



The SmartGrease Company®

Graxa de amortecimento



*Uma Ferramenta de Produção para um
Controle Económico do Ruído e do Movimento*



De Câmaras a Telemóveis: A Evolução da Graxa de Amortecimento

Todos os dias, os engenheiros de design enfrentam o desafio de controlar de forma económica o movimento livre e o ruído em componentes mecânicos. Quando os dispositivos são accionados à mão, também têm de criar um “toque de veludo” para satisfazer as expectativas de qualidade dos clientes. A graxa de amortecimento é uma das formas com melhor relação custo-benefício para atingir estes objectivos de design.

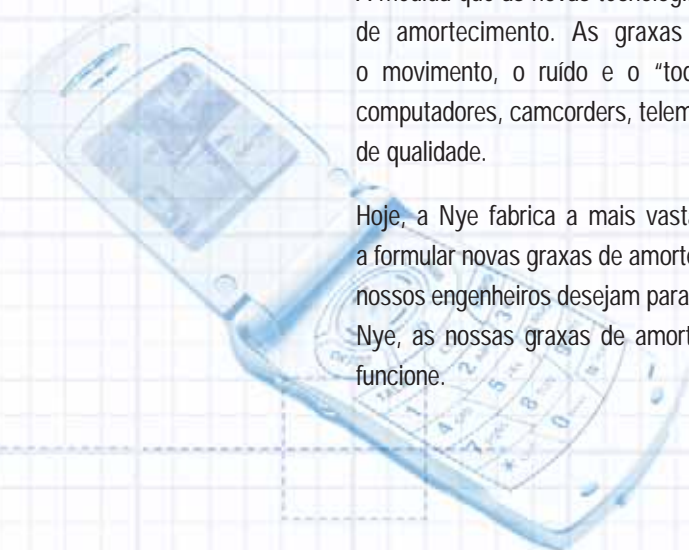
Utilizar a graxa de amortecimento como uma ferramenta de produção para controlar o ruído e o movimento não é um conceito novo. Nos Anos 30, a graxa de amortecimento desempenhou um papel determinante ao transformar câmaras delicadas e dispendiosas de 35mm num produto reforçado e acessível para o cliente. Uma pequena quantidade de graxa de amortecimento nas roscas permite uma operação suave e silenciosa, e um alto grau de precisão, que coloca a fotografia ao alcance de todos.

Os lubrificantes Nye colocaram a graxa de amortecimento num novo nível nos anos 80. As antigas graxas de amortecimento tornavam-se demasiado viscosas a baixas temperaturas. A Nye desenvolveu uma família de graxas de amortecimento com flexibilidade de temperatura, que mantém uma viscosidade funcional de -40°C a 125°C. A indústria automóvel reconheceu imediatamente o potencial. Os fabricantes de interruptores da indústria automóvel foram os primeiros a utilizar as novas graxas de amortecimento — Nye — para eliminar o desagradável “click” das peças de plástico de baixo custo, e para conferir aos interruptores accionados à mão um “toque” de luxo sem entrar num segmento de preço elevado. Em breve, a graxa de amortecimento foi especificada para modelos de fechadura de porta, travões de estacionamento, dobradiças, carris de assentos, suportes retrácteis, punhos, visores de janela... mais de 30 diferentes componentes para o interior do automóvel.

Nos anos 90, a Nye transportou as graxas de amortecimento para aplicações mais exigentes. A Nye introduziu novas fórmulas que continuaram funcionais sob alta frequência. Mecanismos altamente carregados, como sistemas de condução com cremalheira e pinhão, agora podem confiar na graxa de amortecimento para absorver a vibração da estrada e evitar que esta seja transferida através da coluna de direcção para o condutor. As graxas de amortecimento com estabilidade em esforços também aumentam o desempenho de componentes levemente carregados, frequentemente accionados, como engrenagens de plástico em impressoras de escritório.

