

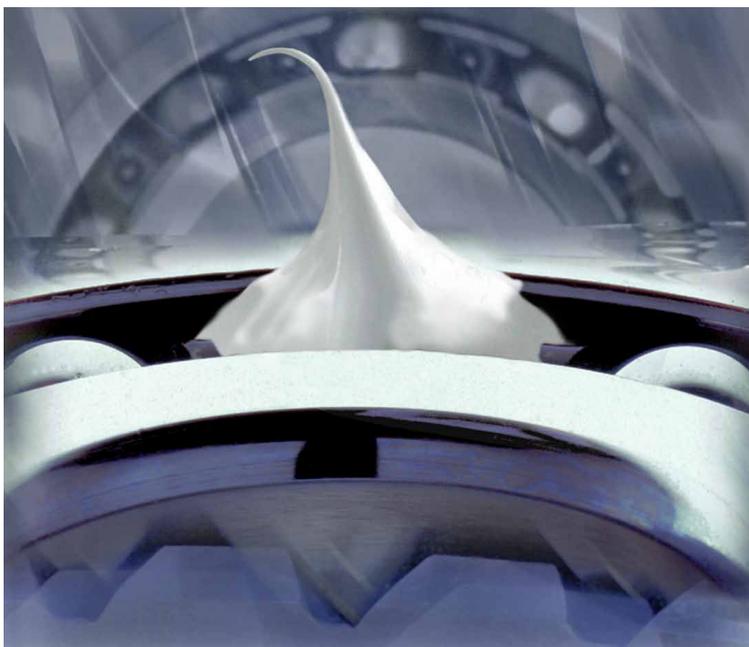
## Incompatibilité des graisses

Un laminoir d'acier à chaud utilise une nouvelle graisse, vantée par d'autres usines de laminage, et pourtant elle pose problème. Pendant une période de production intense, un moteur principal tombe en panne alors qu'il a été lubrifié conformément aux indications du manuel de maintenance. Que se passe-t-il ? Lors d'un test en laboratoire réalisé sur une graisse provenant d'un roulement défaillant, un technicien observe que, bien que conforme à toutes les spécifications, sa performance n'est pas à la hauteur des attentes.

Dans ce cas, l'entreprise concernée est passée d'une graisse conforme aux spécifications à une autre qui les respecte également. Toutes ont été victimes d'une incompatibilité entre les différentes graisses. Certaines graisses ne peuvent pas être mélangées, même si elles répondent toutes les deux aux spécifications requises. Faute de connaissances appropriées en matière d'incompatibilité, un changement de graisse inapproprié peut avoir des conséquences désastreuses.

### Graisses incompatibles

Il y a incompatibilité lorsque les propriétés ou les performances du mélange de deux graisses sont considérablement inférieures à celles de chacune d'entre elles avant mélange. Certaines bases de graisses sont fondamentalement incompatibles entre elles. Des acides gras et/ou des pré-formulations d'additifs différents ont également un effet sur la compatibilité. Pour compliquer encore un peu les choses, il peut arriver que deux types de graisses soient commercialisés comme graisse mixte, bien qu'elles soient incompatibles lorsqu'elles sont mélangées sur des machines en cours de fonctionnement. Généralement, les problèmes n'apparaissent qu'une fois que le roulement est en cours d'utilisation. C'est alors que les problèmes les plus graves peuvent survenir. Il est préférable de se renseigner au préalable sur la compatibilité des différentes graisses.



### Mélange des graisses sur le terrain

Comment se fait-il que les entreprises ne rencontrent pas davantage de problèmes lorsque les graisses sont mélangées de manière délibérée ou accidentelle ? En fait, un mélange épais de graisses incompatibles peut fonctionner pendant quelque temps, si les roulements sont en bon état, si les chocs ne sont pas trop importants, si les joints sont bien adaptés et si les exigences ne sont pas excessives. Par ailleurs, dans la plupart des cas, la situation d'incompatibilité n'est que de courte durée, notamment lorsque de simples traces d'une ancienne graisse entrent en contact avec une nouvelle graisse.

