

your global specialist

Ваш надёжный партнер

Смазочные материалы для буровых работ и нефтедобычи
на суше и на море



Задачи требуют новых решений

Специальные смазочные материалы для нефтегазовой промышленности

Глобальный спрос на энергоносители продолжает увеличиваться

На фоне увеличения численности населения нашей планеты и развития экономики в разных странах эксперты делают прогнозы о дальнейшем неуклонном росте спроса на энергоносители. В настоящее время свыше 50% энергии производится на основе нефти и природного газа. Предполагается, что в течение ближайших 20 лет спрос на энергию вырастет на 30%, и что объёмы добычи нефти и газа будут увеличиваться примерно такими же темпами. Для этого потребуется выполнять поисково-разведочные работы и осуществлять бурение скважин.

Сейчас нефтяные и газовые скважины бурятся на гораздо большую глубину, чем это было 10 лет назад. Классификация буровых установок часто бывает основана на их возможностях достигать тех или иных отметок. Самая глубокая и наиболее востребованная категория скважин – от 6.100 метров (20.000 футов) и более. Речь идёт не только о вертикально направленных скважинах, но и о бурении с поворотом наконечника (буровой коронки) в горизонтальных плоскостях, вслед за продуктивными геологическими пластами. Подобные операции становятся возможными благодаря развитию технологий и совершенствованию оборудования.

Продукция компании Klüber Lubrication используется на некоторых ключевых компонентах оборудования, входящего в состав буровых установок – например, на верхнем приводе, на устройствах подвески и развинчивания труб, на буровых лебёдках и так далее. В наши дни эта высокоспециализированная буровая техника работает с гораздо меньшим коэффициентом запаса прочности. Эксплуатация оборудования на пределе возможностей становится причиной его чрезмерного износа, что обуславливает повышенную значимость применения самых совершенных смазочных материалов в ключевых узлах буровых установок.

Прочность и надёжность

Мы предлагаем такие решения в области смазочных материалов, которые способны удовлетворить Ваши специфические потребности, связанные с различными видами деятельности на нефтяных месторождениях. Обеспечение стойкости смазок в реальных условиях разведки и добычи энергоносителей – это одна из ключевых задач, поставленных перед нашими исследователями и разработчиками.

Для данной отрасли характерны крупные вложения капитала в оборудование и сервисную деятельность. Правильный выбор смазочных материалов способен продлить сроки эксплуатации критически важных машин и механизмов. В настоящее время мы располагаем широким ассортиментом смазочных материалов, а также выражаем готовность создавать новые продукты, отвечающие Вашим индивидуальным запросам.

Хорошо подобранное сочетание оптимальных смазочных материалов и смазочных устройств может содействовать в решении проблем, стоящих перед нефте- и газодобытчиками. Так например, наши автоматические лубрикаторы прошли процедуру сертификации на взрывобезопасность в соответствии с IP-65.

Автоматические лубрикаторы Klübermatic, обеспечивают надёжное, чистое и своевременное смазывание – круглосуточно, день за днём в течение многих лет. Эксплуатируемая техника обеспечивается дополнительной защитой в виде постоянного наличия свежего смазочного материала в точках трения. Кроме того, использование автоматических лубрикаторов способствует повышению безопасности производства и сокращению затрат на техническое обслуживание. Увеличение интервалов техобслуживания означает, что персоналу придётся реже направляться в опасные зоны. Применение лубрикаторов Klübermatic на труднодоступных участках ведёт к значительному снижению уровня риска на рабочих местах. Наконец, меньшая частота проведения ТО позитивно отражается на показателях трудозатрат.



Мы готовы к высоким требованиям

Являясь одним из мировых лидеров в сегменте специальных смазочных материалов, мы стремимся помочь нефте- и газодобытчикам выйти за пределы нынешних ограничений, связанных с использованием смазок.

Мы всегда рядом с Вами!

Цель деятельности компании Klüber Lubrication заключается в том, чтобы обеспечить Вас высококачественными специальными смазочными материалами и сопутствующими услугами. Мы достигаем указанной цели благодаря обширной сети производственных и сбытовых подразделений, компетентным дистрибьюторам, а также грамотным специалистам-экспертам, готовым откликнуться на Ваши индивидуальные запросы.

