



CASE STUDY



SKF TUDELA : UN EXEMPLE DE DÉCARBONATION DANS L'INDUSTRIE

TECHNOLOGIE UTILISÉE

2 x 30KAV
2 x 30XW-H
1 x 30RQP

INSTALLATEUR

SEGUAS Aire Comprimido y Frío Industrial, S.L.

AVANTAGES DE LA SOLUTION

DURABLE

La consommation de fioul dans l'usine est réduite à zéro.

INTÉGRABLE

Cette solution peut être mise en œuvre sans qu'il soit nécessaire d'arrêter l'installation.

ÉVOLUTIVE

Des équipements peuvent être ajoutés progressivement.

FIABLE

La fiabilité de l'installation est garantie grâce à sa conception redondante.

RENTABLE

L'amélioration de l'efficacité énergétique se traduit par une réduction des coûts de fonctionnement.

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO₂

470 tonnes de CO₂/an

ÉCONOMIES

60 %

Une usine de fabrication orientée vers les économies d'énergie

SKF, l'entreprise qui a inventé le roulement à billes en 1907, est aujourd'hui une référence mondiale dans son secteur, grâce à sa large gamme de produits et services pour pratiquement toutes les applications de mouvement rotatif et linéaire. Fondée en 1973, l'usine de Tudela (Navarre, Espagne) occupe une surface 14 000 m² dédiée à la fabrication de roulements pour le secteur automobile.

L'objectif de ce projet était de décarboner totalement l'usine en supprimant la consommation de fioul, en réduisant les émissions de CO₂ et en diminuant les coûts de fonctionnement afin de rendre l'usine de Tudela beaucoup plus compétitive en termes de consommation d'énergie.

« Pour ce projet, nous avons travaillé avec Seguas et Carrier qui nous ont aidés à atteindre nos objectifs, en rendant l'usine hautement compétitive en termes de consommation d'énergie. Et aujourd'hui, elle est également neutre en carbone. »

Julián Jiménez
Directeur général
SKF Tudela

Combiner les technologies pour obtenir un résultat optimal

Après analyse des besoins thermiques, une installation a été conçue avec deux objectifs principaux : premièrement, répondre aux besoins de refroidissement industriel en utilisant les groupes d'eau glacée air/eau haute performance 30KAV ; deuxièmement, extraire la chaleur produite par la fabrication des roulements pour la transférer au niveau de la climatisation du bâtiment et des bureaux, via des groupes d'eau glacée eau/eau équipés d'une option de récupération de chaleur.

Une pompe à chaleur air/eau a également été installée au cas où la demande calorifique dépasserait la chaleur pouvant être extraite du processus de fabrication, ou en cas de panne de l'un des équipements industriels, garantissant ainsi la fiabilité nécessaire pour éviter tout arrêt de l'usine.

Du fait de cette conception, la consommation de gaz de l'installation est désormais nulle. L'usine est par conséquent très compétitive en termes de consommation d'énergie et son impact sur l'environnement est réduit au minimum.



30KAV
Groupes d'eau glacée air/eau



30XWH
Groupes d'eau glacée eau/eau



30RQP
Pompe à chaleur air/eau



Une approche intégrée pour la décarbonation des installations industrielles

Cette installation est un exemple parfait de la direction à prendre pour décarboner les installations thermiques dans l'industrie, en suivant les étapes suivantes :

- Fixer des objectifs clairs en termes de durabilité ; s'engager en même temps à les atteindre en définissant un plan à moyen et long terme pour y parvenir.
- Comprendre les besoins thermiques réels de l'installation et identifier les économies d'énergie potentielles en analysant toutes les sources de chaleur résiduelle dans l'usine et en déterminant la manière dont elles pourraient être utilisées pour notre installation thermique.
- Et enfin définir une solution qui combine les meilleures technologies actuelles et les meilleures pratiques mises en œuvre dans d'autres installations afin d'obtenir le meilleur résultat possible en optimisant l'efficacité énergétique de l'installation.

Il est primordial de tenir compte du cycle de vie complet de l'installation, en établissant un plan d'entretien adapté afin de garantir le maintien des unités en parfait état le plus longtemps possible.

Une solution personnalisée pour des résultats optimaux

« Ce projet visait à décarboner totalement l'usine. Le défi était non seulement de s'assurer que le système atteignait les objectifs, mais également de faire en sorte que ce soit rentable, ce qui n'est possible qu'en utilisant une technologie innovante fiable. »

Jorge Cerrada
Responsable maintenance
SKF Tudela

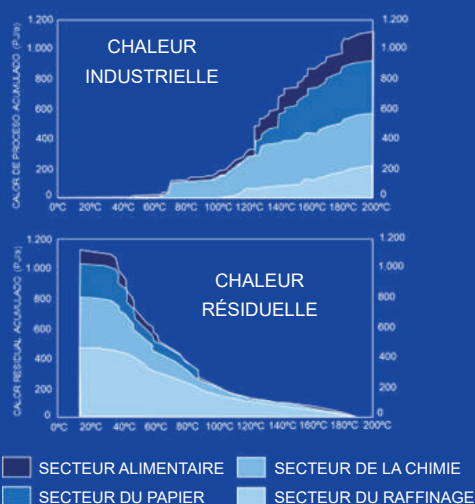


Le potentiel de la récupération de chaleur

Selon le type d'industrie, diverses sources de chaleur résiduelle peuvent être utilisées pour une large gamme d'applications différentes. Les besoins en chauffage industriel varient selon les applications et, pour concevoir une solution complète, il est essentiel de bien comprendre le procédé existant, les débits, les températures et les demandes.

Pour les systèmes bénéficiant de cette chaleur résiduelle, il est possible d'intégrer une pompe à chaleur dans leur installation thermique. La chaleur résiduelle est utilisée par l'unité pour la production de chaud qui, selon la technologie, peut atteindre des températures allant jusqu'à 120 °C. Cela permet de réduire la consommation de fioul nécessaire au chauffage classique par chaudière.

Cette configuration améliore l'efficacité globale du système et réduit les coûts de fonctionnement liés à la production d'eau chaude, rendant ainsi nos industries plus compétitives en termes de consommation d'énergie tout en diminuant les émissions de CO₂ associées.



SOURCE : An estimation of the European industrial heat pump market potential. Marina, A. et al (2021)