Refrigeración de procesos en Kimitec

Caso de éxito

Kimitec, el mayor centro de biotecnología de Europa, situado en Vícar, Almería, necesitaba instalar un sistema de refrigeración de circuito cerrado de agua donde el intercambiador de calor de placas hace de elemento de transmisión entre el circuito de torre de enfriamiento y el circuito de los procesos de su planta de síntesis química. Kimitec reinventa la agricultura, permitiendo a los productores de alimentos producir de manera más saludable y con mayor calidad.

Torraval Cooling

EL RETO

En esta nueva planta se buscó integrar todos los equipos de refrigeración evaporativa en un sistema compacto y modular que aglutinase la mayor cantidad de equipos en el mínimo espacio posible.

La instalación y el diseño de la planta requería de una configuración tipo *skid* donde se incorporasen los diferentes elementos sobre una estructura metálica y que pudiera viajar premontada desde fábrica minimizando así los trabajos a realizar en obra.

LA SOLUCION

Se aportaron diferentes diseños a la propiedad y, una vez evaluado el espacio disponible, eligió el que integra en un plano vertical la torre de refrigeración y el *skid* hidráulico como se puede ver en la los esquemas.

El *skid* está compuesto por los siguientes elementos:

- Sistema de bombeo.
- Filtro en Y.
- Intercambiador de calor de placas.
- Equipos de dosificación química.
- Cuadro de control.

Todo ello montado sobre un bastidor de acero inoxidable que, junto a la torre de enfriamiento fabricada en poliéster reforzado con fibra de vidrio, forman un conjunto que tiene asegurada la durabilidad de la instalación en un entorno agresivo cercano al mar.

EL RESULTADO

El *skid* o estación de refrigeración está diseñado como una solución integrada para facilitar la gestión de la torre de refrigeración. Este espacio técnico puede constituir también la superficie de apoyo del equipo de enfriamiento.

La circulación del agua es proporcionada por un sistema de bombeo diseñado para su uso en sistemas de refrigeración. Este puede estar controlado por un variador de frecuencia que garantiza la flexibilidad de uso, adaptado a las cargas térmicas, lo que supone un importante ahorro de energía, gestión de seguridad y reducción del ruido. El uso electrobombas centrífugas en monobloque, con acoplamiento directo motor- bomba, garantizan una fiabilidad constante.

El sistema de bombeo está equipado con:

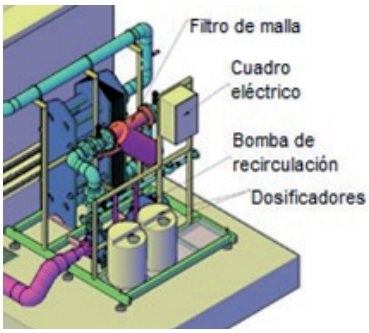
- Bomba centrífuga de voluta, no autocebante y de una etapa con puertos de aspiración axial y descarga radial.
- Junta antivibración con cierre de mariposa, válvulas y manómetro para controlar la operación.
- Motor asíncrono refrigerado por ventilador.

El cuadro eléctrico y de control está equipado con:

- Arrancador estático para bomba de recirculación.
- Integración dosificación de químicos.
- Integración de purga por conductividad.

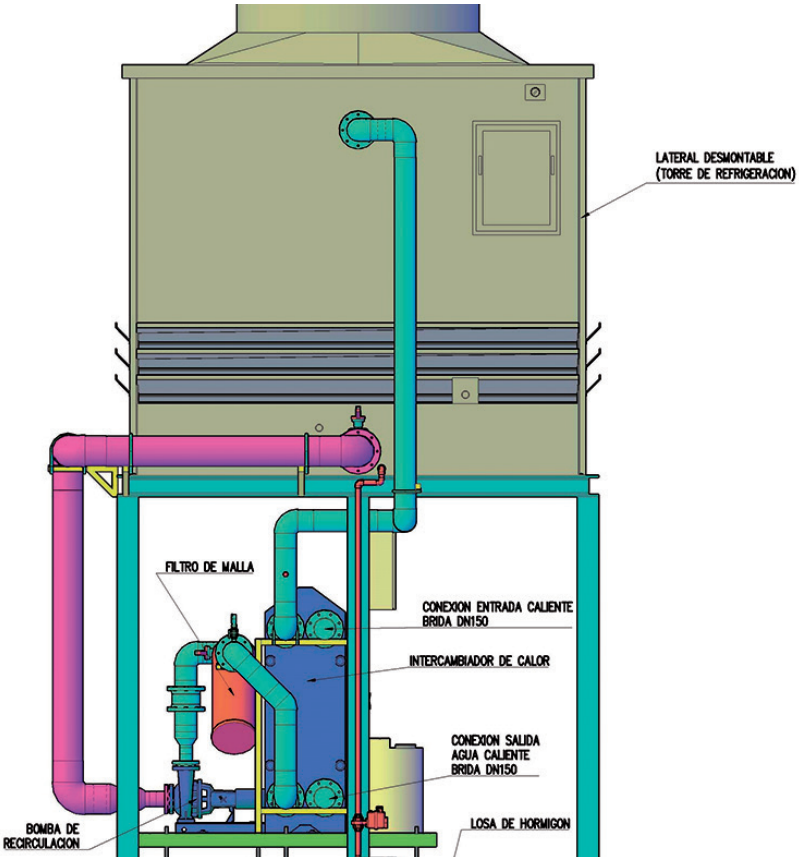
El equipo de purga se realiza mediante una válvula motorizada.

Los colectores de entrega y admisión de gran tamaño y el uso de articulaciones antivibración reducen la turbulencia de flujo al mínimo.



La estación también cuenta con servicios eléctricos, como iluminación automática y servicio eléctrico de tomas de corriente.

El *skid* se ha suministrado ensamblado, insertado en el sistema y montado sobre una sólida base de metal con pies ajustables para su nivelado.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

- Muy elevada eficiencia energética.
- Optimización de espacios.
- Reducción de costes operativos.
- Flexibilidad y adaptabilidad a las cargas.
- Mantenimiento reducido.
- Motor silencioso gracias a la alta frecuencia de conmutación.