

Un assainissement ambitieux réalisé dans les règles de l'art

De vastes mesures d'assainissement ont été mises en œuvre dans la chaufferie de la société St. Moritz Bäder SA. C'est ici qu'est produite toute l'énergie calorifique pour chauffer le centre de cure thermique avec son cabinet médical, ses somptueuses résidences, le Kempinski Grand Hôtel des Bains et le complexe de tennis de Corviglia. Au cœur de ce vaste programme d'assainissement: une nouvelle chaudière équipée d'un brûleur ELCO qui fonctionne selon le principe de la «flamme libre».

La pièce maîtresse d'une solution de chauffage moderne



La nouvelle installation de chauffage du centre thermal avec sa chaudière, son brûleur et l'armoire de commande.

Le choix d'un fournisseur et partenaire à la hauteur est décisif

La sécurité d'une installation de chauffage doit satisfaire à de hautes exigences. Outre le bon choix du partenaire, il faut également une organisation de service compétente qui peut assurer l'entretien de toute l'installation et aussi intervenir rapidement en cas de dysfonctionnement.

Été comme hiver, la station touristique de Saint-Moritz invite à la détente et aux loisirs. Cette prestigieuse destination très prisée est synonyme de soleil, d'air pur et d'activités sportives. Jadis, c'étaient les sources thermales ferrugineuses de Saint-Moritz qui attiraient une clientèle de cure en Engadine. Les vertus curatives de ses eaux étaient reconnues il y a 3000 ans déjà, comme en témoigne la plus ancienne construction de captage de source, datant de 1466 av. J.-C., entièrement conçue en bois et toujours en usage dans les Hauts Grisons. Au XIX^e siècle, la région et ses sources thermales ont connu un nouvel essor avec l'inauguration du somptueux Grand Hôtel des Bains, baptisé plus tard Parkhotel Kurhaus, et qui porte aujourd'hui le nom de Kempinski Grand Hôtel. Depuis 1996, le centre de cure thermique appartient à la société St. Moritz Bäder SA qui a su développer ses infrastructures. Le résultat est un centre de vacances et de cure qui propose de nombreuses possibilités d'hébergement associées à un vaste programme de santé et de loisirs.

Priorité absolue à la sécurité de fonctionnement

La chaufferie, où est produite toute la chaleur pour chauffer le centre de cure thermique, est installée dans le centre médical et thérapeutique. Le Kempinski Grand Hôtel des Bains est raccordé au moyen d'une conduite à distance. Outre le Grand Hôtel, la sous-station approvisionne en chaleur les somptueuses résidences, le casino, les bains thermaux, les logements pour le personnel ainsi que le complexe de tennis. Le centre médical et thérapeutique est approvisionné par un second circuit de chauffage. «Nos clients posent de hautes exigences vis-à-vis du confort et de la sécurité de l'approvisionnement en chaleur»,

Le centre de cure thermique



Vue sur le centre de cure thermique avec le Kempinski Grand Hôtel des Bains et le casino (à gauche), le centre médical et thérapeutique et les nouvelles résidences.

explique Thomas Markovic, Operation Manager et premier responsable de l'ensemble des domaines d'activités de la société St. Moritz Bäder SA. «Garantir la sécurité de fonctionnement est notre priorité absolue, car une panne entraînerait non seulement de gros problèmes, mais occasionnerait aussi d'importantes pertes financières». Pour cette raison, le système de chauffage a été dimensionné de manière à pouvoir garantir une sécurité maximale. Dans cette logique s'est également inscrit le choix du fournisseur et du partenaire pour ce grand projet. Concrètement, cela signifie que les produits et les systèmes mis en œuvre doivent satisfaire à de hautes exigences de qualité. «Nous accordons également une grande importance à l'organisation et à la compétence du service: en cas de dysfonctionnement, nous devons avoir la garantie que des techniciens puissent se rendre rapidement sur place, et il leur faut aussi assurer l'entretien de toute l'installation. Tous ces services, ELCO les propose», ajoute Thomas Markovic.

Un concept de combustion moderne qui réduit les émissions polluantes

Les mesures effectuées par l'office compétent confirment que la nouvelle installation de chauffage permet d'atteindre de très faibles valeurs d'émissions polluantes. La technique « F2 » représente ainsi une excellente solution pour les applications commerciales ou industrielles en Suisse avec ses normes antipollution strictes.

Faire d'une pierre deux coups

Avant l'assainissement du système de chauffage, la chaufferie était équipée de trois chaudières, dont l'une relativement récente et deux modèles anciens. Des pannes régulières de la première chaudière et de nombreux travaux de réparation ont contribué à faire pencher la balance en faveur d'un assainissement global. C'est notamment sous l'aspect de la sécurité de fonctionnement que le remplacement des deux chaudières obsolètes, qui ne fonctionnaient plus que par intermittence, semblait évident. Après avoir étudié plusieurs offres, c'est la solution de chauffage de ELCO qui a été retenue. Celle-ci englobe une chaudière YGNIS Pyronox LRR53 d'une puissance nominale de 1650 à 3300 kW ainsi qu'un brûleur ELCO EK 7.350.7 L fonctionnant selon le principe de la «flamme libre» (technique F2) et qui offre une puissance calorifique allant de 930 à 4000 kW.

