117186, Москва г, Нагорная ул, дом 15, корпус 8, офис 76
Расчетный счет: 40702810600810001462,
Банк: ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ" БАНКА ВТБ (ПАО),
БИК: 044525411, Корр. счет: 30101810145250000411

Смазки индустриальные REOLENT
Технические условия
ТУ 19.20.29.140-31-46222272-2022

консистентные смазки нового поколения – для замены существующих аналогов

Описание

REOLENT – многофункциональные консистентные (пластичные) смазки на полусинтетической (марка B) и синтетических (марка S) основах, содержащие пакет антизадирных, противоизносных коррозионнозащитных, моющих, антиокислительных и комбинированных загущающих присадок на основе комплексных мыл и полимерного загустителя. Консистентные смазки серии REOLENT имеют существенно лучший комплекс свойств в сравнении с наиболее распространёнными смазками, в т.ч. за счет содержания специальных модифицированных ультрадисперсных частиц дисульфида молибдена и комбинированных загустителей

Примеры смазок, вместо которых рекомендовано использование REOLENT:
Mobilith SHC (семейство смазок), Shell NAUTILUS, GADUS, Литол-24, ЛУКОЙЛ СИНТОФЛЕКС АРКТИК 1-100 HD, ARGO SINT MOLY, RENOLIT LX-PEP 2, SINTEC MULTI GREASE EP 2-150 и другие.

Область применения

Смазки серии REOLENT выпускаются нескольких марок.

- **REOLENT B** – консистентная смазка, предназначенная для применения в подшипниках качения и скольжения всех типов, зубчатых и других передачах, узлах трения транспортных средств, судовых механизмов, промышленного оборудования и электрических машин, работающих при температурах от минус 60 °С до плюс 140 °С, с кратковременным перегревом до плюс 150°С (более узкий диапазон рабочих температур указывается при заказе и зависит также от класса NLGI).
- **REOLENT S** – консистентная смазка, применяемая в экстремальных условиях, когда необходима повышенная стойкость к вымыванию водой, стойкость и протекторные свойства к химически агрессивным средам. Также смазки марки S обладают расширенным диапазоном эксплуатации от минус 60 до плюс 240ºС.

Обозначение вязкостных характеристик смазок серии REOLENT в документации и при заказе

Индивидуальные описания см. прил. 2 в конце документа

Консистентные смазки Reolent могут быть поставлены любого класса согласно NLGI и температурного диапазона, обозначенных и согласованных в заказе.
Пример обозначения:
Reolent-B-2-40C-120-(130)-T240-F3500-I-0.5-DIN XXXXXX-XX
Расшифровка:
Смазка серии Reolent марки B, соответствующая NLGI 2 с рабочим диапазоном эксплуатации от минус 40 до плюс 120ºС и кратковременно при плюс 130ºС, температура каплепадения 240ºС, нагрузка сваривания (испытания на ЧШМ) при 25 °С – 3500Н, показатель износа (испытание на ЧШМ) – 0.5мм, XXXXXX-XX – дополнительная (необязательная) классификация по DIN 51502, например: KFHC1N-50

Классификатор смазки NLGI (National Lubricating Grease Institute, USA)

Согласно методике NLGI, класс смазки определяется как соответствие числу рабочей пенетрации, которое характеризует густота смазки. Измерение величины рабочей пенетрации проводят погружением конуса пенетрометра при 25ºС в течении 5 секунд в исследуемый образец. Метод NLGI схож с методом, регламентируемым ГОСТ 5346-78 для пластичных смазок.

