



Spezialschmierstoffe für Eisen- und Nichteisenmetallverhüttung



Schmierstoffe für die Stahlindustrie

Bauteile erhalten, Kosten sparen, Umwelt schonen

Die Anforderungen an moderne Stähle wachsen, der Prozess ihrer Herstellung wird immer komplexer. Gleichzeitig werden der Kostendruck höher und die Umweltauflagen strenger. Dies stellt den Produzenten und Verbrauchern von Schmierstoffen neue Aufgaben.

Der Prozess der Stahlherstellung beinhaltet große tribologische* Herausforderungen, wie beispielsweise hohe Temperaturen, korrosive Kühlmedien, abrasive Stäube oder extreme Lastspitzen. Die Kernkompetenz der CARL BECHEM GMBH besteht unter anderem in der Entwicklung und Produktion qualitativ hochwertiger Schmierstoffe, die aufgrund ihrer schützenden Eigenschaften diesen rauen Betrieb bestehen. Es hat sich gezeigt, dass unsere Hochleistungsschmierstoffe die Lebensdauer von schweren Maschinenelementen verlängern. Dies gelingt durch neuartige Produkte, die den Einfluss aggressiver Prozessbedingungen mindern, die Oberflächen vor Tribokorrosion schützen, konservierende Schichten auf den Bauteilen bilden und selbst bei hohen Prozesstemperaturen die Schmierwirkung aufrechterhalten.

* Tribologie: die Wissenschaft von Schmierung, Reibung und Verschleiß



Eine längere Lebensdauer der Bauteile reduziert Kosten und trägt wesentlich zur Schonung von Umwelt und Ressourcen bei. Das weitere Konzept ist einfach: Längere Schmierintervalle verringern den Schmierstoffverbrauch und vermindern zusätzlich die Gesamtkosten sowie die Umweltbelastung. In enger Zusammenarbeit mit Maschinen- und Anlagenbauern, industriellen sowie akademischen Partnern arbeiten wir seit Jahrzehnten an der kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte, um in den herausfordernden Anwendungen technisch, ökonomisch und ökologisch zu überzeugen.

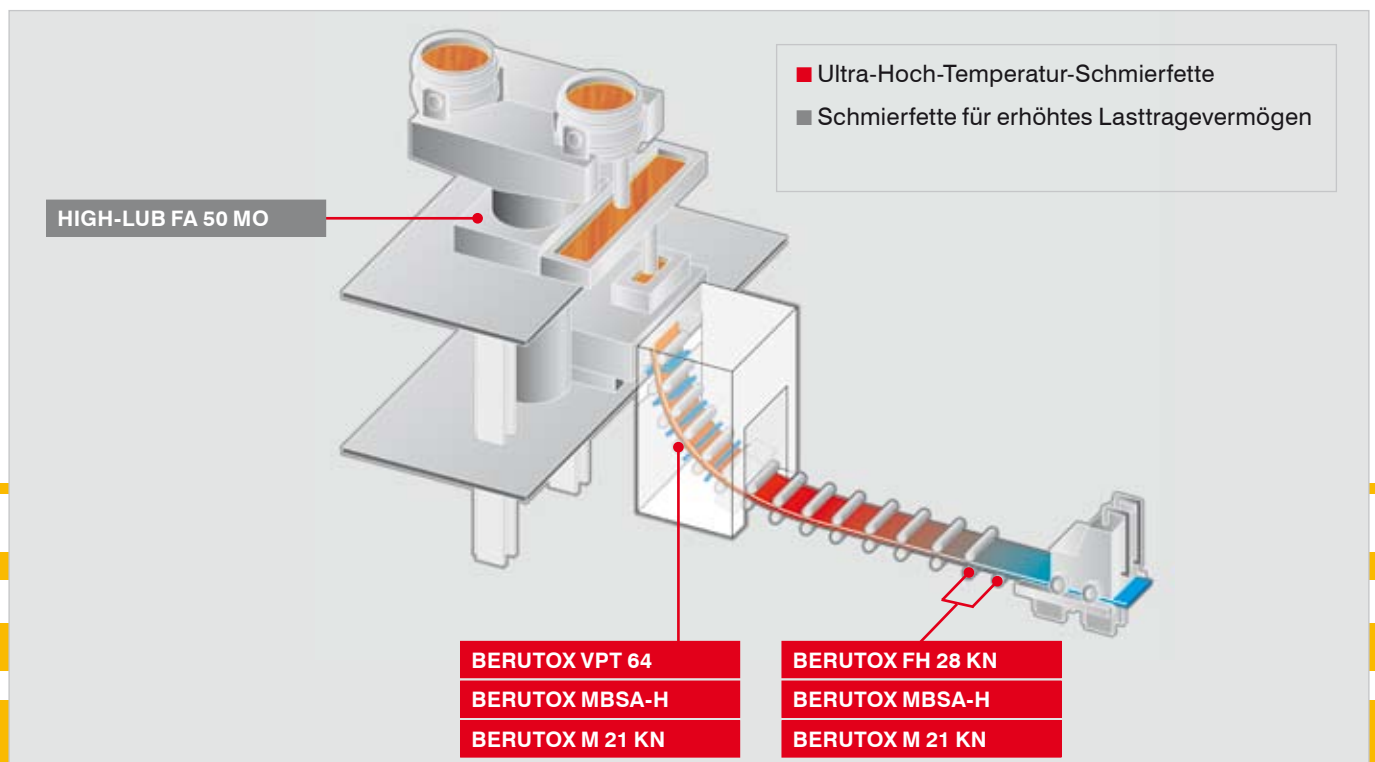
Ein grundlegendes Verständnis der technischen Prozesse beim Kunden liefert die Basis einer Kooperation, die in Verbindung mit unseren Produkten die schwierigen Aufgaben in der Stahlindustrie löst.

