



Get
smart
about
grease

*et dynamisez les performances, la
vie et la valeur de votre produit.*

A stylized sun icon with a bright yellow center and a soft orange glow, positioned above the "SmartGrease" text.

SmartGreaseTM

Une graisse spécialement conçue pour votre produit.

SmartGrease™

Tout commence par le produit.

Bonne graisse.

Mauvaise graisse.

Graisse parfaite.

Graisse préjudiciable.

Tout est relatif.



Dans le monde réel, l'accumulation d'informations sur la qualité d'une graisse, ainsi que les témoignages sur ses performances et les déclarations péremptoires sur sa perfection, ne valent pas cher si cette graisse n'est pas adaptée à votre produit. C'est lui qui compte, et c'est lui le principe de base de SmartGrease.™

SmartGrease est une graisse synthétique de haute qualité spécialement conçue pour votre produit. Nous choisissons chaque ingrédient en fonction de vos matériaux, de vos critères de performances et du cycle de vie de votre produit. Ensuite, nous essayons votre graisse, nous la reformulons et nous l'essayons à nouveau, de façon à obtenir une graisse qui « intègre » les performances désirées du produit.

Nous concevons nos lubrifiants de cette façon depuis 1865, lorsque nous avons lancé une huile-ester formulée pour permettre aux chronomètres des baleiniers de fonctionner à des températures inférieures à zéro. Aujourd'hui, nos huiles et nos graisses synthétiques lubrifient des éléments cruciaux sur les voitures, les camions légers, les équipements de bureau, les engins spatiaux, les appareils ménagers, les outils électriques, les ordinateurs et des milliers d'autres produits dont la haute qualité et la longévité reposent sur une graisse SmartGrease de Nye.

Nye offre également à ses clients une gamme complète de services techniques, y compris l'assistance technique, les essais de pré-qualification, l'analyse des défaillances, et les essais de lubrifiant standardisé afin d'assurer la qualité et l'homogénéité entre les lots.

Ouvrez le dépliant pour en savoir plus sur SmartGrease. Puis, travaillons de concert pour sélectionner les huiles, les gélifiants et les additifs qui vous sont adaptés. Deux entreprises, un seul but : une graisse SmartGrease qui dope les performances, prolonge la durée de vie et ajoute une valeur réelle à votre produit.

Laissez-nous créer votre graisse SmartGrease.

Téléphone : +1.508.996.6721

E-mail : techhelp@nyelubricants.com

Site Internet : www.smartgrease.com

Les huiles lubrifient et déterminent les limites des températures.

C'est l'huile qui lubrifie, même dans une graisse. Il est donc primordial de choisir en premier lieu une huile synthétique adaptée ou de créer un mélange spécial d'huiles synthétiques pour concevoir la graisse SmartGrease adaptée à votre produit. Comme certaines huiles affaiblissent ou détruisent les métaux, les plastiques ou les élastomères, nous ne préconisons que les huiles ayant de parfaites références pour les matériaux de votre produit. L'huile préconisée est adaptée à la plage des températures d'exploitation afin qu'elle reste suffisamment fluide à basse température et suffisamment visqueuse à haute température et surtout qu'elle ne s'oxyde pas en laissant des dépôts gommeux qui dégradent les performances et la durée de vie du produit. Et notre conception cherche à réduire les coûts. Les PAO, les huiles synthétiques les moins chères, conviennent parfaitement à de nombreuses applications. Toutefois, si votre produit est exposé à des températures extrêmes, à des agents chimiques hostiles, à un vide élevé, à une radiation et à d'autres conditions particulières, nous pouvons préconiser des huiles plus résistantes. De toute façon, quelque soit le type d'huile synthétique le mieux adapté à votre produit, vous êtes certain de le trouver chez Nye.

Bonne huile ? Mauvaise huile ? Tout dépend du produit.



Toutes les autres huiles avaient échoué. Mais avec une graisse PFPE sur les cames thermiques en plastique dans un verrouillage de four motorisé, le verrouillage fonctionne aussi bien qu'à l'état neuf après 6 000 cycles à 232°C, dépassant les exigences UL et l'espérance de vie de la cuisinière.



Le sifflement aigu à basse température provenant d'un moteur CVC automobile était un problème de qualité perceptible. Le bruit a disparu quand les roulements frittés du moteur ont été remplis d'une huile PFPE spéciale pour basses températures après élimination de l'huile de traitement résiduelle.



