

KOMATSU

Каталог оригинальных смазочных материалов



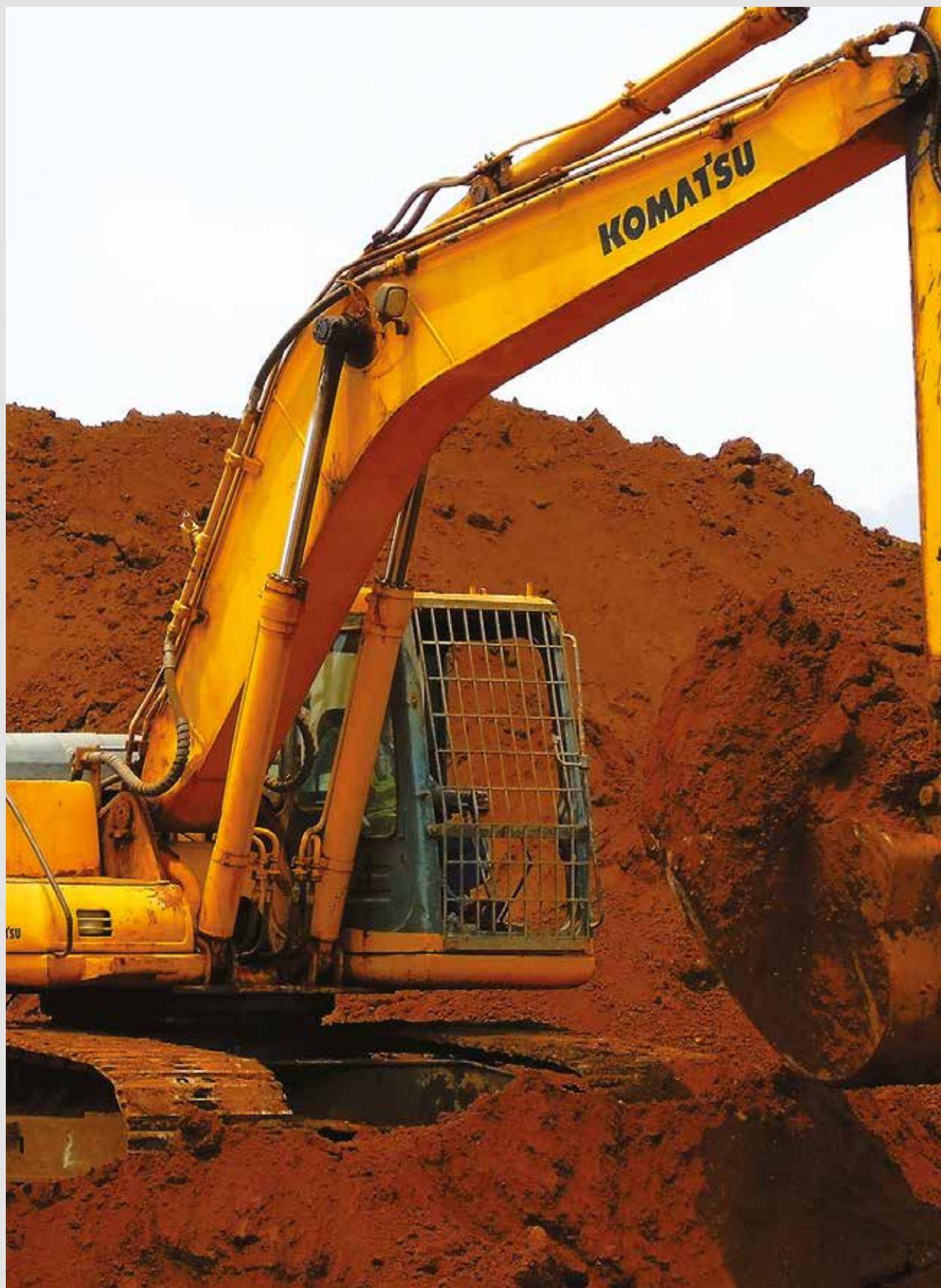
01



Содержание

01 Введение	5
Роль смазочных материалов в общей стоимости владения техникой	6
Стандарты Komatsu (KES)	8
Технические характеристики (TDS)	10
Компоненты смазочного материала	12
Анализ смазочных материалов KOWA	14
02 Строительная и горнодобывающая техника ...	16
Экскаваторы	18
Погрузчики с бортовым поворотом	22
Колесные погрузчики	24
Бульдозеры	26
Самосвалы	28
Экскаваторы-погрузчики	32
Грейдеры	34
03 Лесозаготовительная техника	36
Форвардеры	38
Харвестеры	40
Каталог артикулов Komatsu Genuine Oil	42
Моторные масла	44
Трансмиссионные масла	48
Гидравлические масла	56
Пластичные смазки	62
Охлаждающая жидкость	72





