



**Spezialschmierstoffe
und Geräuschdämpfungsmedien
für die Automobilindustrie**



Wissen, worauf es ankommt

Der Motor der Automobilindustrie ist die Veränderung und Entwicklung. In jeder neuen Fahrzeuggeneration findet ein enormer Innovationsschub hinsichtlich Komfort, Sicherheit und Umweltverträglichkeit statt. Technologisch optimierte Motoren erreichen immer höhere spezifische Leistungen. Neue Elektrik- und Elektronikkomponenten lassen moderne Fahrzeuge in ihren konstruktiven Details immer komplexer werden.

Gleichzeitig machen permanenter Kostendruck und der Wunsch nach Gewichtsreduktion die Auswahl von ständig neuen Werkstoffen und kleineren Systemkomponenten bei verbesserter Qualität und Funktionssicherheit erforderlich. BECHEM bietet daher dem Automobil-Kunden eine globale Partnerschaft in den Bereichen Schmierstoff-Entwicklung und Produktion an, damit diese problemlos den immer neuen Anforderungen gezielt angepasst werden können. That'Special.

Praxisnahe Entwicklung

Die von BECHEM eingesetzten Prüfmaschinen können fahrzeugrelevante Gegebenheiten wie z. B. Schwingungsbelastung und widrige Umweltverhältnisse simulieren. Damit tragen wir ganz wesentlich zur Verkürzung der Entwicklungszeiten unserer Kunden in der Automobilindustrie bei. Mit der Hilfe unserer erweiterten Prüfverfahren entwickeln wir intelligente Schmierstoffsysteme, die kälte- und hitzebeständiger, belastbarer, langlebiger, klimafester und medienbeständiger sind. Dabei stellt ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem sicher, dass die Eigenschaften der BECHEM Schmierstoffe die Kundenanforderungen in vollem Maße erfüllen.



Prüfung von elektrischen Kontakten in Modellschaltern



Anti-Knarz-Prüfstand



Schwing-Reib-Verschleiß-Prüfstand



Werkstoffverträglich und geräuschkämpfend

Zu den Eigenschaften innovativer Schmierstoffe zählt neben der Breitbandwirkung vor allem die Verträglichkeit mit den verwendeten Werkstoffen im Fahrzeug. Um für die unterschiedlichen Arten und Zusammensetzungen der Kunststoffe und Elastomere den geeigneten Schmierstoff zu finden, wenden wir zahlreiche Prüfungen wie die auf Spannungsrisse, Quellung, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Druckverformungsrest und Shore-Härte an. Geprüfte BECHEM Schmierstoffe erfüllen in den Baugruppen unserer Automobil-Kunden als Konstruktionselemente alle Anforderungen mit bestem Erfolg.

Darüber hinaus verbessern unsere Schmierstofflösungen gezielt die Haptik. Zusätzlich vermindert ein speziell abgestimmtes Produktsystem (Noise Damping Lubricants) unerwünschte Geräuschkentwicklungen im Fahrzeug.



Maßgeschneidert auf die Anwendung

Ein weiterer wesentlicher Vorteil unserer Entwicklungsarbeit liegt in der Prüfung an Modellschaltern, Originalbauteilen und Originalwerkstoffen, die unseren Partnern in der Automobilindustrie eine deutliche Zeitersparnis bei ihrer eigenen Entwicklungsarbeit bringt. Im Bereich der Mechatronik werden z.B. höchste Anforderungen an Kontaktzuverlässigkeit, Werkstoffverträglichkeit und lange Lebensdauer in unterschiedlichen Klimaten gestellt. Modellschalter bieten hier die Möglichkeit, auf praxisnahe Weise Messgrößen quantitativ zu erfassen, deren Betrachtung in serienmäßigen Kontaktanforderungen nicht so ohne Weiteres möglich ist.

Die Bedeutung der Simulation von praxisnahen Prüfbedingungen spiegelt sich auch in unserer erfolgreichen Entwicklung von Spezialschmierstoffen für Antriebswellen wider. Mittels unseres hochmodernen Gelenkwellenprüfstandes können wir unsere Produkte gezielt auf die Verminderung von Reibung, die Erhöhung des Wirkungsgrades und der Lebensdauer sowie die Reduzierung der Laufgeräusche ausrichten.

