



Spezialschmierstoffe für die
Zellstoff- und Papierindustrie



Schmierstofflösungen für die Zellstoff- und Papierindustrie

BECHEM – Schmierstofflösungen für die Industrie

Als ältester deutscher Industrieschmierstoffhersteller ist BECHEM heute einer der führenden Hersteller hochwertiger Spezialschmierstoffe und Metallbearbeitungsmedien.

BECHEM Produkte überzeugen durch innovative Rezepturen in unterschiedlichsten industriellen Anwendungsbereichen – in der spanenden und formenden Metallbearbeitung, in der Beschichtungstechnologie oder als konsistenter Lebensdauerschmierstoff in vielen technischen Bauteilen.

Darüber hinaus sorgen ein leistungsstarkes Netz von Vertriebspartnern und zahlreiche nationale wie internationale Produktionsstandorte für eine weltweite Verfügbarkeit von BECHEM Produkten.

Technologien von morgen. Heute.

Bitte fragen Sie nach Sonderlösungen für Ihre spezielle Anwendung.

PIKTOGRAMME

ANWENDUNGEN

- Wälzlager 
- Gleitlager 
- Offene Antriebe 
- Geschlossene Getriebe 
- Hydraulik 
- Kette 
- Drahtseile 
- Lebensmittel 

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Belastungen 
- Tiefe Temperaturen 
- Hohe Temperaturen 
- Hohe Drehzahl 
- Geräuschkämpfend 
- Wasserbeständig 
- Gute Förderbarkeit 
- Schaumarm 
- Korrosionsschutz 
- Kunststoffgeeignet 
- Gutes Spülverhalten 
- Gutes Rückstandsverhalten 

Holzaufbereitung

In der mechanischen und thermomechanischen Holzaufbereitung sind die Maschinen und Anlagen starkem Wassereinfluss und bei der Holzerkleinerung und –zertifizierung auch hohen mechanischen Kräften ausgesetzt. Da die Anlagen wie auch mögliche Produktionsausfälle enorme Kostenfaktoren darstellen und redundante Systeme in der Regel nicht vorhanden sind, ist die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffs entscheidend. Durch den Einsatz speziell angepasster BECHEM Schmierstoffe können Verlustleistungen, Instandhaltungskosten und Stillstandszeiten verringert und damit Forderungen nach höherer Wirtschaftlichkeit und Anlagenverfügbarkeit erfüllt werden.



Schmierfette der **BECHEM High-Lub FA 67 Reihe** erfüllen in der Holzaufbereitung von Zellstoff- und Papierwerken die Anforderungen hinsichtlich hoher mechanischer Stabilität, hohem Lasttragevermögen, sehr guter Wasserbeständigkeit und außergewöhnlichem Korrosionsschutz. Besonders in ihrer Fähigkeit, Stillstandskorrosion zu verhindern, übertreffen die Produkte andere konventionelle Schmierstoffe und verlängern damit die Lebensdauer der mit diesen Fetten befüllten Lager.

Besonders effektiv sind Schmierstoffe der **BECHEM High-Lub SW 2 Reihe**, die aufgrund ihrer wasserverdrängenden Eigenschaften auch auf feuchte Oberflächen aufgetragen werden können.

Entrindung

Für die extremen Anforderungen an die Lagerschmierung von Entrindungstrommeln oder Rotoraggregaten wurden Schmierstoffe, wie z. B. die **BECHEM High-Lub FA Reihe** für Hauptlagerungen, mit ausgezeichneten Produkteigenschaften entwickelt. Offene Antriebe und Laufringe können zuverlässig mit der **Berulit GA Reihe** versorgt werden. Durch ihre exzellente Haftung auf Metalloberflächen, ohne stark staubbindend zu sein, gewährleisten sie niedrige Verbrauchsmengen. Dadurch wird ein Abwaschen durch Wasser verhindert.

Holzerkleinerung

Die Wälzlager in Häckslern, Schleifern und Refinern sind extrem hohen und häufig auch schockartigen Belastungen sowie starken Wassereinflüssen ausgesetzt. In Refinern müssen zusätzlich Temperaturen bis zu 130 °C beherrscht werden. Trotz kurzer Nachschmierintervalle treten hier oft vorzeitige Lagerschäden auf. Mit der **BECHEM High-Lub FA 67 Reihe** und der **Berutox M 21 Reihe** stehen mechanisch sehr stabile Schmierfette zur Verfügung, die die Lager zuverlässig vor Verschleiß, Korrosion und vorzeitigem Ausfall schützen.



BECHEM Schmierstoffe überzeugen in allen Bereichen der Papierindustrie durch ihre Leistung und Wirtschaftlichkeit.

