

CASO DE ESTUDIO FABRICACIÓN



CompAir ayuda a Jaguar para ahorrar energía con sus compresores Quantima

Sólo seis meses después de instalar los nuevos compresores Quantima de CompAir, la planta de Jaguar Land Rover (Jaguar) de Castle Bromwich va camino de conseguir un ahorro anual de electricidad de 3 millones de kWh, lo que equivale a un plazo de amortización de dos años.

Dos compresores Quantima, un Q-52 y un modelo inferior Q-43 instalados en la sala de compresores, suministran aire al taller de pintura 24 horas al día.

Descripción general

▶ Cliente

Jaguar Land Rover

▶ Ubicación

Castle Bromwich plant, Birmingham, Reino Unido

▶ Aplicación

Ensamblaje y acabado de vehículos de lujo

▶ Productos

Quantima Q-52 y Q-43 con controlador SmartAir Master y equipos auxiliares

▶ Beneficios para el cliente

Ahorro anual de 3 millones de kWh en electricidad/Reducción de 13.000 toneladas de CO₂

Detalles Del Caso

El incremento de los costes energéticos tiene un impacto importante en la rentabilidad de las plantas de West-Midlands de Jaguar, el fabricante de coches de lujo. La empresa se ha impuesto a sí misma ambiciosos objetivos medioambientales para reducir su huella de carbono mediante un programa continuo de recorte del consumo energético. El plan afecta especialmente a las instalaciones de Castle Bromwich, donde se ensamblan y terminan los modelos XF, XK y XJ.

El proceso de pintura es una etapa crítica de la producción, además de consumir gran parte del aire comprimido. Las interrupciones en el suministro de aire y los problemas de

calidad de aire afectan al taller de pintura, pero también a la productividad del resto de la planta.

Evaluación de las opciones de compresores

La instalación anterior se acercaba al final de su vida útil y económica, y Jaguar empezó a investigar las opciones disponibles para asegurar la continuidad del suministro de aire y obtener un ahorro energético importante.

Un equipo multidisciplinar trabajó con CompAir, el proveedor preferente de aire comprimido de Jaguar, para evaluar las

CASO DE ESTUDIO FABRICACIÓN

opciones disponibles. Analizaron las ventajas de reparar y reformar el sistema actual frente a la inversión en nuevos compresores de alta tecnología. Los ingenieros de CompAir llevaron a cabo una auditoría de los compresores existentes para determinar el uso de aire comprimido y el ahorro que podría obtenerse con la instalación de un sistema nuevo.

Como resultado, Jaguar optó por actualizar su red incorporando la innovadora tecnología Quantima mediante la instalación de dos nuevos compresores y de equipos auxiliares. Al necesitar sólo la mitad del espacio que ocupaban las unidades anteriores, las dos nuevas máquinas se instalaron con gran facilidad en la sala de compresores.

Aire limpio y seco

Un sistema SmartAir Master de CompAir, controla los dos nuevos compresores para producir aire comprimido a 8 bar. La unidad Q-52 proporciona la carga básica, mientras que el modelo Q-43 sólo entra en funcionamiento cuando la presión cae por debajo de 7,5 bar y evitar variaciones bruscas de suministro. Los compresores también suministran aire a la línea de tapicería y ensamblaje final del modelo XF.

Sistema de refrigeración

Las unidades Quantima se refrigeran con agua y disponen de un sistema de refrigeración con una enfriadora de agua en circuito cerrado. Se trata de un método de alta eficiencia energética para enfriar el agua hasta la temperatura necesaria, con el que Jaguar consigue ahorrar más de 11.000 m³ de agua al año.

El aire se transporta hasta un secador de adsorción y pasa por una serie de depuradores de CO₂, hasta convertirse en aire respirable de alta calidad.

Esta etapa de tratamiento del aire comprimido es crítica, ya que parte del aire se utiliza para las máscaras de respiración del personal del taller de pintura, por lo que Jaguar necesita una seguridad total en todo momento.

Taller de pintura

Cuando el aire limpio y seco llega al taller de pintura, se utiliza en una variedad de aplicaciones a lo largo de los 9 km de la línea transportadora.

La retirada de los esclavos, donde se colocan las carrocerías de los coches en el sistema transportador, requiere de 8 bar de presión para levantar los vehículos, especialmente en el caso de los modelos XJ, los más pesados que se ensamblan en la planta. El aire comprimido también se utiliza para controlar las válvulas que accionan el proceso neumático de dosificación de pintura y para los robots de sellado de bajos y

Beneficios a simple vista

- ▶ **Alta eficiencia energética: reducción anual de 3 millones de kWh de consumo eléctrico**
- ▶ **Mejora del impacto ambiental: ahorro anual de 13.000 toneladas de CO₂**
- ▶ **Retorno rápido de la inversión: previsión de amortización en 2 años**
- ▶ **Suministro continuo de aire (24/7) para evitar interrupciones de la producción**
- ▶ **Aire respirable de alta calidad que elimina todo riesgo para la seguridad**

de costura interna: una parte del proceso que exige el máximo rendimiento. Desde que se instalaron los compresores Quantima, Jaguar va camino de cumplir sus objetivos de ahorro anual en la región:

3 millones de kWh de electricidad, 11.000 m³ de agua y 13.000 toneladas de CO₂. Dicho ahorro corresponde al 12% del objetivo medioambiental de la planta de Castle Bromwich y la empresa prevé amortizar la inversión en el plazo de dos años.

Información adicional Acerca de Quantima

El conjunto de compresión Q-drive de Quantima, no tiene caja de engranajes, aceite, piezas en contacto, ni desgaste mecánico, sólo una única pieza móvil que gira en un campo magnético. Esta simplicidad de diseño, garantiza la ausencia de pérdida de rendimiento durante toda la vida útil del compresor.

La transmisión de velocidad variable, permite al sistema Quantima adaptar con precisión la salida de aire a la demanda de la fábrica, lo que proporciona un consumo eléctrico reducido y funcionamiento sin carga.

Jaguar también se beneficia del paquete de mantenimiento predictivo Q-life con supervisión remota, que ayuda a evitar el tiempo de inactividad no programado mediante el seguimiento de los parámetros de funcionamiento del compresor y a determinar el momento en el que será necesario revisar o sustituir las piezas o componentes.