

## Efficacité énergétique

# Atlas Copco lance la gamme GA

Atlas Copco lance sa nouvelle gamme de compresseurs à injection d'huile GA. Chaque composant y a été conçu et réalisé pour proposer un équipement optimisé en termes de fiabilité et de rendement énergétique.



► Avec sa nouvelle gamme de compresseurs à injection d'huile GA+, Atlas Copco espère « conforter son leadership sur le marché des technologies de compression », pour reprendre les termes de Ronnie Leten. « Notre volonté d'optimiser le rendement énergétique sans perdre de vue les enjeux environnementaux et climatiques nous a permis de développer une nouvelle gamme de compresseurs totalement en ligne avec notre vision d'entreprise », estime le président du pôle Compressor Technique du groupe suédois. Pour être à même de satisfaire le besoin de ses clients en termes

d'optimisation de la production, Atlas Copco concentre ses efforts sur la réduction des arrêts de production et sur le prix de revient du mètre cube d'air comprimé. La conception Tout en Un, l'entraînement à vitesse variable (VSD) intégré, les solutions personnalisées constituent autant d'exemples d'innovations répondant aux attentes en matière de fiabilité, de qualité de l'air et d'efficacité énergétique.

### ROTORS À PROFILS ASYMÉTRIQUES

Sur la toute nouvelle gamme GA, l'optimisation de l'efficacité énergétique passe notamment par l'utilisation d'étages de compression de pointe dotés de rotors à profils asymétriques brevetés Atlas Copco, qui réduisent sensiblement les pertes volumétriques. En optimisant l'injection d'huile, l'écoulement de l'air et la température, la compression s'effectue à une température aussi basse que possible, ce qui minimise les pertes thermodynamiques.

Selon Paulo Pereira, chef de produit GA, « l'utilisation d'un étage de compression à vis extrêmement efficace ne suffit toutefois pas à ga-

« La volonté d'optimiser le rendement énergétique sans perdre de vue les enjeux écologiques et climatiques a guidé le développement de la nouvelle gamme de compresseurs d'Atlas Copco »

rantir une efficacité optimale du compresseur. Il est aussi très important d'optimiser tous les composants associés. Lors du développement de la nouvelle gamme GA, nous nous sommes attachés à réduire les pertes de tout type, qu'elles soient mécaniques, électriques ou liées à l'écoulement des flux. Pour cela, nous avons eu recours aux toutes dernières techniques de design assisté par ordinateur, telles que le CFD (Computational Fluid Dynamics). »

Parmi les points de design centrés sur la réduction de la consommation d'électricité, figurent notamment les ventilateurs radiaux à vitesse variable, les moteurs à haut rendement et les purgeurs électroniques. Le gain peut encore être renforcé par d'autres options telles que les dispositifs de récupération de calories intégrés et/ou l'entraînement à vitesse variable du moteur principal.

Parallèlement à la gamme de compresseurs GA, et toujours dans cette démarche de perfectionnement permanent des composants clé, Atlas Copco a développé une nouvelle gamme de sècheurs par réfrigération, disponibles en versions intégrée et autonome, conçus pour maximiser les économies d'énergies grâce notamment à

Sécheur par réfrigération FD



### UNE EXPÉRIENCE BASÉE SUR 135 ANS D'HISTOIRE

Le groupe Atlas Copco développe une offre autour de plusieurs expertises : l'air comprimé et les compresseurs de process ; les groupes électrogènes ; les matériels de forage et de démolition ; les outils industriels et systèmes d'assemblage ; la location et les services associés. Depuis sa création, il y a 135 ans, et en étroite collaboration avec ses partenaires commerciaux, Atlas Copco s'attache à offrir à ses clients des solutions innovantes qui optimisent leur productivité. Basé à Stockholm en Suède, le Groupe est présent sur plus de 160 marchés. En 2007, Atlas Copco comptait 33 000 employés et son chiffre d'affaires s'est élevé à 6,7 milliards d'euros.

Par zone géographique, l'activité se ventile entre l'Europe (40%), l'Asie/Australie (23%), l'Amérique du Nord (20%), l'Afrique et le Moyen Orient (10%) et l'Amérique Latine (7%).

Par domaines d'activité, le pôle Compressor Technique engendre la moitié du chiffre d'affaires total du groupe.