Ваши задачи – наши решения

Индивидуализированные решения, способные удовлетворить самые сложные запросы

Высокие производственные возможности

Автоматические лубрикаторы

Продукты и услуги высочайшего качества по всему земному шару

Профессиональное техническое обслуживание

Наш опыт – Ваши преимущества

Экономия на затратах благодаря увеличению интервалов между периодами техобслуживания

Повышение эффективности, ведущее к экономии энергии

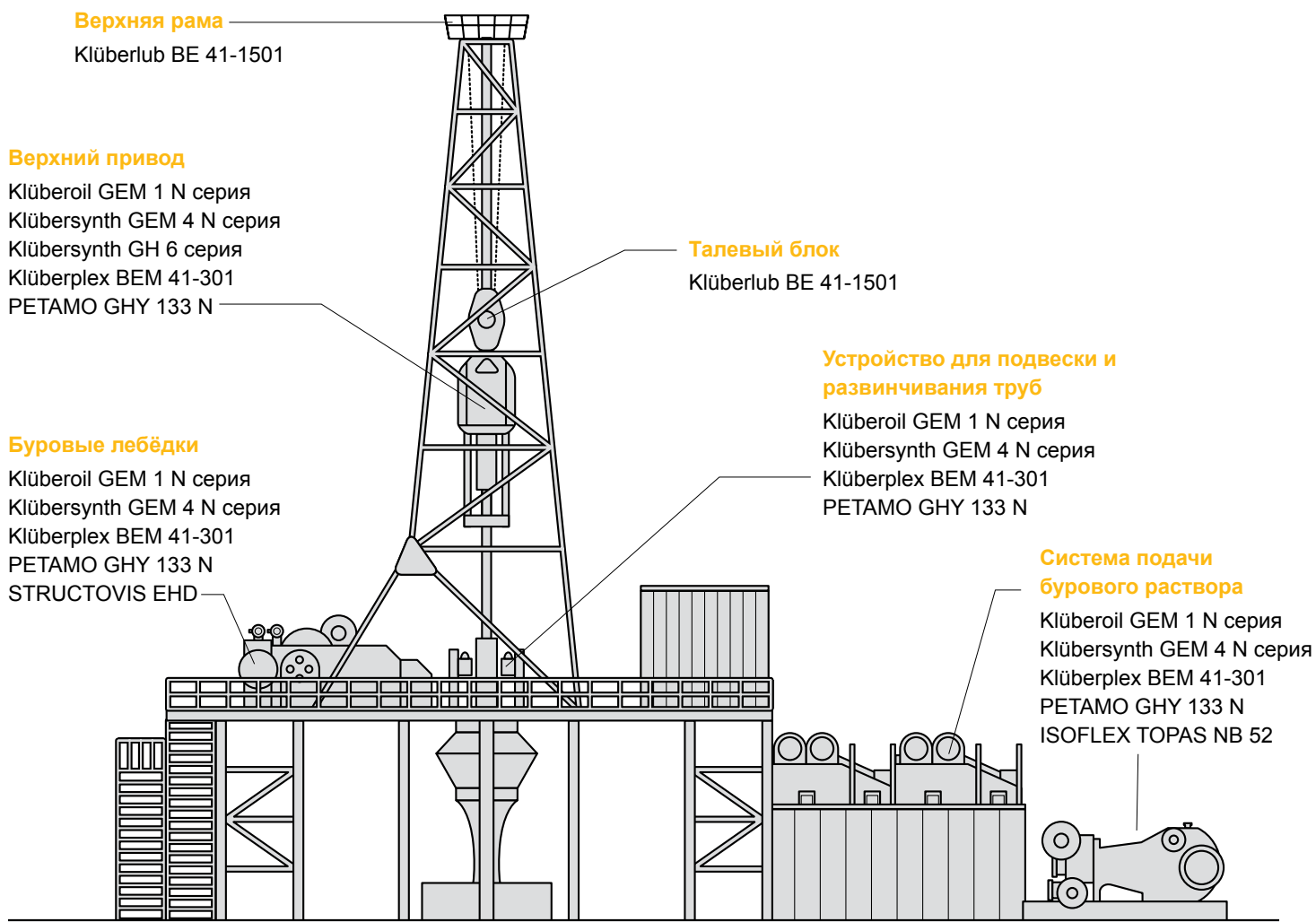
Сокращение простоев, повышение производительности