**'Dantotsu'
(лучшее из лучшего) —
философия Komatsu
разрабатывать
и производить лучшее
оборудование**

Философия Komatsu распространяется и на все запасные части и смазочные материалы, применяемые в оборудовании Komatsu. Смазочные материалы Komatsu Genuine Oil специально разработаны, чтобы отвечать строгим требованиям Komatsu Engineering Standards (KES).

Роль смазочных материалов в общей стоимости владения техникой



Затраты на покупку смазочных материалов — малая часть затрат на эксплуатацию техники.

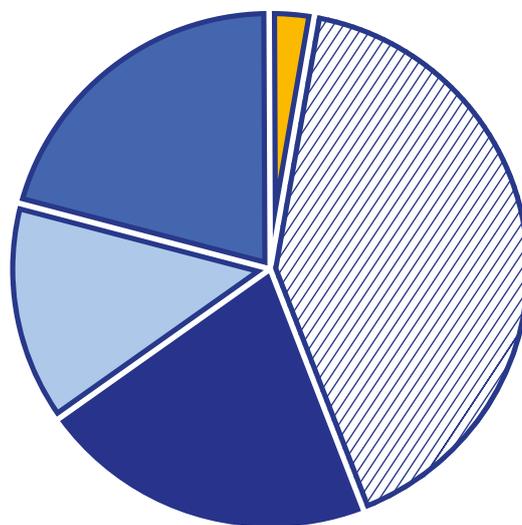
Всего 2% затрат влияют на оставшиеся 98% затрат.

Общая стоимость владения техникой

71 800 000 Р*

Концепция представлена на примере затрат на эксплуатацию гусеничного бульдозера

- **смазочные материалы**
1 800 000 Р
- ▨ **топливо**
30 000 000 Р
- **ремонт**
15 000 000 Р
- **простои техники**
10 000 000 Р
- **трудозатраты**
15 000 000 Р



Расчетные затраты на смазочные материалы за 10 лет — менее 2 000 000 Р*.

Рациональное применение смазочных материалов позволяет получить экономию до 9 000 000 Р*.

Вы готовы сэкономить до 9 000 000 Р* на каждой единице техники?

* Экспертная оценка.

Komatsu Engineering Standard

Стандарт качества
смазочных материалов Komatsu

Для обеспечения максимальных рабочих характеристик и ресурса оборудования Komatsu были разработаны расширенные, ужесточенные внутренние требования к смазочным материалам. Требования сведены в стандарты Komatsu Engineering Standards (KES)

Стандарт KES на смазочные материалы содержит:

- список требований, которым смазочные материалы Komatsu должны соответствовать
- список тестов, которые смазочные материалы Komatsu должны обязательно пройти
- действие стандарта распространяется на весь мир
- все заводы по производству смазочных материалов Komatsu придерживаются требований одних стандартов

Преимущества работы с оригинальными смазочными материалами Komatsu

С 2008 года Komatsu выдает одобрения на применение только оригинальных смазочных материалов Komatsu.

Komatsu не контролирует качество смазочных материалов, производимых другими компаниями под другими марками, и не выдает одобрение на их применение.



TDS

Technical Data Sheet Технические характеристики

*Основные характеристики масла Komatsu в TDS.
Как читать TDS и на что обращать внимание*

5W

40

Низкотемпературный класс вязкости. Определяет температуру запуска двигателя

Высокотемпературный класс вязкости. Определяет толщину смазывающей пленки при рабочих температурах

1. Вязкость

Правильно подобранная вязкость влияет на защиту узла от износа, расход топлива, комфорт работы оператора. Современные моторные масла — всесезонные. Зная обозначение класса вязкости, можно легко определить минимальную температуру запуска двигателя (без предварительного подогрева).

