



La cogénération de faible puissance: la mini cogénération

KVBG – ARGB

Durabilité et fiabilité au meilleur prix

Le principe est simple: la cogénération est la production simultanée de chaleur et d'électricité. La puissance est dérivée par un moteur à explosion et est utilisée pour produire du courant électrique. La chaleur qui se dégage n'est pas perdue, mais est utilisée pour chauffer le bâtiment et la production d'eau chaude sanitaire (ECS).

La technologie de cogénération a l'efficacité énergétique la plus élevée pour convertir l'énergie en électricité. Ceux qui optent pour mini-cogénération, optent pour une indépendance énergétique durable permettant d'économiser beaucoup d'énergie!

La mini-cogénération avec moteur à gaz est une technologie efficace et éprouvée avec un avenir prometteur. Le rendement sur l'énergie primaire est de 145%. La mini-cogénération fournit une solution puissante dans les secteurs résidentiels et tertiaires collectives. Elle délivre une puissance électrique de 9 à 250 kVA et peut être parfaitement intégré dans les chaufferies nouvelles ou existantes.

Principe

Une cogénération produit simultanément de l'électricité et de la chaleur. Cette technologie utilise un moteur à combustion interne au gaz naturel. La combustion du gaz entraîne un alternateur qui produit un courant alternatif triphasé basse tension (400 V-50 Hz).

La production d'électricité s'accompagne d'une récupération de la chaleur des produits de combustion et de l'eau de refroidissement du moteur pour assurer le chauffage et l'ECS. Tous les composants sont réunis dans un module compact, isolé phonétiquement. L'armoire de contrôle électrique est même intégrée dans les modules de mini-cogénération. La production de puissance électrique peut moduler de 50 % à 100 % de la charge nominale du moteur.

Dans une chaufferie on combine souvent une chaudière à gaz à condensation avec une mini-cogénération. La mini-cogénération est prioritaire et fournit la demande de chaleur de base et la chaudière à condensation fournit la chaleur aux heures de pointe. En conséquence, la mini-cogénération peut produire la chaleur utile une grande partie de l'année, et en même temps fournir également de l'électricité.



En fonction du prix auquel on peut vendre de l'électricité au réseau, on peut choisir de produire de l'électricité avec la mini-cogénération en été, quand la chaleur produite est perdue.

La meilleure circonstance pour investir dans une mini-cogénération existe quand la demande de chaleur est suffisamment grande et stable, comme pour les logements collectifs, maisons de soins, infirmeries et des hôpitaux, des hôtels et des restaurants, des écoles, des bureaux, des magasins et les centres commerciaux et dans les applications tertiaires et industrielles.

Eau chaude ou air chaud

Il existe deux modes possibles pour l'utilisation de la chaleur:

- La chaleur réchauffe l'eau pour le chauffage central et pour l'eau chaude sanitaire. Ainsi, la mini-cogénération peut directement être intégrée dans une installation nouvelle ou existante.
- La chaleur passe à travers un aérotherme et l'air chaud est utilisé pour le chauffage de l'espace.

Trois manières de valoriser l'électricité produite

La mini-cogénération est utilisée en base avec une chaudière gaz à condensation en appoint thermique et le réseau d'électricité en appoint électrique. Le dimensionnement de l'installation dépend du mode de valorisation de l'électricité produite. Trois cas sont possibles :

- La vente de la totalité de l'électricité produite.
- L'autoconsommation de l'électricité produite avec vente partielle.
- L'autoconsommation de l'électricité produite sans vente sur le réseau.

En cas de revente totale, le dimensionnement est réalisé en fonction des besoins thermiques du bâtiment.

Pour l'autoconsommation avec vente partielle, le principe reste le même, mais sans contrainte sur la période de fonctionnement. L'autoconsommation de l'électricité sera privilégiée parce qu'elle est financièrement plus intéressante.

Pour ce qui est de l'autoconsommation totale, la priorité est donnée aux besoins électriques tout en assurant que la production thermique est bien valorisée simultanément.

L'utilité pour la collectivité

À l'échelle d'une collectivité locale, la production combinée d'électricité permet de réduire très fortement les pertes de réseau de transport et de distribution, d'où un gain jusqu'à 30 % en énergie primaire et en émissions de CO₂ par rapport aux meilleurs moyens de production séparées : chaudière à condensation et centrale électrique à cycle combiné gaz.

La mini-cogénération contribue également à l'effacement de la pointe électrique en hiver. Enfin, dans un contexte où les réseaux intelligents vont prendre de plus en plus de place, cette solution, flexible en termes de charge et pilotable à distance, constitue une excellente



Le gaz naturel

Vous êtes prêt pour demain.

FICHES COLLECTIVES

réponse en complément des solutions de production 100 % renouvelables telles que l'éolienne ou le photovoltaïque.

Les atouts de la mini-cogénération

Rendable économiquement et écologiquement: La production combinée de chaleur et d'électricité est la meilleure utilisation de l'énergie présent dans le gaz naturel et conduit à des économies d'au moins 20% de rendement par rapport à la production séparée d'électricité et de la chaleur. Donc, faible consommation de gaz, réduction de la facture d'énergie et des émissions de CO₂.

L'utilisation de la condensation: Avec les applications à basse température, la chaleur de condensation est utilement utilisée.

La flexibilité et la disponibilité de l'électricité et de la chaleur.

Une grande fiabilité et d'indépendance du réseau électrique.

Faible niveau de bruit et pertes minimales par des moyens d'isolation forcée et l'installation sans vibrations.

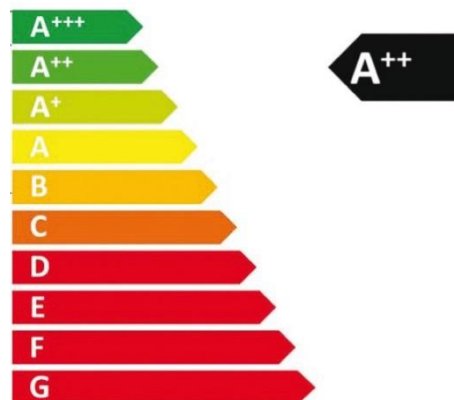
Les longs intervalles de maintenance.

Commande intelligente pour l'alimentation électrique au réseau public. Les mini-cogénérations modernes ont plusieurs contrôles possibles:

- Contrôle selon un régime de temps (par exemple pendant les heures de travail.)
- Contrôle par une demande de démarrage externe: un gestionnaire externe lance (par Internet) en fonction du prix de l'électricité.
- Commande manuelle

Les mini-cogénérations font en sorte à ce que la production d'électricité passe d'une production hautement centralisée à une production plus décentralisée. Ceci conduit à une réduction des pertes sur le réseau de transmission et de distribution électrique.

Une mini-cogénération a un label d'efficacité énergétique A ++.





Le gaz naturel

Vous êtes prêt pour demain.

FICHES COLLECTIVES

La mini-cogénération est la solution gagnante qui est une solution qui est supporté par les autorités européennes, fédérales- et régionales.

Subventions

Financière, il n'est pas toujours évident de réaliser des projets rentables. Par conséquent, les différents autorités ont mis en œuvre un certain nombre de mécanismes de soutien dans le but de donner une chance à des projets qui permettent d'atteindre des économies d'énergie par rapport à la production séparée traditionnelle d'électricité et de chaleur, mais qui ne sont pas économiquement rendable sans soutien. Au niveau fédéral, nous mentionnons ici l'augmentation de la déduction de l'investissement (uniquement pour entreprises). En plus de ces aides à l'investissement les trois régions ont également une aide à l'exploitation sous la forme de certificats de cogénération.