

L'heure de la gestion de l'énergie – et un gain pour la rentabilité des bâtiments.

Le coût d'exploitation d'un bâtiment utilisé intensivement peut déjà dépasser au cours de sa deuxième décennie d'existence le coût de sa construction. Il est donc clair qu'un contrôle strict des frais d'exploitation peut améliorer la rentabilité à long terme d'un bâtiment. En particulier les coûts énergétiques, qui occupent une part importante des frais, peuvent être grandement réduits par une gestion appropriée des bâtiments.

Grâce à sa compétence reconnue dans la surveillance et l'évaluation de l'efficacité énergétique des installations pour la gestion technique des bâtiments, Sauter parvient à réaliser de substantielles économies de coûts dans l'exploitation des immeubles. Cette collaboration peut consister aussi bien en une analyse ponctuelle de l'état du moment ou s'étendre à une sous-traitance énergétique sur plusieurs années.

Analyse des possibilités et des coûts

La gestion de l'énergie commence en général par une analyse en deux temps de la situation actuelle. Une première analyse dans les grandes lignes – qui ne coûte rien au client – évalue si un investissement vaut la peine sur l'installation. Si oui, nous procédons à une analyse plus détaillée, payante, du potentiel d'économies d'énergie. Si cette analyse devait toutefois montrer que l'installation ne permet pas d'économies d'énergie notables, cette analyse de détail est elle aussi gratuite pour le client.

S'il existe un potentiel d'économies, nous cherchons à déterminer quel type de modernisation de l'installation est approprié et dans quel laps de temps.

Notre objectif est toujours de réduire la consommation d'énergie primaire et les émissions de substances nocives (en particulier de CO₂) et d'assurer le confort dans les bâtiments.

Un autre facteur déterminant est l'observation des prescriptions énergétiques, qui jouent un rôle de plus en plus impor-

tant dans la législation de l'UE et les législations nationales.

Des prescriptions qui obligent à économiser l'énergie

La norme sur l'économie d'énergie de l'UE (EnEV) doit être appliquée par la loi nationale de tous les pays membres. En Allemagne, on a introduit à cette fin un « passeport de l'énergie », sur lequel les données relatives à la consommation d'énergie sont enregistrées pour chaque bâtiment. Ce passeport de l'énergie doit être présenté lors d'un changement de locataire ou de propriétaire.

Une gestion économe de l'énergie assure l'observation des valeurs énergétiques, ce qui évite des coûts supplémentaires au propriétaire et permet de ménager l'environnement.

Analyse de la consommation d'énergie et comparaison avec les spécifications

En Allemagne, la norme VDI 3807 fournit des valeurs énergétiques pour différents types de bâtiments. La consommation énergétique d'un bâtiment particulier peut ainsi être comparée avec des bâtiments de type similaire.

Ces valeurs énergétiques sont employées:

- Comme valeurs initiales pour une évaluation approximative de la consommation d'énergie
- Pour l'évaluation du comportement énergétique sur plusieurs années

- Comme préalable à l'introduction de mesures d'économie d'énergie
- Comme instrument de conduite et de surveillance de l'exploitation (contrôle de l'énergie)
- Pour le contrôle des mesures d'économie d'énergie

Des spécialistes compétents et la technologie moderne au service des clients

La gestion technique de l'énergie comprend des tâches qui peuvent uniquement être exécutées par des spécialistes et la gestion technique la plus moderne, par exemple:

- L'adaptation des paramètres au mode d'utilisation du bâtiment (qui peut changer au cours de l'année)
- L'adaptation des valeurs de réglage et des valeurs de consigne
- Un système de surveillance qui compare en permanence les valeurs effectives avec les valeurs de consigne, selon l'affectation et, en cas de divergences, déclenche une alarme ou apporte automatiquement des mesures correctives.

Un instrument important pour les économies d'énergie est le logiciel E-MAX de Sauter, qui permet de baisser les pics de charge. Avec le personnel de l'exploitant du bâtiment, nos spécialistes établissent une liste comprenant les dispositifs appropriés pour la gestion des pics de charge, tels que les installations de ventilation, le chauffage électrique et les machines frigorifiques.

Quelles que soient les mesures prises dans chaque cas, on constate que la rentabilité du bâtiment est d'autant mieux assurée si une gestion efficace de l'énergie est planifiée et réalisée suffisamment tôt dans le cycle de vie.