Chemische Aufbereitung

Die Anlagen, in denen Koch- und Bleichprozesse mit aggressiven Kochlaugen oder -flüssigkeiten auf Basis von Sauerstoff-, Schwefel- oder Chlorverbindungen durchgeführt werden, stellen besonders hohe Anforderungen an die chemische Beständigkeit von Schmierstoffen. Die eingesetzten Schmierfette dürfen weder Verspröden, Verhärten, noch zu starker Oxidation neigen, wenn sie mit aggressiven Chemikalien in Kontakt kommen. Diese Eigenschaften sind erforderlich, um frühzeitige Lagerausfälle zu vermeiden. Aufgrund des hohen Gewichtes der Kochbehälter und Tanks, niedriger Drehzahlen sowie der vertikalen Anordnung vieler Lager bestehen ebenfalls sehr hohe Anforderungen an die Schmierfilmfestigkeit, den Verschleißschutz und die mechanische Stabilität.

Polyharnstoffbasierte Schmierfette der **Berutox M 21** und **Berutox FH 28 Reihe** sowie die PTFE-basierten Schmierfette der **Berutox VPT Reihe** und **Berutemp 500 T2** haben in Lagern vieler Papierwerke ihre Überlegenheit in

mechanischer, thermischer und chemischer Beständigkeit gegenüber Wettbewerbsprodukten nachgewiesen.

Die Lager von Wäschern, Entwässerungspresen und Anlagen der Altpapieraufbereitung sind oft starken Einflüssen von Wasser oder Wasserdampf ausgesetzt. Hier garantieren die Schmierfette der **BECHEM High-Lub FA Reihe** einen zuverlässigen Schutz bei minimalem Schmierstoffverbrauch.

Mit der **Berulub OX Reihe** stehen für die Schmierung sauerstoffführender Armaturen staatlich geprüfte Schmierstoffe zur Verfügung.

Für einen wirtschaftlichen Betrieb geschlossener Getriebe bietet BECHEM verschiedene mineralölbasierte und syntheseölbasierte Getriebeöle mit unterschiedlichen Leistungskennzahlen an.

Papiermaschine

Papiermaschinen sind kontinuierlich in Betrieb. Ein Stillstand wird nur bei geplanten Wartungs- und Reparaturarbeiten akzeptiert. Deshalb muss die Forderung nach höchster Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit nicht nur bei der Konstruktion der Komponenten, sondern auch bei der Schmierstoffauswahl im Vordergrund stehen.

Im Bereich der Nasspartie muss das Schmierfett die Abdichtung der Lager unterstützen und einer Wasseraufnahme entgegenwirken. Untersuchungen belegen, dass bereits bei Wasseranteilen im Schmierstoff oberhalb von 200 ppm die Lebensdauer von Wälzlagern nachhaltig reduziert wird. Einen ähnlich negativen Einfluss hat Korrosion im Lager. Deshalb müssen Schmierstoffe einen ausgezeichneten Korrosionsschutz gewährleisten. Diesen Anspruch erfüllen Schmierfette der **BECHEM High-Lub FA 67 Reihe** und der **Berutox M 21 Reihe** und überzeugen

gen in Lagern des Stoffauflaufs, der Siebpartie und der Pressenpartie.