Stranggussanlage

Die Betriebsbedingungen einer Stranggussanlage sind gekennzeichnet durch geringe Drehzahlen, hohe Temperaturen und korrosives Prozesswasser. Schmierfette von BECHEM verbinden eine beispiellos gute Oberflächenhaftung mit äußerst wirkungsvollen Korrosionsschutz-Additiven. Aufgrund der daraus resultierenden Dichteigenschaft werden die Lager vor Wasser und feinen, abrasiven Feststoffen geschützt und erreichen so eine längere Lebensdauer.

Als Marktführer in der Technologie der langkettigen Polyurea-Produkte haben wir BERUTOX M 21 KN für den Einsatz in Stranggussanlagen entwickelt. Dank seines Eindickersystems, der optimierten Additivierung und des viskosen Grundöls bietet dieses Hochtemperaturfett alle in diesem Bereich geforderten Eigenschaften.

Bei kritischen Anwendungen (wie Pfannendrehturm, Richt-Treib-Einheit oder Konverterlager) können spezielle Schmierstofflösungen in großer Zahl angeboten werden.



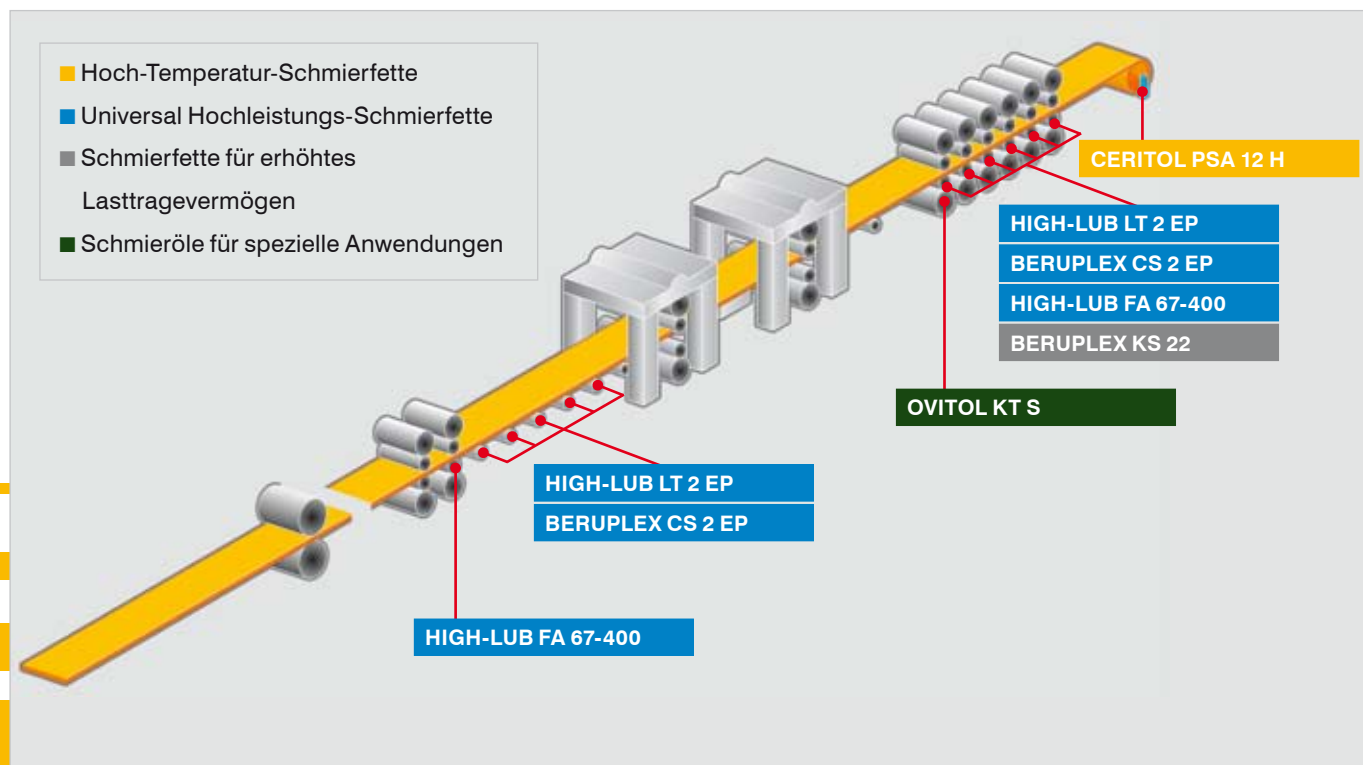
Warmwalzwerk

Ähnlich wie beim Strangguss erzeugt der Betrieb im Warmwalzwerk hohe Temperaturen und korrosives Prozesswasser mit höheren Drehzahlen und Lagerlasten.

Spezielle Schmierstoffe mit erweiterter Tragfähigkeit, hervorragendem Korrosionsschutz und verlässlichen Dichteigenschaften helfen den Betreibern die Standzeiten bei besserem Betriebsverhalten zu verlängern. Das Hauptprodukt für diese Anwendung, HIGH-LUB FA 67-400, wurde zusammen mit der deutschen Stahlindustrie und Hochschulen entwickelt, um eine optimale Schmierung unter den anspruchsvollen Bedingungen des Warmwalzwerks zu erzielen.

Das neu entwickelte HIGH-LUB LT 2 EP hat sich ebenfalls bereits vielfältig bewährt. Es wurde von Fachleuten für die Stahlindustrie entwickelt und erfüllt daher die Anforderungen des Stahl-Eisen-Blattes (SEB).