Оптимальная защита от износа, продление срока службы оборудования

Мы всегда рядом с Вами

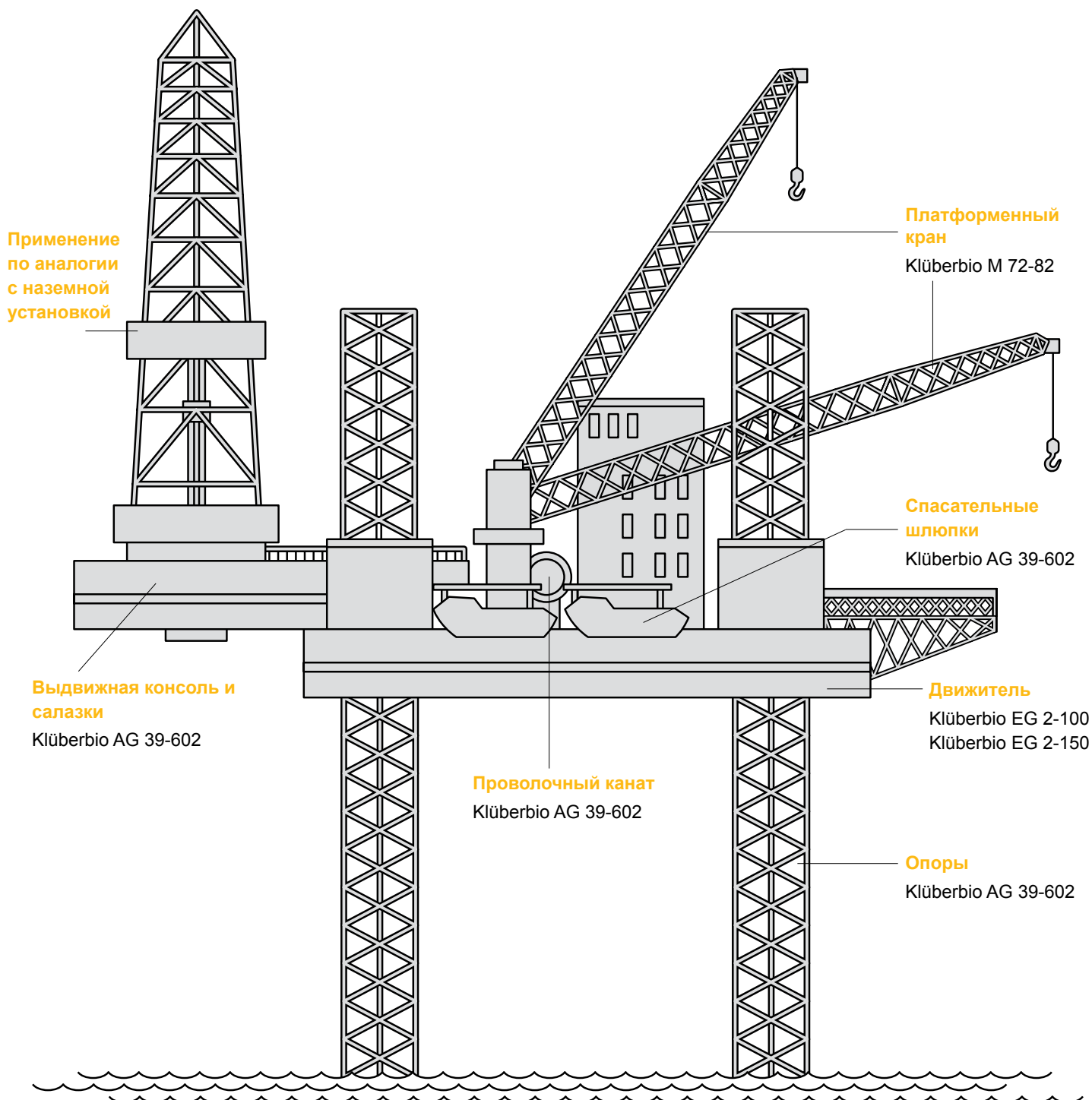
Применение на буровом оборудовании

Наземные буровые установки



Применение на буровом оборудовании

Морская самоподъёмная буровая установка



Специальные смазочные материалы для нефтегазовой промышленности

Механизмы и оборудование на буровой установке должны отвечать жёстким отраслевым требованиям, которые предусматривают готовность к постоянной работе, в том числе в условиях экстремальных температур и давлений. Здесь нужны качественные смазочные материалы, обеспечивающие бесперебойную эксплуатацию и сокращение продолжительности перерывов в работе, необходимых для повторной смазки и техобслуживания. Компания Klüber Lubrication предлагает не только продукцию высокого качества, но и технические знания, помогающие сделать правильный выбор смазочного материала.



