SCHMIERUNG VON MEDIZINTECHNISCHEN GERÄTEN & ZUBEHÖR

Innovative Lösungen und Schlüsseltechnologien für ein breites Anwendungsspektrum, von Drug Delivery Devices bis hin zu elektrischen Steckverbindern, Optik und Robotik

Nye® Lubricants
Member of the FUCHS Group

PRODUKTE FÜR MEDIZINTECHNISCHE ANWENDUNGEN

SCHMIERUNG, ABDICHTUNG, OBERFLÄCHENSCHUTZ & MOTION CONTROL

Schlüssel zu Innovation & Mehrwert

Sorgfältig ausgewählte Schmierstoffe ermöglichen viel mehr als nur die Reduktion von Reibung und Verschleiß zwischen den Oberflächen der mechanischen Systeme. Sie erweitern den Einsatztemperaturbereich, reduzieren unerwünschte Geräusche, steuern Bewegung und verbessern die Haptik und die Benutzerwahrnehmung. Durch die Reduktion von extrem engen Maßtoleranzen und Reduzierung der Variantenvielfalt senken sie Design- und Produktionskosten. Kurz gesagt: Schmierstoffe sind wesentliche Konstruktionselemente, **welche einen Mehrwert für bahnbrechende Medizintechnik schaffen oder diese erst ermöglichen.**

Als Ihr Entwicklungspartner bietet Nye Ihnen:

- Eine große Produktauswahl aus verschiedenen synthetischen Schmierstoffen für große tFlexibilität und Materialkompatibilität
- Speziell für die Medizintechnik entwickelte Formulierungen
- Weltweite vertrauensvolle Zusammenarbeit und Entwicklern und Partnern.
- Kundenspezifische Formulierungen und Prüfungen
- Unterstützung und Service über den kompletten Produktlebenszyklus
- Saubere Produktionsbereiche, einschließlich eines ISO 14644-1 Klasse 7 Reinraums
- Sonderverpackungen

Um Sie bei der Auswahl des richtigen Produktes zu unterstützen, hat Nye die NyeMed Produktlinie entwickelt. Diese basiert auf verschiedenen chemischen Zusammensetzungen und ist unbedenklich sowie nachweislich biokompatibel. **Nye entwirft, entwickelt und qualifiziert diese Produkte unter Verwendung eines risikobasierten Qualitätsansatzes mit Design- und Dokumentationskontrolle.** Zusätzlich bieten wir diverse Dienstleistungen an, wie zum Beispiel die Erstellung von Grenzmustern, spezielle Prüfungen und toxikologische Tests.

ISO 13485:2016

Motion Control & Abdichtung

Hochviskose Dämpfschmierstoffe sorgen für Laufruhe im Betrieb medizintechnischer Geräte, eliminieren außerdem Geräusche und schützen vor Umwelteinflüssen, z.B. indem sie konstruktionsbedingte Spalten und Öffnungen abdichten. Motion Control Fette bieten einen angenehmen Widerstand während der Bewegung. Dieser präzise ausgewählte Belastungswiderstand minimiert Freiheitsgrade wie Spiel, Ruckgleiten und Nachlaufen. Hierzu wählt man das Produkt mit den geeigneten rheologischen Eigenschaften oder passt die Formulierung an die Anforderungen der Anwendung an.

Eine besondere Klasse medizintechnischer Anwendungen, in denen Motion Control Fette zum Einsatz kommen, ist die Entwicklung von Geräten zum Verabreichen von Medikamenten und Implantaten wie Pumpen, Injektoren oder Inhalatoren. Unsere Schmierstoffe sind eine integrale Designkomponente, die verlässlich für Schmierung, Schockabsorption, gleichbleibende Dosiergeschwindigkeit und vollständige Dosierung sorgen. Gleichzeitig optimieren sie die Haptik und die Geräusche des Gerätes. Der Einsatz der Motion Control Fette resultiert in einer Verbesserung der Funktionalität, Qualität sowie Benutzerfreundlichkeit und führt somit zu einer höheren Patientenakzeptanz, reduziertem Risiko und besseren Behandlungsergebnissen.