Где «X» – число перед буквой W в обозначении

X – 35 = температура запуска двигателя

Для масла класса вязкости 5W40:

5 – 35 = -30 °C

2. Щелочное число

Параметр показывает, какое количество продуктов окисления масло может нейтрализовать. В процессе работы значение параметра снижается. ВАЖНА СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ этого параметра, а НЕ ЗНАЧЕНИЕ У СВЕЖЕГО ПРОДУКТА.

3. Сульфатная зольность

Параметр показывает, сколько металлсодержащих компонентов входит в рецептуру смазочного материала. Применение продукта с очень высоким значением сульфатной зольности может приводить к снижению ресурса агрегата.

4. t° вспышки / t° застывания

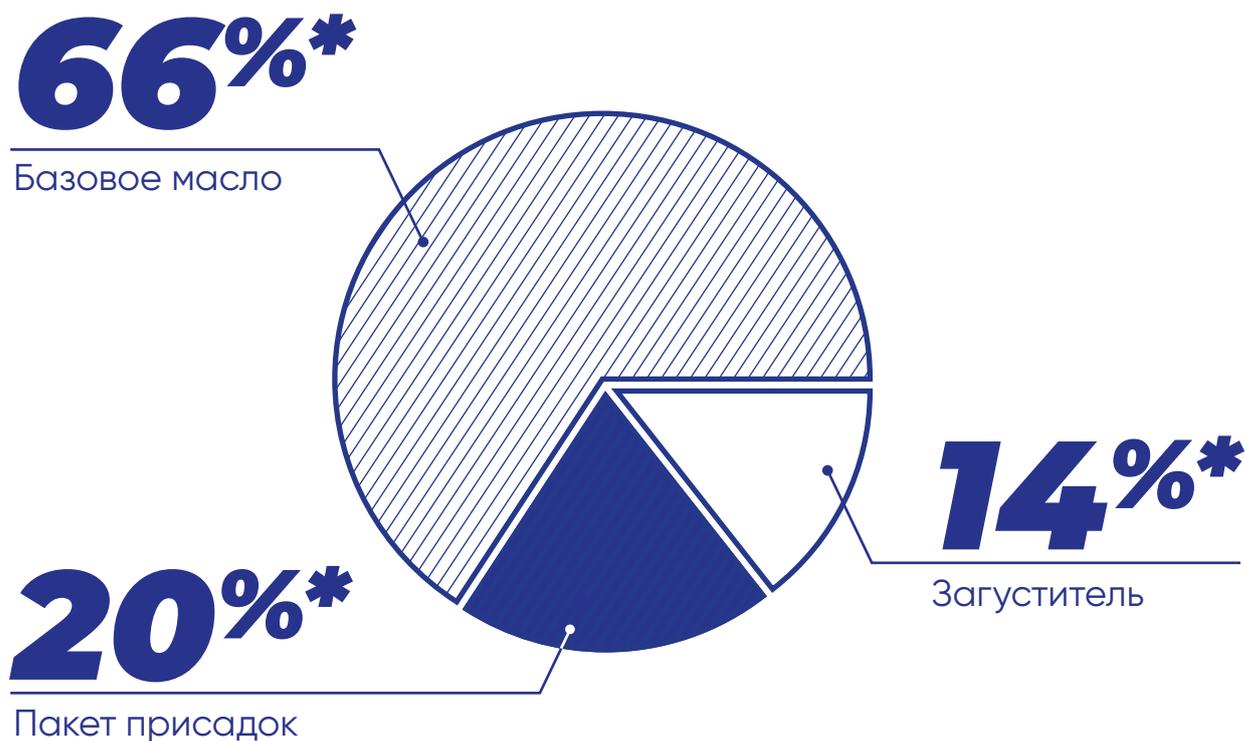
Данные показатели не характеризуют работоспособность смазочного материала. Прежде всего они важны для определения класса опасности продукта и условий хранения.

Компоненты смазочного материала

Важно:

На свойства готового продукта влияет композиция базового масла и присадок, а не компонентов по отдельности. Однако качество компонентов масла не менее важно для конечного продукта.

Так как конечный продукт смешивается под определенные условия, масла могут сильно отличаться по составу.



* В зависимости от типа смазочных материалов концентрация компонентов может отличаться.

Взаимодействие компонентов смазочного материала



Не все присадки добавляются в конечный продукт.
Некоторые присадки используются для особых условий работы масла.

