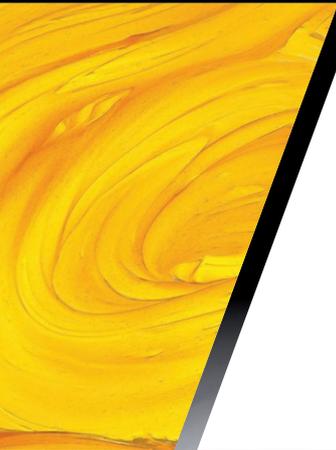


your global specialist

Brancheninformation

## Lösungen für vielfältige Produktionsprozesse.

Spezialschmierstoffe für die Zellstoff- und Papierindustrie





## Schmierstofflösungen für die nächste Generation der Papierindustrie

Schmierstofflösungen für die nächste Generation der Papierindustrie	3
Holzaufbereitung und mechanische Zellstoffherstellung	4
Chemische Zellstoffherstellung und Chemikalienrückgewinnung	6
Altpapieraufbereitung und Zellstofftransport	8
Papier-, Pappen- und Zellstoffmaschinen	10
Allgemeine Anwendungsgebiete	12
Einzelheiten zu ausgewählten Schmierstoffen	14
Den richtigen Schmierstoff zum richtigen Zeitpunkt an die richtige Stelle	16
KlüberEfficiencySupport Serviceleistungen	17

Die Zellstoff- und Papierbranche erfindet sich gerade neu: Viele Unternehmen wandeln sich von reinen Papierproduzenten zu integrierten Zellstoffverarbeitern, die von Biodiesel bis zu modernen Verbundmaterialien zahlreiche neue Produkte entdecken und aktiv neue Wege beschreiten. Doch wie jeder Fortschritt stellt auch dieser Branchenwandel harte Anforderungen an die, die ihn wagen. Denn vielfältigere Produktionsprozesse und unterschiedlichste Betriebsbedingungen fordern höchste Effizienz und Leistungsfähigkeit der Maschinenanlagen. Aber auch die klassische Zellstoff- und Papierherstellung steht der Herausforderung gegenüber, kosteneffizienter und produktiver zu arbeiten.

Ein Element, das wesentlich dazu beitragen kann, dass Sie Ihre anspruchsvollen Ziele erreichen, ist der Schmierstoff. Er stellt nur eine kleine Investition dar – aber eine mit großer Wirkung.

Die Zellstoff- und Papierherstellung gliedert sich üblicherweise in folgende Teilbereiche:

- Holzaufbereitung und mechanische Zellstoffherstellung
- Chemische Zellstoffproduktion inkl. Chemikalienrückgewinnung
- Altpapieraufbereitung
- Papier- und Pappenherstellung

Jeder einzelne dieser Bereiche stellt besondere Anforderungen und bedarf passgenauer Spezialschmierstofflösungen.

Mehr denn je setzen Betreiber auf eine vorbeugende und kostenoptimierte Instandhaltung, um trotz immer strengerer umweltpolitischer Auflagen und steigenden Preisdrucks wettbewerbsfähig zu bleiben.

Auch ist der gesamte Herstellungsprozess sehr ressourcenintensiv. Sie suchen daher nach Lösungen, um effizient und kostengünstig zu produzieren. Genau hier setzt Klüber Lubrication mit seinem umfassenden Sortiment an Produkten und Serviceleistungen mit höchster Leistungsfähigkeit an.

Wir konzentrieren uns hierbei vor allem auf spezielle High-Performance-Anwendungen, da diese Ihnen die größten Optimierungspotenziale bieten. Mit Hilfe unseres umfangreichen Erfahrungsschatzes können wir Ihnen auf Ihre jeweiligen Betriebsbedingungen zugeschnittene Schmierstofflösungen anbieten. Wir helfen Ihnen dabei, eine größtmögliche Betriebssicherheit zu erreichen.

Die wichtigsten Betriebsbedingungen, denen Schmierstoffe in Ihrem Betrieb standhalten müssen, sind hierbei:

- hohe Lasten und Vibrationen (Verschleiß)
- großer Feuchtigkeits- und Medieneinfluss (Korrosion)
- thermische Belastungen (Dampftemperaturen bis > 200 °C)
- mittlere bis hohe Geschwindigkeiten (100 m/min bis > 2.000 m/min)

Wir bieten Ihnen natürlich auch Produktlösungen für Standardanwendungen und alle Zusatzeinrichtungen wie beispielsweise Armaturen, Hydraulikanlagen und Getriebe. Somit steht Ihnen als Anwender ein komplettes Spezialschmierstoffprogramm mit einer hohen Leistungsfähigkeit zur Verfügung.

