



LEBENSMITTELVERTRÄGLICHE SCHMIERMITTEL

Matrix Specialty Lubricants

Matrix Specialty Lubricants ist in den Niederlanden ansässig und produziert und vermarktet Spezialschmierstoffe und Fette.

Matrix Specialty Lubricants wurde von einem Team von Spezialisten aus der Industrie mit gemeinsamem Fachwissen aus vielen Jahren der Zusammenarbeit mit führenden Unternehmen der Ölindustrie gegründet. Unser Ziel ist die Nutzung neuer Technologien und mit Hilfe der Expertise unserer Chemiker den richtigen Schmierstoff für jede Anwendung zur Verfügung zu stellen, eine Frage der Sachkenntnis.

Spezifische Produktinformationen stehen in unseren Broschüren zur Verfügung. Die meisten technischen Daten sind auf unserer Website zu finden: www.matrix-lubricants.com. Unsere wichtigsten Produkte sind in Gruppen unterteilt, von denen die meisten in Broschüren präsentiert werden. Die aktuellsten Informationen sind immer unserer Website zu entnehmen.



Bio Schmierstoffe

Diese Produktgruppe umfasst sowohl leicht biologisch abbaubare Hydraulik-, Getriebe- und andere Öle, als auch eine Reihe von Fetten und Formentrennmittel für Betonformen. Hohe Leistungsfähigkeit, lange Lebensdauer, geringe Toxizität und biologische Abbaubarkeit sind Schlüsselfaktoren für diese Produktgruppe.

Kompressoren-, Vakuumpumpen und Kältemaschinenöle

Ein umfassendes Sortiment von Gasverdichter- und Kältemaschinenölen bietet lange Ölstandzeiten und geringeren Wartungsaufwand verbunden mit hohem Wirkungsgrad. Das Angebot umfasst Schmierstoffe auf mineralischer und synthetischer Basis (Gruppe 3, PAO, POE, Alkybenzene, Diester, Ester, PAG, PFPE) mit Ölwechselintervallen von bis zu 12.000 Betriebsstunden und mehr.

Lebensmittelsichere Schmierstoffe

Ein kompletter Bereich von Fluids, Schmierstoffen und Ölen für alle Anwendungen, die einen Food Grade Schmierstoffe erfordern. Die Hochleistungs-Produktlinie Foodmax® ist NSF und INS zugelassen und beinhaltet eine Reihe von Sprays.

Spezialprodukte für die Industrie

Diese Produktgruppe enthält eine Reihe von Spezialkettenschmierstoffen, Getriebeölen, Transformatorenölen und viele weitere Produkte, die alle Erwartungen übertreffen und Betriebskosten senken.

Fette und Pasten

Ein weitreichendes Programm von Spezialfetten und -pasten, mit Konsistenzgebern, einschließlich Polyharnstoff, Kalziumsulfonat, Aluminiumkomplex, Silikon, PFPE und auf anorganischer Basis. Unter Einbeziehung neuester Technologien und Materialien bieten wir problemlösende Hochleistungsprodukte.

Metallbearbeitung und Korrosionsschutz

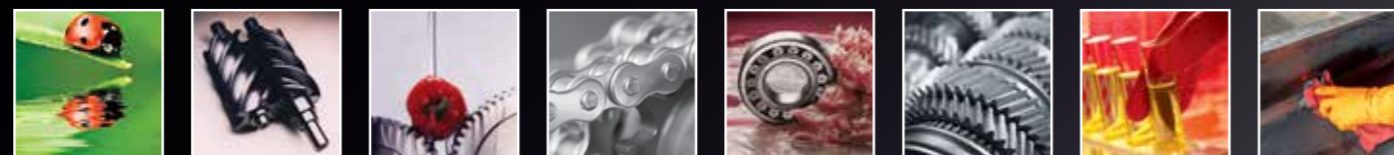
Diese Produktgruppe enthält die neuste Technologie löslicher Metallbearbeitungsflüssigkeiten, Schneidöle, Öle für Kalt- und Warmverformung, Quenching, Zieh- und Stanzöle.

Spezial-Grundöle und Dispersionen

Diese Grundöle finden Verwendung bei der Formulierung von Metallbearbeitungsölen, Hydraulikflüssigkeiten, Spitzen-2-Taktöle, Formentrennmittel usw. Sie umfassen DTO, TOFA und viele verschiedene Ester. Eine zweite Linie enthält sowohl technische als auch medizinische Weißöle. Die Matrix-Reihe D-MAX kolloidaler Dispersionen basiert auf MoS₂, PTFE und Bornitrid, die als Additiv, Schmierstoff und Prozessprodukte verwendet werden.

Reiniger

Eine Reihe von Prozess- und Arbeitsplatzreinigern für Industrie und Lebensmittelverarbeitung. Sie sind NSF H-1, C-1 und K-1 zugelassen.



Lebensmittelverträgliche Schmiermittel

Die Lebensmittel verarbeitende Industrie bietet eine einmalige Herausforderung für Schmierstoff formulierende Ingenieure, Schmierstoff Vermarkter, Anlageningenieure und Maschinenbauer. Die Kontamination von Rohstoffen, Zwischen- oder Fertigprodukten mit Schmierstoffen muss immer zu vermieden werden. Die Auswirkungen eines mit Schmierstoff verunreinigten Produktes sind nirgends so folgenschwer wie in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie. In der Lebensmittelindustrie verwendete Schmierstoffe als solche unterliegen Anforderungen, Vorschriften und Leistungserwartungen, die weit oberhalb von typischen Industrieschmierstoffen liegen.

Matrix Specialty Lubricants hat ein umfangreiches Programm von lebensmittelsicheren Schmierstoffen entwickelt, die High-Tech Industrieschmierstoffe und Fette weit übertreffen. Wir entwickeln ständig neue Produkte und ergänzen unser umfangreiches Portfolio. Sprechen Sie unsere Regionalpartner auf Unterstützung bei der Suche nach speziellen Produkten an.

NSF ist eine Registrierungsbehörde, die Schmierstoffe und Fette entsprechend verschiedener Anforderungen bezüglich Lebensmittelkontakt freigibt. Die nachfolgende Beschreibung erläutert die gebräuchlichsten Zulassungskategorien.

H1 - Schmierstoffe für zufälligen Lebensmittelkontakt (so genannte Food Grade Schmierstoffe): Produkte, die für den Gebrauch als Schmierstoffe und Rostschutzmittel oder als Trennmittel für Dichtungen an Tankverschlüssen zugelassen sind, wo prozessbedingter Lebensmittelkontakt auftreten kann.

H2 - Schmierstoffe, nicht für Lebensmittelkontakt geeignet sind: Diese Produkte werden in Geräten und Bauteilen eingesetzt, wo es keine Möglichkeit von Lebensmittelkontakt gibt.

H3 - Lösliche Öle: Diese Produkte werden als Rostschutz für Haken, Transportwagen usw. verwendet. Damit behandelte Geräte, die in Kontakt mit essbaren Produkten kommen, sollten vor dem Wiedereinsatz durch Waschen oder Wischen gereinigt werden.

HT1 - Wärmeträgeröle mit prozessbedingtem Lebensmittelkontakt: Diese Produkte finden Verwendung in Primär- und Sekundär-Heiz- und Kühlsystemen in der Lebensmittelverarbeitung. Diese Produkte sind als Wärmeträgeröle zugelassen, wenn die Möglichkeit von prozessbedingtem Lebensmittelkontakt besteht.

3H - Trennmittel: Diese Produkte werden eingesetzt an Rosten, Kastenformen, Küttern, Hackbänken und/ oder anderen harten Oberflächen, die in Kontakt mit Fleisch- und Geflügelprodukten kommen, um das Anhaften der Lebensmittel während der Verarbeitung zu verhindern.

K1- Reiniger: Diese Produkte sind chemisch geeignet als Lösemittelreiniger zum Gebrauch außerhalb der Verarbeitungsbereiche von Einrichtungen, die der Aufsicht des „Federal Meat and Poultry Products Inspection Program“ unterliegen. Nach Benutzung des Produktes müssen Maschinen und Geräte vor der Rückführung in den Verarbeitungsprozess mit einer geeigneten Reinigungsmittellösung gewaschen und anschließend mit Trinkwasser gespült werden, um Spuren des

Reinigers zu beseitigen.

K1 - Reiniger: Diese Produkte sind chemisch geeignet als ein Lösemittelreiniger für elektronische Instrumente und Geräte, die keine wässrigen Reinigungsmittel gestatten und die der Aufsicht des „Federal Meat and Poultry Products Inspection Program“ unterliegen. Vor Benutzung der Produkte müssen Lebensmittel und Verpackungsmaterial entfernt oder sorgfältig geschützt werden. Die Produkte müssen so verwendet werden, dass alle Gerüche, die im Zusammenhang mit dem Produkt stehen, beseitigt werden, bevor Lebensmittel und Verpackungsmaterialien in den betreffenden Bereich zurückgeführt werden.

A1 - Reiniger: Diese Produkte sind akzeptabel als Allzweckreinigungsmittel zur Verwendung mit Dampf- und mechanischen Reinigungsgeräten für alle Oberflächen in allen Abteilungen. Vor Anwendung dieser Produkte müssen alle Lebensmittelprodukte und Verpackungen entfernt oder sorgfältig geschützt werden. Nach Gebrauch müssen alle Oberflächen sorgfältig mit Trinkwasser abgespült werden.

C1 - Reiniger: Diese Produkte eignen sich als Allzweckreiniger/-Entfetter in Verarbeitungsbereichen nicht essbarer Produkte oder in Außenbereichen öffentlicher Einrichtungen, die der Aufsicht des „Federal Meat, Poultry, Shell Egg Grading and Egg Products Inspection Program“ unterliegen, vorausgesetzt, es dient nicht zur Unterdrückung von Gerüchen gesundheitsschädlicher Gegebenheiten und um zu verhindern, dass jegliche charakteristische Gerüche oder Düfte in Bereiche essbarer Produkte vordringen.

Koscher Zertifizierung

Foodmax® Schmierstoffe, Fette und Sprühdosen sind offiziell Koscher zertifiziert.

Halal Zertifizierung

Foodmax® Schmierstoffe, Fette und Sprühdosen sind offiziell Halal zertifiziert.



21469:2006



Mehrzweckschmierstoffe

Schmierung zahlreicher Schmierstellen in Unternehmen der Lebensmittelindustrie.

Hydraulikflüssigkeiten

Viele Anlagen und Maschinen in der Verarbeitung von Lebensmitteln werden mit Hydrauliksystemen betrieben. Obwohl Hydrauliksysteme meist relativ weit entfernt vom Verarbeitungsprozess installiert sind, besteht große Gefahr der Kontamination, weil hohe drücke Undichtigkeiten über weite Strecken verursachen können. Matrix hat drei Arten von Food Grade Hydraulikflüssigkeiten entwickelt, um spezifische Anforderungen zu erfüllen.



Foodmax® Basic

Paraffinbasierte Food Grade Öle für allgemeine Schmieranwendungen. Sie können in autorisierten Industrieanwendungen eingesetzt werden, wo immer die Möglichkeit der Kontakts mit Lebensmitteln (für Mensch und Tier) besteht. Foodmax® Basic wird als Mehrzweckschmierstoff für eine Vielzahl von Anwendungen in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt. Darüber hinaus erzielen die Produkte exzellente Ergebnisse als Mehrzweckschmierstoffe in der Textil-, Strickwaren-, Lebensmittel- und der Konservenindustrie, wenn immer sehr hohe Reinlichkeit erforderlich ist.