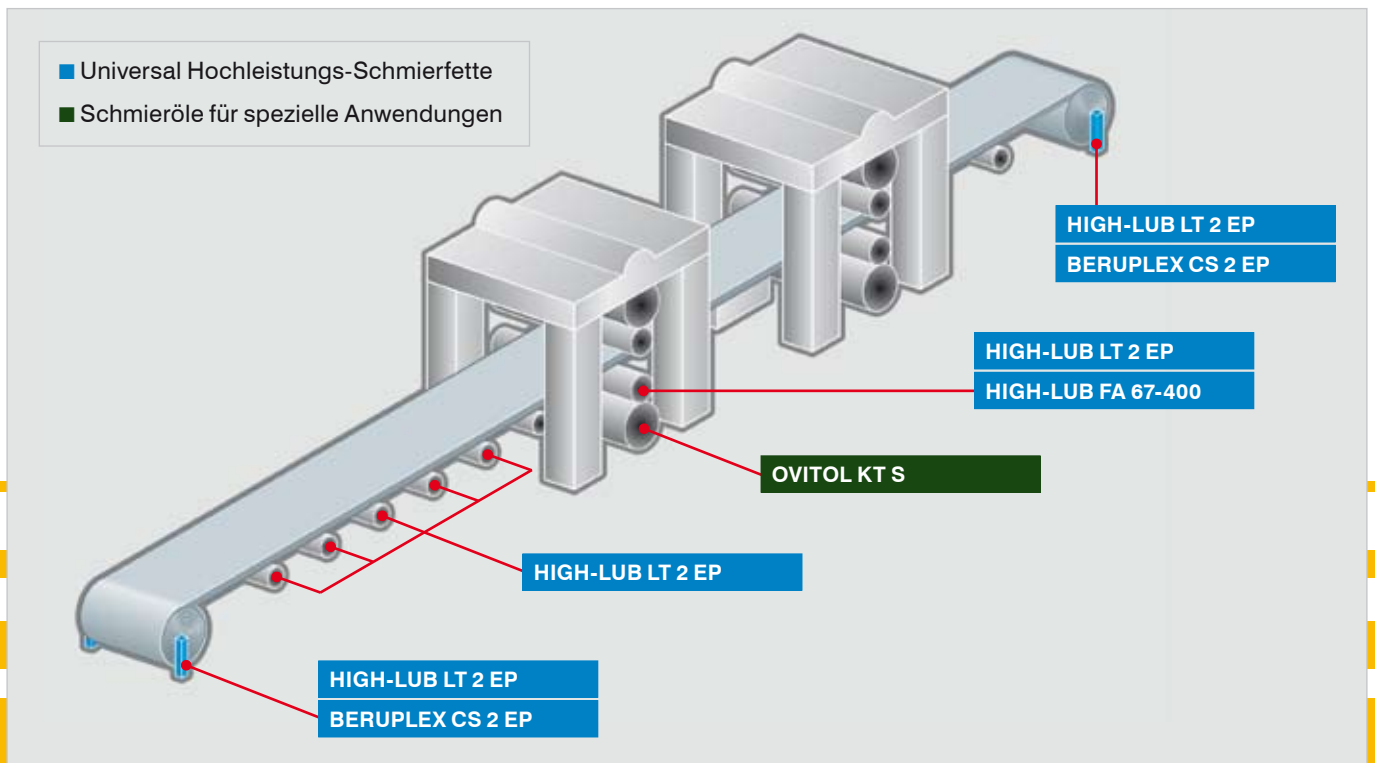
Die Einführung eines Hochleistungs-Fettes von BECHEM konnte in einigen Fällen den Fettverbrauch des Warmwalzwerkes um sensationelle 50 bis 75% verringern.



Kaltwalzwerk

Im Gegensatz zur Stranggussanlage und zum Warmwalzwerk läuft das Kaltwalzwerk mit einer deutlich höheren Geschwindigkeit und die Kühlflüssigkeit wird durch eine chemisch aktivere Walzemulsion ersetzt. Dieser Prozess verlangt von den tribologischen Rahmenbedingungen einen chemisch inerten Schmierstoff mit sehr guten Dichteigenschaften. Um der Gefahr einer Überhitzung der Walzenlager zu entgehen (höhere hydrodynamische Verluste aufgrund höherer Betriebsgeschwindigkeiten), müssen die Viskosität und die Zusammensetzung des Öls exakt bemessen sein.

Aufwendige Tests mit internationalen Partnern haben bewiesen, dass die Produkte von BECHEM die Fähigkeit haben, in den allermeisten Kaltwalzwerken deutliche Kosteneinsparungen zu erzielen. Natürlich bieten wir auch Lösungen für das Walzen von Kupfer, Aluminium und anderen Metallen an.



Schmierstoffe für spezielle Anwendungen

