

ÉTUDE DE CAS SECTEUR AUTOMOBILE



Jaguar Land Rover réduit ses coûts énergétiques grâce aux compresseurs CompAir

Jaguar Land Rover a travaillé avec CompAir pour améliorer les réseaux d'alimentation en air comprimé de ses usines basées dans les West Midlands au Royaume-Uni ; un programme continu d'audits énergétiques a ainsi permis de réduire la consommation d'énergie liée à l'air de 26 % par an, avec un retour sur investissement maximum de deux ans pour chaque site.

En Pratique

Considérant que les coûts énergétiques représentent plus de 80 % du coût de revient d'un compresseur sur sa durée de vie, Jaguar Land Rover a décidé d'évaluer l'efficacité de ses réseaux d'alimentation existants dans l'optique de sélectionner un fournisseur capable de répondre au mieux à ses besoins.

Avec sa gamme étendue de produits, sa renommée et ses innovations en matière de réduction de consommation d'énergie, CompAir était le candidat idéal.

Vue d'ensemble

▶ Client

Jaguar Land Rover

▶ Sites

Usines basées dans les West Midlands, à Whitley, Browns Lane et Castle Bromwich, Royaume-Uni

▶ Application

Amélioration du réseau d'alimentation en air comprimé grâce aux audits énergétiques réalisés par CompAir

▶ Produits

Compresseurs à vis lubrifiées

▶ Avantages pour le client

Réduction de la consommation d'énergie / diminution des coûts de maintenance

Premiers pas vers les économies d'énergie

Les ingénieurs de Jaguar Land Rover ont lancé le programme en 2005 en remplaçant deux vieux compresseurs à piston au sein du centre de conception, de recherche et de développement à Whitley, Royaume-Uni. Afin de calculer les économies d'énergie réalisables grâce à un nouveau système d'air comprimé, CompAir a d'abord effectué un simple audit de l'air sur les unités existantes. Un dispositif d'enregistrement

ÉTUDE DE CAS

SECTEUR AUTOMOBILE

des données a été fixé sur chaque machine pour analyser un certain nombre de paramètres, parmi lesquels le débit d'air, la pression et la consommation d'énergie. Grâce à des relevés effectués toutes les secondes sur une période de deux semaines, les ingénieurs de CompAir ont pu avoir une vue d'ensemble très précise des besoins de Jaguar Land Rover en termes d'air comprimé et faire la démonstration des économies réalisables en adoptant des modèles plus récents.

Par exemple, l'audit a identifié des pics et des creux dans l'utilisation des compresseurs sur une période donnée qui, analysés en rapport avec la production correspondante, peuvent donner une idée précise des besoins types en matière d'air comprimé. L'air n'étant pas un produit dangereux, les fuites dans le réseau d'alimentation n'affectent pas la sécurité et peuvent donc rester indétectées. Pourtant, la moindre fuite sur le réseau va impliquer une perte d'énergie, pouvant aller jusqu'à 20 % : et pour dire les choses clairement, le compresseur devra alors travailler plus pour produire la même pression d'air. Grâce à une simple détection des fuites, l'audit a donc permis à Jaguar Land Rover d'identifier rapidement ce type de problème et de prendre les mesures adéquates pour un coût réduit.

D'autres rapports ont également permis à Jaguar Land Rover de mettre en lumière les inefficacités du système, comme la marche au ralenti des compresseurs en mode hors charge ou l'utilisation inappropriée des compresseurs

Comment améliorer l'efficacité

Ainsi, Jaguar Land Rover a choisi de renouveler son réseau avec deux compresseurs à vis à vitesse fixe et un à vitesse variable. L'unité à vitesse fixe et l'unité à vitesse variable fonctionnent en permanence, alors que le compresseur restant permet de faire face ponctuellement à une demande accrue.

Après un an d'exploitation du nouveau système de compresseurs, Jaguar Land Rover a indiqué que les économies d'énergies réalisées dépassent les calculs initiaux, ce qui implique un retour sur investissement inférieur à deux ans plus rapide que prévu.

Les améliorations se poursuivent..

La deuxième étape du programme a été le renouvellement des compresseurs du centre de placage de Browns Lane,

Avantages en bref

- ▶ **Consommation en énergie des compresseurs réduite de 26 % par an, ce qui permet à Jaguar Land Rover de remplir ses objectifs de pérennité**
- ▶ **Système hautement efficace avec un retour sur investissement inférieur à deux ans pour chaque site**
- ▶ **Réseau d'alimentation conçu pour répondre aux besoins réels en termes d'air comprimé**
- ▶ **Eviter la redondance de machines et les périodes de marche à vide pour optimiser la productivité**
- ▶ **Détecter toute fuite dans le réseau d'alimentation, pour éviter les pertes d'énergie**

Royaume-Uni. La production de ce site a été réduite de près de 80 % et déplacée vers l'usine de Castle Bromwich au Royaume-Uni, laissant un réseau d'alimentation en air comprimé surdimensionné pour l'application restante. De plus, le bâtiment des compresseurs devait être déplacé vers une nouvelle zone du site pour la production. Cela a permis à Jaguar Land Rover de redimensionner et de moderniser le réseau d'alimentation en air comprimé, afin de maximiser le rendement énergétique. Les ingénieurs de CompAir ont recommandé un réseau de trois compresseurs dont deux machines de 75 kW à vitesse fixe et une à vitesse variable, avec les filtres et sècheurs nécessaires pour fournir la qualité d'air appropriée au processus de fabrication.

Dernière étape

Le dernier site ayant bénéficié du programme d'audit énergétique de CompAir est l'usine d'assemblage de Castle Bromwich, Royaume-Uni. Ce site compte quatre bâtiments pour compresseurs : trois pour le principal réseau d'alimentation et le dernier pour l'atelier de peinture. Jaguar Land Rover continue d'enregistrer l'utilisation d'air de chaque système et à ce jour, a remplacé une machine par un compresseur à vitesse variable L132SR afin de répondre à la demande du réseau plus efficacement. La société bénéficie également du plan de garantie Assure Plus de CompAir, réduisant ainsi ses coûts de maintenance annuels de près de 50 % et garantissant un fonctionnement efficace et continu de chaque compresseur du réseau.