Класс NLGI	Число (0,1 мм) пенетрации	Консистенция	Область применения
000	445-475	очень жидкая	закрытые зубчатые передачи
00	400-430	жидкая	закрытые зубчатые передачи
0	355-385	полужидкая	центральные смазочные системы
1	310-340	очень мягкая	центральные смазочные системы
2	265-295	мягкая	подшипники и закрытые зубчатые передачи
3	220-250	полутвердая	высокоскоростные подшипники
4	175-205	твердая	высокоскоростные подшипники
5	130-160	очень твердая	открытые зубчатые передачи
6	85-115	особо твердая	открытые зубчатые передачи

Технические характеристики

Показатель	**Метод испытания**	**Значение**
Класс по NLGI	Стандарт DIN 51818 классификация National Lubricating Grease Institute	Значение определяется при заказе, отдельно указывается в паспорте заказа и поставки значение параметра по ISO 2137 или ASTM D 217 в зависимости от класса NLGI
Тип загустителя	-	Комбинированный загуститель на базе комплексных мыл и полимерного загустителя
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не хуже	ГОСТ 4333	Значение определяется при заказе
Плотность при температуре 20 °С, г/см3	ГОСТ 3900	0.86-0.91

Рабочий диапазон использования	ТУ	Значение определяется при заказе
Температура каплепадения, °С	ASTM D 2265	По требованию заказа, вплоть до значения «каплепадение отсутствует»
Нагрузка сваривания (испытания на ЧШМ) при 25 °С, Н	ASTM D2596	Значение определяется при заказе
Показатель износа (испытание на ЧШМ) при 25 °С, мм	ASTM D2266	Значение определяется при заказе
Стабильность против окисления при 150 °С в течении 25 ч и расходе кислорода 3 $дм^3$ /ч: - кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не хуже	ГОСТ 981	0.09
Вымывание водой, потери при +79 °С, масс.% для марок В	ASTM D 1264	5
Вымывание водой, потери при +79 °С, масс.% для марок S	ASTM D 1264	1
Набухание резины марки 26–44, %, не хуже: – изменение объема – изменение твердости	-	 ±8 ±8
Разрушающее давление на смазывающую пленку, psi	DE 301:2015	500000

<u>Преимущества смазок REOLENT</u>

- Отличные антиокислительные, антизадирные, противоизносные свойства, недоступные простым консистентным смазкам, даже содержащим неподготовленный дисульфид молибдена.
- Высокая сопротивляемость продукта к процессам окислительной и комбинированной деструкции.
- Высокие протекторные свойства по отношению к стали и цветным металлам.
- Увеличивает прогнозируемый срок службы оборудования на величину до 32% в сравнении с другими премиальными смазками.

Также дополнительную информацию см. в приложениях 1-2

Приложение 1 - Расшифровки обозначения по стандарту DIN 51502
Приложение 2 – Упрощенное обозначение некоторых наиболее распространённых марок смазок серии REOLENT и их описание.

Приложение 1.

Расшифровки обозначения по стандарту DIN 51502

Пример обозначения смазок по стандарту DIN 51502:

KP 2 K-30

Расшифровка:

K	P	2	K	-30
Буквенное обозначение (тип смазки) см. таблицу 1	**Дополнительное буквенное обозначение (присадки) см. таблицу 2**	**Класс консистенции по NLGI см. таблицу 3**	**Дополнительное буквенное обозначение (максимальная температура применения, водостойкость) см. таблицу 4**	**Дополнительный индекс (минимальная температура применения) см. таблицу 5**

Таблица 1

Тип пластичной смазки в соответствии с типом узла трения по стандартам DIN 51825 / 51826	**Буквенное обозначение**
Пластичные смазки для роликовых подшипников качения, подшипников скольжения, поверхностей скольжения по стандарту DIN 51825	K [1)]
Пластичные смазки для закрытых приводов по стандарту DIN 51826	G
Пластичные смазки для открытых приводов, зубчатых приводов (адгезивные смазки без битума)	OG
Пластичные смазки для подшипников скольжения и уплотнителей [2)]	M
Основные характеристики пластичных смазок на синтетическом масле обозначают как вышеупомянутые смазки на минеральной основе	Добавляется дополнительная буква
[1)] по стандарту ISO/TR 3498 используется XM вместо характерной буквы K	
[2)] более легкие требования, чем для пластичных смазок K	

