

airvision,

De smering van ventilatoren

Producenten van lagers hebben door middel van statistische analyses aangetoond dat vroegtijdige gebreken vooral te wijten zijn aan de volgende oorzaken:

- o Slechte montage : 16%
- o Slechte smering : 36%
- o Vervuiling – aanladen van de lagerbanen: 14%
- o Vermoeidheid : overbelasting – onvoldoende en onaangepast onderhoud : 34%

De lagers , waarmee de ventilatoren zijn uitgerust, werken regelmatig op vrij hoge snelheid en onder relatief lage radiale belasting.

In tegenstelling tot wat algemeen wordt gedacht, is het niet de rol van de lagersmring om de wrijving te verminderen ; het smeermiddel moet eerst en vooral het contact metaal op metaal vermijden door op de elementen (rollichaam, rolbanen en behuizing) een stevig houdende film te voorzien zodat het eventueel vastlopen wordt vermeden.

Een overmaat aan smeermiddel veroorzaakt over het algemeen meer wrijving en een opwarming die nadelig kan zijn voor de levensduur van het onderdeel.

Het evacueren van de calorïeen en bescherming tegen corrosie zijn tevens enkele bijrollen die het smeermiddel speelt. Men gebruikt overwegend vetten en oliën eventueel aangevuld met een droog smeermiddel zoals grafiet of molybdeenbisulfide (MoS₂).



(Bron : SKF)

Smering met vet :

Men kiest vet als smeermiddel voor gevallen waar de lagers, voor temperatuur en snelheid, in normale omstandigheden werken. Het vet heeft een aantal voordelen ten opzichte van olie : het vet laat een eenvoudige installatie toe, dus ook goedkoper, biedt een betere kleefkracht en verzekert tevens een bescherming tegen vochtigheid en onzuiverheden.

Smering met olie :

Wanneer de snelheid en/of de werkomstandigheden het gebruik van vet uitsluiten, is olie het aangewezen smeermiddel of wanneer de warmte in de lager moet worden verwijderd.

Vet is een gemakkelijk te hanteren smeermiddel dat enkel eenvoudige dichtingssystemen vereist. Om deze reden is dit het meest gebruikte smeermiddel voor de lagers.



De vetten zijn samengesteld uit een verdikkingsmiddel, metaalzeep of andere, een minerale of synthetische basisolie en additieven. De eigenschappen van de vetten worden hoofdzakelijk bepaald door deze van de basisoliën. De vetten op basis van een basisolie die een lage viscositeit hebben, zijn over het algemeen aangepast voor toepassingen met lage temperaturen en hoge snelheden, waar daarentegen de vetten op basis van een basisolie met hoge viscositeit aangewezen zijn voor toepassingen met een hoge belasting.



De basisoliën worden gebonden met een verdikkingsmiddel, namelijk zeep, zodat men een zalfachtige emulsie bekomt die eigen is aan het vet. De meest gebruikte verdikkingsmiddelen zijn metaalzeepen op basis van lithium, natrium en calcium.

Bepaalde specifieke eigenschappen van de vetten zoals het toegelaten temperatuurbereik, de mechanische stabiliteit, waterweerstand, enz... worden rechtstreeks beïnvloed door het type zeep.

De vetten worden onderverdeeld in verschillende consistentieclassen bepaald door het NLGI (National Lubrication Grease Institute). De NLGI graad geeft de consistentie van het vet weer : hoe hoger de graad hoe belangrijker de viscositeit.

Voor de lagers gebruikt men het meest de graden : 1, 2, 3

Bij het mengen van vetten met verschillende samenstellingseigenschappen ontstaat er een wijziging van de consistentie; over het algemeen daalt de consistentie, het temperatuurbereik daalt eveneens en de andere eigenschappen worden eveneens gewijzigd. Vetten met verschillende basisoliën of verdikkingsmiddelen van verschillende oorsprong of verschillende merken zouden, in principe, niet mogen worden gemengd.

Aarzelt u zeker niet om uw producent van lagers of leverancier van smeermiddelen te raadplegen om een aangepaste technische bijstand te krijgen bij de keuze van het juiste smeermiddel zodat defecten en productieverliezen worden beperkt.

