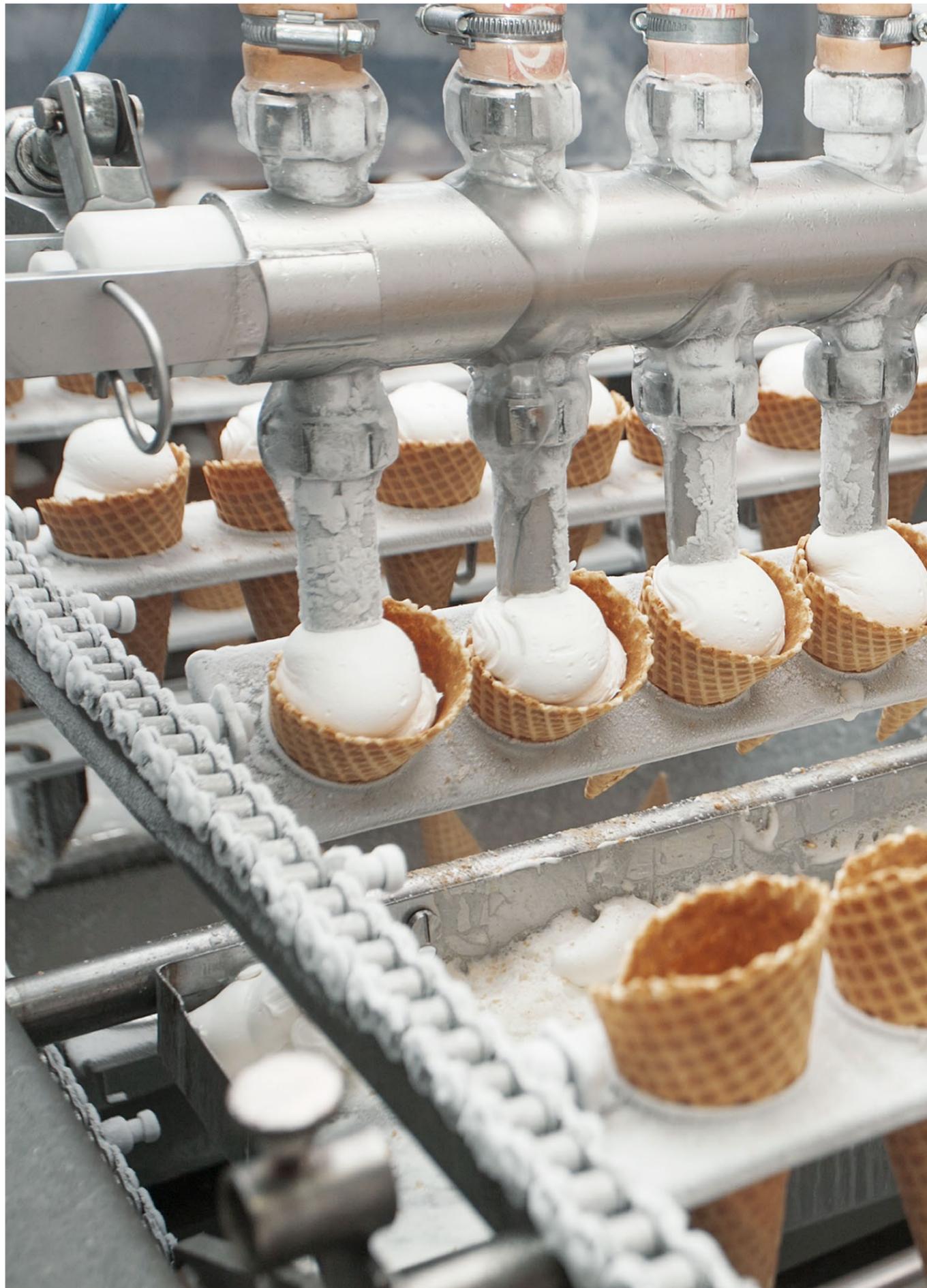




Hochleistungskettenöle



BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY



Hochleistungskettenöle für extreme Temperaturen

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.