Таблица 2

Дополнительное буквенное обозначение по стандартам DIN 51825 / 51826	**Смазки**

F	Для смазок с твёрдыми добавками (графит, полисульфид молибдена)
P	Присадки для смазок для снижения трения и износа в зоне повышенного трения и/или для повышения допускаемой нагрузки

Синтетические базовые масла и присадки

Буквенное обозначение	**Синтетические базовые масла**
E	Полиэфирное базовое масло
FK	Фторуглеводородное базовое масло
HC	Синтетическое углеводородное базовое масло
PH	Базовое масло на основе эфиров фосфорной кислоты
PG	Полигликолевое базовое масло
SI	Силиконовое базовое масло
X	Другие типы базовых масел

Примечание. *При использовании минерального масла буквенные коды отсутствуют.*

Таблица 3

Класс консистенции по NLGI / DIN 51818 по стандарту DIN 51818	**Пенетрация (10 -1 мм) определяется по DIN ISO 2137**	**Состояние**	**Применение**
000	445 – 475	Водянистая (очень жидкая)	Смазки для трансмиссий
00	400-430	Жидкая	
0	355-385	Полужидкая	
1	310-340	Очень мягкая	Смазки для роликовых подшипников качения
2	265-295	Мягкая	
3	220-250	Полутвердая	
4	175-205	Твердая	Смазки для подшипников скольжения
5	130-160	Очень твердая	Смазка для опорных подшипников
6	85-115	Сверхтвердая	

Таблица 4

Дополнительная буква DIN 51825/51826	Максимальная температура применения по стандарту DIN 51821	Характер поведения по отношению к воде по стандарту DIN 51807, часть 1. Уровень анализа по DIN 518071)
C	+60 °C	0-40 или 1-40
D		2-40 или 3-40
E	+80 °C	0-40 или 1-40
F		2-40 или 3-40
G	+100 °C	0-90 или 1-90
H		2-90 или 3-90
K	+120 °C	0-90 или 1-90
M		2-90 или 3-90
N	+140 °C	Как предусмотрено (нет требований)
P	+160 °C	
R	+180 °C	
S	+200 °C	
T	+220 °C	
U	свыше +220 °C	
1) 0 – нет изменений		
1 – слабые изменения		
2 – значительные изменения		
3 – сильные изменения		

Таблица 5

Дополнительный индекс по стандарту DIN 51825 / 51826	Минимальная температура применения
-10	–10 °C
-20	–20 °C
-30	–30 °C
-40	–40 °C
-50	–50 °C
-60	–60 °C

Приложение 2.

Упрощенное обозначение некоторых наиболее распространённых марок смазок серии REOLENT и их описание

Ниже представлены краткие обозначения наиболее распространённых составов смазок серии REOLENT и их характеристики.

Содержание:

1. REOLENT-L
2. REOLENT-C
3. REOLENT-B
4. REOLENT-M

117186, Москва г, Нагорная ул, дом 15, корпус 8, офис 76
Расчетный счет: 40702810600810001462,
Банк: ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ" БАНКА ВТБ (ПАО),
БИК: 044525411, Корр. счет: 30101810145250000411

Пластичная смазка REOLENT-L

Технические условия

ТУ 20.59.41.000-31-46222272-2022

консистентные смазки нового поколения – для замены смазок группы «Литол»

Описание

REOLENT-L – многофункциональные консистентные (пластичные) смазки на полусинтетической основе, содержащие пакет антизадирных, противоизносных коррозионнозащитных, моющих, антиокислительных и комбинированных загущающих присадок на основе комплексных литиевых мыл. Консистентная смазка REOLENT-L имеет существенно лучший комплекс свойств в сравнении со смазками типа «Литол», включая Литол-24.

Область применения

Смазка REOLENT-L – предназначена для применения в подшипниках качения и скольжения всех типов, зубчатых и других передачах, узлах трения транспортных средств, судовых механизмов, промышленного оборудования и электрических машин, работающих при температурах от минус 40 °С до плюс 130 °С, с кратковременным перегревом до плюс 140°С. Смазка может наноситься вручную кистью или шпателем, а также через централизованную систему смазывания.