Foodmax® AW

Foodmax® AW ist nicht toxisch und wurde formuliert unter Verwendung speziell ausgesuchter hoch raffinierter Grundöle, kombiniert mit der neusten Additivtechnologie. Foodmax® AW eignet sich für Anwendungen, wo prozessbedingter Kontakt mit Lebensmitteln oder Rohstoffen während der Verarbeitung möglich ist. Der sehr niedrige Stockpunkt Foodmax® AW PAO ist im Vergleich besser geeignet für Tieftemperatureinsätze als Foodmax® AW. Foodmax® AW 22 ist eine leistungsfähigere Alternative als Seife-Wasser-Gemische für Tieftemperaturanwendungen zur Schmierung von Förderanlagen in der Getränkeindustrie.


Foodmax® AW PAO


Foodmax® AW PAO ist nicht toxisch und wurde formuliert unter Verwendung speziell ausgesuchter synthetischer Grundöle, kombiniert mit der neusten Additivtechnologie. Foodmax® AW PAO ist geeignet für Anwendungen, wo prozessbedingter Kontakt mit Lebensmitteln oder Rohstoffen während der Verarbeitung möglich ist. Aufgrund seiner hervorragenden Leistungsfähigkeit und seiner sorgfältig ausgesuchten Additive kann Foodmax® AW PAO in den meisten Anwendungen in der Lebensmittelverarbeitung und -herstellung eingesetzt werden, einschließlich kleiner geschlossener Getriebe. Foodmax® AW PAO 46 enthält einen UV-Marker zur Lecksuche z.B. in Papiermaschinen.

Foodmax® BIO HVI

Leicht biologisch abbaubare Food Grade Hydraulikflüssigkeit. Eine wirklich einzigartige Kombination eines nicht toxischen (lebensmittelsicheren) und leicht biologisch abbaubaren Fluids. Dadurch eignet sich das Produkt für Anwendungen, wo beide Eigenschaften erforderlich sind, etwa in Hydrauliksystemen in der Lebensmittelverarbeitung in sensibler Umgebung, z.B. in der Fischereindustrie.

Foodmax® Auswahltabelle

Foodmax® 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Grundschiemittel	Hydraulikanwendungen	Getriebe	Ketten	Kompressoren	Vakuumpumpen	Trockenförderanlagen	Wärmeübertragung	NSF Kategorie
Foodmax® Basic 15	15	15	> 100	-21	180									H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 32	32	32	> 100	-12	190									H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 68	68	68	> 100	-12	240									H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 150	N/A	140	N/A	-12	> 250									H1
Foodmax® Basic 200	N/A	200	N/A	-10	> 220									H1

Foodmax® 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Grundschiemittel	Hydraulikanwendungen	Getriebe	Ketten	Kompressoren	Vakuumpumpen	Trockenförderanlagen	Wärmeübertragung	NSF Kategorie
Foodmax® AW 22	22	22	105	-24	165									H1
Foodmax® AW 32	32	32	105	-24	170									H1
Foodmax® AW 46	46	46	105	-21	180									H1
Foodmax® AW 68	68	68	105	-21	200									H1
Foodmax® AW 100	100	100	100	-21	215									H1
Foodmax® AW PAO 22	22	22-24	> 130	< -61	232									H1
Foodmax® AW PAO 32	32	29-35	> 135	< -55	242									H1
Foodmax® AW PAO 46	46	42-50	> 135	< -55	265									H1
Foodmax® AW PAO 46 Premium	46	42-50	> 135	< -55	265									H1
Foodmax® AW PAO 68	68	62-74	> 135	< -55	265									H1
Foodmax® AW PAO 100	100	90-110	> 130	< -55	265									H1
Foodmax® BIO HVI 32	32	29-35	> 190	< -39	> 280									H1
Foodmax® BIO HVI 46	46	42-50	> 190	< -39	> 280									H1
Foodmax® BIO HVI 68	68	59-77	> 190	< -39	> 280									H1

Getriebeschmierstoffe

Getriebe befinden sich überall in Anlagen der Lebensmittelverarbeitung. Meist sind sie relativ klein und arbeiten sowohl unter hohen als auch tiefen Temperaturen. In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen und der Art der Getriebe besteht die Auswahl zwischen Foodmax® Gear, Foodmax® Gear PAO oder Foodmax® Gear PAG.

Foodmax® Gear

Food Grade Schmierstoffe für Getriebe, Lager und Transmissionen. Foodmax® Gear ist eine Reihe von Schmierstoffen auf Basis der Kombination neuester Grundöltechnologie mit speziellen Additiven für hohe Leistungsfähigkeit. Alle Grundkomponenten der Formulierung sind lebensmittelsicher und nicht toxisch. Geeignet auch als Kettenöl, wenn ein nicht klebriger Schmierstoff erforderlich ist.


Foodmax® Gear PAO

Eine Reihe voll synthetischer Food Grade Getriebeöle, die besonders geeignet sind für Antriebsketten, Förderketten, Getriebe und Reduktionsgetriebe. Foodmax® Gear PAO 680 und 1000 enthalten spezielle Additive zur Verlängerung von Nachschmierintervallen. Diese Schmierstoffe finden auch als Kettenöle Verwendung. Foodmax® Gear PAO wurde speziell für Tieftemperaturanwendungen entwickelt. Foodmax® Gear PAO 220 Premium enthält einen UV-Marker zur Lecksuche, z.B. in Papiermaschinen.

Foodmax® Gear PAG

Foodmax® Gear PAG sind synthetische Öle mit ausgezeichneten Verschleißschutzeigenschaften, hoher Oxidationsstabilität und niedrigem Stockpunkt. Sie verhalten sich neutral gegenüber Metallen, einschl. Aluminiumlegierungen und Kupfer. Sie widerstehen mechanischer Scherwirkung, sind sehr alterungsstabil und besitzen ein sehr gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten. Foodmax® Gear PAG ist geeignet für die meisten Schwerlastgetriebe. Foodmax® Gear PAG ist nicht mischbar mit anderen Synthese- und Mineralölen.

Foodmax® Auswahltabelle

Foodmax® 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Druckfließleitungs-schmierung	Grundschniermittel	Hydraulikanwendungen	Getriebe	Ketten	Kompressoren	Vakuumpumpen	Gleitbahnen	NSF Kategorie	Temp.			Belastung	
															Hoch	Mittel	Niedrig	Hoch	Mittel
Foodmax® Gear 68	68	68	130	< -20	> 200									H1					
Foodmax® Gear 100	100	100	118	< -18	> 200									H1					
Foodmax® Gear 150	150	150	118	< -15	> 200									H1					
Foodmax® Gear 220	220	220	120	< -12	> 220									H1					
Foodmax® Gear 320	320	320	120	< -12	> 240									H1					
Foodmax® Gear 460	460	460	121	< -12	> 250									H1					
Foodmax® Gear 680	680	680	120	< -12	> 250									H1					
Foodmax® Gear PAO 68	68	68	> 140	< -52	> 250									H1					
Foodmax® Gear PAO 100	100	100	> 140	< -50	> 265									H1					
Foodmax® Gear PAO 150	150	150	> 140	< -45	> 260									H1					
Foodmax® Gear PAO 220	220	220	> 140	< -45	> 260									H1					
Foodmax® Gear PAO 220 Premium	220	218	> 145	-35	280									H1					
Foodmax® Gear PAO 320	320	320	> 150	< -45	> 260									H1					
Foodmax® Gear PAO 460	460	460	> 160	< -40	> 260									H1					
Foodmax® Gear PAO 680	680	680	> 160	< -35	> 265									H1					
Foodmax® Gear PAO 1000	1000	1000	> 200	< -40	> 265									H1					
Foodmax® Gear PAG 150	150	162	202	-39	278									H1					
Foodmax® Gear PAG 220	220	220	210	-40	240									H1					
Foodmax® Gear PAG 320	320	320	220	-40	240									H1					
Foodmax® Gear PAG 460	460	460	240	-30	240									H1					
Foodmax® Gear PAG 680	680	680	272	-33	287									H1					
Foodmax® Gear PAG1000	1000	1000	284	-30	296									H1					

Verdichter und Vakuumpumpen

Luftverdichter und Vakuumpumpen sind wesentliche Bestandteile jeder Fabrikanlage zur Lebensmittelherstellung und -Verarbeitung. Sauberkeit der Geräte, Temperaturbeständigkeit und lange Lebensdauer des Schmierstoffs können die Zuverlässigkeit von Verdichter und Vakuumpumpen wesentlich beeinflussen.

Foodmax® Air

Die souveräne Leistungscharakteristik von Foodmax® Air ermöglicht den Einsatz in allen Arten von Verdichtern und Vakuumpumpen. Die Produkten basieren vollständig auf synthetischen Grundölen und besonders ausgesuchten Additiven. Foodmax® Air besitzt hervorragende Oxidationsstabilität und lange Lebensdauer bei sehr hohen Temperaturen. Foodmax® Air 32 wird auch zur Schmierung von Druckluftgeräten verwendet.


Foodmax® Air PAO

Foodmax® Air PAO umfasst nicht toxische synthetische Food Grade Öle für alle Verdichter- und Pumpen, die Einsatz in der Lebensmittel-, Getränke- und pharmazeutischen Industrie finden.

Foodmax® BIO Air

Leicht biologisch abbaubare Food Grade Verdichter- und Vakuumpumpenöle auf synthetischer Basis. Sie werden erfolgreich in Maschinen eingesetzt, die unter erschwerten Betriebsbedingungen arbeiten und wo Lebensmittelsicherheit und/oder umweltfreundliche Schmierstoffe erforderlich sind. Die Foodmax® BIO Air Serie wurde unter anderem für die Verwendung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickelt, wo prozessbedingter Lebensmittelkontakt auftreten kann. Unmittelbar biologisch abbaubar entsprechend OECD 3012B.

Foodmax® Auswahltabelle

Foodmax® 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Druckleitungs-schmierung	Grundschiemittel	Hydraulikanwendungen	Getriebe	Ketten	Kompressoren	Vakuumpumpen	Gleitbahnen	NSF Kategorie	Temp.		
															Hoch	Mittel	Niedrig
Foodmax® Air 32	32	32	> 110	< -30	235									H1			
Foodmax® Air 46	46	46	> 110	< -30	240									H1			
Foodmax® Air 68	68	68	> 110	< -30	240									H1			
Foodmax® Air 100	100	10	> 110	< -30	250									H1			
Foodmax® Air 150	150	150	> 110	< -30	265									H1			
Foodmax® Air PAO 32	32	32	> 141	< -50	> 260									H1			
Foodmax® Air PAO 46	46	46	> 141	< -50	> 260									H1			
Foodmax® Air PAO 68	68	68	> 141	< -50	> 265									H1			
Foodmax® Air PAO 100	100	100	> 140	< -50	> 265									H1			
Foodmax® Air PAO 150	150	150	> 140	< -40	> 265									H1			
Foodmax® BIO Air 32	32	33	141	-45	255									H1			
Foodmax® BIO Air 46	46	46	140	-39	260									H1			
Foodmax® BIO Air 68	68	65	140	-36	260									H1			
Foodmax® BIO Air 100	100	101	139	-36	265									H1			

Schmierstoffe für Ketten und Förderbänder

In der Lebensmittelherstellung werden Lebensmittel häufig über Ketten und Förderbänder transportiert. Diese Geräte sind oft Wasser, Reinigungsmitteln und extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Deshalb ist die Auswahl des geeigneten Produktes von höchster Wichtigkeit.