ANWENDUNGEN

Automobilindustrie 

Lebensmittel-/Pharmatechnik 

EIGENSCHAFTEN

Tiefe Temperaturen 

Hohe Temperaturen 

Hohe Belastungen 

Korrosionsschutz 

Wasserbeständig 

Kunststoffgeeignet 

In Spraydose erhältlich 

Leistungsstark und effizient

Niedrige Abdampfung, geringe Reibung und exzellentes Schmierverhalten geben der Kette große Leistungsreserven im Hochtemperaturbereich. Beim Einsatz von BECHEM Hochleistungskettenölen kann mit kleinsten Ölmengen wirtschaftlich und sauber gearbeitet werden. Die Kettenreinigung ist einfach oder gänzlich überflüssig, da Ölrückstände durch Frischöl wieder gelöst werden. Kettenschmierung erfolgt in der Regel durch periodischen Frischölauftrag ohne Ölrecycling.

Achtung: Eine bereits nasse Kette kann kein weiteres Öl halten, es tropft ab!

Neben der Verwendung auf Antriebs- und Förderketten sind BECHEM Hochleistungskettenöle auch gut für die Schmierung und als Korrosionsschutz von Nocken, Gleitflächen und Verzahnungen geeignet.

» Ölaufbau und Additivierung sind auf die spezifischen Einsatzbedingungen abgestimmt. «



Höchste Anforderungen an die Kettenschmierung erfüllen BECHEM Produkte zum Beispiel in der Produktion von Latexhandschuhen



Viele BECHEM Produkte sind auch in der Spraydose erhältlich

Schmierstoffbedarf einer Rollenkette

Hinweise zur Viskositätswahl

Kriterium	Wirkung eines Öls mit höherer Viskosität
Schmierwirkungsdauer	Länger, Optimum bei ISO VG 220/320
Korrosionsschutz	Besser
Öleindringvermögen	Geringer
Pumpbarkeit	Geringer
Auswaschfestigkeit	Besser
Haftfähigkeit	Besser
Staubbindung	Am Geringsten bei sehr niedriger und sehr hoher Viskosität
Verdampfungsverlust	Beste Werte bei ISO VG 100 bis ISO VG 220/320
Kettengröße	
kleine/feine Ketten	Schlechtere Eignung
große/grobe Ketten	Bessere Eignung
Rückstandslösevermögen (Reinigungswirkung)	Geringer
Belastbarkeit	Besser, max. bei ISO VG 220/320
Verschleißschutz	Besser, max. bei ISO VG 220/320

Für anspruchsvolle Bedingungen

BECHEM verfügt über eine große Auswahl an Kettenölen für den Hochtemperatureinsatz. Der Ölaufbau und die Additivierung mit oder ohne Festschmierstoff wurden auf die jeweiligen Sonderanwendungen abgestimmt.

Synthetische BECHEM Kettenöle sind mit Mineralölen mischbar. Sie erleichtern daher die Ölumstellung und besitzen eine gute Reinigungswirkung. Die außerordentliche Haftfähigkeit des Öles erlaubt lange Schmierzyklen ohne Verschleißprobleme und ist gleichzeitig Voraussetzung für geringen Ölverbrauch und guten Korrosionsschutz. Richtig angewendet bilden BECHEM Kettenöle im Hochtemperaturbereich keine lackartigen Rückstände.

BECHEM Schmierstoffe für den Lebensmittel- und Pharmabereich entsprechen den strengen Vorgaben der international tätigen Organisationen für Produkttests und -zertifizierungen. Zusätzlich sind mehrere Produkte halal und kosher zertifiziert. BECHEM Produkte mit H1- und H2-Registrierung sowie deren Konformität mit religiösen Speisevorschriften entnehmen Sie bitte den Angaben in der Tabelle.

H1: Kennzeichnung für Food Grade Lubricants. Es handelt sich hierbei um Schmierstoffe, die dort eingesetzt werden dürfen, wo ein gelegentlicher, technisch unvermeidbarer Kontakt mit Lebensmitteln nicht auszuschließen ist.

H2: Kennzeichnung für Schmierstoffe zur allgemeinen Anwendung in der Lebensmitteltechnologie, bei denen es keinen Lebensmittelkontakt gibt.

Halal: Kennzeichnung für Produkte, die nach islamischen Vorschriften halal (zulässig, erlaubt) sind.

Koscher: Kennzeichnung für Produkte, die nach den jüdischen Speisegesetzen als kosher (tauglich, rein) eingestuft werden.

ISO 21469: Internationaler Standard von Hygieneanforderungen an die Rezeptur, Herstellung und den Gebrauch von Schmierstoffen, bei denen ein unbeabsichtigter Kontakt mit Lebensmitteln nicht auszuschließen ist.