NyeMed Dämpfschmierstoffe erfüllen wichtige physikalische Eigenschaften: sorgfältig eingestellte Fließeigenschaften bei geringer Ölabscheidung und guter Verträglichkeit mit Kunststoffen. Diese Produkte dienen als Basis für das kundenspezifische Design experimenteller Formulierungen für spezifische Kundenanwendungen.

Elektrische Steckverbinder, Kontakte und Schalter

Mikroelektronik verbreitet sich in medizintechnischen Geräten und mit ihr wächst die Anzahl an elektrischen Steckverbindern und Kontakten. Schmierstoffe bieten folgenden Mehrwert in elektrischen Anschlüssen:

- Erhalt der Funktionalität durch Schutz vor Sterilisationsbedingungen, Staub, Reagenzien, Feuchtigkeit und korrosiven Substanzen
- Verlängerung der Lebensdauer durch Reduktion von Reibung und Verschleiß
- Verbesserung der Haptik durch geringere Einsteckkraft

Technische Lösungen für ***MedTech***

Robotik & Automatisierung

Dieser Anwendungsbereich umfasst eine Vielzahl von Mechanismen. Einige profitieren von unserer NyeMed Produktlinie, während andere Anwendungen die Konstruktionsziele mithilfe der regulären Nye-Produkte erreichen, die sich bereits in Anwendungen der Luft- und Raumfahrt-, Halbleiter- und In-Vacuum-Industrie bewährt haben.

- **Lagerschmierung:** Wir bieten ein umfangreiches Angebot an Schmierstoffen, von Imprägnierölen für Sinterlager bis hin zu ultrafiltrierten Schmierfetten für Wälzlager. Schmierfette stellen einen elastohydrodynamischen Schmierfilm bereit, der zur Verringerung von Reibung und Verschleiß erforderlich ist und gleichzeitig als Abdichtung vor Verunreinigungen und Feuchtigkeit dient.
- **Schmierung von Getrieben und Getriebemotoren:** In einem breiten Einsatztemperaturbereich eingesetzt, dürfen Getriebeschmierstoffe weder oxidieren noch verdampfen. Sie reduzieren Reibung, verhindern Verschleiß und Korrosion, minimieren Geräusche und reduzieren unerwünschtes Spiel.
- **Linearführungen und Gleitschienen:** Hier sind Schmierstoffe gefordert, die nicht migrieren, sondern haften und gleichzeitig Reibung minimieren, vor Verschleiß, Rost und Korrosion schützen, Geräusche dämpfen und unerwünschtes Spiel reduzieren.
- **Gewindespindeln und Kugelgewindetriebe:** Schmierstoffe reduzieren das Drehmoment, erhöhen die Effizienz und verlängern die Lebensdauer.

Eine große Auswahl an Nye-Produkten aus den Produktlinien NyeMed®, NyoGel®, Rheolube® und Uniflor™ ist für die Verwendung in MedTech Geräten und Zubehör erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns, um Ihre Anwendung zu besprechen.