ВАЖНОСТЬ ПОДБОРА РЕЦЕПТУРЫ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

- Некоторые компоненты отвечают за ресурс объекта смазывания
- Некоторые компоненты должны влиять на ресурс смазочного материала
- Всегда важен баланс и взаимодействие компонентов между собой

KOWA

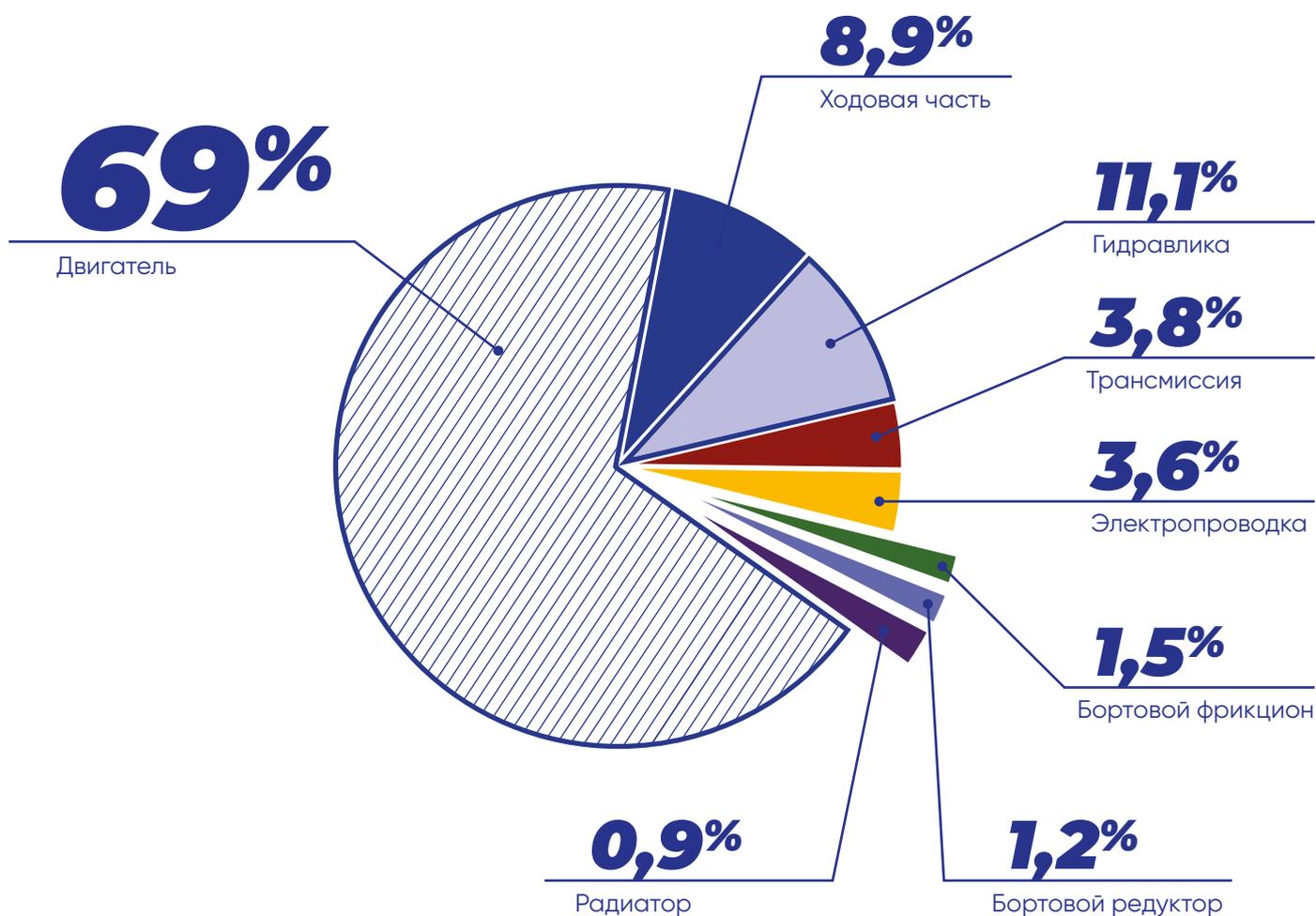
Komatsu Oil & Wear Analysis

Контроль состояния узлов техники с помощью мониторинга состояния смазочного материала

Анализ показателей смазочного материала позволяет прогнозировать обслуживание и ремонты узлов и агрегатов техники.



ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ



* 86,5% неисправностей можно предотвратить с помощью контроля состояния смазочного материала.

Регулярный мониторинг состояния масла системой KOWA позволяет:

- Предотвращать выходы техники из строя и сокращать время незапланированного простоя
- Выявить на ранней стадии избыточный износ деталей или прочие нетипичные ситуации
- Оптимизировать список работ, производимых в рамках технического обслуживания, что положительно влияет на КТГ (коэффициент технической готовности)

* Заключение Института проблем транспорта РАН.



KOMATSU

KOMATSU

Строительная и горнодобывающая техника



ЭКСКАВАТОРЫ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Комatsu MVK 32



2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Комatsu EO-DH 15W40



Комatsu EOS 0W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Комatsu TO 30



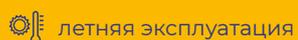
4

4

СМАЗКИ



Комatsu G2-Li



летняя эксплуатация



зимняя эксплуатация

Особенности требований Гидравлические системы Давление

KOMATSU

41,2

JCMAS

Denison T6C

35VQ25



Рабочее давление в гидравлических системах за последние годы выросло с 25 МПа до 31,5 МПа. В дальнейшем это давление увеличится до 50 МПа. Komatsu ужесточило требования внутреннего теста гидравлических масел. Тест проводится при давлении выше 40 МПа. Это самое высокое значение по сравнению со стандартами DIN, JCMAS.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

ЭКСКАВАТОРЫ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu Mining Arctic



2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



3

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ



Komatsu AF-NAC



 летняя эксплуатация

 зимняя эксплуатация

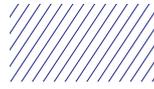


Особенности требований

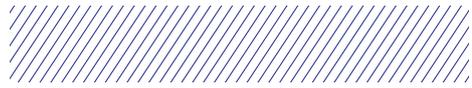
Гидравлические системы
Вспенивание

KOMATSU

JCMAS



DIN



0 50 100 150 мл



С изменением поколений техники производительность гидравлических агрегатов растет, что может приводить к накоплению в масле воздуха и вспениванию масла, что приведет к ускоренному износу. Требования Komatsu по вспениванию масла жестче требований стандарта DIN 51524-3.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

ПОГРУЗЧИКИ С БОРТОВЫМ ПОВОРОТОМ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu HO-46



2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EO-DH 10W30

3

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



летняя эксплуатация

зимняя эксплуатация

Особенности требований

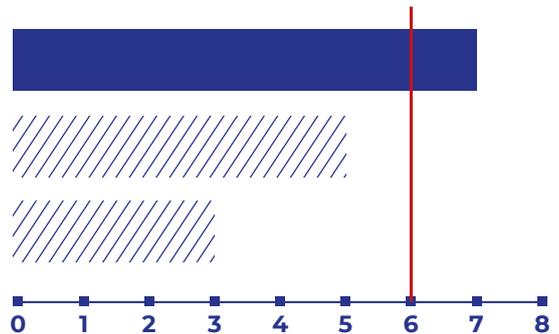
Моторные масла
Образование отложений

Hot tube test при 290 °C (Требования KES)

EO-DH 15W40

JASO DH-1

API CI



С помощью теста Hot Tube инженеры оценивают количество отложений на поршне. Чем отложений меньше, тем балл выше. По требованиям Komatsu моторное масло должно получить не менее 6 баллов. Стандартный тест проводится при 280 °C. По методике Komatsu тест проводится при 290 °C. По сравнению с требованиями спецификаций API CI-4, JASO DH-1 моторное масло Komatsu должно обладать более высокой стойкостью к воздействию высоких температур.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

КОЛЕСНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu HO-46



Komatsu MVK 32

2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EOS 0W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Komatsu TO 30



