

MOLYDUVAL[®] Soraja & Biolube Öle

Schmieröle für die Lebensmittelindustrie



MOLYDUVAL ist Hersteller von Spezialschmierstoffen seit über 50 Jahren. In der Entstehungsgeschichte von MOLYDUVAL lag der Schwerpunkt zunächst bei feststoffhaltigen Schmierpasten. Diese verfügen über bemerkenswerte Eigenschaften in Bezug auf Druckaufnahmefähigkeit, Reibungskoeffizient, Verschleißverhalten, Metallaffinität und Alterungsbeständigkeit. Die außergewöhnliche Schmierwirkung beruht auf Bildung fest haftender, extrem druckbeständiger Zwischenfilme, die eine Berührung der gleitenden Flächen verhindern. Die Anwendung ist daher überall da von Vorteil, wo hohe Drücke und extreme Belastungen auftreten sowie Notlauf- oder Langzeitschmierung angestrebt wird.

In den 80er und 90er Jahren wurde die Produktion um synthetische Öle und Fette erweitert. Diese können gegenüber Mineralölprodukten einige Vorteile haben, wie bessere Hoch- oder Tieftemperaturbeständigkeit, bessere Dichtungsverträglichkeit, oder sie erfüllen Anforderungen wie Lebensmittelverträglichkeit und Chemikalienbeständigkeit. Auch in derartige Schmierstoffe werden häufig Festschmierstoffe wie PTFE oder MoS₂ eingearbeitet.

MOLYDUVAL ist heute ein stetig expandierendes, jung gebliebenes, aber unabhängiges Unternehmen. Wir sind ständig bemüht die Produktionskapazitäten zu erweitern, die Anlagen zu modernisieren und einen guten Service zu bieten. Ein junges Team freundlicher Mitarbeiter steht Ihnen gerne zur Verfügung.

Allgemeines zu Schmierstoffen in der Lebensmittelindustrie

Die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffs für Maschinen und Anlagen in der Lebensmittelindustrie ist insofern schwieriger, weil die verwendeten Schmierstoffe nicht nur den relativ hohen technischen Anforderungen genügen müssen, sondern auch gesundheitlichen **gesetzlichen Vorschriften** entsprechen sollten.

Der technische Fortschritt auf dem Gebiet der synthetischen Schmiermittel macht es aber heute möglich Schmierstoffe zu produzieren, die beide Anforderungen erfüllen. Diese so genannten "lebensmittelverträglichen" Schmiermittel sind hinsichtlich ihrer Eigenschaften wie Wasserbeständigkeit, Temperaturbeständigkeiten, Langlebigkeit und Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse gegenüber konventionellen Schmierstoffen oft gleichwertig.

1 Gesetzliches

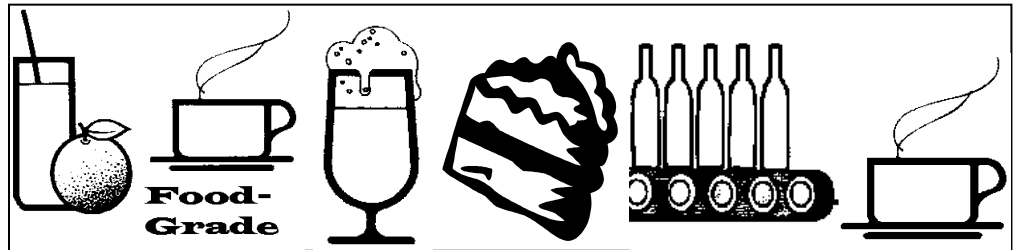
In keinem anderen Land der Welt sind die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Schmiermittel und Hilfsstoffen in der Lebensmittelindustrie so streng wie in den USA. Dort wird die Zulassung der Schmiermittel durch 2 Behörden geregelt:

1. Der FDA (Food and Drug Administration), eine Nahrungs- und Arzneimittelbehörde, die eine Liste mit Stoffen (Positivliste) erstellt hat, die in geringen Konzentrationen in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen dürfen. Grundöle und Additive für Schmierstoffe müssen demnach der Reinheitsanforderungen dieser Regel 21 CFR 178.3570 genügen.
2. Der NSF, einer Behörde, die prüft, ob Schmierstoffe lebensmittelverträglich sind (Freigabe). Schmierstoffe die in gelegentlichen Kontakt mit Lebensmitteln kommen dürfen erhalten die Freigabe H1, wenn sie nur Stoffe enthalten, die die FDA Regel 21 CFR 178.3570 erfüllen, andere in der Lebensmittelindustrie verwendbare Schmierstoffe erhalten eine Freigabe H2. Früher wurde diese Aufgabe von der USDA (United States Department of Agriculture), dem Landwirtschaftsministerium, übernommen.

