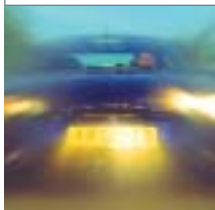





Systemes Électriques



Guide de lubrification pour les ingénieurs qui conçoivent les connecteurs, les commutateurs et les capteurs du secteur automobile



Systemes Électriques



Succès grandissant dans des dispositifs électriques. De plus en plus, les dispositifs électriques assurent la gestion des différents équipements d'un véhicule, notamment dans les systèmes de positionnement, de confort pilotés par commande électronique (Drive by Wire), et même dans les nouvelles technologies de transmission. Cette révolution de ces systèmes repose sur les performances des connecteurs, des capteurs et des commutateurs ainsi que sur les huiles et graisses synthétiques qui les maintiennent en parfait état de fonctionnement pendant longtemps après l'expiration de la garantie.

Dans cette brochure, nous partageons avec vous notre expertise sur la lubrification des composants électriques dans l'automobile et notre savoir acquis grâce à une collaboration étroite avec les constructeurs OEM et les fournisseurs internationaux de première catégorie. Nous vous proposons de consulter ce guide dès les phases de conception pour prévoir le meilleur lubrifiant pour votre application. Appelez ensuite Nye, qui sait comment doit fonctionner votre produit, pour des recommandations spécifiques sur une graisse SmartGrease.™

Connectez-vous à NyeAutomotive.com/fr pour consulter nos fiches de sécurité (MSDS) et d'autres informations spécifiques sur les lubrifiants synthétiques.



SmartGrease[™]
Lubrifiants synthétiques conçus pour votre produit

Systemes Électriques

Connecteurs

Protection des Contacts

Les lubrifiants de contacts sont utilisés pour prévenir l'usure, la corrosion ambiante et la « fretting corrosion », le micro déplacement provoqué par les vibrations et les changements thermiques dans le boîtier de connecteur. En réduisant la formation d'oxyde métallique au niveau des surfaces de contact, les lubrifiants synthétiques prolongent la durée de vie du composant en réduisant sa résistance. *Nye recommande la gamme de produits NyoGel® 760*