Oil-free Air est une division du pôle d'activité Compressor Technique d'Atlas Copco. Elle développe, fabrique et commercialise dans le monde entier des compresseurs d'air non lubrifiés destinés aux industries où la qualité de l'air est essentielle, ainsi que des compresseurs à injection d'huile pour les applications moins critiques. Cette division concentre son expertise sur les systèmes d'optimisation de l'air et sur les solutions Air de qualité qui contribuent à la productivité de ses clients. Le siège de la division ainsi que son principal centre de production sont basés à Anvers, en Belgique.

Filiale française de Compressor Technique, Atlas Copco Compresseurs emploie 230 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 110 millions d'euros.

une fonction « Economiseur » et des échangeurs de chaleur haute performance limitant les pertes de charge.

### QUALITÉ DE L'AIR

La fiabilité est tout particulièrement assurée par les profils asymétriques des rotors, développés en interne et garantis d'une usure minimale. Les roulements rigoureusement sélectionnés sont aussi facteurs de solidité. Le design de la machine, robuste et compact, permet un fonctionnement intensif, même dans les conditions les plus exigeantes, qu'il s'agisse de températures ambiantes jusqu'à 55 °C ou d'environnements poussiéreux. Ces points de conception prolongent sensiblement la durée de vie des composants et donc du compresseur.

Deux éléments clés garantissent la qualité de l'air : le système d'élimination de l'huile, conçu pour minimiser la teneur en huile résiduelle dans l'air délivré ; les sècheurs par réfrigération, qui

sont disponibles en versions intégrée et autonome. Enfin, la plus grande attention a été apportée à l'intégration de chaque composant, qui a été pensée pour réduire l'encombrement au sol et simplifier les branchements.

Le nouveau compresseur GA Tout en Un (Full Feature), intégrant sécheur par réfrigération et filtre à air, produit de l'air propre et déshydraté qui renforce la longévité et la fiabilité du réseau pneumatique, évitant ainsi arrêts ou retards de production coûteux liés à l'air comprimé.

Ce qui permet à Chris Lybaert, président de la division, d'affirmer que « la gamme GA établit de nouvelles références dans les compresseurs à injection d'huile et va conforter notre positionnement sur ce créneau.

Atlas Copco aide ses clients à rationaliser et à optimiser leur air comprimé grâce à des audits très ciblés et des installations personnalisées. La nouvelle gamme GA offre à des secteurs

d'activité aussi variés que l'industrie du ciment ou celle du verre, l'industrie minière et la fabrication de pneumatiques, une efficacité énergétique inégalée, une fiabilité et une qualité de l'air exceptionnelles ».

### FIL ROUGE

C'est le 4 juin dernier, avec les premières présentations aux clients sur le site d'Anvers, principale usine du groupe où les nouvelles machines ont été conçues et assemblées, qu'Atlas Copco a véritablement donné le coup d'envoi de la campagne de lancement mondial des compresseurs GA (90-160 kW).

« Après avoir été le fil rouge de la stratégie de développement des nouveaux compresseurs GA, l'efficacité énergétique devient le thème fédérateur de leur campagne de lancement »,

expliquent les responsables du groupe. Affichant un gain de performance de 11 % par rapport à la génération précédente, le design de cette nouvelle série est un concentré d'innovations, à l'image du modèle GA 160 VSD à vitesse variable, qui cumule 8 avancées technologiques.

Les nouveaux compresseurs GA (3,5 à 14 bar) sont des ensembles complets, avec séparateur d'eau intégré, dont l'énergie spécifique culmine à 98 Wh/m<sup>3</sup> (mesure suivant ISO 1217). Les modèles à vitesse variable s'adaptent avec souplesse aux fluctuations de la demande en air comprimé (18% de mieux que leurs rivaux). Ils offrent la plage de régulation la plus large du marché, de 100 % à 17 %, et fonctionnent à des températures ambiantes jusqu'à 55 °C. Leur niveau sonore de 71 dB(A)

## URSA ADOPTE LE GA 160



URSA

Filiale belge du groupe Uralita, la société URSA, spécialisée dans la fabrication de laine de verre, a procédé à un test d'endurance d'une durée de deux mois du nouveau compresseur à

injection d'huile GA d'Atlas Copco.

