

Pompe à lobes rotatifs : Amélioration des performances de la pompe grâce à des connecteurs optimisés

Étude de cas : Bioenergie BAGUS GmbH & Co. KG



Problème

Coûts d'exploitation élevés en raison de la courte durée de vie de la pompe centrale

Solution

Manipulation optimisée de l'inclusion de gaz au moyen de boîtes de raccordement

Le client et le problème

Depuis mai 2011, Bioenergie BAGUS exploite une installation de biogaz de 600 kW. La fermentation a lieu dans un digesteur de 2 500 m³ et un post-digesteur de 4 500 m³ qui sert également de stockage final. Environ 13 tonnes de lisier et 25 tonnes de matières solides sont ajoutées par jour. Au départ, seul de l'ensilage de maïs était donné, mais au fil du temps, l'ensilage de maïs a été remplacé par de l'ensilage de cultures entières, ce qui représente jusqu'à 40 % du ratio.

Bien que l'usine fonctionne bien dans l'ensemble, l'opérateur a identifié une possibilité d'optimisation au niveau de la pompe centrale. Une pompe à lobes rotatifs est installée pour fournir le lisier frais, transférer la biosuspension vers le post-digesteur et chauffer les digesteurs au moyen d'un échangeur de chaleur externe. Cette pompe fonctionne en moyenne 11 heures par jour ; cependant, lors de conditions météorologiques extrêmes en hiver, elle fonctionne parfois 24 heures par jour.

La pompe ne fonctionnait pas de manière régulière, le débit fluctuait et les lobes rotatifs devaient être remplacés plus souvent que prévu. Un essai avec un revêtement

de lobe différent n'a pas apporté d'amélioration. En y regardant de plus près, l'opérateur a remarqué que la pompe avait du mal à amorcer les matières relativement épaisses provenant du digesteur.

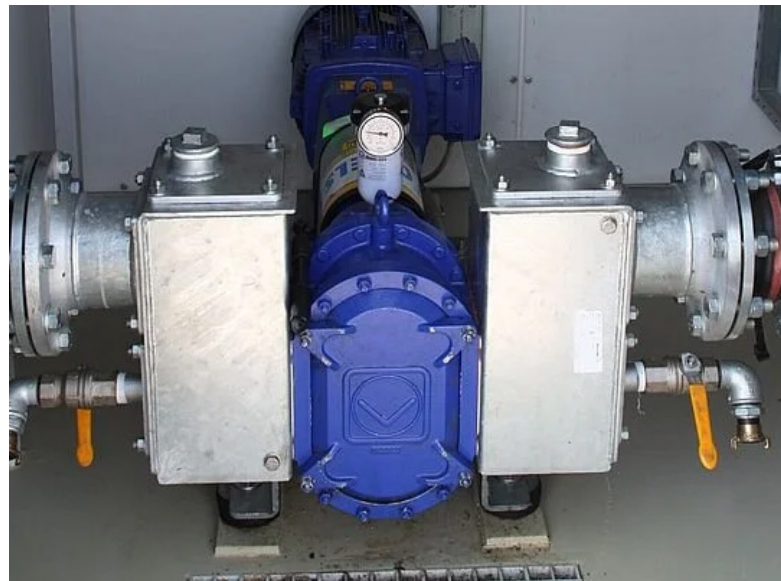


Installation de biogaz de Bioenergie BAGUS GmbH & Co. KG

La solution

En collaboration avec Vogelsang, l'usine de biogaz a été analysée de près et des dégazages ont été constatés dans le système de canalisation. Afin de contrer les problèmes qui en résultent et d'avoir toujours du liquide dans la chambre de la pompe, il a été décidé de tester des boîtes de raccordement au lieu des raccordements standard. Ces boîtes permettent de maintenir le gaz à l'écart des lobes et de toujours disposer d'un réservoir de liquide suffisant dans la chambre de la pompe.

Lorsque la capacité de la pompe n'a plus été suffisante, la pompe a été équipée de boîtes de connexion au lieu de remplacer les lobes rotatifs. Cette petite modification a soudainement augmenté la capacité de la pompe et prolongé la durée de vie des lobes de plus de 50 %.



Pompes à lobes rotatifs Vogelsang avec boîtes de connexion

„Pour optimiser encore les choses, nous avons testé d'autres lobes plus tard. Ceux-ci ont fonctionné presque deux fois plus longtemps et ne présentent toujours aucun signe d'usure significative. Au total, la pompe, et avec elle l'ensemble du système, fonctionne désormais de manière plus régulière et plus silencieuse, sans dysfonctionnement“, résume M. Graage à propos de sa collaboration avec Vogelsang.

Avantages des pompes à lobes rotatifs Vogelsang

- Gamme complète d'options
- Nombreuses années d'expérience dans les applications de biogaz

Avantages pour l'utilisateur

- Durée de vie des lobes augmentée de 50 %.
- Capacité plus élevée
- L'usine fonctionne plus régulièrement, sans interruption

Produits Vogelsang mentionnés

[La pompe à lobes rotatifs polyvalente pour les installations de biogaz](#)



Vogelsang France S.A.R.L.
Zone Artisanale de Fontgrave
26740 Montboucher-sur-Jabron | France
Téléphone : +04 75 52 74 50 | Fax : +04 75 52 76 61
info@vogelsang.fr
vogelsang.info