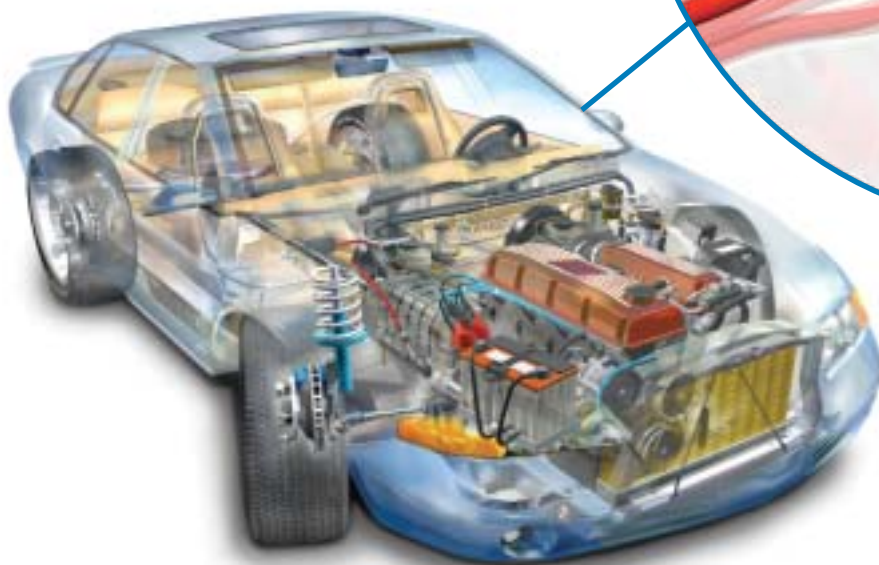
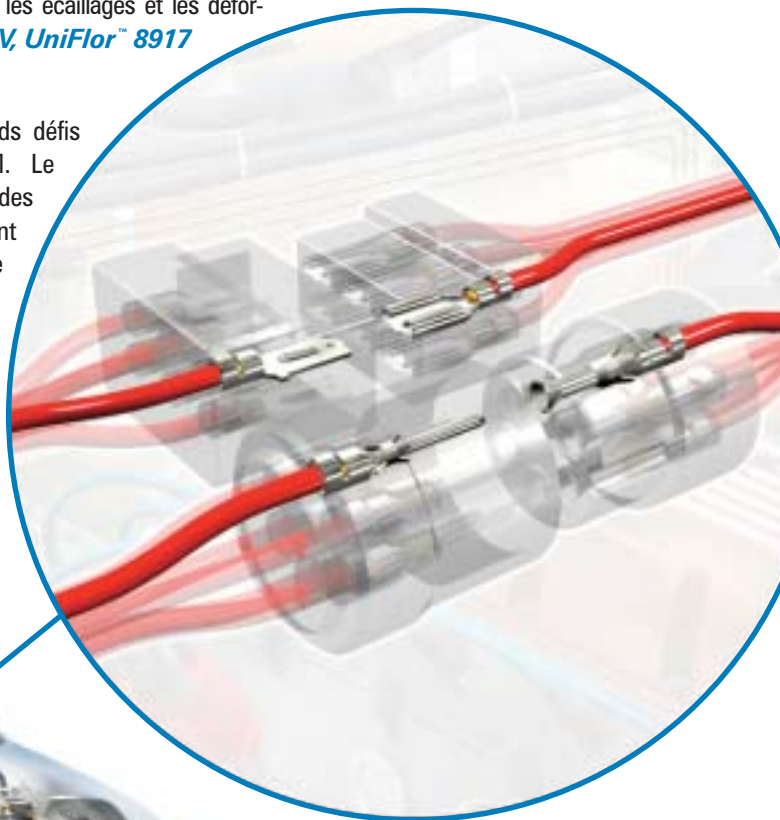
Contacts Plaqués Or

Si les contacts étamés et argenté sont utilisés dans la plupart des connecteurs automobiles, certains connecteurs, notamment ceux des airbags, sont dotés des contacts plaqués or. L'or étant un matériau mou, au cours du fonctionnement, la surface de contact risque d'adhérer, de gripper et d'écailler en exposant ainsi la couche sous-jacente à la corrosion. Le lubrifiant synthétique approprié réduit le « frottement statique » et élimine les grippages, les écaillages et les déformations. *Nye recommande: NyeTact® 571H-25UV, UniFlor™ 8917*

