

# Systemes de graissage automatique

Comment ces systemes peuvent aider à améliorer la productivité ?



Energy lives here™

## Les systemes de lubrification automatique presentent de nombreux avantages

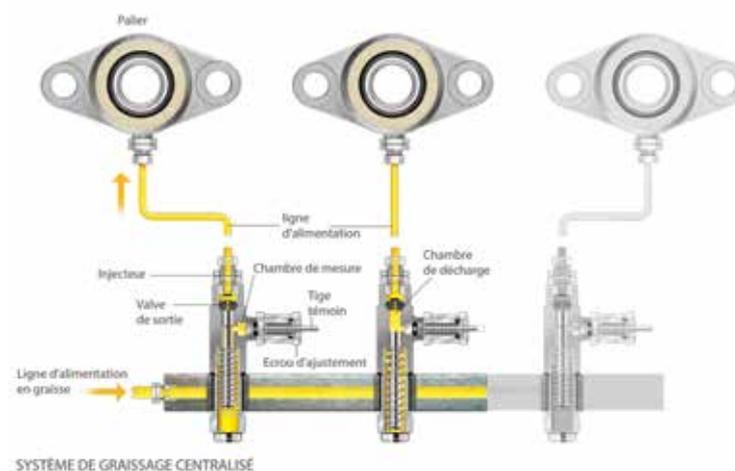
Actuellement, de plus en plus de constructeurs incluent des distributeurs automatiques de graisse dans leurs équipements. Pourquoi ? Ces systemes offrent de nombreux avantages :

- Le systeme peut être directement relié au conteneur de graisse, minimisant ainsi le risque de contamination.
- La graisse est distribuée à tous les points de lubrification, aux intervalles et aux dosages spécifiés.
- Le systeme peut déclencher l'arrêt de l'équipement si la lubrification est défaillante, permettant ainsi d'éviter les dommages dus à une lubrification insuffisante.
- Le systeme permet de réduire les temps d'arrêts, de prolonger la durée de vie de l'équipement et de réduire les coûts de fonctionnement en évitant une lubrification excessive.

Si vous n'êtes pas équipé d'un systeme de graissage automatique, vous devez alors appliquer la graisse manuellement, soit directement depuis le conteneur de graisse, soit en transférant la graisse dans un autre conteneur. De cette façon, dès que la graisse est exposée à l'environnement, elle risque d'être contaminée par des impuretés ou par des particules dures. La défaillance précoce des composants de l'équipement, tels que des roulements à rouleaux par exemple, est souvent due à ces contaminations lors des appoints.

De la même manière, les pistolets à graisse ou les cartouches de graisse peuvent également entraîner une contamination lorsque leur embout n'a pas été suffisamment nettoyé avant utilisation. L'une des fonctions principales de la graisse est d'assurer une protection contre les contaminants externes, mais cet avantage devient un inconvénient lorsque la graisse a été précédemment contaminée suite à l'utilisation d'équipements inadéquats ou par des pratiques de graissage incorrectes. Une fois que les particules de pollution ont pénétré dans la graisse, il est pratiquement impossible de les éliminer. En plus, lors de la lubrification manuelle, et en particulier lorsqu'il y a de nombreux points de graissage, il y a toujours un risque que certains points de lubrification ne soient pas alimentés régulièrement ou soient même totalement oubliés.

Pour tous ces risques et pour toutes ces raisons, nous recommandons, dans la mesure du possible, l'utilisation d'un systeme de graissage automatique. Nous allons maintenant voir quel type de systeme adopter pour votre process :



# Systemes de graissage automatique

## Systemes de lubrification automatique

Choisir le systeme le plus approprié nécessite une analyse en profondeur de vos besoins en matière de lubrification. Vous devez tenir compte des avantages et des inconvénients des systemes simple ligne, double ligne, progressifs et multi-lignes.

N'oubliez pas que des aménagements spécifiques permettent souvent de supprimer les inconvénients et d'accroître les avantages décrits dans le tableau ci-dessous. Une fois que vous avez identifié le systeme de graissage automatique le plus adapté à vos besoins, vous devez sélectionner la graisse en conséquence.