In enger Zusammenarbeit mit den Entwicklungsabteilungen unserer Kunden entwickeln wir auch in den Bereichen Fahrwerkstechnik, Bremssysteme oder Verstell- und Antriebsmotoren anspruchsvolle schmierungstechnische Lösungen.

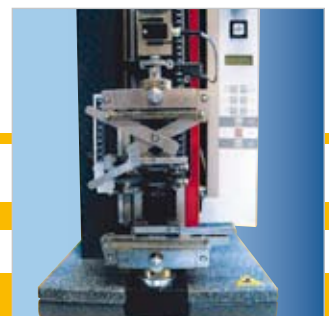
*BECHEM Gelenkwellenprüfstand
im Werk Hagen*



*Computergesteuerte
Prüfstände*



*Strengste Produktions-
kontrollen garantieren
gleichbleibende Qualität*



Spezialschmierstoffe für Fahrzeugsysteme und -systemkomponenten

- Schmierstoffe zur Geräuschdämpfung
- Kunststoffschmierung
- Elektrokontakt-Fette
- Fahrwerkstechnik
- Spezielle Bauteile

Tür-/Fensterdichtungen

- BERULUB® ND-DISPERSIONEN
- BERULUB® ND-FLUIDS
- BERUCOAT FX-REIHE (AF COATINGS)

Türinnenverkleidung

- BECHEM VPG 34
- BERUCOAT AK-REIHE (AF COATINGS)