Les engrenages d'un mécanisme d'alimentation papier d'une imprimante de bureau étaient trop bruyants pour répondre aux normes de qualité. L'augmentation de la viscosité de l'huile de base PAO a éliminé le bruit indésirable et a prolongé la durée de vie des engrenages.

PFPE

Polyalphaoléfinés

Huile de base

Esters synthétiques

MACs

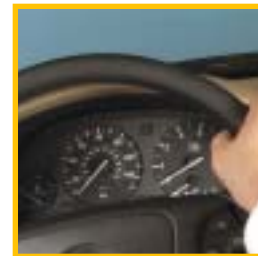
Huiles synthétiques couramment utilisées chez Nye

Huiles synthétiques	Plage de temp. (°C)	Caractéristiques clés/Applications courantes
Polyglycols	-40 à ~125	Bonne capacité de charge, compatible avec la plupart des élastomères, sans carbonisage. Souvent utilisés dans les commutateurs d'arcs électriques.
Cyclopentane multipyalkylaté	-45 à 125	Fluide hautement spécialisé qui intègre la faible pression de vapeur d'un PFPE et le pouvoir lubrifiant allié à la résistance pelliculaire d'un PAO. Utilisé généralement dans les applications aérospatiales et d'autres applications à vide critique.
Polyalphaoléfinés (PAO)	-60 à 125	Fluides stables, lubrifiants, compatibles avec la plupart des plastiques et des élastomères. Produit de substitution remplaçant le pétrole, il est utilisé dans un nombre infini d'applications dans de nombreuses industries.
Esters synthétiques	-65 à 150	Excellente résistance à l'usure, stables, affinité avec les métaux, gestion des charges lourdes. Parfaits pour les roulements à charge lourde.
Silicones	-70 à 200	Fluides stables avec de bonnes caractéristiques d'imprégnation. Couramment utilisés dans les engrenages plastiques, les câbles de commande et les joints d'étanchéité.
Perfluoropolyéthers (PFPE)	-90 à 250	Fluides à faible pression de vapeur, extrêmement stables, ininflammables, chimiquement inertes. Utilisés dans les milieux aux conditions extrêmes et pour éviter les problèmes de compatibilité avec les plastiques et les élastomères.
Polyphényléthers	+10 à 250	Fluides résistants à la radiation, aux agents chimiques et aux acides. Traditionnellement utilisés dans les connecteurs de métaux nobles et les éléments mécaniques sous hautes températures.

Les gélifiants emprisonnent l'huile là où elle doit rester.

La graisse est un système de lubrification composé de deux agents fondamentaux : l'huile et le gélifiant. Techniquement, une graisse est un colloïde, c'est-à-dire un type de « suspension permanente » dans lequel des particules microscopiques d'un gélifiant sont uniformément dispersées dans l'huile. Trop grosses pour se dissoudre et trop petites pour former un dépôt, les particules de gélifiant créent une matrice spécifique en toile d'araignée qui emprisonne l'huile où elle doit rester. Mais les gélifiants peuvent faire beaucoup plus. Un bon gélifiant peut améliorer la stabilité thermique et le pouvoir lubrifiant de l'huile. Il peut servir de dispositif d'étanchéité pour protéger les pièces mobiles de l'eau, de l'eau salée, des salissures et autres agents de contamination du milieu ambiant. Il peut réduire le bruit, améliorer le confort d'utilisation des machines manuelles ainsi que la qualité d'un produit. Quand nous concevons une graisse SmartGrease, nous adaptons le gélifiant à l'huile et aux conditions d'exploitation de votre produit. SmartGrease est bien plus qu'une bonne graisse : c'est la graisse qu'exige votre produit.

Bon gélifiant ? Mauvais gélifiant ? Tout dépend du produit.



Dans les essais d'utilisation accélérés, les contacts de cuivre d'un commutateur d'allumage ont été prématurément corrodés car le gélifiant au savon organique absorbait et retenait trop d'eau. Le passage à l'argile bentonitique a protégé les contacts de l'eau et résolu le problème.

Le gélifiant au savon de lithium a été remplacé par un PTFE surglissant afin de résoudre un problème d'adhérence/glissement dans une colonne de direction télescopique. Le PTFE a ajouté juste ce qu'il fallait de lubrification pour compenser un manque d'huile au niveau de l'interface au démarrage.

