



LEITFADEN FÜR KONSTRUKTEURE ZUR AUSWAHL EINES MOTION CONTROL FETTES

Schmierstoffe, entwickelt um Geräusche, Vibrationen und Verschleiß zu
minimieren und gleichzeitig eine hochwertige Haptik zu vermitteln



WAS LEISTEN MOTION CONTROL FETTE?

SIE VERBESSERN DIE QUALITÄT UND MECHANISCHE LEISTUNG IHRES DESIGNS

Wie funktionieren Motion Control Schmierstoffe?

Wenn es darum geht, Kosten ohne Qualitätseinbußen zu senken, können Spezialschmierstoffe nützliche Werkzeuge in der Trickkiste eines Konstrukteurs sein. Der Schutz vor Verschleiß und Korrosion ist die Hauptfunktion der meisten Schmierstoffe, und Motion Control- sind da keine Ausnahme. Alle Fette werden durch Mischen eines Öls mit einem Verdickungsmittel formuliert. Der Verdicker hält das Öl an Ort und Stelle, bis das Fett abgeschert wird, zum Beispiel durch einen Hebel, ein Getriebe oder eine Raste. Dann wird das Öl bis zu einem gewissen Grad freigesetzt, um die beweglichen Teile zu schmieren.

Der Unterschied zwischen einem Standardfett und einem Motion Control Fett besteht in der Scherbeanspruchung. Motion Control Fette werden mit viskosen (hochmolekularen) synthetischen Ölen formuliert, was ihnen eine hohe innere Scherbeanspruchung verleiht. Nye bietet Motion Control Fette mit verschiedenen Grundölen und Verdickungsmitteln an, darunter:

- PAO/Silica
- PAO/PTFE
- Silikon
- PFPE/PTFE

Obwohl die Konsistenz von Motion Control Fetten stark variieren kann, neigen sie dazu, steifer zu sein als Standardfette, vergleichbar mit kalter Erdnussbutter. Es erfordert eine gewisse Kraft, sich durch das Fett zu bewegen. Da die beweglichen Teile teilweise durch eine dünne Schmierschicht getrennt sind, gibt es wenig bis gar keine Geräusche und keinen Verschleiß. Da das Motion Control Fett steif ist, zeigen die Komponenten wenig bis keine Bewegung, wenn eine aufgebrauchte Kraft entfernt wird. Darüber hinaus können unterschiedliche Konsistenzen präzise Toleranzen erzeugen, um ein individuell gewünschtes "Qualitätsgefühl" zu erzielen.

Steuern von Bewegung

Nye bietet eine Reihe von Motion Control Fetten mit unterschiedlicher Scherstabilität an, um Ingenieure bei der präzisen Kontrolle des Drehmoments und der Geschwindigkeit ihrer Komponenten zu unterstützen. Dies kann bei hochpräzisen Konstruktionen nützlich sein, bei denen selbst die kleinste Bewegung dazu führen kann, dass der Benutzer über die gewünschte Einstellung hinausfährt.



Verbessern der wahrgenommenen Qualität

Der Scherwiderstand kann auch dazu beitragen, die Bewegungspräzision für ein reibungsloses Qualitätsgefühl zu kontrollieren. Fette mit leichterer Viskosität bieten weniger Widerstand als Fette mit höherer Viskosität. Nye empfiehlt, mehrere Schmierfette mit unterschiedlichen Viskositäten zu testen, um auszuwählen, welches der Haptik entspricht, die Sie für Ihr Design erreichen möchten.



Minimieren von Geräusche und Vibrationen

Geräusche und Vibrationen entstehen oft durch Reibung zwischen zwei Komponenten. Ein Schmierfilm verhindert, dass sich zwei bewegte Oberflächen berühren und minimiert so Geräusche. Das Verhindern von Knacken, Quietschen und Rütteln kann die wahrgenommene Qualität Ihres Designs verbessern.



Reduzieren von Reibung und Verschleiß

Schmierfette für die Bewegungssteuerung bilden eine Barriere zwischen sich bewegenden Komponenten, um die Oberflächenreibung zu reduzieren und Korrosion zu verhindern. Dies schützt mechanische Komponenten vor Ausfällen und sorgt für ein angenehmes Nutzererlebnis durch optimierte Haptik.



Fallstudie

Die Fähigkeit von Nye, innovativ zu sein, sich anzupassen und Lösungen zu entwickeln, ist heute wie zu jedem anderen Zeitpunkt in unserer Geschichte spürbar. Seit mehr als 40 Jahren werden Motion Control Fette von Nye verwendet, um die Leistung und wahrgenommene Qualität mechanischer Geräte zu verbessern.

