

your global specialist

Подробная информация

Горячий совет

Специальные смазочные материалы для производства стали





Специальные смазочные материалы для производства стали

3

Специальные смазочные материалы Klüber
для сталелитейной промышленности

4

Пояснения по применению смазочных материалов
(продукты в алфавитном порядке)

10

Специальные смазочные материалы для производства стали

Сталелитейные заводы вследствие огромных размеров оборудования и протяжённых производственных линий требуют очень больших инвестиций. Эти инвестиции должны по возможности максимально быстро окупаться. Низкие производственные затраты и расходы на техническое обслуживание в данном случае также очень важны, наряду с надёжной эксплуатацией оборудования, исключающей неисправности и производственный брак, так как любое незапланированное отклонение от производственного графика на заводе приводит к значительному снижению выработки стали. Сталелитейная промышленность стоит перед серьёзным вызовом производить всё большее количество стали при неизменно высоком качестве продукции и возрастающих требованиях по защите окружающей среды. Стандарты безопасности и объёмы производства сейчас высоки как никогда прежде.

Чтобы целенаправленно поддержать сталелитейную промышленность, Klüber Lubrication уже в течение нескольких десятилетий предлагает многочисленные индивидуальные решения для производства в условиях экстремальных требований отрасли. Чтобы соответствовать этим требованиям, смазочный материал должен выдерживать различные нагрузки, такие как высокая температура, воздействие воды, пара, кислот и проч., а также высокие механические нагрузки и постоянная вибрация. Будет ли идти речь об увеличенном сроке службы оборудования, или о снижении расхода смазки при увеличенной продолжительности работы оборудования, Klüber Lubrication сделает это возможным.

Также, если возможностей смазочных материалов недостаточно для соответствия основным требованиям производства стали, и каждый производственный процесс требует новых характеристик смазочного материала, у фирмы

Klüber Lubrication имеются решения для всех этих задач, вне зависимости от того, какого производственного процесса это касается. Klüber Lubrication имеет в своём ассортименте соответствующие решения, начиная с цикла переработки сырья, производства стали, прокатных валов и вплоть до процесса гальванизации и упаковки.

Klüber Lubrication разрабатывает и производит специальные смазочные материалы уже более 80 лет. В течение десятилетий мы являемся мировым лидером в этой области. Из этого автоматически следует, что мы выросли вместе с нашими клиентами и сопровождали с самого начала многие технические инновации, в том числе и в сталелитейной промышленности.

Наряду с широкой производственной программой масел, смазок, паст, лаков скольжения и восков мы предлагаем нашим клиентам наилучшие консультационные услуги по правильному смазыванию Вашего оборудования. В тесном сотрудничестве с Вами мы разрабатываем программы по оптимизации процесса смазки на Вашем предприятии. Таким образом, Вы можете получить дополнительную выгоду от Вашего оборудования и ноу-хау Ваших сотрудников.

Klüber Lubrication отстаивает позиции высочайшей производительности, инноваций и всеобъемлющего сервиса.

Специальные смазочные материалы Klüber для сталелитейной промышленности

Процесс	Стадия процесса	Оборудование / компонент оборудования	Компонент / конструктивный элемент
Подготовка сырья	Складирование сырья	Комбинированная загрузочная машина	Поворотный круг Редуктор поворотного круга
		Ленточные транспортёры	Подшипник качения привода / цилиндра гидросилителя
		Вибрационные грохоты	Подшипники качения эксцентрикового вала
	Размельчение сырья	Дробильно-мельничное оборудование	Пошипник качения
			Открытый зубчатый привод
Переработка сырья	Коксовальная установка	Коксовая батарея	Газовый перекидной клапан
		Сталкиватель и вагонетки для перевозки кокса	Зубчатая рейка
		Вытяжная система	Осаждающий аппарат, подшипник качения молота Подшипник ротора
	Производство извести	Вращающаяся печь	Открытый зубчатый привод
			Внутреннее уплотняющее кольцо
			Подшипник опорного ролика
			Упорный ролик
	Агломерационные установки	Вихревой смеситель	Открытый зубчатый привод
			Агломерационная машина