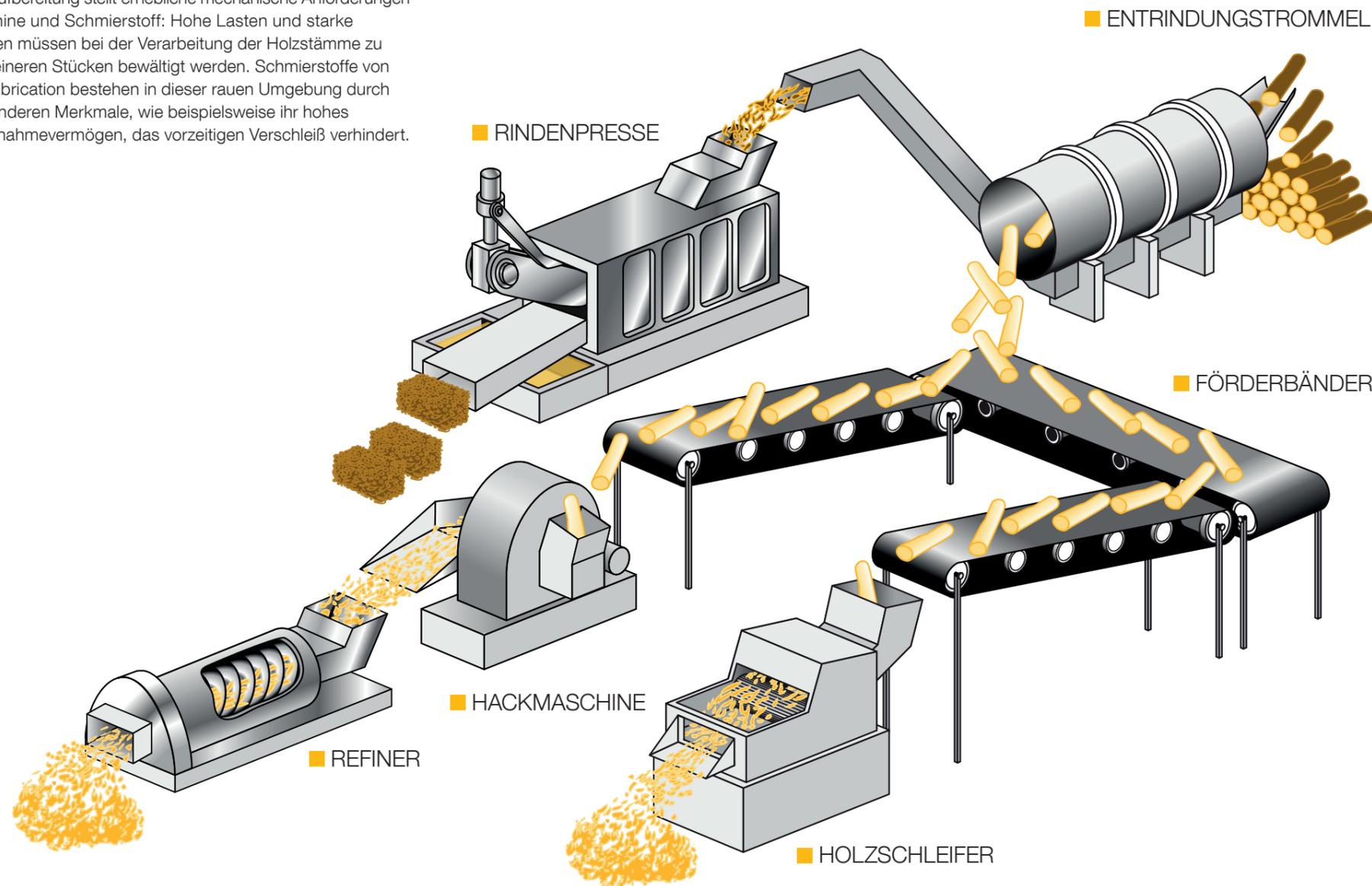
Profitieren Sie von einer verlängerten Anlagenlebensdauer, verringertem Schmierstoffverbrauch Ihrer Maschinen und vielen weiteren Vorteilen.

### Wir sind, wo Sie sind

Unser Anspruch ist es, Ihnen jederzeit rund um den Globus hochwertige Spezialschmierstoffe und Service in gleichbleibend hoher Qualität zu bieten – verbunden mit der für Klüber Lubrication typischen hohen technischen Kompetenz. Ein Anspruch, dem wir gerecht werden können dank unseres globalen Netzwerks von Produktions- und Vertriebsgesellschaften, dank kompetenter Handelspartner und nicht zuletzt dank unserer hochspezialisierten Fachleute, die Ihnen auch bei individuellen Fragen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

# Holzaufbereitung und mechanische Zellstoffherstellung

Die Holzaufbereitung stellt erhebliche mechanische Anforderungen an Maschine und Schmierstoff: Hohe Lasten und starke Vibrationen müssen bei der Verarbeitung der Holzstämmen zu immer kleineren Stücken bewältigt werden. Schmierstoffe von Klüber Lubrication bestehen in dieser rauen Umgebung durch ihre besonderen Merkmale, wie beispielsweise ihr hohes Druckaufnahmevermögen, das vorzeitigen Verschleiß verhindert.