Centrales à énergie totale équipées pour l'optimisation de la consommation d'énergie dans les hôpitaux.

Les exemples de réussite des applications de gestion d'énergie réalisées par Sauter ont montré qu'à partir d'une certaine taille (environ 200 lits), les hôpitaux sont, en raison de leur structure spécifique de consommation de chaleur et d'électricité, comme prédestinés pour l'utilisation de centrales à énergie totale équipées (CETE).

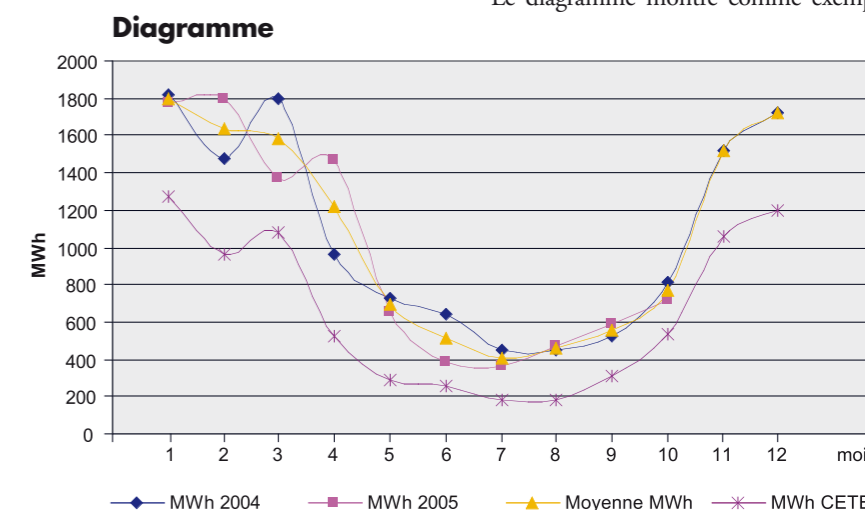
Les CETE sont basées sur le principe technique du couplage électricité-chaleur, c'est-à-dire l'alimentation simultanée du courant électrique et du chauffage. Une CETE est constituée d'un moteur à combustion de type usuel, qui actionne un générateur pour la production du courant électrique. La chaleur dissipée du moteur et des gaz brûlés est employée pour le chauffage de l'eau de consommation. Des machines frigorifiques à absorption peuvent en outre être actionnées avec la chaleur dissipée, ce qui est un avantage en été, lorsque la consommation de chaleur est faible.

Le principal combustible employé est le gaz naturel, mais l'huile et le gaz biologique sont également possibles.

Le désavantage de l'huile est toutefois que des grandes quantités sont nécessitées en raison des longues durées de fonctionnement d'une CETE. Par ailleurs, l'évolution actuelle des prix de l'huile remet en question son utilisation pour le chauffage.

- Approvisionnement constante de froid
- Le rendement thermique d'une CETE dépend de la charge calorifique du bâtiment en été, lorsque la chaleur est emmagasinée.

Le diagramme montre comme exemple



Adaptée à une consommation constante et de longues durées de service

Avantages d'une centrale à énergie totale équipée:

- Approvisionnement simultané du courant électrique et du chauffage
- Approvisionnement régulier d'électricité au cours de toute l'année
- Charge électrique de base relativement constante
- Approvisionnement de chaleur pendant toute l'année pour le chauffage de l'eau de consommation

la consommation mensuelle de chaleur de la Westpfalzlinikum à Kaiserslautern en 2004 et 2005, ainsi que la valeur moyenne des deux années. La courbe MWh indique l'estimation de la quantité de chaleur pouvant être fournie par une CETE. Cette valeur est inférieure à la consommation totale de chaleur, car on part du principe qu'il n'est pas possible d'alimenter avec la CETE tous les dispositifs qui consomment de la chaleur (approvisionnement en partie décentralisé).

À partir de l'estimation de la chaleur nécessaire et en admettant que la centrale thermique fonctionne 24 heures par jour, on obtient une approximation du rendement thermique.

D'après les décomptes d'énergie de 2004 et 2005 et les conditions susmentionnées, il apparaît qu'une CETE pourrait être employée avec une puissance calorifique entre 300 et 500 kW. Un réservoir d'accumulation permet de prolonger la durée de service dans les périodes de faible consommation. En cas d'installation à l'extérieur, il est possible d'employer des réservoirs d'accumulation volumineux, qui contribuent à améliorer la rentabilité.

Schéma de principe