Foodmax® Chain

Vollsynthetische lebensmittelsichere Öle mit Eigenschaften, die sie besonders für die Schmierung von Antriebs- und Förderketten Getrieben und Untersetzungen qualifizieren. Sie enthalten spezielle Additive, die die Nachschmierintervalle erheblich verlängern, sind jedoch frei von mineralischen Bestandteilen. Foodmax® Chain ist für prozessbedingten Lebensmittelkontakt geeignet.

Foodmax® Chain LT

Foodmax® Chain LT basiert auf einer Mischung synthetischer Kohlenwasserstoffe und ist oxidationsinhibiert, um die lange Lebensdauer des feuchten Schmierfilms über einen breiten Temperaturbereich zu gewährleisten. Foodmax® Chain LT wurde für die Schmierung von Förderketten und Lagern entwickelt, die dauerhaft bei tiefen Temperaturen bis -50 °C arbeiten. Foodmax® Chain LT eignet sich auch für Spiralfroster.


Foodmax® Chain HT-X


Die Öle Foodmax® Chain HT-X Serie basieren auf einem hoch polaren, leicht biologisch abbaubaren Grundöl. Sie sind oxidationsinhibiert, um die lange Lebensdauer des feuchten Schmierfilms bei hohen Temperaturen zu gewährleisten. Die hoch polaren Moleküle haften stark an der Oberfläche und widerstehen hohen Temperaturen, wobei sie gleichzeitig aufgrund ihres hoch viskosen Schmierfilms die beweglichen Teile trennen. Foodmax® Chain HT-X kann bis zu 290 – 300 °C eingesetzt werden und ist deshalb für Backöfen in Bäckereien geeignet. Foodmax® Chain HT-X senkt den Verschleiß von Ketten durch Verwendung der neusten Technologien. Es verfügt über ausgezeichnete Verschleißschutz- und Hochtemperatureigenschaften sowie außergewöhnlich niedrigen Dampfdruck.


Foodmax® Mammot Oil

Foodmax® Mammot Oil ist ein Food Grade Produkt zur Lösung von Zucker von Ketten, Gleitflächen und Formen. Es wurde speziell für den Süßwarenmarkt und alle Anwendungen mit Zucker entwickelt. Foodmax® Mammot Oil spült zunächst den Zucker ab, bevor die Schmierung und der Kettenschutz einsetzen.

Foodmax® Kettenauswahltable

Foodmax® 	Temperaturbereich °C							ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Vierkugeltest		NSF Kategorie
	-45	-30	-15	0	50	100	150						250	Schweiß-Last, kg	
Foodmax® Chain 68								68	68	130	-20	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 100								100	100	130	-18	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 150								150	150	124	-15	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 220								220	220	118	-12	> 220	160	-	H1

Foodmax® 	Temperaturbereich °C							Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	Vierkugeltest		NSF Kategorie
	-45	-30	-15	0	50	100	150					300	Schweiß-Last, kg	
Foodmax® Chain LT								15	> 140	-60	> 220	160	0.45	H1
Foodmax® Chain HT-X								130	185	-32	275	> 200	0.30	H1
Foodmax® Chain HT-X 220								200 - 240	180	-32	> 285	> 200	0.30	H1

Foodmax® 	Temperaturbereich °C							ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 °C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
	-45	-30	-15	0	50	100	150						
Foodmax® Mammot Oil 10								10	10	N/A	-20	> 100	H1
Foodmax® Mammot Oil 25								25	24	N/A	-20	> 100	H1

Fette

Der Gebrauch von Fetten in der Lebensmittelherstellung ist nahezu unbegrenzt. Das Zusammentreffen von feuchter Umgebung mit ständiger intensiver Reinigung durch Chemikalien und extremen Temperaturschwankungen verleiht der Auswahl des geeigneten Fettes größte Bedeutung. In der Vergangenheit wurden lebensmittelsichere, nicht toxische Fette entwickelt, die aber nur minimale Leistungsfähigkeit boten. Dagegen übertrifft die neuste Generation unserer Matrix Kalziumsulfonat-Fette die meisten High-Tech Industriefette bei weitem. Viele zufriedene Kunden berichten, dass die Performance dieser Fette fast schon zu gut für Lebensmittelanwendungen sei.



Foodmax® Grease ALU M

Foodmax® Grease ALU M ist eine Serie von Aluminiumkomplex-Fetten, die für die Schmierung aller Anwendungen entwickelt wurde, die ein lebensmittelsicheres Fett erfordern. Die Fette der Foodmax® Grease ALU M Serie wurden unter Verwendung einer Komplexseife, einem Additivpaket und zugelassenen Festschmierstoffen formuliert. Sie besitzen ausgezeichnete Schmiereigenschaften und sind äußerst wasserbeständig. Sie sind ideal für Applikationen, die Wasserbeständigkeit und hohes Lasttrageverhalten erfordern. Die Foodmax® Grease ALU M Serie findet Anwendung in einer Vielzahl von Anwendungen, u. a. in Lagern, die in einem Temperaturbereich zwischen -35 und +150 °C arbeiten.

Foodmax Grease ALU P

Die Foodmax® Grease ALU P Serie umfasst Aluminiumkomplex-Fette, die für die Schmierung fast aller Applikationen entwickelt wurden, die einen Food Grade Schmierstoff mit guten Temperatureigenschaften verlangen. Die Formulierung der Foodmax® Grease ALU P Serie enthält eine Komplexseife und pharmazeutische PAO-Grundöle.

Foodmax® Grease ASP 2

Foodmax® Grease ASP 2 ist ein Aluminiumkomplex-Fett für fast alle Anwendungen, die ein lebensmittelsicheres Fett erfordern. Foodmax® Grease ASP 2 ist formuliert mit einer Komplexseife, einem synthetischen Grundöl, einem Additivpaket und Festschmierstoffen. Aufgrund seiner hohen Wasserbeständigkeit ist es besonders geeignet für die Schmierung von Ketten, die unter sehr feuchten Bedingungen arbeiten, z. B. Lensmittel-Transportketten. Foodmax® Grease ASP 2 ist beständiger gegen höhere Temperaturen und Lasten als Foodmax® Grease ALU P.

Foodmax® Grease HD 2

Foodmax® Grease HD 2 ist ein Aluminiumkomplex-Fett für praktische alle Anwendungen, die einen lebensmittelsicheren Schmierstoff erfordern. Foodmax® Grease HD 2 ist formuliert mit einer Komplexseife, einem hochviskosen synthetischen Grundöl und einem Additivpaket.

Foodmax® Grease CAS M 2

Foodmax® Grease CAS M 2 gehört zu einer Familie technisch fortschrittlicher Fette, die auf Basis modifizierter überbasischer Kalziumsulfonate entwickelt wurden. Diese Technologie zeichnet sich durch außergewöhnliche mechanische Stabilität, hohen Tropfpunkt, hohes Lasttragevermögen, Verschleißsenkung und exzellente Wasser- und Korrosionsbeständigkeit aus. Diese Technologie ist vergleichbar und übertrifft in vielerlei Hinsicht andere Premium-Hochtemperatur-Fette wie Lithium- und Aluminiumkomplex-Fette.

Foodmax® Grease CAS S HS

Foodmax® Grease CAS S HS gehört zu einer Familie technisch fortschrittlicher Fette, die auf Basis modifizierter überbasischer Kalziumsulfonate entwickelt wurden. Diese Technologie zeichnet sich durch außergewöhnliche mechanische Stabilität, hohen Tropfpunkt, hohes Lasttragevermögen, Verschleißsenkung und exzellente Wasser- und Korrosionsbeständigkeit aus. Diese Technologie ist vergleichbar und übertrifft in vielerlei Hinsicht andere Premium-Hochtemperatur-Fette wie Lithium- und Aluminiumkomplex-Fette. Besonders geeignet für hohe Drehzahlen.

Foodmax® Grease CAS S LS

Foodmax® Grease CAS S LS gehört zu einer Familie technisch fortschrittlicher Fette, die auf Basis modifizierter überbasischer Kalziumsulfonate entwickelt wurden. Diese Technologie zeichnet sich durch außergewöhnliche mechanische Stabilität, hohen Tropfpunkt, hohes Lasttragevermögen, Verschleißsenkung und exzellente Wasser- und Korrosionsbeständigkeit aus. Diese Technologie ist vergleichbar und übertrifft in vielerlei Hinsicht andere Premium-Hochtemperatur-Fette wie Lithium-, Aluminiumkomplex- und Polyhamstoff-Fette. Eine NLGI 1-Version steht zur Verfügung, wenn bessere Pumpbarkeit erforderlich ist. Besonders geeignet für niedrige Drehzahlen.

Foodmax® Grease Clear

Foodmax® Grease Clear ist ein Food Grade Fett, das für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet ist, einschließlich der Schmierung von Gleit- und Wälzlagern in Schlachthöfen, Konserven- und Flaschenfabriken oder Lebensmittelverarbeitungsbetrieben. Foodmax® Grease Clear ist sehr gut geeignet für Schmierung von Kunststoffkomponenten und O-Ringen. Es ist ein gelartiges Fett, bestehend aus nicht schmelzenden und nicht toxischen Komponenten. Das Fett besitzt ausgezeichnete Verschleißschutzeigenschaften durch den Zusatz von PTFE.

Foodmax® Grease LT

Foodmax® Grease LT ist ein lebensmittelsicheres Fett, das speziell für Applikationen bei niedrigen Temperaturen entwickelt wurde. Foodmax® Grease LT ist formuliert für die Schmierung von Lagern und anderen Anwendungen in Kühlhäusern und Gefriertunneln und -kammern, aber auch zur Schmierung von „kalten Geräten“ wie Ventilatoren von Klima- und Kühlanlagen.

Foodmax® Grease Inor 3-H

Die Foodmax® Grease Inor 3-H ist ein nicht toxisches Fett für direkten Lebensmittelkontakt. Es besitzt einen weiten Anwendungstemperaturbereich und enthält Verschleißschutz- und andere Additive. Foodmax® Grease Inor 3-H ist geeignet für alle Gleit- und Anti-Frictionslager, sowie für Gleitflächen.

Foodmax® Grease TF-S

Foodmax® Grease TF-S ist ein lebensmittelsicheres Fett mit PTFE. Die Kombination eines synthetischen Grundöls und Feststoff-Additiven senkt Reibung weitgehend und stellt die Schmierung unter allen Bedingungen, einschließlich bei Grenzschmierung, sicher. Es zeigt ausgezeichnete Verträglichkeit mit Elastomeren und Kunststoffen.

Foodmax® Grease Fluor HT

Foodmax® Grease Fluor HT ist ein nicht entflammbares weißes Fett auf Basis eines Perfluor-Alkylpolyether-Grundöls (PFPE) und mikronisiertem PTFE als Konsistenzgeber und einen Korrosionsinhibitor. Es ist physikalisch und chemisch völlig inert, außer in Gegenwart fluorierter Lösemittel und thermischer und ionisierender Strahlung. Alle im Herstellungsprozess verwendeten Rohstoffe sind in der Positivliste der FDA (Food and Drugs Administration) gelistet.

