



Трибологические решения
для холодной формовки



Трибологические решения для холодной формовки

ВЕСНЕМ –
Трибологические решения для промышленности

Являясь первым немецким производителем смазочных материалов для промышленности, на сегодняшний день, ВЕСНЕМ является одним из ведущих производителей высококачественных специальных смазочных материалов и средств для обработки металлов.

Продукция ВЕСНЕМ выделяется инновационными решениями в самых различных промышленных областях применения – в металлообработке со снятием и без снятия стружки, в технологии нанесения покрытий, а также в области использования консистентной смазки на весь срок службы во многих узлах трения.






Высокоразвитая сеть сбыта и наличие нескольких локальных и международных производственных площадок гарантируют повсеместное наличие нашей продукции во всем мире.

Технологии будущего сегодня.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Холодное выдавливание 
- Точная вырубка 
- Глубокая вытяжка 
- Листовая штамповка 
- Гибка 
- Волочение проволоки 

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Не содержит хлора 
- Защита от коррозии 
- Хорошие моющие свойства 
- Долгий срок службы инструмента 
- Высокие температуры 

Все данные соответствуют последнему уровню знаний и указаны исключительно в информационных целях.

Трибологические решения для всей технологической цепочки

Все из одних рук: Системное решение ВЕСНЕМ обеспечивает наивысшие эффективность и рабочие характеристики во всей технологической цепочке. Была разработана номенклатура продуктов, адаптированных друг к другу, для широкой сферы применения: от инструментального производства, волочения проволоки, холодной формовки или механической обработки и до очистки и защиты от коррозии. Благодаря этому варианты смазочных материалов ВЕСНЕМ оптимизируют производственный процесс во всей технологической цепочке. Увеличение стойкости ведет к уменьшению затрат на обслуживание, росту производительности и, соответственно, к постоянному улучшению технологических процессов.

Это, а также уменьшение числа поставщиков, ведет к снижению затрат и к эффективному использованию смазочных материалов. Управление производством рабочих сред ВЕСНЕМ поддерживает ответственных лиц на местах и предлагает дополнительный вклад в безопасность и надежность производства. Оптимальное управление производством рабочих сред может иметь решающее значение для функциональных возможностей и жизненного цикла машинного парка. Можно избежать дорогостоящего ущерба и простоев оборудования. Инженеры-технологи ВЕСНЕМ проводят консультации по мониторингу и правильному использованию различных смазочных материалов.

Компетентность в разработке и сервис

В испытательном центре ВЕСНЕМ имеются новейшие химико-физические системы испытания и анализа, с помощью которых смазочные материалы характеризуются, контролируются во время применения, анализируются проблематика заказчика и, в завершение, разрабатываются подходящие варианты смазочного материала. Самые современные технологии испытания могут моделировать различные условия, при которых смазочные материалы используются по всему свету. Во многих случаях применения и в конструктивных элементах смазочные материалы уже являются неотъемлемыми компонентами проектно-конструкторских работ и не могут рассматриваться изолированно от соответствующих проектов. Для успеха проекта решающее значение имеет адаптация смазочного материала к профилю требований. При этом большое значение играет эффективная аналитическая работа.

Результативность используемых продуктов и технический сервис оказывают решающее значение на качество обрабатываемых изделий. Специалисты ВЕСНЕМ обладают необходимым ноу-хау для индивидуальных консультаций пользователей и оценке эффективности системных решений. Система сервиса ВЕСНЕМ заботится о постоянном улучшении технологических процессов:

- Учет/анализ по месту использования
- Аналитическая работа в испытательном центре ВЕСНЕМ
- Разработка индивидуально разработанных системных решений
- Исчерпывающее испытание во время рабочего процесса
- Технологически ориентированная техническая поддержка
- Оптимизация стойкости
- Улучшение рабочих условий для пользователя
- Полное управление производством рабочих сред



Многофункциональные масла для холодной формовки



При холодной формовке на современных многопозиционных прессах доминируют две проблемы:

В определенных типах прессов конструктивно нет разделения между маслом для холодного выдавливания (KFP) и машинным маслом. На практике использование обычного машинного масла для холодной формовки из-за небольшой доли противозадирных присадок ведет к значительному увеличению износа инструмента.

Даже в прессах с разделением между машинным маслом, смазочным маслом для направляющих и маслом KFP никогда на 100 % невозможно предотвратить смешивание масел. При этом уровень присадок масла KFP из-за разбавления (смешивания) резко снижается, в то время как вязкость возрастает (повышенные потери за счет уноса). В конце концов, из-за потери стойкости не избежать преждевременной замены масла.

Для решения этой проблемы ВЕСНЕМ с помощью концепции многофункциональных масел предлагает оптимальное и опробованное на практике решение. В случае с многофункциональными маслами ВЕСНЕМ речь идет о смазочных материалах, которые идеально поддерживают как формовку, так и смазку оборудования.

Благодаря применению только одного масла избегается проблема смешивания. Этим можно всегда гарантировать постоянно высокий уровень присадок и остающуюся неизменной вязкость.

Во время многочисленных практических испытаний (1.000 часов и более) на четырех- и пяти-позиционных прессах с многофункциональным маслом ВЕСНЕМ всегда достигалась идентичная или лучшая стойкость инструмента по сравнению с обычными смазочными материалами. В любом случае интервалы замены масла можно было значительно увеличить (50 – 100 %). Многофункциональные масла ВЕСНЕМ благодаря своим специальным присадкам также пригодны для формовки цветных металлов.