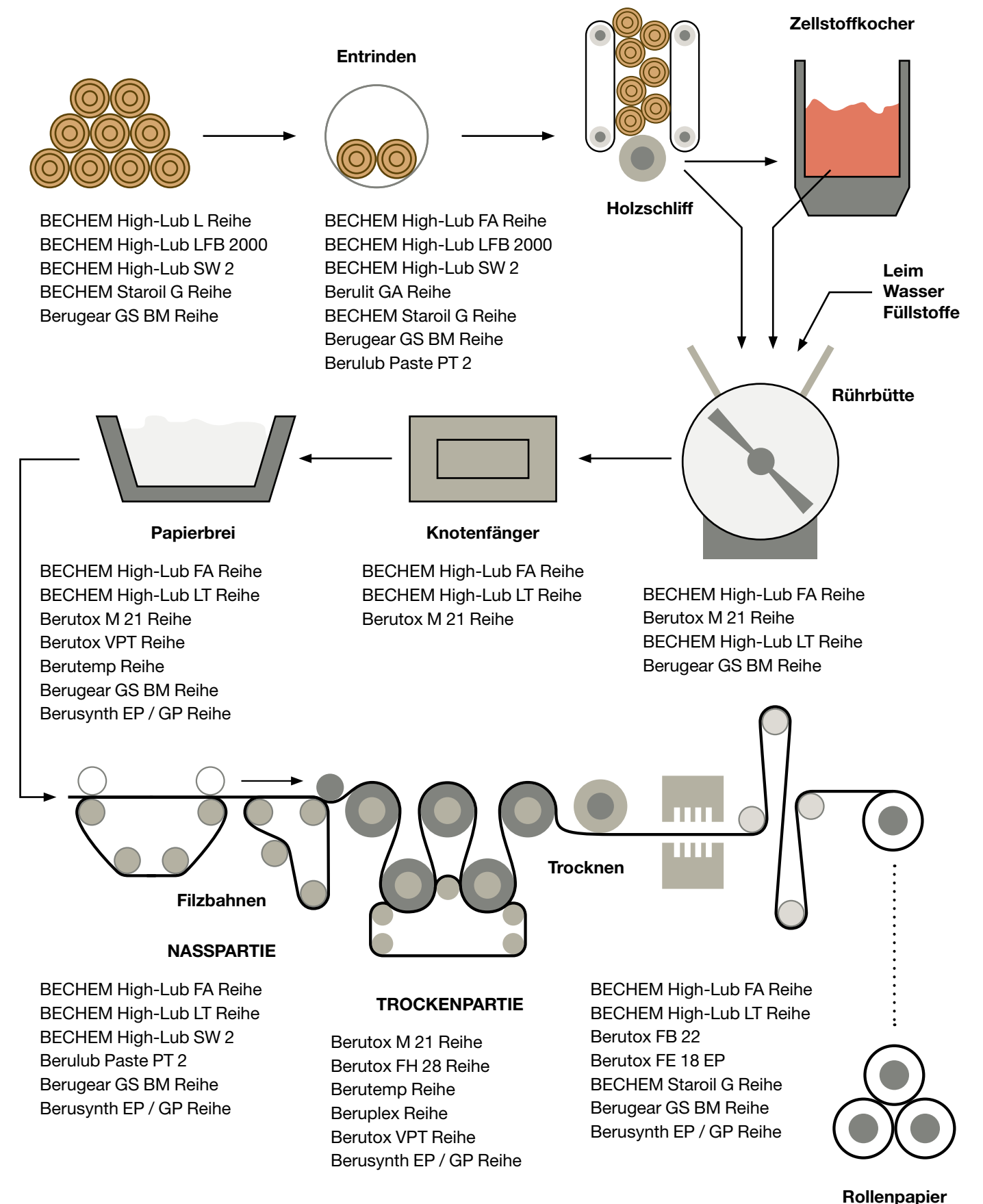
In der Trockenpartie bestehen hohe Anforderungen an die thermische und oxidative Beständigkeit der einzusetzenen Schmierstoffe. Zudem sind die Betriebsdrehzahlen der Lager in der Trocken- und Aufrollpartie deutlich höher. Für die unterschiedlichen Lagerdimensionen und Betriebsbedingungen wie Lagerbelastung, Betriebsdrehzahlen und -temperaturen kommen verschiedene Fette der **Beruplex** und **Berutox Reihe** zum Einsatz. BECHEM Anwendungsingenieure beraten Sie gern.

Für Ölumlaufsysteme, Kettenantriebe und Drehdurchführungen stehen speziell angepasste Schmierstofflösungen zur Verfügung.



Für höchste Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit werden BECHEM Schmierstoffe in der Papierherstellung eingesetzt.

Beispielhafter Einsatz von BECHEM Schmierstoffen



Papierveredelung

Oberflächenbehandlung

Für die Lager von Leimpresen, Glättwerken und Kalandern kommen Schmierfette der **Beruplex** und **Berutox Reihe** zum Einsatz.

Bei schnelldrehenden Wälzlagern von Führungs- und Leitwalzen hat sich **Berutox FB 22** bewährt. Das Schmierfett garantiert hohe mechanische Stabilität, geringe Ölabscheidung, niedrige Reibwerte und ein sauberes Abrollen der Wälzkörper auch bei sehr hohen Drehzahlen.

Konfektionierung

Das synthetische Schmierfett **Berutox FB 22** wird ebenfalls für die Schmierung von Wälzlagern der Rollen- und Bogenschneidmaschinen verwendet, da es auch bei hohen Geschwindigkeiten nicht zum Austritt aus den Lagern oder zu höherer Ölabscheidung neigt.

Die Lebensdauer von Schneidrollen kann durch Beölung der Schneidkante mit **Berusynth 15 H1** verlängert werden. Dieses farblose Schmieröl reduziert den Verschleiß und verhindert eine übermäßige Anhaftung von Papierfasern.

Spezialpapiere

Für die Weiterverarbeitung von Papieren, die später für Lebensmittelverpackungen, Zigaretten oder Hygieneprodukte eingesetzt werden, sollten lebensmittelgeeignete Schmierstoffe mit H1- oder H2- Registrierung eingesetzt werden. Schmierfette der **Berulub FG-H Reihe** entsprechen den für die Maschinen und Anlagen geforderten Anforderungen. Für Lager mit Ölschmierung, Kettenantriebe und andere Mechanismen steht die **Berusynth H1 Reihe** mit vollsynthetischen multifunktionalen Ölen in vielen Viskositätsklassen zur Verfügung.



