



# LUBCON<sup>®</sup> H1-zertifizierte Hochleistungsschmierstoffe





## Begriffe und Definitionen...



<b>H1</b>	Weltweit anerkannte Bezeichnung für Schmierstoffe, die einen unbeabsichtigten Kontakt mit Lebensmitteln* innerhalb vorgegebener Grenzwerte gemäß der Festlegung durch FDA (U.S. Food & Drug Administration) erlauben.
<b>H2</b>	Bezeichnung für Schmierstoffe, die NICHT in Kontakt mit Lebensmitteln* kommen dürfen.
<b>H3</b>	Bezeichnung für Schmierstoffe, die als Korrosionsschutz z.B. für Schneidische, Haken, Messer usw. verwendet werden. Rückstände müssen vor Gebrauch abgewischt werden und dürfen NICHT in Kontakt mit Lebensmitteln* kommen.
<b>3H</b>	Bezeichnung für Formtrennschmierstoffe, die einen unbeabsichtigten Kontakt mit Lebensmitteln* innerhalb vorgegebener Grenzwerte gemäß der Festlegung durch FDA (U.S. Food & Drug Administration) erlauben. Verwendbar als Antihafmittel an Apparaten oder Maschinenteilen, z.B. Haken, Messer, Schneidische, Förderwagen, Backformen und ähnlichen Ausrüstungen.
<b>HX-1</b>	Geprüfte Rohstoffe für die Formulierung von H1-Schmierstoffen.
<b>HT1</b>	Bezeichnung für Wärmeträgeröle, die einen unbeabsichtigten Kontakt mit Lebensmitteln* innerhalb der erlaubten Grenzwerte gemäß der Festlegung durch FDA (U.S. Food & Drug Administration) erlauben.
<b>A1</b>	Bezeichnung für allgemeine Reiniger, die NICHT in Kontakt mit Lebensmitteln* kommen dürfen. Aufgrund des hohen Risikos für die Verwendung im Produktionsbereich ungeeignet. Oberflächen müssen nach der Verwendung dieses Produktes mit Trinkwasser abgespült werden.
<b>K1</b>	Bezeichnung für lösemittelhaltige Reiniger. NICHT verwendbar in unmittelbarer Produktionsumgebung. Behandelte Oberflächen müssen vor der Verwendung in der Produktion von jeglichen Rückständen befreit werden. Dämpfe des Reinigers dürfen nicht in den Produktionsbereich gelangen.
<b>NSF und InS</b>	Zwei international tätige Organisationen, die Zulassungen für Schmierstoffe gemäß verschiedener Kategorien wie H1, 3H, etc. erteilen und entsprechende Listen der registrierten Produkte auf ihren Webseiten veröffentlichen.
<b>FDA</b>	U.S. Food and Drug Administration ( <i>behördliche Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der Vereinigten Staaten.</i> )
<b>USDA</b>	United States Department of Agriculture ( <i>Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten</i> )
<b>H.A.C.C.P.</b>	Hazard Analysis and Critical Control Points („Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte“) ist ein klar strukturiertes und auf präventive Maßnahmen ausgerichtetes Kontrollwerkzeug. Es dient der Erkennung und Vermeidung von Gefahren im Zusammenhang mit der Produktion von Lebensmitteln*, die zu einer Erkrankung von Konsumenten führen können.
<b>E.H.E.D.G.</b>	European Hygienic Equipment Design Group ist ein Zusammenschluss zwischen Maschinenherstellern (OEM), Industrie, Forschungsinstituten und Behörden. Das Ziel der EHEDG ist die Förderung der Lebensmittelsicherheit durch die Verbesserung der Hygienetechnik und Planung in allen Bereichen der Lebensmittelproduktion.

\*auch anwendbar für andere Produkte wie z.B. Getränke, Tierfutter, Tiernahrung, pharmazeutische- und Körperpflegeprodukte.

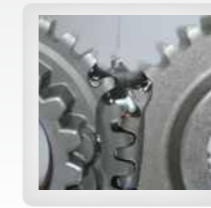
## ...jetzt auch als App verfügbar



### Der LUBCON H1 Lube Consultant

Ihr praktischer H1-Ratgeber für unterwegs.

- ✓ schnelle Schmierstoffauswahl
- ✓ Informationen rund um das Thema H1-Schmierstoffe



## LUBCON® - Full Service Partner für H1-Schmierstoffe

### LUBCON Service: kompetent, innovativ und flexibel

Als Full-Service Partner mit umfangreicher Erfahrung in der Anwendungstechnik unterstützen wir Sie bei der Auswahl geeigneter Schmierstoffe und Schmiermethoden mit dem Ziel, die Sicherheit, Effizienz und Lebensdauer Ihrer Produktionsanlagen zu steigern.



### Schmierstoffe und Schmiertechnik aus einer Hand

Wir bieten Ihnen für jede Anwendung eine ideale Kombination aus erstklassigen H1-Schmierstoffen und automatischen Schmiersystemen und sorgen somit für:

- ✓ mehr Sicherheit
- ✓ Kosteneinsparungen
- ✓ erhöhte Zuverlässigkeit
- ✓ bessere Leistung
- ✓ höhere Effizienz und
- ✓ geringere Stillstandzeiten



## Hintergrundinformation: H1

### Was ist ein H1-Schmierstoff?

H1 ist die weltweit anerkannte Bezeichnung für Schmierstoffe, die einen unbeabsichtigten Kontakt mit Lebensmitteln (oder anderen Produkten wie z.B. Tiernahrung oder Pharmaerzeugnissen) innerhalb vorgegebener Grenzen erlauben. Die Grenzwerte für einen Kontakt sowie die zugelassenen Formulierungen für H1-Schmierstoffe werden durch die FDA (U.S. Food & Drug Administration) in der Verordnung 21 CFR 178.3570 festgelegt. Zulassungen für Schmierstoffe gemäß H1 (und andere Kategorien wie H3, 3H etc.) erteilen die international tätigen Organisationen InS Services und NSF. Registrierte Produkte in den verschiedenen Kategorien werden auf den jeweiligen Webseiten dieser beiden Institute veröffentlicht ([www.insservices.eu](http://www.insservices.eu) bzw. [www.nfswhitebook.org](http://www.nfswhitebook.org)).