Отличительный признак	Смазочный материал
	Klüberplex AG 11-462
	Klüberplex AG 11-462
	Klüberlub BE 71-501 дозатор (Klübermatic)
	Klüberlub BVH 71-461
	Klüberlub BE 41-1501
Прозрачный	Klüberfluid серия
Содержит графит	GRAFLOSCON серия
	Klüberlub BVH 71-461
	GRAFLOSCON C-SG 2000 ULTRA
	COSTRAC AK 0
Для высокоскоростных подшипников	Klüberplex BEM 41-132
Для подшипников, работающих при высокой термической нагрузке	Klübersynth HB 74-401
Прозрачный	Klüberfluid серия
Содержит графит	GRAFLOSCON серия
	WOLFRACOAT C FLUID
Для смазываемых маслом подшипников, рабочая температура до 140 °C	Klübersynth GEM 4 N серия
Для смазываемых маслом подшипников, рабочая температура свыше 140 °C	Klübersynth GH 6 серия
Для подшипников, смазываемых консистентной смазкой	Klüberlub BE 41-1501
Для смазываемых маслом подшипников, рабочая температура до 140 °C	Klübersynth GEM 4 N серия
Для смазываемых маслом подшипников, рабочая температура свыше 140 °C	Klübersynth GH 6 серия
Для подшипников, смазываемых консистентной смазкой	Klüberlub BE 41-1501
Прозрачный	Klüberfluid серия
Содержит графит	GRAFLOSCON серия
	Klüberlub BE 41-1501
	STABUTHERM GH 462

Специальные смазочные материалы Klüber для сталелитейной промышленности

Процесс	Стадия процесса	Оборудование / компонент оборудования	Компонент / конструктивный элемент
Производство чугуна	Доменная печь	Ротационно-поршневой компрессор	Коробка передач (редуктор и подшипник)
		Система загрузки	Вагонетка
		Кокиль	Цепной захват / подшипник цепи
		Торпедообразный литейный ковш	Поворотный механизм
			Редуктор
			Подшипники качения колёс
		Подача сырья (сверху над домной)	Подшипники (централизованная система смазки)
		Просверливатель выпускных отверстий	Направляющие, подшипники скольжения, поворотные соединения
		Колёса вагонеток чугуна и шлака	Подшипники качения колёс
		Трубка для ввода кислорода	Цепные приводы
Производство стали	Прямое восстановление	Подача газа и окатыша	Клапаны (шиберы) Клапаны (уплотнения)
		Сталеплавильные цеха	Разливочные ковши
Электродуговые сталеплавильные печи	Централизованные системы смазки Шарниры крышки охлаждающей системы		
	Кислородный конвертер		Клапаны и поворотные соединения, контактирующие с кислородом
Установки непрерывной разливки стали	Шибер		Поверхности скольжения и резьбовые соединения
	Литейная форма		Поворотный механизм
Поворотный стол сталеразливочного ковша			Подшипники качения
Установка непрерывной разливки стали	Подшипники качения во влажной среде Подшипники качения экстрактора		
Машина для газокислородной резки	Подшипники		
	Клапаны и трубки подачи кислорода		
Холодильник прокатного стана	Ролики и опоры шагающей балки		



Отличительный признак	Смазочный материал
Рабочая температура до 140 °С	Klübersynth GEM 4 N серия
Рабочая температура свыше 140 °С	Klübersynth GH 6 серия
	STABUTHERM GH 461
	STABUTHERM GH 462
	STABUTHERM GH 461
Рабочая температура до 140 °С	Klübersynth GEM 4 N серия
Рабочая температура свыше 140 °С	Klübersynth GH 6 серия
	Klüberlub BE 71-501
	STABUTHERM GH 461
	STABUTHERM GH 461
	Klüberlub BE 71-501
	Klübersynth CH 2-100 N
	STABUTHERM GH 461
	NOSOL GBY 2
	WOLFRAKOTE TOP PASTE
	Klüberlub BE 41-1501
Для ручного смазывания маломощных редукторов	GRAFLOSCON CA ULTRA Spray
Смазка погружением	Klüberfluid C-F 3 ULTRA
	STABUTHERM GH 461/462
	BARRIERA L55/2
	Klüberalfa YV 93-302
	WOLFRAKOTE TOP PASTE/FLUID
Для централизованных систем смазки	STABUTHERM GH 461/462
Для ручного смазывания	WOLFRAKOTE TOP PASTE/FLUID
	STABUTHERM GH 461 / 462
Для централизованных систем смазки	STABUTHERM GH 461 / 462
Для ручного смазывания	Klübersynth HB 74-401
Для централизованных систем смазки	STABUTHERM GH 461 / 462
Для ручного смазывания	Klübersynth HB 74-401
Для централизованных систем смазки	STABUTHERM GH 461 / 462
Для ручного смазывания	Klübersynth HB 74-401
	Klüberalfa YV 93-302
	STABUTHERM GH 461 / 462