Категория продукта	Специальный смазочный материал Klüber Lubrication	Описание продукта	Модуль	Компонент
Синтетическая смазка	ISOFLEX TOPAS NB 52	Высокоэффективный синтетический продукт для смазывания подшипников. Обеспечивает превосходную защиту от износа в широком интервале температур	Моторы вибрационных сит	Подшипники качения, подшипники скольжения
Смазка для условий высоких нагрузок	Klüberlub BE 41-1501	Смазка, защищающая от износа низкоскоростные подшипники, работающие под большими нагрузками. Устойчива к старению, обеспечивает защиту от коррозии. Содержит твёрдые смазочные вещества, применима в экстренных ситуациях	Верхняя рама, талевый блок	Низкоскоростные подшипники
Редукторное масло	Klüberoil GEM 1 N серия	Высокоэффективные редукторные / универсальные масла на основе минеральных масел и технологии KlüberComp Lube	Верхний привод, лебёдки, система подачи раствора, устройство для подвески и развинчивания труб	Редукторные приводы
	Klübersynth GEM 4 N серия	Синтетические высокоэффективные редукторные / универсальные масла на основе технологии KlüberComp Lube		
	Klübersynth GH 6 серия			
Смазка для условий высоких нагрузок	Klüberplex BEM 41-301	Высокоэффективная полусинтетическая смазка для подшипников электромоторов и подшипников, работающих под большими нагрузками. Длительный срок службы смазки обеспечивает дополнительную надёжность при эксплуатации оборудования	Верхний привод, лебёдки, система подачи раствора, устройство для подвески и развинчивания труб	Подшипники с высокой несущей способностью, подшипники электромоторов
Термостойкая консистентная смазка	PETAMO GHY 133 N	Стойкая высокотемпературная смазка для подшипников качения. Содержит полимочевинный загуститель, минеральное масло, синтетическое углеводородное масло и присадки	Верхний привод, лебёдки, система подачи раствора, устройство для подвески и развинчивания труб	Подшипники электромоторов
Смазка на основе минеральных масел	STABURAGS NBU 30	Обеспечивает превосходную защиту от коррозии. Обладает водостойкостью, а также устойчивостью к воздействию многих разбавленных щелочных и кислых растворов	Устройство для подвески и развинчивания труб, машинный трубный ключ	Подшипники, скользящие элементы
Минеральное масло	STRUCTOVIS EHD	Обеспечивает превосходную защиту цепей от износа и коррозии. Обладает улучшенными показателями адгезии по отношению к высокоскоростным цепям	Буровые лебёдки	Цепи

Запорная арматура

Обеспечение бесперебойного потока

Смазка клапанов и фитингов, необходимая для сведения к минимуму износа этих компонентов, должна обладать совместимостью со многими материалами. Наши сертифицированные специальные смазки разрабатывались с учётом индивидуальных требований заказчиков – с тем, чтобы гарантировать безотказную работу клапанов и фитингов в течение всего их срока службы.

Выбор в пользу продукции Klüber Lubrication позволит Вашей компании получить целый ряд преимуществ:

- Экономия за счёт сокращения простоев и уменьшения износа компонентов;
- Экспертные рекомендации, составляемые на основе передовых знаний о смазочных материалах;
- Высококачественные продукты, демонстрирующие устойчивость в экстремальных условиях (температура, давление, влажность);
- Широкий географический охват, подкрепляемый многолетним опытом поставок продукции во все уголки земного шара;
- Смазки для любых условий эксплуатации (арктический климат, тропическая жара, присутствие H₂S and CO₂).---