In einem integrierten Hüttenwerk beinhalten auch die Sinteranlage, die Kokerei, der Hochofenbetrieb und die Transporteinrichtungen wertvolle technische Systeme mit hohen Anforderungen an die Schmierung. Um den vielfältigen Ansprüchen in integrierten Hüttenwerken gerecht zu werden, haben wir die Produktreihen BERUTOX, HIGH-LUB und BERUPLEX entwickelt.

BERUTOX FH 28 KN ist ein vollsynthetisches Produkt, das auf der ganzen Welt erfolgreich eingesetzt wird. Es erreicht im FAG-Wälzlager-Prüfgerät FE9 eine ca. siebenmal längere Schmierfettgebrauchsdauer als herkömmliche mineralbasierte Produkte. Diese Eigenschaft kann den Verbrauch an Schmierfett in den Anlagen der Kunden von BECHEM deutlich verringern.

Für langsam drehende Schwerlastlager empfiehlt sich der Einsatz von HIGH-LUB FA 50 MO. Es beinhaltet ein hochviskoses Mineralöl, das mit einer sehr haftfähigen Lithium-Calzium-Seife eingedickt ist und mit Festschmierstoffen angereichert wird.

Das Ergebnis: hoher Korrosionsschutz und extreme Tragkraft.

Für die zahlreichen Getriebe eines Hüttenwerkes bietet BECHEM synthetische und mineralische Getriebeöle für Hochleistungsanwendungen bei geringeren bis mittleren Temperaturen an.

