

Un exemple de solution ELCO: les projets se succèdent et ne se ressemblent pas

Une solution de chauffage ELCO sur mesure pour approvisionner des serres en chaleur

Le chauffage de l'entreprise Schäfle Rosen AG de Bonau (TG), spécialisée en culture et vente directe de roses et autres fleurs coupées, a dû être assaini. Les exigences posées au nouveau générateur de chaleur étaient d'être flexible dans l'adaptation de la puissance, économique au niveau de la consommation, peu polluant et hautement efficient.

Pour les assainissements et les constructions neuves



Jetons un coup d'œil sur la chaufferie de l'entreprise Schäfle Rosen AG et sa nouvelle chaudière à gaz et à condensation RENDAMAX 3409 posée au sol, qui travaille de manière efficace, propre et économique.

Une solution de chauffage économique représente un avantage compétitif sur le marché

Pour les entreprises commerciales et industrielles à forte consommation d'énergie, et qui sont exposés à une concurrence intense, chaque kilowattheure économisée compte double. Ces économies permettent de réduire les coûts et d'augmenter les opportunités sur le marché.

Il y a quelques années encore, l'entreprise Schäfle Rosen AG cultivait exclusivement des roses à couper. Aujourd'hui, ce type de culture n'occupe plus qu'un quart des 20'000 m² de surface totale, abritée par des serres en verre, dont trois quarts servent aujourd'hui à faire pousser d'autres plantes. Markus Irsslinger, propriétaire et directeur de l'entreprise Schäfle Rosen AG, explique: «La situation sur le marché des roses a fondamentalement changé ces dernières années avec une forte tendance à la délocalisation vers des pays comme l'Equateur, la Colombie, le Kenya et la Tanzanie.» Ici, les rosiers ont besoin d'être chauffés tout l'hiver et également au printemps, pour démarrer précocement. La chaleur de chauffage, transportée par l'eau, circule parallèlement dans des conduites en acier qui sont suspendues pour chauffer l'air et aussi dans un système de chauffage au sol pour tempérer les racines. Un dispositif isolant flexible est installé sous le toit en verre pour réduire les pertes de chaleur en hiver et pour fournir de l'ombre en été. Comme tous les autres paramètres techniques, l'approvisionnement en chaleur de la serre est commandé par un dispositif électronique.

Réduire la consommation d'énergie

Puisque le besoin de chaleur dans des serres varie sans cesse, le chauffage doit faire preuve de flexibilité pour répondre de manière adéquate aux changements de température. Il doit également être économique, car le budget chauffage représente près de 40% du total des coûts de production. «Chaque kilowattheure économisé compte aujourd'hui double», souligne Markus Irsslinger. Il se souvient encore du coût élevé du chauffage avant l'assainissement, lié à la grande puissance et au maintien constant de

Jetons un coup d'œil sur la serre



La chaleur circule parallèlement dans des conduites suspendues pour chauffer l'air et dans un système de chauffage au sol pour tempérer les racines.

la température de l'eau chaude de la précédente installation de chauffage. Il fallait remédier à cette situation. Après avoir étudié diverses offres, le choix s'est porté sur une solution ELCO. «La proposition soumise par Karl-Peter Mayer, Conseiller de vente Industrie, a été convaincante», se souvient Markus Irsslinger avant d'ajouter que «depuis la création de notre entreprise, il y plus de quarante ans, nous avons toujours été satisfaits des prestations de service et de maintenance de ELCO. Ainsi, pour nous, le choix était vite fait.» L'assainissement du chauffage, le démontage de la chaudière par l'entreprise exploitante et le montage de la nouvelle installation ELCO, dont la pièce maîtresse est une chaudière au sol, à gaz et à condensation, la RENDAMAX 3409 d'une puissance de 1683 kWh, a été réalisé en octobre et novembre 2010. Dans des situations extrêmes ou pour faire face à des pics de consommation, une chaudière existante équipée d'un brûleur bicom bustible ELCO peut être rajoutée en appui.

Les bonnes solutions de chauffage restent individuelles

Dans le domaine de l'industrie, les situations et les besoins ne se ressemblent pas et tout projet de chauffage industriel doit être adapté avec précision aux besoins individuels de l'utilisateur. C'est là la force de ELCO, le leader des solutions de chauffage élaborées sur mesure.

La solution est un concept individuel

Les solutions de chauffage pour serres ont toujours un caractère individuel. Elles doivent être conçues sur mesure, ce qui requiert de l'expérience, de bonnes connaissances techniques et de la créativité. La solution mise en œuvre est le fruit d'une étroite collaboration entre Markus Irsslinger, le propriétaire de l'entreprise, et Karl-Peter Mayer, le Conseiller de vente ELCO. La chaudière fonctionne comme un chauffe-eau instantané. Les deux circuits interne et externe sont séparés par un échangeur de chaleur, ce qui permet d'optimiser la circulation de l'eau en fonction de la puissance du brûleur. Si le besoin de chaleur diminue, l'eau circule moins vite pour rester plus longtemps dans la chaudière, ce qui permet une meilleure exploitation de la chaleur. La séparation des systèmes augmente en outre la sécurité de l'installation et protège la chaudière contre des dégâts liés aux dépôts de boue ou de calcaire.