Zusätzlich Halal und/oder Koscher geprüfte und zugelassene Produkte unterliegen der Kontrolle der HDC (Halal Industry Development Corporation) bzw. des Kaschrut Komitees. Alle eingesetzten Rezepturbestandteile sind dabei identifiziert sowie qualitativ und quantitativ festgelegt. Institute wie NSF, InS Services und HCS (Halal Certification Services) prüfen die Produkte unter Beachtung der Vorgaben der FDA bzw. religiöser Regeln, auditieren die Produktionsanlagen und erteilen die entsprechenden Zertifikate. Lebensmitteltechnische Schmierstoffe müssen außerdem geruchs- und geschmacksneutral, gesundheitlich unbedenklich und lebensmittelrechtlich einwandfrei sein.

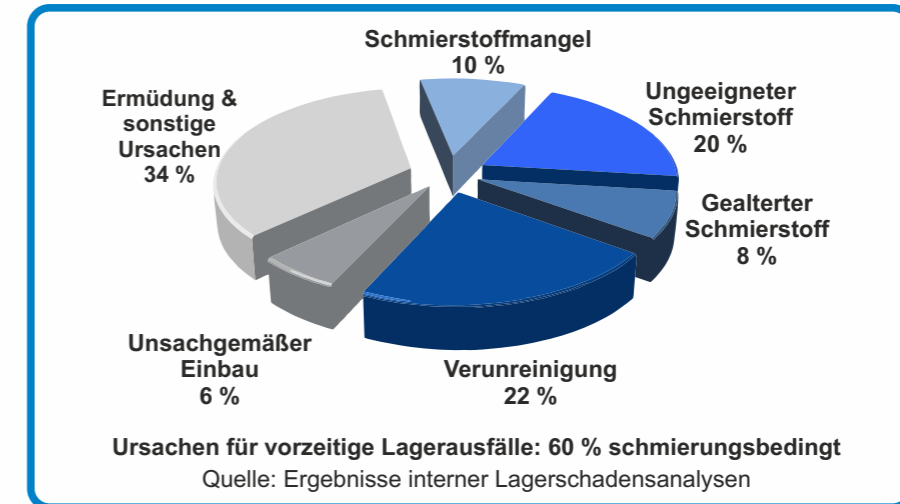


### Sicherheit und Effizienz beim Einsatz von H1-Schmierstoffen unter extremen Bedingungen

Schwierige Betriebsbedingungen wie extreme Temperaturen, Feuchtigkeit, Desinfektions- und Reinigungsmittel stellen große Herausforderungen an Schmierstoffe in der Lebensmittelproduktion. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, entwickelt und produziert LUBCON seit über 35 Jahren Spezialschmierstoffe und Schmiertechnik, die exakt auf die Anforderungen der Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Verpackungsindustrie ausgerichtet sind. Unser umfangreiches Portfolio besteht aus über 140 Schmierstoffen mit H1-Zulassung, von denen ein Großteil auch Kosher und Halal zertifiziert ist.

## Schmierstoffauswahl für (Wälz-)Lager

Die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffes ist entscheidend für die zuverlässige Funktion von Lagern in Baugruppen und Anlagen. Die Statistik interner Schadensanalysen zeigt, dass ein wesentlicher Anteil vorzeitiger Lagerausfälle entweder einen direkten oder indirekten Bezug zum verwendeten Schmierstoff hat.



Bei den ermittelten Schadensursachen stehen Verunreinigungen im Schmierstoff und die Verwendung ungeeigneter Schmierstoffe an erster Stelle. Weitere schmierungsbedingte Fehlerursachen sind Schmierstoffmangel und mangelnde Schmierfähigkeit durch gealterte Schmierstoffe. Insgesamt ergibt sich hierbei eine Ausfallquote von 60 % mit Bezug zur Schmierung. Eine sorgfältige und korrekte Schmierstoffauswahl, bezogen auf die jeweilige Anwendung, hat daher einen großen Einfluss auf die Lagerlebensdauer und somit die Effizienz einer Anlage.

### Wichtige Kriterien für eine korrekte Schmierstoffauswahl:

- Anwendungstyp
- Lagertyp
- Drehzahl
- Belastungsart und Größe
- Lagerbetriebstemperatur
- Umgebungseinflüsse
- Umgebungstemperatur
- Horizontale oder vertikale Orientierung
- Rotierender Innen- oder Außenring
- Dreh- oder Oszillationsbewegung
- Vibrationen oder Stoßbelastungen
- Betriebslaufzeiten

# Produktübersicht

Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl von Kernprodukten des gesamten LUBCON H1-Portfolios, weitere Produkte sowie andere Konsistenzklassen der hier gelisteten Fette sind auf Anfrage verfügbar.



