



La nostra experiència al teu servei

SOLUCIONES INDUSTRIALES

Firma del sector químicu optimiza su sistema de generación y tratamiento de aire comprimido obteniendo una reducción en el consumo eléctrico de entorno a un 40%

Sector Químico



SOLUCIONES INDUSTRIALES

Firma del sector químico implementa un sistema de generación y tratamiento de aire comprimido optimizando energéticamente su sistema en torno a un 40% con compresor Nirvana y secador HOC

REQUISITOS

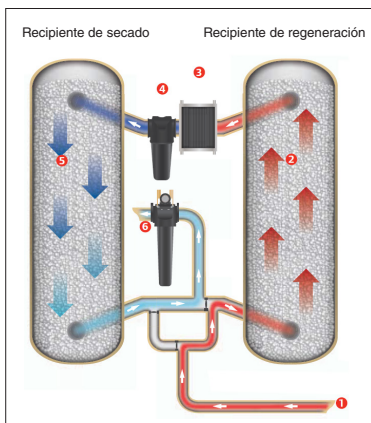
1. Generación de aire comprimido exento de aceite.
2. Clase 1-2-1 según ISO.
3. Sistema optimizado energéticamente.
4. Back-up (reserva) del 100%.
5. Puesta en marcha y formación del nuevo sistema.

ANTECEDENTES

Una destacada empresa del sector químico nos solicitó el análisis de su sistema actual de aire comprimido mediante una auditoría, ya que deseaban implementar un nuevo conjunto de compresores y tratamiento de aire para el servicio principal, dejando los actuales como apoyo. La motivación principal de este proyecto surgió debido a la acumulación de horas de trabajo del conjunto existente, su poca fiabilidad e ineficiencia. Además se preveía un proyecto para la ampliación de una parte de la factoría que iba a suponer un ligero aumento de la demanda.

El conjunto existente estaba compuesto por 3 compresores, de 55 kW de potencia y exentos de aceite con regulación carga-vacío, los cuales se encontraban 24/7 en funcionamiento.

El secado se realizaba con un sistema mixto con secadores de adsorción "tipo tambor" y un secador de adsorción de doble torre con consumo en regeneración.



SECADOR HOC: Funcionamiento en regeneración

- 1 El aire caliente procedente de uno o más compresores entra en el secador.
- 2 La energía térmica del aire caliente elimina la humedad del descante que se está regenerando.
- 3 El aire caliente entra en el intercambiador de calor y se enfría, haciendo que la humedad se condense.
- 4 La condensación se elimina del aire mediante un separador de humedad.
- 5 El aire fluye a través del recipiente de secado, donde el descante adsorbe toda la humedad restante.
- 6 El aire sale a través de un filtro, proporcionando aire comprimido de elevada calidad para instrumentos.



CÓMO LO RESOLVEMOS

Desarrollo

Realizamos diversas mediciones en campo para auditar el estado actual del sistema. En primer lugar, un registro con pinzas amperimétricas de cada uno de los compresores para lograr determinar el porcentaje de carga/vacío/paro.

En paralelo se realizó un registro del caudal demandado por la planta. Conociendo el caudal máximo a la descarga de cada compresor según datos del fabricante, el estado de funcionamiento y el caudal máximo real consumido, se pudo confirmar que los compresores existentes habían sufrido una severa pérdida de rendimiento, probablemente debido al desgaste en el tornillo.

De acuerdo con el planteamiento de la propiedad, se presentó una valoración de compresor único, equivalente en potencia con la instalada (160 kW), para que el sistema existente quedase como back-up del 100%. Se cotizó un equipo de velocidad variable Ingersoll Rand, certificado exento de aceite (clase 0) para los requisitos de calidad más exigentes. Con un intuitivo Controlador Xe con un amplio historial de eventos y conectividad avanzada. Accionado por el VSD totalmente integrado con el motor **HPM (Hybrid Permanent Magnet)**. Dicho equipo cuenta con una eficiente compresión exenta de aceite en dos etapas dónde rotores y piezas internas de la cámara de compresión están revestidos con el tratamiento patentado **Ultracoat** para evitar la corrosión y futuras pérdidas de rendimiento.

Además se integró la opción de descarga de aire caliente para la solución de aire comprimido más eficiente: **el secador HOC de Ingersoll Rand.**

Los secadores con calor de compresión (**HOC**) de Ingersoll Rand proporcionan aire de calidad con unos costes de funcionamiento muy inferiores a los clásicos secadores por adsorción.

Descripción funcional del secador de adsorción HOC de Ingersoll Rand:

- Totalmente automático para funcionamiento en continuo.
- Enfriamiento de torre mediante la corriente parcial de aire comprimido frío.
- Sin pérdida de aire comprimido para la regeneración (purga ZERO).
- Innovador revestimiento para protección contra altas temperaturas.
- Mayor eficiencia del mercado.

Sergi Martos,
Oficina técnica - Industria

Miquel Angel Estada,
Tècnic Comercial

CÓMO LO CONSEGUIMOS

Equipos instalados y servicios realizados

- 1 unidad compresor Ingersoll Rand. **Modelo IRN160k-OF.**
- Exento de aceite sin pérdida de rendimiento.
- Motor HPM - Variador eficiente.
- 1 unidad secador Ingersoll Rand. **Modelo D1700HC-R.**
- HOC reaprovecha energía.
- Contrato de mantenimiento Select Care para garantía de 5 años.
- Puesta en marcha del sistema y formación del personal técnico de la propiedad.