Performante, propre et économique

La RENDAMAX 3409 de ELCO est une chaudière à gaz et à condensation modulante, équipée d'un brûleur à pré-mélange et d'un ventilateur à vitesse réglable. La chaudière, disponible en divers modèles de puissance, est idéale pour les assainissements et les nouvelles constructions. Les brûleurs Low-NO_x à fonctionnement modulant et refroidis à l'eau émettent moins d'émissions polluantes. Le rendement normalisé des modèles de la série 3400 est de 103%. Grâce à une modulation sans palier de la puissance du brûleur et un rapport de 1:4, l'appareil fournit toujours la quantité de chaleur qui est effectivement requise et offre de longs cycles marche/arrêt. Ainsi, les pertes à l'arrêt sont réduites, tout comme les émissions.

Deux circuits distincts



Chacun des deux systèmes dispose de sa propre pompe à vitesse variable. Au milieu, on voit la pompe du circuit primaire, en haut à gauche à gauche la pompe du circuit secondaire.

Le faible nombre d'allumages du brûleur réduit en outre l'usure des composants. L'échangeur de chaleur en inox à trois niveaux, associé au principe du courant inversé de l'eau de chaudière et des gaz de combustion, garantit une transmission de chaleur et un taux de condensation élevés. Les coûts de fonctionnement d'une chaudière à gaz et à condensation de la gamme RENDAMAX se situent au moins 15% en dessous de ceux des systèmes de chauffage conventionnels.

Penser à l'avenir lors de la conception d'une solution de chauffage

Considérant que les prescriptions dans le domaine de l'environnement et de l'énergie ont tendance à se durcir, les systèmes de chauffage ont intérêt à aller au-delà des normes en vigueur aujourd'hui. C'est le cas de la chaudière gaz à condensation RENDAMAX, notamment au niveau des émissions de NO_x.

Des roses suisses de première qualité

«Grâce au nouveau chauffage, nous avons considérablement réduit la consommation d'énergie, comme cela est démontré par les chiffres comparatifs des années précédentes», se réjouit Markus Irsslinger, qui est aussi vice-président de l'Association suisse des entreprises horticoles Jardin Suisse. Aujourd'hui, près de 0,76 kWh d'énergie calorifique sont nécessaires pour produire une seule rose. Karl-Peter Mayer est convaincu que cette consommation peut encore être diminuée : «Nous mettons l'accent sur la réduction continue de la consommation d'énergie primaire, soit par la récupération de chaleur, soit par le recours aux énergies renouvelables.» Du fait que la production de roses à couper en Suisse n'est plus rentable pour le commerce de gros à cause des conditions actuelles qui régissent les marchés, l'entreprise Schäfle pratique la vente directe aux clients privés et au commerce de détail. «Nous leur proposons des roses qui proviennent directement de notre propre horticulture», ajoute Markus Irsslinger. Du fait que ses roses sont cultivées et coupées à proximité, elles sont plus fraîches et leurs couleurs et surtout leur parfum sont beaucoup plus prononcés. Un argument supplémentaire en faveur des roses cultivées en Suisse est le fait que les méthodes de production sont plus respectueuses de l'environnement. Ainsi, pour son entreprise, Markus Irsslinger mise de manière conséquente sur la qualité et l'écologie, comme ELCO le fait aussi dans le domaine du chauffage. Le partenariat des deux entreprises est donc prometteur sur le long terme.

Données relatives à l'assainissement de chauffage

Nouvelle solution de chauffage ELCO

- Chaudière à gaz et à condensation au sol RENDAMAX 3409
 - Puissance charge max. à 80/60°C 1683 kW
 - Puissance charge min. 418 kW
 - Rendement normalisé à 40/30°C 103%
 - NO_x à 3% d'O₂/charge min.* 31 mg/m³
 - NO_x à 3% d'O₂/charge max.* 39 mg/m³
 - Dimensions en mm 3265 x 1530 x 1370 (l x p x h)
 - Poids 1665 kg
- * Valeurs mesurées réellement (inférieures à celles indiquées dans la documentation technique)

Maître d'œuvre

Schäfle Rosen AG
Markus Irsslinger, propriétaire et directeur
Dangwangerstrasse 11, 8554 Bonau TG

Conseil systèmes/élaboration du projet

Karl-Peter Mayer
Consultant en ingénierie Industrie
ELCO siège principal Vilters