Force d'Insertion

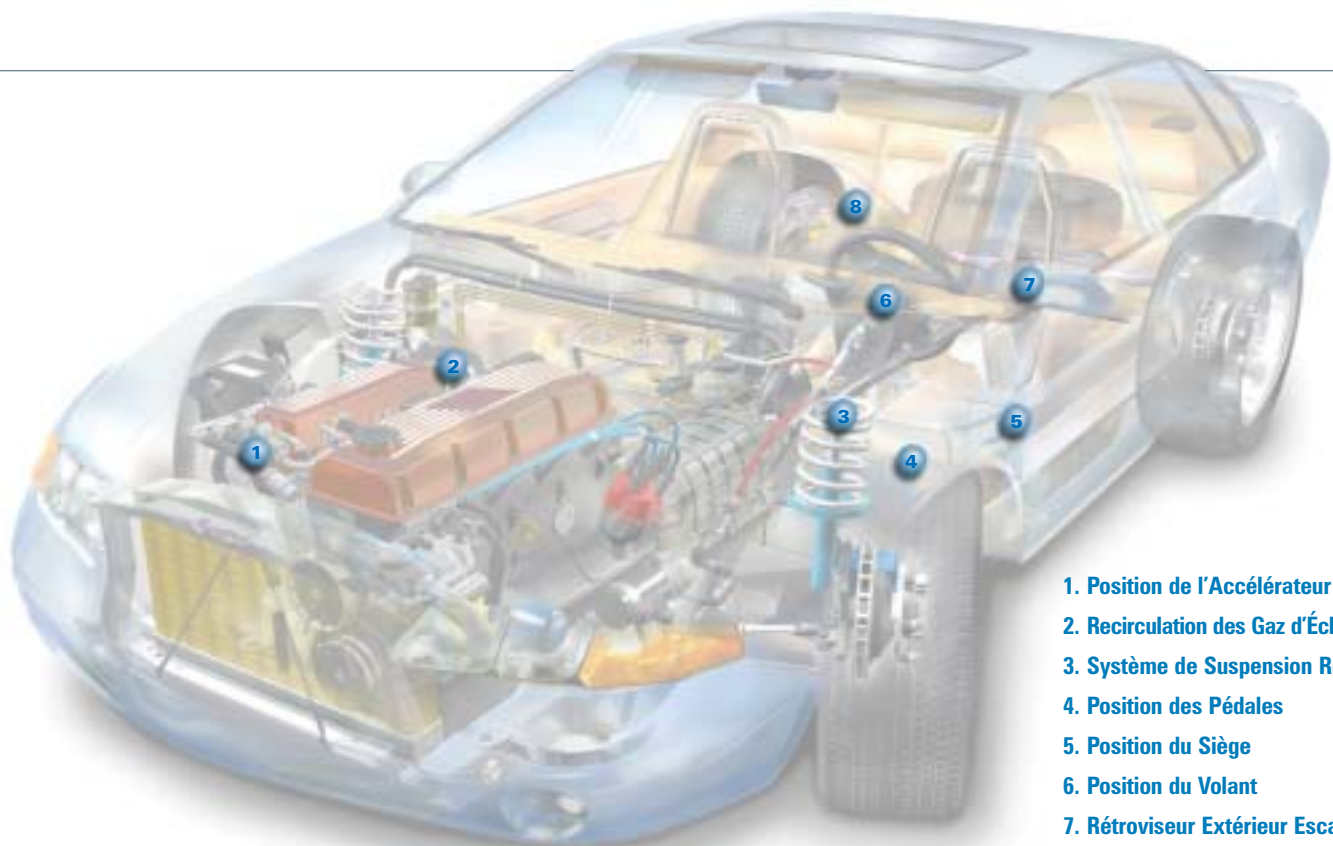
La réduction de la force d'insertion est l'un des grands défis auxquels sont confrontés les constructeurs OEM. Le positionnement des connecteurs multibroches, dans des emplacements parfois difficiles d'accès, exige souvent l'emploi d'un effort conséquent qui peut créer le risque d'un assemblage incomplet et en même temps des pathologies gestuelles articulaires liées aux mouvements répétés sur la chaîne de montage. Il a été démontré que les lubrifiants synthétiques à base de fluoroéther réduisent les forces d'assemblage élevées, sans augmentation inacceptable de la résistance.

Nye recommande: UniFlor™ 8917



Conseil de Lubrification

Toutes les graisses de contact peuvent être virtuellement formulées en tant que dispersion en fonction des exigences de la fabrication.



1. Position de l'Accélérateur
2. Recirculation des Gaz d'Échappement
3. Système de Suspension Réglable
4. Position des Pédales
5. Position du Siège
6. Position du Volant
7. Rétroviseur Extérieur Escamotable
8. Niveau de Carburant

Capteurs

Lorsque les potentiomètres ou les capteurs électromécaniques tombent en panne en rompre le contact, le signal est perdu. Pour assurer un contact continu, choisissez une huile de silicone ou fluorée à faible viscosité. Une huile trop visqueuse risquerait de provoquer un contact à effet hydroplane au lieu de maintenir le contact avec la résistance. Les lubrifiants pour capteurs doivent démontrer une faible viscosité à -40°C et les points d'écoulement doivent approcher -90°C pour assurer la protection contre l'épaississement du lubrifiant aux basses températures.