	Applications	Avantages	Inconvénients
<p><b>Systeme de lubrification à simple ligne</b></p> <p>Chaque injecteur de graisse a sa propre ligne d'alimentation et chaque injecteur correspond à un point de graissage unique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipements de taille moyenne ou petite, avec une faible consommation de lubrifiant</li> <li>Systemes de graissage centralisé des camions et autres véhicules industriels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible coût</li> <li>Simplicité d'utilisation</li> <li>Points de graissage indépendants les uns des autres</li> <li>Le dosage peut être modifié et adapté en fonction du point de graissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitations au niveau du nombre de points de graissage, de la longueur du circuit et de la pression de la pompe</li> <li>Le dosage au niveau d'un seul point de graissage ne peut pas être modifié en cours de fonctionnement</li> <li>Contrôle des opérations difficile</li> </ul>
<p><b>Systeme de lubrification à double ligne</b></p> <p>Dans les systemes de graissage à double ligne, les injecteurs de graisse sont alimentés à partir de deux lignes parallèles, qui sont alternativement utilisées comme circuit d'alimentation sous pression et comme circuit de retour. Tandis que la moitié des injecteurs est sous pression, l'autre moitié sert pour l'évacuation. Lorsque les points de lubrification sont alimentés à nouveau en graisse, le systeme commute et les lignes changent de fonction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systemes de taille moyenne ou grande, avec de nombreux points de graissage, de grandes longueurs de circuit et une consommation élevée de lubrifiant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrification fiable pour des milliers de points de graissage, possibilité d'avoir des lignes de grande longueur et des pressions de pompe élevées</li> <li>Les dosages au niveau d'un point unique peuvent être modifiés en cours de fonctionnement</li> <li>Systeme contrôlé par une unité de commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coûts d'investissement élevés</li> </ul>
<p><b>Systeme de graissage progressif</b></p> <p>Dans les systemes de graissage progressif, les vannes servant pour le dosage, situées sur une ligne simple, dirigent le lubrifiant vers les injecteurs. Si une ligne d'injecteur est bouchée, toutes les autres lignes qui sont connectées à la même vanne seront bouchées elles aussi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les équipements de grande taille et pour les groupes de machines importants</li> <li>Systemes de graissage centralisé des camions et autres véhicules industriels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coûts d'investissement relativement faibles</li> <li>Extension et ajout de nouveaux points facile</li> <li>Systeme contrôlé par une unité de commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certaines limitations relatives au nombre de points de graissage, à la longueur du circuit et à la pression de la pompe</li> <li>Le dosage ne peut pas être réglé</li> <li>Le blocage d'un seul point de graissage va entraîner le blocage de tous les autres</li> </ul>
<p><b>Systeme de lubrification à lignes multiples</b></p> <p>Si une ligne d'injecteur est bouchée, aucune autre ligne connectée à la même vanne ne sera affectée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les équipements seuls et pour des groupes de machines plus petits</li> <li>Systemes de graissage centralisé des camions et autres véhicules industriels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible coût</li> <li>Le dosage de la pompe peut être modifié pendant le fonctionnement</li> <li>Fonctionnement continu de la pompe, avec des dosages très faibles et extrêmement précis</li> <li>Des distributeurs progressifs peuvent être connectés en aval</li> <li>Le blocage d'un seul point de graissage n'affecte pas les autres points de lubrification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitations au niveau du nombre de points de graissage, de la longueur du circuit et de la pression de la pompe</li> <li>En cas de pression de retour élevée, due à des points de graissage bouchés, la pompe pourrait être endommagée</li> </ul>

# Systemes de graissage automatique

## Sélection des graisses pour les systèmes de lubrification automatique

Outre les besoins propres en matière de lubrification, d'autres aspects doivent être pris en compte lorsque le graissage s'effectue à l'aide de systèmes de lubrification automatique ( systèmes de distribution ) :

- En règle générale, la classe de consistance indiquée par le grade NLGI ( National Lubricating Grease Institute ) peut être réduite de 1, pour assurer un bon débit de graisse en quantité suffisante.
- Il est impératif que la graisse dans le réservoir de stockage soit pompable à température ambiante, afin que la pompe ne tourne pas à vide.
- Pour les systèmes de lubrification automatique dotés de longues lignes d'alimentation, des connaissances sur le comportement rhéologique de la graisse sont requises. Ces connaissances permettent de calculer la pression adéquate de la pompe, afin que tous les points de lubrification puissent être alimentés correctement. Le calcul doit prendre en compte différents éléments, comme la température de fonctionnement la plus faible du système ainsi que la longueur et les diamètres intérieurs de ses tuyaux.
- Une chute de pression dans le système de graissage automatique donne souvent une indication sur l'intervalle de relubrification adéquat. Il est utile d'avoir des connaissances sur les caractéristiques de relaxation de la graisse.
- Dans les systèmes de lubrification automatique dotés de longues lignes et de nombreux points de graissage, une graisse « stable » doit être utilisée. Un ressuage visible, même dans le réservoir, n'est pas acceptable. Même sous pression dans les tuyauteries, avec un cisaillement élevé et parfois sous l'effet de températures variables, la graisse ne doit pas présenter de ressuage excessif (séparation entre l'huile de base et l'épaississant). Dans les circuits de grande longueur, la durée de vie de la graisse peut dépasser un an sous haute pression et parfois aussi, avec une possibilité de surchauffe localisée.

L'utilisation des systèmes de graissage automatique permet de prolonger la durée de vie des composants de l'équipement, de réduire les temps d'arrêts, de diminuer les coûts de fonctionnement et de minimiser les risques de contamination. ExxonMobil propose une large gamme de graisses industrielles de grande qualité, pour que vous puissiez facilement choisir le produit le plus adapté à votre système de lubrification automatique.



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](http://mobilindustrial.fr)