Die synthetischen Öle eignen sich für Temperaturen oberhalb von 90 °C. Bei Tests in den Anlagen unserer Kunden konnten Verschleißminderungen von bis zu 5% sowie eine ca. viermal längere Ölgebrauchsdauer im Vergleich zu marktüblichen Mineralprodukten erzielt werden. Für eine optimale Produktleistung berücksichtigen unsere Wissenschaftler in der Entwicklung alle Aspekte der Chemie, wie z. B.:

- Polarität (für die Benetzung und den Oberflächenschutz)
- Additive für die Bildung tribologischer Schichten (für den Korrosions- und Verschleißschutz oder für den schnellen Einlauf zur Maximierung der Kontaktflächen)
- Dichtungsverträglichkeit (um die Schutzfunktion der Dichtung gegen Feuchtigkeit oder Fremdpartikel bei feuchten oder staubigen Umgebungsbedingungen aufrechtzuerhalten)



Servicekonzept

Wir sehen uns als ein Team mit den Kunden. So profitieren Sie nicht nur von den hochwertigen Produkten, sondern auch von einer weitreichenden Unterstützung. Dank des weltweiten Kompetenz-Netzwerkes ist professionelle Unterstützung von gut ausgebildeten Technikern überall erreichbar.

That'Special!



Unser Servicekonzept ist umfangreich – von der Analyse und Beratung bis hin zur Inspektion werden Sie von unserem Serviceteam in folgenden Bereichen fachübergreifend und kompetent unterstützt:

- Problemanalysen und Tests
- technische und chemische Untersuchungen
- Kundens Schulungen
- schmiertechnische Beratung
- Erstellung von Schmierplänen
- Inspektionen
- Schmierstoffanalysen inkl. Probenahme
- lösungsorientierte Schadensfalluntersuchung
- kundenspezifische Schmierstoffentwicklung

Schmierfette, Schmieröle und -flüssigkeiten

Ultra-Hoch-Temperatur-Schmierfette

BERUTOX VPT 64	Vollsynthetisches Hochtemperaturfett für Lager mit extrem hoher thermischer Belastung von bis zu 260 °C; Heißgasventilatoren, Strangführungen, Öfen usw.
BERUTOX FH 28 KN	Vollsynthetisches Hochtemperaturfett, das auch in einer chemisch aktiven Atmosphäre von bis zu 180 °C besteht; Stranggusssegmente, Förderer, Heißgasventilatoren, Kühlbetten usw.
BERUTOX MBSA-H	Spezielles Fett auf Basis von Polyharnstoff, für alle Anwendungen, die hoher Wärmestrahlung von bis zu 180 °C ausgesetzt sind, wie z. B. thermisch belastete Rollgänge und Öfen aller Art
BERUTOX M 21 KN	Fett auf Basis eines langkettigen Polyharnstoffs mit herausragend langer Gebrauchsdauer. Dieses Produkt kann für Stranggusssegmente, Kühlbetten, Fördersysteme oder andere Anwendungen bei Temperaturen von bis zu 180 °C eingesetzt werden

Hoch-Temperatur Schmierfette/Vollsynthetische Hochtemperaturöle

CERITOL PSA 12 H	Speziell entwickelter Polyharnstoff-Eindicker, geeignet für eine maximale Einsatztemperatur von 160 °C, der in Zentralschmieranlagen selbst bei Temperaturen von 280 °C und mehr nicht zum Verstopfen neigt. Dieses Fett bietet einen exzellenten Korrosionsschutz und eignet sich zur Schmierung von Haspeldornen, Führungsrollen im Heißbereich, Öfen usw.
BERUPLEX CMA 21	Calcium-Komplexfett für Schwerlastanwendungen unter starker Beaufschlagung von Prozesswasser, einsetzbar bis zu 160 °C; Sinteranlagen, Hochöfen, Pfannendrehtürme usw.
BERUSYNTH EP	Polyglykol-basisches CLP-Getriebeöl. Das Produkt ist geeignet für höhere Betriebstemperaturen von bis zu 180 °C in geschlossenen Getrieben; erhältlich in ISO VG 68 bis 1000
BERUSYNTH GP	PAO-basisches CLP-Getriebeöl; einsetzbar bei Temperaturen von bis zu 180 °C; erhältlich in ISO VG 68 bis 1000

