

Décovi SA, Vicques JU

En remplaçant l'alimentation en air comprimé, la société Décovi SA située à Vicques (JU) économise environ 87 000 kWh d'électricité par an et ainsi quasiment CHF 13 000 de coûts d'électricité.

Décovi SA fournit des composants de précision pour l'horlogerie, la médecine ou l'aéronautique. Elle usine une multitude de matériaux grâce à des procédés de décolletage de précision et de fraisage. Spécialisée dans la fabrication de masses oscillantes pour l'horlogerie, et elle est régulièrement sollicitée par les plus grandes marques de montres. Le bâtiment de l'usine de Vicques (JU) a été construit en 2000 et a fait l'objet depuis de plusieurs agrandissements. Aujourd'hui, il accueille près de 90 collaborateurs et environ 100 tours et machines à fraiser automatiques. Ces machines sont alimentées en air comprimé par un réseau de conduites de près de 800 m de long. Au fur et à mesure que l'usine s'est étendue, les besoins en air comprimé ont également augmenté: en 2020, cinq compresseurs étaient en service et représentaient près d'un cinquième de la consommation d'électricité de toute l'usine.

Cette constellation qui s'est développée au fil des années constituait un potentiel d'optimisation à plusieurs égards: les cinq compresseurs au fonctionnement autonome et leurs appareils périphériques occupaient énormément de place, consommaient beaucoup d'électricité et engageaient d'importantes ressources pour la surveillance et la maintenance. Le système allait atteindre ses limites en cas de prochaine extension. L'alimentation en air comprimé a donc été entièrement repensée en collaboration avec la société Schrad'Air Compresseurs SA.

Le nouveau système est composé de trois compresseurs de Renner de 45 kW de puissance chacun, dont un est équipé d'un convertisseur de fréquence. Ils sont commandés de manière centralisée en cascade: le compresseur à vitesse de rotation variable fonctionne en permanence, tandis que les deux autres se mettent en route si nécessaire à pleine puissance. Les compresseurs sont refroidis à

l'eau, leurs rejets thermiques sont utilisés pour la production d'eau chaude et le chauffage du bâtiment.

Contrairement à l'ancien système, le nouveau possède une réserve de puissance d'environ 35 kW, ce qui permettra également d'amortir de futures hausses de production. Des moteurs IE3 sont utilisés pour les entraînements; de plus, un moteur de 45 kW présente un meilleur rendement que trois machines de 15 kW. Le nouvel agencement a également permis d'atténuer les problèmes liés au manque d'espace et d'optimiser les raccordements. La température a ainsi pu diminuer dans les locaux techniques et la pression nécessaire a désormais baissé de 0.3 bar. La com-



Bâtiment de l'usine Décovi SA. Photo: Márton Varga, Topmotors



Quatre anciens compresseurs dans l'ancien local technique. Photo: Alain Chappatte, Energie du Jura

mande enregistre tous les paramètres de fonctionnement importants en temps réel, établit automatiquement des récapitulatifs et déclenche une alarme si certaines modifications surviennent. Cela permet, par exemple, de détecter et de réparer plus rapidement des fuites dans le réseau d'air comprimé très ramifié ou des dysfonctionnements au niveau des compresseurs.

La consommation d'électricité a été mesurée pendant deux semaines avant et après la mise en œuvre. Le nouveau système de production d'air comprimé économise près de 87 000 kWh par an, ce qui permet d'amortir les investissements sur une durée de 7.4 ans environ. Grâce à l'utilisation des rejets thermiques, l'usine consomme aujourd'hui autant de mazout qu'une maison individuelle bien isolée. Au cours des prochaines années, les dernières extensions du bâtiment seront également raccordées à ce nouveau «chauffage» et les émissions de CO₂ seront ainsi totalement éliminées.

Le projet a été soutenu par le programme de subvention ProKilowatt sous l'égide de l'Office fédéral de l'énergie. Les travaux ont été réalisés par Schrad'Air Compresseurs SA; et la planification et la mise en œuvre par EDJ Energie du Jura SA.



«Avec la nouvelle commande, je peux surveiller tous les compresseurs directement depuis mon poste de travail et détecter bien plus rapidement les éventuelles pannes ou fuites.»

Pierre-Alain Broquet,
Responsable bâtiments

Topmotors

Près d'un tiers de la consommation d'énergie électrique suisse provient de l'industrie et est consommée à 70% par les entraînements électriques. Topmotors intervient précisément à ce moment et promeut une plus large utilisation de moteurs hautement efficaces et de régulations intelligentes. Vous trouverez toutes les manifestations et informations pratiques sous: www.topmotors.ch



Le même local technique, avec un seul nouveau compresseur.
Photo: Michael Broccard, Schrad'air Compresseurs SA



Deux nouveaux compresseurs dans le vaste local technique.
Photo: Márton Varga, Topmotors

Comparaison entre l'ancien et le nouveau

	Avant	Après
Compresseurs	2x Kaeser SK 24 T, années de constr. 2005 et 2009 1x Kaeser SK 25 T, année de constr. 2011 1x Kaeser ASD 47 T, année de constr. 2013 1x Renner RSF 1-30, année de constr. 2016	2x Renner RS PRO 45, année de constr. 2020 1x Renner RSF PRO 45, année de constr. 2020
Entraînements	2x 15 kW, IE2 1x 15 kW, IE2 1x 25 kW, IE2 1x 30 W, IE2 avec CF	2x 45 kW, IE3 1x 45 kW, IE3 avec CF
Commande	Chaque compression individuellement	Centralisée pour tous les composants
Puissance installée	100 kW	135 kW
Durée de fonctionnement	env. 8 088 h/a	env. 8 088 h/a
Consommation électrique	552 969 kWh/a	466 400 kWh/a

- Economies par an: 86 569 kWh
- Economies de coûts par an: CHF 12 985
- Coûts d'investissement: CHF 127 198
- Contribution d'encouragement ProKilowatt: CHF 31 652
- Retour sur investissement: 9.8 ans sans subventions, 7.4 ans avec subventions