

**Специальные смазочные
материалы для металлургических
процессов**



Смазочные материалы для сталеплавильной промышленности

Сохранять оборудование, уменьшать производственные расходы, бережно относиться к окружающей среде
Растут требования к видам современной стали, процесс ее изготовления становится все более сложным. В то же время, одним из требований является экономия затрат, а экологические нормы становятся строже. Таким образом, перед производителями и потребителями смазочных материалов ставятся новые задачи.

Процесс производства стали связан с высокими требованиями трибологии*, обусловленных, например, высокими температурами, наличием коррозионной охлаждающей среды, абразивной пыльной среды, экстремальных пиковых нагрузок и т.д. Компетентность CARL BECHEM GmbH состоит, в частности, в разработке и производстве высококачественных смазочных материалов, которые, благодаря своим защитным свойствам, способны выдержать такой жесткий режим эксплуатации.

Практика показала, что наши высокоэффективные смазочные материалы продлевают срок службы тяжелых элементов машин. Это возможно благодаря применению новых продуктов, которые уменьшают воздействие агрессивных условий, защищают поверхности от трибо-коррозии, образуют на деталях защитное покрытие и поддерживают смазочный эффект даже при высоких рабочих температурах.

* Трибология: наука о смазывании, трении и износе



Более продолжительный срок службы деталей уменьшает затраты и способствует в значительной степени охране окружающей среды и природных ресурсов.

Концепция проста: более длительные интервалы замены уменьшают расход смазочных материалов и дополнительно снижают общие расходы, а также загрязнение окружающей среды. На протяжении десятилетий мы работаем в тесном сотрудничестве с производителями оборудования, партнерами из промышленной и научной сфер над постоянным совершенствованием наших продуктов с технической, экономической и экологической точек зрения.

