

MOLYDUVAL[®] Soraja & Biolube

Schmierfette 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.

1 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.

Welches sind jedoch die gesetzlichen Vorschriften, die eingehalten werden müssen ?

1 Gesetzliches

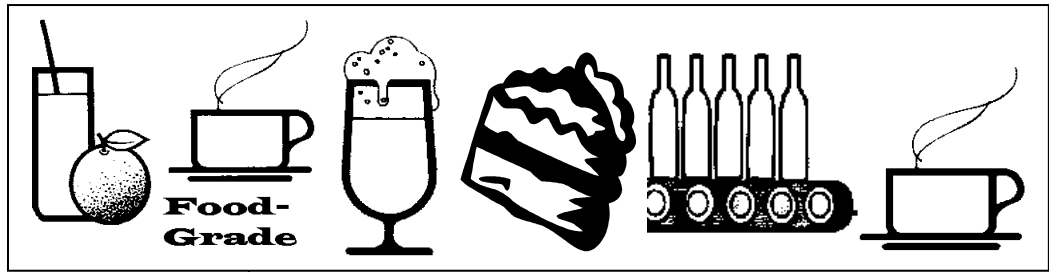
In keinem anderen Land der Welt sind die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Schmiermittel und Hilfsstoffen in der Lebensmittelindustrie so streng wie in den USA. Dort wird die Zulassung der Schmiermittel durch 2 Behörden geregelt:

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. 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 Vaselinen, 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 erlaubte 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 Lebensmittel 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 Nahrungsmittel und Getränkeindustrie, die mit hohen Arbeitsgeschwindigkeiten 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**, Hochdruck- Schmierpasten, **Kompressorenöle**, **Ketten- und Zahnradschmierstoffe**, **Schneidöle** und Spezialprodukte 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 Wälzlagerfette

2.1.1 Soraja AKM

sind transparente, haftfähige, und gut temperaturbeständige Wälzlagerfette, erhältlich in den NLGI Klassen 000, 00, 0, 1, und 2. Sie sind sehr beständig gegenüber Wasser, Heißdampf, Desinfektions- und Reinigungsmitteln. Einsatzgebiete sind überwiegend Lager aller Art in der Lebensmittelindustrie, z.B. Kugellager an Rollenbahnen in Schlachthöfen, Gleitlager in der Pharmazie, auch bei Wasserzutritt zu den Schmierstellen, z.B. in der Futtermittel- und Verpackungsindustrie, sowie zur Schmierung von Dichtungen.

2.1.2 MOLYDUVAL Soraja CHM

Sind noch besser wasserbeständige, sehr preiswerte Fette, z.B. Für Lager an Fischbearbeitungsmaschinen. Bessere Wasserbeständigkeit als die AKM-Reihe, dafür nicht so temperaturbeständig-

2.1.3 MOLYDUVAL Soraja CHM 2 Z und Soraja AKM 2 Z

Diese beiden Mehrzweckfette enthalten einen PTFE-Zusatz. Die Fette sind dann schneeweiß und bilden auf der Reibstelle einen dünnen, sehr druckbeständigen, festschmierstoffhaltigen Schmierfilm, der Ruckgleiten und Passungsrost verhindert und Notlaufeigenschaften besitzt. Besonders für stark druckbelastete Lager geeignet, aber auch zur Lebensdauerschmierung von Lagern und Achsen an Haushaltsmaschinen wie Mixergeräten, Fleischwölfen, Kupplungen an Schuhputzmaschinen.

nen.

2.1.4 MOLYDUVAL Soraja AKM 2 ZHV

Schmierfette mit dem Zusatz HV, wie Soraja AKM 2 ZHV basieren auf hochviskosen Grundölen und eignen sich daher vorwiegend für langsame Gleitbewegungen, langsam laufende Lager, sind aber wesentlich haftfähiger.