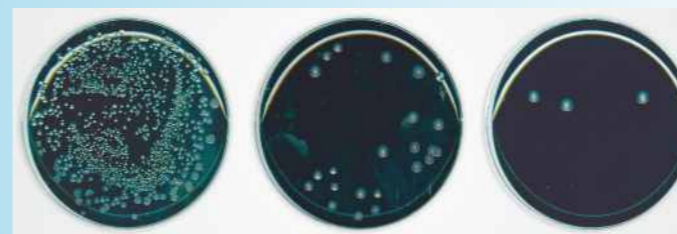
Anwendung	Produktbezeichnung	Basisölviskosität bei 40°C [mm²/s]	Temperatureinsatzbereich		NLGI-Klasse	Belastbarkeit	Drehzahlkennwert	Korrosionsschutz	wasserbeständig	Festschmierstoff	Basisöl/Verdicker	Vorteile und Eigenschaften
			Min	Max								
<b>H1-Fette zur Schmierung von Wälzlagern, Gleitlagern &amp; Führungsbahnen</b>												
Mehrzweckfett	<a href="#">Turmosynthgrease AL 4602</a>	460	-20 °C	+160 °C	2	N	M	++	++	-	Hochraffiniertes Weißöl/Al-Komplexeife	Geeignet für ein breites Spektrum von Anwendungen bei niedrigen bis mittleren Temperaturen und Geschwindigkeiten. Beständig gegenüber heißem und kaltem Wasser, sehr gut haftend.
	<a href="#">Turmosynthgrease AL 2502</a>	250	-25 °C	+120 °C	2	N	M	++	++	-		
	<a href="#">Turmosynthgrease AL 1002</a>	100	-25 °C	+120 °C	2	N	M	++	++	-		
Synthetisches Hochleistungsfett	<a href="#">Turmosynthgrease ALN 8002</a>	800	-30 °C	+180 °C	2	H	M	++	++	-	PAO/Polyharnstoff-Al-Spezialseife	Geeignet für anspruchsvolle Anwendungen (hohe Geschwindigkeiten, Lasten, Temperaturen). Durch seine lange Fettgebrauchsdauer hervorragend zur Lebensdauerschmierung von Lagern verwendbar.
	<a href="#">Turmosynthgrease ALN 4602 TF</a>	460	-30 °C	+180 °C	2	H	M	++	++	PTFE		
	<a href="#">Turmosynthgrease ALN 4602</a>	460	-30 °C	+180 °C	2	M	M	++	++	-		
	<a href="#">Turmosynthgrease ALN 2502 PM</a>	250	-30 °C	+160 °C	2	M	H	++	++	-		
	<a href="#">Turmosynthgrease ALN 1002</a>	100	-40 °C	+140 °C	2	M	SH	++	++	-		
EP-Hochleistungsfett	<a href="#">Turmosynthgrease CSX 4602</a>	450	-20 °C	+140 °C	2	H	H	++	+++	-	Weißöl/Ca-Sulfonat-Komplexeife	Ausgezeichnete mechanische Stabilität und optimale Leistung unter extremen Betriebsbedingungen. Herausragende Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz.
	<a href="#">Turmosynthgrease CSX 2202</a>	210	-20 °C	+140 °C	2	H	H	++	+++	-		
	<a href="#">Turmosynthgrease CSX 1002</a>	90	-20 °C	+140 °C	2	H	H	++	+++	-		
Tieftemperaturfett	<a href="#">Turmosynthgrease LT 300</a>	28	-54 °C	+120 °C	0	N	M	++	++	-	PAO/Polyharnstoff-Al-Spezialseife	Sehr guter Verschleißschutz, hoher Lasttragefaktor, hohe Metallaffinität und lange Lebensdauer.
Hochtemperaturfett	<a href="#">Turmotemp II/400 CL 2</a>	500	-30 °C	+260 °C	2	SH	M	++	++	PTFE	PFPE/PTFE	Hochtemperaturfett mit hervorragender Alterungs- und Oxidationsbeständigkeit. Nicht entflammbar, neutral gegenüber den meisten Elastomeren.
	<a href="#">Sintono Mega 2</a>	500	-30 °C	+260 °C	2	SH	M	++	++	-	PFPE/Polyharnstoff	Hochtemperaturfett auf Basis perfluorierter Öle (PFPE) mit speziellem Polyharnstoff-Konsistenzgeber, ohne PTFE. Überlegenes Fließverhalten unter hoher thermischer und mechanischer Beanspruchung. Mischbar mit PFPE/PTFE-haltigen Schmierstoffen.
<b>H1-Schmierstoffe mit antimikrobiellen Additiven</b> (weitere LUBCON Schmierstoffe mit antimikrobiellen Additiven sind auf Anfrage erhältlich.)												
Synthetisches Hochleistungsfett für Wälz- und Gleitlager	<a href="#">Turmosynthgr. ALN 1002 clean</a>	100	-40 °C	+140 °C	2	M	SH	++	++	-	PAO/Polyharnstoff-Al-Spezialseife	Spezialfett mit antimikrobiellen Additiven für anspruchsvolle Anwendungen (hohe Geschwindigkeiten, Lasten, Temperaturen). Hervorragend zur Lebensdauerschmierung von Lagern geeignet.
Armaturen mit EPDM Dichtungen in aseptischer Prozessumgebung	<a href="#">Turmsilon LMI 5000 clean</a>	9000 (bei 25°C)	-50 °C	+220 °C	3	k.A.	k.A.	++	++	++	Silikonöl/PTFE	Spezialfett mit antimikrobiellen Additiven zur Schmierung von EPDM oder Gummidichtungen in Füller-Einlaufarmaturen und Schankarmaturen. Beständig gegenüber zahlreichen Medien wie Wasser, Dampf, Desinfektionslösungen und neutral gegenüber Bierschaum.