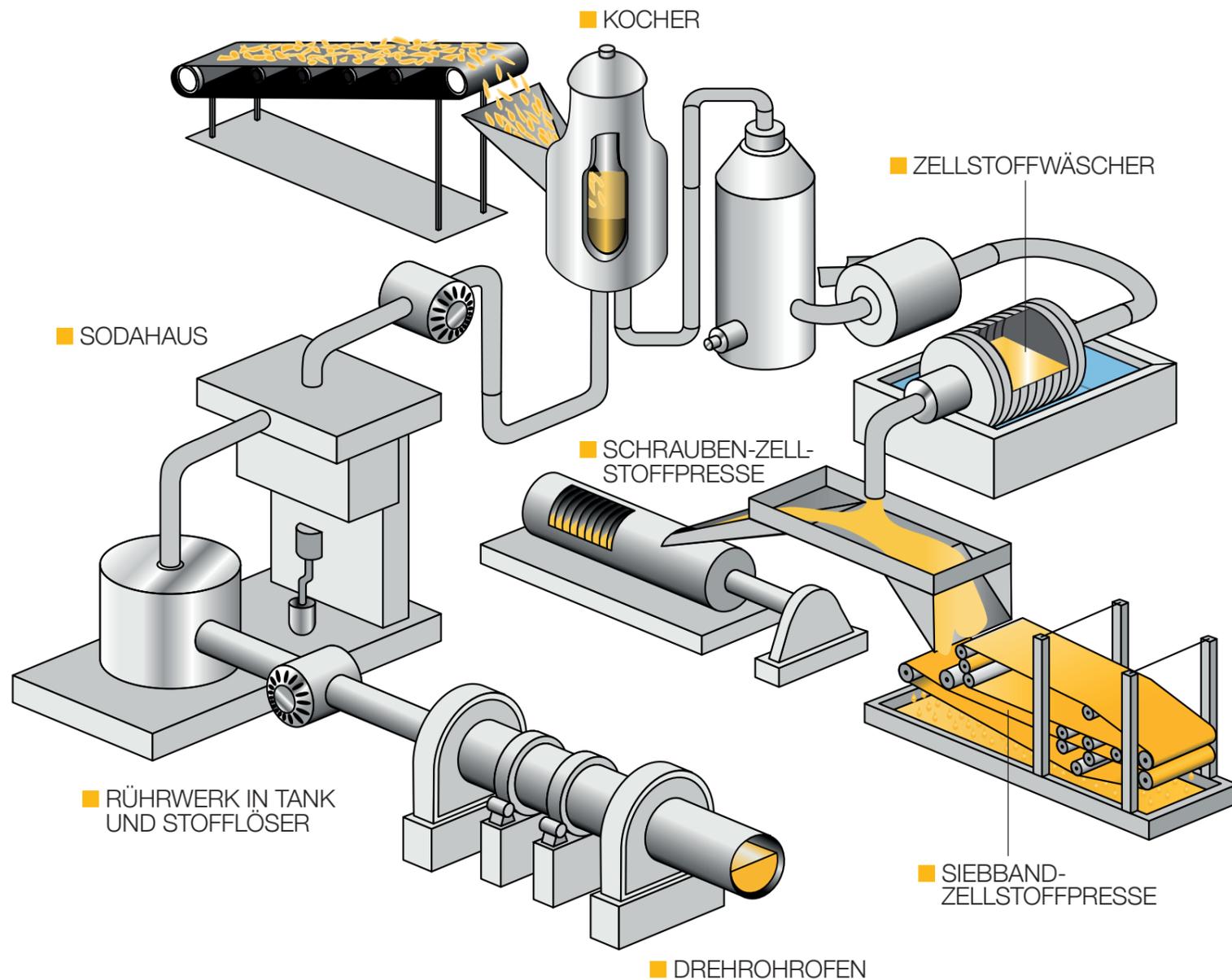


<b>ENTRINDUNGSTROMMEL</b>	
<b>Offener Antrieb, Laufringe und Stützrollen</b>	Klüberfluid-Reihe GRAFLOSCON-Reihe Klübersustain LG 39-Reihe
<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>RINDENPRESSE</b>	
<b>Lager</b>	ISOFLEX TOPAS NCA 52
<b>Gleitführungen</b>	ALTEMP Q NB 50 Spray
<b>FÖRDERBÄNDER</b>	
<b>Lager</b>	Klüberplex BEM 41-132
<b>Kupplungen</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>HACKMASCHINE</b>	
<b>Lager</b>	Klüberplex BEM 41-132
<b>Kupplungen</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>REFINER</b>	
<b>Lager</b>	Klüberplex BEM 41-132
<b>Bogenzahnkupplungen</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>HOLZSCHLEIFER</b>	
<b>Holzschleiferkette</b>	Klüberlub BVH 71-461 STABURAGS NBU 8 EP
<b>Laufschienen</b>	Klüberbio CA 2-460

# Chemische Zellstoffherstellung und Chemikalienrückgewinnung

Sehr hohe Temperaturen, aggressive Chemikalien und starke Lasten bilden hier die Rahmenbedingungen. Beim chemischen Aufschluss werden die Hackschnitzel unter Beigabe von Chemikalien und hohen Temperaturen behandelt und dadurch die Fasern gewonnen. Es folgen mehrere Wasch- und teilweise

auch Bleichprozesse zur weiteren Behandlung des Zellstoffs. Dabei herrscht großer Medieneinfluss in Kombination mit hohen Lasten. Sehr hohe Temperaturen sind im Bereich des Drehrohrofens zu bewältigen. All dies erfordert ein Höchstmaß an Leistung von den ausgewählten Schmierstoffen.



## ■ SODAHAUS

<b>Saugzuggebläse</b>	Axialkugellager Gleitlager	Klübertemp GR AR 555 WOLFRAKOTE TOP PASTE
<b>Rauchgasgebläse</b>	Kugellager	Klübertherm HB 88-182

## ■ KOCHER

<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>Getriebe</b>	Klübersynth GH 6-Reihe

## ■ RÜHRWERK IN TANK UND STOFFLÖSER

<b>Lager</b>	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
<b>Getriebe</b>	Klübersynth GEM 4 N-Reihe

## ■ DREHROHROFEN

<b>Offener Antrieb</b>	Klüberfluid-Reihe GRAFLOSCON-Reihe
<b>Lose Laufringe und Gleitschuhe</b>	WOLFRACOAT C FLUID
<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-1501

## ■ ZELLSTOFFWÄSCHER

<b>Lager</b>	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
<b>Ölgeschmierte Lager und Getriebe</b>	Klübersynth GEM 4-Reihe