MOLYDUVAL	Eigenschaften	Anwendungen	Daten
Soraja AKM 2	Transparentes Universalfett	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern aller Art 	-20°C bis +140°C kurzzeitig 180°C NLGI 2
Soraja AKM 1 P	Transparentes Universalfett, mit starker Hochdruck-Additivierung	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern aller Art 	-20°C bis +140°C kurzzeitig 180°C NLGI 1
Soraja CHM 2	Transparentes Universalfett mit verbesserter Wasserbeständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern 	-25°C bis +120°C NLGI 2
Soraja CHM 2 Z	Weißes, haftfähiges Spezialschmierfett mit einer weißen Feststoffen (z.B. PTFE). Sehr gute Wasserbeständigkeit, auch für stark druckbelastete Lager geeignet. Verhindert Passungsrost.	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von hochbelasteten Wälz- und Gleitlagern 	-20°C bis +120°C NLGI 2 Auch als Spray
Soraja AKM 2 ZHV	Weißes, haftfähiges Spezialschmierfett mit einer Kombination synergetisch wirkender weißer Feststoffe (z.B. PTFE). Sehr gute Wasserbeständigkeit, nur für langsam laufende und sehr druckbelastete Lager geeignet. Verhindert Passungsrost.	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von langsamlaufenden Wälz- und Gleitlagern 	-20°C bis +120°C kurzzeitig 140°C NLGI 2
Soraja BA 2 LV	Tiefemperaturfett für die Lebensmittelindustrie	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Gleitlagern bei tiefen Temperaturen 	-50°C bis +160°C NLGI 2, PAO Basis
Soraja BA 2 HV	Hochtemperaturfett, nicht schmelzend, ohne Tropfpunkt	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern im Hochtemperaturbereich 	-20°C bis 200°C kurzzeitig 220°C NLGI 2, PAO Basis, Bentoneverdicker
Soraja BA 2 HVT	Hochtemperaturfett mit PTFE	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von stark druckbelasteten Wälz- und Gleitlagern im Hochtemperaturbereich 	-20°C bis 200°C kurzzeitig 220°C NLGI 2, PAO Basis, Bentoneverdicker
Soraja CHA 2	Modernstes synthetisches Langzeitfett auf Komplexbasis, sehr gute Wasserbeständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> zur Lebensdauerschmierung von stark wassergefährdeten Wälz- und Gleitlagern 	-30°C bis +120°C NLGI 2, PAO Basis, Calcium Spezial

2.1.5 MOLYDUVAL Soraja BA 2 LV

Weiches, synthetisches tiefemperaturbeständiges Schmierfett für alle kalten Schmierstellen, z.B. in Gefrierhäusern, Schlachthöfen, Kälteanlagen. Beste Wasserbeständigkeit und sehr gute Gummi- und Kunststoffverträglichkeit aufgrund PAO Basis. BA 2 LV ist für ununterbrochen laufende Lager nicht geeignet, hierfür besser Soraja AKM 2 verwenden.

2.1.6 MOLYDUVAL Soraja BA 2 HV

Temperaturstabiles, nicht tropfendes, wasserbeständiges Lagerfett in NLGI 2. Bietet guten Verschleißschutz und guten Korrosionsschutz, das verwendete sehr temperaturstabile PAO - Basisöl mit hohem VI bietet exzellente Beständigkeit, die Kombination mit einem stabilen Verdicker prädestiniert dieses Fett für Hochtemperaturanwendungen. BA 2 HV ist für ununterbrochen laufende Lager nicht geeignet, hierfür besser Soraja AKA 2 verwenden. Bei Temperaturen über 200°C häufiger nachschmieren, wegen der Gefahr der Verhärtung. Bewährt zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern aller Art, besonders bei hohen Temperaturen. Soraja BA 2 HVT enthält zudem PTFE zur Verbesserung der Druckbeständigkeit, des Verschleißschutz und zur Verringerung von Reibung im Gebiet der Mischreibung.

2.1.7 MOLYDUVAL Soraja CHA 2

Helles, sehr haftfähiges und extrem wasserbeständiges Wälzlagerfett in der NLGI 2. Durch Verwendung einer speziellen Seife ist es besonders adhäsiv und wasserfest, so dass es sich perfekt zur Abdichtung von Lagern eignet. Die Adhäsivität wird nicht, wie sonst üblich, durch intensive und längere Scherbelastung abgebaut. Bietet hervorragenden Verschleißschutz und guten Korrosionsschutz. Besonders haftfähig, auch nach langen Gebrauchszeiten, weil keine Polymere enthalten sind. Zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern, besonders bei Wasserzutritt zu den Schmierstellen, auch zur Kettenschmierung verwendbar.