+++ extrem gut ++ sehr gut + gut o durchschnittlich

Anforderung	Drehzahlkennwert (n x dm)			Belastbarkeit C/P
	Kugellager	Pendel- & Kegelrollenlager	Zylinderrollenlager	
N Niedrig	< 100 000	< 75 000	< 75 000	> 15
M Mittel	< 300 000	< 210 000	< 270 000	= 5 bis 15
H Hoch	< 500 000	≥ 210 000	≥ 270 000	= 2 bis 4
SH Sehr hoch	< 700 000	-	-	< 2
EH Extrem hoch	≥ 700 000	-	-	-

n = Betriebsdrehzahl [min-1] dm = 0,5 (d + D) = mittlerer Lagerdurchmesser [mm]  
 C = dynamische Tragzahl Lager [N] P = Äquivalente dyn. Lagerbelastung [N]

## LUBCON Clean Reihe - H1-Schmierstoffe mit antimikrobiellen Additiven



**In der Petrischale wird es deutlich: Das Wachstum pathogener Keime (hier Legionellen) kann dank antimikrobieller Additive sichtbar eingedämmt werden.**

In der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie spielen Sauberkeit und Hygiene eine zentrale Rolle, besonders die Bildung von Keimen und Bakterien stellt hierbei ein oft unterschätztes Risiko dar. Bei Wälz- und Gleitlagern sind Maßnahmen zur Keimreduktion wie z.B. Erhitzen, Bestrahlen, Sterilisieren oder Konservierungsmittelzugabe in den meisten Fällen nicht praktikabel. LUBCON Spezialschmierstoffe, die antimikrobielle Additive enthalten, können hier sinnvoll eingesetzt werden, um eine Vermehrung von Keimen im Schmierstoff zu verhindern.

# Produktübersicht

Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl von Kernprodukten des gesamten LUBCON H1-Portfolios, weitere Produkte sowie andere Konsistenzklassen der hier gelisteten Fette sind auf Anfrage verfügbar.



Anwendung	Produktbezeichnung	Basisölviskosität bei 40 °C [mm <sup>2</sup> /s]	Temperatureinsatzbereich		Verschleißschutz	Basisöl/Verdicker	Vorteile und Eigenschaften
			Min	Max			
<b>H1-Getriebe- und Zahnradschmierstoffe</b>							
Universalgetriebeöl	<b>Turmosynth VG Reihe*</b>	46 - 1500	-10 °C	+100 °C	+	Weißöl gemischt mit synthetischen Ölen	Universelles Getriebe- und Schmieröl mit effektiver Additivierung für hohe Leistung.
Synthetisches Hochleistungsgetriebeöl	<b>Turmosynthoil GV Reihe*</b>	15 - 1000	-40 °C	+140 °C	++	PAO	Vollsynthetisches Getriebeöl mit weitem Temperatureinsatzbereich und langer Lebensdauer.
Kegelrad-/Schneckengetriebeöl	<b>Turmosynthoil PG Reihe*</b>	68 - 680	-30 °C	+160 °C	+++	Polyglykol	Sehr guter Verschleißschutz gegen Gleitreibung in Kegelrad- und Schneckengetrieben. Hoher Temperatureinsatzbereich und verlängerte Wartungsintervalle.
Universal-Getriebefließfett (NLGI 00 und NLGI 000)	<b>Turmosynthgrease AL 2502</b>	250	-25 °C	+120 °C	+	Hochraffiniertes Weißöl/ Aluminium-Komplexseife	Geeignet zur Schmierung in Getrieben bei Anwendungen mit erhöhtem Leckagerisiko. Verfügbar in verschiedenen Konsistenzklassen, NLGI 00 oder NLGI 000.
Synthetisches Getriebefließfett (NLGI 0, 00 und 000)	<b>Turmosynthgrease ALN Reihe*</b>	100 - 460	-30 °C	+140 °C	++	PAO/Polyharnstoff-Aluminium-Spezialseife	Hochleistungs-Getriebefließfett als Alternative zur Ölschmierung bei Anwendungen mit erhöhtem Leckagerisiko. Verfügbar in den Konsistenzklassen NLGI 0, NLGI 00 oder NLGI 000.
Ölspray zur Schmierung offener Stirnradgetriebe	<b>Turmosynth VG 4800</b>	4800	0 °C	+140 °C	++	Weißöl gemischt mit synthetischen Ölen	Sehr gut haftendes Öl mit hoher Lasttragekapazität, gut geeignet zur Schmierung offener Stirnradantriebe.
Fett zur Schmierung offener Stirnradgetriebe	<b>Turmosynthgrease ALN 8001</b>	800	-30 °C	+180 °C	++	PAO/Polyharnstoff-Aluminium-Spezialseife	Gut haftendes, synthetisches Hochleistungsfett mit Polyharnstoffverdicker und hoher Basisölviskosität für optimales Lasttragevermögen.
Getriebespülöl	<b>Turmoflush FG 15</b>	16	-10 °C	+80 °C	k.A.	Weißöl	Niedrigviskoses Öl zum Reinigen und Spülen von Getrieben und Anlagen, insbesondere vor der Umstellung auf H1-Schmierstoffe. Nicht mischbar mit Polyglykol.

+++ extrem gut ++ sehr gut + gut o durchschnittlich

\*Bei Produktreihen gilt die Temperaturangabe im technischen Datenblatt des Schmierstoffes in der jeweiligen Viskosität.

## Schmierstoffauswahl für Getriebe

Die Auswahl des richtigen Getriebeöls hängt von folgenden Parametern ab:

- Getriebetyp (Verzahnung)
- Leistung
- Drehzahlen
- Betriebstemperatur
- Umgebungsbedingungen



Üblicherweise erfolgt die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffes während der konstruktiven Planung des Getriebes durch den Hersteller. Hierbei ist es äußerst wichtig, dass der Schmierstoff nicht nur als notwendiges Betriebsmittel gesehen wird, sondern vielmehr den Stellenwert eines essentiellen Konstruktionselementes erhält. Eine gründliche und korrekte Schmierstoffauswahl hat einen wesentlichen Einfluss auf Lebensdauer und Wartung. Ein vermeintlich gleichwertiger, günstigerer Schmierstoff kann unter Umständen dazu führen, dass im Betrieb und für die Wartung hohe Folgekosten entstehen, welche mögliche Einsparungen bei der Anschaffung in der Regel bei weitem übertreffen.