BECHEM Schmierstoffe erfüllen die Anforderungen an die Produktion von Hygieneprodukten.

Wellpappe

Durch die innere Beheizung der Riffelwalzen in Wellpappenanlagen und den daraus resultierenden hohen Betriebstemperaturen werden sehr hohe Anforderungen an die Schmierstoffe hinsichtlich ihrer thermischen Alterungsbeständigkeit gestellt. Da bei der Ausformung der Wellen starke Vibrationen entstehen, müssen die Schmierfette zusätzlich eine sehr hohe mechanische Stabilität und eine sehr geringe Ölabscheidung aufweisen.

Für diese Einsatzbedingungen werden PFPE-Fette der **Berutox VPT Reihe** oder **Berutemp 500 T2** empfohlen. In Lagern von Riffelwalzen mit niedrigeren Betriebstemperaturen ist auch der Einsatz von **Berutox FH 28 KN** möglich.

Für die Schmierung von Ventilatorenlagern haben sich die Fette **Beruplex LI-EP 2** und **Berutox FE 18 EP** bewährt. Durch den Einsatz von **Beru-**

synth 15 H1 kann der Verschleiß an den Schneidkanten der Rollenschneidmaschinen deutlich reduziert werden.



BECHEM Schmierstoffe wurden für die extremen thermischen Bedingungen in der Wellpappenproduktion entwickelt.



Papierrollen werden durch den Einsatz von BECHEM Schmierstoffen zuverlässig auf die gewünschte Breite geschnitten.

Schmierfette

Für Lager von Pumpen und Anlagen in der Wasseraufbereitung stehen Schmierfette der **BECHEM High-Lub FA Reihe** sowie **BECHEM High-Lub SW 2** mit ausgezeichneter Wasserbeständigkeit und exzellentem Korrosionsschutz zur Verfügung.

Schmierfette der **Beruplex** und **Berutox Reihe** eignen sich besonders für die Schmierung temperaturbelasteter Lager von Gebläsen im Sodahaus oder Umluftventilatoren.

Für die Lagerschmierung in Elektromotoren ist, abhängig von der jeweiligen Betriebstemperatur, der Einsatz von **BECHEM High-Lub LT 2 EP**, **Berutox FE 18 EP** oder **Berutox FB 22** empfehlenswert.



