

SOLUCIONES INDUSTRIALES

Importante industria alimentaria renueva su sala de compresores íntegramente por una sala 100% exenta de aceite

REQUISITOS

1. Disponer de aire comprimido de "calidad alimentaria".
2. Eliminar los riesgos de contaminación del producto final al trabajar con aire exento de aceite.
3. Conseguir un mínimo del 20% de ahorro energético.
4. Efectuar la implantación sin interrumpir el suministro a fábrica.



ANTECEDENTES

Una empresa del sector alimentario especializado en producción de postres nos contactó por que requerían implementar una nueva sala de compresores para su factoría debido a que la actual estaba limitada por capacidad. Además, contaba con gran cantidad de horas de trabajo dando síntomas de estar llegando al final de su vida útil.

Basándonos en la información obtenida mediante la realización de una auditoria de aire comprimido y aplicando un margen de seguridad para crecimientos futuros, se decidió instalar un sistema de generación a tres compresores de 75 kW exentos de aceite (dos fijos y uno variable).

Teniendo en cuenta las exigencias para la calidad del aire comprimido (1-2-0) establecidas por la propiedad, se decidió efectuar un sistema de tratamiento compuesto por una batería con 3 grados de filtración, un secador de adsorción y un posenfriador.



CÓMO LO RESOLVEMOS

Desarrollo

Daunis es distribuidor oficial y servicio técnico de Ingersoll Rand desde hace más de 30 años. Nuestra oficina técnica selecciona los equipos adecuados, diseña y planifica su instalación de acuerdo a las especificaciones de nuestros clientes. En este caso una nueva sala de compresores 100% exenta de aceite en una importante industria alimentaria.

Como paso previo a la selección de los nuevos equipos, se realizó una auditoria de aire comprimido con la cual pudimos obtener datos de consumo, presión y consumo eléctrico de la sala existente. Conociendo el perfil de carga actual y el aumento del consumo de aire comprimido previsto, se seleccionó un sistema de regeneración a tres equipos:

- Máster (1x75 kW variable
- + 1x75 kW fijo)
- Back-up (1x75 kW fijo)

La gestión de los compresores se realiza de forma autónoma, gracias al controlador X81 de Ingersoll Rand para regular el trabajo según los horarios de producción. Además, dispone de un modo de control de energía que ajusta, de forma dinámica, la generación de aire del compresor a la demanda, mediante la combinación más eficiente de los puntos de trabajo (combinación de compresores).

Al tratarse de una industria alimentaria los requisitos en cuanto a calidad son muy exhaustivos: obtener un aire comprimido con requisitos de punto de rocío de -40°C (contenido de humedad) y una concentración de partículas menor a 0,01 micra por metro cúbico. Para ello, se instaló una bate-

ría con tres grados de filtración y un secador de adsorción. Este tipo de secadores están compuestos por dos columnas repletas de alúmina activada (adsorbente) por donde se hace pasar el aire comprimido alternativamente.

Cuando la primera columna se satura, el equipo pasa a trabajar con la otra columna para así garantizar el punto de rocío. Mientras tanto, la columna saturada se regenera haciendo pasar aire caliente a contracorriente. Esta tecnología permite alcanzar los puntos de rocío más restrictivos.

Para monitorizar todos los parámetros relevantes: caudal, presión, punto de rocío suministrado a fábrica, así como el consumo eléctrico generado por el conjunto de la sala de compresores, empleamos el sistema Metpoint BDL4 de BEKO. Con este conjunto de monitorización, nuestro cliente dispone de un control total de la eficiencia energética del sistema, la calidad de los parámetros, el envío de alarmas y la conexión a su red Scada.

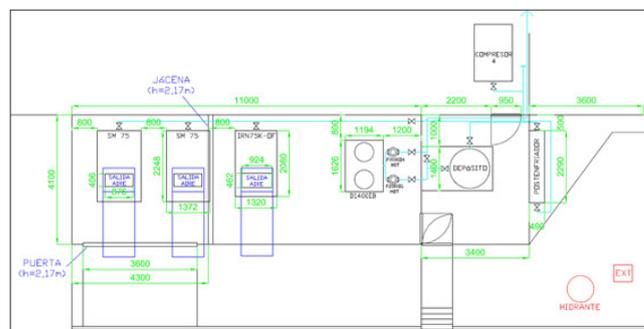
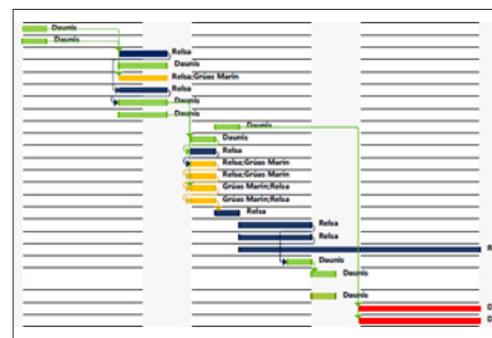
Con el objetivo de evitar un paro de la producción y para respetar los plazos de obra, Realizamos un *timing* de trabajos gestionando a todos los agentes que intervinieron en la obra. Además, se incluyó una instalación provisional de un compresor de 160 kW exento de aceite Ingersoll Rand de nuestro parque de equipos de alquiler Daunis RENT para garantizar la ejecución de los trabajos durante el tiempo de obra sin necesidad de paros en producción.

CÓMO LO CONSEGUIMOS

Equipos instalados y servicios realizados

Para adecuar la sala de compresores a las características de la industria alimentaria se instaló un sistema mixto que combina:

- Dos compresores de 75 kW fijos (motores IE3 con gran eficiencia a plena carga). **Modelo SIERRA SM-75.** Uno de los compresores hará la función de reserva *back-up* para garantizar que nunca haya un paro en producción.
- Un compresor variable de 75 kW con nuestro exclusivo motor de imanes permanentes (el cual tiene gran eficiencia a cargas parciales). **Modelo IRN-75K-OF.**
- Un prefiltro coalescente para altas temperaturas. **Modelo F2000IG HDT.**
- Un posfiltro coalescente para altas temperaturas. **Modelo F2000IH HDT.**
- Un secador de adsorción INGERSOLL RAND con sistema de regeneración de purga ZERO. **Modelo D1400IB.**
- Un equipo posenfriador INOX. **Modelo RA0400.**
- Un depósito de 2000 litros.
- Un autómata para gestión de compresores. **Modelo X8i.**
- Sistema de monitorización. **Modelo Metpoint BDL4.**



Sergi Martos,
Oficina Técnica - Industria