In den USA dürfen dort, wo es zu gelegentlichem, nicht technisch vermeidbarem Kontakt mit Lebensmitteln kommen kann, nur Schmierstoffe nach H1 verwendet werden.

In Deutschland wird der Einsatz von Schmiermitteln in der Lebensmittelindustrie durch folgende Gesetze, Richtlinien und Verordnungen geregelt:

1. §§ 5,31 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände - Gesetzes (LMBG) vom 15.08.1974 (BGBl. Teil I., 95, S.1945 (1974)). Dieses Gesetz definiert Schmierstoffe als "Bedarfsgegenstände". Nach dem Gesetz ist es nicht erlaubt, diese so zu verwenden, dass von ihnen Stoffe auf Lebensmittel oder deren Oberfläche übergehen, **"ausgenommen gesundheitlich, geruchlich und geschmacklich unbedenkliche Anteile, die technisch unvermeidbar sind"**. Diese Ausdrucksform ist jedoch nicht sehr aussagekräftig.
2. dem DAB (deutsches Arzneibuch) was ähnlich wie die FDA, Reinheitsanforderungen an Schmiermittel festlegt, allerdings nur für medizinische



Weißöle und Vaseline, die als gesundheitlich, geruchlich und geschmacklich unbedenklich einzustufen sind.

3. Der Lebensmittelhygiene - Verordnung (LMHV) vom 8.2.98 (Anlage 1), die alle Produzenten von Lebensmitteln verpflichtet einzelne Produktionsschritte zu analysieren und ein präventives HACCP System zu installieren. Hierdurch können mögliche Gefahren erkannt werden, die Sicherheit der Produkte wird erhöht. Auf Schmiermittel wird nur indirekt eingegangen. (HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points). Hinsichtlich der einzelnen synthetischen Komponenten und der enthaltenen Additive liegen keine exakten gesetzlichen Vorschriften vor, so wie es z.B. bei Kunststoffen üblich ist. Von Seiten der Gesetzgeber sind jedoch Bestrebungen im Gange ähnliche Richtlinien zu erlassen.

Die EG - Richtlinie 89/392 verpflichtet zudem Hersteller von Maschinen der Lebensmittelindustrie diese so zu konstruieren, dass Schmierstoffe nicht in Kontakt mit Lebensmitteln kommen können.

Mit der Verwendung von speziellen Lebensmittel - Schmierstoffen für die Lebensmittelindustrie wird in jedem Fall die Gefahr eines negativen Einflusses durch den Schmierstoffs verringert, weil konventionelle Schmierstoffe teilweise Komponenten enthalten, die im Verdacht stehen, gesundheitsschädlich sein zu können (z.B. herkömmliche EP - Zusätze, Schwefel u.a.). So erlaubt man in fast allen Ländern der Welt früher die Verwendung von mineralischen Kohlenwasserstoffölen, sog. medizinischen Weißölen oder Paraffinölen zur kontrollierten Verwendung in der Lebensmittelindustrie. Die Erkenntnisse in den letzten Jahren lassen Zweifel an der Ungefährlichkeit von mineralischen Kohlenwasserstoffen aufkommen, so dass z.B. die englische Regierung 1989 ihre Absicht verkündete, die Verwendung dieser Stoffe zu verbieten, wenn sie in Kontakt mit Lebensmitteln kommen können. Die Industrie wurde aufgefordert, die Verwendung mineralischer Kohlenwasserstoffe überall dort zu vermeiden, wo Lebensmittelkontakt auftreten kann.