PRODUKT	Grundöl	Verdicker	NLGI-Klasse	Viskosität (mm²/s) bei 40 °C / 100 °C	Einsatztemperaturbereich [°C]	Typische Anwendungen	Eigenschaften
BECHEM Premium ²⁾ 	Mineralöl	Lithium-/Calciumseife	2*	90–110 10–13	-30 +130	Mehrweckschmierfett	Langzeitschmierfett für hohe Belastungen, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, ermöglicht verlängerte Nachschmierintervalle
BECHEM High-Lub LT 2 EP 	Mineralöl	Lithiumseife	2	180 15	-30 +140	Mehrweckschmierfett	Mehrzweck-EP-Fett, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, sehr gute Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen
BECHEM High-Lub FA 67-2 	Mineralöl	Lithium-/Calciumseife	2	100 11	-30 +130	Elektromotoren- und Ventilatorenlager	Langzeitschmierfett, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, für hohe Belastungen und hohe Drehzahlen geeignet, sehr gute Wasserbeständigkeit und Förderbarkeit
BECHEM High-Lub LFB 2000 	Mineralöl	Lithiumseife	2	180 15	-20 +140	Holzschredder, Holzschleifer, Rindenhäcksler	EP-Fett, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gute Förderbarkeit und Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, enthält helle Festschmierstoffe, Notlaufeigenschaften
BECHEM High-Lub LT 2 EP-400 	Mineralöl	Lithiumseife	2	430 27	-20 +140	Holzschredder, Holzschleifer, Rindenhäcksler	Schwerlastfett, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosionsschutz, sehr gute Förderbarkeit, erhöhte Grundölviskosität, EP-Eigenschaften
BECHEM High-Lub FA 67-400 KS 	Mineralöl	Lithium-/Calciumseife	2	400 30	-20 +140	Holzschredder, Holzschleifer, Rindenhäcksler, Pulper, Nasspartie Papiermaschine	Langzeitschmierfett, gutes Abdichtvermögen, sehr gute Wasserbeständigkeit, besonders guter Korrosionsschutz, gute Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen, EP-Eigenschaften
BECHEM High-Lub FA 50 	Mineralöl	Lithium-/Calciumseife	2	920 42	-20 +120	Hauptlager Zellstoff- und Entwässerungspressen, Stützrollenlager	Langzeitschmierfett für hohe bis sehr hohe Belastungen, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosionsschutz, enthält hochviskoses mineralisches Basisöl und EP-Additive
BECHEM High-Lub FA 50 MO 	Mineralöl	Lithium-/Calciumseife	2	1200 47	-20 +120	Stützrollenlager, Hauptlager von Rinden- und Entwässerungspressen	Langzeitschmierfett für hohe bis sehr hohe Belastungen, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosionsschutz, auch bei der Gefahr von Stillstandkorrosion, hochviskoses Mineralöl, enthält Festschmierstoffe und EP-Additive
BECHEM High-Lub SW 2 	Mineralöl	Spezielle Calciumseife	1–2	100 9	-25 +80	Wälzlager u. Führungen in der Holz- u. Altpapieraufbereitung unter starkem Wassereinfluss	Korrosionsschutzfett für Wälz-, Gleitlager und Seile, für aggressive Umgebungsbedingungen, sehr hoher Verschleißschutz durch EP-Additive, wasserbeständig, besonders guter Korrosionsschutz, sehr gute Förderbarkeit
Beruplex LI-EP 2 	Mineralöl	Lithiumkomplexseife	2	180 6	-30 +150	Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine	Langzeit-EP-Fett, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, gute Förderbarkeit, auch bei Schockbelastung, hohen Temperaturen und Feuchtigkeit, z. B. für Radlager, Elektromotorenlager
Beruplex LI-EP 3 ²⁾ 	Mineralöl	Lithiumkomplexseife	3	180 6	-30 +150	Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine	Langzeit-EP-Fett, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, gute Förderbarkeit, auch bei Schockbelastung, hohen Temperaturen und Feuchtigkeit, z. B. für Radlager, Elektromotorenlager
Beruplex HTA 	Mineralöl	Aluminiumkomplexseife	2	230 15	-25 +190 +200	Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine	Hochtemperaturfett, weiter Einsatztemperaturbereich, guter Korrosionsschutz, sehr gute Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen, für staubige Umgebung
Berutox FE 18 EP 	Mineralöl	Polyharnstoff	2	100 11	-20 +140	Elektromotoren- und Ventilatorenlager	Hochleistungsfett zur Schmierung von schnelllaufenden Wälz- und Gleitlagern, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, sehr gute Förderbarkeit
Berutox M 21 KN 	Mineralöl	Polyharnstoff	1–2	490 32	-20 +180	Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine, Ventilatorenlager	Langzeitschmierfett, hervorragendes Konsistenz-Temperatur-Verhalten, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, EP-Eigenschaften

Alle Angaben und Werte entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand und dienen lediglich der Orientierung.
¹⁾ Wert in grau bezeichnet eine kurzfristig mögliche maximale Einsatztemperatur. ²⁾ Nicht weltweit verfügbar. Bitte fragen Sie nach länderspezifischen Sonderlösungen.
^{*}Auch in anderen Konsistenzklassen verfügbar.

Schmierfette

Eine Vielzahl unterschiedlicher Schmierfette wird bei der Chemikalienrückgewinnung eingesetzt. Haftschmierstoffe der **Berulit GA Reihe** überzeugen bei der Schmierung offener Antriebe und Dichtungen von Kalköfen durch hervorragenden Verschleißschutz bei geringen Verbrauchsraten. **Berulit GA** wird auch für die Schmierung von Zahnstangen, z. B. des Rußbläfers im Sodahaus, empfohlen.

Eine sichere Versorgung fettgeschmierter Lagerungen der Stützrollen und Ritzel an Kalköfen gewährleistet **BECHEM High-Lub FA 67-400 KS** mit Nachschmierintervallen von mehreren Monaten.

Für die Schmierung loser Laufringe an Kalköfen steht mit **Berulub VPN 13 Ringlub** ein halbflüssiger Hochtemperaturschmierstoff zur Verfügung, der aufgrund seines hohen Feststoffgehalts nur alle zwei bis vier Wochen aufgetragen werden muss. Das synthetische Trägerfluid verhindert starke Rauchentwicklung oder Feuer, selbst beim Auftrag auf sehr heiße Ofenoberflächen.