Преимущества смазки REOLENT-L

- Отличные антиокислительные, антизадирные, противоизносные свойства, недоступные простым консистентным смазкам, даже содержащим неподготовленный дисульфид молибдена.
- Высокая сопротивляемость продукта к процессам окислительной и комбинированной деструкции.
- Высокие протекторные свойства по отношению к стали и цветным металлам.
- Увеличивает прогнозируемый срок службы оборудования на величину до 32% в сравнении с другими премиальными смазками.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	REOLENT-L
Класс по NLGI	3
Тип загустителя	Литиевый комплекс
Цвет	Черно-металлический, обусловленный цветом ультрадисперсии соединений молибдена
Температура каплепадения, °С	185
Пенетрация при 25 °С с перемешиванием 0,1 мм	220–250
Вязкость Па·с (П): ▪ при минус 20 °С и среднем градиенте скоростидеформации 10 $с^{-1}$, не более ▪ при 0 °С и среднем градиенте скорости деформации10$с^{-1}$, не более ▪ при 50 °С и среднем градиенте скорости деформации100 $с^{-1}$, не менее	 650 (6500) 280 (2800) 8 (80)
Предел прочности, Па: ▪ при 20 °С ▪ при 80 °С, не менее	 500-1000 200
Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более	12
Коррозионное воздействие на металл	выдерживает
Испаряемость при 120 °С, %, не более	6
Массовая доля свободной щелочи в пересчете на NaOH, %, не более	0,1
Содержание воды	отсутствие
Массовая доля механических примесей, %	0,05
Смазывающие свойства на четырехшариковой машине при температуре(20±5) °С: ▪ индекс задира *($И_З$)*, Н (кгс) ▪ нагрузка сваривания *(P_C)*, Н (кгс) ▪ критическая нагрузка *(P_K)*, Н (кгс)	 30 1650 (165) 660 (66)
Набухание резины марки 26—44, %: ▪ изменение объема ▪ изменение твердости	 ±8 ±8
Предел прочности, Па: ▪ при 20 °С ▪ при 80 °С, не менее	 500-1000 200
Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более	12
Срок годности	48 месяцев

117186, Москва г, Нагорная ул, дом 15, корпус 8, офис 76
Расчетный счет: 40702810600810001462,
Банк: ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ" БАНКА ВТБ (ПАО),
БИК: 044525411, Корр. счет: 30101810145250000411

Пластичная смазка REOLENT-C ТУ20.59.41.000-31-46222272-2022 ***консистентные смазки нового поколения – для замены смазок группы «Солидол»***

Описание

REOLENT-C – многофункциональные консистентные (пластичные) смазки на полусинтетической основе, содержащие пакет антизадирных, противоизносных коррозионнозащитных, моющих, антиокислительных и комбинированных загущающих присадок на основе комплексных кальциевых мыл. Консистентная смазка REOLENT-C имеют существенно лучший комплекс свойств в сравнении со смазками типа «Солидол»

Область применения

Смазка REOLENT-C – предназначена для применения в подшипниках качения и скольжения всех типов, зубчатых и других передачах, узлах трения транспортных средств, судовых механизмов, промышленного оборудования и электрических машин, работающих при температурах от минус 30 °С до плюс 65 °С, с кратковременным перегревом до плюс 75°С. Смазка может наноситься вручную кистью или шпателем.

Технические характеристики

Показатель	**Значение**
Класс консистенции по NLGI	2.5
Внешний вид	черно-металлический, обусловленный цветом ультрадисперсии соединений молибдена
Пенетрация перемешанной смазки (60 двойных качков) мм/10	230–290
Вязкость при 0 °С и среднем градиенте скорости деформации 10 $с^{-1}$, не более, Па·с	250
Предел прочности при 50 °С, не менее, Па	196
Температура каплепадения, не менее, °С	78
Содержание воды, не более, %	2,5
Массовая доля свободной щелочи в перерасчете на NaOH, не более, %	0,2
Содержание свободных органических кислот,%	Отсутствие
Содержание механических примесей, нерастворимых в соляной кислоте, %	Отсутствие
Смазывающие свойства на четырехшариковой машине притемпературе(20±5) °С: ▪ индекс задира *($И_З$)*, Н (кгс) ▪ нагрузка сваривания *(P_C)*, Н (кгс) критическая нагрузка *(P_K)*, Н (кгс)	 30 1650 (165) 660 (66)

