

Compatibilité des huiles avec les joints d'étanchéité dans les systèmes hydrauliques



Energy lives here™

Introduction

Les fuites d'huile sont courantes dans l'industrie, notamment dans les systèmes sous pression. Quelques gouttes d'huile par minute à différents endroits peuvent ne pas sembler alarmantes, mais les coûts qui leur sont associés peuvent rapidement monter en flèche et entraîner une perte de rentabilité.

Les impacts d'une mauvaise compatibilité avec les joints d'étanchéité

Dans les systèmes hydrauliques fonctionnant à des températures et sous des pressions toujours plus élevées, la dégradation des joints d'étanchéité peut provoquer :

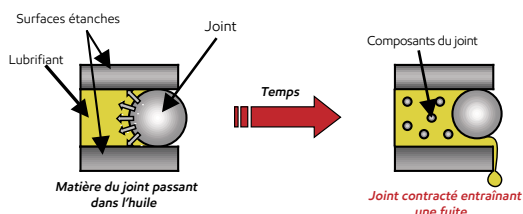
- Une perte de pression et une efficacité amoindrie du système
- Une fuite d'huile générant une maintenance additionnelle, une consommation d'huile plus élevée ainsi que des risques de sécurité / chute
- Une contamination du système (infiltration d'air, d'eau ou de poussières)
- Une fuite d'huile dans l'environnement
- Des temps d'arrêts non programmés à cause d'un équipement défaillant.

Quelle est l'influence des lubrifiants sur les performances des joints d'étanchéité ?

Il existe deux interactions principales entre un joint et un lubrifiant.

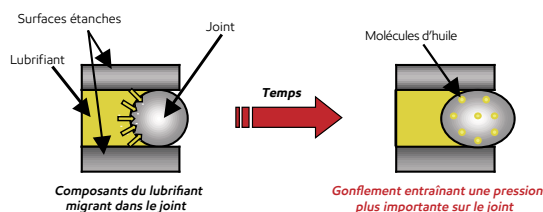
1. Interaction physique

Joint contracté : des composants du joint sont extraits par le lubrifiant.



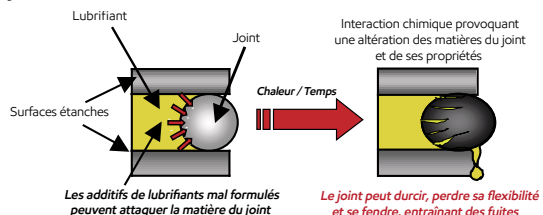
Joint gonflé : les composants du lubrifiant passent dans le joint. Le gonflement modéré d'un joint n'est pas alarmant, contrairement à un gonflement

important pouvant entraîner des déformations et des fuites.



2. Interaction chimique

Le lubrifiant et le joint peuvent réagir chimiquement et altérer l'élasticité, la résistance et la durabilité du joint.



Les performances d'un joint peuvent être affectées par des températures élevées qui peuvent accélérer la réaction chimique, mais aussi par la présence de poussières / impuretés et d'autres contaminants qui peuvent user prématurément le joint d'étanchéité. Il est donc essentiel que le lubrifiant et le joint d'étanchéité soient aussi compatibles que possible pour optimiser l'efficacité du système.

Comment la compatibilité d'un joint d'étanchéité est-elle testée ?

Les tests statiques de compatibilité des joints d'étanchéité utilisent des échantillons standardisés de matériaux de joints. Ceux-ci sont immergés dans le lubrifiant selon des conditions définies (température, durée) puis contrôlés pour définir les changements de volume, de dureté, d'élasticité et de résistance à la rupture. Les résultats des tests sont indiqués dans les spécifications internationales relatives à l'huile hydraulique, telles que DIN 51524, ISO 11158 et ASTM D6158.