Foodmax® Grease SI

Foodmax® Grease SI sorgt für die perfekte Abdichtung und den reibungslosen Betrieb von Wasserzapfhähnen. Es ist nicht wasserlöslich, verlängert die Lebensdauer und senkt den Verschleiß von Keramikscheiben. Zugelassen von Lebensmittelbehörden und den Water Byelaws Scheme gemäß BS-6920.

Foodmax® OGL

Foodmax® Grease OGL ist ein H-1 Fett für prozessbedingten zufälligen Lebensmittelkontakt. Es wurde hauptsächlich Anwendungen in offenen Getrieben entwickelt, wo ein weiches Fett bei der Zerkleinerung und anderen in der Zuckerherstellung häufig auftretenden Applikationen erforderlich ist.

Foodmax® Assembly Paste


Weißes, nicht toxisches Gemisch mit einem hohen Anteil an Festschmierstoffen zum Gebrauch als Montagepaste für Buchsen, Gleitflächen, kleine offene Kunststoff- oder Metallgetriebe und als Antifress-Mittel für Verbindungselemente. Das Produkt verhindert Beschädigung beim Anfahren und vorzeitigen Verschleiß im Betrieb.

NLGI: Klassifiziert die Konsistenz Einteilung eines Schmierfettes:

NLGI Klasse	Walk-Penetration (10 ⁻¹ mm)	Konsistenz bei Raumtemperatur
000	445-475	sehr flüssig
00	400-430	flüssig
0	355-385	halbflüssig
1	310-340	sehr weich
2	265-295	weich
3	220-250	mittelfest
4	175-205	fest
5	130-160	sehr fest
6	085-110	äußerst fest




Foodmax® Grease Auswahltable: Verhalten und Anwendungen

Foodmax® 	Fett Typ			Verhalten gegenüber physikalischen Einflüssen			Verhalten gegenüber chemischen Einflüssen										Anwendung											
	Konsistenzgeber	Grundöl	Grundöl, Viskosität @ 40 °C	Festschmierstoff	Last			V	Drehzahl			Kaltes Wasser	Heißes Wasser	Salzwasser	Wasserdampf	Alkalien	Säuren	Metallbearbeitungsfluids	Kohlenwasserstoffe	Lager	Gleitlager	Offene Getriebe	Geschlossene Getriebe	Ketten & Gelenke	Ventile & Zapfanlagen	Gleitbahnen	Verbindungen & Dichtungen	Draht & Kabel
					Niedrig	Mittel	Hoch		Erschütterung	Niedrig	Mittel																	
Produkt																												
Foodmax® OGL	I	SS	750		■	■		■	■		■	■								■								
Foodmax® Grease ALU M	AC	S	220		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease ALU P	AC	S	320		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease ASP	AC	S	220		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease HD	AC	S	500		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease CAS M	CAS	S	95		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease CAS S HS	CAS	S	100		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease CAS S LS	CAS	S	400		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease TF-S	I	S	320	P	■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease LT	Ca	S	36		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease SI	I	S	1500	P	■	■		■	■		■	■							!							■		
Foodmax® Grease Inor 3-H	I	M	100		■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease Fluor HT	I	S	500	P	■	■		■	■		■	■								■						■		
Foodmax® Grease Clear	I	SS	330		■	■		■	■		■	■								■						■		

AC = Aluminiumkomplex, Ca = Kalzium, Cas, Kalziumsulfonat, SS = teilsynthetisch, S = synthetisch, Si = Silikon, P = perfluoriert, P = PTFE, I = anorganisch

Foodmax® Grease Auswahltable: Betriebtemperaturbereich & NSF Kategorie

Foodmax® 	NLGI							Betriebtemperaturbereich, °C																	NSF Kategorie			
	000	00	0	1	2	3	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	50	80	120	160	220	260	280	300							
	Produkt																											
Foodmax® OGL			■	■																								H1
Foodmax® Grease ALU M		■	■	■	■																							H1
Foodmax® Grease ALU P																												H1
Foodmax® Grease ASP																												H1
Foodmax® Grease HD																												H1
Foodmax® Grease CAS M																												H1
Foodmax® Grease CAS S HS		■																										H1
Foodmax® Grease CAS S LS																												H1
Foodmax® Grease TF-S																												H1
Foodmax® Grease LT																												H1
Foodmax® Grease SI		■	■																									H1
Foodmax® Grease Inor 3-H																												3H
Foodmax® Grease Fluor HT																												H1
Foodmax® Grease Clear																												H1

X = als Antifressfett



Automatische Schmierstoffgeber



Reguläre und Lube Shuttle Kartuschen

Food Grade Metallbearbeitungsfluids

In der modernen maschinellen Fertigungs- und Verpackungstechnik wird H-1 zunehmend eine immer wichtigere Anforderung der Lebensmittelindustrie an ihre Zulieferanten. Diese Stanz-, Konservierungs-, Form- und Schneidöle stehen im Einklang mit den strengen Standards der Lebensmittelsicherheit.

Food Grade Reiniger

Unser Angebot an Reinigern kommt in der gesamten Lebensmittel- und Getränkeherstellung zum Einsatz, sowohl zur Reinigung von Teilen, Werkzeugen und Oberflächen, als auch zur Personalhygiene.

In der Lebensmittelindustrie werden Lebensmittel häufig über Ketten und Förderbänder transportiert. Diese Geräte sind oft Wasser, Reinigungsmitteln und extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Deshalb ist die Auswahl des geeigneten Produktes von höchster Wichtigkeit

Foodmax® Basic

Foodmax® Basic 150 & 200 sind ideale Fluids zum Formen von Konserven, weil sie gute Verschleißschutzeigenschaften und Reduzierung von Produktionsabfall bieten.

Foodmax® Anti Rust 9

Foodmax® Anti Rust 9 ist ein lebensmittelsicherer Hochleistungsrostschutz auf Ölbasis, der einen langlebigen dünnen öligen Schutzfilm auf Eisen- und Nicht-Eisenmetallen bildet.

Foodmax® 1001 HE

Foodmax® 1001 HE ist eine niedrig viskose Formulierung auf Ölbasis für Stanz- und Formprozesse. Es enthält spezielle polare Komponenten, die einen effektiveren Arbeitsablauf ermöglichen. Bei richtiger Anwendung wird die Rückstandsbildung reduziert oder vollständig vermieden, so dass der Reinigungs- und Entfettungsaufwand nach der Bearbeitung gesenkt wird. Anwendungen finden sich u. a. beim Stanzen von Getränkedosen und Aluminium-Schraubverschlüssen. Foodmax® 1001 HE-2 ist auch Lösemittelreinger geeignet.

Foodmax® P

Foodmax® P ist ein synthetisches, wasserlösliches Food Grade Fluid für Formprozesse wie Kappen für Weinflaschen. Es wird beim Stanzen, Ziehen und Biegen von Aluminium eingesetzt. Foodmax® P ist weitestgehend öl-, lösemittel-, silikon- und chlorfrei.

Foodmax® Cut 30

Synthetisches Food Grade Öl für Schneidvorgänge. Foodmax® Cut 30 wird zur Minimalschmierung durch Sprühen beim Sägen, Mahlen und Bohren aller Arten von Metallen verwendet. Es ist ein reines Öl, das hohe chemische Stabilität und gute Oxidationsbeständigkeit bietet. Dabei ist es chlorfrei und vollständig biologisch abbaubar.

Foodmax® Clean

Foodmax® Clean ist ein sehr wirkungsvoller Mehrzweckreiniger und –entfetter auf Basis eines Zitrusderivats. Es ist nicht toxisch, biologisch abbaubar und InS C1 zertifiziert.

Foodmax® Clean E

Kraftvoller Entfetter für elektrische Kontakte, besonders geeignet für die sichere und wirkungsvolle Reinigung elektronischer Bauteile. Foodmax® Clean E trocknet schnell und rückstandsfrei und ist kompatibel mit den meisten Kunststoffen und Elastomeren. Foodmax® Clean E ist NSF K-1 registriert.

Foodmax® Clean S

Hochleistungs-Food Grade Lösemittelreiniger für Öl, Fett und andere Verunreinigungen. Der Reiniger trocknet schnell und rückstandsfrei. Foodmax® Clean S kann als Universalreiniger verwendet werden, einschließlich Edelstahl- und Aluminiumteilen, von denen Rückstände und Feuchtigkeit entfernt werden müssen.

Foodmax® Clean BIO

Ein echter Multifunktionsreiniger. Foodmax® Clean Bio ist ein Reiniger/Entfetter auf Wasserbasis mit über 90 % biologischer Abbaubarkeit und antibakteriellen Eigenschaften. Es ist ein sehr wirkungsvoller Entfetter zur Beseitigung vieler Verunreinigungen wie Fetten (tierisch, pflanzlich, mineralisch), Ölen, organischen Rückständen, Klebern und Verbrennungsrückständen. Dieser Reiniger ist lösemittelfrei.

Cleanmax Hand CT

Cleanmax Hand CT ist ein wirkungsvoller, lösemittelfreier Zitrus-Handreiniger zur Entfernung starker Verschmutzungen. Geeignet zur Verwendung in Garagen, Werkstätten, in der Farben- und Dekoindustrie und zu Hause. Die Formulierung von Cleanmax Hand CT besteht aus natürlichen Komponenten, enthält hautfreundliche Schleifmittel und besitzt einen frischen Zitrusduft.


Foodmax® Clean Wipes & Wipes Plus

Zwei Arten von Wischtüchern mit dem zweifachen Verwendungszweck der Hand- und der Oberflächenreinigung. Zur trockenen Entfernung von Fett, Schmutz und jeder anderen Art von Verunreinigung ohne Verwendung von Wasser. Hochwirksamer Reiniger für Oberflächen von Maschinen, Werkzeugen und Teilen. Foodmax® Clean Wipes Plus enthält ein Schleifmittel und ist dermatologisch für die sichere Verwendung auf der Haut getestet.


Foodmax® Clean Ultra


Foodmax® Clean Ultra ist ein Lösemittelreiniger, der rückstandsfrei verdunstet. Foodmax® Clean Ultra ist eine sichere Alternative zu gefährlichen Produkten wie Kerosin oder Waschbenzin. Foodmax® Clean Ultra entfernt leicht Öl, Fett und andere Verunreinigungen. Foodmax® Clean Ultra kann zum Entwachsen und zur Entfernung anderer Beschichtungen verwendet werden. Geeignet zur Reinigung von Oberflächen vor erneutem Anstrich und Verkleben. Aufgrund seiner schnellen Verdampfung ist Foodmax® Clean Ultra geeignet für die Reinigung elektrischer und elektronischer Bauteile.