Специальный смазочный материал Klüber Lubrication	Описание продукта	Уровень нагрузок	Устойчивость к вымыванию	Устойчивость к кислой среде	Базовое масло /	Диапазон рабочих температур	Плотность при 20 °C г/см ³ прибл.	Класс NLGI
Klübersynth VA 62-253 G	Смазка для клапанов. Обладает высокой адгезией и устойчивостью к кислым и агрессивным средам	Высокий	Средняя / Высокая	Высокая	Сложно-эфирное масло / Силикат	от -20 до 170 °C	1.08	3
Klübersynth VA 62-3502	Полностью синтетическая уплотнительная смазка для клапанов и фитингов	Средний	Высокая	Средняя	Сложно-эфирное масло / Силикат	от -20 до 150 °C	1.15	2-3
Klüberbeta RM 47-102	Низкотемпературная смазка для клапанов, устойчивая к агрессивным средам	Низкий	Низкая / Средняя	Низкая	Силиконовое масло / Литиевое мыло	от -50 до 180 °C	0.96	2
Klübertemp GR AR 555	Универсальная термостойкая смазка для работ по бурению, освоению и эксплуатации скважин	Высокий	Высокая	Высокая	PFPE	от -20 до 250 °C	1.90	2
Klübertemp GR M07	Смазка длительного действия, устойчивая к агрессивным средам в широком интервале температур	Низкий	Низкая	Высокая	PFPE	от -65 до 230 °C	1.91	1
Klüberalfa HPX 93-1202	Термостойкая смазка для экстремальных условий работы	Средний	Высокая	Высокая	PFPE / Твёрдая смазка	от -20 до 300 °C	1.90	2

Резьбовые соединения

Герметизация и предотвращение утечек

Арктический климат и солёная вода оказывают сильное воздействие на резьбовые соединения в конструкциях буровых установок. Для предотвращения повреждений (истирания, образования задиров и др.) в таких жестких условиях компания Klüber Lubrication предлагает полный ассортимент соответствующих смазок. Так, линейка продукции Klüberlub OCTG охватывает все виды резьбовых соединений в обсадных, насосно-компрессорных и бурильных трубах. Кроме того, в ассортименте имеются специальные сорта смазок OSPAR и Arctic.

Наши смазочные материалы проходят строгие испытания – с тем, чтобы обеспечить максимальную герметизацию, а также облегчить свинчивание и развинчивание труб. Они позволяют осуществлять длительную и бесперебойную эксплуатацию нефте- и газодобывающего оборудования с оптимальной эффективностью.







Специальный смазочный материал Klüber Lubrication	Описание продукта	Класс NLGI	Базовое масло	Точка	Удельная плотность	Нанесение кистью до	Температурный диапазон	Козфф. трения	Проникновение (ASTM) при 25 °C
Klüberlub DP Copper Plus	Содержащая медь термостойкая смазка для всей бурильной колонны	1	Минеральное	221 °C	1.3	-18 °C	От -18 до 260 °C	1.1	300 – 330
Klüberlub DP Zinc	Не содержащая свинец смазка для замков бурильных труб	1	Минеральное	221 °C	1.6	-18 °C	От -18 до 260 °C	1.0	300 – 330
Klüberlub DP Metal Free	Не содержащая металлов премиум-смазка для бурильных труб, муфт, инструментов, обсадки, ниппельно-муфтовых соединений, тубингов и трубопроводных труб	1	Минеральное высокой очистки	221 °C	1.1	-18 °C	От -18 до 246 °C	1.0	310 – 340
Klüberlub OCTG MP	Не содержащая свинец высокоэффективная альтернативная смазка	1	Минеральное	221 °C	1.2	-18 °C	От -18 до 260 °C	0.9	310 – 340
Klüberlub OCTG HMF TFE	Не содержащая тяжелых металлов смазка с ТФЭ (фторуглеродной добавкой)	1	Поли-мочевинное	232 °C	1.2	> -18 °C	От -18 до 246 °C	1.0	310 – 340
Klübersustain SA 42-41 OS	Сертифицированная OSPAR смазка для резьбы	0	Синтетическое сложно-эфирное	300 °C	1.3	-40 °C	От -40 до 200 °C	1.0	

Биосмазки для всех компонентов буровой установки

Как исходя из необходимости соответствовать новым регламентирующим требованиям (таким, как нормативы OSPAR или EAL), так и по соображениям здравого смысла, операторы нефте- и газодобычи всё чаще останавливают свой выбор на экологически безвредных смазочных материалах, способных к биоразложению. Добыча энергоносителей нередко осуществляется в уязвимых в экологическом

отношении системах – таких, как океаны или лесные массивы. В этих условиях правильный подбор смазочных материалов обеспечивает и высокую производительность, и защиту окружающей среды. Использование биосмазочных материалов производства компании Klüber Lubrication даст вам возможность придерживаться экологических подходов, не жертвуя при этом качеством.