Die Mindestanforderungen für Umlauf- und Getriebeöle sind zwar in DIN 51517-1 bis -3 in ISO 12925-1 und in AGMA 9005 standardisiert, jedoch können Eigenschaften wie Verschleißschutz, Oxidationsbeständigkeit, Korrosionsschutz und Verträglichkeiten dieser Öle sehr unterschiedlich sein.

Bitte nehmen Sie bei Fragen Kontakt mit dem Expertenteam von LUBCON auf.

## Umstellung von Maschinen und Anwendungen auf H1-zertifizierte Schmierstoffe

Um eine angemessene Sauberkeit und die volle Leistung des neuen Schmierstoffes zu erreichen, wird bei der Umstellung von herkömmlichen Schmierstoffen auf H1-zertifizierte Schmierstoffe empfohlen, Getriebe und Hydrauliksystem vor einer



**Verwechslungsgefahr minimieren:**  
LUBCON H1-Schmierstoffe werden überwiegend in weißen Gebinden abgefüllt, um die Unterscheidung zu nicht H1-Schmierstoffen zu erleichtern.

Neubefüllung zu spülen, z.B. mit LUBCON® Turmoflush FG 15 (nicht verwendbar für Polyglykole).

Ein sorgfältiger Ölwechsel trägt nicht nur zur Erhöhung der Betriebssicherheit, sondern auch zur Verbesserung der Standzeit sowohl des Getriebes als auch der neuen Ölfüllung bei. Beim Ölwechsel sollte darauf geachtet werden, dass keine Verunreinigungen wie beispielsweise Fremdkörper, Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Getriebeinnere gelangen.

Detaillierte Anweisungen zum Öl- und Fettwechsel erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem LUBCON®-Ansprechpartner.

# Produktübersicht

Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl von Kernprodukten des gesamten LUBCON H1-Portfolios, weitere Produkte sowie andere Konsistenzklassen der hier gelisteten Fette sind auf Anfrage verfügbar.



Anwendung	Produktbezeichnung	Basisölviskosität bei 40 °C [mm²/s]	Temperatur-einsatzbereich		Fest-schmierstoffe	Basisöl	Vorteile und Eigenschaften
			Min	Max			
<b>H1-Kettenöle</b>							
Universal-Kettenspray	<b>Turmofluid® LMI 300</b>	15	-10 °C	+220 °C	-	Synthetischer Ester	Universalkettenspray mit hervorragenden Kriecheigenschaften. Hinterlässt einen trockenen Schmierfilm, der Staubanziehung reduziert.
Gut haftendes PTFE-Kettenspray	<b>Turmosynthoil 75 TF</b>	40	-15 °C	+180 °C	PTFE	Synthetischer Ester/PTFE	Stark anhaftend. Festschmierstoffe schützen gegen Verschleiß und Korrosion, auch unter extremen Bedingungen wie z.B. bei häufigem Abwaschen.
Hochviskoses Kettenspray	<b>Turmosynth VG 4800</b>	4800	0 °C	+140 °C	-	Weißöl gemischt mit synthetischen Ölen	Klares, stark anhaftendes Kettenöl mit hoher Lasttragekapazität. Auch für die Schmierung von Zahnrädern geeignet.
Kettenöl für tiefe Temperaturen	<b>Turmosynthoil GV 32</b>	32	-50 °C	+120 °C	-	PAO	Entwickelt zum Einsatz für Ketten in Spiralfrostern. Dringt in die Struktur der Kette ein und schützt diese bei niedrigen Temperaturen.
Kettenöl für hohe Temperaturen	<b>Turmosynthoil HTC Reihe</b>	70 - 320	-	+250 °C	-	Hochentwickelter synthetischer Ester	Feststofffreies Kettenöl für hohe Temperaturen, z.B. in Backöfen. Neuentwickelte Kombination von Anti-Oxidationsadditiven. Niedriger Verdampfungsverlust.
Kettenöl für extrem hohe Temperaturen	<b>Turmosynthoil PG 120 WG</b>	120	-	+900 °C	weiße Graphite	Polyglykol kombiniert mit Festschmierstoffen	Bei Temperaturen über +220 °C verdunstet das Öl und bildet einen trockenen Schmierfilm mit Schmiereigenschaften bis +900 °C.
Kettenöl für aseptische Prozessbedingungen	<b>Turmosynthoil GV clean Reihe</b>	15 - 1000	-25 °C	+120 °C	-	PAO	Kettenöle mit antimikrobiellen Additiven, welche das Wachstum von pathogenen Keimen und Schimmelpilz im Öl unterdrücken.
<b>H1-Schmierstoff für die Transportbandschmierung</b>							
Transportbänder und gleitende Oberflächen, z.B. in Fördersystemen von Abfüllanlagen	<b>Turmosynth VG 46 TF</b>	46	-10 °C	+120 °C	PTFE	Weißöl	Trockenschmierstoff mit sehr guten Hafteigenschaften, speziell für die automatische Schmierung von Kunststoff-Plattenbändern in Getränkeabfüllanlagen entwickelt. Hervorragende Alternative zur Schmierung mit Seifenlauge. Erhöht die Sicherheit für das Bedienpersonal durch geringere Rutschgefahr und verbessert die Anlageneffizienz.