Komatsu TO 10



Komatsu AXO 80

4

5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



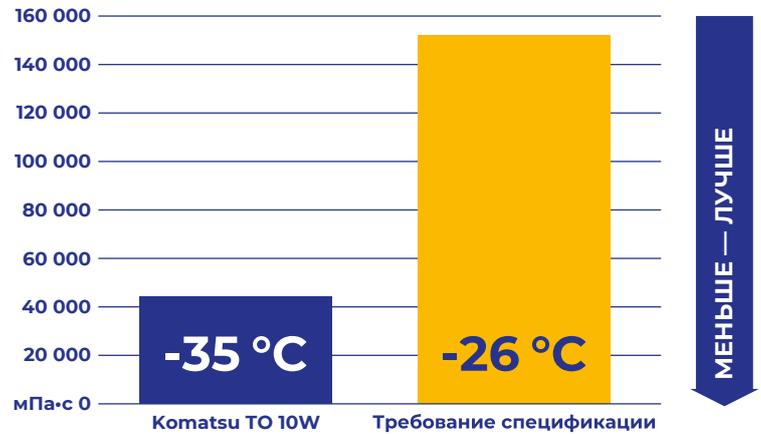
Komatsu GLT2-Li

летняя эксплуатация

зимняя эксплуатация

Особенности требований

Трансмиссионно-гидравлические масла
Низкотемпературные свойства



Для проверки низкотемпературных свойств масла необходимо провести измерения динамической вязкости. Эта характеристика показывает, насколько легко насосу прокачать смазочный материал. Чем значение ниже, тем лучше. Согласно требованиям спецификации, масло SAE 10W должно прокачиваться при -26°C . Продукт KOMATSU TO 10W демонстрирует запас свойств даже при -35°C .



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

БУЛЬДОЗЕРЫ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu TO 10W



Komatsu TOS 0W30

2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EOS 5W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Komatsu TO 30



Komatsu TO 10



Komatsu TO 30

4



Komatsu TOS 5W30

5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



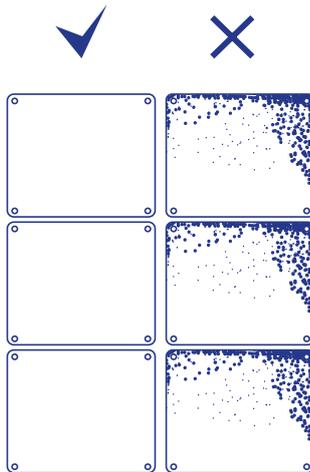
Komatsu GLT2-Li



летняя эксплуатация



зимняя эксплуатация



Особенности требований

Трансмиссионно-гидравлические масла
Защита от коррозии

CATERPILLAR TO-4:

Тест

International Harvester BT-9

Допускается: не более **6 очагов коррозии** на двух из трех пластин

KES

Допускается: не более **3 очагов коррозии** (каждый <1 мм)

Не допускается: один и более очагов коррозии >1 мм в диаметре



Гидравлические системы мобильной техники зачастую работают в условиях обводнения. Трансмиссионно-гидравлические масла удерживают воду в себе. Поэтому они должны обладать очень высокими антикоррозионными свойствами.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

САМОСВАЛЫ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu MVK 32



Komatsu TOS 5W30

2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EOS 0W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Komatsu TO 30



Komatsu TO 30

4



Komatsu TO 10

5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



Komatsu G0-Li



летняя эксплуатация



зимняя эксплуатация



5

1

Особенности требований

Моторные масла
KES: Противоизносные свойства

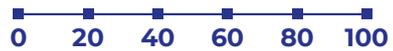
Komatsu EO-DH 15W40



JASO DH-1



API CF



Изменение диаметра кулачка, мкм



Для оценки противоизносных свойств проводятся стендовые испытания на двигателе. По итогам испытания проводится измерение деталей ГРМ. График демонстрирует более высокие противоизносные свойства масла Komatsu по сравнению с требованием спецификаций JASO и API.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

САМОСВАЛЫ С ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННОЙ РАМОЙ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu HO-46



Komatsu MVK 32

2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EOS 0W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Komatsu TO 10



