



Смазочные материалы для
железнодорожного транспорта



Смазочные материалы для применений в железнодорожном транспорте

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 фирмы ВЕСНЕМ убеждает инновационными решениями в самых различных промышленных областях применения – в металлообработке как со снятием, так 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.

ПИКТОГРАММЫ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Подшипники качения	
Подшипники скольжения	
Цепи	
Резьбонарезание	
Электрические контакты	
Буферные тарелки	
Гребни бандажа	
Стрелочные переводы	
Рельсы	
Автомобильная промышленность	

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Высокие температуры	
Низкие температуры	
Высокие нагрузки	
Высокие скорости вращения	
Водоустойчивость	
Шумопонижение	
Пищевая и фармацевтическая промышленность	
УФ-индикатор	
Пригодность для применения с пластмассами	
Защита от коррозии	
Способность к биологическому разложению	

Экологичные смазочные материалы для рельсовых транспортных систем

Смазочные материалы для рельсовых транспортных систем часто имеют непосредственный контакт с окружающей средой. Экологичные, способные к быстрому биологическому разложению смазочные материалы BECNEM для железнодорожного транспорта отвечают всем требованиям законодательства и даже многократно превосходят их, обеспечивая долговременное бесперебойное и надежное функционирование сетей рельсовых путей. Они приведены в оптимальное соответствие требованиям, предъявляемым к их использованию во всем мире, в отношении их характеристик при низких температурах, способности к нанесению распылением, свойств отбрасывания под действием центробежных сил и устойчивости к действию нагрузок. Смазочные материалы BECNEM применяются в таких компонентах, как гребни бандажа, стрелочные переводы или рельсы.

Удобство для пользователя и экологичность

Системы распыления BECNEM

Для пользователя важно иметь удобное и оптимальное устройство для нанесения смазочного материала. Устройства для нанесения, разработанные BECNEM совместно с партнерскими фирмами, рассчитаны с учетом требований самых различных железнодорожных компаний и обеспечивает не только комфорт при носке и устойчивость, но и легкость в обращении. Кроме того, эти устройства оснащены быстроразъемным предохранительным затвором, который позволяет обслуживающему персоналу быстро отсоединить распылитель в опасной ситуации.