Fensterheber

- BECHEM-RHUS LH 2
- BERULUB® FR 16
- BERULUB® XP-REIHE

Lenksäule

- BERULUB® FR 43
- BERULUB® FB 48/1

Zweimassenschwungräder

BERUSIL FO 42

Motormanagement

BERULUB® FZ 1 E 3

Riemenspanner

BERUSIL FO 36-2

Leuchtweitenregulierung

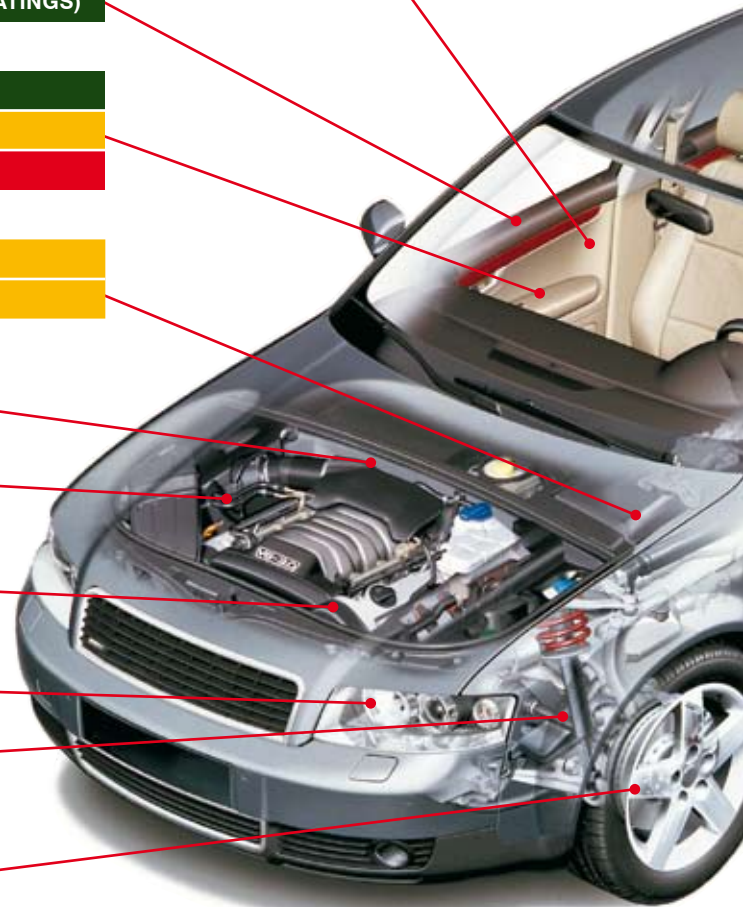
BERULUB® FR 66

Gelenkwellen

BECHEM-HTBJ
BERULUB® GGF 1001

Bremszylinder

BERULUB® FE 16



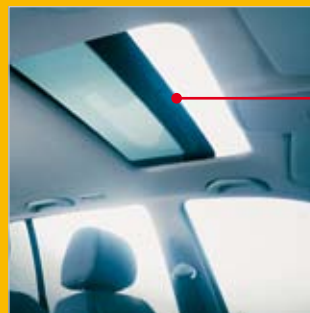
Aschenbecher/ Getränkehalter

- BERUSOFT-REIHE
- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FR 43



Lüftungsklappen

BERULUB® ND-DISPERSIONEN



Schiebedächer

- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FR 43
- BERUSOFT-REIHE
- BECHEM VPG 34

Elektrische Kontaktanordnungen

- BERULUB® FK 30
- BERULUB® FK 35 B
- BERULUB® FK 97 E
- BERULUB® FK 122
- BERUTOX® VPT 64 DISPERSIONEN
- BERULUB® KRYOTOX EL 2

Kopfstützen, Sonnenblenden, Schieb- dächer, Jalousien, Getränkehalter

- BERULUB® FR 16
- BERUSIL FO 22 F
- BERULUB® FR 43

Sitzsysteme

- BERUTOX® VPT 64-2
- BERULUB® XP 3000

Trag- und Führungselemente

- BERULUB® FW 3

Schließsysteme/Zentralverriegelungen

- BERULUB® FR 16 (B)
- BERULUB® FB 48/1
- BERULUB® XP 746
- BERULUB® ND-FLUIDS
- BERUCOAT AF-REIHE (AF COATINGS)

Spiegelverstellung

- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FR 43
- BERUSOFT-REIHE

Gurtsysteme

- BERULUB® XP-REIHE

Sitzverstellung

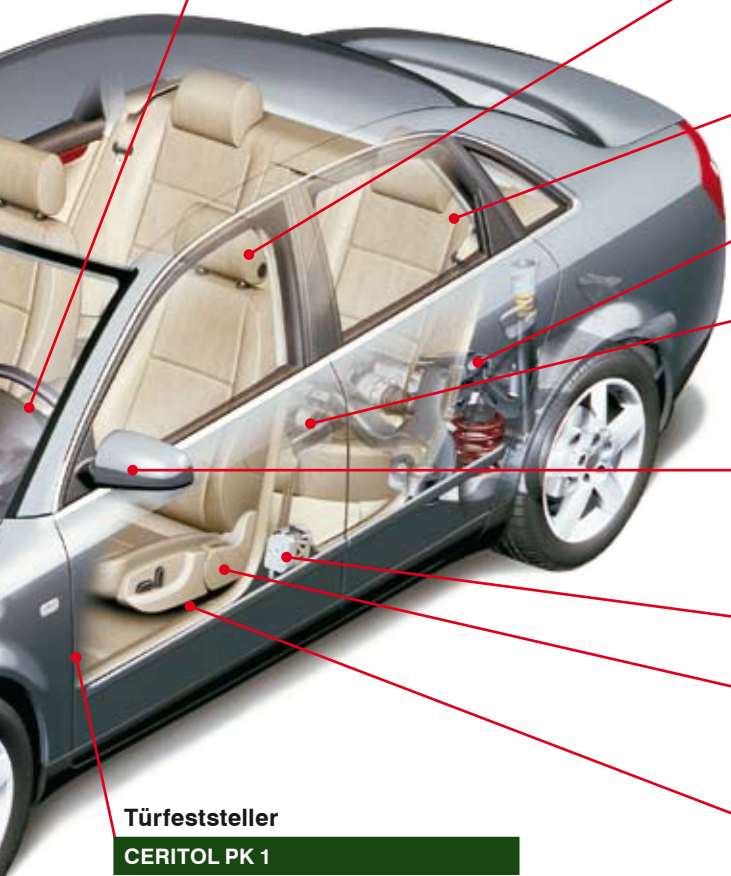
- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FR 43
- BERULUB® XP 719