## ■ SCHRAUBEN-ZELLSTOFFPRESSE

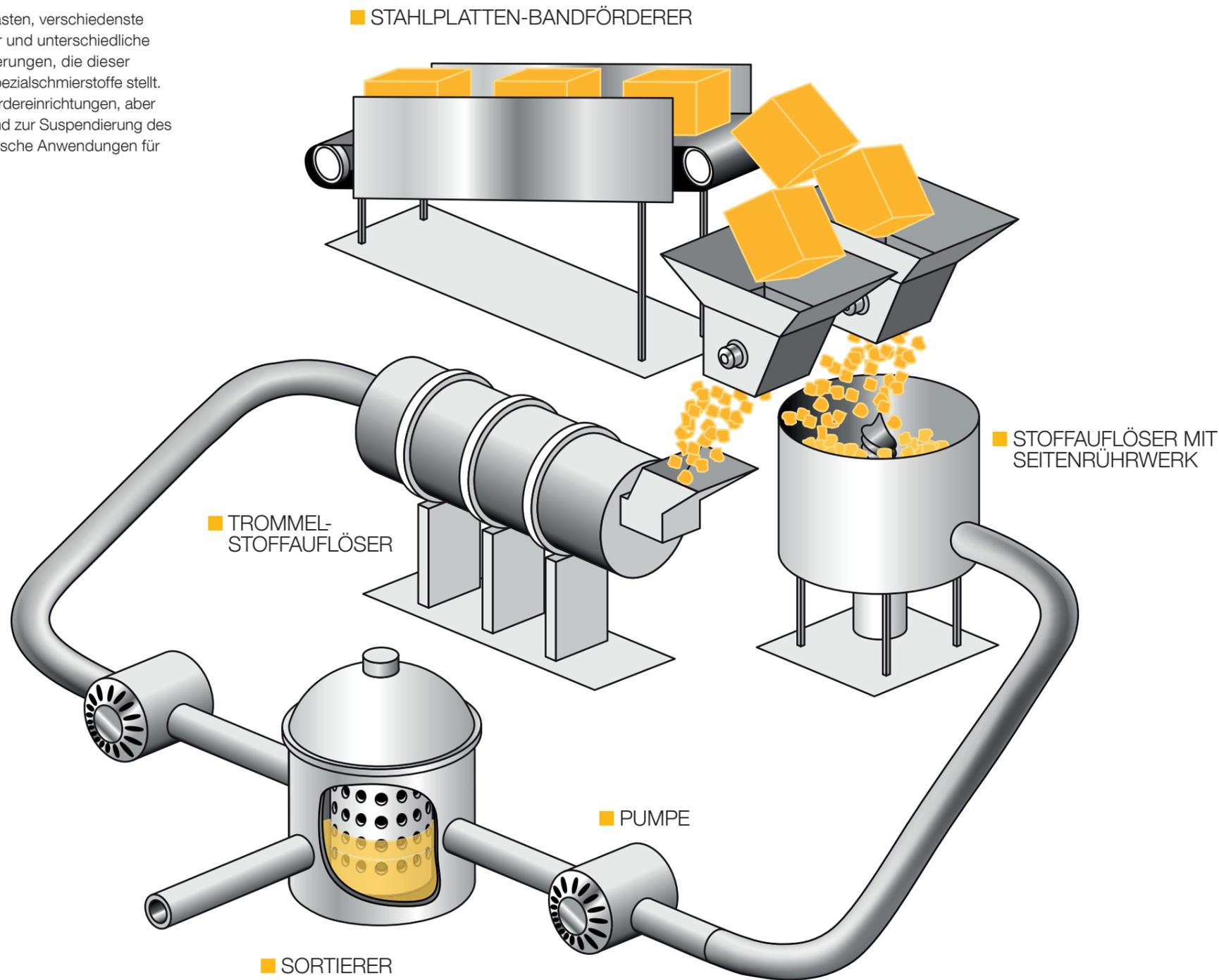
<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>Loslager</b>	Klüberlub BE 71-501

## ■ SIEBBAND-ZELLSTOFFPRESSE

<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-1501
<b>Ölgeschmierte Festlager</b>	Klübersynth GH 6-Reihe

# Altpapieraufbereitung und Zellstofftransport

Großer Feuchtigkeitseinfluss, hohe Lasten, verschiedenste Verunreinigungen durch das Altpapier und unterschiedliche Temperaturbereiche sind die Anforderungen, die dieser Prozessbereich an die Auswahl der Spezialschmierstoffe stellt. Vor allem Zellstoffauflösetrommeln, Fördereinrichtungen, aber auch Aggregate zum Stofftransport und zur Suspendierung des produzierten Zellstoffs sind hier klassische Anwendungen für Hochleistungsschmierstoffe.



■ STAHLPLATTEN-BANDFÖRDERER	
<b>Rollenketten</b>	STRUCTOVIS GHD Klübersynth GEM 4-32 N

■ TROMMEL-STOFFAUFLÖSER	
<b>Offener Antrieb, Laufringe und Stützrollen</b>	Klüberfluid-Reihe GRAFLOSCON-Reihe Klübersustain LG 39-Reihe
<b>Lager</b>	Klüberlub BE 41-542