\*Bei Produktreihen gilt die Temperaturangabe im technischen Datenblatt des Schmierstoffes in der jeweiligen Viskosität.



### Präzise geschmiert:

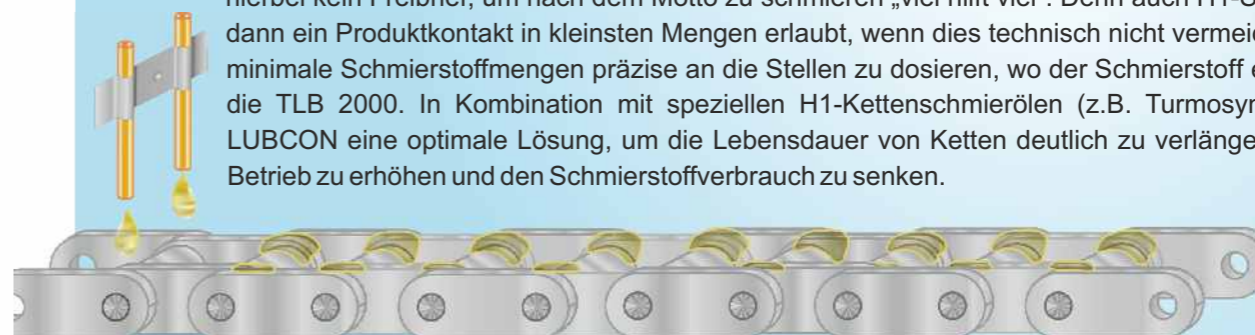
Die Zentralschmieranlage TLB 2000 (links) mit der leicht bedienbaren Steuerung VRDS (rechts) ermöglicht präzise Kettenschmierung.

### TLB 2000 - Vorteile im Überblick:

- ✓ Instandhaltungskosten & -aufwand herabsetzen
- ✓ Verschleißreduzierung
- ✓ Anlagenverfügbarkeit und -nutzungszeit steigern
- ✓ automatisiertes Schmieren innerhalb von Schutzzonen
- ✓ definierter Auftreffpunkt pro Schmierstelle
- ✓ Minimalmengenschmierung

### Effiziente Kettenschmierung mit Zentralschmieranlage TLB 2000

Bei Anwendungen in der Lebensmittel-, Getränke-, Verpackungs- und Pharmaindustrie ist es außerordentlich wichtig, effektiv und mit minimalsten Mengen zu schmieren. Überschmierung oder unpräzise Dosierung, z.B. bei Ketten von Back- und Trocknungsöfen, Gefrieranlagen, Förderbändern oder Verpackungsanlagen, kann zur Kontamination der gefertigten Produkte mit dem Schmierstoff führen. Bei vielen, im Markt verfügbaren Schmieranlagen wird das Öl mittels Düsen auf die Kette aufgebracht. Ein breiter Sprühkegel führt jedoch dazu, dass ein großer Anteil des Schmierstoffes entweder komplett an der Kette vorbei geht oder nur die Außenflächen benetzt. Eine Verwendung von unbedenklichen H1-Schmierstoffen ist hierbei kein Freibrief, um nach dem Motto zu schmieren „viel hilft viel“. Denn auch H1-Schmierstoffen ist nur dann ein Produktkontakt in kleinsten Mengen erlaubt, wenn dies technisch nicht vermeidbar ist. Die Technik, minimale Schmierstoffmengen präzise an die Stellen zu dosieren, wo der Schmierstoff erforderlich ist, bietet die TLB 2000. In Kombination mit speziellen H1-Kettenschmierölen (z.B. Turmosynthoil HTC 270) hat LUBCON eine optimale Lösung, um die Lebensdauer von Ketten deutlich zu verlängern, die Sicherheit im Betrieb zu erhöhen und den Schmierstoffverbrauch zu senken.



Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl von Kernprodukten des gesamten LUBCON H1-Portfolios, weitere Produkte sowie andere Konsistenzklassen der hier gelisteten Fette sind auf Anfrage verfügbar.

# Produktübersicht



Produktbezeichnung	Viskosität bei 40 °C [mm²/s]	Temperatur-einsatzbereich		Basisöl	Vorteile und Eigenschaften
		Min	Max		
<b>H1-Schneid-, Schmier- und Konservierungsöle für Wellpappenmaschinen</b>					
<b>Turmocut SR 15</b>	17	-15 °C	+150 °C	Hochreine Kohlenwasserstoffe	Spezielle Schneidöle mit hervorragenden leim- und stärkelösenden Eigenschaften. Die einzigartige Additivierung löst jegliche Stärkeablagerungen in Filzen, an Schleifsteinen sowie Schneidscheiben und verbessert dadurch signifikant die Leistungsfähigkeit der Rill- und Schneidvorrichtungen. Die Öle besitzen eine sehr gute Oberflächenbenetzung sowie einen ausgezeichneten Korrosionsschutz. Dies hält die Messer sauber und scharf. So kann eine lange Lebensdauer von bis zu > 30 Mio. Linearmetern ermöglicht werden.
<b>Turmocut SR 68</b>	68	-10 °C	+160 °C		
<b>Turmocut LMI 22</b>	15	-5 °C	+220 °C	Ester	Vollsynthetisches, niedrigviskoses Öl mit einer niedrigen Verdampfungsrate und hervorragenden Oberflächenbenetzungseigenschaften für schnelle und problemlose Reinigung der Riffelwalzen. Durch die ausgezeichneten Schmiereigenschaften und den hohen Korrosionsschutz eignet sich das Öl auch hervorragend zur Schmierung der Schneidscheiben in der Rill- und Schneidvorrichtung der Wellpappenmaschine.
<b>Turmosynth VG 220</b>	220	-10 °C	+120 °C	Weißöl gemischt mit synthetischen Ölen	Schneidöl mit sehr guter Oberflächenbenetzung und ausgezeichnetem Korrosionsschutz für hervorragende Schneidleistung der Querschneider. Es verringert Reibung/Verschleiß und ermöglicht höchste Schneidpräzision selbst bei hohen Geschwindigkeiten bis zu 400 m/min. Die hohe Oberflächenaffinität und erstklassigen Schmierfähigkeiten des Öles verhindern abschleudern bzw. Verunreinigung des Wellpappenpapiers sowie Stärkeablagerungen auf Messern und halten sie dadurch sauber und scharf.