Sitzschienen

- BERULUB® XP REIHE

Türfeststeller

- CERITOL PK 1
- BERUTOX® M 21 EPK-A
- BERULUB® XP 719
- BERULUB® XP 2400



Konsolen

- BERULUB® ND-FLUIDS
- BERUTOX® VPT 64-2
- BERULUB® ND-DISPERSIONEN
- BERUSOFT-REIHE
- BERUCOAT AK-REIHE (AF COATINGS)

Sitzverstellung mit Memory-Funktion

- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FK 97 E
- BERULUB® FH 57

Multifunktionslenkrad/ Bandkabel

- CERITOL PK 1 SOFT

Heizung, Klima, Lüftung

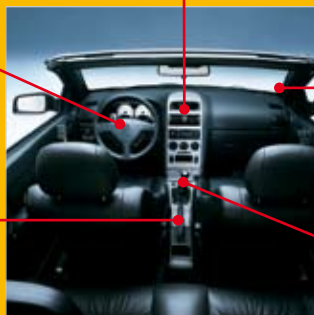
- BERULUB® FR 16
- BERULUB® FR 43
- BERULUB® ND-FLUIDS
- BERUSOFT-REIHE

Handbremsseil

- BERULUB® FR 43
- BERUTOX® VPT 64-2
- BERULUB® XP-746

Handschaltanlage

- BERULUB® 52142
- BERULUB® FR 16
- BERUSIL FO 22 F



Kunststoffschmierung

Produkt	Anwendung/Baugruppe	Charakteristika	Referenzen/Freigaben
BERULUB® FR 16 (B) BERULUB® FR 43	Schließsysteme Schiebedächer Schrittmotoren Linearmotoren Wischermotoren Interior Systeme	Egal vor welche Herausforderungen BECHEM gestellt wird, wir greifen sie gerne auf und entwickeln neue Schmierstoffe für individuelle Anforderungen. Die solchermaßen entwickelten Spezial-schmierstoffe für die Werkstoffpaarungen	VW/AUDI/Škoda/Seat TL 778 A/TL 778 B Ford WSD M1C 234 A2 WSD M1C 160 D2 Opel
BERULUB® FH 57	Jalousien Interior Systeme Linearmotoren	Metall/Kunststoff bzw. Kunststoff/Kunststoff haben sich weltweit in allen Klimaten bewährt. Stellvertretend für die Vielzahl der Einsatzgebiete sei hier der auf die Anwendung zugeschnittene Schmierstoff für	B 040 0858/B 040 1135 B 040 0084/B 040 0571 B 040 1132 BMW Group
BERULUB® FB 48/1	Schließsysteme	Bandkabel in Multifunktionslenkrädern	N 60058.0 Part 3 PSA Group
CERITOL PK 1 SOFT	Wickelfederkassette	genannt.	GM
BERUSIL FO 22 F	Handschaltanlagen Bowden-Züge Push-Pull-Züge		9986248 9986237 DaimlerChrysler Brose 002-63501-4 Gruppe 3 563501-110 Gruppe 53 563501 Gruppe 55 Kostal Kiekert AG Valeo Delphi Automotive

Schmierstoffe zur Geräuschkämpfung

Produkt	Anwendung/Baugruppe	Charakteristika	Referenzen/Freigaben
BERULUB® ND-DISPERSIONEN BERULUB® ND-FLUID 160	Interior Systeme Klimaanlagen Leder-Komponenten Elastomere	Aufgrund gestiegener Komfortansprüche seitens der Verbraucher gewinnt das Thema Geräuschkämpfung (Vermeidung von Körperschall) für die Automobil- und Zuliefererindustrie eine immer größere Bedeutung. Insbesondere der Minimierung von durch Vibrationen und Schwingungen hervorgerufenen klappernden und quietschenden Geräuschen im Interior-Bereich wurde der Kampf angesagt. Eine vollständige Produktpalette spezieller Schmierstoffe von BECHEM trägt ganz entscheidend zur Geräuschkämpfung in allen Interior-Bereichen bei und sorgt damit für eine deutliche Verbesserung des Fahrkomforts.	Ford WSS M1C 253 A WSS M1C 253 A2 Jaguar BMW Group VW/AUDI/Škoda/Seat TL 52141 Delphi Automotive Johnson Controls Int. Lear Corporation Visteon Corporation Intier Automotive Faurecia Edscha AG Fico Cables SAIA-Burgess TRW KSR Automotive Fischer Automotive Brose 563501-109
BERUTOX® VPT 64-2	Interior Systeme Sitzsysteme Türsysteme		
BERUSOFT 15/20/30	Interior Systeme Türsysteme Schalter		
BERULUB® XP 746 BERULUB® XP 719 BERULUB® XP 3000	Interior/Exterior Systeme Schließsysteme Fensterheber Türsysteme Metall/Metall Paarungen		