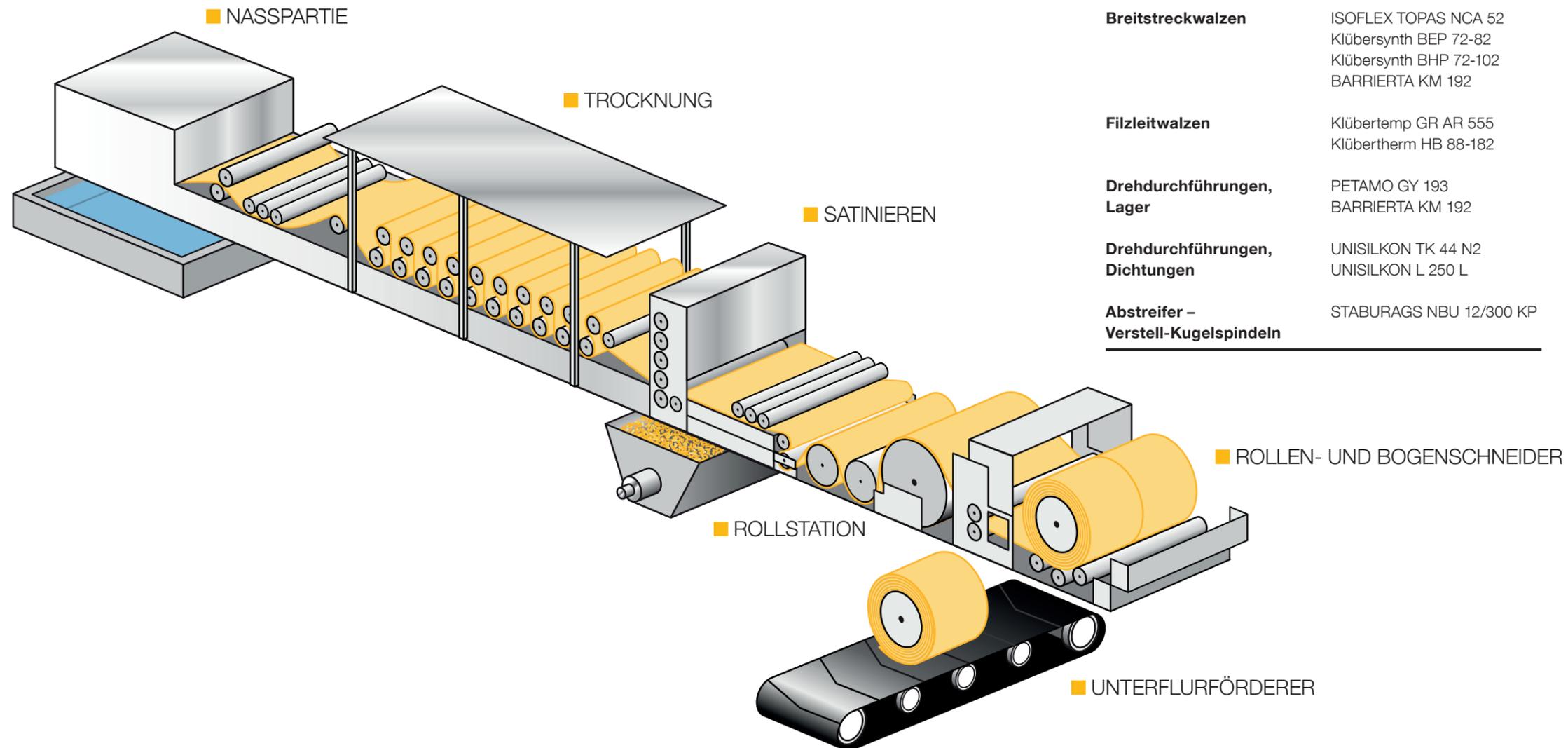
■ STOFFAUFLÖSER MIT SEITENRÜHRWERK	
<b>Lager</b>	PETAMO GHY 133 N mit Klübermatic FLEX

■ PUMPE	
<b>Ölgeschmierte Pumpenlager</b>	Klübersynth GEM 4-Reihe
<b>Kupplungen</b>	Klüberlub BE 41-1501

■ SORTIERER	
<b>Sortierlager</b>	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
<b>Kupplungen</b>	Klüberlub BE 41-1501

# Papier-, Pappen- und Zellstoffmaschinen

Egal welche Papier- und Pappenqualität am Ende des Produktionsprozesses gewünscht wird, die Blattbildung und Endveredelung findet immer auf einer Papiermaschine statt. Sowohl in der Nass- als auch in der Trockenpartie haben Spezialschmierstoffe einiges auszuhalten. Starker Feuchtigkeits- und anderer Medien-einfluss, hohe Lasten, unterschiedliche Geschwindigkeiten und auch hohe Temperaturen in der Trockenzone müssen sorgfältig bei der Auswahl berücksichtigt werden. Außerdem spielt die Förderbarkeit mittels Zentralschmiersystemen und auch Einzel-punktapplizierung durch Fettpressen oder Schmierstoffgeber eine maßgebliche Rolle.