« Atlas Copco tient à s'assurer que ses clients disposent d'une machine sur laquelle ils peuvent compter, sans vices cachés, qu'il suffit simplement de brancher et d'intégrer à leur réseau le plus rapidement possible », explique Bart Verdyck, Responsable de projets chez Atlas Copco. Le test d'endurance permet à nos ingénieurs de suivre la machine en conditions réelles. Et l'usine d'URSA, qui doit pouvoir disposer 24h/24 et 7 jours/7 d'un réseau d'air comprimé, constitue un cas d'application idéal ». Cela fait quarante ans qu'URSA collabore avec Atlas Copco qui l'a suivi à chaque phase de développement. En 1987, trois compresseurs GA 1208 ont été installés pour répondre à ses nouveaux besoins. Ces machines sont toujours opérationnelles aujourd'hui, après quelque 100.000 heures de service.

URSA utilise de grandes quantités de verre et de sable pour la fabrication de laine de verre au sein de son usine de 70.000 m<sup>2</sup>. L'air comprimé est notamment utilisé pour alimenter les machines d'emballage du produit fini.

Au cours des années, Atlas Copco a mis en service chez URSA deux compresseurs de plus petites tailles – un GA 55 et un GA 30 – afin de répondre aux pics de production. Et c'est en mars dernier que le nouveau GA 160 a été mis en test.

« Du fait de notre croissance, nos besoins en air comprimé commencent à dépasser notre capacité, explique Jarino Voet, Responsable de la Maintenance chez URSA. La proposition d'Atlas Copco de mener un test d'endurance sur le GA 160 a constitué une bonne opportunité pour accroître rapidement notre capacité de production d'air comprimé et pour faire connaissance avec la machine. Jusqu'à présent, le GA a fait un très bon travail ».

Les machines d'emballage utilisées par URSA nécessitent un air sec. Alors que les anciens GA étaient couplés avec un sécheur externe, la nouvelle machine est, elle, équipée d'un sécheur intégré qui permet de disposer de l'air comprimé au plus près des points d'utilisation et donc, de réduire les chutes de pression sur un réseau long de plusieurs centaines de mètres.

Jarino Voet se montre convaincu : « Le sécheur intégré permet de disposer d'air sec directement en sortie du compresseur et de réduire la surface occupée au sol, tout faisant preuve d'une meilleure efficacité énergétique. En outre, la disponibilité d'Atlas Copco nous permet de nous concentrer sur notre cœur de métier, qui est la fabrication de laine de verre ».

Les tests se sont avérés concluants puisque URSA a décidé de remplacer un de leurs anciens compresseurs par le nouveau GA 110.

Et la coopération entre les deux partenaires ne va sans doute pas s'arrêter là puisque Atlas Copco est en train d'étudier l'opportunité de fournir un compresseur à vitesse variable à son client. Avec toujours le même objectif : réaliser encore plus d'économie d'énergie !

est également à mettre en évidence dans la mesure où « le précédent record était de 75 dB(A) », affirme Atlas Copco.

En outre, les nouveaux GA deviennent les premiers compresseurs à injection d'huile à intégrer un séparateur d'eau au système de refroidissement. Résultat : la perte de charge est réduite de 50 % et l'efficacité énergétique de la machine s'en trouve améliorée de 2 %.

Ce sont aussi les premiers compresseurs d'air dotés de

tionnalité, qui reste valable que le sécheur soit intégré ou non au compresseur, augmente encore la performance des modèles FD 350-510, « dont la sobriété énergétique est jusqu'à 40 % supérieure à celle de sécheurs disponibles sur le marché », estime le groupe suédois.



Atlas Copco



Atlas Copco

ventilateurs à vitesse variable. En régulant leur vitesse en fonction du refroidissement requis, ils sont jusqu'à 59 % plus économes que les ventilateurs à vitesse fixe.

L'élément compresseur à vis apporte, quant à lui, un gain d'efficacité de 5-6 % sur la génération précédente.

#### FONCTION ECONOMISEUR

Forts de leur fonction Economiseur brevetée, les sécheurs par réfrigération FD voient leur efficacité renforcée (jusqu'à 30 %, dans les conditions de charge normales). Cette fonc-

D'autres points de design, centrés sur la robustesse et la qualité, impactent directement la disponibilité de la machine : ainsi, le filtre à huile et le filtre à air voient leur longévité doublée, pour atteindre 8 000 h pour chaque composant.

« Ouvrir la voie en matière de performance environnementale et de fiabilité est au cœur de l'ambition d'Atlas Copco que nous résumons en six mots : First in Mind—First in Choice® », conclut Chris Lybaert. « Toutes nos innovations ont un même objectif : contribuer efficacement à la productivité de nos clients. » ■