Специальные смазочные материалы Klüber для сталелитейной промышленности

Процесс	Стадия процесса	Оборудование / компонент оборудования	Компонент / конструктивный элемент	
Прокат	Станы горячей прокатки	Валки рабочих клеток	Подшипники качения Подшипниковый узел	
		Приводные валы прокатного стана	Зубчатые муфты Карданные валы	
		Транспортный стол	Подшипники качения	
		Холодильник прокатного стана	Цепи Подшипники	
		Станы холодной прокатки	Валки рабочих клеток	Подшипники качения Подшипниковый узел
			Приводные валы прокатного стана	Зубчатые муфты Карданные валы
	Гальванические цеха		Зона подогрева	Ролики печи, опоры на подшипниках качения

	Конструктивный элемент / Применение	
Общие места применения	Монтажная паста	
	Электродвигатели / вентиляторы	Подшипники качения
	Редукторы	Редукторы
	Компрессоры	Винтовые компрессоры
	Краны	Стальные тросы
		Подшипники качения



Отличительный признак	Смазочный материал
	Klüberlub BE 71-501
	Klüberpaste 46 MR 401
	Klüberlub BE 41-1501
	STABUTHERM GH 461 / 462
	Klüberplus S 01-004
	STABUTHERM GH 461 / 462
	Klüberlub BE 71-501
	Klüberpaste 46 MR 401
	Klüberlub BE 41-1501
	Klübersynth BH 72-422

Отличительный признак	Смазочный материал
Для высоконагруженных узлов и в условиях вибрации	Klüberpaste 46 MR 401
Для термически высоконагруженных узлов до 1 000 °С	WOLFRAKOTE TOP PASTE
Для высокоскоростных подшипников	Klüberplex BEM 41-132
Для термически высоконагруженных подшипников	Klübersynth HB 74-401
Синтетическое масло, смешиваемое с минеральным маслом. Рабочая температура до 140 °С.	Klübersynth GEM 4 N серия
Синтетическое масло для рабочих температур свыше 140 °С.	Klübersynth GH 6 серия
	Klüber-Summit SH серия
Для температур до 120 °С.	GRAFLOSCON C-SG 2000 ULTRA
Для температур до 500 °С.	Klüberplus S 01-004
	Klüberlub BE 71-501 диспенсор (Klübermatic)

Пояснения по применению смазочных материалов (продукты в алфавитном порядке)

Смазочный материал

BARRIERTA L55/2

COSTRAC AK 0

GRAFLOSCON CA ULTRA Spray

GRAFLOSCON C-SG 2000 ULTRA

GRAFLOSCON серия

Klüberalfa YV 93-302

Klüberfluid C-F 3 ULTRA

Klüberfluid серия

Klüberlub BE 41-1501

Klüberlub BE 71-501

Klüberlub BE 71-501 диспенсор (Klübermatic)

Klüberlub BVH 71-461

Klüberpaste 46 MR 401

Klüberplex BEM 41-132

Klüberplus S 01-004



Преимущества

Для очень высоких рабочих температур и очень высоких нагрузок.

Высокая защита подшипников от износа повышает эксплуатационную надёжность и готовность оборудования. Рекомендуются ведущими производителями вытяжных систем.

Применяется для ручного смазывания маломощных открытых зубчатых передач. Лёгкое и быстрое нанесение смазки распылением. Обладает высокими противозадирными свойствами и защищает от коррозии.