Nye recommande: Fluorocarbon Gel 813-1, UniFlor™ 8911

Les capteurs de niveau de carburant posent un défi de lubrification particulier en raison de leur environnement turbulent. Une dispersion de 10% d'un lubrifiant au perfluoroéther dans un solvant au perfluoroalcane, trempé ou brossé sur la surface du contact, dépose un mince revêtement de graisse uniforme et durable sur l'encre résistive. **Nye recommande: NyeTact® 571H-10**

Commutateurs à Usage Intensif

Les contacts de démarreurs, des phares-avant, des feux de route et d'autres commutateurs à courant élevé sont connus pour produire des étincelles aux températures élevées. Même s'ils n'atteignent ces températures extrêmes que pendant une simple nanoseconde, le cuivre tend à s'oxyder lors de la formation de l'arc électrique. Si aucun lubrifiant ne peut survivre aux températures de claquage, les huiles au glycol brûlent sans laisser de trace en présence d'un arc électrique et ne laissent pas de vernis résistant. Elles ne forment pas d'oxydes nuisibles à la conductivité électrique. **Nye recommande: NyoGel® 782G**

Lors d'essais de vieillissement accélérés, les commutateurs de clignotants sont susceptibles d'atteindre des températures égales ou supérieures à 150°C au niveau du contact. Les lubrifiants à base de fluoroéther ont montré qu'ils empêchaient l'usure et maintenaient l'intensité du signal dans cet environnement. **Nye recommande: UniFlor™ 8981, UniFlor™ 8511**

Commutateurs à Usage Moyen

Les commutateurs à usage moyen acceptent des charges dans la gamme 1 à 10 ampères. Les applications concernées sont les commutateurs de vitesse du ventilateur d'extraction, le dégivreur de glace arrière et les essuie-glaces, ainsi que les verrous de fenêtres, de sièges et de portières. Une graisse d'estérique épaissie au savon de lithium avec un inhibiteur de corrosion sur le cuivre est recommandée. **Nye recommande: Rheolube™ 716A**

Commutateurs à Faible Usage

Les petits commutateurs dotés de contacts faiblement chargés fonctionnent souvent à des températures extrêmes. Pour résister au froid, une graisse hydrocarbonée synthétique épaissie au savon de lithium homologuée à -40°C est recommandée. Lorsque les températures peuvent dépasser 150°C, une graisse fluorée à viscosité moyenne s'est avérée très performante. **Nye recommande: Rheolube™ 362HT, NyeTact® 571H-10**

Graisses d'Amortissement

Les graisses d'amortissement mécanique améliorent la qualité perçue des composants des contacteurs mécaniques à commande manuelle. Ces graisses « collantes » absorbent les ajustements libres. La viscosité de ces graisses peut varier pour apporter au contacteur un large éventail de caractéristiques acoustiques et tactiles. **Nye recommande: NyoGel® 774, Fluorocarbon Gel 868**

Conseil de Lubrification

Des tests spécialisés de température et de résistivité peuvent être utilisés pour déterminer si un lubrifiant bénéficie des qualités requises pour les composants électriques.





Nye Lubricants, Inc.
12 Howland Road
Fairhaven, MA 02719 Etats-Unis
Tel: 1.508.996.6721
Fax: 1.508.997.5285
Email: techhelp@nyeautomotive.com

www.NyeAutomotive.com/fr



Newgate Simms Ltd.
PO Box 32
Chester
CH4 0EJ
United Kingdom
Tel: 0044.1244.660771
Fax: 0044.1244.661220
E-mail: newsimms@aol.com

www.newgatesimms.co.uk



ISO 9001:2000
ISO/TS-16949



ISO 14001