Система для нанесения смазочных материалов распылением

ПРОДУКТ	Базовое масло		Загуститель	Класс NLGI	Вязкость базового масла (mm²/s) при 40°С/100 °С		Диапазон рабочих температур [°C] ¹⁾	Применение	Свойства
 BECNEM Ecorail EES 46	Сложный эфир	-	-	-	46 9	-30	+90 +120	Стрелочный перевод	Смазочное масло для стрелочных переводов, устойчиво к окислению и УФ-излучению, биологически быстро разлагаемо согласно OECD 301 C, номер материала в системе Государственных железных дорог ФРГ 000 001, идеально подходит также для трамвайных путей
 BECNEM Ecorail 2001 Plus	Комбинация синтетических масел	Гель	-	-	11 3	-30	+80	Стрелочный перевод	Консистентная смазка для стрелочных переводов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 C, устойчива к окислению и УФ-излучению, допуск Национального общества французских железных дорог № IEM 05 004, отличная способность к распылению, содержит светлые твердые смазочные материалы
 BECNEM Ecorail 2002	Комбинация синтетических масел	Гель	-	-	17 4	-30	+80	Стрелочный перевод	Консистентная смазка для стрелочных переводов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 C, средняя адгезия, устойчива к окислению и УФ-излучению, содержит светлые твердые смазочные материалы
 BECNEM Ecorail 2009	Сложный эфир	Бентонит	000*	000*	46 9	-30	+80	Стрелочный перевод	Консистентная смазка для стрелочных переводов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 B, очень хорошая адгезия, содержит светлые твердые смазочные материалы
 BECNEM Ecorail 2012	Комбинация синтетических масел	Литиево-кальциевое мыло	000*	000*	20 6	-30	+80	Стрелочный перевод	Консистентная смазка для стрелочных переводов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 B, очень хорошая адгезия, пригодность к использованию на скоростных магистралях при любых климатических условиях, содержит светлые твердые смазочные материалы, допуски: Государственных железных дорог ФРГ – FSF 519 759 (4), Национального общества французских железных дорог – CSC ER IM 1
 BECNEM Ecorail 2016	Комбинация синтетических масел	Литиево-кальциевое мыло	000*	000*	20 6	-30	+80	Стрелочный перевод	Консистентная смазка для стрелочных переводов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 B, очень хорошая адгезия, пригодность к использованию на скоростных магистралях при любых климатических условиях, содержит светлые твердые смазочные материалы
 BECNEM Ecorail 5501	Сложный эфир	Литиево-кальциевое мыло	1	1	110 14	-55	+120	Рельсы	Консистентная смазка для рельсов, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 C, содержит светлые твердые смазочные материалы, высокая сопротивляемость давлению и ударам, хорошие свойства адгезии
 BECNEM Ecorail 8000	Синтетический сложный эфир	Литиевое мыло	00–000*	00–000*	50 9	-30	+80	Гребень бандажа	Смазка для гребня бандажа, биологически быстро разлагаема согласно CEC L-33-A-93, текучая, не содержит твердых смазочных материалов, устойчива к окислению, номер материала в системе Государственных железных дорог ФРГ 526 234 для систем смазок SSL-3
 BECNEM Ecorail 8200	Комбинация синтетических масел	Литиево-кальциевое мыло	00	00	35 7,5	-35	+100	Гребень бандажа	Смазка для гребня бандажа, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 B, надежная защита от коррозии и износа, очень высокая несущая способность, хорошая адгезия, высокое содержание светлых твердых смазочных материалов

^{*}Значение относится к пенетрации покоя ¹⁾Значение, выделенное серым цветом, означает кратковременную максимально возможную температуру применения. Все данные и значения соответствуют современному уровню знаний и предназначены лишь для ориентировки.



Ходовая часть и привод

В настоящее время консистентные смазки и пасты для ходовой части и приводов подвергаются все большим нагрузкам. Испытанная на практике продукция BECNEM отличается особой надежностью и обеспечивает абсолютно безупречное взаимодействие всех компонентов.

Для того чтобы при разработке продукции достичь соответствия мировым требованиям к смазке для различной техники, BECNEM использует собственные испытательные стенды, как, напр., стенд для испытания смазки для гребня бандажа. В сочетании с климатическими камерами в испытательном центре BECNEM они позволяют создать условия эксплуатации в диапазоне от арктических до субтропических, чтобы испытать смазочные материалы на точное соответствие запросам клиентов и продолжить их совершенствование.