2 MOLYDUVAL - Schmierstoffe

MOLYDUVAL stellt seit über 50 Jahren Spezialschmierstoffe für die Industrie her. In den letzten Jahren lag ein Schwerpunkt auf der Entwicklung neuartiger Lebensmittel - Schmierstoffe auf synthetischer Basis. Das Ergebnis ist eine Produktreihe mit folgenden Eigenschaften:

- 1) **Funktion:** Die enorm guten technischen Eigenschaften dieser **synthetischen Hochleistungsprodukte** machen nicht nur das Primärziel "Gesundheit und Sicherheit gewährleisten" möglich, sondern sparen auch Wartungskosten ein. Das gilt insbesondere für moderne Maschinen der Rungsmittel und Getränkeindustrie, die mit hohen schwindigkeiten ein hohes Produktionsvolumen erreichen sollen.
- 2) **Sicherheit:** In Bezug auf die gesetzlichen Vorschriften kann gesagt werden, dass diese Produkte aufgrund ihrer Zusammensetzung als gesundheitlich, geruchlich und geschmacklich unbedenklicher angesehen werden können,



so dass keine Bedenken gegen die bestimmungsgemäße Verwendung in der Lebensmittelindustrie bestehen.

- 3) **Universalität:** Neben **Maschinenschmierölen** und **Getriebeölen** stehen auch mineralölfreie **Spezialfette**, Hochdruckpasten, **Kompressorenöle**, **Ketten-** und **Zahnradschmierstoffe**, **Schneidöle** und **Dukte** für den medizinischen Bereich zur Verfügung.
- 4) **Mischbarkeit:** Die Produkte sind mit herkömmlichen Schmierstoffen mischbar und verträglich

Die folgenden Schmierstoffe sind durch die NSF für den versehentlichen Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen bzw. entsprechen den Qualitätsanforderungen der Food and Drug Administration (FDA) gemäß Richtlinie 21 CFR 178.3570. Sie sind gesundheitlich unbedenklich.

2.1 Kettenhaftöle

2.1.1 Soraja XA 220

MOLYDUVAL Soraja XA sind sehr hochtemperaturstabile, vollsynthetische Kettenöle. Aufgrund der verwendeten als Basisöl bietet sie neben guter Hochtemperaturstabilität und gutem Verschleißschutz eine sehr gute Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit. Neben Ketten werden auch



Lager, Führungen und Gleitflächen auch im Hochtemperaturbereich geschmiert. Geringe Verdampfungsverluste, sehr haftfest, kein Abtropfen durch spezielle langkettige Moleküle, verträglich und mischbar mit Mineralölen, gut verträglich mit fast allen Elastomeren und Kunststoffen, O-Ring-verträglich.

2.1.2 Soraja XE 220

MOLYDUVAL Soraja XE sind sehr hochtemperaturstabile, vollsynthetische Kettenöle. Aufgrund der verwendeten Ester gelten sie als rückstandsreicher als die auf PAO basierenden Kettenöle der Soraja XA Reihe. Sie sind allerdings nicht so gut elastomerverträglich. Sehr gut geeignet für Ofenketten z.B. in Waffelbacköfen.



2.2 Getriebeöle

2.2.1 MOLYDUVAL Soraja GM 220

MOLYDUVAL Soraja GM ist ein Reihe von preisgünstigen medizinisch reinen Spezialölen für Getriebe. Basierend auf medizinischen Weissölen sind sie additiviert mit Korrosionsschutz und EP-Zusätzen. MOLYDUVAL Soraja GM ist in diversen Versionen auch als Spray erhältlich.

2.2.2 MOLYDUVAL Soraja GA 220

Food-Grade Getriebeöle auf PAO Basis Sie können die "medizinischen Weißöle" ersetzen, die manchmal den hohen Anforderungen bzgl. Verschleißschutz, Korrosionsschutz und Standzeit nicht genügen. Soraja GA ist oxidationsstabiler, aufgrund der in den Verarbeitungsprodukten enthaltenen Säuren können andere Produkte schneller altern oder hydrolysieren, was mit der Zeit zu verschlechtertem Verschleißverhalten und niedrigerem.

2.2.3 MOLYDUVAL Soraja GA 220 T

Die Getriebeöle der Reihe Soraja GA sind auch mit PTFE Zusatz unter der Bezeichnung Soraja GA ... T erhältlich

2.2.4 MOLYDUVAL Soraja GG 220

Neuartige Getriebeöle auf Basis Polyglykol. Sie verfügen über extrem niedrige Reibwerte und eignen sich daher besonders für Schneckengetriebe.



2.3 Hydrauliköle

2.3.1 Soraja HM 46

Hydrauliköle auf Weissölbasis, für einfache Anwendungen.

2.3.2 Soraja HMA 46

Halbsynthetische Hydrauliköle, wenn es auf gute Temperaturstabilität, guten Verschleißschutz und guten Korrosionsschutz ankommt, aber das Produkt auch preislich noch im Bereich von „normalen“ Hydraulikölen liegen soll.