PRODUKT	Grundöl	Kinematische Viskosität bei 40 °C [mm²/s]	Viskositätsindex	Pourpoint [°C]	Flammpunkt [°C]	Konformität Zertifikat	Beschreibung	
Hochleistungskettenöle für universelle Anwendungen	Berulyth CU 46 	Ester	54	120	-51	≥ 260	H2	Vollsynthetisches Hochleistungskettenöl, sehr gutes Eindringvermögen, guter Korrosionsschutz, auch für hohe Temperaturen geeignet, geringe Abdampfungsrate und Staubbildung
	Berulyth CU 100 	Ester	100	115	-42	≥ 260	H2, Halal, Koscher	Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsformation
	Berulyth CU 250 	Ester	250	120	-45	≥ 250	H2	Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsformation
	Berulyth CU 252 	Ester	250	120	-45	≥ 250	H2	Hochleistungskettenöl, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, sehr niedrige Abdampfungsrate auch bei hohen Temperaturen, keine kritische Rückstandsformation, guter Korrosionsschutz, hohe Auswaschfestigkeit, heiß- und kaltwasserbeständig, hohe Lasttragfähigkeit, exzellenter Verschleißschutz
	Berulyth CU 3000 	Ester	3000	170	-27	≥ 250	-	Hochleistungskettenöl zur Langzeitschmierung, höchste Auswaschfestigkeit, ausgezeichneter Korrosions- und Verschleißschutz, extrem haftfähig, kein Abschleudern, für manuellen Auftrag
	Berulyth CR 250 	Ester	250	120	-45	≥ 250	H2	Synthetisches Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsformation, speziell für die Fertigung von Latex- und Nitrilerzeugnissen im Tauchverfahren
Hochleistungskettenöle für spezielle Anwendungen	Berulit IKP 	Mineralöl	115	-	-36	≥ 190	-	Kettenöl zur Schmierung großgliedriger, hochbeanspruchter und langsam laufender Transport- und Förderketten, hohe Lasttragfähigkeit, geringe Staubbildung, sehr guter Verschleiß- und Korrosionsschutz, enthält Graphit
	Berulyth CA 100 	Ester	100	110	-48	≥ 260	-	Hochleistungskettenöl für Trockenofenkettensystemen von Lackieranlagen, gute Lackverträglichkeit, neigt nicht zu kritischer Rückstandsformation, niedrige Abdampfungsrate, auch bei hohen Temperaturen
	Berulyth CF 250 	Ester	250	115	-40	≥ 250	-	Hochtemperaturkettenöl, optimiert für Folienrekanlagen, kunststoffverträglich, insbesondere mit PP-Folien, niedrige Abdampfungsrate, auch bei hohen Temperaturen, kupferverträglich
	Berulyth CW 280 	Ester	280	160	-40	≥ 260	-	Hochtemperaturkettenöl zur Schmierung der Rollsysteme und Bänder von kontinuierlichen Doppelbandpressen (Spanplattenherstellung), sehr geringe Abdampfung im gesamten Hochtemperaturbereich
Hochleistungskettenöle für die Lebensmittelindustrie	Berulyth CB 180 H1 	Ester	180	145	-45	≥ 235	H1, Halal, Koscher, ISO 21469	Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsformation
	Berulyth CB 280 H1 	Ester	280	135	-36	≥ 250	H1, Halal, Koscher, ISO 21469	Hochtemperaturkettenöl, weiter Einsatztemperaturbereich, sehr gutes Benetzungs- und Kriechvermögen, heiß- und kaltwasserbeständig, guter Korrosionsschutz, keine kritische Rückstandsformation
	Berulyth CG 370 H1 	Polyglykol	370	230	-	≥ 200	H1, Halal, Koscher	Hochtemperaturkettenöl, bis +200 °C als flüssiger Schmierstoff wirksam, bei höheren Temperaturen verdampft die synthetische Trägerflüssigkeit rückstandsfrei, der verbleibende Trockenschmierfilm gewährleistet bei Temperaturen bis +650 °C eine zuverlässige Schmierung
	Berulyth 15 H1 → 1000 H1 	Polyalphaolefin (PAO)	15	125	-65	≥ 170	H1, Halal, Koscher, ISO 21469	Hochleistungsöl für die Umlaufschmierung, für Transport-/Antriebsketten, Hydraulik, Getriebe, Gebläse, Luftverdichter, wirkungsvoller Korrosions-/Verschleißschutz, neutral gegenüber üblichen Dichtungen/Lacken, geruchs- und geschmacksneutral
			32	140	-65	≥ 220		
46			140	-60	≥ 240			
68			145	-55	≥ 240			
100			145	-50	≥ 250			
150	145	-50	≥ 250					
220	150	-50	≥ 250					
320	150	-45	≥ 250					
460	150	-40	≥ 255					
680	155	-35	≥ 260					
1000	165	-35	≥ 260					