» Смазочные материалы создаются согласно требованиям клиента. «



Стенд для испытания смазки для гребня бандажа

	ПРОДУКТ	ПРОДУКТ							Свойства
		Базовое масло	Загуститель	Класс NLGI	Вязкость базового масла (mm²/c) при 40°C/100 °C	Диапазон рабочих температур [°C]	Применение		
Консистентные смазки	Berutemp HG 150 	Комбинация синтетических масел	Поликарбамид/политетрафторэтилен (ПТФЭ)	1–2	150 25	-50	+200	Подшипники тягового двигателя	Смазка длительного действия, прекрасная защита от коррозии, водостойчивость, предотвращает движение рычками, эффект шумоподавления, пригодность для смазки комбинации «пластик/пластик» и «металл/пластик», гибридная технология
	Beruplex LI EP 2 	Минеральное масло	Литиевое комплексное мыло	2	180 16	-30	+150	Буксы колесных пар, цилиндрические и конические роликоподшипники, подшипники электродвигателей	Смазка длительного действия, очень хорошие свойства защиты от коррозии и износа, устойчивость к вибрации и ударам, высокая несущая способность
	BECHEM High-Lub LT 2 EP 	Минеральное масло	Литиевое мыло	2	180 15	-20	+140	Буксы колесных пар, цилиндрические и конические роликоподшипники,	Антизадирная многоцелевая смазка с высокой механической стабильностью для различных областей применения, допуск производителя оборудования, позволяет увеличить интервалы между смазками, очень хорошие свойства защиты от коррозии и износа
	BECHEM High-Lub FA 50 MO 	Минеральное масло	Литиево-кальциевое мыло	2	1200 47	-20	+120	Зубчатая муфта с круговыми зубьями	Смазка длительного действия для высоких и очень высоких нагрузок, очень высокая водостойчивость, очень хорошие антикоррозионные свойства, высоковязкое минеральное масло, содержит твердые смазочные материалы и антизадирные присадки, поставляется также класса 1 по классификации NLGI
	Berutox M 21 EPK 	Минеральное масло	Поликарбамид	1–2	490 32	-20	+160	Подшипники буксовых узлов, резьбовые соединения корпуса, тормоза, болты, втулки, направляющие скольжения	Многоцелевая смазка длительного действия с отличными уплотняющими свойствами, имеющая превосходную стойкость к воде и пару, обеспечивает высокую защиту от коррозии и износа, с содержанием противозадирных присадок
	BECHEM Ecorail 8000 	Синтетический сложный эфир	Литиевое мыло	00–000*	50 9	-30	+80	Гребень бандажа	Смазка для гребня бандажа, биологически быстро разлагаема согласно CEC L-33-A-93, текучая, не содержит твердых смазочных материалов, устойчива к окислению, номер материала в системе Государственных железных дорог ФРГ 526 234 для систем смазок SSL-3
Пасты	BECHEM Ecorail 8200 	Комбинация синтетических масел	Литиево-кальциевое мыло	00	35 7,5	-35	+100	Гребень бандажа	Смазка для гребня бандажа, биологически быстро разлагаема согласно OECD 301 B, надежная защита от коррозии и износа, очень высокая несущая способность, хорошая адгезия, высокое содержание светлых твердых смазочных материалов
	Berulub 932 Antiseize Paste 	Медицинское белое масло	Гель	1*	70 9	-40	+1400	Подшипники буксовых узлов, резьбовые соединения корпуса, болты, втулки, направляющие скольжения	Высокотемпературная паста для резьбовых соединений, предотвращает холодное сваривание и контактную коррозию, устойчива к воздействию горячей и холодной воды, а также многих кислот и щелочей, не содержит металлов, допуск NSF-H1
	Berulub Copper Paste 	Минеральное масло	Алюминиевое комплексное мыло	1	270 16	-20	+1100	Тормоза, подшипники скольжения, рычажные механизмы, направляющие, резьбовые соединения, тележка, винты и соединения	Высокотемпературная разделительная паста с частицами меди и графитом, очень хорошая адгезия, защищает от коррозии и контактной ржавчины

* Значение относится к пенетрации покая † Значение, выделенное серым цветом, означает кратковременную максимально возможную температуру применения.
Все данные и значения соответствуют современному уровню знаний и предназначены лишь для ориентировки.

Профилактическое обслуживание соединений

Для смазки таких соединительных элементов, как винтовая стяжка, буферная тарелка или воздушный компрессор, не обойтись без надежных высококачественных смазочных материалов. Продукты ВЕСНЕМ выдерживают не только чрезвычайно высокое давление во время маневровых работ, но и высокие нагрузки во время движения. Для подобных сложных условий ВЕСНЕМ разработаны смазочные материалы для применения на железнодорожном транспорте, которые обеспечивают необходимую безопасность и комфортное движение.