## ■ NASSPARTIE (DRAHT UND PRESSE)

**Fettgeschmierte Lager** Klüberplex BE 31-222  
Klübergrease BE 71-461  
STABURAGS NBU 30

**Papiermaschinenöl** Klüberoil GEM 1-Reihe

## ■ TROCKNUNG (INKL. YANKEE-ZYLINDER)

**Papiermaschinenöl** Klübersynth GEM 4-Reihe

**Breitstreckwalzen** ISOFLEX TOPAS NCA 52  
Klübersynth BEP 72-82  
Klübersynth BHP 72-102  
BARRIERTA KM 192

**Filzleitwalzen** Klübertemp GR AR 555  
Klübertherm HB 88-182

**Drehdurchführungen, Lager** PETAMO GY 193  
BARRIERTA KM 192

**Drehdurchführungen, Dichtungen** UNISILKON TK 44 N2  
UNISILKON L 250 L

**Abstreifer – Verstell-Kugelspindeln** STABURAGS NBU 12/300 KP

## ■ SATINIEREN

**Fettgeschmierte Lager** ISOFLEX TOPAS NCA 52

**Ölgeschmierte Lager** Klübersynth GH 6-Reihe

## ■ ROLLSTATION

**Lager** ISOFLEX TOPAS NCA 52

**Gleitführungen** ALTEMP Q NB 50 Spray

## ■ ROLLEN- UND BOGENSCHNEIDER

**Rollenlager** ISOFLEX TOPAS NCA 52

## ■ UNTERFLURFÖRDERER

**Förderkette** Klüberbio CA 2-460

## Allgemeine Anwendungsgebiete

Anwendung	Bauteil/Maschinenelement	Produkt
Armaturen	Dichtungen	UNISILKON L 250 L
Gelenkwellen	Kugellager und Nadellager	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
Elektromotoren	Kugellager und Zylinderrollenlager	PETAMO GHY 133 N Klüberplex BEM 41-132
Luftumwälzgebläse	Kugellager	Klüberplex BEM 41-132
Heißluftgebläse	Kugellager	Klübersynth HB 74-401 Klübertherm HB 88-182 Klüberquiet BQH 72-102
Verstellspindeln	Walzenhöhenverstellung	GRAFLOSCON C-SG 0 ULTRA
Ketten	Raumtemperatur	STRUCTOVIS HD-Reihe Klüberbio CA 2-100
	Hohe Temperaturen	HOTEMP 2000 Spray Klübersynth CH 2-Reihe
Unterflurförderer	Förderkette	Klüberbio CA 2-460
Getriebe	Getriebe bis 140 °C	Klübersynth GEM 4 N-Reihe
	Getriebe über 140 °C	Klübersynth GH 6-Reihe
Offener Zahnradantrieb	Ritzelantrieb	Klüberfluid-Reihe GRAFLOSCON-Reihe Klübersustain LG 39-Reihe

Anwendung	Bauteil/Maschinenelement	Produkt
Hydraulikanlagen		Klüberfood 4 NH1-Reihe LAMORA HLP-Reihe
Kompressoren	Verdichterschrauben und Lager	Klüber Summit SH-Reihe
	Kolben- und Vielzellenverdichter	Klüber Summit DSL-Reihe
Test-Kit	für Kompressorenöle	Klüber Summit T.A.N. Kit
Montagepasten		ALTEMP Q NB 50 ALTEMP Q NB 50 Spray Klüberbio AG 39-602 Klüberpaste HEL 46-450
Vielzweck		MICROLUBE GB 0 MICROLUBE GB 00
Rostlöser		Klübersynth MZ 4-17 Klüberbio Z 2-5
Entkalker		SUBLIME
Vorbereitungs-, Reinigungs- und Lösekonzentrat		Klüber Summit Varnasolv
Holzkrane	Offene Getriebe	Klüberfluid-Reihe
Sprühvorrichtung für Drehrohröfen	Lose Laufringe und Gleitschuhe	Klübermatic KD

Zubehör	Vorteile
Klüber Summit T.A.N. Kit	Schnelle qualitative Überprüfung des Alterungszustands von mineralölbasierten und synthetischen Kompressorenölen.
Klübermatic KD	Handsprühgerät zur Applikation von WOLFRACOAT C FLUID. Einfache Handhabung – keine Einweisung erforderlich.
Klübermatic Schmierstoffgeber	Hilfsmittel für regelmäßige automatische Nachschmierung. Vorbeugende Wartung.

## Einzelheiten zu ausgewählten Schmierstoffen (Produkte in alphabetischer Reihenfolge)

Schmierstoff	Vorteile
ALTEMP Q NB 50	Hervorragende Schmierpaste für Oberflächen unter hoher tribologischer Beanspruchung.
BARRIERA KM 192	Beständig bei hohen Drehzahlen. Weitgehend temperaturunabhängige Reibwerte.
GRAFLOSCON-Reihe	Hervorragendes Haftvermögen und Nachfließverhalten. Maschinenelemente bleiben sauber.
HOTEMP 2000 Spray	Hochtemperaturbeständig. Gutes Haftvermögen, lange schmierfähig.
ISOFLEX TOPAS NCA 52	Verringert Gleitverschleiß. Deutlich längere Lagerlebensdauer.
Klüber Summit DSL-Reihe	Erhöhte Funktionssicherheit durch weitgehende Vermeidung von Ablagerungen.
Klüber Summit SH-Reihe	Stabiler Schmierfilm bei hohen Temperaturen. Hohe Oxidationsbeständigkeit.
Klüber Summit Varnasolv	Zuverlässiges Anlösen von Rückständen. Kein Abschalten der Anlage zur Reinigung erforderlich.
Klüberbio CA 2-460	Biologisch schnell abbaubar. Hervorragendes Viskositäts-Temperatur-Verhalten.
Klüberbio AG 39-602	Gute Wasserbeständigkeit und gutes Druckaufnahmevermögen. Beugt Stick-Slip vor.
Klüberbio Z 2-5	Schnell biologisch abbaubar. Geringerer Reinigungsaufwand, da keine Verharzungsneigung.
Klüberfluid-Reihe	Transparente Schmierstoffe erleichtern die Inspektion offener Antriebe. Weniger Wartungsaufwand.
Klüberfood 4 NH1-Reihe	Verlängerte Ölwechselintervalle und reduzierte Betriebskosten von Hydraulikanlagen. NSF-H1-registriert.
Klüberlub BE 41-1501	Hochleistungsfett. Gutes Druckaufnahmevermögen, niedriger Verbrauch.
Klüberlub BE 41-542	Hochleistungsfett. Gute Wasserbeständigkeit und hervorragender Verschleißschutz.
Klüberlub BE 71-501	Vielseitiges Fett zur Dichtungs- und Lagerschmierung. Gute Wasserbeständigkeit.
Klüberlub BVH 71-461	Für extreme Anforderungen. Guter Verschleißschutz. Korrosionshemmend.
Klüberoil GEM 1-Reihe	Hervorragende Alterungs- und Oxidationsbeständigkeit. Geringe Neigung zur Schaumbildung. Gute Elastomerverträglichkeit.
Klüberpaste HEL 46-450	Montagepaste für hohe Temperaturen > 150 °C.
Klüberplex BE 31-Reihe	Gute Dichtwirkung und Beständigkeit gegen Wasser und andere Medien. Gutes Druckaufnahmevermögen.
Klüberplex BEM 41-132	Vielseitiges Schmierfett durch weiten Gebrauchstemperaturbereich und optimierte Ölabgabe.
Klüberquiet BQH 72-102	Unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten durch weiten Gebrauchstemperaturbereich. Leichter Lauf, geringe Geräusentwicklung.
Klübersustain LG 39-Reihe	Nachhaltiger Schmierstoff ohne Grafit. Extrem gutes Tieftemperaturverhalten.
Klübersynth BEP 72-82	Verschleißschutzadditive speziell gegen Vibrationen. Für hohe Temperaturen und Drehzahlen.
Klübersynth BHP 72-102	Patentierter Hybridfett-Rezeptur. Weiter Gebrauchstemperaturbereich.
Klübersynth CH 2-Reihe	Saubere Ketten und einfache Nachschmierung aufgrund geringer Rückstandsbildung bei Temperaturen > 200 °C.
Klübersynth GEM 4 N-Reihe	Hervorragende Alterungs- und Oxidationsbeständigkeit. Gutes Viskositäts-Temperatur-Verhalten. Geringe Neigung zur Schaumbildung.
Klübersynth GH 6-Reihe	Für hohe Lasten und hohe Temperaturen. Energieeinsparungen durch optimiertes Reibungsverhalten.
Klübersynth HB 74-401	Längere Nachschmierintervalle auch bei erhöhten Temperaturen.
Klübersynth MZ 4-17	Keine Anhaftung von Papierstaub. Weniger Ausschuss durch Minimalmengen-Ölschmierung.
Klübertemp GR AR 555	Zur Verwendung bei hohen Betriebstemperaturen bis 250 °C und aggressiven Medien.
Klübertherm HB 88-182	Spezielles Fettkonzept für hohe Lasten und hohe Temperaturen ohne Rückstandsbildung. Sehr wirtschaftlich im Gebrauch, dadurch attraktive Einsparpotenziale.

