

## CASO DE ESTUDIO AUTOMOCIÓN



# Jaguar reduce sus costes energéticos con compresores CompAir

Jaguar ha recurrido a CompAir para mejorar las redes de aire comprimido de sus fábricas de West Midlands, en el Reino Unido, mediante un programa permanente de auditorías de energía destinado a obtener una reducción del 25% del consumo energético con un período de amortización máximo de dos años en cada centro.

### Descripción general

- ▶ **Cliente**  
Jaguar
- ▶ **Ubicación**  
Fábricas de West Midlands: Whitley, Browns Lane y Castle Bromwich (Reino Unido)
- ▶ **Aplicación**  
Mejoras en la red de aire comprimido mediante auditorías de energía de CompAir
- ▶ **Productos**  
Compresores rotativos de tornillo lubricados con aceite
- ▶ **Beneficios para el cliente**  
Reducción del consumo de energía / Mejora del coste de explotación

### Detalles Del Caso

Los datos del sector indican que el coste energético constituye más del 80% del coste total de explotación de un compresor durante su vida útil. Con esta información, Jaguar inició una evaluación de eficiencia de sus redes actuales con el fin de seleccionar un proveedor para resolver sus necesidades de aire comprimido.

CompAir fue considerada la opción idónea gracias a su amplia gama de productos, su demostrada fiabilidad y sus distintas iniciativas de reducción del consumo energético.

### Primeros pasos hacia el ahorro de energía

El equipo de ingeniería de Jaguar puso en marcha el programa en 2005 con la sustitución de dos antiguos compresores de pistón en su centro de diseño, investigación y desarrollo de Whitley (Reino Unido).

## CASO DE ESTUDIO AUTOMOCIÓN

Para calcular el ahorro de energía que permitiría un nuevo sistema de aire comprimido, CompAir realizó primero una sencilla auditoría de aire de las unidades existentes. Se instaló un dispositivo de registro de datos en cada máquina para analizar una serie de parámetros, como el uso de aire, las presiones y el consumo de energía. Tras realizar lecturas cada segundo durante un período de dos semanas, los ingenieros de CompAir pudieron obtener una visión muy precisa de los requisitos de aire comprimido de Jaguar e identificar distintas posibilidades de ahorro mediante la actualización del sistema a modelos más modernos. Por ejemplo, la auditoría identificó los picos y valles de uso de los compresores durante un período dado y, tras un análisis del turno correspondiente de producción, fue posible obtener una visión precisa de la demanda típica de aire comprimido. Dado que el aire no es una sustancia peligrosa, las fugas de las canalizaciones no afectan a la seguridad del proceso y pueden pasar desapercibidas. No obstante, toda fuga de la red conlleva un derroche de energía que puede llegar hasta el 20%. En otras palabras, el compresor necesita trabajar más para producir el aire necesario en el punto de uso. Mediante un sencillo estudio de detección de fugas, el proceso de auditoría también permitió a Jaguar identificar y reparar rápidamente los problemas con un coste mínimo. Otros informes ayudaron a Jaguar a identificar ineficiencias de la red tales como el funcionamiento de compresores sin carga o la redundancia del sistema.

### Actualización para mejorar la eficiencia

Como resultado, Jaguar optó por actualizar la red con tres compresores rotativos de tornillo, dos de velocidad fija y uno de velocidad variable. El sistema está configurado de forma que una de las unidades de velocidad fija y la unidad de velocidad variable funcionan constantemente. El tercer compresor entra en funcionamiento cuando se produce un aumento de la demanda de aire. Tras el primer año de funcionamiento del nuevo sistema de compresores, el ahorro de energía de Jaguar ha superado los cálculos iniciales, con un período de amortización inferior al previsto: menos de dos años.

### Mejoras permanentes de eficiencia

La segunda etapa del programa fue la actualización del sistema de compresión del centro de fabricación y chapa de Browns Lane (Reino Unido).

## Beneficios a simple vista

- ▶ El consumo de energía de los compresores se reduce un 26% anual, lo que ayuda a Jaguar a cumplir sus objetivos de sostenibilidad
- ▶ Sistema de alta eficiencia con período de amortización inferior a dos años en cada uno de los centros
- ▶ Red diseñada para satisfacer las necesidades reales de aire comprimido
- ▶ Redundancia y tiempo de inactividad mínimos: sistema optimizado para maximizar la productividad
- ▶ Detección de fugas en la red para evitar el derroche de energía

En este centro, la producción se había reducido aproximadamente un 80% y trasladado a la fábrica británica de Castle Bromwich. Como resultado, la red actual de aire comprimido quedó sobredimensionada para la aplicación. Además, fue necesario trasladar la sala de compresores a una nueva zona de la fábrica, en la que tiene lugar el proceso de fabricación. Estos cambios permitieron a Jaguar redimensionar y modernizar la red de aire comprimido para maximizar la eficiencia energética. Los ingenieros de CompAir recomendaron una red de tres compresores, dos de velocidad fija y uno de velocidad variable de 75 kW, con los filtros y secadores necesarios para suministrar aire de alta calidad para el proceso de fabricación.

### Sistema preparado para el futuro

El último centro en beneficiarse del programa de auditoría de energía de CompAir fue la planta de montaje de Castle Bromwich (Reino Unido). Consta de cuatro salas de compresores: tres de ellas dan servicio a la red general, y la cuarta, al taller de pintura. Jaguar registra permanentemente el uso de aire de cada sistema y, hasta la fecha, ha sustituido una máquina por un compresor de velocidad variable L132SR para atender la demanda de la red con mayor eficiencia.

La empresa también se beneficia del plan de mantenimiento Assure Plus de CompAir, que ha permitido reducir los costes anuales de mantenimiento casi un 50% y que garantiza el funcionamiento eficiente y permanente de todos los compresores de la red.