PRODUKT	Grundöl		Verdicker	NLGI-Klasse		Viskosität (mm²/s) bei 40 °C / 100 °C		Einsatztemperaturbereich [°C] ¹⁾	Typische Anwendungen	Eigenschaften
Schmierfette	Berutox M 21 EPK 	Mineralöl	Polyharnstoff	1–2	490 32	-20 +160			Wälz- und Gleitlager in der Nass- und Trockenpartie der Papiermaschine	Mehrzweckfett für Kunststoff/Metall-Gleitpaarungen, hoher Korrosions- und Verschleißschutz, gute Haftfähigkeit, oxidations-, wasser- und dampfbeständig, wasserverdrängend, EP-Eigenschaften
	BECHEM Ceritol PSA 12 H 	Mineralöl	Spezieller Polyharnstoff	1–2	240 17	-20 +160			Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine, Ventilatorenlager	Hochtemperaturfett, auch bei Wärmestrahlung keine Verstopfungen in den Leitungen des Zentralschmiersystems, sehr gutes Abdichtvermögen, guter Korrosions- und Verschleißschutz
	Berutox MB 2-H 	Mineralöl	Polyharnstoff	2	300 18	-5 +200 +220			Hauptlager von Refinern, Bleich- und Rührkesseln	Langzeitschmierfett mit besonders gutem Abdichtvermögen, guter Verschleißschutz, zuverlässiger Korrosionsschutz, auch bei aggressiven Wässern
	Berutox FB 22 	Polyalphaolefin (PAO)	Bariumkomplexseife	2	50 8	-40 +180 +200			Elektromotoren- und Ventilatorenlager, Lager von Führungsrollen und Rollenschneidmaschinen	Langzeitschmierfett für hohe Drehzahlen, gutes Konsistenz-Temperatur-Verhalten, hervorragende Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, gute Förderbarkeit
	Berutox FH 28 KN 	Polyalphaolefin (PAO)	Polyharnstoff	1–2	400 40	-30 +180 +200			Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine, an Trockenöfen und Wellpappenanlagen	Vollsynthetisches Langzeitschmierfett, ausgezeichnetes Konsistenz-Temperatur-Verhalten selbst bei Überhitzung, sehr gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz, EP-Eigenschaften
	Berutox FH 28 EPK 2 	Polyalphaolefin (PAO)	Polyharnstoff	2	400 40	-30 +180			Wälz- und Gleitlager in der Trockenpartie der Papiermaschine und an Trockenöfen	Vollsynthetisches Langzeitschmierfett, sehr gutes Abdichtvermögen und Konsistenz-Temperatur-Verhalten selbst bei Überhitzung, besonders gute Wasserbeständigkeit, sehr guter Korrosions- und Verschleißschutz
	Berutox VPT 54 	Perfluorpolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1–2	210 20	-30 +230			Wälz- und Gleitlager an Trockenöfen, Bleichkesseln und Wellpappenanlagen	Langzeitschmierfett zur Verminderung von Reibung und Verschleiß bei hohen Temperaturen, für alle zulässigen Gleitgeschwindigkeiten in der Fettschmierung, stabil gegen thermische und chemische Zersetzung, sehr gute Oxidationsbeständigkeit und Kunststoffverträglichkeit
	Berutemp 500 T2 	Perfluorpolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1–2	510 45	-20 +260			Wälz- und Gleitlager an Trockenöfen, Bleichkesseln und Wellpappenanlagen	Langzeitschmierfett, auch bei Vakuum, Strahlung, Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien, ausgezeichnete Kunststoffverträglichkeit, thermisch sehr stabil, hoher Verschleiß- und Korrosionsschutz, beständig gegen Säuren, Laugen, Desinfektionsmittel
	Berulub FG-H 2 SL 	Synth. Kohlenwasserstoff	Spezielle Calciumkomplexseife	2	50 8	-45 +160 +200			Wälz- und Gleitlager in der Veredlung von Papier, das später mit Lebensmitteln in Berührung kommen kann	Hochleistungsschmierstoff mit guter Haft- und Abdichtwirkung, wasser- und alterungsbeständig, zuverlässiger Korrosionsschutz, geeignet für Zentralschmieranlagen, H1-registriert, Halal und Koscher Zertifikat, zertifiziert nach ISO 21469
Haftschmierstoffe	Berulub FG-H 2 EP 	Polyalphaolefin (PAO)	Spezielle Calciumkomplexseife	1–2	150 18	-40 +160			Wälz- und Gleitlager in der Veredlung von Papier, das später mit Lebensmitteln in Berührung kommen kann	Universalschmierstoff, hohes Lasttragevermögen, gute Haft- und Abdichtwirkung, wasser-, reinigungsmittel- und alterungsbeständig, zuverlässiger Korrosionsschutz, H1-registriert, Halal und Koscher Zertifikat, zertifiziert nach ISO 21469, auch als Spray erhältlich
	Berulit GA 400 → 2500 	Mineralöl/ Syntheseöl	Aluminiumkomplexseife	0–00 00	490 32 2500 100	-20 +180 +5 +200			Offene Antriebe von Entrindungs- und Trockentrommeln, Kalköfen, Pulpn, Einlaufdichtungen von Drehrohröfen	Betriebsschmierstoff für offene Zahnantriebe, sehr hohe Grundölviskosität, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohes Lasttragevermögen, haftstark, enthält Graphit, vorzugsweise Auftragung durch Sprühanlagen, Berulit GA 2500 auch als Spray erhältlich
	Berulit GA 800 → 2500 Fluid 	Mineralöl/ Syntheseöl	Aluminiumkomplexseife	000*	1000 45 3175 113	-10 +120 0 +200			Offene Antriebe von Entrindungs- und Trockentrommeln, Kalköfen, Pulpn	Betriebsschmierstoff für offene Zahnantriebe, sehr hohe Grundölviskosität, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohes Lasttragevermögen, haftstark, enthält Graphit, sprühbar sowie für Tauchbäder oder Umlaufanlagen geeignet
	Berugear HV 10 → HV 20 	Mineralöl/ Syntheseöl	-	-	10000 320 18500 550	0 +120 +10 +140			Offene Antriebe von Entrindungs- und Trockentrommeln, Kalköfen, Pulpn	Hochleistungsfluid mit extrem hoher Grundölviskosität für offene und langsamlaufende geschlossene Getriebe, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohes Lasttragevermögen, sehr gute Haftung