La combustion à flamme libre, une technique respectueuse de l'environnement

Tout générateur de chaleur qui brûle des combustibles fossiles produit des émissions polluantes, dont notamment des oxydes d'azote (NO_x). Le mélange hautement réactif d'oxydes d'azote et de ses produits de réaction compte parmi les agents polluants les plus problématiques dans l'atmosphère. L'une des mesures prises pour réduire la formation d'oxydes d'azote consiste à reconduire les fumées de combustion vers le générateur de chaleur. La technique F2 se traduit principalement par le positionnement dit «libre» de la flamme, créant une importante zone d'évaporation et de mélange qui permet de considérablement réduire les rejets d'agents polluants lors du processus de combustion. Que l'huile s'évapore

Brûleur à mazout ELCO



Un brûleur à mazout EK 7.350.7 L de ELCO fonctionnant selon le principe de la «flamme libre» garantit une production de chaleur efficace et respectueuse de l'environnement.

quasi totalement devant le front de flamme est alors une condition primordiale. Dans le cadre du développement de la technique F2, les émissions d'agents polluants, notamment de NO_x , ont encore été réduites tandis que la flamme bénéficie d'une plus grande stabilité. Une meilleure homogénéisation du mélange gaz de combustion, air comburant et combustible, associée à une augmentation de la recirculation de la masse gazeuse issue de la combustion grâce à l'intégration de nouveaux éléments au niveau de la tête de mélange, constitue alors les conditions de base de cette importante avancée technologique.

Des conditions extérieures particulièrement difficiles et des besoins variables

St. Moritz est situé à une altitude de 1860 mètres au-dessus de la mer, ce qui pose un défi particulier à la technique de combustion. L'hiver, les températures peuvent descendre jusqu'à 25 degrés en dessous de zéro. Mais ce n'est pas tout: la demande varie fortement et est difficile à prévoir.

Entière satisfaction - aucune réclamation

La consommation annuelle d'énergie calorifique du centre de cure thermale varie entre 7500 et 8000 mégawattheures (MWh), dont près de deux tiers sont destinés au Kempinski Grand Hôtel des Bains et aux bâtiments annexes. Le résultat de l'assainissement du chauffage, de la modernisation de l'installation qui équipe la chaufferie et des mesures d'optimisation ciblées se traduit par d'importantes économies d'énergie. Ces économies se situent aux alentours de la consommation d'énergie des immeubles nouvellement raccordés à la centrale de chauffe, et qui représentent une surface de plus de 5000 m² à chauffer. Thomas Markovic est entièrement satisfait de la nouvelle installation de chauffage de ELCO: «Je me suis renseigné auprès de la direction de l'hôtel et de ses hôtes pour évaluer le degré de satisfaction depuis l'assainissement: je n'ai eu aucune réclamation à ce sujet». Il faut savoir que toute évaluation globale d'une installation de chauffage est fortement complexe, car les besoins en chaleur varient énormément en fonction de la période et des usagers. Ainsi, face à une forte fluctuation de la consommation et à la difficulté d'estimer les besoins réels, la barre en matière de gestion de l'approvisionnement doit être fixée très haut. C'est pourquoi le système de génération de chaleur doit être particulièrement flexible et qu'il doit pouvoir répondre sans délai à tout changement de la demande en chaleur.

Un environnement sain doit être préservé

La société St. Moritz Bäder SA porte un regard satisfait sur l'assainissement du chauffage sans pour autant se reposer sur ses lauriers: de nouveaux projets sont déjà en cours dont, en premier lieu, l'optimisation

de la consommation, comme l'explique Thomas Markovic. Ainsi, le remplacement de l'autre chaudière est en cours de discussion. D'autres sujets de discussion concernent le renouvellement de la conduite à distance qui relie l'hôtel Kempinski, des mesures techniques au niveau de l'isolation et l'amélioration de la durabilité des systèmes de génération de chaleur. Concrètement, il s'agit de projets de récupération de chaleur, d'intégration d'énergies renouvelables, d'optimisation de la gestion de la chaleur ainsi que de nouvelles sondes permettant d'améliorer la surveillance et la commande du processus de combustion. «A Saint-Moritz, ville qui a obtenu le label Cité de l'énergie, nous avons engagé notre responsabilité vis-à-vis de la protection du climat», précise Thomas Markovic; et d'ajouter «qu'un environnement sain qui offre une qualité de vie supérieure est une base indispensable si nous voulons que Saint-Moritz reste la destination touristique haut de gamme qu'elle est aujourd'hui».

Données relatives à l'assainissement de chauffage

Nouvelle solution de chauffage ELCO

- Chaudière YGNIS Pyronox LRR53, puissance nominale 1650 à 3300 kW
- Brûleur à mazout ELCO EK 7.350 7 L à «flamme libre» (technique F2), puissance calorifique de 930 à 4000 kW

Maître d'ouvrage

St. Moritz Bäder AG
Plazza Paracelsus 2, 7500 St. Moritz

Elcotherm SA

Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Téléphone 081 725 25 25, fax 081 723 13 59

www.elco.ch