Argile de bentonite

+ Gélifiant

Lithium complexe

Silice hydrophobique

PTFE

Gélifiants couramment utilisés chez Nye

Gélifiant	Résistance à l'eau	Résistance à l'eau salée	Stabilité thermique	Atténuation du bruit	Efficacité de la viscosité	Pouvoir lubrifiant	Stabilité au déchirement
Savons organiques							
Lithium	●	●	●	●	●	●	●
Lithium complexe	●	●	●	●	●	●	●
Sodium	●	●	●	●	●	●	●
Sodium complexe	●	●	●	●	●	●	●
Calcium	●	●	●	●	●	●	●
Calcium complexe	●	●	●	●	●	●	●
Aluminium complexe	●	●	●	●	●	●	●
Organique autre que le savon							
Polyurée	●	●	●	●	●	●	●
Inorganique							
Argile de bentonite	●	●	●	●	●	●	●
Silice standard	●	●	●	●	●	●	●
Silice hydrophobique	●	●	●	●	●	●	●
PTFE	●	●	●	●	●	●	●

● Excellent ● Bon ● Passable ● Médiocre

Les additifs dynamisent les performances de la graisse.

Les additifs modifient les propriétés d'une graisse, parfois par réaction chimique. Ils peuvent prolonger la durée de vie de l'huile, réduire le gommage et le brunissement, retarder la rouille et la corrosion, apporter une protection anti-usure supplémentaire, éviter le grippage et le collage, ou améliorer l'adhérence d'une graisse aux pièces mobiles. Les additifs chimiquement inertes modifient les propriétés physiques des graisses, notamment sa résistance à l'eau, sa viscosité, sa stabilité au déchirement et ses limites de températures. Des agents colorants/UV peuvent être ajoutés à une graisse comme adjuvant pour l'assemblage ou pour faciliter les inspections de qualité. Parfois, les additifs peuvent réduire le coût d'une graisse. Les antioxydants permettent ainsi d'utiliser des huiles moins chères dans des milieux soumis à de hautes températures, en évitant de recourir à des huiles plus onéreuses. Surtout, le bon mélange d'additifs peut entraîner une synergie telle que l'ensemble donne alors de meilleures performances que la somme de ses éléments.

Bon additif ? Mauvais additif ? Tout dépend du produit.



L'ajout d'un agent d'adhérence et d'un additif lubrifiant à la formule de la graisse a éliminé l'usure excessive et réduit la force du couple dans la minuterie d'une machine à laver. L'agent d'adhérence a fixé la graisse sur les engrenages, réduisant l'usure. L'additif lubrifiant a abaissé le couple.



À la suite d'une modification dans la conception d'un actionneur de moteur d'avion, la pièce n'a pas résisté aux essais d'usure. La graisse n'assurait plus son rôle. L'utilisation de différents additifs anti-usure avec une huile plus visqueuse a permis à la nouvelle conception de supporter des essais rigoureux, mais aussi d'abaisser le coût de la graisse.



L'accumulation statique sur l'arbre d'un moteur s'était transmise à la terre par le biais du palier, créant des piqûres de corrosion et réduisant la durée de vie des éléments roulants. Un bouquet d'additifs spécialement étudié a fonctionné en synergie pour créer un parcours d'électrons à travers la graisse afin de réduire les piqûres et prolonger la durée de vie des roulements.

Additifs de graisse couramment utilisés chez Nye

Additif	Caractéristiques principales	Additif	Caractéristiques principales
Anti-corrosion	Ralentit la détérioration des métaux courants	Améliorant de friction	Protège les surfaces métalliques chargées
Anti-oxydant	Prolonge la durée de vie de l'huile de base	Améliorant haute température	Augmente la limite haute température de l'huile
Anti-rouille	Ralentit la corrosion des alliages de fer	Améliorant du pouvoir lubrifiant	Réduit le coefficient de friction
Anti-usure	Aide à la protection des surfaces métalliques chargées	Améliorant de point d'écoulement	Améliore la limite basse température de l'huile
Agent colorant/UV	Marqueurs visuels pour l'inspection ou l'assemblage	Agent d'adhérence	Augmente le pouvoir d'adhérence aux pièces mobiles
Agent conducteur	Renforce la conductivité thermique ou électrique	Modificateur de viscosité	Modifie la viscosité de l'huile/améliore l'indice de viscosité
Extrême pression (EP)	Solidifie la pellicule de polissage à la surface sous pression		

Lubrifiant
Anti-oxydant
+ Additifs
Renforceurs
Anti-usure



The SmartGrease Company™

Nye Lubricants, Inc.
12 Howland Road
Fairhaven, MA 02719 USA
Téléphone : +1.508.996.6721
Fax : +1.508.997.5285
E-Mail: techhelp@nyelubricants.com

SmartGrease.com



ISO 9001:2000
QS 9000 Registered



ISO 14001