Foodmax® Charakteristika

Food Grade Metallbearbeitungsfluids 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
Foodmax® Basic 150	N/A	140	N/A	-12	> 250	H1
Foodmax® Basic 200	N/A	200	N/A	-10	> 220	H1
Foodmax® Anti Rust 9	N/A	2.5	N/A	N/A	75	H1
Foodmax® 1001 HE-2	N/A	2	N/A	N/A	68	H1
Foodmax® 1001 HE-3	N/A	2.1	N/A	N/A	62	H1
Foodmax® P 220	220	220	N/A	-35	250	H1
Foodmax® Cut 30	N/A	31	N/A	-8	210	H1

N/A = nicht anwendbar

Food Grade Reiniger 	Geruch	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
Foodmax® Clean	Zitrus	-46	125	C1
Foodmax® Clean E	Geruchlos	N/A	N/A	K2
Foodmax® Clean S	Geruchlos	N/A	> 40	K1
Foodmax® Clean BIO	Geruchlos	N/A	Nicht entflammbar	A1
Cleanmax Hand CT	Zitrus	N/A	N/A	N/A
Foodmax® Clean Ultra	Geruchlos	N/A	61	H1

Food Grade Konserven Seamer Fluids 	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 C (mm²/s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
Foodmax® CTL 150	150	150	118	< -15	> 200	H1
Foodmax® CLE 150	150	150	120	-12	245	H1

Food Grade Dosensäurer Fluids

Das Säumen von Dosen ist eine anspruchsvolle Anwendung. Reibung, Wärme und Verschleiß lassen sich nicht vermeiden. Diese Produkte reduzieren den Verschleiß, verhindern Korrosion und sichern die Betriebsbereitschaft in kritischen Produktionsprozessen.

Sonstige Food Grades

Die verschiedenen Schmierstoffe und Fluids in diesem Bereich sind der Schlüssel zu einwandfreiem Betrieb von Lebensmittel-Verarbeitungsanlagen. Wärmeträgeröle sind häufig eine längerfristige Gefahr, die von der Kontamination durch nicht erkannte Leckagen ausgeht. Andere Mehrzweckprodukte sind Foodmax® Silicon Oils, Foodmax® DDO Teigteileröle und Food Grade Reiniger.

Foodmax® CTL

Foodmax® CTL 150 wurde speziell für den Einsatz in Dosensäurern entwickelt, wenn ein emulgierender Totalverlust-Schmierstoff gefordert ist. Foodmax® CTL bietet Viskositätskontrolle in Gegenwart von Wasser und hervorragendes Lasttrageverhalten, sowie einen Korrosionsinhibitor zum Schutz der Säurer Komponenten. Es wirkt als Emulgator für ölfreies Wasser, Saft und Zucker, um diese zum Rezirkulationstank zu führen und dort zu entfernen.

Foodmax® CLE

Foodmax® CLE ist ein Hochleistungs-Problemlöser in der Konservenindustrie. Es wurde für die Schmierung von Drehköpfen, Lagern, Ketten und Getrieben entwickelt. Foodmax® CLE bietet Viskositätskontrolle in Gegenwart von Wasser und hervorragendes Lasttrageverhalten, sowie einen Korrosionsinhibitor zum Schutz der Säurer Komponenten. Es wirkt als Emulgator, wenn ölfreies Wasser, Saft und Zucker auftreten können, um freies Wasser zu beseitigen. Speziell entwickelt für Dosensäurer wie Angelus mit Rezirkulationssystem. Für Totalverlust-Emulsionsschmierung kommt Foodmax® CTL 150 zum Einsatz.

Foodmax® CP

Foodmax® CP ist ein Food Grade Schneidöl zur Schmierung von Riffelwälzen und Schneidsystemen in der Wellpappen und Papier herstellenden Industrie. Foodmax® CP ist darüber hinaus leicht biologisch abbaubar und wird für die Schmierung von Schneidemaschinen, Scheibenschneidsystemen und zum Schutz und zur Sauberhaltung von Riffelwalzen empfohlen.

Foodmax® DDO

Foodmax® DDO wird aus hoch raffinierten pflanzlichen Ölen und speziellen Additiven hergestellt, um einen störungsfreien Betrieb bei der Verwendung als Teigteileröl zu garantieren.

Foodmax® Freeze

Foodmax® Freeze ist ein Spezialfluid auf Basis eines inhibierten Polypropylernglykols zur Verwendung in HVAC- (Heizungs-, Ventilations-, Air Conditioning-), industriellen Wärmeübertragungs-, Lebensmittelkühl- und Gefriersystemen. Foodmax® Freeze kommt gewöhnlich in Sekundärkühlanlagen in Schlachthäusern und Brauereien zum Einsatz.

Foodmax® HTF

Die Foodmax® HTF Reihe wird unter Verwendung lebensmittelsicherer synthetischer Grundöle hergestellt. Ihre hohe thermische und oxidative Stabilität wird durch ein proprietäres Additivsystem unterstützt, so dass ihre Lebensdauer die anderer synthetischer Wärmeträgerflüssigkeiten weit übertrifft. Foodmax® HTF zeigt seine außergewöhnliche Leistungsfähigkeit in vielen Wärmeübertragungsanwendungen im Bereich der Lebensmittelherstellung.

Foodmax® ACF-T

Foodmax® ACF-T ist ein fortschrittlicher Food Grade Schmierstoff speziell für Fördersysteme, formuliert aus medizinischen Ölen und besonders ausgesuchten Additiven, die hohe Oxidationsstabilität und gute Demulgierereigenschaften mitbringen. Additive und der Zusatz von PTFE erhöhen Verschleißschutz und Haftfähigkeit, um Tropfen zu minimieren.

Foodmax® DCF

Lebensmittelsicheres „trockenes“ Transportbandfluid & Trennmittel. Foodmax® DCF 15 kann zur Schmierung von Fördereinrichtungen zum Transport von PET-Flaschen, Glasflaschen, Karton- und anderer Verpackungen, z. B. in der Lebensmittel-, Getränke- und Milchindustrie verwendet werden. Das Produkt verhindert auch das Anhaften von Tortilla-Teig an Transportbändern und Metalleisten in Hochtemperatur-Öfen, ohne das Aroma des Lebensmittels zu verändern. Es ist 3H zugelassen für diese Anwendung.

Foodmax® SPO

Foodmax® SPO 460 ist ein zukunftsweisender Food Grade Schmierstoff speziell für die Anwendung in Kochern, Dampfschälern, geschlossenen Getrieben und vielen Lebensmittelverarbeitungsgeräten. Es ist abwaschbar und emulgiert Wasser.

Foodmax® Pump Fluid P

Foodmax® Pump Fluid P ist ein Schmierstoff für Schlauchpumpen, ideal zur Kühlung und Schmierung von peristaltischen Pumpen, zur Verschleißminimierung und zur Unterstützung der Wärmeabfuhr.

Foodmax® TCF

Schmierstoff für Haken und Transportwagen in der Fleisch verarbeitenden Industrie. Foodmax® TCF ist geeignet für Haken- und Trolley-Systeme und für Ketten und Förderanlagen. Dank seiner überlegenen Korrosionsschutzeigenschaften kann es auch als Rostschutzmittel verwendet werden.

Foodmax® Silicon

Die Foodmax® Silicon Reihe umfasst spezielle Fluids zur Schmierung von Applikationen die durch hohe Temperaturen, Wasser und andere Verunreiniger erschwert werden. Foodmax® Silicon kann auch als Wärmeträger-Fluid in Umlauf- und Badsystemen eingesetzt werden.

Foodmax® Charakteristika

Sonstige Food Grades	ISO VG	Kinematische Viskosität @ 40 C (mm ² /s)	VI	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
Foodmax® CP 15	15	16	132	-12	240	H1
Foodmax® DDO	32	32	180	-15	300	3H
Foodmax® Freeze	N/A	N/A	N/A	< -55	N/A	HT1
Foodmax® HTF 32	32	41	91	-10	200	H1, HT1
Foodmax® ACF-T	32	32	N/A	-18	210	H1
Foodmax® DCF 15	15	15	N/A	0	nicht entflammbar	H1, 3H
Foodmax® SPO 460	460	460	N/A	-12	> 250	H1
Foodmax® Pump Fluid P	N/A	82	N/A	-33	170	H1
Foodmax® TCF 46	46	46	120	-18	>210	H1

Sonstige Food Grades	Kinematische Viskosität @ 40 C (mm ² /s)	Pourpunkt °C	Flammpunkt °C	NSF Kategorie
Foodmax® Silicon 50	35-65	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 100	100	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 350	350	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 10000	10000	< -50	> 300	H1

Foodmax® Spraydosen

Aerosole sind einfach im Gebrauch und gestatten dem Instandhalter, Schmierstoffe und Fette in der richtigen Konzentration am richtigen Ort anzuwenden.

Foodmax® Clean

Foodmax® Clean ist ein lebensmittelsicherer Reiniger und Entfetter. Seine nicht toxische Formulierung entfernt wirksam Fett- und Ölrückstände. Es wurde aus natürlichen, nicht toxischen, nicht ätzenden und leicht biologisch abbaubaren Zitrusöl-Derivaten formuliert und kann daher sicher auf minimal geschützten Geräten verwendet werden.

Foodmax® Clean E

Kraftvoller Reiniger für elektrische Kontakte. Besonders geeignet für die sichere und wirksame Reinigung elektronischer Komponenten. Foodmax® Clean E verdunstet schnell und trocknet schnell rückstandsfrei und ist kompatibel mit den meisten Kunststoffen und Elastomeren. Foodmax® Clean E ist NSF-K2 registriert.

Foodmax® Clean S

Foodmax® Clean S ist ein Hochleistungs-Lösemittelreiniger für Öl, Fett und andere Verunreinigungen. Er trocknet schnell und rückstandsfrei und besitzt begrenzte Desinfektionswirkung. Foodmax® Clean S ist NSF-K1 registriert.

Foodmax® DDO

Foodmax® DDO wird aus hoch raffinierten pflanzlichen Ölen und speziellen Additiven hergestellt, um einen störungsfreien Betrieb bei der Verwendung als Teigteileröl zu garantieren.

Foodmax® DWF

Foodmax® DWF ist ein Multifunktions-Kriechöl mit ausgezeichnetem Wasser beseitigenden Eigenschaften. Es ist ein nicht toxischer, penetrierender und entwässernder Schmierstoff für Ketten, Lager und Gleitflächen unter leichten Lasten in Lebensmittel- und Reinbereichen. Einsatztemperatur -30 °C bis 145 °C.

Foodmax® Easy

Foodmax® Easy ist ein Universalschmierstoff zur Anwendung in Maschinen der Lebensmittelverarbeitung mit mittleren Belastungen. Foodmax® Easy kann als nicht haftender Universalschmierstoff für Ketten, Lager und Gleitflächen mit geringer Belastung, Scharniere und als Reinigungs- und Konservierungsmittel für Edelstahl verwendet werden. Außerdem findet Foodmax® Clean E Verwendung als Food Grade Trennmittel.

Foodmax® Extreme

Foodmax® Extreme besitzt ein hochpolares leicht biologisch abbaubares Ester-Grundöl und ist oxidationsinhibiert zur Gewährleistung eines langlebigen Schmierfilms bei hohen Temperaturen. Foodmax® Extreme enthält hBN (hexagonal Bor-Nitrid) als Festschmierstoff für extremes Lasttrageverhalten und erhöhte Schmierwirkung bei Temperaturen weit oberhalb 300 °C. Die hochpolaren Moleküle haften stark an der Oberfläche und widerstehen hohen Temperaturen. Gleichzeitig bleiben Bauteile aufgrund der hohen Viskosität des Schmierfilms bei hohen Temperaturen beweglich. hBN setzt bei Grenzschmierung ein, wenn die Schmierfähigkeit des Esters endet.