Universal Hochleistungs-Schmierfette/Hochleistungs-Getriebeöle

HIGH-LUB LT 2 EP	Mehrzweckfett mit hohem Lasttragevermögen. Aufgrund guter Dichteigenschaften und eines hervorragend hohen Korrosionsschutzes eignet sich dieses Produkt zur Anwendung (im mittleren Temperaturbereich) in Stranggussanlagen sowie in Warm- und Kaltwalzwerken
BERUPLEX CS 2 EP	Mehrzweckfett mit sehr guten Korrosionsschutz-Eigenschaften (aufgrund seiner chemischen Struktur). Geeignet für die Schmierung von nahezu allen hoch und dynamisch belasteten Wälzlagern (im normalen Temperaturbereich), die in der Stahlindustrie vorkommen
HIGH-LUB FA 67-400	Lithium-Calcium-Seifenfett mit hervorragenden Dichteigenschaften und hohem Korrosionsschutz; es wird weltweit in Arbeitswälzlagern von Kalt- und Walzwerken eingesetzt
BERUGEAR GS BM	Spezielles Getriebeöl mit PD-Additiven (Plastic deformation), geeignet zur Verbesserung von Einlaufprozessen oder zum permanenten Gebrauch in extrem belasteten oder vorgeschädigten Getrieben. Erhältlich in ISO VG 100 bis 1500
STAROIL G	Mineralölbasisches Standard-Getriebeöl des Typs CLP; erhältlich in ISO VG 68 bis 1000

Schmierfette für erhöhtes Lasttragevermögen

HIGH-LUB FA 50 MO	Ein spezielles Fett mit hochviskosem Grundöl und Festschmierstoffen. Es wurde gezielt für hoch belastete Kontakte mit geringen Relativgeschwindigkeiten entwickelt, wie Konverterlager, Pfannendrehturm, Schwenklager, Gleitbuchsen usw.
BERUPLEX KS 22	Hochstabile spezielle Calcium-Komplexeife für stark belastete Kontaktstellen unter dem Einfluss von Prozessflüssigkeiten. Typische Anwendungen sind Pfannendrehtürme, Arbeitswalzen in Walzwerken, Sinteranlagen und Hochöfen

Spezielle Anwendungen

BERULIT IKP	Graphithaltiges Kettenöl mit EP-Additiven (Extreme pressure). Geeignet für Lager- und Transportsysteme in staubiger Umgebung
OVITOL KT S	Spezielles Schmieröl für den Einsatz in Ölflutlagern. Der Schmierstoff wurde speziell hinsichtlich seines Wasserabschneidvermögens, seiner Alterungsbeständigkeit, der Luftabscheidung sowie der Stahl- und Kupferkorrosion optimiert. Erhältlich in den Viskositätsklassen von ISO VG 100 bis 680
BECHEM SEILSTAR	Wasser und Staub abweisendes Korrosionsschutzöl zur Konservierung von Maschinenelementen

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.

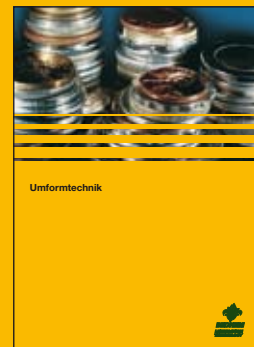
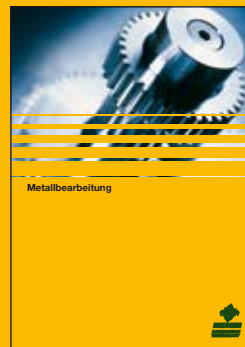
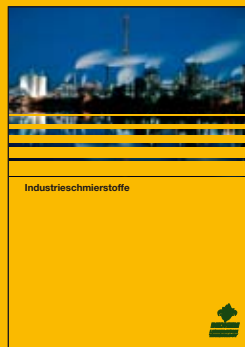
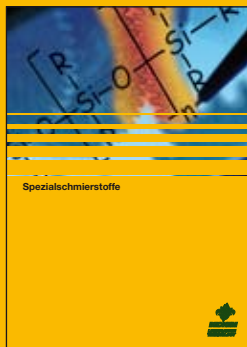
BECHEM Spezialechmierstoffe, Industrieschmierstoffe, Metallbearbeitungsmedien und Lösungen für die Umformtechnik basieren auf unserer umfassenden Erfahrung in der Entwicklung von Spezialchemie und auf den neuesten Erkenntnissen der Tribologie. Unser Know-how in Sachen Reibung, Verschleiß und Schmierung 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