## H1-Schneid-, Schmier- und Konservierungsöle für Wellpappenmaschinen

In der Wellpappenherstellung wird oftmals sehr abrasives Papier verwendet. Zusammen mit Stärke entsteht hier eine chemisch aggressive Schicht auf den Schneidscheiben und -blättern. Wird diese Schicht nicht entfernt, führen Stärke- und Faserablagerungen zur Korrosion des Stahlmaterials und erhöhen den schleifenden Abrieb der Schneidscheiben und -blätter. Dies verlängert die wartungsbedingte Standzeit der Maschinen.



Feuchte, geschmierte Schneideblätter verhindern nachhaltig Stärke- und Papierfaserab- bzw. -anlagerungen und erlauben es sogar, durch stark haftendes Material zu schneiden. Die Messerschärfe hält deutlich länger an. Somit sorgen sie für glatte Schnitte, mindern Reibung, verhindern das Anbrennen des Materials und andere Materialschäden.

### LUBCON H1-Schneidöle bieten folgende Vorteile:

- ✓ Gute Schmiereigenschaften
- ✓ Kühleigenschaften
- ✓ Reduzierung von Reibung
- ✓ Stärke- und Kleberlöseeigenschaften
- ✓ Guter Korrosionsschutz

Kontaktieren Sie das LUBCON Expertenteam für eine gezielte Auswahl des richtigen Schneidöls.

## High-Tech Schneidöle für Schneid- und Rillvorrichtungen

In enger Zusammenarbeit mit Maschinenherstellern (OEM = Original Equipment Manufacturer) hat LUBCON die nächste Generation von Schneidflüssigkeiten für die Wellpappenindustrie entwickelt. Ziel war die Erhöhung der Lebensdauer von Messern und Schleifsteinen bei gleichzeitiger Reduzierung des Wartungsaufwands und der Kosten.

Auswertungen von Prüfungen an den Maschinen haben bei der Forschung und Entwicklung von **Turmocut SR 15** geholfen, auf die gewünschten Kriterien in Produktion und Instandhaltung einzugehen.

Versuche unter extremen Betriebsbedingungen haben bestätigt, dass **Turmocut SR 15** eine hervorragende Lösewirkung bei Stärkeablagerungen besitzt und den Filz optimal durchdringt. Somit mindert dieses einzigartige Konservierungs- und Reinigungsöl das Reinigungsintervall der Steine und erhöht dadurch die Lebensdauer der Messer.



Abb 1: Filzunterlagen der Rill- und Schneidvorrichtung vor dem Einsatz von **Turmocut SR 15**



Abb 2: Filzunterlagen der Rill- und Schneidvorrichtung nach dem Einsatz von **Turmocut SR 15**

# Produktübersicht

Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl von Kernprodukten des gesamten LUBCON H1-Portfolios, weitere Produkte sowie andere Konsistenzklassen der hier gelisteten Fette sind auf Anfrage verfügbar.