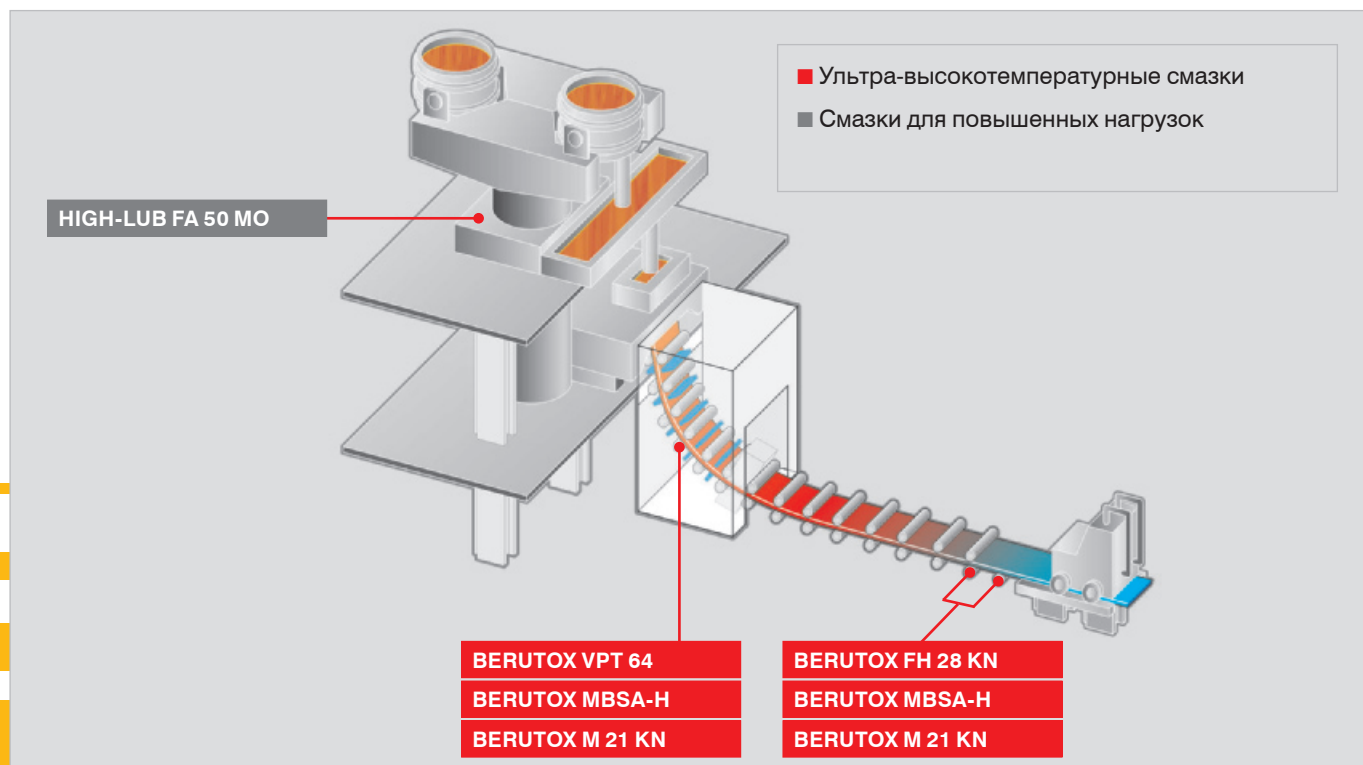
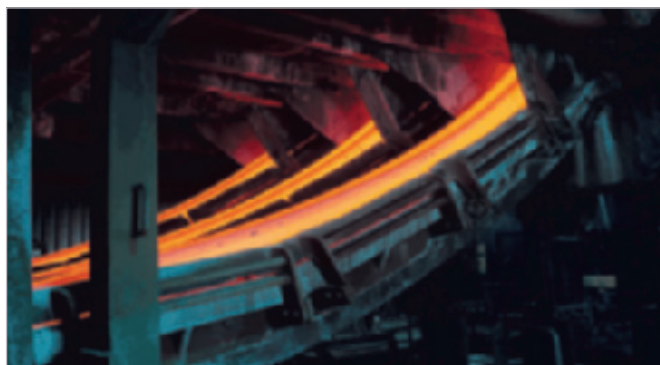
Понимание основы технических процессов наших клиентов создает базу для кооперации, которая в сочетании с нашими продуктами решает сложные задачи в сталеплавильной промышленности.

Установка непрерывной разливки

Условия эксплуатации установки непрерывной разливки характеризуются низким числом оборотов, высокими температурами и коррозионной технологической водой. Пластичные смазки ВЕСНЕМ сочетают в себе великолепную адгезионную способность с исключительно эффективными антикоррозионными присадками. То есть, создается герметичность, защищающая подшипники от воды и мелких абразивных твердых веществ, в результате чего увеличивается длительность срока службы.

Как лидер рынка в технологии длинноцепных поликарбамидных продуктов мы разработали продукт BERUTOX M 21 KN для применения в установках непрерывной разливки. Благодаря своей системе загустителей, оптимальному пакету присадок и вязкому базовому маслу эта высокотемпературная смазка обладает всеми требуемыми для данной области свойствами.

Для применения в критических условиях (таких как поворотная башня разливочного ковша, приводной и рихтовочный агрегат или подшипники конвертера) предлагаются многие специальные смазочные материалы.



