

NOM :	VI. PRINCIPES DE MAINTENANCE	P1
-------	---	----

Dans un certain nombre d'installations industrielles, les systèmes à engrenages (réducteurs, moto-réducteurs...) occupent une place importante et leur défaillance peut parfois avoir des conséquences désastreuses : long arrêt de la production, coûts de remise en état très élevés, longs délais de remise en route, etc.

Comme d'autres organes de transmission, le bon fonctionnement des engrenages exige un bon centrage ou un bon alignement des roues, une lubrification adéquate et l'élimination de tous les contaminants possibles : poussières abrasives, condensation, lubrifiant pollué...

1. Principales anomalies

Les réducteurs à engrenages ne posent pas de problème particulier et les principales anomalies rencontrées résultent des causes suivantes :

Du montage : mauvais alignement réducteur récepteur, mauvais alignement des poulies, courroies trop tendues, chaîne battante, accouplement mal choisi (accouplement rigide ou semi-rigide engendrant des casses), mauvaise position du réducteur, etc.

Des conditions de marche : réducteur mal adapté au travail exigé, lubrification et graissage, surcharges, usures, corrosion, contaminant, grandes vitesses (engendrent des vibrations et des problèmes de graissage), etc.

Défauts internes au réducteur

Analyse du bruit émis : en fonctionnement normal, chaque engrenage produit un bruit distinctif régulier et doux qui lui est propre et qui permet d'aider (diagnostic...) le technicien chargé de sa surveillance. En cas de dysfonctionnement ou de détérioration, le bruit émis change et devient plus rugueux avec des pulsations rythmiques, etc.

2. Problèmes d'alignement et de centrage interne à l'appareil

Le centrage ou le positionnement des roues d'engrenages dépend de l'usinage des portées de roulements, ou paliers, permettant de positionner les arbres et les roues dentées. En règle générale et dans des conditions normales (appareil correctement conçu, construit, monté et "réglé") ce centrage est automatiquement assuré.

Si un mauvais centrage se produit, celui-ci se traduit par une usure anormale et rapide des roulements et des engrenages. Si celle-ci est rapidement détectée un remède doit être rapidement mis en œuvre. L'entraxe des roues doit être vérifié ainsi que le jeu de fonctionnement entre les dents (jeu de jauges par exemple). La position relative doit si nécessaire être réajustée. Le parallélisme des faces de dents des roues en contact doit être contrôlé ("bleu de marquage"), etc.