



*The SmartGrease Company®*

# Grasso "Damping"



*La soluzione più originale ed economica  
per il controllo della rumorosità e del movimento*



# *Dalla macchina fotografica al cellulare: l'evoluzione dei grassi "damping"*

Il controllo della precisione del movimento e della rumorosità nel modo più economico ed efficace è spesso una sfida impegnativa di difficile soluzione per il progettista. Per soddisfare le sempre più pressanti esigenze di qualità, il progettista di una regolazione manuale deve essere in grado di assicurare un movimento silenzioso, preciso e vellutato. Il grasso "damping" è la soluzione più semplice, efficace ed economica.

L'impiego del grasso "damping" per il controllo della rumorosità e precisione dei movimenti non è una novità assoluta. Negli anni '30 questo grasso è stato fondamentale nell'evoluzione della macchina fotografica da 35 mm, trasformando sistemi di regolazione delicati e costosi, in soluzioni più economiche, le quali hanno permesso di ampliare la diffusione sul mercato. Una piccolissima quantità di grasso applicata sul filetto dello zoom ottico, ha assicurato un funzionamento accurato e silenzioso con un alto grado di precisione, trasformando la fotografia in un'arte alla portata di tutti.

Negli anni '80, la Nye ha ulteriormente ampliato i campi applicativi dei grassi "damping." Questi grassi "damping" erano molto sensibili alle basse temperature, quindi la resistenza diventava eccessiva per le regolazioni; per questa ragione la Nye decise di sviluppare una nuova famiglia di grassi "damping" in grado di avere una viscosità funzionale da -40°C a +125°C. L'industria automobilistica scoprì immediatamente la potenzialità di quest'innovazione; in particolare i produttori di interruttori furono i primi utilizzatori di questi nuovi grassi "damping" per eliminare lo sgradevole ticchettio della plastica, sinonimo di scarsa qualità, conferendo ai medesimi un movimento silenzioso, prerogativa dei prodotti di lusso ma con un costo notevolmente più economico. Ben presto il grasso "damping" è diventato un componente indispensabile per la chiusura delle portiere, freni a mano, cardini dei cruscotti, leve di scorrimento dei sedili, porta bicchieri, maniglie, visori ... ed oltre 30 componenti interni dell'auto.

Nel 1990, la Nye, sviluppò ed introdusse nuove formulazioni particolarmente resistenti allo stress meccanico, le quali permisero l'ampliamento delle applicazioni. Meccanismi sottoposti a carichi pesanti come per esempio: sistemi dello sterzo con regolazione pignone-cremagliera si sono avvalsi delle capacità del grasso "damping" di assorbire le vibrazioni stradali, evitandone la trasmissione al guidatore tramite la colonna dello sterzo. I grassi "damping" resistenti allo stress, sono in grado di migliorare le prestazioni anche con carichi leggeri ma ripetitivi come per gli ingranaggi in plastica delle stampanti per l'ufficio.

Con lo sviluppo di nuove tecnologie sono emerse continue nuove applicazioni del grasso "damping" per il controllo del movimento, della rumorosità e del senso vellutato in stampanti a getto d'inchiostro, mouse, tastiere, videocamere, cellulari a conchiglia, cerniere per mobili, apparecchiature medicali ed altri prodotti di qualità.

Oggi la Nye produce la più ampia gamma al mondo di grassi sintetici "damping" e continua la ricerca evolutiva con nuove formulazioni per soddisfare e perfezionare le sempre più impegnative richieste di precisione, silenziosità e sensazione vellutata dei movimenti in nuovi progetti. Come per qualsiasi prodotto della famiglia "SmartGrease" della Nye, i grassi "damping" sono stati studiati, formulati e sviluppati per soddisfare le specifiche esigenze del vostro progetto.



