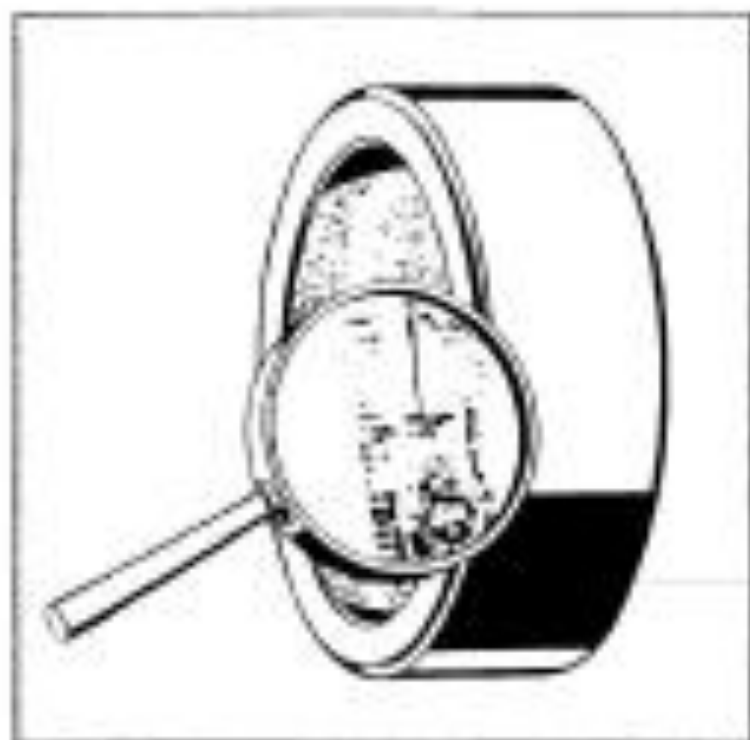
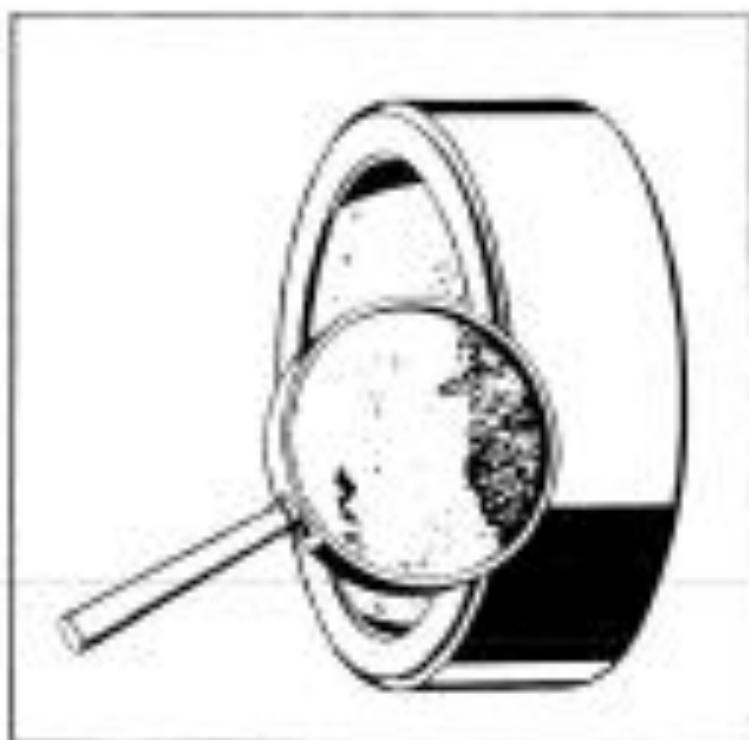




Même avec une très faible différence de potentiel (0,4 V) entre l'arbre et le logement du roulement, un courant électrique peut franchir le mince film de lubrifiant entre éléments roulants et chemins. Il en résultera des cratères, voire des rainures. Ce genre d'avarie peut être provoqué, par exemple, par une mise à la terre défectueuse lors du soudage d'un élément à la machine.

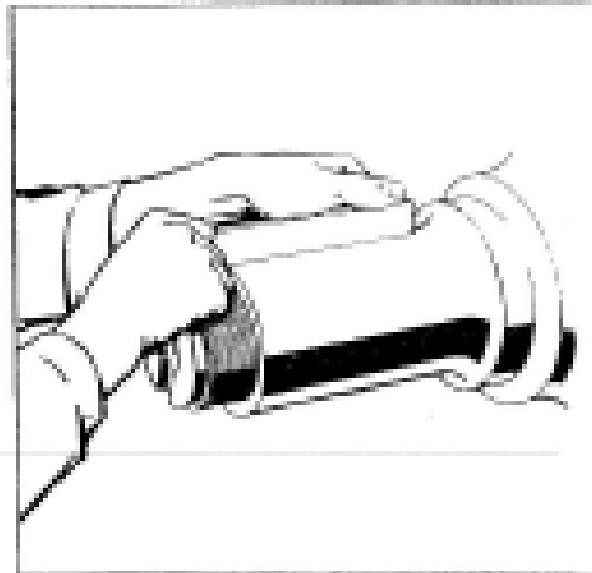


L'apparition de la fatigue est quelquefois simplement liée au fait que le roulement a atteint sa durée de service. Celle-ci est cependant, en général, très supérieure à la durée nominale calculée.

