



# Air Vision,

## La lubrification des ventilateurs

Des statistiques réalisées par des constructeurs de roulements démontrent que les défaillances prématurées sont essentiellement dues aux causes suivantes :

- Mauvais montage : 16%
- Mauvaise lubrification : 36%
- Pollution – contamination des chemins de roulements : 14%
- Fatigue : surcharge – entretien insuffisant ou inadapté : 34%

Les roulements qui équipent les ventilateurs industriels fonctionnent souvent à des vitesses élevées et sous des charges radiales relativement faibles.

Malgré l'idée erronée que le but premier de la lubrification des roulements est de réduire les frottements, celui-ci sert avant tout à créer à la surface des pièces (corps roulants, pistes et cages) des films adhérents très solides, interdisant tout contact métal contre métal afin d'éviter les grippages.

Un excès de lubrifiant produit généralement une augmentation des frottements et un échauffement qui peut être préjudiciable à la durée de vie du composant.



Entre autres rôles secondaires, les lubrifiants aident à l'évacuation des calories et la protection contre la corrosion. On utilise principalement des graisses et des huiles éventuellement chargées en lubrifiants secs tels que le graphite ou le bisulfure de molybdène.

### Lubrification à la graisse :

La graisse est choisie comme lubrifiant dans les cas où le roulement fonctionne dans des conditions normales de vitesse et de température. La graisse présente un certain nombre d'avantages sur l'huile : elle permet une installation plus simple, donc moins coûteuse, offre une meilleure adhérence et assure une protection contre l'humidité et les impuretés.

### Lubrification à l'huile :

L'huile est le lubrifiant approprié lorsque la vitesse et/ou les conditions de fonctionnement rendent impossible l'utilisation de la graisse ou lorsque la chaleur doit être éliminée du roulement.



La graisse est un lubrifiant facile à manier et qui ne demande que des systèmes d'étanchéité simples. Pour cette raison, elle constitue le type de lubrifiant le plus utilisé pour les roulements.



Les graisses se composent d'un épaississant, savon métallique ou autre, d'une huile de base minérale ou synthétique et d'additifs. Les caractéristiques des graisses sont principalement données par celles des huiles de base. En général, les graisses avec une huile de base à faible viscosité sont adaptées aux applications à basse température et haute vitesse, alors que les graisses avec l'huile de base à haute viscosité sont adaptées aux applications à fortes charges.



Les huiles de base sont liées à des épaississant appelés "savon" afin d'obtenir la consistance pâteuse caractéristique des graisses. Les épaississants les plus utilisés sont des savons métalliques au lithium, sodium et calcium.

Certaines caractéristiques des graisses telles que la plage de température admissible, la stabilité mécanique, la résistance à l'eau et d'autres encore sont directement influencées par le type de savon. Les graisses sont divisées en différentes classes de consistance définies par NLGI (National Lubrication Grease Institute). Le grade NLGI donne la consistance de la graisse : plus le grade est élevé plus sa viscosité est importante.

Pour les roulements, on utilise le plus souvent des grades 1,2,3.

Le mélange de graisses de natures différentes provoque une modification de la consistance; en général la consistance devient plus faible, la plage de température d'utilisation chute et les autres propriétés sont également modifiées. Les graisses ayant des huiles de base ou des épaississants de natures ou de marques différentes ne devraient pas, en principe, être mélangées.

N'hésitez pas à questionner votre fabricant de roulements ou votre fournisseur de lubrifiant, afin de vous fournir une assistance technique qualifiée pour vous aider à choisir le bon lubrifiant en vue de minimiser vos pannes et vos pertes de production.