

La pompe à chaleur réversible à moteur gaz naturel

Une technique pertinente pour l'hôtellerie-restauration



Accordons nos projets

Une pompe à chaleur réversible à moteur gaz naturel, d'une puissance de 80 kW chaud et 71 kW froid, couvre l'ensemble des besoins de chauffage et de climatisation du tout nouvel hôtel Akena de La Brède. Elle assure également une partie des besoins en eau chaude sanitaire (principalement en été).**

Repères : situé sur la ZAC du Filleau, à 20 km au sud de Bordeaux (Gironde), l'hôtel Akena de La Brède a ouvert ses portes en décembre 2009 après dix mois de travaux. D'une superficie de 1 500 m², l'établissement dispose de 30 chambres et d'un restaurant de 90 couverts. L'hôtel accueille une clientèle de cadres d'affaires exigeante sur le plan du confort (taux de fréquentation de 40 % dès l'ouverture) et répond à une demande locale d'événementiels (mariages...). Première installation de cet équipement innovant en Aquitaine, la pompe à chaleur (PAC) réversible à moteur gaz naturel se révèle particulièrement adaptée à la typologie de ce type d'établissement.



PAC réversible à moteur gaz naturel



Hôtel Akena La Brède et son restaurant



Chauffage et rafraîchissement de la salle de restaurant

Chauffage et rafraîchissement au gaz naturel

- Rendement élevé en énergie primaire
- Jusqu'à 30 % d'énergie renouvelable
- Coût d'exploitation réduit
- Très faibles émissions de CO₂

Avantages de la PAC réversible à moteur gaz naturel

- Grande réactivité aux changements climatiques
- Puissance constante, même par très basse température
- Production d'eau chaude sanitaire (ECS) par récupération de chaleur sur le moteur
- Température intérieure stable (absence de cycles de dégivrage)
- Très faible niveau sonore



Un utilisateur satisfait

Jean-Luc Barrère, Propriétaire de l'hôtel Akena de La Brède :

"Pour le chauffage et la climatisation de l'hôtel, je souhaitais une solution performante sur le plan environnemental, susceptible notamment d'obtenir un label international. Deux techniques ont été étudiées par le bureau d'études thermiques EGEE Conseil et le maître d'œuvre à l'origine du projet, René William Beurg : une PAC électrique associée à des panneaux solaires pour la production d'ECS et une PAC réversible à moteur gaz naturel. Le comparatif a montré qu'en résonnant en coût global, la PAC réversible à moteur gaz naturel s'avère plus avantageuse. La chaleur récupérée sur le moteur gaz naturel permet d'assurer la production d'ECS, donc de supprimer les capteurs solaires, relativement onéreux et dont l'intégration en toiture n'allait pas de soi. L'équipement a également évité l'installation d'un poste de transformation électrique, dont le coût n'est pas négligeable. Enfin, ses performances se révèlent meilleures que celles d'une PAC électrique en termes de consommation d'énergie, donc de rentabilité et de temps de retour. La qualité du confort thermique obtenue dans les différentes parties de l'hôtel est à souligner, de même que le faible niveau sonore de l'appareil, une qualité appréciée par nos clients et nos voisins !"



Contact GrDF :

Responsable Marché Tertiaire
01 71 19 16 68

Une solution qui combine les avantages intrinsèques du gaz naturel et la valorisation d'énergie renouvelable gratuite

Installée par l'entreprise SAITA, la PAC réversible à moteur gaz naturel, d'une puissance de 80 kW chaud et 71 kW froid, permet de produire de la chaleur et du froid à partir des calories puisées dans l'air extérieur (système aérothermique avec part d'énergie renouvelable) ainsi que de l'eau chaude sanitaire grâce à la récupération de la chaleur du moteur (25 kW). En mode froid, la totalité de celle-ci est disponible pour la production d'ECS, assurée par un ballon accumulateur (1 500 l) et un ballon alimenté au gaz naturel (69 kW - 340 l) situés dans le local technique du bâtiment.

La PAC alimente deux modules hydrauliques qui assurent la distribution en vecteur eau vers les différents émetteurs : consoles plafonniers, ventilos-convecteurs plafonniers, cassettes et caisson de compensation (dans la cuisine).

La PAC conserve 100 % de sa puissance, même en cas de grand froid, du fait de l'absence d'inversion du cycle thermodynamique de récupération de chaleur pour dégivrage.

Une GTC (Gestion Technique Centralisée) permet de gérer le fonctionnement de l'unité terminale de chaque chambre en fonction de son occupation ou de son inoccupation. Un thermostat d'ambiance permet à l'occupant de modifier trois paramètres : marche/arrêt du ventilos-convecteur, vitesse de ventilation et température.

Gestion Technique Centralisée



Caractéristiques de la PAC réversible à moteur gaz naturel

Pompe à chaleur réversible à moteur gaz naturel, modèle ECO G W-multi R410A (fabricant : Sanyo)

- Rendement instantané sur énergie primaire de 1,4 à 1,6 en mode chaud et 1,3 à 1,5 en mode froid (équivalent à un COP électrique supérieur à 4)
- Conservation de la puissance utile en chauffage jusqu'à -20 °C extérieur
- Refroidissement par air (absence de tour de refroidissement)
- Gamme de 25 kW à 80 kW chaud et de 23 kW à 71 kW froid
- Plusieurs modules peuvent être mis en parallèle, régulés comme une seule machine (jusqu'à 400 kW de puissance utile)
- Distribution possible en vecteur eau ou détente directe
- Absence de bruit (niveau sonore : 57 dBA) et de vibrations
- Intervalle de maintenance moteur de 10 000 heures (2 à 4 ans de fonctionnement)

Thierry Fayol (GrDF), Sylvain Feral (entreprise SAITA), Jean-Luc Barrère (Hôtel Akena La Brède) et Jean-Marie Cogni (BETC EGEE Conseil)



Une opération accompagnée par GrDF

Contacté pour la mise en œuvre de cette opération, GrDF a présenté au bureau d'études thermiques, EGEE Conseil, en charge de la conception du chauffage, de la climatisation et de la production d'ECS, la technique innovante de la pompe à chaleur réversible à moteur gaz. GrDF a apporté à ce dernier ses conseils et son expertise pour le dimensionnement et le choix de l'équipement afin de lui permettre d'en réaliser l'étude de faisabilité.



Moteur de la PAC réversible gaz naturel Accumulateur d'ECS à gaz naturel

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

www.grdf.fr