(100 und 1000 H1)

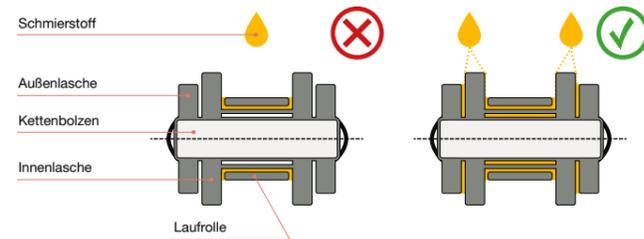
Kettenöle	Berulyth CP 80 	Mineralöl	-	-	-	-	-	Kettenschmierstoff für sehr lange Schmierintervalle im Außenbereich, sehr gute Haftung nach Verdunsten des Lösungsmittels, gute Notlaufeigenschaften durch Festschmierstoff MoS ₂
	Berulyth CC 100 	Syntheseöl	100	133	-39	-	-	Für die Reinigung im laufenden Betrieb konzipiertes Hochleistungskettenöl, hervorragende Reinigungswirkung, für automatische Schmieranlagen geeignet, abgestimmt auf die Reihen Berulyth CU und Berulyth CW

Beste Eigenschaften für Hochleistungen

Antriebs- und Förderketten sind hochbelastete Komponenten in industriellen Anlagen, die im Mehrschichtbetrieb oft ohne Unterbrechung beansprucht werden. BECHEM Hochleistungskettenöle gewährleisten Produktionssicherheit ohne großen Wartungsaufwand.

Ketten laufen unter Mischreibung, deshalb kommt die hervorragende Reibungs- und Verschleißminderung durch BECHEM Hochleistungskettenöle hier besonders zur Geltung. Aufgrund polarer Eigenschaften besitzen BECHEM Kettenschmierstoffe eine sehr hohe Haftfähigkeit, die bei richtiger Dosierung ein Abtropfen und Abschleudern des Öles verhindert. In Verbindung mit dem besonders guten Benetzungs- und Kriechvermögen sind BECHEM Hochleistungskettenöle besonders wirtschaftlich in der Anwendung.

Nicht der außen an der Kette sichtbare Schmierstoff entscheidet über die Schmierungseigenschaften, sondern das in die Kettengelenke eingedrungene Öl.



Das BECHEM Kettenöl muss so aufgebracht werden, dass es entlang der Innen- und Außenlaschen über die Laschenflanken direkt an das Kettengelenk gelangen kann und die Reibstelle schmiert