ПРОДУКТ		Базовое масло	Загуститель	Класс NLGI	Вязкость базового масла (мм²/с) при 40°C/100 °C	Диапазон рабочих температур (°C) ¹⁾	Применение	Свойства
Консистентные смазки	BECHEM Ecorail 7010 	Комбинация синтетических масел	Литиево-кальциевое мыло	0	20 6	-30 +100	Буферные тарелки, поверхности скольжения, направляющие, винтовая стяжка	Светлая многоцелевая высококачественная консистентная смазка для элементов состава и вагонов, биологически быстро разлагаема согласно CEC L-33-A-93, высокая несущая способность, содержит светлые твердые смазочные материалы
	Berulub FG-H 2 SL 	Синтетическое масло	Специальное кальциевое комплексное мыло	2	50 8	-45 +160 +200	Автоматическая муфта сцепления	Высококачественный смазочный материал с хорошей адгезионной и уплотнительной способностью, водоустойчивая и устойчивая к окислению, надежная защита от коррозии, пригодна к использованию в системе централизованной смазки, допуск NSF-H1, Halal, Kosher
	Berulub FG-H 2 EP 	Синтетическое масло	Специальное кальциевое комплексное мыло	1-2	150 18,5	-40 +160	Автоматическая муфта сцепления	Высокая несущая способность, хорошая адгезионная и уплотнительная способность, водоустойчивая, устойчивая к окислению и воздействию моющих средств, надежная защита от коррозии, допуск NSF-H1, Halal, Kosher
Смазочное масло	Berusynth HC 46 	Полиальфаолефин (ПАО)	-	-	46	-	Воздушный компрессор, гидравлическая система, редуктор, система циркуляционной смазки	Высокоэффективное масло для смазывания машин, транспортных и приводных цепей, эффективная защита от коррозии и износа, нейтрально по отношению к прочим уплотнениям и лакокрасочным материалам, с нейтральным вкусом и запахом
	Berusynth HC 68 	Полиальфаолефин (ПАО)	-	-	68	-	Воздушный компрессор, гидравлическая система, редуктор, система циркуляционной смазки	Высокоэффективное масло для смазывания машин, транспортных и приводных цепей, эффективная защита от коррозии и износа, нейтрально по отношению к прочим уплотнениям и лакокрасочным материалам, с нейтральным вкусом и запахом
Продукты для техобслуживания	Beruclean ECO 	Полиальфаолефин (ПАО)	-	-	-	-		Универсальное средство для холодной чистки, биологически быстро разлагаемо согласно OECD 301 F, удаляет масляные и жировые загрязнения, воск, смолу, битум, гудрон, углистые отложения, а также не успевшие затвердеть лаки и краски, допуск NSF-H1, Halal, Kosher
	Berulub ECO GD 40 Spray 	Сложный эфир	-	-	1,3	-30 +90		Мультифункциональный спрей, биологически быстро разлагаем согласно OECD 301 F, не содержит кислот и смол, со слабым запахом, используется в качестве растворителя ржавчины, антикоррозионного средства, средства для очистки и ухода, обладает водоотталкивающим свойством и проникающей способностью

¹⁾ Значение, выделенное серым цветом, означает кратковременную максимально возможную температуру применения. Все данные и значения соответствуют современному уровню знаний и предназначены лишь для ориентировки.



Компоненты вагона и интерьера салона

Благодаря целенаправленной амортизации колебаний и оптимизированному коэффициенту трения смазочные материалы BECNEM позволяют контролировать все повторяющиеся в процессе движения процессы, касающиеся оснащения пассажирских салонов в железнодорожном транспорте – напр., сидений, столов, облицовки дверей, элементов управления и выключателей.

Тем самым продукция BECNEM вносит большой вклад в функциональность и гаптику компонентов салона и значительно повышает удобство соответствующих элементов конструкции и подвижного состава. Продукты BECNEM, созданные специально в целях снижения шумовых помех, способствуют значительному повышению комфорта для пассажиров.