2.3.3 Soraja HA 46

Vollsynthetische Hydrauliköle auf PAO Basis. Für Umlauf- und Hydrauliksysteme. Erfüllen nahezu alle Schmierstoffanforderungen in einem Lebensmittelverarbeitendem Betrieb. Neben der Lebensmittelverträglichkeit bieten sie ausgezeichnetem Verschleißschutz und sind sehr gut dichtungsverträglich. Die Standzeiten sind bis maximal dreimal so hoch wie beim Einsatz von MOLYDUVAL Soraja HM.

Alle Hydrauliköle sind natürlich auch in allen anderen Viskositätsklassen erhältlich !

2.4 Verdichteröle

2.4.1 MOLYDUVAL Soraja CDA

MOLYDUVAL Soraja CDA eine Reihe von synthetischen Hochleistungsschmierölen für Kompressoren. Neben der Lebensmittelverträglichkeit bieten sie ausgezeichnete Hochtemperaturstabilität und hervorragenden Verschleißschutz. Sie sind sehr gut dichtungsverträglich und erhältlich in verschiedenen Viskositätsklassen. Einsatzgebiete sind vor allem Schrauben- und Kolbenkompressoren, aber auch Drehkolbenverdichter.

2.4.2 MOLYDUVAL Soraja VA

Vakuumpumpenöle auf PAO Basis. Erhältlich in verschiedenen Viskositätsklassen.

2.4.3 MOLYDUVAL Soraja VE

Vakuumpumpenöle auf Esterbasis. Erhältlich in verschiedenen Viskositätsklassen.

2.5 Wärmeträgeröle

2.5.1 MOLYDUVAL Soraja WT 22

Vollsynthetische Wärmeträgeröle auf PAO Basis. Erhältlich in verschiedenen Viskositätsklassen.

2.6 Schneidöle

2.6.1 Biocut

MOLYDUVAL Biocut ist ein Hochleistungs - Schneid- und Kühlmittel, welches für die Herstellung von Gewinden an Trinkwasserrohren entwickelt wurde. Es erfüllt die Anforderungen des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V., die in dem herausgegebenen Regelwerk, Arbeitsblatt W 521 "Gewindeschneidmittel, Anforderungen und Prüfung" festgelegt sind. Es wird zum Gewindeschneiden und anderen Zerspanungsarbeiten an Trinkwasserleitungen nach DIN 1988 und DIN 19630, aber auch für andere ähnliche Werkstoffe verwendet.

2.7 Reiniger und Zuckerlöseöle

2.7.1 MOLYDUVAL Soraja CL

2.7.2 MOLYDUVAL Biolube M 22 W

MOLYDUVAL Biolube M 22 W ist eine Spezialanfertigung eines medizinisch reinen Öles mit Korrosionsschutz, die mit Wasser mischbar und durch Wasser abwaschbar ist. Mit Wasser gemischt wird es z.B. in der Zuckerverarbeitung als Zuckerlöseöl verwendet.

2.7.3 MOLYDUVAL Soraja SD

Bereits mit Wasser vorgemischtes Zuckerlöseöl, daher direkt einsetzbar.

3 Umstellung auf Food-Grade Öle

Obwohl Produkte der Reihen MOLYDUVAL Biolube und MOLYDUVAL Soraja mit den herkömmlichen Mineralölen mischbar sind, ist eine Spülung von Getriebe, Umlauf- oder Hydraulikanlagen empfehlenswert, um die für die Lebensmittelindustrie nicht zugelassenen Restöle möglichst gering zu halten und damit die Hygieneanforderungen an Nahrungsmittelmaschinen zu erfüllen.

Als Spülflüssigkeit empfehlen wir MOLYDUVAL Soraja SP. Hierbei sollte wie folgt vorgegangen werden:

1. Das vorhandene Mineralöl im warmen Zustand ablassen.
2. Die Anlage mit MOLYDUVAL SD befüllen und unter ständigem Umlauf ca. 30 Min. betreiben.(Evtl. mehrmals wiederholen)
3. Spülflüssigkeit ablassen
4. Filter ggf. erneuern, um Ablagerungen, die sich während des Spülvorgangs gelöst haben, aus dem System zu eliminieren.
5. Lebensmittelverträgliches Öl als Betriebsflüssigkeit in das Aggregat einfüllen

Unverträglichkeiten zwischen den konventionellen Mineralölen und Produkte der Reihen MOLYDUVAL Biolube und MOLYDUVAL Syntholube sind nicht zu erwarten. Mineralölbeständige Elastomere und Lacke sind in der Regel beständig.