Perfekt: Geringer Verdampfungsverlust

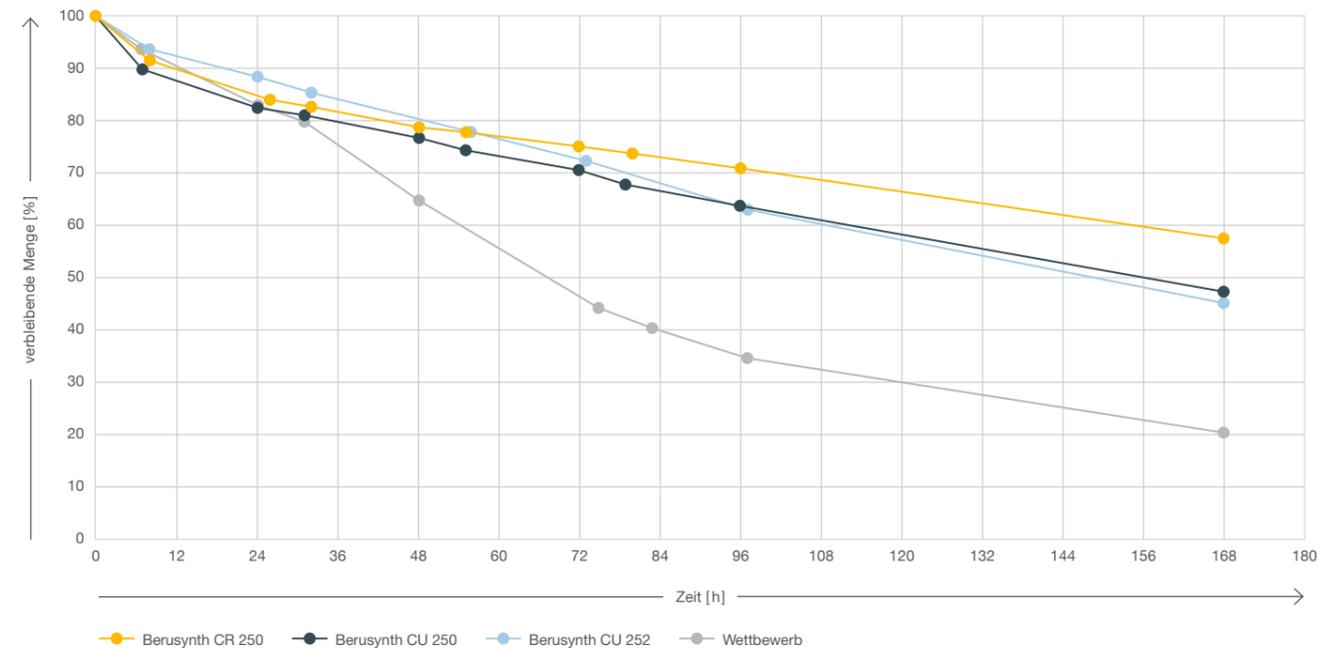
In der Forschung und Entwicklung von BECHEM werden Schmierstoffe kontinuierlichen Prüfungen unterzogen, um sie optimal für die anspruchsvolle Praxis zu entwickeln. Die extremen Belastungen, wie z. B. hohe Temperaturen, denen ein Kettenöl bei der Schmierung von Antriebs- und Förderketten ausgesetzt ist, werden im BECHEM Technikum simuliert. Zur Prüfung von Kettenölen im Hochtemperaturbereich setzen wir auf modernste Verfahren wie Thermogravimetrie und Differentialkalorimetrie.

Für den extremen Einsatz sind Hochleistungskettenöle mit einem niedrigen Verdampfungsverlust und einem hohen Flammpunkt die beste Wahl. Je stabiler die Temperatureigenschaften sind, desto geringer sind die Abdampfverluste. Somit verlängern sich die Nachschmierintervalle und die Verbrauchsmenge wird reduziert. Ein wichtiger wirtschaftlicher Vorteil, den die BECHEM Hochleistungskettenöle **Berusynth CB 280 H1, Berusynth CR 250, Berusynth CU 252** bieten. Sie erreichen im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten herausragende Werte und überzeugen weltweit in der Anwendung, denn sie wurden für sehr niedrige Abdampfraten in Verbindung mit sehr guter Schmierleistung bei hohen Temperaturen von 250 °C konzipiert.

» Kettenschäden entstehen überwiegend durch falsche Schmierung. «



Abdampfverlust bei 210 °C



Das Diagramm zeigt den Ölanteil (%), der während einer bestimmten Zeit (h) bei 210 °C aus einer Ölprobe verdampft

Hochleistungsöle im Test

In den BECHEM Laboratorien werden modernste und praxisnahe Prüfverfahren zur ständigen Weiterentwicklung und Leistungssteigerung der Kettenöle eingesetzt.

Sehr gutes Abdampfverhalten

Die Abbildungen zeigen ein weniger geeignetes synthetisches Kettenöl und **Berusynth CU 250** im Abdampftest bei 210 °C. Das Ergebnis: harte und spröde Rückstände beim vergleichbaren marktgängigen Kettenöl gegenüber fast unveränderter Ölbeschaffenheit bei Berusynth CU 250 nach drei Tagen im Test.



Optimiertes Verhalten gegenüber Kupfer

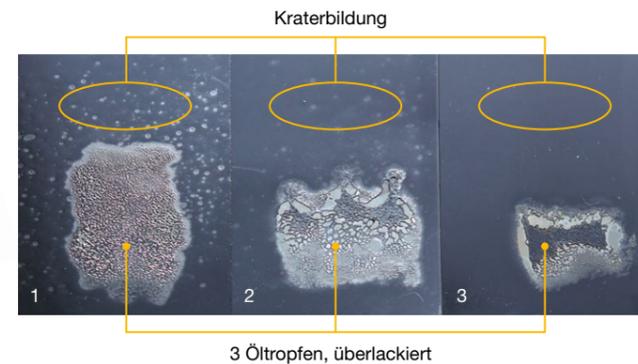
Der obere Kupferstreifen zeigt im Test eine durch **Berusynth CF 250** deutlich minimierte Kupferkorrosion, was unter anderem einen besonderen Vorteil beim Einsatz in Ketten von Folienrekanlagen bietet.

