de 20 litros. Se desea que el calentamiento sea producido por una resistencia sumergida en el fluido que posea una potencia de calefacción de alrededor de 6 kW y que el sistema de enfriamiento del fluido sea un intercambiador alimentado por un circuito de agua de refrigeración externo al sistema. La temperatura máxima controlada que debe alcanzar el fluido de trabajo debe de ser de 200°C. El sistema debe ser controlado por un microprocesador que asegure la estabilidad y la fiabilidad del proceso. El equipo debe ser compacto y estar protegido por una carcasa desmontable. Debe estar equipado con ruedas para su transporte.



### **EQUIPO 3 (Termo-reguladores para el acondicionamiento térmico de agua presurizada) (3 Unidades)**

Con este equipo se pretende acondicionar la temperatura de un fluido de trabajo (agua) calentándolo y enfriándolo según corresponda para una vez alcanzada la temperatura deseada, bombearlo hacia la instalación que se desea atemperar. Para cumplir con los requisitos, el sistema debe disponer de una bomba con una presión de salida mínima de 3 bar, que trasiego el fluido ya atemperado hacia la instalación de ensayo desde un depósito interno, que tenga una capacidad mínima de 20 litros. Se desea que el calentamiento sea producido por una resistencia sumergida en el fluido que posea una potencia de calefacción de alrededor de 6 kW y que el sistema de enfriamiento del fluido sea un intercambiador alimentado por un circuito de agua de refrigeración externo al sistema. La temperatura máxima controlada que debe alcanzar el fluido de trabajo debe de ser de 140°C. Dado que la temperatura máxima de trabajo es superior a los 100°C, el circuito del fluido de trabajo debe de ser presurizado. El sistema debe ser controlado por un microprocesador que asegure la estabilidad y la fiabilidad del proceso. El equipo debe ser compacto y estar protegido por una carcasa desmontable. Debe estar equipado con ruedas para su transporte.

### **EQUIPO 4 (Intercambiadores de carcasa y tubos) (3 Unidades)**

Intercambiador de carcasa y tubos con posibilidad de trasegar un flujo de aceite de 30 a 80 litros/min. Potencia disipada con aceite a 50°C y agua de la red a 15°C superior a 14 kW. Conexiones de entrada y salida para agua y aceite de rosca 1 pulgada gas. Capacidad de desmontaje de las tapas de la carcasa para la limpieza interior de los tubos

La Universidad Politécnica de Valencia recibirá información detallada, incluyendo:

- Certificados de todos los elementos.
- Planos completos de la instalación.
- Descripción del cableado eléctrico.
- Medidas de seguridad.

Valencia 24 de enero de 2013

Francisco Payri González  
Director de CMT- Motores Térmicos