Komatsu AXO 80

4

5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li
Komatsu G2-T



Komatsu G0-Li
Komatsu G0-T



летняя эксплуатация

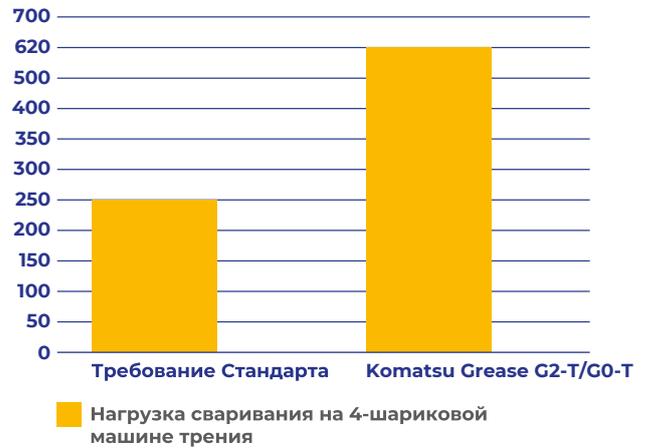


зимняя эксплуатация



Особенности требований

Пластичные смазки
Нагрузка сваривания
на 4-шариковой машине трения



Противоизносные свойства смазки оцениваются на 4-шариковой машине трения. По стандарту DIN смазки с высокими противоизносными и противозадирными свойствами должны показывать результат не менее 250 кг. Смазки Komatsu G2-T/GO-T показывают результат 620 кг.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

ЭКСКАВАТОРЫ – ПОГРУЗЧИКИ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu HO-46



2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EOS 5W40

Komatsu EOS 0W40

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Gelco ATF



4

Komatsu AXO 80

5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



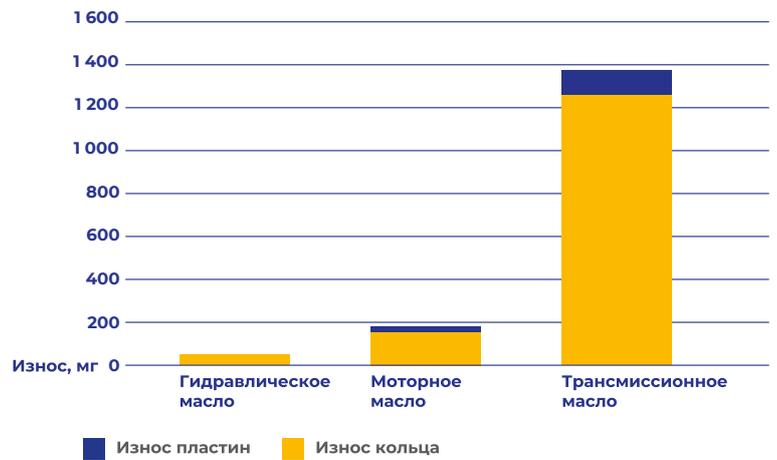
 летняя эксплуатация

 зимняя эксплуатация

Особенности требований

Сравнительные тесты

Преимущества над трансмиссионными маслами



Гидравлические масла в условиях обводнения обеспечивают более высокую защиту от износа по сравнению с моторными и трансмиссионными маслами. Это обусловлено особенностями рецептуры продукта.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

ГРЕЙДЕРЫ

1



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



Komatsu TO 10



2



МОТОРНОЕ МАСЛО



Komatsu EO-DH 15W40



Komatsu EO-DH 10W30

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО



Komatsu TO 30



Komatsu TO 10

4



Komatsu GO 80W90



5

СМАЗКИ



Komatsu G2-Li



Komatsu G0-Li



летняя эксплуатация



зимняя эксплуатация



Особенности требований

Отлично Rating = 0



Нет следов коррозии

Хорошо Rating = 3



Незначительная коррозия

Плохо Rating = 5



Более 10% коррозии

- Хорошая защита от коррозии (рейтинг = 3)
- Водостойкость улучшена на 25%



Пластичная смазка должна не только защищать подшипник от износа, но и от попадания внешних загрязнений. Тест на стойкость к вымыванию проводится как в пресной, так и в соленой воде. По итогам теста оцениваются очаги коррозии на подшипнике.



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

03

**Лесозаготовительная
техника**





ФОРВАРДЕРЫ

1



МОТОРНОЕ МАСЛО

Komatsu EO-DH 15W40

2



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Komatsu HO-46

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Komatsu AO 90LS

4



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Komatsu GO 80W90



* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях.

Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.



ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Komatsu AF-NAC



ПЛАСТИЧНАЯ СМАЗКА

Komatsu VGC 1



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

ХАРВЕСТЕРЫ

1



МОТОРНОЕ МАСЛО

Komatsu EO-DH 15W40

2



ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Komatsu HO-46

3



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Komatsu AO 90LS

4



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Komatsu GO 80W90

6

6

* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях.

Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.