Beölt mit Berusynth CF 250



Sehr gute Lackverträglichkeit

Die Abbildung zeigt Testbleche für Kraterbildungen markiert in einer Breite von ca. 3 cm. Im Vergleich drei synthetische Kettenöle, (1) ein ungeeignetes mit starker Kraterbildung und Lackschäden, (2) ein weniger geeignetes, (3) das geeignete und für diesen wasserlöslichen Lack freigegebene **Berusynth CA 100**.

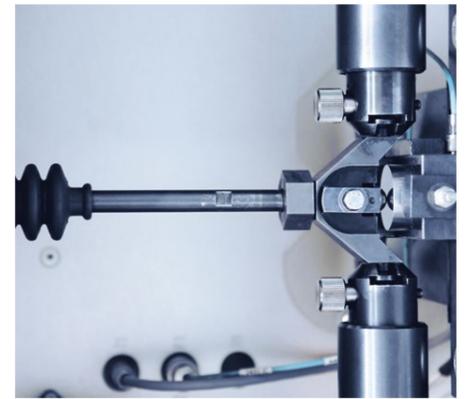
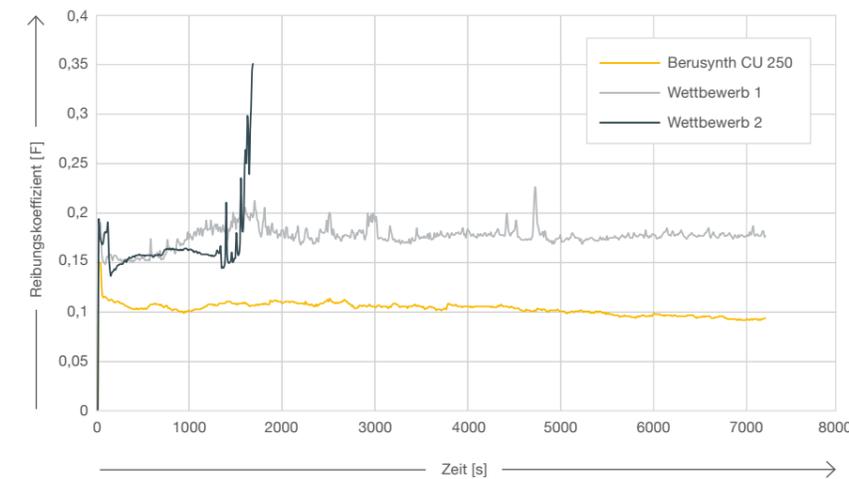


Sehr hoher Verschleißschutz

Bei der Verschleißschutz- und Reibwertprüfung (Schwing-Reib-Verschleiß-Tribometer-Test) weist Berusynth CU 250 bei Temperaturen über 200 °C selbst bei vertikaler Kontaktfläche eine deutlich höhere Standzeit gegenüber markt-

gängigen synthetischen Hochtemperaturkettenölen auf. Niedrige und gleichmäßige Reibung steht für Prozesssicherheit ohne zwischenzeitliche Nachschmierung selbst bei ausgedehnten Schmierintervallen.

SRV-Prüflauf mit definierter Last



Ausgezeichnet

Hochwertige Schmierstoffe sind unverzichtbare Erzeugnisse, die nicht nur ihren Preis wert sind, sondern darüber hinaus auch mit renommierten Preisen ausgezeichnet werden, da sie einen entscheidenden Beitrag zu Performance, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Produkten und Prozessen leisten.

BECHEM erhielt die Auszeichnung für innovative Lebensdauerschmierung verschiedener Fahrzeugkomponenten.



Als Preisträger gehört BECHEM zu den 20 innovativsten Unternehmen in Nordrhein-Westfalen.



BECHEM wurde für maßgeschneiderte Lösungen im Bereich Premiumfahrzeuge ausgezeichnet.



Auszeichnung für Berufluid – ein Gemeinschaftsprojekt mit den Instituten Fraunhofer IVV und IWF Braunschweig.



Für eine ressourcenschonende und innovative Beschichtung in der Kaltmassivumformung wurde BECHEM dieser Preis verliehen.

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