ПРОДУКТ		Базовое масло/ Основа	Загуститель	Класс NLGI	Вязкость базового масла (mm ² /s) при 40°C/100 °C	Диапазон рабочих температур [°C] ¹⁾	Применение	Свойства
Консистентные смазки	Berutox FB 22 	Полиальфаолефин (ПАО)	Бариевое комплексное мыло	2	50 8	-40 +180 +200	Двери, поверхности скольжения, запоры, рессоры, стопорные ползунки, торсионные пружины	Консистентная смазка длительного действия для высоких скоростей вращения, оптимальная зависимость консистенции от температуры, хорошая водостойкость, очень хорошая защита от коррозии и износа, очень хорошая прокачиваемость
	Berulub KR-EP 2 	Сложный эфир	Литиевое мыло	2	15 4	-50 +120	Двери, линейные направляющие, ходовые винты	Смазка для использования при низких температурах и высоких скоростях, низкое пусковое сопротивление при низких температурах, защищает от коррозии и влажности
	Beruglide L 	Перфторполиэфир (ПФПЭ)	Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	1–2*	160 16	-40 +190	Двери, уплотнения	Хорошие характеристики звукопоглощения, очень хорошая совместимость с пластмассами и резинотехническими материалами, хорошая способность к созданию воздушно-влажностной среды, очень высокая сопротивляемость окислению, допуск NSF-H1, Halal, Koscher
	Berulub FK 164-2 	Перфторполиэфир (ПФПЭ)	Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	2	150 45	-60 +250	Двери, уплотнения	Для комбинаций «пластик/пластик», «металл/пластик», очень хорошая совместимость с эластомерами, очень хорошие характеристики при низких температурах, отличное шумопоглощение, поставляется с УФ-индикатором, допуск
	Berutox VPT 54-2 	Перфторполиэфир (ПФПЭ)	Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	2	210 20	-30 +230	Шумопоглощение, сиденья, откидные столы, мусорные ведра, спинки сидений, рычаги регулировки и т.д.	Консистентная смазка длительного действия, устойчивость против термического и химического распада, очень высокая сопротивляемость окислению, отличная совместимость с пластмассами, поставляется также класса 1 по классификации NLGI, допуск NSF-H1, Halal, Koscher
Спрей	Berulub ND Spray 	Перфторполиэфир (ПФПЭ)	-	-	160 16	-40 +200	Шумопоглощение, сиденья, откидные столы, мусорные ведра, спинки сидений, рычаги регулировки и т.д.	Полностью синтетический специальный спрей для шумопоглощения в автомобилях, очень хорошая совместимость с пластмассами и эластомерами, с нейтральным запахом, высокая термостойкость и устойчивость к окислению
	Berucoat AK 978 	Органическое связующее	-	-	-	-40 +80	Шумопоглощение	Антифрикционный лак на водной основе для смазывания элементов интерьера, предотвращает движение рывками и шумовые помехи, превосходная совместимость с пластмассами, прозрачность, не содержит формальдегида
	Berucoat FX 876 	Органическое связующее	-	-	-	-40 +80	Пластмассы, эластомеры, кожа, ткани	Эластомерное покрытие длительного действия на водной основе, двухкомпонентный шумопоглощающий лак, снижает момент сил трения, высокая водостойкость, устойчивость к стиранию
	Berucoat AK 376 	Органическое связующее	-	-	-	-40 +120	Пластмассы, эластомеры, кожа, ткани	Смазывание длительного действия для комбинаций материалов с пластмассами и/или сталью, прозрачный антифрикционный лак, пылеотталкивающий эффект, предотвращает движение рывками, хорошая защита от коррозии

^{*} Значение относится к пенетрации покая ¹⁾ Значение, выделенное серым цветом, означает кратковременную максимально возможную температуру применения. Все данные и значения соответствуют современному уровню знаний и предназначены лишь для ориентировки.



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