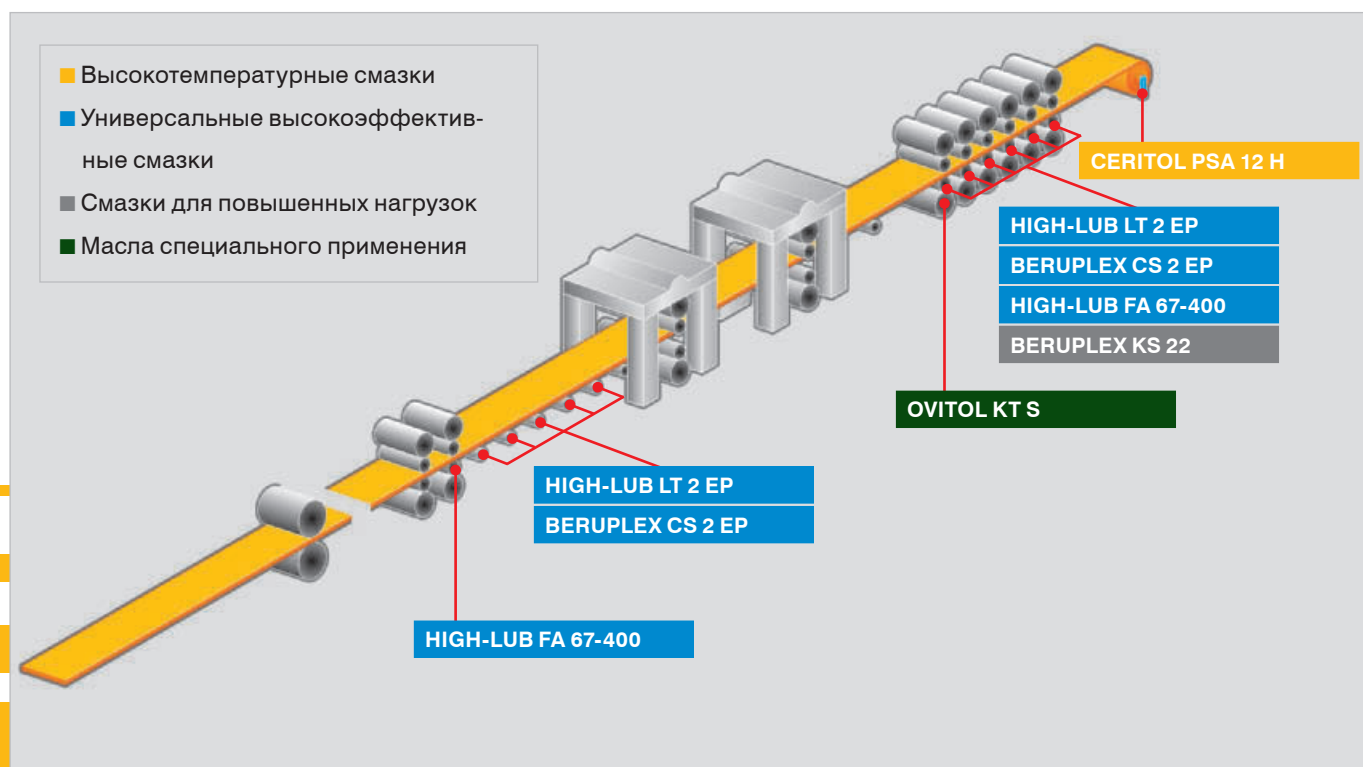
Стан горячей прокатки

Аналогично непрерывной разливке, эксплуатация в стане горячей прокатки характеризуется высокими температурами и наличием технологической воды. Однако здесь присутствует более высокая нагрузка на подшипники и большее число оборотов.

Специальные смазочные материалы с расширенной нагрузочной способностью, великолепной защитой от коррозии и надежными уплотнительными свойствами помогают пользователям продлевать срок службы оборудования при более оптимальных условиях эксплуатации. Основным продуктом для этого применения является HIGH-LUB FA 67-400, который был разработан совместно со специалистами немецкой сталеплавильной промышленности и представителями высших учебных заведений Германии для достижения оптимального смазывания в жестких условиях стана горячей прокатки.

Недавно разработанный продукт HIGH-LUB LT 2 EP уже также себя положительно зарекомендовал. Он был разработан специалистами для сталеплавильной промышленности и выполняет требования SEB (Stahl-Eisen-Blatt).