Schmierstoff	Vorteile
LAMORA HL-Reihe	Guter Verschleißschutz und weiter Gebrauchstemperaturbereich.
MICROLUBE GB 0	Universeller Hochleistungsschmierstoff mit gutem Korrosionsschutzverhalten.
MICROLUBE GB 00	Getriebe-Fließfett mit hohem Druckaufnahmevermögen.
PETAMO GHY 133 N	Hervorragender Verschleiß- und Korrosionsschutz, z. B. in Wasserpumpenlagern.
PETAMO GHY 441, 443	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoffe. Oxidations- und alterungsbeständig.
PETAMO GY 193	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoffe. Oxidations- und alterungsbeständig.
STABURAGS NBU 12/300 KP	Langzeitschmierfett. Guter Korrosionsschutz, gutes Druckaufnahmevermögen und gute Wasserbeständigkeit.
STABURAGS NBU 30	Gutes Abdichtverhalten und Beständigkeit gegen Wasser, Dampf sowie viele Laugen und Säuren.
STABURAGS NBU 8 EP	Hochdruckfett mit sehr gutem Haftvermögen. Beständig gegenüber Wasser und aggressiven Medien.
Klübergrease BE 71-461	Hochtemperaturschmierfett. Hervorragende Wasserbeständigkeit. Störungsfreier Betrieb dank guter Förderbarkeit.
STRUCTOVIS H-Reihe	Haftschmierstoffe für Ketten. Guter Verschleiß- und Korrosionsschutz.
Klüberbio CA 2-100	Sehr haftfähiges und biologisch schnell abbaubares Vielzweckfett.
SUBLIME	Entkalker für Boiler, Röhrensysteme und Verdampfungsanlagen aller Art.
UNISILKON L 250 L	Langzeitschutz für Dichtungen und Lager. Gute Beständigkeit gegen zahlreiche Medien wie z. B. Reinigungsmittel, Wasser oder Wasserdampf.
UNISILKON TK 44 N2	Vielseitiges Schmier- und Abdichtfett. Sehr gute Verträglichkeit mit vielen Kunststoffen und Elastomeren.
WOLFRACOAT C FLUID	Hochtemperaturschmierstoff für lose Laufringe und Gleitschuhe in Drehrohröfen.
WOLFRAKOTE TOP PASTE	Hochtemperaturpaste für zuverlässige Trockenschmierung bei hohen bis extremen Temperaturen. Schmierstoff mit langer Standzeit.

Zubehör	Vorteile
Klüber Summit T.A.N. Kit	Schnelle qualitative Überprüfung des Alterungszustands von mineralölbasierten und synthetischen Kompressorenölen.
Klübermatic KD	Handsprühgerät zur Applikation von WOLFRACOAT C FLUID. Einfache Handhabung – keine Einweisung erforderlich.
Klübermatic Schmierstoffgeber	Hilfsmittel für regelmäßige automatische Nachschmierung. Vorbeugende Wartung.