Тип продукта	Специальный смазочный материал Klüber Lubrication	Характеристики и экологически значимые сведения	Модуль (выбор)	Компонент (выбор)
Смазка для кормовых труб	Klüberbio RM 2-100 Klüberbio RM 2-150	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 100 – Степень биоразложения > 60 % – Европейская маркировка Ecolabel – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Гребной винт с регулируемым шагом – Гребной винт с фиксированным шагом 	<ul style="list-style-type: none"> – Вкладыши в кормовые трубы, уплотнения вала винта
Редукторное масло	Klüberbio EG 2-68 Klüberbio EG 2-100 Klüberbio EG 2-150 Klüberbio EG 2-320 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 68 / 100 / 150 / 320 – Соответствует требованиям CLP согласно ISO 51517-3 – Степень биоразложения > 60 % – Европейская маркировка Ecolabel – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Двигатель – Система Aziprod производства ABB – Устройство для постановки на якорь / Швартовая лебёдка 	<ul style="list-style-type: none"> – Зубчатые передачи, подшипники и уплотнения
Гидравлическая смазка	Klüberbio LR 9-32 Klüberbio LR 9-46 Klüberbio LR 9-68	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 32 / 46 / 68 – Соответствует требованиям HEES согласно DIN ISO 15380 – Степень биоразложения > 60 % – Европейская маркировка Ecolabel – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Устройство для постановки на якорь / Швартовая лебёдка – Плавающий кран – Кран буровой платформы – Гребной винт с регулируемым шагом 	<ul style="list-style-type: none"> – Гидромотор – Компоненты гидравлической системы – Сервопоршень внутри узла
Масло для цепей	Klüberbio C 2-46	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 46 – Степень биоразложения > 60 % 	<ul style="list-style-type: none"> – Буровая вышка 	<ul style="list-style-type: none"> – Цепи
Компрессорное масло	Klüber Summit DSL 32 Klüber Summit DSL 46 Klüber Summit DSL 68 Klüber Summit DSL 100 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 32 / 46 / 68 – Степень биоразложения > 60 % 	<ul style="list-style-type: none"> – Воздушный компрессор 	<ul style="list-style-type: none"> – Воздушный компрессор
Смазка для открытых зубчатых передач	Klüberbio LG 39-700 N Klüberbio LG 39-701 N	<ul style="list-style-type: none"> – NLGI 0, NLGI 1 – Степень биоразложения > 60 % – OSPAR, Дания, Норвегия Yellow 1 – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Система подъёма – Якорная лебёдка – Кормовой ролл – Подшипник руля 	<ul style="list-style-type: none"> – Реечная передача – Открытая передача – Низкоскоростные подшипники
Смазка для открытых передач и стальных тросов	Klüberbio AG 39-602	<ul style="list-style-type: none"> – NLGI 1 – 1.5 – Степень биоразложения > 60 % – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Система подъёма – Устройство для постановки на якорь / Швартовая лебёдка – Плавающий кран – Кран буровой платформы – Двигатель / система Aziprod (уплотнительная смазка) 	<ul style="list-style-type: none"> – Реечная передача – Открытая передача – Стальные тросы – Штанга наматывающего устройства – Низкоскоростные подшипники скольжения – Уплотнения
Универсальная смазка EP 2	Klüberbio BM 32-142	<ul style="list-style-type: none"> – NLGI 2 – Степень биоразложения > 60 % – European Ecolabel – EAL 	<ul style="list-style-type: none"> – Палубные механизмы 	<ul style="list-style-type: none"> – Подшипники
Универсальная смазка EP 2	Klüberbio M 72-82	<ul style="list-style-type: none"> – NLGI 2 – Степень биоразложения > 60 % 	<ul style="list-style-type: none"> – Палубные механизмы 	<ul style="list-style-type: none"> – Подшипники – Уплотнения
Состав для удаления ржавчины	Klüberbio Z 2-5	<ul style="list-style-type: none"> – ISO VG 5 – Степень биоразложения > 60 % 	<ul style="list-style-type: none"> – Различные модули 	

Класс вязкости ISO согласно DIN ISO 3448; консистенция согласно DIN 51818; биоразлагаемость согласно тесту OECD 301 F/B через 28 дней.

EAL – Смазка соответствует экологическим требованиям, изложенным в Приложении «А» к Генеральному Разрешению для морских судов (2013 г.)