2.1.8 MOLYDUVAL Soraja AKM 0 ZHV

Wie Soraja AKM 2 ZHV, jedoch in Klasse 0 für Zentralschmieranlagen

2.1.9 MOLYDUVAL Soraja CHA 20

Wie Soraja CHA 2, jedoch in Klasse 00 für Zentralschmieranlagen

2.2 Getriebefette

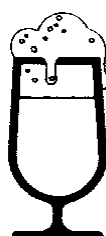
2.2.1 MOLYDUVAL Soraja AKM 20

Fließfett für Getriebe auf Basis medizinischer Weißöle für einfachere Anwendungen.

2.2.2 MOLYDUVAL Soraja AKA 20

Synthetische Hochleistungsfließfette für Getriebe. Sehr hohe Alterungsbeständigkeit bei absoluter Ungiftigkeit, gute Temperaturstabilität und eine Schmierwirksamkeit wie bei Nicht-Lebensmittelfetten machen diese Fette für wartungsarme Getriebe einsatzfähig, Lebensdauerschmierung wird möglich. Auch für Langzeitschmierung von Schneckengetrieben geeignet. Können sonst übliche Fette auf Mineralölbasis und Polyglykolbasis ersetzen.

	Anwendungen	Daten
Soraja AKM 20	Standard Getriebefließfett NLGI 00	für Getriebe und Ketten -30°C bis +120°C kurzzeitig 140°C NLGI 00
Soraja AKA 20	Synthetisches Fließfett auf Basis sehr oxidationsstabiler PAO's	für Getriebe und Ketten -40°C bis +170°C kurzzeitig 170°C NLGI 00
Soraja AKA 0	Synthetisches Fließfett auf Basis sehr oxidationsstabiler PAO's	für Getriebe und Ketten -40°C bis +170°C kurzzeitig 170°C NLGI 0



2.3 Hahnfette

2.3.1 Soraja SA 2 HV

MOLYDUVAL Soraja SA 2 HV ist ein hellfarbiges, fast transparentes, synthetische Spezialfett mit außergewöhnlich adhäsiven Eigenschaften. Aufgrund der starken Haftfähigkeit sind beide besonders gut zur Abdichtung und Schmierung von Hähnen und Dichtungen

geeignet, bestens bewährt z.B. bei Bierzapfanlagen und Getränkearmaturen. Einsetzbar auch für Lagerungen und Gleitstellen z.B. Gleitschienen in Metzgereien und Schlachthöfen.

	Eigenschaften	Anwendungen	Daten
Soraja SA 2 HV	Synthetisches, transparentes, haftfähiges, zähes Spezialfett. Langzeitschmierfett mit starker Haftfähigkeit.	<ul style="list-style-type: none"> zur Schmierung von Gleitschienen, Rohrbahnen z.B. in Schlachthöfen zur Schmierung und Abdichtung von Hähnen, Ventilen und Lagern 	-30°C bis +160°C NLGI 2 Ohne Tropfpunkt Syntheseöl
Soraja SA 3 HV	Synthetisch, sonst wie vor, jedoch NLGI 3	<ul style="list-style-type: none"> wie vor 	-35°C bis +160°C NLGI 3

2.4 Silikonfette

	Eigenschaften	Anwendungen	Daten
Soraja SS 2	Mehrzweckpaste auf Basis Silikonöl. Bietet ausgezeichnetes Isoliervermögen bei sehr weitem Temperaturbereich, außerdem sehr große Beständigkeit gegen Feuchtigkeitseinflüsse. Korrosionsschützend und wasserbeständig. Kunststoffverträglich.	als Trennmittel zur Pflege von Gummidichtungen, Elastomeren, Kunststoffen als Gleitmittel für Kunststoffe, Glas (Schliffe)	-40°C bis +220°C Silikonöl
Soraja SS 2 HV	Wie oben, jedoch klebriger		
Soraja SS 2 LV	Wie oben, jedoch weicher, geschmeidiger		