Nutzen Sie unsere kostenlose Beratung. Wir informieren Sie über die Sortenauswahl, haben Zugriff auf eine Datenbank mit Informationen zu 30.000 handelsüblichen Schmierstoffen, prüfen Verträglichkeiten und beraten über Spülvorgänge. Regelmäßige Probenuntersuchungen sind gratis möglich.

4 Anwendungsbeispiele

Dampfventile	Soraja SA 2 HV
Drahtseile	Soraja GM 68
Druckluftanlagen	Biolube M 22 W Soraja HM 46 Soraja HM 32 W
Elektromotorenlager	Soraja AKM 2
Falzapparate	Soraja AKM 1
Füller-Einlaufarmaturen	Soraja GA 68 Soraja SS 2 T
Getriebe – Schneckengetriebe	Biolube 220, 320, 460, 680, 1000 Soraja GG 220 Soraja GG 320 Soraja GG 460
Getriebe - Stirnradgetriebe	Biolube 220, 320, 460, 680, 1000 Soraja GA 220 Soraja GA 320 Soraja GA 460
Gleitflächen, Nocken	Soraja CHM
Heißlager	Soraja AKM 2
Hydrauliksysteme - bei hohen Temperaturen	Soraja HA
Hydrauliksysteme - bei normalen Temperaturen	Soraja HM Soraja HMA
Hydrauliksysteme - bei tiefen Temperaturen	Soraja HA
Ketten, Förderbänder	Soraja XM 1000 Soraja AKA 20 Soraja XA 220

	Soraja XE 220
Kocherträgerlager	Soraja SA 2 HV
Kompressoren – Kolbenverdichter	Soraja CDA
Kompressoren – Schraubenverdichter	Soraja CDA
Kutterlager	Soraja AKM 2 Soraja BA 2 LV Soraja BA 2 HV
Lagerschmierung Normale Temperaturen	Soraja CHM 2 Soraja AKM 2 ZHV
Lagerschmierung Hohe Temperaturen	Soraja AKM 2 Soraja AKM 2 Z Soraja BA 2 HV Soraja AKA 2
Lagerschmierung Tiefe Temperaturen	Soraja CHA 2 Soraja BA 2 LV
Lagerschmierung Hohe Geschwindigkeiten	Soraja AKM 2 Soraja BA 2 LV
Lagerschmierung Zentralschmieranlagen	Soraja CHA 20 Soraja AKM 0 ZHV Soraja AKM 20
Lagerschmierung Öl Normale Temperaturen	Biolube 15 bis 680
Lagerschmierung Öl Hohe Temperaturen	Soraja GA 15 bis 1000
Lagerschmierung Öl Tiefe Temperaturen	Soraja GA 15 bis 1000
Lagerschmierung Öl Hohe Geschwindigkeiten	Soraja GA 15 bis 68

ten	
Offene Zahnräder	Soraja MP
Pumpen für Chemikalien und ähnliches	Soraja SA 2 HV Soraja BA 2 HV / HVT
Reinigungsmittel	Soraja CL
Spülöl	Soraja SP
Rostschutzmittel	Soraja GA 1000
Rohrbahnen	Soraja Rohrbahnfett
Spannfutter	Soraja MP Soraja CHM 2 T
Stapler - Hydrauliköl	Soraja HM 32 und 46
Stapler – Ketten	Soraja XM 1000
Stapler - Radlager	Soraja AKM 2
Tropföler	Soraja XM 1000
Vakuumpumpen	Soraja VA und VE
Ventilatoren und Gebläse	Soraja CHA 2
Ventile Getränkeindustrie / z.B. Brauereien	Soraja SA 2 HV Soraja SS 2 T
Wärmeträgeranlagen	Soraja WT 22
Wäscher – Fettschmierung	Soraja AKM 2
Wäscher – Ketten	Soraja AKM 20
Zuckerindustrie	Soraja SD

Die Angaben sollen dem technisch versierten Leser Hinweise für mögliche Einsatzgebiete von Schmierstoffen geben. Die Eignung eines Schmierstoffs für einen speziellen Anwendungsfall muß im Einzelfall abgeklärt werden. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Änderungen sind möglich durch technische Weiterentwicklung. Stand: 08.05.2010