

SALA MICROSCOPIO

PARC CIENTIFIC BARCELONA

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA:

Este sistema se basa en la instalación dentro de sala de unos radiadores de agua fría.

Cabe destacar la imposibilidad de mover aire a una velocidad mayor a 0,1m/s, esto hace descartar cualquier sistema de climatización por aire.

Con dichos paneles se equilibra la carga térmica del interior de la sala, al mismo tiempo que genera una convección natural a muy baja velocidad que ayuda a la distribución homogénea del aire frío.

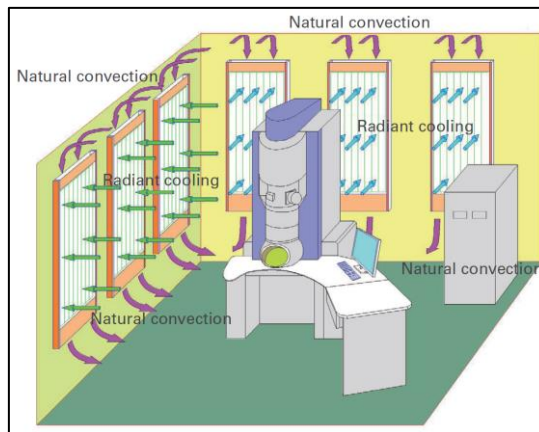


Ilustración 1: distribución

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTROL:

Los radiadores se alimentan de una enfriadora de alta precisión agua/agua, con un control de alta precisión de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ regulado a partir de una sonda de alta precisión en sala para el circuito del evaporador de esta.

El circuito del condensador de la máquina de alta precisión es refrigerado gracias a otra enfriadora estándar agua/aire.

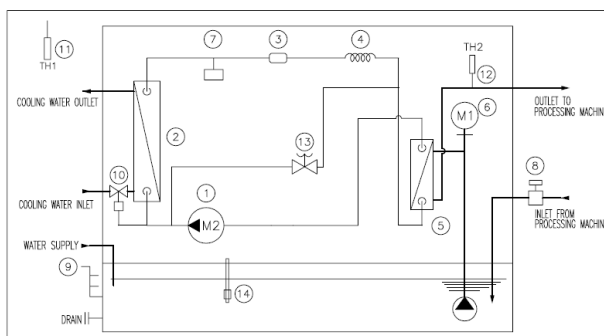


Ilustración 2: evaporador/condensador

ALCANCE OBRA:

- Equipos de refrigeración (enfriadoras).
- Distribución hidráulica.
- Diseño y montaje de radiadores para agua fría.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO:

El diseño consiste en realizar un circuito de agua fría que a través de 12 radiadores existentes en sala se equilibren las cargas térmicas interiores. Existe una diferencia de altura 4 plantas por lo que la distribución final se realiza con la enfriadora standard agua/aire en la planta de cubierta y la enfriadora agua/agua en planta sótano adyacente a la sala de los radiadores.

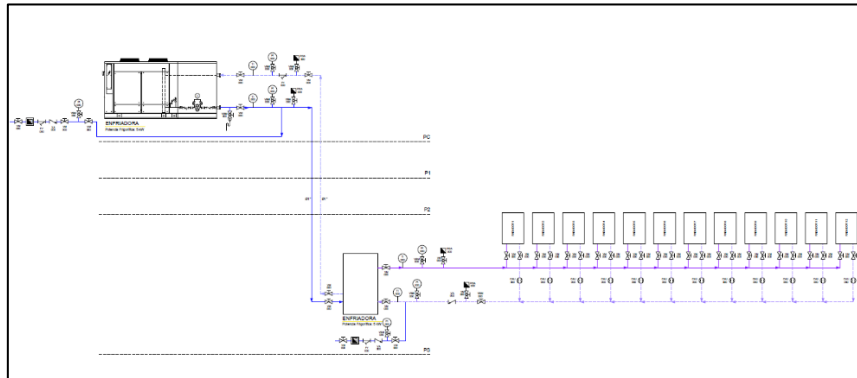


Ilustración 3: esquema de principio

En conjunto con la universidad de la UPC se ha realizado un ensayo termodinámico con los propios radiadores y con condiciones simuladas similares a las de la sala con anterioridad al montaje.

IMÁGENES DE REFERENCIA:

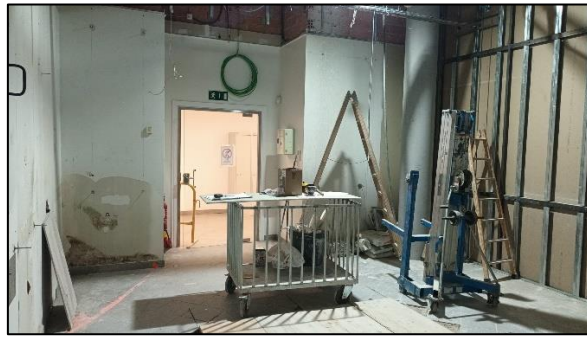


Ilustración 4: Inicial



Ilustración 5: final



Ilustración 6: inicial



Ilustración 7: final