À medida que as novas tecnologias foram introduzidas, foram descobertas novas aplicações para as graxas de amortecimento. As graxas de amortecimento Nye são, actualmente, utilizadas para controlar o movimento, o ruído e o “toque” das impressoras de jacto de tinta, as almofadas dos ratos dos computadores, camcorders, telemóveis “flip”, dobradiças de móveis, dispositivos médicos e outros produtos de qualidade.

Hoje, a Nye fabrica a mais vasta gama mundial de graxas de amortecimento sintéticas. E continuamos a formular novas graxas de amortecimento para fornecer as propriedades acústicas e tácteis precisas que os nossos engenheiros desejam para os seus modelos. Tal como todos os produtos da família SmartGrease™ da Nye, as nossas graxas de amortecimento são concebidas para “saber” como deseja que o seu produto funcione.



Um Primário de Graxa de Amortecimento

O que é a graxa de amortecimento? Acima de tudo, a graxa de amortecimento é uma graxa — um tampão contra o desgaste e a corrosão. Todas as graxas são formuladas misturando um óleo com um espessante. O espessante mantém o óleo no lugar até a graxa ser cortada por uma alavanca, uma engrenagem ou batente, por exemplo. A seguir, o óleo é libertado para lubrificar as partes móveis.

A diferença entre a graxa padrão e a graxa de amortecimento é a resistência ao atrito. As graxas de amortecimento são formuladas com óleos sintéticos viscosos (elevado peso molecular), dando uma elevada resistência interna ao atrito. Em quanto as graxas padrão são fluidas, como queijo creme, as graxas de amortecimento, são mais espessas, como manteiga de amendoim. Quando a graxa de amortecimento é aplicada nas partes móveis, é difícil para essas peças entrarem em contacto físico. Tal requer um nível de força para mover através da graxa. Como as partes móveis não entram em contacto, existe muito pouco ruído e desgaste, se existentes. E como é necessária força para mover as peças, existe pouca hipótese de movimento livre quando a força é removida.

Produzir a “sensação” e o som de um dispositivo. A graxa de amortecimento permite aos engenheiros ajustar o binário de aperto necessário para actuar um dispositivo — para aproveitar de forma económica a experiência do utilizador. A quantidade de força necessária para cortar uma graxa de amortecimento é determinada pela viscosidade dos óleos base escolhidos na sua formulação: Quanto maior o peso molecular, maior a resistência de atrito e maior o aperto. Geralmente, quanto mais delicado o dispositivo, mais ligeira a graxa. A “sensação” de um dispositivo accionado manualmente pode, por conseguinte, ser regulada através de uma selecção correcta do óleo de base.

A acústica de um dispositivo pode ser controlada da mesma forma. Nas roscas, por exemplo, a graxa de amortecimento fornece um “movimento silencioso.” Nos batentes, pode criar um som distinto para indicar diferentes definições. Quanto mais leve a graxa, mais audível o som.

Graxa de amortecimento inteligente. Como as graxas de amortecimento podem ser formuladas com um contínuo de viscosidades, a Nye pode recomendar ou formular as graxas de amortecimento para corresponder à especificações do engenheiro em termos de ruído, movimento e aperto. A maioria das graxas de amortecimento da Nye são adequadas para temperaturas de serviço entre -40°C e 125°C. A Nye também oferece graxas de amortecimento que são funcionais de -60°C a 200°C, e superior.

A graxa de amortecimento aumenta de forma económica a experiência de produto do cliente, o que o torna numa óptima opção para os engenheiros de hoje, que desejam uma ferramenta versátil para o controlo do ruído e do movimento.



SmartGrease™

Lubrificantes sintéticos concebidos para os seus produtos

De que forma os engenheiros estão a utilizar



Interiores do Automóvel

Alguns fabricantes de equipamentos exigem que os acionadores de porta operem virtualmente em silêncio; outras desejam uma confirmação audível quando a porta é travada ou destravada. Graxas de amortecimento com viscosidades diferentes podem cumprir ambos os requisitos. Uma graxa de amortecimento transparente e estável também oferece aos suportes retrácteis, aos carris de assentos, aos cinzeiros e às barras uma qualidade de som e sensação quando são utilizadas, oferecendo um baixo custo e um elevado desempenho.