Рабочие среды для холодной формовки

При формовке металлических материалов (например, сталь, специальная сталь, цветные металлы, алюминий) холодным способом преимущественно предварительно обработанные заготовки впрессовываются в заранее установленную форму с приложением значительных сил формообразования. В зависимости от геометрии готовой детали и материала для этого могут потребоваться несколько стадий пластического формоизменения.

Чрезмерное удельное давление между инструментом и заготовкой требует эффективных рабочих сред формовки, способных во время технологического процесса формировать устойчивых к высокому давлению слоев для предотвращения преждевременного износа, задиранья или даже разлома инструмента. Последовательные и новые, непрерывные разработки и дальнейшее усовершенствование рабочих сред формовки в тесном сотрудничестве с пользователями, производителями станков и инструмента уже много десятилетий устанавливают стандарт для эффективных смазочных масел для холодного выдавливания

Изготовленные по индивидуальному заказу продукты для всех областей обработки давлением:

- Изготовление стандартизированных болтов, цельных, пустотелых и полупустотелых заклепок
- Все виды процессов формовки: для операций формовки выдавливанием и выдавливания чашки
- Продукты для сложных операций по формовке термически улучшенной и специальной стали
- Наборы присадок и вспомогательных средств для формовки

» Оптимальная рабочая среда формовки способствует эффективности производственных процессов. «



Инновационные пути в волочении проволоки

Ряд Beruforge 150 – бесфосфатное покрытие проволоки

Однослойная система **ряда Beruforge 150** была разработана для современного волочения проволоки, эффективного по расходам энергии и сырья. До сегодняшнего дня фосфатирование заготовки в технологии формовки (патент Зингерша) отображает традиционный уровень техники. Однако этот метод показал себя как очень невыгодный, так как он требует очень много энергии и большое количество химикатов, которые после использования необходимо профессионально утилизировать. Современные задачи требуют альтернативных производственных процессов без фосфата. В рамках комплексного проекта были разработаны и протестированы несколько альтернативных систем смазочных материалов. По завершении проекта появился оригинальный метод нанесения покрытия, превосходящий все существующие бесфосфатные системы – однослойная система Beruforge 150.

Ряд Beruforge 150 справился со сложными задачами трибологических условий в холодной формовке, отличающихся высокой относительной скоростью между инструментом и заготовкой, высоким удельным давлением, а также значительным увеличением удельных поверхностей. Из-за трения и процессов формовки возникает температура до 500°C. Эти краевые условия требуют, при холодной формовке, очень затратных систем смазки, которые должны препятствовать прямому металлическому контакту между инструментом и заготовкой. Ряд Beruforge 150 соответствует этим требованиям и предоставляет эффективное разделение, высокое смазочное воздействие и в достаточной степени обеспечивает качество верхней поверхности, которой не требуется дополнительная обработка.

Ряд Beruforge 150 очень успешно обосновался на рынке и предлагает возможность для бесфосфатного покрытия проволоки, которое до сего дня можно было делать исключительно только с помощью смазочных материалов, содержащих фосфат.

Инновационный ряд продуктов позволяет полностью отказаться от содержащих фосфат покрытий и предлагает значительные преимущества при изготовлении



Все из одних рук

ВЕСНЕМ Avantin – водорастворимые смазочно- охлаждающие средства

ВЕСНЕМ Avantin относится к номенклатуре водорастворимых смазочно-охлаждающих средств. Комплексные методы требуют от смазочно-охлаждающих средств значительной продуктивности при наивысшей экономической эффективности, долговременной стабильности и высокой стойкости, чему способствует разработанное ноу-хау ВЕСНЕМ и современная структура системы. Само собой, к этому относится и чистое, защищенное от коррозии оборудование.



Berucut XC – не растворимые в воде смазочно- охлаждающие средства

Постоянно возрастающие задачи в металлообработке требуют высокоэффективных рабочих сред. Не растворимый в воде **ряд Berucut XC** является новым, нацеленным в будущее поколением смазочно-охлаждающих средств ВЕСНЕМ, адаптированных ко всему спектру разнообразных обрабатываемых материалов. Berucut XC пригоден для процессов (от легких до тяжелых) обработки резанием, например, обточка, сверление, фрезерование, нарезка резьбы, шлифование, протягивание или пиление).

Очистка и антикоррозийная защита

Профиль на заготовке: **Beruclean**. Выбор оптимального чистящего средства определяется материалом, подлежащим очистке, используемым технологическим оборудованием и видом загрязнения. Для различных производственных материалов и методов очистки номенклатура Beruclean предлагает продукты, как на водной основе, так и содержащие растворитель для полной очистки от соответствующих технологических жидкостей в металлообработке.

Основа для отличной защиты: **Beruprotect**. Чрезмерное влияние коррозии во время длительных международных перевозок и длительного хранения на складе сказывается на изготовленных конструктивных элементах, к примеру, на полуфабрикатах или компонентах транспортного средства.

Очистка станков и пола

Чистящее средство для самых высоких требований: **Beruclean**. Продукты убеждают своими отличными результатами очистки и энергоэкономичной рецептурой. Они гарантируют максимальную экономию, оптимизированные рабочие характеристики и выдающуюся экономичность.

Чистящие средства Beruclean разработаны специально для полумоечных машин, устройств высокого давления и пароструйных машин, однако отлично подходят и для ручных способов очистки, а также для замены смазочно-охлаждающего средства, новых смесей и для текущего ремонта.



Трибологические решения для промышленности.



CARL BECHEM GMBH

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Германия · Телефон +49 2331 935-0 · Факс +49 2331 935-1199 · bechem@bechem.de · www.bechem.com