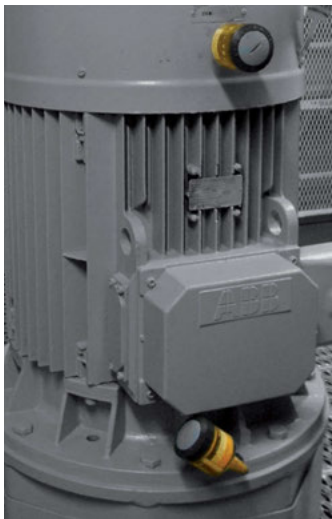
¹⁾ Продукт находится в стадии разработки

²⁾ Биоразлагаемость согласно тесту OECD 301 В через 35 дней

Лубрикаторы

Доступ ко многим точкам смазывания часто бывает затруднён, либо представляет проблему в плане охраны здоровья и безопасности.

Для повышения безопасности, надёжности и доступности оборудования компания Klüber Lubrication поставляет высококачественные масла и консистентные смазки в «умных упаковках» для автоматического смазывания механизмов и компонентов оборудования.



Применения в моторном отделении:

- подшипники вентиляторов
- подшипники электродвигателей
- подшипники насосов

Система смазывания:
Klübermatic FLEX 60 см³
Klübermatic FLEX 125 см³

Некоторые продукты поставляются в автоматических дозаторах смазочных материалов для одноточечной смазки.

Эти надёжные и апробированные электромеханические или электрохимические устройства совместимы с различными сортами специальных смазок.



Применения в шлюпбалках спасательных плотов:
– роликовые подшипники
– кабельный шкив

Система смазывания:
Klübermatic FLEX 60 см³


«Гибкие» варианты для применений с высокими требованиями

Klübermatic FLEX – это компактное, готовое к использованию дозирующее устройство для нанесения смазки. Оно пригодно для разнообразных применений в интервале температур от -20 °C до +60 °C. Промежуток между повторными смазками можно выбирать в диапазоне от 1 до 12 месяцев (с шагом 1 месяц). Управляемая электроникой химическая реакция создаёт давление для постоянной подачи свежего смазочного материала в точку смазки через заданные промежутки времени. Ассортимент Klübermatic FLEX включает в себя дозаторы объёмом 60 см³ и 125 см³.

Применения

Устройства Klübermatic FLEX особенно хорошо подходят для одноточечной смазки роликовых подшипников, подшипников скольжения, направляющих планок, открытых элементов передач, зубчатых реек, уплотнений валов и цепей. Смазочная система непроницаема для пыли и защищена от брызг воды (класс защиты IP 68).





Издательство и авторское право:
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Перепечатка, полная или частичная, разрешается только после предварительной консультации с Klüber Lubrication München SE & Co. KG при указании источника и отправке владельцу авторского права сигнального экземпляра.

Данные, приведенные в данном документе, основаны на нашем опыте и наших знаниях на момент публикации и предназначены для ознакомления читателя, имеющего технический опыт, с возможными способами применения. Приведенные данные не являются подтверждением свойств продукта и не освобождают пользователя от обязанности проведения предварительного тестирования продукта, выбранного для конкретного случая применения, в реальных условиях. Все данные являются ориентировочными и зависят от состава смазочного материала, назначения и способа применения. Технические характеристики смазочных материалов изменяются в зависимости от механических, динамических, химических и тепловых нагрузок, времени и давления. Эти изменения могут влиять на функциональные свойства компонента. Рекомендуем обращаться к нам для получения консультаций по конкретным способам применения. При наличии возможности и по вашему запросу, мы с удовольствием предоставим образец для тестирования. Продукты Klüber Lubrication непрерывно совершенствуются. В связи с этим Klüber Lubrication оставляет за собой право изменять все технические данные, приведенные в данном документе, в любое время и без предварительного уведомления.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstraße 7
81379 Мюнхен
Германия

Административный суд г. Мюнхен
Торговый реестр 46624

www.klueber.ru

Klüber Lubrication – your global specialist

Нашим призванием является разработка инновационных трибологических решений. Благодаря персональным консультациям мы помогаем нашим клиентам быть успешными по всему миру, во всех областях промышленности, на всех рынках. Благодаря нашим проработанным инженерно-техническим решениям и опытным компетентным специалистам вот уже более 85 лет мы соответствуем всё более возрастающим требованиям на высокоэффективные смазочные материалы.