Direcção de Pinhão e Cremalheira

Aplicada aos dentes da engrenagem e à interface de forquilha, a graxa de amortecimento minimiza o desgaste destas e reduz a "batida da engrenagem." O efeito de amortecimento da graxa também fornece uma sensação de suavidade a todo o sistema de condução.

Espelhos

O invólucro exterior de plástico dos espelhos laterais controlados electricamente actua como um amplificador acústico que cria um som desagradável de buzina. Uma graxa de amortecimento com baixa viscosidade no mecanismo dos espelhos oferece uma redução da vibração e do ruído.

Motores de Arranque

A gripagem do pistão de solenóide nos motores de arranque pode causar a falha do mecanismo de arranque, ou "o seu bloqueio." Uma graxa de amortecimento à prova de água acaba com o problema. Além de reduzir o desgaste, a graxa de amortecimento abranda o movimento do pistão para minimizar o desalinhamento da engrenagem e o ruído desta. Ao aumentar a vida da engrenagem, também reduz as exigências da garantia.

Impressoras

As graxas de amortecimento em impressoras de secretária reduzem o ruído dos mecanismos de plástico. Os principais fabricantes de impressoras de jacto de tinta, impressoras laser e periféricos multi-funções já aprenderam este segredo da gestão da qualidade e da satisfação do cliente.

Dispositivos Médicos

Um dispensador de insulina de plástico utiliza graxa de amortecimento para controlar a velocidade à qual a insulina é injectada. Sem a graxa de amortecimento, o paciente pode não receber a dosagem adequada. O princípio de trabalho é a capacidade da graxa de amortecimento para equilibrar a energia inicial e transformá-la numa força consistente aplicada.

as graxas de amortecimento da Nye



Aparelhos

A graxa de amortecimento confere aos botões de controlo dos aparelhos domésticos e de outras aplicações uma "sensação de qualidade." As graxas de amortecimento de viscosidade ligeira também são utilizadas para silenciar as caixas de engrenagem em aplicações com planos de trabalho.

Dobradiças

A maioria das graxas são utilizadas para reduzir a resistência. A rigidez medida da graxa de amortecimento aumenta a resistência. As dobradiças dos telemóveis de abrir, os assentos dos estádios e as portas com mola de equipamentos áudio, as portas de gabinetes e automóveis usam graxa de amortecimento para "suavizar" os movimentos. Em alguns casos, a graxa de amortecimento pode substituir a tensão da engrenagem para criar um movimento controlado.

Botões, Deslizantes, Interruptores

A graxa de amortecimento aumenta a qualidade dos botões manuais, dos botões de plástico, componentes deslizantes e interruptores. A "espessura" da graxa absorve o movimento solto e cria uma "sensação de qualidade" suave. A viscosidade da graxa pode variar para atingir características específicas acústicas ou tácteis.

Mancais

Os mancais utilizados em aplicações de velocidade baixa e carga pesada podem beneficiar com a graxa de amortecimento. Em mancais da coluna de direcção, por exemplo, é utilizada para absorver a vibração e reduzir o ruído. A graxa de amortecimento também pode aumentar a precisão de qualquer dispositivo de posicionamento manual que se apoie num mancal.

Como Usar a Graxa de Amortecimento

Ligue para um dos escritórios de produção da Nye global para qualquer ajuda relativa à selecção de uma graxa de amortecimento que melhorará o desempenho do seu próximo design. Para localizar o escritório de produção da Nye mais próximo de si, aceda ao site SmartGrease.com.





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

SmartGrease.com



ISO 9001:2000
ISO/TS-16949



ISO 14001

©2005 Nye Lubricants, Inc.
A SmartGrease Company é uma marca registrada da Nye
Lubricants, Inc.