Anwendung	Produktbezeichnung	Basisöl- viskosität bei 40 °C [mm <sup>2</sup> /s]	Temperatur- einsatzbereich		Basisöl/ Verdicker	Vorteile und Eigenschaften
			Min	Max		
<b>H1-Schmierstoffe für Dichtungen, Armaturen und Ventile</b>						
Dichtungen, Armaturen	<b>Turmosynth 2000</b>	6000	-20 °C	+120 °C	Weißöl/anorganischer Verdicker	Silikonfreies, gut haftendes Dichtungs- und Armaturenschmierfett, auch gut geeignet für die Schmierung von langsam laufenden Wälzlagern. Verfügbar in Konsistenzklassen NLGI 2 und 3.
Armaturen mit EPDM Dichtungen	<b>Turmsilon® LMI 5000</b> (auch als clean-Variante erhältlich)	9000 (bei 25 °C)	-50 °C	+220 °C	Silikonöl/PTFE	Spezialfett zur Schmierung von EPDM oder Gummidichtungen in Füller-Einlaufarmaturen und Schankarmaturen. Beständig gegenüber zahlreichen Medien wie Wasser, Dampf, Desinfektionslösungen und neutral gegenüber Bierschaum.
Absperrhähne, Ventile, Verschraubungen	<b>Turmosynthgrease LMI 2</b>	100	-20 °C	+120 °C	Weißöl/anorganischer Verdicker	Salbenartige, hochreine weiße Vaseline mit hoher Oxidationsbeständigkeit (kein Verharzen oder Verkleben). Beständig gegenüber zahlreichen Medien wie Wasser, Dampf, Milch- bzw. Fruchtsäuren und neutral gegenüber Bierschaum.
<b>H1-Hydrauliköle</b>						
Universal-Hydrauliköle	<b>Turmosynth VG Reihe</b>	10 - 150	-10 °C	+100 °C	Weißöl gemischt mit synthetischen Ölen	Hydrauliköl mit hochwirksamer Additivierung für sicheren Betrieb in Hydrauliksystemen.
Synthetische Hochleistungs-Hydrauliköle	<b>Turmosynthoil GV Reihe</b>	15 - 150	-40 °C	+140 °C	PAO	Vollsynthetisches Hydrauliköl mit weitem Temperatureinsatzbereich und langer Lebensdauer.
<b>H1-Kompressor- und Vakuumpumpenöle</b>						
<b>Kompressoren</b>						
Schraubenverdichter	<b>Compguard® FG 32 – 68</b>	32 - 68	--	+160 °C	SHC	Vollsynthetische Kompressoröle für verlängerte Ölwechselintervalle von mehr als 4.000 Stunden. Tragen zur Verringerung der Betriebstemperatur durch Reduzierung der Reibung bei und verfügen über eine hohe Oxidationsbeständigkeit.
Hubkolbenverdichter	<b>Compguard® FG 100</b>	96	--	+160 °C	SHC	
<b>Vakuumpumpen</b>						
Drehschieber-, Sperrschieberpumpen	<b>Compguard® VPO 100</b>	96	-35 °C	+140 °C	PAO	Vollsynthetisches Hochleistungs-Vakuumöl mit hoher Alterungsbeständigkeit für verlängerte Ölwechselintervalle. Neutral gegenüber Elastomeren und Kunststoffen
<b>H1-Schmierstoffe für die Instandhaltung</b>						
<b>Trenn- und Gleitmittel</b>						
Silikonspray	<b>Turmsilon® M 100 *</b>	27	-50 °C	+220 °C	Silikonöl	Farbloses Trenn- und Gleitmittel, geschmacks- und geruchsneutral. Hervorragend geeignet als Schmiermittel für Kunststoff-/Kunststoff- oder Metall-/Kunststoffpaarungen.
Silikonöl	<b>Turmsilon® K Reihe</b>	290 - 4900	-	+220 °C		
<b>Kriechöl</b>						
Universalkriechöl	<b>Rapid FG 15 *</b>	15	-55 °C	+100 °C	PAO	Ausgezeichnete Kriecheigenschaften und sehr gutes Korrosionsschutzvermögen. Reinigt und löst verrostete Teile und hinterlässt einen bleibenden Schmierfilm.
<b>Montagepaste</b>						
Bolzen, Gewinde, Führungen, Schutz vor Passungsrost	<b>Turmosynth TAS white *</b>	80	-20 °C	+900 °C	Weißöl/anorganischer Verdicker mit Feststoffen	Gleitmittel/Montagepaste ohne metallische Festschmierstoffe. Exzellente Trenneigenschaften, guter Verschleißschutz bei hohen Flächenpressungen und Temperaturen. Auch geeignet zum Schutz vor Passungsrost.
	<b>Turmopast TAS LMI</b>	220	-40 °C	+1200 °C	Polyglykol/anorganischer Verdicker mit Feststoffen	
<b>Reiniger &amp; Entfetter</b>						
Entfetter & Reiniger	<b>Turmosynth VG 1*</b>	-	Raumtemperatur		Isoparaffines HC	Schnell und rückstandsfrei verdunstender Spezialreiniger und Entfetter, besonders geeignet zum Entfernen von Öl, Fett oder Wachs von Werkzeugen oder Bauteilen.
Reiniger mit Schmierwirkung	<b>Turmosynth VG 2 *</b>	-	bis +60 °C		Isoparaffines HC	Universalreiniger mit Schmiereigenschaften. Hinterlässt nach der Anwendung einen bleibenden Schmierfilm, z.B. als Korrosionsschutz oder zur verbesserten Demontage von Bauteilen.
<b>Zuckerlöser</b>						
Biologisch abbaubares Zuckerlösemittel	<b>Elefantenmilch</b>	22	+10 °C	+65 °C	Weißöl	Zuckerlösender Schmierstoff mit sehr gutem Korrosionsschutz. Reinigt leicht klebrige Ablagerungen.

\* auch als Spray erhältlich





## LUBCON Service für die Lebensmittel, Getränke- & Pharmaindustrie:

- ✓ individuelle Beratung
- ✓ weltweite Verfügbarkeit
- ✓ kundenspezifische Lösungen
- ✓ automatische Schmier-systeme
- ✓ Labor- und Lagerschadensanalysen
- ✓ mehr als 150 H1-zertifizierte Schmierstoffe

### Der LUBCON H1 Lube Consultant

Ihr praktischer H1-Ratgeber für unterwegs.

- ✓ schnelle Schmierstoffauswahl
- ✓ Informationen rund um das Thema H1-Schmierstoffe



Wenn Sie mehr über unsere **Produkte** und **Leistungen** erfahren möchten, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

### LUBRICANT CONSULT GMBH

Schmierstoffe ■ Schmiertechnik

Gutenbergstraße 13 ■ 63477 Maintal ■ DEUTSCHLAND ■ Postfach 20 02 40 ■ 63469 Maintal ■ DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 6109 7650-0 ■ Fax: +49 6109 7650-51 ■ E-Mail: [webmaster@lubcon.com](mailto:webmaster@lubcon.com) ■ [www.lubcon.com](http://www.lubcon.com)

Dieses Prospekt enthält nur Produktinformationen. Für weitere Informationen stehen Ihnen technische Datenblätter sowie Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Die Angaben entsprechen dem derzeitigen Entwicklungs- und Kenntnisstand der LUBRICANT CONSULT GMBH. Änderungen sind vorbehalten. Die Produkte unterliegen strengen Fertigungskontrollen und erfüllen die Werksspezifikationen der LUBRICANT CONSULT GMBH. Es kann jedoch keine Gewähr für die Bewährung in jedem Einzelfall infolge der Vielzahl der jeweils vorliegenden Faktoren gegeben werden. Die Durchführung von Praxisversuchen ist deshalb zu empfehlen. Jegliche Haftung bleibt ausdrücklich ausgeschlossen.