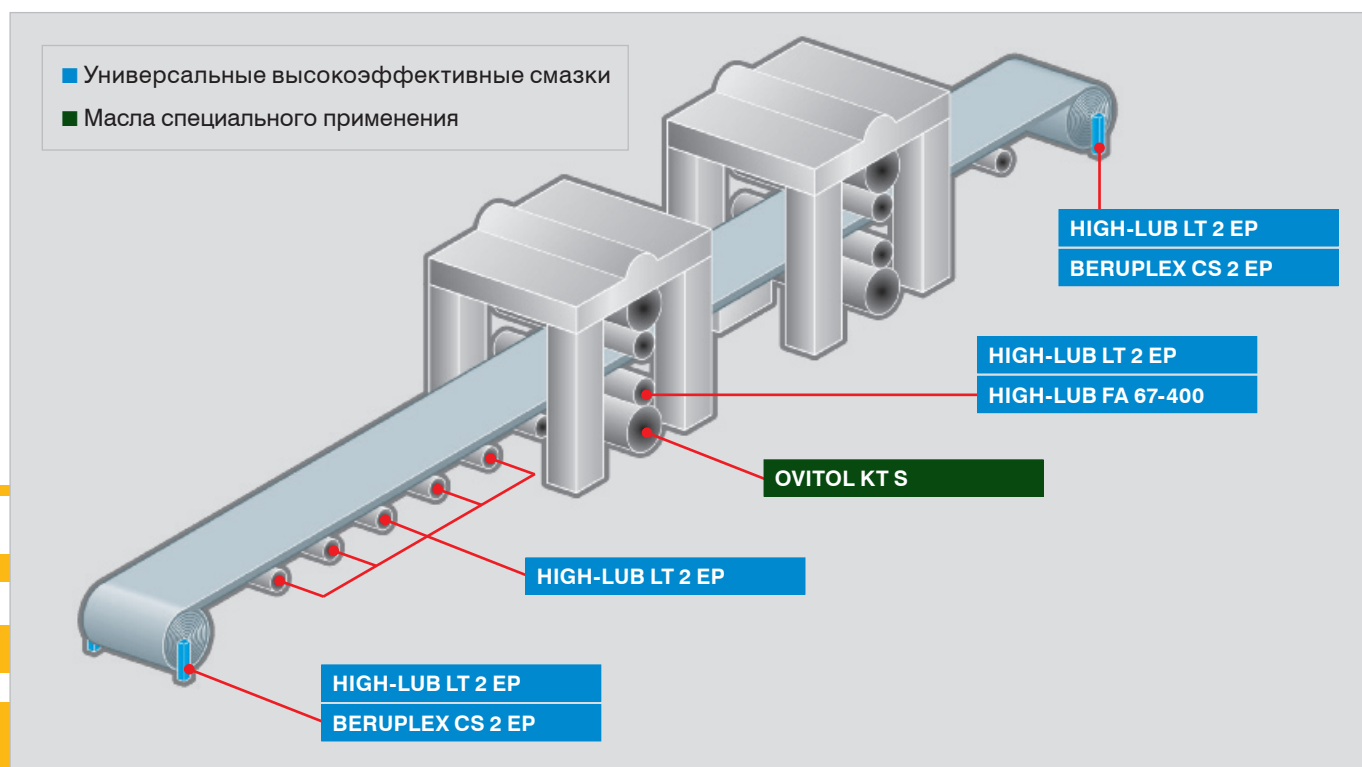
Внедрение смазки ВЕСНЕМ позволило в некоторых случаях уменьшить расход смазки до сенсационных 50–75%.



Стан холодной прокатки

В стане холодной прокатки, в отличие от установки непрерывной разливки и стана горячей прокатки, скорость прокатки значительно выше, и охлаждающая жидкость заменяется химически более активной эмульсией для прокатного стана. Для этого процесса необходим химически инертный смазочный материал с очень хорошими уплотнительными свойствами. Чтобы избежать опасности перегрева (более высокие гидродинамические потери из-за более высоких эксплуатационных скоростей), вязкость и состав масла должны быть точно рассчитаны.