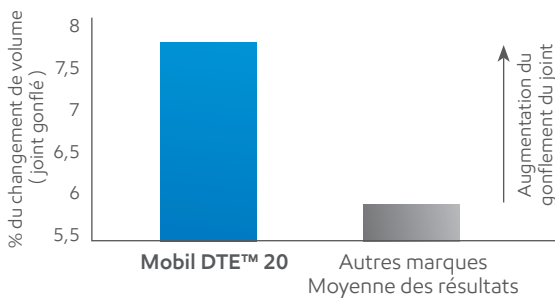
Compatibilité des huiles avec les joints d'étanchéité dans les systèmes hydrauliques

La gamme Mobil DTE™ 20 assure une compatibilité élevée avec les joints d'étanchéité

Les huiles hydrauliques Mobil™ offrent une excellente compatibilité avec une large gamme de matériaux de joints d'étanchéité. Pour ce faire, elles sont constituées à partir d'un mélange optimal d'huile de base et d'additifs. Assurez-vous que votre système ne comporte pas de fuite pour préserver vos huiles hydrauliques premium, telle que la gamme Mobil DTE™ 20.

Les résultats des tests de 8 huiles hydrauliques d'autres marques sur des joints d'étanchéité standard en Nitrile NBR-1 (élastomère le plus couramment utilisé dans les systèmes hydrauliques) sont indiqués ci-dessous. Les limites DIN standard pour une huile ISO VG 46 se situent entre 0 et 12 %.

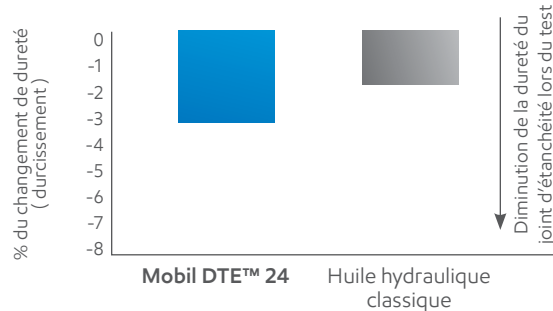
Huile hydraulique ISO VG 46 lors du test de gonflement de joint NBR-1, 100°C, 168 heures (en conditions DIN)



Ces tests montrent que la gamme Mobil DTE™ 20 est conçue pour assurer un gonflement nécessaire des joints d'étanchéité dans la limite des prescriptions des fabricants. Cette faculté contribue à réduire les fuites d'huile dues aux interactions huile / joints d'étanchéité.

Un fluide hydraulique ne doit pas provoquer un durcissement des joints d'étanchéité. Lors d'une deuxième série de tests de compatibilité, l'huile Mobil DTE™ 24 n'a pas entraîné de durcissement des joints d'étanchéité mais, au contraire, un niveau léger et acceptable d'assouplissement (les limites du secteur sont généralement définies entre 0 et -7 %).

Compatibilité avec les joints d'étanchéité 168 heures, 100°C, NBR-1, durcissement (en conditions DIN)



Gamme Mobil DTE™ 20 - Productivité liée aux lubrifiants

La gamme Mobil DTE™ 20 bénéficie de propriétés leur assurant une compatibilité optimale avec les joints d'étanchéité des systèmes hydrauliques haute pression, anciens comme modernes. Les équipements sont ainsi mieux protégés sur le long terme et cela aide à réduire les fuites et la pollution du système, à prolonger la durée de vie des composants, à réduire les risques de chute ainsi que les fuites d'huile dans l'environnement.

Les huiles hydrauliques de la gamme Mobil DTE™ 20 sont conçues pour optimiser la productivité et réduire les coûts de maintenance.

Santé et sécurité

D'après les informations toxicologiques disponibles, ce produit ne doit pas provoquer d'effets néfastes sur la santé lorsqu'il est utilisé dans les applications indiquées ci-dessus et conformément aux recommandations figurant dans leur fiche de données de sécurité (FDS). Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur simple demande auprès des services à la clientèle ou sur Internet. Ne pas utiliser ce produit pour d'autres applications que celles indiquées ci-dessus. En cas d'élimination du produit usagé, veillez à protéger l'environnement.

Pour plus d'informations sur les lubrifiants industriels et les services Mobil™, veuillez contacter votre interlocuteur local habituel ExxonMobil ou notre service d'assistance technique au 0800 970 215, ou visitez mobilindustrial.fr