Foodmax® Grease

Foodmax® Grease ist ein weißes Food Grade Hochleistungsfett, haftfähig und beständig gegen Wasser/Dampf. Geeignet für offene Getriebe, Gleitlager, Förderanlagen und Lager. Auch geeignet als Montagepaste. Anwendungstemperatur -40 °C bis 180 °C und bis 1200 °C als Montagefett (trocken). NSF H1 zugelassen für prozessbedingten Lebensmittelkontakt. Metalleisten in Hochtemperatur-Öfen, ohne das Aroma des Lebensmittels zu verändern. Es ist 3H zugelassen für diese Anwendung.

Foodmax® Grease CAS

Foodmax Grease CAS ist ein Food Grade Hochleistungsfett in Spraydosen, das auf Kalziumsulfonat-Technologie und einem hoch viskosen Grundöl basiert. Dieses haftfähige Fett ist geeignet für offene Getriebe, Gleitlager, Förderanlagen, Lager, mit Feuchtigkeit belasteten Umgebungen oder, wenn niedrige Drehzahlen eine Herausforderung darstellen. Ungeeignet für Umgebungen, in den chlorierte Reiniger zur Anwendung kommen. Foodmax Grease CAS ist beständig gegen Wasser, Dampf und andere Verunreiniger und besitzt einen breiten Anwendungstemperaturbereich. Es ist NSF H1 zugelassen.

Foodmax® Inor 3-H

Food Grade Lebensmittelfett für direkten Lebensmittelkontakt, Trennmittel & Schmierstoff, entwickelt für die Anwendung z. B. in Mixern, Schneidemaschinen, Fleischwölfen, Dichtungen und überall dort, wo Lebensmittelkontakt nicht vermieden werden kann. Foodmax® Inor 3-H eignet sich als Trennmittel an Grills, Öfen, Kastenformen, Entbeinungstischen, Schneidbrettern und anderen harten Oberflächen, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, um Anhaften während der Verarbeitung zu vermeiden.

Foodmax® MF

Foodmax® MF Spray ist ein Hochleistungsprodukt auf Basis spezieller synthetischer Grundöle und Additive. Aufgrund seiner Eigenschaften haftet Foodmax® MF sehr stark an metallischen Oberflächen und wird wasserabweisend.

Foodmax® Multi

Foodmax® Multi ist ein sehr gut haftender weißer Food Grade Schmierstoff in Sprayform. Das Spray enthält ein lebensmittelsicheres synthetisches Fluid und 4% Food Grade Festschmierstoff (PTFE) für die Schmierung von Ketten, Förderanlagen, Gleitlagern, Gelenken, Formen, Schieberwerkzeugen, kleinen Lagern und anderen Applikationen, die einen Food Grade Hochleistungsschmierstoff erfordern. Auch geeignet für die Textil-, Papier-, graphische, Kunststoff- und Aufzugindustrie. Hervorragende Performance bei der Schmierung von Motorradketten und Hochgeschwindigkeits-Go-Cart Transmissionsketten.

Foodmax® PTFE-C

Foodmax® PTFE-C ist geeignet für Anwendungen in der Lebensmittel-, pharmazeutischen und anderen sauberen Industrien, wo nasse und klebrige Schmierstoffe unakzeptabel sind und 100 % trockene Schmierung die einzige Lösung darstellen.

Foodmax® Silicon

Foodmax® Silicon ist ein nicht haftendes Schmierfluid auf Silikonbasis mit sehr hoher Temperaturbeständigkeit. Für den Gebrauch in Geräten mit prozessbedingtem Lebensmittelkontakt ist es H1 zugelassen. Exzellente Schmierung von Verpackungs-Transportlinien und für Anwendungen mit niedrigen Lasten. Geeignet als Anti-Haftmittel für alle Geräte, zur Entformung aller Kunststoffe und Elastomere und zum Polieren von Oberflächen.


Foodmax® TFD

Wachsartiger, PTFE verstärkter Schmierstoff für staubige Umgebungen. Foodmax® TFD ist ein sauberer, nicht toxischer halbtrockener Schmierstoff ohne Fleckenbildung mit ausgezeichneter Reibung und Statik reduzierenden Eigenschaften. Der wasserabweisende Film schmiert bei niedrigen Geschwindigkeiten und mittleren Lasten. Foodmax® TFD wurde entwickelt für Anwendungen mit sich ständig wiederholenden Bewegungen in Umgebungen, wo ein nicht haftender Schmierstoff gefordert ist.

Foodmax® V-Belt

Keilriemen-Spray zur Gewährleistung des problemlosen Betriebs und zum Schutz von Keilriemen mit und ohne Gegenwart von Lebensmitteln.

Foodmax® Spray Cans Auswahltablelle

Foodmax® 	Ketten	Gleitlager	Offene Getriebe	Rostlöser	Allgemeine Schmierung	Trennmittel	Entwässerungsfluid	Anti-Korrosion	Konservierung	Reinigung	NSF Kategorie
Foodmax® Clean											C1
Foodmax® Clean E											K2
Foodmax® Clean S											K1
Foodmax® DDO											H1, 3H
Foodmax® DWF	■										H1
Foodmax® Easy	■	■									H1, 3H
Foodmax® Extreme											H1
Foodmax® Grease	■	■	■								H1
Foodmax® Grease CAS	■	■	■								H1
Foodmax® Inor 3-H											3H
Foodmax® MF											H1
Foodmax® Multi	■	■	■								H1
Foodmax® PTFE-C											H1
Foodmax® Silicon											H1
Foodmax® TFD	■	■									H1
Foodmax® V-Belt											H1



Food Grade Schmierstoffe für die Papierindustrie

Der erste Schritt bei der Herstellung von Lebensmittelverpackungen aus Papier und Karton findet beim Papier- und Kartonhersteller statt. In der heutigen Zeit mit der ständig zunehmenden Sorge um die Sicherheit und Gesundheit der Verbraucher muss die Technologie von Papier- und Kartonmaschinen grundlegend überdacht und dramatisch verändert werden.

Herausforderung	Problemlösung
Teile sind Dampf oder Wasser ausgesetzt	<i>Hydrolytisch und thermisch stabile Schmierstoffe</i>
Erhöhte Temperaturen unter normalen und Extrembedingungen	<i>Foodmax® Schmierstoffe wurden für Applikationen mit Temperaturschwankungen entwickelt und bieten Schutz gegen herausfordernde Temperaturbedingungen</i>
Hoher Ölverbrauch in Papier- und Cottonmaschinen	<i>Foodmax® Umlauföle reduzieren den Ölverbrauch um ca. 10 %</i>
Erhöhter Verschleiß als Folge ständiger Neustarts	<i>Foodmax® Schmierstoffe bieten maximalen Schutz beim Start</i>
Ölverschmutzung durch Prozesschemikalien	<i>Foodmax® Umlauföle besitzen exzellente Filtrierbarkeit. Matrix bietet Ölanalysen und Trendkontrollen zur Sicherung der Schmierfähigkeit</i>
Viele Schmierstellen	<i>Die hohe Leistungsfähigkeit der Foodmax® Schmierstoffe erlaubt die Standardisierung und Rationalisierung Ihres gegenwärtigen Schmierstoffportfolios durch die Nutzung fortschrittlicher Technologien</i>
Temperaturkontrolle und Fettzersetzung bei hohen Drehzahlen	<i>Senkung der Innenreibung erhöht die Lebensdauer von Fett und Lager</i>
Fehlen hydrodynamischer Schmierung bei niedrigen Drehzahlen und hohen Lasten	<i>Hoch viskoses Grundöl und funktionale Konsistenzgeber in der Formulierung von Fetten bei vorzeitigem Verschleiß und unerwartetem Versagen von Lagern</i>
Aufbau statischer Elektrizität auf dem Nasende in Filtern mit hohem Durchfluss	<i>Ein zinkfreies und nicht toxisches Hochleistungs-Hydraulikfluid, das statische Elektrizität freisetzt</i>
Strenge Hersteller-Anforderungen	<i>Proaktives, sachkundiges Herangehen an OEMs durch Matrix Specialty Lubricants</i>
Erfüllung der neusten Anforderungen der Papier- und Kartonhersteller für lebensmittelsichere Papier- und Kartonzeugnisse	<i>Foodmax®: Hochtechnologie Food Grade Schmierstoffe, die konventionelle Schmierstoffe weit übertreffen</i>

Leistung und Freigaben

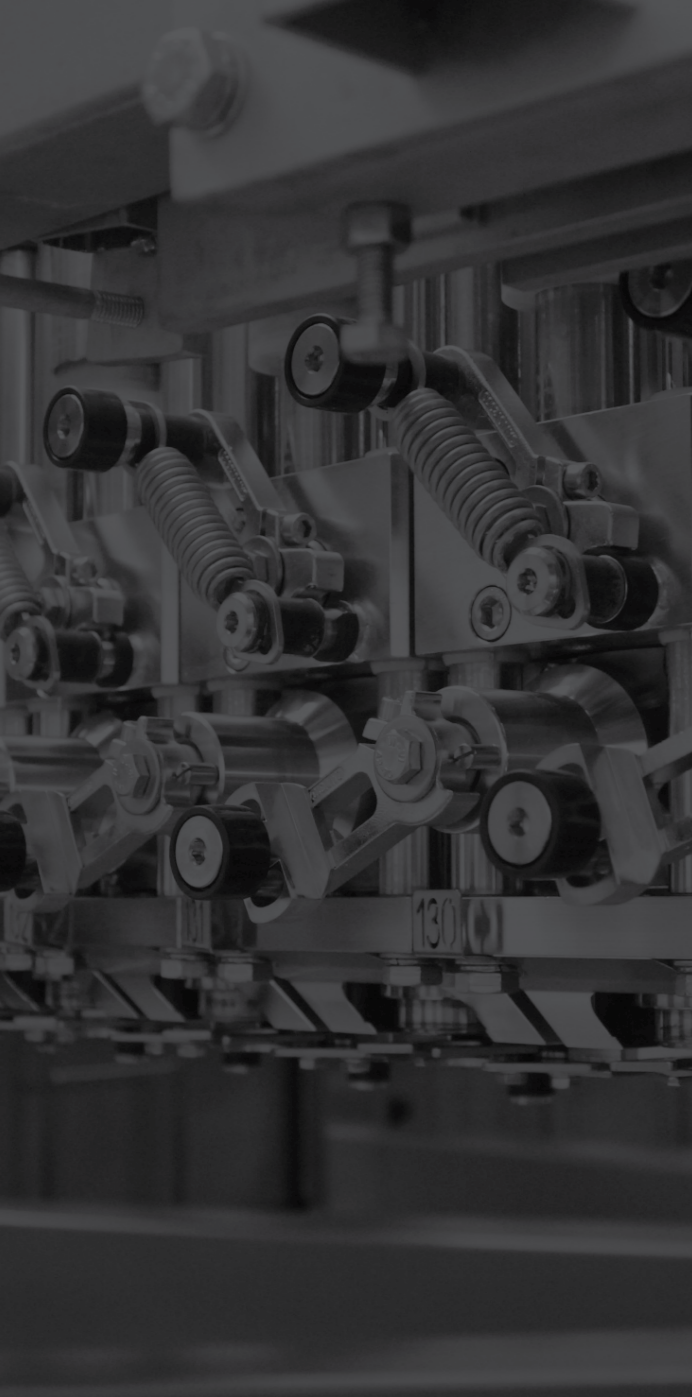
Matrix Specialty Lubricants lebensmittelsichere Food Grade Schmierstoffe für Papiermaschinen sind von führenden Papiermaschinenherstellern freigegeben und/oder erfüllen die Spezifikationen der wichtigsten Papiermaschinenhersteller.