Elektrokontakt-Fette

Produkt	Anwendung/Baugruppe	Charakteristika	Referenzen/Freigaben
BERULUB® FK 30	Lenkstockschalter	Die Funktionsfähigkeit, die Sicherheit und die Lebensdauer elektrischer Kontaktsysteme werden ganz entscheidend durch den Schmierstoff mitbestimmt. Kontaktwerkstoffe, Kunststoffe, Umgebungseinflüsse und der Schmierstoff müssen als eine Einheit angesehen werden und miteinander verträglich sein. BECHEM Elektrokontakt-Schmierstoffe bieten maßgeschneiderte Lösungen für Schalter mit unterschiedlichen Strömen von 0,1 mA bis 35 A.	Opel B 040 0084 Brose 002-63501-4 Kostal Valeo Delphi Automotive TRW Bosch HELAG SAIA-Burgess Siber Busch-Jaeger
BERULUB® FK 35 B	Mantelrohrmodul Lenkstockschalter Lichtschalter		
BERULUB® FK 97 E BERULUB® FK 122	Spiegelverstellungsschalter Mantelrohrmodul Mikroschalter		
BERUTOX® VPT 64 DISPERSIONEN	Mikroschalter Leiterplatten		
BERULUB® FK 64	diverse Schalter mit PC		
BERULUB® KRYOTOX EL 2	Zünd-Anlass-Schalter Steckverbinder		

Fahrwerkstechnik

Produkt	Anwendung/Baugruppe	Charakteristika	Referenzen/Freigaben
BERULUB® FW 3	Trag- und Führungsgelenke	BECHEM Schmierstoffe erfüllen die hohen Leistungsvorgaben für Trag-, Führungs- und Gleichlaufgelenke: Lebensdauer-schmierung, Verträglichkeit mit Kunststoffen und Elastomeren, niedrige Reibwerte bei oszillierenden Bewegungen, geringer Anstieg der Verstellmomente bei tiefen Temperaturen, Schutz vor Korrosion und Tribokorrosion.	VW/AUDI/Škoda/Seat TL 778/TL 52133 PSA Group S 71.3100 Opel B 040 1137 Lemförder 000 060 034055 Ind. C Bosch VS 18340-F1 Muhr und Bender AZ 000 725 Edscha AG 59385
BERULUB® GGF 1001	Normaltemperaturfett für Gelenkwellen		
BECHEM HTBJ	Hochtemperaturfett für Gelenkwellen		

Spezielle Bauteile

Produkt	Anwendung/Baugruppe	Charakteristika	Referenzen/Freigaben
BERUSIL FO 36-2	Handschaltanlagen Riemenspann-System	Die Stärke von BECHEM liegt in der Flexibilität, auf die unterschiedlichsten und immer neuen Anforderungen der Automobilindustrie entsprechend zu reagieren. Dabei kommt es im Besonderen darauf an, die konstruktiven Zusammenhänge und Einsatzbedingungen zu erkennen. Daher können wir Ihnen zu jeder noch so speziellen Anwendung einen optimal geeigneten Schmierstoff bieten.	Ford WSS M1C 238 A ESF M1C43 A2 VW/AUDI/Škoda/Seat TL 767 X TL 52142 Muhr und Bender Linde & Wiemann
BERULUB® 52142	Handschaltanlagen Feststellbremsen Cabrio-Verdecksysteme		
BERUCOAT AF, AK, FX	Gleitlack- und Anti-Knarz-Beschichtungen für Schließsysteme, Dichtungen und Innenraumkomponenten		
BERUTOX® M 21 EPK (A)	Türfeststeller		

That'Special!