## Changer de graisse sans prendre de risque

Que faire si un changement de graisse s'impose ? Il existe des techniques pour s'assurer que le remplacement ait lieu en toute sécurité. Il n'est pas obligatoire d'éliminer toute trace de graisses incompatibles. Si l'utilisateur est prudent, il suffit de faire un peu attention pour anticiper et éviter les problèmes:

1. Renseignez-vous sur la compatibilité auprès de votre fournisseur. Il est supposé détenir ce type d'information ou accepter d'effectuer des tests.
2. Utilisez toute l'ancienne graisse que vous pouvez avant de procéder au remplacement. Dans l'idéal, vidangez complètement l'installation et nettoyez-la intégralement avant de procéder au remplacement de la graisse.
3. Après avoir introduit la nouvelle graisse dans le système, augmentez temporairement sa consommation. Cela permettra de déplacer l'interface (la zone de mélange des graisses) dans l'assemblage et de la faire ressortir le plus rapidement possible. Cette augmentation du flux de graisse garantira également une bonne lubrification et une étanchéité adéquate, une graisse excessivement fluide/peu visqueuse pouvant être présente dans les roulements.
4. Si vous avez des doutes, méfiez-vous de l'incompatibilité et essayez d'anticiper les signes de défaillance.

## Conclusion

Lorsque deux graisses sont mélangées, le résultat peut être décevant. Il arrive fréquemment que le mélange soit bien moins lubrifiant que les graisses d'origine, ce qui peut avoir des conséquences désastreuses. Les usagers et les fournisseurs informés, qui respectent une procédure adaptée pour effectuer le remplacement de graisse, sont assurés d'éviter des problèmes majeurs dus à l'incompatibilité.

Pour plus d'informations, veuillez consulter notre site <http://www.nskeurope.com>

**Légende (Tableau 1 et 2)**  
 + compatible  
 +- partiellement compatible  
 - incompatible

**Tableau 1 – Compatibilité des huiles de base**

|                          | Huile minérale | Hydrocarbure synthétique | Huile d'ester | Polyglycol | Huile de silicone | Perfluoroalkyléther |
|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------|------------|-------------------|---------------------|
| Huile minérale           | +              | +                        | +             | -          | -                 | -                   |
| Hydrocarbure synthétique | +              | +                        | +             | -          | -                 | -                   |
| Huile d'ester            | +              | +                        | +             | +          | -                 | -                   |
| Polyglycol               | -              | -                        | +             | +          | -                 | -                   |
| Huile de silicone        | -              | -                        | -             | -          | +                 | -                   |
| Perfluoroalkyléther      | -              | -                        | -             | -          | -                 | +                   |

**Tableau 2 – Incompatibilité des agents épaississants**

|           | Graisses à base de savon métallique simple |    |    |    | Graisses à base de savon métallique complexe |      |      |      |      | Graisses sans savon |          |      |
|-----------|--|----|----|----|--|------|------|------|------|---------------------|----------|------|
|           | Al   | Ca | Li | Na | Al K   | Ba K | Ca K | Li K | Na K | Bentonite           | Polyurée | PTFE |
| Al        |  | +- | +  | +- | +  | +-   | +    | +    | +-   | +                   | +        | +    |
| Ca        | +-   |    | +  | +  | +  | +    | +    | +-   | +    | +                   | +        | +    |
| Li        | +  | +  |    | -  | +  | +    | +    | +    | -    | +-                  | +-       | +    |
| Na        |  | +  | -  |    | +  | +    | +-   | +-   | +    | -                   | +        | +    |
| Al K      | +-   | +  | +  | +  |  | +    | +-   | +    | +-   | +-                  | +-       | +    |
| Ba K      | +  | +  | +  | +  | +  |      | +-   | +-   | +    | +                   | +-       | +    |
| Ca K      | +-   | +  | +  | +- | +-   | +-   |      | +    | +    | +-                  | +        | +    |
| Li K      | +  | +- | +  | +- | +  | +-   | +    |      | +-   | +                   | +-       | +    |
| Na K      | +-   | +  | -  | +  | +-   | +    | +    | +-   |      | -                   | +        | +    |
| Bentonite | +  | +  | +- | -  | +-   | +    | +-   | +    | -    |                     | +        | +    |
| Polyurée  | +  | +  | +- | +  | +-   | +-   | +    | +-   | +    | +                   |          | +    |
| PTFE      | +  | +  | +  | +  | +  | +    | +    | +    | +    | +                   | +        | +    |