Сложные дорогостоящие испытания, проведенные совместно с зарубежными партнерами, доказали, что применение продуктов фирмы ВЕСНЕМ в большинстве станах холодной прокатки приводит к существенной экономии расходов. Конечно, мы можем предложить также продукты для прокатки меди, алюминия и других металлов.



Смазочные материалы для специального применения

На интегрированном металлургическом заводе, где агломерационные, коксовальные установки, доменный цех и транспортные устройства оснащены дорогостоящим оборудованием, предъявляются высочайшие требования к смазыванию.

Для того чтобы удовлетворять всем этим требованиям на интегрированном металлургическом заводе, нами были разработаны серии продуктов BERUTOX, HIGH-LUB и BERUPLEX.

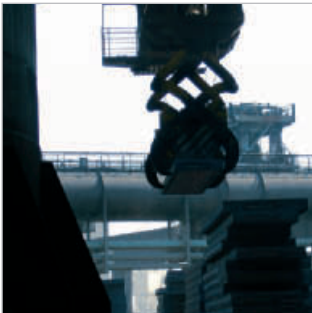
BERUTOX FH 28 KN – полностью синтетический продукт, который с успехом применяется во всем мире. На установке для испытаний FAG – FE9 зафиксирован срок службы этого продукта, который в 7 раз дольше срока службы традиционных продуктов на основе минерального масла. Это свойство позволяет клиентам фирмы ВЕСНЕМ существенно снизить расход смазки в установках.

Для медленно вращающихся тяжелых подшипников рекомендуется HIGH-LUB FA 50 MO. В его состав входит высоковязкое минеральное масло с литиево-кальциевым мылом в качестве загустителя, обладающим хорошей адгезией, продукт обогащен также твердыми смазочными веществами. Результат: надежная защита от коррозии и экстремально высокая нагрузочная способность.

Для различных передаточных механизмов на металлургическом заводе ВЕСНЕМ предлагает синтетические и минеральные трансмиссионные масла для применения при высоких скоростях, низких и средних температурах.

Синтетические трансмиссионные масла подходят для применения при температуре выше 90 °С. При тестировании в установках наших клиентов наблюдалось снижение износа на 3–5%, а срок службы, в отличие от обычных минеральных продуктов, был в четыре раза дольше. Для достижения оптимального результата наши ученые при разработке продукта учитывают все химические аспекты, как например:

- полярность (для смачивания и защиты поверхности)
- присадки для образования трибологических слоев (для защиты от коррозии и износа или быстрой приработки деталей для максимизации контактных поверхностей)
- совместимость с уплотнительными материалами (для поддержания защитной функции уплотнителей от влажности, инородных частиц при влажных и пыльных условиях окружающей среды).



Концепция сервисного обслуживания

Себя и наших клиентов мы рассматриваем как одну команду. Поэтому наши клиенты получают пользу не только от наших высококачественных продуктов, но и от нашей поддержки. Благодаря нашим компетентным и высокообразованным специалистам, работающим по всему миру, можно всегда заручиться их профессиональной поддержкой.

That'Special!



Наш сервис – от анализа и консультации до инспекции – выполняется нашей компетентной технической службой в следующих областях:

- Анализ проблем и тестирование
- Технические и химические исследования
- Обучение клиентов
- Техническое консультирование
- Создание карт смазки
- Инспектирование
- Анализ смазочных веществ, включая взятие проб
- Анализ аварийных случаев, направленный на решение проблемы
- Индивидуальная разработка смазочных материалов

Смазки, масла и жидкости

Ультра-высокотемпературные смазки

BERUTOX VPT 64	Полностью синтетическая высокотемпературная смазка для подшипников, подверженных экстремально высокой тепловой нагрузке до 260 °С; вентиляторы горячего газа, направляющие, печи и т.д.
BERUTOX FH 28 KN	Полностью синтетическая высокотемпературная смазка, устойчивая также в химически активной среде, выдерживает до 180 °С; сегменты непрерывной разливки, конвейеры, вентиляторы горячего газа, холодильники прокатного стана и т.д.
BERUTOX MBSA-H	Специальная смазка на основе поликарбамида, для применения в условиях сильного теплового излучения до 180 °С, как например термически нагруженные рольганги и печи всех видов.
BERUTOX M 21 KN	Смазка на основе длинноцепного поликарбамида с особо длительным сроком службы. Этот продукт может использоваться в сегментах непрерывной разливки, холодильниках прокатного стана, транспортных системах и других областях применения до 180 °С.