Хорошие защитные свойства против коррозии и износа снижают затраты на обслуживание и ремонт и увеличивают срок службы оборудования.

Klüber предлагает смазочные материалы для приработки, корректировки и эксплуатации больших открытых передач. Вязкость должна выбираться согласно рекомендациям производителя оборудования. Наши эксперты могут охотно проанализировать Ваше оборудование и предложить оптимальный смазочный материал, соответствующий Вашим требованиям.

Применяется для оборудования с высокой концентрацией кислорода. Широкий диапазон рабочих температур и высокие противозадирные свойства. Рекомендуются ведущими производителями запорной арматуры для кислорода.

Применяется для смазывания погружением открытых передач. Протечки предотвращаются благодаря хорошей адгезии и очень высокой вязкости. Высокий срок службы редукторов благодаря защите от износа боковых поверхностей зубцов.

Новое поколение прозрачных смазочных материалов для открытых передач. Позволяет производить проверку боковых поверхностей зубцов в процессе эксплуатации оборудования, повышая тем самым производительность производства. Расход смазочного материала может быть уменьшен до 50% по сравнению с применением обычных чёрных смазочных материалов для открытых передач. Благодаря этому обеспечивается вклад в снижение затрат и увеличение надёжности производства. Klüber предлагает смазочные материалы для приработки, корректировки и эксплуатации больших открытых передач. Вязкость должна выбираться согласно рекомендациям производителя оборудования. Наши эксперты могут охотно проанализировать Ваше оборудование и предложить оптимальный смазочный материал, соответствующий Вашим требованиям.

Для высоконагруженных подшипников и зубчатых муфт. Увеличенный срок службы оборудования благодаря высоким противозадирным свойствам, также в условиях вибрации и ударных нагрузок. Благодаря хорошим уплотняющим свойствам предотвращается загрязнение подшипников. Ваше оборудование будет постоянно защищено благодаря хорошей адгезии смазочного материала.

Увеличенный срок службы подшипников и повышенная надёжность производственных процессов благодаря хорошей защите от износа, также и при высокой нагрузке и высокой влажности. Широкий диапазон рабочих температур. Хорошие противозадирные свойства обеспечивают непрерывное производство без внепланового останова оборудования вследствие выхода из строя подшипников.

Автоматическое досмазывание вносит вклад в повышение безопасности труда, так как снижается количество работ в труднодоступных местах оборудования.

Подшипники:

Экстремально высокая адгезия предотвращает вытекание смазки из подшипника, даже в условиях сильной вибрации. Увеличенный срок службы подшипников благодаря хорошим противозадирным свойствам.

Клапаны:

Хорошие уплотняющие свойства и высокий смазочный эффект обеспечивают легкоходную работу клапанов и увеличивают надёжность производства и защиту окружающей среды, так как предотвращаются утечки газа. Обеспечивается предусмотренный срок службы клапанов благодаря хорошей защите от износа и коррозии.

Снижение затрат на обслуживание и ремонт благодаря простому, исключающему повреждения монтажу и демонтажу. Эта паста предотвращает фреттинговую коррозию также и при высоких нагрузках и вибрации.

Увеличенный срок службы подшипников при высокой скорости вращения и высоких рисках износа.

Устойчив к температурам до 500 °C.

Улучшенная производственная надёжность благодаря образованию сухой графитовой скользящей плёнки для предотвращения сбора пыли на кабелях. Облегчает визуальный контроль. Хорошие характеристики текучести позволяют пропитывать слои каната и уменьшают заедание между жилами каната. Низкое загрязнение готовых продуктов благодаря сухой смазке цепи.

Пояснения по применению смазочных материалов (продукты в алфавитном порядке)

Смазочный материал

Klüber-Summit SH серия

Klübersynth BH 72-422

Klübersynth CH 2-100 N

Klübersynth GEM 4 N серия

Klübersynth GH 6 серия

Klübersynth HB 74-401

NOSOL GBY 2

STABUTHERM GH 461 / 462

WOLFRACOAT C FLUID

WOLFRAKOTE TOP PASTE

WOLFRAKOTE TOP PASTE/FLUID



Преимущества

Синтетическое долгоремненное компрессорное масло. Совместимо с минеральными маслами и общепотребительными уплотнительными материалами. Увеличенный срок службы.