Matrix Specialty Lubricants unterhält außerdem Partnerschaften mit Unternehmen, die Konzepte zur Prozesskontrolle in Kombination mit maßgeschneiderten Problemlösungen für Papier- und Kartonhersteller anbieten, die ihre Qualitätskontrolle optimieren wollen. Wir offerieren unsere Kenntnisse zur Verbesserung Ihrer Leistungsstandards, der Qualität und Diversifizierung Ihrer Produkte und Ihrer Wettbewerbsfähigkeit in der Papierindustrie.

Produktauswahl

Applikation	Bereich	Produkte
Umlauföle	Nass-, Press- und Trockenbereich	Foodmax® Gear PAO Foodmax® Gear
Hydraulikfluids	Nass-, Press- und Trockenbereich	Foodmax® AW PAO Foodmax® AW
Lager	Niedrige Drehzahlen	Foodmax® Grease CAS S 2 LS Foodmax® Grease Fluor HT 2
	Hohe Drehzahlen	Foodmax® Grease CAS S 2 HS
	Laminierung	Foodmax® Grease ASP 2
Calanderbereich	Trockene Seite	Foodmax® PMO SE
Wärmeträgersysteme	Trockene Seite	Foodmax® HTF
Förderanlagen	Transport	Foodmax® Chain
Montage	Konstruktion und Wartung	Foodmax® Assembly Paste
Verdichter, Vakuumpumpen	Pneumatische Systeme	Foodmax® Air Foodmax® Air PAO





KINEMATIC VISCOSITIES		GRADE SYSTEMS				SAYBOLT VISCOSITIES	
cSt 40° C	cSt 100° C	ISO	AGMA	SAE ENGINE OIL	SAE GEAR OIL	SUS 210° F	SUS 100° F
800	40	680	8			200	4000
600							3000
500	30	460	7			150	2500
400							2000
350		320	6			125	1900
300	20					100	1500
250		220	5	50		90	1250
200	16						1000
150		150	4	40		90	800
100	10	100	3	30		85 W	600
80	9	68	2			80 W	500
60	8						400
50	7	46	1	20		80 W	300
40	6						250
30	5	32				75 W	200
20	4	22		10 W			150
15		15		5 W			100
10		10					90
							70
							55

Viscosities can be related horizontally only. For example, the following oils have similar viscosities: ISO 460, AGMA 7 and SAE GEAR OIL 140. The viscosity/temperature relationships are based on 95 VI oils and are usable only for mono grade engine oils, gear oils and other 95 VI oils. Crankcase oils and gear oils are based on 100° C viscosity. The "W" grades are classified on low temperature properties. ISO oils and AGMA grades are based on 40° C viscosity.

Disclaimer
Information presented in this brochure is considered reliable, but conditions and methods of use, which are beyond our control, may modify results. Before adopting our products for commercial use, the user should confirm their suitability. In no case should recommendations or suggestions for the use of our products be understood to sanction violation of any patent.

Glossar

Additive

Eine dem Produkt in kleinen Mengen hinzugefügte Chemikalie, um bestimmte Eigenschaften zu verbessern. Zu den bekanntesten Produktadditiven für Erdölprodukte gehören: Oxidations-Inhibitoren zur Erhöhung der Beständigkeit des Produkts gegenüber Oxidation und zur Verlängerung von dessen Nutzungsdauer; Rost- und Korrosionsinhibitoren zum Schutz der geschmierten Flächen gegen Rost und Korrosion; Demulgatoren für eine verbesserte Öl-Wasser-Separation; Viskositätsindexverbesserer, um die Empfindlichkeit der Viskosität eines Öls gegenüber Temperaturänderungen zu reduzieren; Pourpoint-Erniedriger, um die Fluidität von Erdölprodukt bei kalten Temperaturen zu senken; Öligkeits- und Verschleißschutzmittel sowie EP-Additive, um einer hohen Reibung, Verschleiß oder Fraßbildung unter unterschiedlichen Grenzschmierungsbedingungen vorzubeugen; Reinigungs- und Dispersionsmittel, um die Reinheit der geschmierten Komponenten sicherzustellen; Antischaummittel, um die Schaumbildung zu reduzieren; sowie Klebkraftverstärker, um die Klebeeigenschaften und Retention eines Schmiermittels zu verbessern und um ein Tropfen oder Spritzen zu verhindern.

Anhydrisch

Wasserfrei, insbesondere als Folge einer Kristallisation.

Antischaummittel

Ein Additiv, das den Schaum schneller auflöst. Es fördert die Verbindung von kleinen Bläschen mit großen Blasen, die dann schneller platzen.

Antioxidationsmittel

Eine Chemikalie, die in kleinen Mengen einem Erdölprodukt hinzugefügt wird, um dessen Oxidationsbeständigkeit für eine verlängerte Lagerungs- und/oder Nutzungsdauer zu erhöhen. Das Additiv wird auf zweierlei Weise aktiv: In dem es sich mit den ursprünglich

durch Oxidation gebildeten Peroxiden verbindet und deren Oxidationseinfluss unterbindet, oder durch die Reaktion mit einem Katalysator, um einen inerten Überzug zu erzielen.

Antiverschleißmittel

Ein Additiv, das den durch Reibung von Metall auf Metall verursachten Verschleiß reduziert, indem es chemisch mit dem Metall reagiert und dabei unter normalen Betriebsbedingungen einen Schmierfilm auf den Oberflächen bildet. Belastbarkeit Unter hoher Belastung ist eine Grundmischung von hoher Viskosität erforderlich, üblicherweise mit einem EP-Additive oder festen Additiv, wie etwa Molybdändisulfid.

Brennpunkt

Niedrigste Temperatur, bei der es zur Entzündung eines brennbaren Fluids in Form einer Flamme mit Hilfe einer fremden Zündquelle kommt. Für den Übergang vom Flammpunkt zum Brennpunkt ist nur sehr wenig zusätzliche Wärme erforderlich.

Dampfdruck

Maß für die Flüchtigkeit einer Flüssigkeit. Je größer der Druck bei einer standardmäßigen Prüftemperatur ausfällt, umso flüchtiger ist die Probe und umso leichter wird diese verdunsten.

Demulgierbarkeit

Die Fähigkeit eines Schmiermittels, Wasser abzutrennen. Eine wichtige Größe bei der Wartung von Schmiermitteln in zahlreichen Umlaufsystemen.

Detergens

Ein Additiv für die chemische Neutralisierung von sauren Verunreinigungen im Schmieröl, bevor diese unlöslich werden und aus dem Ölschlamm ausfallen. Die Partikel werden dabei feinzerteilt, um im Schmiermittel weiterhin dispergiert zu bleiben.

Emulsion

Ein mechanisch bewerkstelligtes

Gemisch zweier normalerweise nicht mischbarer Flüssigkeiten (wie etwa Öl und Wasser).

Entrainment (Mitnahme freier Fluidkomponenten)

Beschreibt den Zustand einer nicht mischbaren Fluidkomponente. Winzige Mengen eines Fluids (typischerweise Wasser) können im Öl aufgelöst oder absorbiert werden, übermäßige Mengen jedoch können sich aufgrund des Entrainments, bei dem Lücken in den geschmierten Bereichen entstehen, sehr schädlich auf die Ausrüstung auswirken.

EP-Additiv

Ein Additiv, um die Eigenschaften eines Schmiermittels gegenüber extrem hohen Druckwerten (Extrem Pressure) zu verbessern.

Flammpunkt

Niedrigste Temperatur, bei der ein Dampf-Luft-Gemisch eines Erdölprodukts oder einer anderen zündfähigen Flüssigkeit bei Anwesenheit einer Zündquelle sich entzündet. Die Flamme ist in Form eines kleinen Funkens oberhalb der Flüssigkeit sichtbar.

Flüchtigkeit

Die Flüchtigkeit beschreibt die Verdunstungscharakteristik einer Flüssigkeit. Von zwei Flüssigkeiten wird die flüchtigere Flüssigkeit schon bei einer niedrigeren Temperatur siedend und bei gleich hoher Temperatur schneller verdunsten als die andere. Die Flüchtigkeit von Erdölprodukten kann anhand der Eigenschaften Flammpunkt, Dampfdruck, Destillation und Verdampfungsgeschwindigkeit geprüft und bewertet werden.

Grenzschmierung

Art der Schmierung, die wirksam ist, wenn kein vollständiger Fluidfilm vorliegt. Wird durch die Einbindung bestimmter Additive in das Schmieröl ermöglicht, die eine übermäßige Reibung und Fraßbildung unterbinden. Dabei wird ein Schmierfilm erzeugt, dessen Festigkeit größer als die

vom Schmieröl alleine ist. Diese Additive umfassen Öligkeitsmittel, Compoundöle, Verschleißschutzmittel und extrem hochdruckbeständige Stoffe.

Grundmischungen

Raffinierte Öle auf Erdölbasis, die entweder untereinander vermischt oder um Additive ergänzt werden, um Schmiermittel herzustellen.

Grundöle

Grundmischungen oder Gemische, die bei der Herstellung von Schmierstoffen für Kraftfahrzeuge und die Industrie als inerte Bestandteile dienen.

Grundölviskosität eines Schmierfetts

Da die Schmierung in einem Schmierfett durch das Öl erfolgt und die wichtigste Eigenschaft des Schmiermittels dessen Viskosität ist, muss demzufolge die Viskosität des Grundöls korrekt auf die Erfordernisse zugeschnitten sein.

Hydrodynamische Schmierung

Diese Schmierungsart beruht ausschließlich auf der Pumpwirkung, die von der Relativbewegung der in Kontakt mit dem Schmieröl befindlichen Kontaktflächen zueinander ausgeht. Die Adhäsion an der bewegten Fläche bewegt das Schmieröl in den Hochdruckbereich zwischen den Oberflächen, wobei die Viskosität die Neigung zum Herausquetschen des Öls herauszögert. Ist der von diesem Vorgang erzeugte Druck hoch genug, um die beiden Oberflächen vollständig voneinander zu trennen, dann liegt überwiegend eine Vollschmierung vor.

Hydrotreating

Ein von Gulf patentiertes Verfahren zur Herstellung von Schmiermittel-Grundmischungen. Bei dem Verfahren werden die Schmiermittelmaterialien bei Anwesenheit eines Katalysators und bei sehr hohen Temperaturen (400 °C) und hohem Druck (> 3.000 psi) mit Wasserstoff reagiert. Hierbei werden Verunreinigungen und ungesättigte Kohlenwasserstoffe beseitigt.

ISO

International Standard Organization

Kohlenstoffrückstand

Verkoktes Material, das sich nach der Exposition des Schmieröls gegenüber hohen Temperaturen bildet.

Kohlenwasserstoffe

Eine Stoffgruppe aus Kohlenstoff und Wasserstoff, von denen ein typisches Beispiel Erdölprodukte sind. Öle auf Erdölbasis sind allgemein in zwei Gruppen unterteilt: Naphthene, die einen hohen Anteil an ungesättigten zyklischen Molekülen besitzen; sowie Paraffine, die einen niedrigen Anteil an ungesättigten zyklischen Molekülen aufweisen.