Высокотемпературные смазки/ Синтетические высокотемпературные масла

CERITOL PSA 12 H	Специально разработанный поликарбамидный загуститель подходит для рабочих температур до 160 °С, при подаче в централизованных системах смазки даже при температуре 280 °С и выше не склонен к закупорке. Кроме того, продукт обладает великолепной защитой от коррозии, что позволяет использовать его для смазывания лебедок, направляющих роликов, работающих при высоких температурах, в печах и др.
BERUPLEX CMA 21	Смазка с кальциевым комплексным загустителем для применения в условиях высоких нагрузок и сильного воздействия технологической воды при температурах до 160 °С; агломерационные установки, доменные печи, поворотные башни разливочных ковшей и т.д.
BERUSYNTH EP	Трансмиссионное масло CLP на основе полигликоля. Продукт может применяться при высоких рабочих температурах до 180 °С в закрытых передачах – в наличии имеется в классах вязкости ISO VG от 68 до 1000.
BERUSYNTH GP	Трансмиссионное масло CLP на основе полиальфаолефинов, при рабочих температурах до 180 °С, в наличии имеется в классах вязкости ISO VG от 68 до 1000.

Универсальные высокоэффективные смазки/ высокоэффективные трансмиссионные масла

HIGH-LUB LT 2 EP	Многоцелевая смазка с высокими противозадирными свойствами. Благодаря хорошим уплотнительным качествам и очень высокой защите от коррозии, этот продукт предназначен для применения (в среднем температурном диапазоне) в установках непрерывной разливки, а также в станах горячей и холодной прокатки.
BERUPLEX CS 2 EP	Многоцелевая смазка с очень хорошей антикоррозионной защитой (благодаря своей химической структуре). Предназначена для смазывания практически всех тяжело и динамически нагруженных подшипников качения (в нормальном температурном диапазоне), встречающейся в сталеплавильной промышленности.
HIGH-LUB FA 67-400	Смазка с литиево-кальциевым мылом, обладающая прекрасными уплотнительными свойствами и высокой защитой от коррозии. Применяется во всем мире в подшипниках рабочих валков во многих станах горячей и холодной прокатки.
BERUGEAR GS BM	Специальное трансмиссионное масло с PD-присадками (plastic deformation), подходит для усовершенствования процессов обкатки или для постоянного использования в экстремально нагруженных передачах или поврежденных передачах. В наличии имеется в классах вязкости ISO VG 100 – 1500.
STAROIL G	Стандартное трансмиссионное масло типа CLP на основе минерального масла. Имеется в наличии ISO VG 68 – 1000.

Смазки для повышенных нагрузок

HIGH-LUB FA 50 MO	Специальная смазка с высоковязким базовым маслом и твердыми смазочными веществами. Была специально разработана для высоко нагруженных контактов с низкими скоростями, напр. подшипники конвертера, поворотные башни разливочного ковша, поворотные опоры, гильзы цилиндров и т.д.
BERUPLEX KS 22	Высокостабильное специальное кальциевое комплексное мыло для сильно нагруженных точек контакта, находящихся под влиянием технологической жидкости. Типичные примеры применения: поворотные башни разливочных ковшей, рабочие валки прокатных станов, агломерационные установки и доменные печи.