# Scheda tecnica di un grasso "damping"

**Cos'è un grasso "damping?"** Innanzitutto è un grasso, cioè un componente protettivo contro usura e corrosione. Tutti i grassi sono formati da una miscela di olio ed un addensante, il quale serve per tenere il grasso sulle parti in movimento e, sotto pressione, distribuire l'olio per la lubrificazione; per esempio in una leva, un ingranaggio o un dente di arresto.

La differenza tra un grasso normale e un grasso "damping" è la diversa resistenza. I grassi damping sono formulati con oli sintetici viscosi ad alto peso molecolare, i quali apportano un'elevata resistenza interna. Per esempio, se un grasso normale ha una consistenza simile alla ricotta, il grasso "damping" è più adesivante, come una crema di cioccolato spalmabile. Applicando il grasso "damping" su due parti in movimento, queste rimangono separate, perciò rumorosità ed usura sono praticamente inesistenti ed inoltre, poiché per essere mosse richiedono uno sforzo, i giochi o movimenti folli sono completamente eliminati.

## Progettare un dispositivo manuale di regolazione silenzioso e con un effetto vellutato.

Il grasso "damping" permette di ottenere un momento torcente preciso e predeterminato del dispositivo in modo semplice ed economico. Lo sforzo necessario per la regolazione dipende dalla viscosità dell'olio base del grasso "damping:" più alta è la viscosità e il peso molecolare maggiore sarà il momento torcente, mentre, per una regolazione molto sensibile e vellutata, l'olio base dovrà essere necessariamente di bassa viscosità.

Anche le proprietà acustiche del dispositivo possono essere controllate con lo stesso principio. La rumorosità su un dente di arresto può essere più o meno percepibile secondo la viscosità dell'olio base del grasso "damping."

**Il grasso "damping" intelligente** Grazie alla possibilità di formulare grassi "damping" con molteplici viscosità dell'olio base la Nye può consigliare o formulare grassi "damping" speciali secondo le specifiche esigenze d'ogni cliente in rapporto alla silenziosità, movimento e momento torcente richiesti dal progetto. La maggior parte dei grassi "damping" è stata sviluppata per una gamma di temperature da -40°C a 125°C, ma alla Nye siamo anche in grado di arrivare a temperature da -60°C a 200°C ed oltre.

Il grasso "damping" è un componente essenziale, poiché permette al progettista di ottenere un'ampia gamma di soluzioni nel controllo della precisione, della silenziosità e della sensazione vellutata in modo semplice ed economico.



# SmartGrease™

Lubrificanti sintetici studiati per i vostri prodotti

# Alcuni esempi d'impiego dei grassi "damping" Nye



## Interni dell'auto

Alcuni costruttori OEM gradiscono gli attuatori delle portiere estremamente silenziosi, mentre altri, preferiscono una risonanza in grado di segnalare se la portiera è aperta o chiusa. Un grasso "damping" con diverse viscosità dell'olio base soddisfa entrambi i requisiti. Un grasso "damping," trasparente ed in grado di assorbire la rumorosità, eliminare i giochi e rendere il movimento preciso e vellutato. Una soluzione semplice e a basso costo con prestazioni di lusso in componenti come portabicchieri, leve di scorrimento dei sedili, portacenere, maniglie etc.

## Sterzo con pignone-cremagliera

Applicato tra i denti del pignone e cremagliera, il grasso "damping" minimizza l'usura e assorbe rumorosità e vibrazioni. La fluidità dinamica del grasso "damping" garantisce un movimento fluido e preciso.

## Specchietti retrovisori

L'alloggiamento esterno in plastica degli specchietti dei retrovisori laterali comandati dall'interno dell'abitacolo funge da cassa acustica con un noioso ronzio. Un grasso "damping" a bassa viscosità dell'olio base, applicato sugli ingranaggi in plastica della regolazione dello specchietto, riduce vibrazioni, rumorosità ed elimina i giochi.