Kompatibilität eines Schmierfetts

Eines der wichtigsten Eigenschaften von Schmierfetten. Werden zwei inkompatible Verdickungsmittel miteinander vermischt, dann erhält man üblicherweise ein zu weiches Schmierfett, das aus dem Wälzlager herausläuft. Vor dem Vermischen unterschiedlicher Verdickungsmittel immer zuerst den Hersteller auf deren Kompatibilität ansprechen. Zu den inkompatiblen Verdickungsmitteln gehören Aluminium und Bariumseifen, Ton sowie einige Polyharnstoffe.

Konsistenz

Die NLGI-Klasse ist ein Maß für die Menge an Verdickungsmittel. Die Konsistenz beschreibt die Steifigkeit des Schmierfetts. Zu der am weitesten verbreiteten Klasse gehören Schmierfette der NLGI-Klasse 2.

Korrosionsinhibitor

Ein Schmiermitteladditiv zum Schutz von Oberflächen gegen chemische Einwirkungen durch Schmiermittel-Verunreinigungen.

Kupferstreifen-Korrosionsprüfung

Untersuchung eines Produkts auf dessen Neigung, eine korrodierende Wirkung auf Kupfer oder Kupferlegierungen gemäß ASTM D130 auszuüben. Die Prüfergebnisse basieren auf einem Vergleich der Korrosionsrückstände.

Fortsetzung des Glossars

Lack

Ein bei der Oxidation und Polymerisation von Kraftstoffen und Schmiermitteln erzeugter Rückstand. Ähnlich der bekannten Lackfarbe, jedoch weicher.

Löslichkeit

Die Fähigkeit, sich in einer Lösung aufzulösen, wobei ein homogenes physikalisches Gemisch entsteht. Der Grad der Löslichkeit variiert mit der Auflösungsgeschwindigkeit und ist von der Wärmemenge abhängig, die der Lösung zugeführt wird.

NLGI: Klassifizierung der Steifigkeit eines Schmierfetts

Das NLGI (National Lubricating Grease Institute) hat das bislang beste Verfahren zur Festlegung der Konsistenz bzw. Steifigkeit eines Schmierfetts entwickelt. Die Prüfmethode legt hierbei Klassen fest, die sich nach dem Ausmaß der bei einer Temperatur von 25 °C gemessenen Penetration ergeben. Die Konsistenz des Schmierfetts ändert sich, sobald die Temperatur der Anwendung steigt oder sinkt. Wenn die Temperatur 25 °C unterschreitet, führt dies zu einer höheren NLGI-Klasse und das Schmierfett wird steifer. Überschreitet hingegen die Temperatur 25 °C, dann führt dies zu einer niedrigeren NLGI-Klasse und das Schmierfett verliert an Steifigkeit.

Oxidation

Eine Art der chemischen Verschlechterung, der alle Erdölprodukte unterliegen. Hierbei werden Sauerstoffatome aufgenommen, was zu einer Degradation führt. Bei Temperaturen oberhalb von 25 °C wird die Oxidation in Schritten von 10 °C um das Doppelte beschleunigt. Bei der Oxidation von Kraftstoffen und Schmierölen entstehen unerwünschte Schlämme, Lacke, Harze und Säuren.

Oxidations-Inhibitor

Eine Chemikalie, die in kleinen Mengen einem Erdölprodukt hinzugefügt wird, um dessen Oxidationsbeständigkeit für eine verlängerte Lagerungs- und/oder Nutzungsdauer zu erhöhen. Das Additiv wird auf zweierlei Weise aktiv: Indem es sich mit den ursprünglich durch Oxidation gebildeten Peroxiden verbindet und deren Oxidationseinfluss unterbindet, oder durch die Reaktion mit einem Katalysator, um einen inerten Überzug zu erzielen.

um dessen Oxidationsbeständigkeit für eine verlängerte Lagerungs- und/oder Nutzungsdauer zu erhöhen. Das Additiv wird auf zweierlei Weise aktiv: Indem es sich mit den ursprünglich durch Oxidation gebildeten Peroxiden verbindet und deren Oxidationseinfluss unterbindet, oder durch die Reaktion mit einem Katalysator, um einen inerten Überzug zu erzielen.

Ölabscheidung bei Schmierfett

Für die Wirkung eines Schmierfetts muss das Verdickungsmittel eine geringe Menge an Öl abscheiden (üblicherweise < 3 %).

Pourpoint

Ein häufig verwendeter Niedrigtemperatur-Fließfähigkeitsindikator. Dieser befindet sich 15 °C oberhalb der Temperatur, an der ein herkömmliches, flüssiges Erdölprodukt noch Fluidität aufweist. Ein wichtiger Faktor für die Beurteilung der Startbedingungen bei kaltem Wetter. Paraffinöle besitzen typischerweise einen höheren Pourpoint aufgrund der Bildung von Wachskristallen, während viele andere Schmiermittel mit zunehmender Viskosität einen niedrigen Pourpoint besitzen.

Pumpbarkeit eines Schmierfetts

Sehr wichtige Eigenschaft von Schmierfetten, die in Zentralschmiernsystemen bei niedrigen Temperaturen verpumpt werden. Zu den gebräuchlichsten Prüfverfahren gehört die Prüfung mit einem Lincoln-Ventmeter.

Rostschutzmittel

Schmiermitteladditiv für den Schutz von eisenhaltigen Komponenten (Eisen und Stahl) vor Rostbildung infolge einer Kontaminierung mit Wasser oder anderen schädlichen Stoffen infolge von Öldegradation.

Säurezahl

Auch NZ bzw. Neutralisationszahl genannt: Die spezifische Menge eines Reagens, die erforderlich ist, um die Azidität oder Basizität einer Schmierölprobe zu „neutralisieren“.

Die Azidität des Öls wird während des Gebrauchs infolge von Oxidation und – in einigen Fällen – aufgrund einer Abnahme der Additive zunehmen. Obwohl Azidität als solche nicht unbedingt schädlich ist, kann dessen Zunahme als Anzeichen einer Verschlechterung des Öls gelten, wobei die Neutralisationszahl allgemein zur Beurteilung des Zustands eines in Betrieb befindlichen Öls dient. Üblicherweise wird hierfür die Säurezahl gemessen, um die spezifische Menge von KOH (Kaliumhydroxid) zu ermitteln, um dem Säurecharakter entgegenzuwirken. Wie hoch eine Säurezahl sein darf, hängt vom Öl und den Einsatzbedingungen ab. Dieser Wert lässt sich ausschließlich anhand umfangreicher Erfahrungen mit den individuellen Gegebenheiten bestimmen.

Schaumbildung

Mögliche Reaktion eines Öls, wenn dieses mit Luft vermischt wird. Die eingeschlossene Luft kann zu einer reduzierten Festigkeit des Schmierfilms und zu verringerten Schmierleistungen führen.

Schauminhibitor

Ein Additiv, das den Schaum schneller auflöst. Es fördert die Verbindung von kleinen Bläschen mit großen Blasen, die dann schneller platzen.

Scherfestigkeit

Das Schmierfett muss seine Konsistenz selbst unter hohen Scherbelastungen bewahren. Die Scherfestigkeitsprüfung ermittelt die Erweichung des Schmierfetts, wenn dieses 10.000 bzw. 100.000 Doppelhübe mit einem Fettknetter geschert wurde. Bei einem Verlust von weniger als einer NLGI-Klasse unter hohen Scherbedingungen hat sich das Verdickungsmittel als stabil erwiesen.

Scherspannung

Einheit für die Reibkraft, die bei der Verschiebung einer Fluidschicht entlang einer anderen auftritt. Diese wird typischerweise in Pfund pro Quadrat Zoll gemessen, wobei die Einheit Pfund für

die Reibkraft steht und Quadrat Zoll für die Größe der Kontaktfläche zwischen den sich verschiebenden Fluidschichten.

Selbstentzündungstemperatur

Niedrigste Temperatur, bei der es zur Entzündung eines brennbaren Fluids in Form von Flammen ohne Hilfe einer fremden Zündquelle kommt. Diese Temperatur liegt typischerweise mehrere hundert Grad Celsius höher als der Flamm- und Brennpunkt.

Synthetische Schmiermittel

Schmiermittel, bei deren Herstellung eine chemische Umwandlung bzw. Überführung eines komplexen Molekülgemisches in ein anderes Komplexgemisch erfolgt. Zu den gebräuchlichsten synthetischen Grundölen gehören: Polyalphaolefine (PAO), hydrogecrack / hydroisomerisiert, unkonventionelle Grundöle (UCBO), organische Esterverbindungen, Polyglykole (PAG).

Vierkugelttest

Zwei Testverfahren, die auf dem gleichen Prinzip beruhen. Der Vierkugel-Verschleißtest dient der Bestimmung der relativen verschleißverhindernden Eigenschaften von Schmiermitteln, die unter Grenzschmierbedingungen betrieben werden. Der Vierkugel-Hochdrucktest hingegen wurde für die Bewertung der Schmierleistung unter deutlich höheren spezifischen Belastungen konzipiert.

Timken-OK-Belastungsprüfung

Maß für die Hochdruck-Eigenschaften von Schmiermitteln.

Tropfpunkt

Temperatur, bei dem ein Schmierfett unter Prüfbedingungen vom halbfesten Zustand in den flüssigen Zustand übergeht. Der Tropfpunkt kann für bestimmte Anwendungen als Grenzwert der Temperaturhöhe herangezogen werden.

Verdickungsmittel für Schmierfett

Ein Schmierfett setzt sich aus Grundöl, Additiven und einem Verdickungsmittel

zusammen. Letztere werden wiederum in seifenhaltige und nicht-seifenhaltige Verdickungsmittel unterteilt. Jeder Verdickungsmitteltyp verleiht dem Schmierfett ganz bestimmte Eigenschaften.

Viskosität

Maß für den Widerstand eines Fluids gegenüber einem Strömen. Die Viskosität wird typischerweise als Zeit gemessen, die eine standardmäßige Fluidmenge bei einer bestimmten Temperatur benötigt, um durch eine standardmäßige Öffnung zu fließen. Je höher der Wert, umso viskoser ist das Fluid. Die Viskosität variiert umgekehrt zur Temperatur, wodurch die Messungen immer zusammen ausgedrückt werden. Viskositätsprüfungen werden typischerweise bei Temperaturen von 40 °C und 100 °C ausgeführt.

Viskositätsindex

Maß für die Änderungsgeschwindigkeit der Viskosität im Verhältnis zur Temperatur. Erwärmung führt tendenziell zu einer Verdünnung von Schmiermitteln, während eine Kühlung diese verdickt. Je größer der VI eines bestimmten Fluids ist, umso geringer ist die Änderung der Viskosität über einen bestimmten Temperaturbereich. Bei der Bestimmung des VI wird die Viskosität bei zwei Temperaturwerten (40 °C und 100 °C) ermittelt.

Wasserstabilität

Mit einem Wasserauswaschtest wird gemessen, wie lange ein Verdickungsmittel in einem Wälzlager intakt bleibt, das in Wasser eingetaucht ist. Bei einem Wassersprühest wird gemessen, wie lange ein Verdickungsmittel in einem mit Wasser besprühtem Wälzlager verbleibt. Bei beiden Tests wird der Prozentsatz an dabei entferntem Schmierfett ermittelt.