Специальное применение

BERULIT IKP	Содержащее графит масло для цепей с EP-присадками (extreme pressure). Предназначено для использования в складских и транспортных системах в запыленной атмосфере.
OVITOL KT S	Специальное смазочное масло для применения в подшипниках жидкостного трения. Продукт был специально оптимизирован в соответствии со своими водоотталкивающими и воздухоотделительными свойствами, устойчивостью к старению, а также коррозии стали и меди. Имеется в наличии в классах вязкости ISO VG 100 – 680.
BECHEM SEILSTAR	Водо- и пылеотталкивающее антикоррозионное масло для консервации элементов машин.

That'Special!

Традиция, которой мы гордимся с 1834 года. Поэтому и сегодня наш товарный знак: цветок «Rhusblüte». Постоянно развиваясь, BECHEM является сегодня тем, кого называют «Global Player».

Специальные и промышленные смазочные материалы, среды для металлообработки и технологические жидкости для обработки давлением фирмы BECHEM основываются на нашем богатом опыте по разработкам в специальной химии и на новейших достижениях в трибологии.

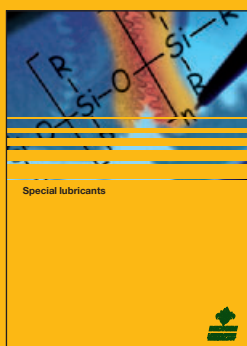
Наш know-how в таких вопросах, как трение, износ и смазывание постоянно учитывает требования наших клиентов по экономической и экологической оптимизации процессов.

Мы остаемся верны традиции, но не забываем о прогрессе. That'Special!

В распоряжении фирмы BECHEM в Германии, наряду с основным заводом в Хагене, имеются также другие предприятия в Мисте и Кирспе. Кроме того, развитая сеть сбыта позволяет нам осваивать рынки по всему миру. Свое международное присутствие фирма BECHEM подтверждает дочерними предприятиями во Франции, Индии, Швейцарии и Китае, а также совместными предприятиями в США, Южной Африке, Швеции и России.

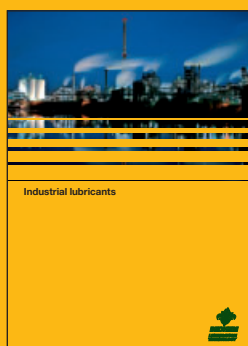
Нашей целью является обеспечение клиентов продукцией высокого качества и в то же время соответствие действующим международным стандартам. Высокое качество нашей продукции подтверждается сертификацией в соответствии с автомобильными нормами ISO/TS 16949. Систематические внутренние ревизии и тщательные инспекции, проводимые на всех предприятиях союзом работников технического надзора ФРГ (RWTÜV) и нашими клиентами, гарантируют выполнение высоких требований к нашему стандарту.

Дальнейшую информацию можно получить непосредственно у нас или на сайте www.bechem.com



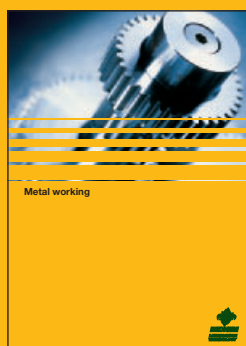
Специальные смазочные материалы

- Высоко- и низкотемпературные смазочные материалы
- Смазочные материалы для пластмасс
- Смазочные материалы для электроконтактов
- Смазочные материалы для пищевой промышленности
- Смазочные материалы для арматур
- Антифрикционные покрытия



Промышленные смазочные материалы

- Высокоэффективные универсальные смазки
- Смазочные материалы, используемые при высоких нагрузках и высоких температурах
- Гидравлические масла
- Трансмиссионные смазочные материалы
- Экологичные смазочные материалы



Металлообработка

- Среда для формования глубокой вытяжкой/для штамповки
- Смазочно-охлаждающие жидкости
- Масла для смазки и охлаждения режущего инструмента и масла для шлифования
- Масла для глубокого сверления
- Антикоррозийные масла
- Среда для очистки



Технология обработки давлением

- Среда для волочения проволоки
- Масла для холодной обработки давлением
- Полугорячая и горячая обработка давлением
- Среда для волочения труб
- Среда для холодной объемной штамповки



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