Alle Angaben und Werte entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand und dienen lediglich der Orientierung.
¹⁾ Wert in grau bezeichnet eine kurzfristig mögliche maximale Einsatztemperatur. ²⁾Wert bezieht sich auf die Ruhepenetration.

Schmieröle

Die synthetischen Schmieröle der **Berusynth GP** und **Berusynth EP Reihe** bieten im Vergleich zu mineralöl-basierten Getriebe- und Umlaufölen eine bessere Alterungsbeständigkeit und damit die Möglichkeit von verlängerten Ölwechselintervallen selbst bei höheren Betriebstemperaturen. Durch geringere Reibwerte ist es außerdem möglich, Ölsumpftemperaturen und die Verlustleistung in geschlossenen Getrieben zu senken.

Die **Berugear GS BM Reihe** wurde für den Einsatz in hochbelasteten und vorgeschädigten Getrieben entwickelt. Durch spezielle Hochleistungsadditive sind die Schmieröle in der Lage, hocheffektive Reaktions-schichten mit sehr hoher Druckaufnahmefähigkeit auf den Kontaktflächen zu bilden und eine Micro-Fließein-glättung oberflächennaher Schichten zu ermöglichen. Außerdem wird die Reibung im Kontaktbereich redu-ziert.

Für temperaturbelastete Ketten in der Trockenpartie von Papiermaschinen und Trockenöfen steht mit **Berusynth CU 250** ein spezielles synthetisches Kettenöl mit geringer Verdampfungsneigung und geringer Rückstandsbildung zur Verfügung.