MONTAGE DES ROULEMENTS

Cette section traite des méthodes appropriées pour monter les roulements. Elle est divisée en sous-sections ayant pour titres:

Ajustement serré sur l'arbre
Ajustement serré dans le logement
Roulements à rouleaux cylindriques
Roulements à rouleaux coniques
Roulements sur manchon
Lubrification
Essais de fonctionnement et rapport de montage



Il convient d'utiliser la méthode de montage correcte et d'observer les règles de propreté si l'on veut qu'un roulement fonctionne de façon satisfaisante et atteigne la durée requise. Le montage doit s'effectuer de préférence dans une atmosphère et un local propres et secs. Les machines qui produisent des particules métalliques, des copeaux, de la sciure ou de la limaille ne doivent pas être à proximité.

Commencer le montage par le choix des outils corrects — des exemples d'outillage fournis par SKF figurent pages 48 et 49. Les représentants de SKF vous fourniront volontiers des renseignements complémentaires sur l'ensemble de la gamme.

inspecter soigneusement les éléments qui sont en rapport étroit avec le montage. Vérifier l'exactitude de forme et de dimensions des parties d'arbre et de logement. Celles-ci peuvent avoir été endommagées au démontage. Ebarburer et nettoyer arbres et épaulements. Contrôler les étanchéités et remplacer celles qui peuvent être usées ou détériorées.



Si des corps étrangers, sous forme de particules solides, pénètrent dans le roulement, voici le type d'avarie qui peut facilement se produire. Les particules provoquent des empreintes dans les chemins et les éléments roulants et il peut en résulter un écaillage. Les corps étrangers sont parfois introduits au montage, mais l'origine la plus fréquente est un dispositif d'étanchéité insuffisant.



Les éléments du roulement sont habituellement métalliques. Ils sont donc susceptibles d'être attaqués par l'eau, en particulier l'eau salée. Une chute soudaine de température peut entraîner de la condensation et provoquer, par suite, de la corrosion.



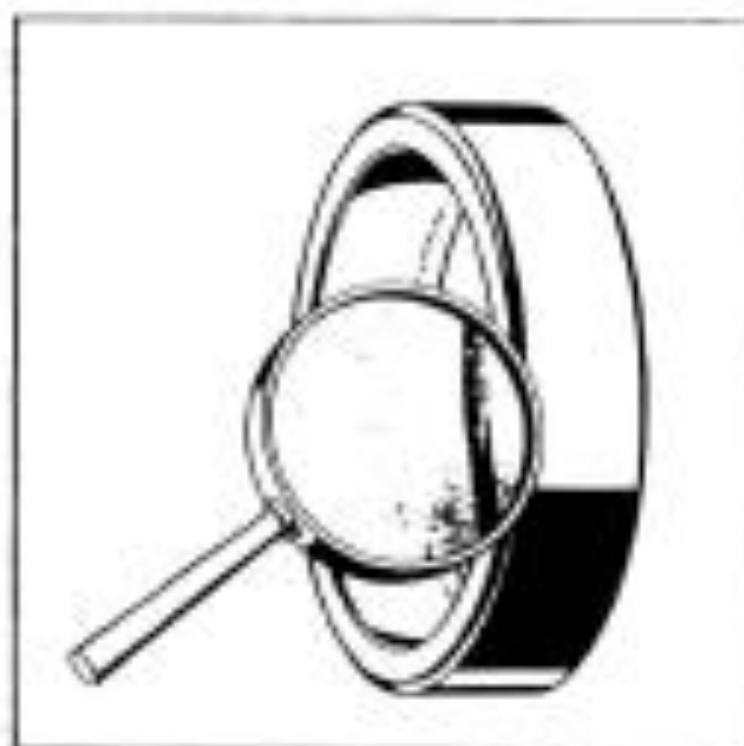
Une ovalité des portées d'arbre ou de logement peut causer une avarie de roulement. Les détériorations apparaissent souvent en deux points diamétralement opposés de la bague. D'autres erreurs de forme peuvent aussi conduire à une avarie. Un fragment de métal entre la bague extérieure et le logement peut entraîner une déformation suffisante pour endommager le chemin de la bague extérieure.



Dans les machines soumises à des vibrations, les roulements peuvent être détériorés à l'arrêt parce que les éléments roulants usent les pistes sous l'effet d'un frottement ayant la même fréquence que les vibrations. Pour prévenir de tels incidents, l'arbre doit être soutenu et bloqué afin de décharger les roulements, ou bien il faut le faire tourner lentement. Souvent cependant il suffit de raccourcir les périodes d'arrêt de la machine pour éviter ces difficultés.



Si le roulement a été monté de façon défectueuse—par exemple si l'emmanchement a été trop poussé soit sur manchon de serrage, soit sur une portée conique directe—il peut être préchargé. La figure montre un écartage de piste de bague extérieure provoqué par une telle précharge radiale.



La précharge axiale peut se produire par exemple lorsqu'un roulement est «pincé» latéralement. L'avarie représentée a été causée par un espace insuffisant dans le logement. Le roulement n'a pas pu suivre le déplacement axial de l'arbre qui s'est produit du fait de la dilatation thermique.



Si un roulement qui doit être monté avec un ajustement serré sur l'arbre est emmanché en exerçant l'effort sur la bague extérieure, il peut en résulter une avarie de ce type. La même avarie peut se produire si des coups sont appliqués sur un bout d'arbre, une poulie, etc. sans appui approprié. Des empreintes sur les pistes et les éléments roulants peuvent facilement être provoquées de cette manière et la durée du roulement en sera réduite.



Un roulement qui n'a pas été correctement lubrifié présentera des chemins fortement polis et, souvent, des microfissures en surface. Cependant, normalement, c'est la cage qui cédera la première et une bille ou un rouleau pourra se trouver coincé, engendrant le grippage total du roulement. Une insuffisance de lubrification peut aussi entraîner un échauffement du roulement.