Увеличенный КПД компрессоров благодаря снижению образованию отложений.

Вязкость должна выбираться согласно рекомендаций производителя оборудования.

Увеличенные интервалы досмазывания, также и при высоких температурах. Совместим с большинством общепотребительных продуктов.

Рекомендуется ведущими производителями промышленных печей.

Увеличенный срок службы цепей благодаря улучшенной защите от износа, также при температурах до 200 °С.

Серия высокопроизводительных синтетических масел. Совместимо с минеральными маслами.

Рабочая температура до 140 °С.

Увеличивает срок службы редукторов и подшипников благодаря хорошей устойчивости к старению и несущей способности по задирам.

Доказанная защита от износа снижает затраты на обслуживание и ремонт и увеличивает время эксплуатации оборудования.

Вязкость должна выбираться согласно рекомендаций производителя оборудования.

Высокопроизводительное синтетическое масло для рабочих температур свыше 140 °С.

Увеличивает срок службы редукторов и подшипников, также в условиях экстремальных нагрузок и высоких температур. Очень хорошая устойчивость к старению и высокая несущая способность по задирам.

Сниженный расход электроэнергии в сравнении с применением минеральных масел благодаря более низкому коэффициенту трения.

Значительно больший срок службы масла снижает производственные затраты и затраты на утилизацию.

Вязкость должна выбираться согласно рекомендаций производителя оборудования.

Увеличенные интервалы досмазывания, также и при высоких температурах и частицах от износа. Выдающиеся свойства защиты от коррозии. Применяется для смазки подшипников качения и скольжения.

Эта смазка нейтральна по отношению к горючим материалам, растворителям, природному газу и другим газам.

Выдающиеся уплотнительные свойства.

Высокотемпературная смазка для подшипников для минимального износа при высоких нагрузках и высоких температурах. Хорошая адгезия и уплотняющие свойства для повышения производительности производства.

Подходит для использования во многих типах централизованной системы смазки с длинными трубопроводами.

Наши эксперты охотно проконсультируют Вас при выборе правильной консистенции смазки.

Рекомендуется ведущими производителями оборудования (OEM).

Для легкоходной работы уплотняющих колец благодаря хорошей защите от износа и высоким противозадирным свойствам, также и при высоких температурах до 1 200 °С.

Лёгкий в применении жидкий продукт.

Легкоходная работа также и при экстремально высоких температурах и нагрузках.

Легкоходная работа также и в условиях экстремально высоких температур и нагрузок.





Издатель и авторское право:
Klüber Lubrication München KG

Перепечатка, полностью или частично, разрешена только после предварительной консультации с Klüber Lubrication München KG, а также если указан источник и передана копия документа.

Сведения, содержащиеся в этой брошюре, основываются на нашем опыте и знаниях на момент издания и предоставляют технически опытному читателю информацию о возможном применении. Тем не менее, сведения о продукте не содержат гарантии в отношении характеристик или пригодности продукта для конкретного случая. Они не освобождают пользователя от необходимости заранее опытным путём проверить продукт на его соответствие назначению. Все данные являются ориентировочными значениями, которые зависят от состава смазочного материала, предписанного назначения и технологии применения. Смазочные материалы изменяют свои технические параметры в зависимости от механических, динамических, химических и термических нагрузок, времени и давления. Эти изменения технических параметров могут влиять на работу конструктивных элементов. Мы в общем случае рекомендуем индивидуальную консультацию и, по возможности, охотно предоставим образцы для испытаний. Продукция фирмы Klüber Lubrication постоянно совершенствуется. Поэтому фирма Klüber Lubrication оставляет за собой право в любое время и без предварительного уведомления изменить все технические характеристики, содержащиеся в данной брошюре.

Klüber Lubrication München 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. С нашими проработанными инженерно-техническими решениями и опытными и компетентными сотрудниками вот уже более 80 лет мы справляемся со всё более возрастающими требованиями на высокопроизводительные и эффективные смазочные материалы.



A company of the Freudenberg Group