Beispielsweise wandte sich ein Automobilzulieferer an Nye, um ein Fett zu finden, das den Innentürgriff schmirt. Wenn dieser nicht richtig geschmiert ist, erfahren die Komponenten innerhalb des Türgriffs während des Gebrauchs Reibung, die ein Rasseln erzeugt, das vom Fahrgast gefühlt und gehört werden kann. Fett schützt die Komponenten und unterschiedliche Viskositäten ermöglichen es Ingenieuren, das Drehmoment und das Gefühl der Griffe einzustellen. Der Lieferant benötigte ein Schmiermittel, um die Bewegung des Türgriffs zu optimieren, um die Geräusche, Vibrationen und Härten zu reduzieren, die während des Gebrauchs entstehen.

Neben ihrem Einsatz in Automobilkomponenten werden Nye-Hochleistungsfette weiterhin zur Bewegungs- und Geräuschkontrolle in Medizin-, Geräte- und Unterhaltungselektronikanwendungen eingesetzt. Nye-Schmierfette sind in einer Vielzahl von Verpackungsgrößen sowohl für die automatische Dosierung großer Mengen als auch für die kleine manuelle Dosierung verfügbar. Unser Ziel ist es, mit unserem umfassenden technischen Wissen kundenorientierte Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen bereitzustellen.



Automotive



Medizintechnik



Haushaltsgeräte



Elektronik



Getriebe



Gewindespindeln



Scharniere



Potentiometers

So wählen Sie Ihr Motion Control-Fett aus:

Nye Lubricants bietet ein komplettes Sortiment an Motion Control Fetten mit unterschiedlichen Zusammensetzungen, Viskositäten und Temperatureigenschaften. Ausgewählte Produkte aus dem mehr als 50 Schmierfette umfassenden Motion Control Portfolio sind unten aufgeführt. Experimentelle und kundenspezifische Formulierungen sind auf Anfrage erhältlich.

PAO/Silica

Widerstehen einer Verdrängung von Kunststoff- oder Metalloberflächen und eignen sich für Anwendungen mit mäßig niedrigen Temperaturen.

PAO/PTFE

Zeigen eine ausgezeichnete Scherstabilität für Anwendungen mit hoher Belastung und sind mit den meisten Kunststoffen und Elastomeren kompatibel.

Silikon/PTFE

Geeignet für einen weiten Betriebstemperaturbereich und kompatibel mit den meisten Kunststoffen und Elastomeren

PFPE/PTFE

Hervorragende Scherstabilität für Anwendungen mit hoher Belastung, verwendet in extremen Umgebungen und kompatibel mit den meisten Kunststoffen und Elastomeren.

PAO/Silica	Temperaturbereich	NLGI-Klasse (ASTM D217)	Viskositätsindex (ASTM D2270)	Dynamische Viskosität (CTM-68) 50 s ⁻¹	Tack-Skala (CTM-90) (1 low, 5 high)
NyoGel® 774VLF	-50 to 120 °C	2	219	20 Pa·s	1
NyoGel® 774H	-20 to 120 °C	2	289	46 Pa·s	3
NyoGel® 774VH	-10 to 120 °C	3	323	105 Pa·s	4
PAO/PTFE	Temperaturbereich	NLGI-Klasse (ASTM D217)	Viskositätsindex (ASTM D2270)	Dynamische Viskosität (CTM-68) 50 s ⁻¹	Tack-Skala (CTM-90) (1 low, 5 high)
Fluorocarbon Gel 868L	-40 to 125 °C	2	251	17 Pa·s	2
Fluorocarbon Gel 868	-40 to 125 °C	2	280	30 Pa·s	3
Fluorocarbon Gel 868VH	-20 to 125 °C	3	333	64 Pa·s	5
Silikon/PTFE	Temperaturbereich	NLGI-Klasse (ASTM D217)	Viskositätsindex (ASTM D2270)	Dynamische Viskosität (CTM-68) 50 s ⁻¹	Tack-Skala (CTM-90) (1 low, 5 high)
Fluorocarbon Gel 880	-40 to 200 °C	2	658	38 Pa·s	3
Fluorocarbon Gel 891-V1	-40 to 200 °C	2	770	143 Pa·s	5
Fluorocarbon Gel 835C	0 to 200 °C	-	809	239 Pa·s	5
PFPE/PTFE	Temperaturbereich	NLGI-Klasse (ASTM D217)	Viskositätsindex (ASTM D2270)	Dynamische Viskosität (CTM-68) 50 s ⁻¹	Tack-Skala (CTM-90) (1 low, 5 high)
Uniflor™ 8172	-45 to 225 °C	2	120	17 Pa·s	1
Uniflor™ 8322	-20 to 250 °C	3	138	35 Pa·s	2

FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
 Friesenheimer Str. 19
 68169 Mannheim
 Telefon: +49 621 3701-0
 E-Mail: Zentrale-flg@fuchs.com