	PRODUKT	Grundöl					Spezifikation			Typische Anwendungen	Eigenschaften
		Grundöl	Viskosität (mm²/s) bei 40 °C	Viskositätsindex	Pourpoint [°C]	Flammpunkt [°C]	Spezifikation	Typ			
Schmieröle	BECHEM Staroil NR 10 → 68 	Mineralöl	10 bis 68	95	-30 bis -24	≥150 bis ≥230	DIN 51524-2	HLP	Hydraulikanlagen	Hydrauliköl mit hoher thermischer Stabilität und Oxidationsbeständigkeit, exzellenter Verschleiß- und Korrosionsschutz, sehr gutes Luft- und Wasserabscheidevermögen sowie ausgezeichnetes Viskositäts-/Temperaturverhalten, zinkfrei	
	BECHEM Staroil LV 46 → 150 	Mineralöl	46 bis 150	95 bis 105	-9 bis -7	≥230 bis ≥240	DIN 51506	VDL	Verdichter und Kompressoren	Legiertes Kompressorenöl mit hoher Oxidations- und Temperaturbeständigkeit, guter Korrosionsschutz, geringe Rückstandsbildung, wasserabweisend, gut haftend, übertrifft Anforderungen von VCL-/VBL-Ölen deutlich	
	BECHEM Staroil G 100 → 680 	Mineralöl	100 bis 680	95 bis 100	-33 bis -18	≥230 bis ≥270	DIN 51517-3	CLP	Getriebe im Normaltemperaturbereich	Hochleistungsgetriebeöle für Stirn-, Kegel-, Planetenrad- und Schneckenradgetriebe, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohe Alterungsbeständigkeit, gutes Lasttragevermögen und Viskositäts-/Temperaturverhalten, exzellentes Wasser- und Luftabscheidevermögen	
	BECHEM Staroil SMO 68 → 1500 	Mineralöl	68 bis 1350	90 bis 100	-33 bis -9	≥210 bis ≥250	DIN 51517-3	CLPF	Getriebe mit erhöhten Anforderungen hinsichtlich Verschleißschutz	Hochleistungsgetriebeöle für hochbelastete Getriebe mit hohen Flankenpressungen und Schockbeanspruchungen, gutes Lasttragevermögen, exzellenter Verschleißschutz, gutes Viskositäts-/Tiefemperaturverhalten, sehr hohe Alterungsbeständigkeit, exzellentes Wasser- und Luftabscheidevermögen	
	Berugear GS 68 → 680 BM 	Mineralöl	68 bis 738	92 bis 100	-30 bis -15	≥210 bis ≥290	DIN 51517-3	CLP	Getriebe mit erhöhten Anforderungen hinsichtlich Verschleißschutz und geringer Verlustleistung	Hochleistungsgetriebeöle für hochbelastete Stirn-, Kegel- und Schneckenradgetriebe, enthält PD-Additive, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohe Graufleckentragfähigkeit, bildet reaktive Oberflächenschicht, die eine Fließeinglättung unterstützt, hochwirksam bei Getrieben mit hohem Gleitreibungsanteil	
	Berusynth GP 68 → 1000 	Polyalphaolefin (PAO)	67 bis 1007	145 bis 165	-60 bis -27	≥245 bis ≥280	DIN 51517-3	CLP HC	Getriebe mit höheren Ölsumpftemperaturen oder Anforderungen hinsichtlich verlängerter Ölwechselintervalle	Hochleistungsgetriebeöle auf Polyalphaolefinbasis für hochbelastete Stirn-, Kegel- und Schneckenradgetriebe, ermöglicht verlängerte Ölwechselintervalle, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohe Alterungsbeständigkeit, mit Mineralöl mischbar	
	Berusynth EP 68 → 1000 	Polyglykol	68 bis 1000	196 bis 278	-42 bis -30	≥240 bis ≥280	DIN 51517-3	CLP PG	Getriebe mit höheren Ölsumpftemperaturen oder Anforderungen hinsichtlich verlängerter Ölwechselintervalle	Hochleistungsgetriebeöle auf Polyglykolbasis für hochbelastete Stirn-, Kegel- und Schneckenradgetriebe, ermöglicht verlängerte Ölwechselintervalle, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohe Alterungsbeständigkeit, verringert die Zahnreibungsverluste im Getriebe	
	Berusynth CU 250 	Ester	250	120	-45	≥250	H2		Antriebsketten in der Trockenpartie der Papiermaschine und an Trockenöfen	Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsbildung, abgestimmt auf Berusynth CC 100, auch als Spray erhältlich	
	Berufluid WO 	Med. Weißöl	17	98	-10	≥170	H1	AN	Messer und Mechanismen bei denen das Papier später mit Lebensmitteln in Berührung kommen kann	Medizinisches Weißöl, geruchs- und geschmacksneutral, wasserverdrängend, sehr guter Korrosionsschutz, hohes Kriechvermögen, löst Schmutz und Rost, harz-, säurefrei, wasserhell und medizinisch rein	
	Berusynth 15 H1 → 1000 H1 	Polyalphaolefin (PAO)	15 bis 1000	125 bis 165	-65 bis -35	≥170 bis ≥260	H1, Halal, Koscher	HLP HC, CLP HC, HVLP HC, VDL HC	Mehrzwecköl zur Sortenreduzierung, auch für höhere Temperaturen und für verlängerte Ölwechselintervalle	Hochleistungsöle für die Umlaufschmierung und für Transport-/Antriebsketten, Hydraulik, Getriebe, Gebläse, Luftverdichter, wirkungsvoller Korrosions-/Verschleißschutz, neutral gegenüber üblichen Dichtungen/Lacken, hohes Lasttragevermögen, zertifiziert nach ISO 21469	
Sonderanwendungen	Berulub VPN 13 Ringlub 	Syntheseöl	ca. 140	-		≥300	-	ANPFE	Lose Laufringe an Drehrohröfen	Hochtemperaturfluid, sprühfähig, exzellenter Verschleißschutz, sehr hohe Zündtemperatur, geringe Rauchentwicklung auf heißen Oberflächen	
	Berusynth H1 Spray 	Polyalphaolefin (PAO)	100	140	-50	-	H1, Halal		Mehrzweckspray für die Produktion von Papier, das später mit Lebensmitteln in Berührung kommen kann	Transparentes Ketten- und Haftölspray, guter Korrosions- und Verschleißschutz, hohes Lasttragevermögen, lösungsmittelfrei	
	Beruclean ECO 					≥65	H1, Halal, Koscher		Kaltreiniger für die Produktion von Papier, das später mit Lebensmitteln in Berührung kommen kann	Universeller Kaltreiniger, aromatenfrei, nahezu geruchlos, starker Löseffekt, gute Reinigungswirkung, biologisch schnell abbaubar gemäß OECD 301 F, A7	

Alle Angaben und Werte entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand und dienen lediglich der Orientierung.

Schmierstofflösungen für die Industrie



CARL BECHEM GMBH

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Deutschland · Telefon +49 2331 935-0 · Fax +49 2331 935-1199 · bechem@bechem.de · www.bechem.com