

Reber Ernst Sutter AG

Résumé

Dans le cadre du programme de subvention «Easy, Efficacité des systèmes d'entraînement», la charcuterie industrielle Reber Ernst Sutter AG à Langnau a fait l'objet d'analyses. Celles-ci ont permis, dans une première étape, de réaliser des économies de plus de 8 400 francs par an grâce à des améliorations de la régulation dans les domaines de la ventilation et de l'air comprimé. Après la mise en œuvre de toutes les recommandations, l'économie réalisée a même dépassé les 47 000 francs en une année.

Société

L'entreprise de tradition fondée en 1914 emploie aujourd'hui environ 210 collaborateurs et produit de la viande fraîche et des produits à base de viande pour la Suisse et les marchés de l'Union européenne. Avec un chiffre d'affaires annuel de 150 millions de francs et une consommation d'énergie électrique de presque 6 GWh, l'entreprise est l'un des plus gros employeurs de l'Emmental.

Procédure: diagnostic moteur

Les entraînements de l'entreprise ont été recensés, analysés et pour certains mesurés, en 4 étapes. L'analyse grossière avec SOTEA, qui étudie la consommation électrique annuelle et les coûts annuels ainsi que le tracé hebdomadaire de la charge, a confirmé le potentiel d'efficacité supposé. Sur cette base, une liste de moteurs comprenant les 40 principaux entraînements (dimension, âge, heures de service) de toutes les applications a été établie. Cette liste de moteurs contient tous les principaux paramètres nécessaires à une évaluation de l'entraînement. L'outil logiciel ILI a permis, à l'aide des données des installations, de réaliser une sélection destinée à subir des mesures dans une troisième étape. 19 entraînements électriques des domaines du froid, de la ventilation et de l'air comprimé ont été mesurés. Leur comportement au démarrage et en exploi-

tation a été observé, afin de déterminer leur dimensionnement correct et d'envisager une adaptation de la charge. Pendant les mesures, les fabricants des installations ont été mis à contribution, afin de tirer parti en amont de leur savoir-faire en vue des optimisations et de s'assurer de leur assistance ultérieure et de la sécurité de la production.

Résultats

Les mesures ont montré, dans les trois domaines d'application, un potentiel d'efficacité important, parfois réalisable avec des moyens simples. Sur la base des données de mesure, des propositions concrètes ont été élaborées, qui ont ensuite été réalisées sans problème.

Mesure	Coûts d'investissement (francs)	Economies d'énergie par an (francs/an)
Régulation de l'air comprimé	7 232	2 380
Régulation de la ventilation	25 000	6 040
Régulation de l'installation frigorifique	65 000	39 000

L'optimisation de la régulation des compresseurs pour l'air comprimé a pu s'effectuer quasiment sans aucune mesure constructive. Le potentiel n'était auparavant pas utilisé à 100%, car l'optimisation des paramètres d'exploitation était inachevée.

Dans le cas de la ventilation, l'augmentation de l'efficacité s'effectue au moyen de nouveaux moteurs IE3, régulés en fonction du besoin par un convertisseur de fréquence. Autre nouveauté, la régulation s'effectue désormais à l'aide d'une pression de consigne prédéterminée et non plus selon des intervalles de temps fixes.

La commande de l'installation frigorifique n'est plus conforme à l'état de la technique et présente, au moyen d'une régulation intelligente, un potentiel important. Etant

donné qu'une défaillance du refroidissement pendant la durée de la transformation aurait des conséquences dramatiques sur la production de l'entreprise, la transformation doit être soigneusement planifiée. La planification de la transformation avec les fournisseurs est encore en cours.

Bilan

Après la mise en œuvre des trois mesures d'optimisation, on table sur une économie annuelle de plus de 365 MWh d'énergie électrique. Cela correspond approximativement à la consommation annuelle de 90 ménages privés en Suisse. La durée du retour sur investissement (d'environ 100 000 francs) est d'à peine 2 ans.

Les coûts des relevés et mesures ont en majeure partie été couverts par le programme de subvention Easy, ce qui constitue une incitation importante à réaliser ces analyses et réduit le risque financier de tels projets. Un bon exemple, qui montre que des objectifs économiques et écologiques peuvent être conciliés.

Le diagnostic moteur en quatre étapes

Etape 1: Analyse du potentiel avec SOTEA

Etape 2: Liste de moteurs intelligente avec ILI

Etape 3: Mesures avec exploitation standard

Etape 4: Mise en avec Life Cycle Cost



Nouvelle commande en amont des trois compresseurs frigorifiques



Compresseur frigorifique à isolation acoustique



Compresseur frigorifique existant