## Motorini di avviamento

L'abrasione del pistone nel solenoide in un motorino di avviamento può provocare guasti o situazioni in cui si sente il "click", ma non il "clack" del movimento. Un grasso "damping," idrorepellente, riduce notevolmente questo problema, ed inoltre riduce l'usura, controlla il movimento del pistone mantenendo al minimo il disallineamento degli ingranaggi ed i contraccolpi derivanti. Incrementando la durata si riducono anche gli interventi in garanzia.

## Stampanti

L'impiego del grasso "damping" nelle stampanti da ufficio riduce lo scricchiolio degli ingranaggi in plastica. I principali costruttori di stampanti a getto d'inchiostro, laser e periferiche multifunzione hanno già fatto proprio il segreto e largamente applicato per migliorare l'aspetto qualitativo e incrementare la soddisfazione del cliente.

## Dosatori medicali

Il dosatore monouso in plastica per la somministrazione dell'insulina utilizza un grasso "damping" per regolare la velocità dell'iniezione. Senza il grasso "damping," il paziente potrebbe ricevere una dose inadeguata di insulina. In questo caso il grasso "damping" controlla l'energia iniziale, trasformandola in un moto costante.

# nella progettazione



## ***Elettrodomestici***

Il grasso "damping" offre un notevole apporto nella regolazione precisa e vellutata delle manopole. Un grasso "damping" leggero è impiegato per lubrificare e rendere silenziosi gli ingranaggi di tritacarne, macinini etc.

## ***Cerniere***

La principale funzione di un grasso nelle cerniere è la riduzione degli attriti ed usure. Il grasso "damping" aggiunge la regolazione del movimento, perciò dai cellulari ai sedili dello stadio, dagli sportelli a molla degli stereo alle ante degli armadi si possono trarre notevoli miglioramenti di funzionamento con un apporto semplice ed economico. In molti casi il grasso "damping" può sostituire regolazioni controllate con ingranaggi.

## ***Selettori a disco, guide ed interruttori***

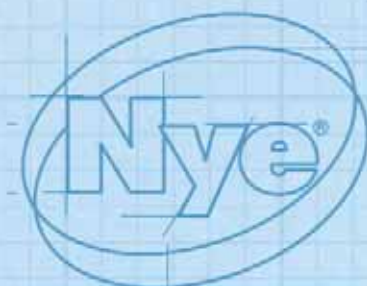
Il grasso "damping" migliora la percezione della qualità con una regolazione manuale e vellutata dei componenti in plastica. Le proprietà adesive del grasso "damping" eliminano i giochi con una conseguente sensazione di precisione. Le viscosità dell'olio base dei grassi "damping" permettono di ottimizzare e ottenere il grado desiderato di precisione e silenziosità.

## ***Cuscinetti volventi***

Cuscinetti con basse velocità e carichi elevati possono trarre dei grandi vantaggi dall'impiego dei grassi "damping." Un esempio è il cuscinetto dello sterzo dove il lubrificante è impiegato per assorbire le vibrazioni e ridurre la rumorosità. Regolazioni, vibrazioni, rumorosità sono una presenza frequente anche in molte altre applicazioni.

## ***Come si applica un grasso "damping"***

*Per il vostro nuovo progetto, contattate uno degli uffici tecnici Nye sparsi in tutto il mondo, il quale sarà in grado di fornire una collaudata assistenza nella scelta del grasso "damping" più adatto per le vostre esigenze. Visitate il sito [www.SmartGrease.com](http://www.SmartGrease.com).*





Nye Lubricants, Inc.  
12 Howland Road  
Fairhaven, MA 02719 USA  
Tel.: +1 508 996 6721  
Fax: +1 508 997 5285  
Email: [techhelp@nyelubricants.com](mailto:techhelp@nyelubricants.com)

[SmartGrease.com](http://SmartGrease.com)



ISO 9001:2000  
ISO/TS-16949



ISO 14001

©2005 Nye Lubricants, Inc.  
The SmartGrease Company è un marchio depositato  
e SmartGrease è un marchio commerciale di Nye  
Lubricants, Inc.