# Den richtigen Schmierstoff zum richtigen Zeitpunkt an die richtige Stelle

## Systeme für die automatische Schmierung Ihrer Anlagen

Weil Klüber Lubrication sich als Lösungsanbieter versteht, bieten wir nicht nur leistungsfähige Öle und Fette, sondern auch gleich eine „intelligente Verpackung“, die die automatische Schmierung Ihrer Anlagen und Bauteile übernimmt. Wir bieten eine Auswahl aus unserem Schmierstoffsortiment, die viele typische Anwendungen abdeckt, in automatischen Schmierstoffgebern zur

Einzelpunktschmierung an. In diesen durchdachten und bewährten Systemen auf elektromechanischer oder elektrochemischer Basis erhalten Sie verschiedene Standard-, Langzeit- oder Hochdruckfette, Standardketten- oder Hochtemperaturkettenöle sowie spezielle Lebensmittelfette bzw. -öle. Über diese Auswahl hinaus können Sie auf Wunsch und bei größerem Bedarf auch weitere Schmierstoffe in automatischen Gebersystemen erhalten, sofern diese getestet und freigegeben sind – sprechen Sie einfach Ihren Berater bei Klüber Lubrication an.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

### Wirtschaftlichkeit

Durch fortlaufende Produktionsprozesse und planbare Wartungsintervalle werden Produktionsausfälle auf ein Minimum reduziert. Eine kontinuierliche, wartungsfreie Langzeitschmierung und gleichbleibend hohe Qualität des Schmierstoffs sorgen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Die permanente Versorgung der Schmierstellen mit frischem Schmierstoff sorgt für niedrige Reibungszustände und somit für eine weitestmögliche Reduzierung der Energiekosten.

Klübermatic Schmierung reduziert Kosten um bis zu 25 %

### Zuverlässigkeit

Automatische Schmiersysteme von Klüber Lubrication sorgen für eine zuverlässige, saubere und präzise Schmierung rund um die Uhr und über Jahre hinweg. Die Anlagenverfügbarkeit wird durch die ständige Auffrischung des Schmierstoffs in der Anwendung sichergestellt.

Klübermatic Schmierung vermeidet bis zu 55 % der Wälzlagerausfälle

### Sicherheit

Durch längere Wechselintervalle werden die Häufigkeit von Wartungsarbeiten und der Aufenthalt Ihrer Mitarbeiter im Gefahrenbereich reduziert. Somit verringert sich durch die Verwendung von Schmiersystemen von Klüber Lubrication in schwer zugänglichen Arbeitsbereichen die Gefährdung am Arbeitsplatz deutlich.

Klübermatic Schmierung senkt das Unfallrisiko um bis zu 90 %

### Von Lowcost bis Hightech – automatische Systeme für jede Herausforderung

Diese technischen Lösungen bietet Ihnen Klüber Lubrication:

- Frei wählbare Schmierintervalle von 1 bis 12 Monaten
- Unterschiedliche Schmierstoffe
- Autarke oder SPS-gesteuerte Schmiersysteme (zeitgesteuert durch speicherprogrammierbare Steuerung)
- Verbindung von bewährtem Schmierstoff von Klüber Lubrication und automatischem Schmierstoffgeber

## KlüberEfficiencySupport

Serviceleistungen von Klüber Lubrication – Ihr Erfolg unter einem Dach

Für jeden Hersteller und Betreiber, unabhängig von der Branche, ist es von entscheidender Bedeutung, dass seine Maschinen zuverlässig, lange und effizient laufen. Die richtigen Schmierstoffe bieten ein erhebliches Potenzial, die Energie-, Ersatzteil- und Arbeitskosten zu verringern sowie die Produktivität zu steigern. Um dieses Potenzial realisieren zu können, greifen Unternehmen

aus unterschiedlichsten Branchen neben den hochwertigen Schmierstoffen auch auf das professionelle Dienstleistungsprogramm von Klüber Lubrication zurück, welches ihnen einen erheblichen Mehrwert und vielfach die optimale Lösung bietet. Wir haben die Beratungs- und Serviceleistungen für unsere Kunden unter einem Dach gebündelt: KlüberEfficiencySupport



Diese von Klüber Lubrication entwickelte, vielfach bewährte Methodik stellt einen mehrstufigen, systematischen Analyseansatz dar. Gemeinsam mit Ihnen identifizieren wir damit bereits frühzeitig Ihre Anforderungen, um darauf aufbauend Optimierungspotenziale gemeinsam mit Ihnen umzusetzen. Ob es um die Verbesserung der Energieeffizienz Ihrer Anlagen geht, die Effizienz Ihrer Wartungs- und Produktionsprozesse oder

den Wirkungsgrad Ihrer Maschinen und Bauteile, wir erarbeiten mit Ihnen und für Sie Lösungen, die deutlich über eine einfache Schmierstoffempfehlung hinausgehen. Zusätzlich überprüfen wir für Sie die Wirkung unserer Maßnahmen in der Praxis. Damit haben Sie eine ausgezeichnete Basis um diese Optimierungen zu multiplizieren.

Klübermatic FLEX	Klübermatic NOVA	Klübermatic STAR VARIO	Klübermatic STAR CONTROL
			
Flexibel einsetzbar – auch an Schmierstellen mit anspruchsvollen Anforderungen	Für Anwendungsbereiche mit starken Temperaturschwankungen	Präzises Spendeverhalten und individuelle Schmierstoffdosierung	Individuelle automatische Nachschmierung mittels externer Steuerung

1) TPM: Total Productive Maintenance



[www.klueber.com](http://www.klueber.com)

## Klüber Lubrication – your global specialist

Unsere Leidenschaft sind innovative tribologische Lösungen. Durch persönliche Betreuung und Beratung helfen wir unseren Kunden, erfolgreich zu sein – weltweit, in allen Industrien, in allen Märkten. Mit anspruchsvollen ingenieurtechnischen Konzepten und erfahrenen, kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meistern wir seit über 80 Jahren die wachsenden Anforderungen an leistungsfähige und wirtschaftliche Spezialschmierstoffe.

a brand of  
 **FREUDENBERG**