NyeMed® Produktlinie

Nye-Produkte	Typ	Eigenschaften
NyeMed® 7325	Silikon	Hochviskoses Gel oder Fett mit enger Viskositätsspezifikation und UV-Indikator.
NyeMed® 7364	Synthetischer Kohlenwasserstoff	Extrem steifes, klebriges, sehr hochviskoses Gel oder Fett.
NyeMed® 7560	Synthetischer Kohlenwasserstoff	Mittelviskoses, klares Gel oder Fett mit UV Indikator. Die Anwendungen reichen von milder Dämpfung bis zum Schutz von elektrischen Kontakten und Steckverbindern.
NyeMed® 7492	Ester	Niedrigviskoses Gel oder Fett mit hoher Affinität zu Metalloberflächen und UV Indikator. Zu den typischen Anwendungen gehören Hochgeschwindigkeitslager, Schalter usw.
NyeMed® 7630	Synthetischer Kohlenwasserstoff	Mittelviskoses Gel oder Fett, das sich hervorragend für Hochgeschwindigkeits- und Hochtemperaturanwendungen eignet und Korrosions- und Verschleißschutz bietet
NyeMed® 7571	Perfluorpolyether	Mittelviskoses Gel oder Fett mit hoher Oxidationsstabilität und Schmierfähigkeit, das sowohl Kunststoff- als auch Metallsubstrate vor Umwelteinflüssen schützt.
NyeMed® 7471	Perfluorpolyether	Inerte Flüssigkeit mit sehr breitem Temperaturbereich (-70 bis 250 °C), ausgezeichneter Oxidationsbeständigkeit, hoher Kunststoff-/Elastomerverträglichkeit und geringer Löslichkeit
NyeMed® 7477	Perfluorpolyether	Mittelviskoses inertes Gel oder Fett mit einem sehr weiten Temperaturbereich (-70 bis 250 °C), ausgezeichneter Oxidationsbeständigkeit, hoher Kunststoff-/Elastomerkompatibilität und geringer Löslichkeit.

Optik

Nye's Fluide und Gele zur optischen Kopplung (Indexanpassung) schätzt man in medizintechnischen Anwendungen, bei denen Lichtabsorption oder -empfindlichkeit gemessen wird. Hierzu zählen beispielsweise Laserbehandlungssysteme oder Blutzuckermessgeräte. Aufgetragen zwischen zwei transparenten Kunststoffen oder Gläsern, adaptieren sie den Brechungsindex der Gegenmaterialien und minimieren die interne Lichtreflexion. So optimieren sie die Lichtübertragung.

Eigenschaften der transparenten Optik-Fluide:

- Weisen einen konstanten Brechungsindex auf
- Minimale Ausgasung und Flüchtigkeit
- Frei von lichtabsorbierenden, mikroskopischen Partikeln
- Chemisch stabil und ungiftig
- Entwickelt im Hinblick auf Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer

Nye-Produkte	Typ	Brechungsindex	Eigenschaften
SmartGel OC-431A-LVP	Thixotropes Gel	1.46	Gebrauchsfertiges, nicht migrierendes, viskoelastisches Silikon mit hoher scheinbarer Viskosität
SmartGel OCF-463	Optische Flüssigkeit	1.63	Klare optische Flüssigkeit auf Kohlenwasserstoffbasis mit hohem Brechungsindex

Zahnärztliche Handgeräte

Für Hochgeschwindigkeits- und Präzisionslager in zahnärztlichen Handgeräten bietet Nye DHL 400 und 600 an. Diese NSF H1-registrierten Öle, getestet bis 150 °C, werden von OEMs spezifiziert und unter Eigenmarken an Zahnarztpraxen verkauft.

Trinkwasser

Nye hat zwei Produkte (880-FG und 885-FG), die die NSF/ANSI 61-, WRAS (UK)- und ACS (FR)-Zertifizierung für den Einsatz in Trinkwasseranwendungen erhalten haben.

Weitere Öle, Flüssigkeiten, Fette und Dispersionen sind verfügbar, um eine Vielzahl von Anwendungsanforderungen in der Medizintechnik zu erfüllen. Wenden Sie sich für technische Spezifikationen, Produktmuster, Fragen zu Nye-Produkten oder zur Besprechung eines speziell für Ihre Anwendung entwickelten Schmiermittels an Ihren FUCHS-Ansprechpartner.

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

Nye® Lubricants
Member of the FUCHS Group

©2019 Nye Lubricants, Inc. | MBML20171016
NyeMed® und SmartGel® sind Schutzmarken von Nye Lubricants, Inc.

ISO 9001:2015
IATF 16949:2016
ISO 14001:2015
ISO 13485: 2016
AS 9001D