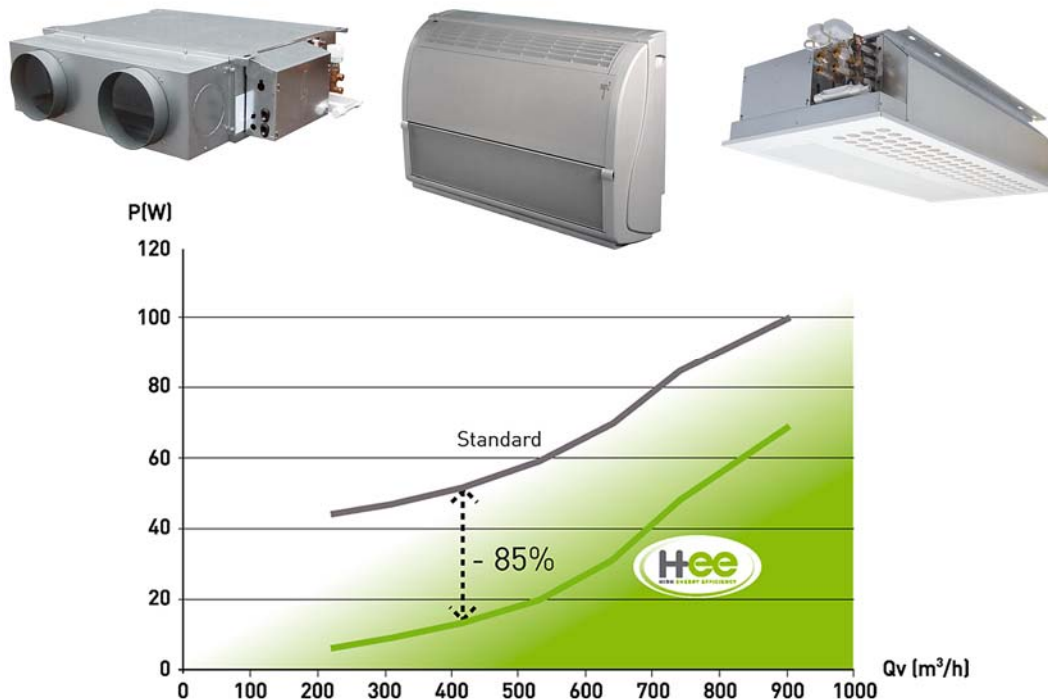




La technologie à Haute Efficacité Energétique (HEE)

En concevant en interne les turbines des ventilateurs et en utilisant des moteurs à technologie Brushless, CIAT a réussi à obtenir des taux de réduction de la consommation d'énergie allant jusqu'à 85%, pour toute sa gamme d'unités terminales, qu'il s'agisse de ventilo-convecteurs, d'unités gainables ou de cassettes. La nouvelle gamme HEE s'adresse en particulier aux marchés des bureaux, de la santé et de l'hôtellerie.



Les performances énergétiques remarquables atteintes par la technologie HEE ont été réalisées grâce à deux innovations majeures.

Premièrement, alors que les modèles précédents de ventilateurs étaient achetés dans le commerce, les nouveaux ventilateurs HEE ont été entièrement conçus et développés en interne par les équipes de recherche Ciat. D'une part, la géométrie des turbines à air a été totalement revue et de nombreuses études aérauliques ont été menées, spécifiquement dans le but d'améliorer le rendement. Pour s'adapter à toute la gamme CIAT, 5 modèles ont été développés.

D'autre part, alors qu'auparavant elles étaient en aluminium ou en acier, les turbines sont maintenant en ABS et donc plus légères. Les forces d'inertie sont ainsi réduites.

A débit d'air équivalent, cette re-conception a permis de réduire la consommation énergétique de 15%.



Ventilateur, moteur Brushless et électronique de contrôle HEE

Deuxième innovation importante, des moteurs Brushless (sans "balais") sont maintenant utilisés. Dans ces moteurs, l'absence de balais réduit naturellement les frottements mécaniques lors de la rotation. Ils ont un meilleur rendement, génèrent moins de bruit, et ont une plus grande durée de vie. Mais surtout, une nouvelle électronique de contrôle commande et un variateur ont été spécifiquement développés. Ce dispositif électronique pilote le stator du moteur, qui va générer le champ électromagnétique rotatif déterminant le régime du rotor (qui entraîne la turbine à air). En communiquant avec le stator, le contrôleur électronique commande directement le débit d'air fourni par la turbine du ventilateur et l'adapte toujours très précisément aux besoins thermiques de la pièce. Les algorithmes de pilotage ont été également spécifiquement établis pour réduire encore la consommation énergétique. Par exemple, lorsque la température de la pièce est très peu éloignée de la température de consigne, le débit d'air sera faible, alors que s'il y a un grand écart il sera plus important.

Les unités terminales HEE consomment jusqu'à 85% d'énergie en moins que les unités classiques. Dans la plupart des cas, elles peuvent ainsi être amorties en moins de trois ans.

L'absence de frottements, liés aux balais dans les moteurs, conjugué au très faible niveau d'échauffement de ces derniers (faible consommation énergétique) contribue de plus à augmenter sensiblement la durée de vie des unités HEE.

Le concept HEE présente aussi la particularité d'être un système totalement ouvert. Des installations existantes peuvent être rénovées progressivement, et les unités terminales HEE peuvent fonctionner avec des régulateurs déjà installés, par exemple trois vitesses. La consommation électrique est tellement faible qu'elle permet également d'étendre un parc existant sans apporter de changement sur l'alimentation électrique du bâtiment. Elles respectent d'ores et déjà les normes de consommation énergétiques RT2010.

Alors que la gamme HEE est commercialisée depuis seulement fin Mars, des commandes majeures ont déjà été signées.