117186, Москва г, Нагорная ул, дом 15, корпус 8, офис 76
Расчетный счет: 40702810600810001462,
Банк: ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ" БАНКА ВТБ (ПАО),
БИК: 044525411, Корр. счет: 30101810145250000411

REOLENT-B

Смазка консистентная нового поколения

ТУ 19.20.29.140-30-46222272-2022

ОПИСАНИЕ

REOLENT – многофункциональные консистентные (пластичные) смазки на полусинтетической основе, содержащие пакет антизадирных, противоизносных коррозионнозащитных, моющих, антиокислительных и комбинированных загущающих присадок на основе комплексных мыл и полимерного загустителя. Консистентные смазки серии REOLENT имеют существенно лучший комплекс свойств в сравнении с наиболее распространёнными смазками, в т.ч. за счет содержания специальных модифицированных ультрадисперсных частиц дисульфида молибдена и комбинированных загустителей.

Применение

REOLENT-B – консистентная смазка, пригодная в большинстве случаев и предназначенная для применения в подшипниках качения и скольжения всех типов, зубчатых и других передачах, узлах трения транспортных средств, судовых механизмов, промышленного оборудования и электрических машин, работающих при температурах от -60 °C до +140 °C, с кратковременным перегревом до +150°C (более узкий диапазон рабочих температур указывается при заказе и зависит также от класса NLGI).

Преимущества

- Отличные антиокислительные, антизадирные, противоизносные свойства, недоступные простым консистентным смазкам, даже содержащие неподготовленный дисульфид молибдена.
- Высокая сопротивляемость продукта к процессам окислительной и комбинированной деструкции.
- Высокие протекторные свойства по отношению к стали и цветным металлам.
- Увеличивает прогнозируемый срок оборудования на величину до 32% в сравнении с другими премиальными маслами.

Допуски, соответсвия, сертификаты

- REOLENT B2: MAN 284 Li-H 2; MB 265.1; VW TL 52147 X; ZF TE-ML 12

Упаковка

Туба 400г; Ведро 18кг.; Бочка 180кг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тест	Метод	Результат	
		B1	B2
Базовое масло		полусинтетическое	
Класс по NLGI	ASTM D217	1	2
Обозначение по DIN 51825		KFHC1N-50	KPHC2N -30
Обозначение по ISO			
Тип загустителя		комплексный полимерный	
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не хуже	ГОСТ 4333	210	
Температура замерзания, °C	ASTM D97	-50	-30
Плотность при температуре 20 °C, г/см^3	ГОСТ 3900	0.86-0.91	
Рабочий диапазон использования, °C	ТУ	-50 +140 (150)*	-30 +140 (150)*
Температура каплепадения, °C	ASTM D2265		
Нагрузка сваривания (испытания на ЧШМ) при 25 °C, Н	ASTM D2596	3100	
Показатель износа (испытание на ЧШМ) при 25 °C, мм	ASTM D2266	0.3	
Стабильность против окисления при 150 °C в течении 25 ч и расходе кислорода 3 дм3 /ч: - кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не хуже	ГОСТ 981	0.09	
Вымывание водой, потери при +79 °C, масс. %	ASTM D1264	5	
Набухание резины марки 26–44, %, не хуже: изменение объема изменение твердости	-	 ±8 ±8	
Разрушающее давление на смазывающую пленку, psi	DE 301:2015	500000	

*) Значение максимальной кратковременной температуры

REOLENT может производиться по техническому заданию Заказчика с другими необходимыми характеристиками.