2.4.1 MOLYDUVAL Soraja SS

MOLYDUVAL Soraja SS sind vielseitig einsetzbare, vaselineartige Silikonfette mit ausgezeichnetem Isoliervermögen und weiten Temperaturbereichen. Sie behalten auch bei Feuchtigkeitseinflüssen ihre Schmiereigenschaften fast unverändert bei. Aufgrund Ihrer anerkannten physiologischen Unbedenklichkeit sind sie bestens geeignet zur Schmierung von Maschinen in der Lebensmittel-, Genussmittel-, Futtermittel- und Verpackungsindustrie, sowie in der Medizintechnik. Allerdings nicht für Kugellager. Als Gleit-, Dichtungs- und Trennmittel für Ventile, Dichtungen, Schliffe, Apparaturen, und als Abdichtungsmittel gegen aggressive Medien finden sie Verwendung.

2.4.2 MOLYDUVAL Soraja SS 2 T

MOLYDUVAL Soraja SS 2 T enthält PTFE-Zusätze, ein schneeweißes, etwas druckbeständigeres Schmierfett. Hervorragend zur Pflege und Schmierung von Dichtungen, z.B. für Küken- und Spindelarmaturen, zur Pflege von Gummiteilen. Behält auch bei Feuchtigkeitseinflüssen sein gutes Abdicht- und Schmiervermögen bei. Hohe Temperaturbeständigkeit, chemische Neutralität (Indifferenz), feuchtigkeitsunempfindlich, wasserabweisend, kalt- und heißwasserbeständig, heißdampfbeständig, relativ gut beständig gegenüber Desinfektionslösungen, Schwefeldioxid, verdünnten Säuren und Laugen

Bestens geeignet zur Pflege von Gummimanschetten, Membranen, Dichtringe und Lippendichtungen, zur Schmierung von EPDM Dichtungen in Einlaufarmaturen, zur Schmierung von Keramikscheiben in Mischbatterien, als Gleit-, Dichtungs- und Trennmittel für Ventile, Dichtungen, Schiffe, Apparaturen, usw.

2.5 Kettenfette

	Eigenschaften	Anwendungen	Daten
Soraja AKA 20	Synthetisches Hochleistungsfließfett für hohe und sehr tiefe Betriebstemperaturen, langlebig, wartungsarm. Absolut dichtungsverträglich.	für Antriebs- und Transportketten für Ketten in Trockenöfen, Pasteurieranlagen, Lackier- und Backöfen	PAO NLGI 00
Sekorex FM Spray	Synthetisches Ketten Spray mit weißen Festschmierstoffen.	für Antriebs- und Transportketten für Ketten in Trockenöfen, Pasteurieranlagen, Lackier- und Backöfen	400 ml

2.5.1 MOLYDUVAL Soraja AKA 20

Halbflüssiges Hochleistungs - Kettenfett auf Basis Polyalphaolefine (PAO), speziell entwickelt für Ketten aller Art in der Lebensmittelindustrie. Hervorzuheben ist das gute Reibverhalten, der Verschleißschutz und die hohe Alterungsbeständigkeit in Verbindung mit der toxikologischen Unbedenklichkeit. Bei vielen Ketten ist eine Lebensdauerschmierung möglich. Sehr niedrige Reibungswerte, weiter Temperaturbereich, Dauerbetrieb unter Voll-Last möglich (hoher Betriebswirkungsgrad), für Lebensdauerschmierung geeignet

2.5.2 MOLYDUVAL Sekorex FM Spray

Weißes Kettenfett für aller Art. Hervorzuheben ist der gute Verschleißschutz auch bei Gefahr von Passungsrost, Schwingungen, Tribokorrosion.

2.6 Montage- und Schraubenpasten

2.6.1 MOLYDUVAL Soraja MP

Weißer, hochfestschmierstoffhaltige Mehrzweckpaste für Gleitstellen bei extremen Drücken und mittleren Temperaturen. Bildet einen dünnen, sehr druckbeständigen und festschmierstoffhaltigen Schmierfilm, der Ruckgleiten und Passungsrost verhindert, Soraja MP ist daher vor allem bei schwingungs- und vibrationsbelasteten Lagern und Maschinenelementen prädestiniert. Auch die Montage und Demontage wird durch vorheriges Einreiben mit der Paste erleichtert.