Eine Tradition, auf die wir seit 1834 stolz sind. Dafür steht auch heute noch unser Markenzeichen: die Rhusblüte. Nach stetiger Weiterentwicklung ist BECHEM heute das, was man einen »Global Player« nennt.

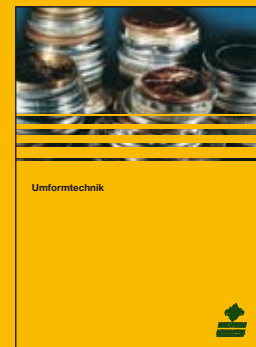
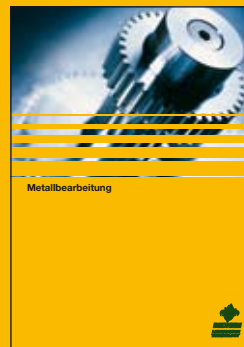
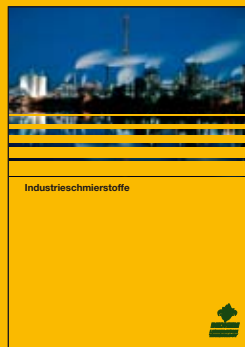
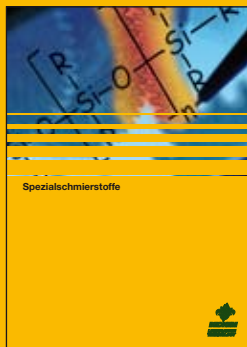
BECHEM Spezialschmierstoffe, Industrieschmierstoffe, Metallbearbeitungsmedien und Lösungen für die Umformtechnik basieren auf unserer umfassenden Erfahrung in der Entwicklung von Spezialchemie und auf den neuesten Erkenntnissen der Tribologie. Unser Know-how in Sachen Reibung, Verschleiß und Schmierung berücksichtigt dabei stets die Forderungen unserer Kunden nach ökonomischer und ökologischer Optimierung der Prozesse.

Wir fühlen uns der Tradition verbunden und dem Fortschritt verpflichtet. That'Special!

BECHEM verfügt in Deutschland neben dem Stammwerk in Hagen über zwei weitere Produktionsstätten in Mieste und Kierspe. Darüber hinaus verschafft uns unser weltweites Vertriebsnetz die Möglichkeit, Märkte auf der ganzen Welt zu erschließen. Mit den Tochtergesellschaften in Frankreich, Indien, der Schweiz und Nordostchina sowie den Joint Ventures in den USA, Südafrika, Schweden, Russland und Südchina zeigt BECHEM internationale Präsenz.

Unser Ziel ist es, unsere Kunden mit Produkten von hoher Qualität zu versorgen und dabei die international gültigen Standards zu erfüllen. Durch die Zertifizierung nach der Automobilnorm ISO/TS 16949 wird diese Qualität bestätigt. Durch systematisch durchgeführte interne Audits und routinemäßige Überwachungsmaßnahmen des RWTÜV an allen Produktionsstandorten sowie Audits durch unsere Kunden wird der Anspruch an unseren Standard sichergestellt.

Weiteres Informationsmaterial direkt bei uns oder unter www.bechem.com



Spezialschmierstoffe

- Hoch- und Tieftemperatur-schmierstoffe
- Kunststoffschmierung
- Elektrokontakt-Schmierstoffe
- Lebensmittelschmierstoffe
- Armaturenschmierstoffe
- Anti-Friction-Coatings

Industrieschmierstoffe

- Hochleistungs-Mehrzweckfette
- Schwerlast- und Hochtemperatur-Schmierstoffe
- Hydrauliköle
- Getriebeschmierstoffe
- Umweltfreundliche Schmierstoffe

Metallbearbeitung

- Tiefzieh-/Stanzmedien
- Kühlschmierstoffe
- Schneid- und Schleiföle
- Tiefbohröle
- Korrosionsschutzöle
- Reinigungsmedien

Umformtechnik

- Drahtzugmedien
- Kaltfließpressöle
- Halbwarm-/Warmumformung
- Rohrzugmedien
- Kaltmassivumformmedien



CARL BECHEM GMBH, Weststraße 120, 58089 Hagen, Germany

Telefon +49 2331 935-0, Fax +49 2331 935-1199, E-Mail: bechem@bechem.de, www.bechem.com