Представленные данные являются типовыми на момент составления описания. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения. Приведенные данные характеризуются повторяемостью и воспроизводимостью при применении соответствующих методов испытаний. Приведённая информация не освобождает пользователя от необходимости проведения собственных испытаний. Информация по безопасному применению продукта содержится в Паспорте Безопасности. Более подробную информацию о продукте и его использовании можно получить у технических специалистов компании. Copyright 2022 by EONG®.

REOLENT-M

Смазка консистентная нового поколения

ТУ 20.59.41.000-31-46222272-2022

ОПИСАНИЕ

REOLENT-M - многофункциональная консистентная (пластичная) смазка на полусинтетической основе, содержащие пакет антизадирных, противоизносных коррозионнозащитных, моющих, антиокислительных и комбинированных загущающих присадок на основе комплексных мыл и комплексного загустителя.

Консистентная смазка REOLENT-M имеет существенно лучший комплекс свойств в сравнении с наиболее распространёнными подобными смазками, в т.ч. за счет высокого содержания специальных модифицированных ультрадисперсных частиц дисульфида молибдена и комбинированных загустителей.

Применение

REOLENT-M – консистентная смазка, пригодная в большинстве случаев и предназначенная для применения в крестовинах, шарнирах равных угловых скоростей (ШРУС), высоконагруженные опорные подшипники и подшипники качения, зубчатые передачи, роликовые цепи и опорные ролики, цапфы, пальцы и другие поверхности, подверженные проскальзыванию, вибрации или колебанию, где возникает фреттинг-коррозия в автомобильной, лесозаготовительной, строительной технике и оборудовании.

Преимущества

- Отличные антиокислительные, антизадирные, противоизносные свойства, недоступные простым консистентным смазкам, даже содержащие неподготовленный дисульфид молибдена.
- Высокая сопротивляемость продукта к процессам окислительной и комбинированной деструкции.
- Высокие протекторные свойства по отношению к стали и цветным металлам.
- Увеличивает прогнозируемый срок оборудования на величину до 32% в сравнении с другими премиальными маслами.

Допуски, соответствия, сертификаты, рекомендации

OEM: CAT ADVANCED 3MOLY GREASE #2; JCB Extreme Performance Moly Grease; ESCO Corporation; Komatsu Multipurpose Molybdenum Grease #2 (MPGM); Mack MG-C; LIEBHERR UNIVERSALFETT 9900

Упаковка

Туба 400г; Ведро 18кг.; Бочка 180кг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тест	Метод	Результат
Базовое масло		полусинтетическое
Класс по NLGI	ASTM D217	2
Обозначение по DIN 51825		KPFHC2R-40
Тип загустителя		Комплексный полимерный
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не хуже	ГОСТ 4333	210
Температура замерзания, °C	ASTM D97	-40
Плотность при температуре 20°C, г/см^3	ГОСТ 3900	880-900
Рабочий диапазон температур, °C	ТУ	-40 ÷ +180 (190)*
Температура каплепадения, °C	ASTM D2265	отсутствует
Нагрузка сваривания (испытания на ЧШМ) при 25 °C, Н	ASTM D2596	3500
Показатель износа (испытание на ЧШМ) при 25 °C, мм	ASTM D2266	0.3
Стабильность против окисления при 150 °C в течении 25 ч и расходе кислорода 3 дм3 /ч: - кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не хуже	ГОСТ 981	0.09
Вымывание водой, потери при +79 °C, масс. %	ASTM D1264	4
Набухание резины марки 26–44, %, не хуже: изменение объема изменение твердости	-	 8 8
Разрушающее давление на смазывающую пленку, psi	DE 301:2015	500000

*) Значение максимальной кратковременной температуры

REOLENT-M может производиться по техническому заданию Заказчика с другими необходимыми характеристиками.

Представленные данные являются типовыми на момент составления описания. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения. Приведенные данные характеризуются повторяемостью и воспроизводимостью при применении соответствующих методов испытаний. Приведённая информация не освобождает пользователя от необходимости проведения собственных испытаний. Информация по безопасному применению продукта содержится в Паспорте Безопасности. Более подробную информацию о продукте и его использовании можно получить у технических специалистов компании. Copyright 2022 by EONG®.