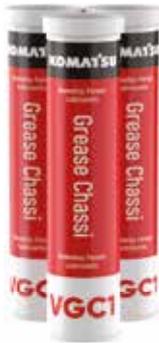
5



ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Komatsu AF-NAC

6



ПЛАСТИЧНАЯ СМАЗКА

Komatsu VGC 1

7



ПЛАСТИЧНАЯ СМАЗКА

Komatsu CG



* При выборе смазочных материалов следуйте рекомендациям Komatsu, указанным в инструкции по эксплуатации.

КАТАЛОГ АРТИКУЛОВ KOMATSU GENUINE OIL

Моторные масла

Комatsu EO 15W40

200 л	SYZZ-15W40DM-Y
20 л	SYZZ-15W40-CN
209 л	SYZZ-15W40DM-E-AA
20 л	SYZZ-15W40DM-E-A
1000 л	SYZZ-15W40-1000L
4 л	SYZZ-15W40-MN

Комatsu EO 10W30

200 л	SYZZ-10W30DM-Y
20 л	SYZZ-10W30-CN
209 л	SYZZ-10W30DM-E-AA
20 л	SYZZ-10W30DM-E-A
1000 л	SYZZ-10W30-1000L
4 л	SYZZ-10W30-MN

Комatsu EO 30

200 л	SYZZ-30DH-DM-Y
20 л	SYZZ-30DH-CN

Комatsu EOS 0W40

200 л	SYZZ-EOS0W40DMY
20 л	SYZZ-EOS0W40-CN

Комatsu EOS 5W40

209 л	SYZZ-5W40-DM-E-AA
-------	-------------------

Комatsu EOS 0W30

200 л	SYZZEOS0W30DMY
-------	----------------

Трансмиссионные масла

Комatsu TO 10

200 л	SYZZ-TO10-DM-Y
20 л	SYZZ-TO10-CN
209 л	SYZZ-TO10-DM-E-AA
20 л	SYZZ-TO10-DM-E-A
1000 л	SYZZ-TO10-1000L

Комatsu TO 30

200 л	SYZZ-TO30-DM-Y
20 л	SYZZ-TO30-CN
209 л	SYZZ-TO30-DM-E-AA
20 л	SYZZ-TO30-DM-E-A
1000 л	SYZZ-TO30-1000L

Комatsu TOS 0W30

200 л	SYZZTOS0W30DMY
209 л	SYZZ-TOS0W30-E-AA

Комatsu TOS 5W30

200 л	SYZZTOS5W30DMY
-------	----------------

Комatsu GO 80W90

200 л	SYZZ-80W90-DM
20 л	SYZZ-80W90-CN

Комatsu GO 85W140

200 л	SYZZ-85W140-DM
-------	----------------

Комatsu AXO 80

200 л	SYZZ-AXO80DM-Y
20 л	SYZZ-AXO80-CN
209 л	SYZZ-AXO80DM-E-AA
20 л	SYZZ-AXO80DM-E-A

Комatsu 90LS

20 л	5235562
------	---------

GELCO ATF

200 л	SYZZ-GELCO-ATF
20 л	SYZZ-GELCO-ATF-CN

SPIRAX S4 ATF

209 л	SYZZ-SPIRAX-S4-ATF-DM
20 л	SYZZ-SPIRAX-S4-ATF-CN

Гидравлические масла

Комatsu MVK 32

200 л	SYZZ-MVK-DM-Y
20 л	SYZZ-MVK-CN
209 л	SYZZ-MVK-DM-E-AA
20 л	SYZZ-MVK-DM-E-A
1000 л	SYZZ-MVK-1000L

Комatsu HO46-HM

200 л	SYZZ-46DM-Y
20 л	SYZZ-46CN
209 л	SYZZ-46DM-E-AA
20 л	SYZZ-46DM-E-A

Комatsu Mining Arctic

209 л	SYZZ-HO-ARCTIC-DM-E
20 л	SYZZ-HO-ARCTIC-CN-E
1000 л	SYZZ-HO-ARCTIC-1000L

Пластичные смазки

Комatsu Grease G2-Li

20x400 г	SYG2-400Li-A
12x400 г	SYG2-400Li-E-A
16 кг	SYZZ-GA-16CNLI
15 кг	SYZZ-G2-15CNLI-E
180 кг	SYZZ-GA180CNLI
180 кг	SYZZ-GA180CNLI-E
15x1 кг	SYG2-1000Li-A

Комatsu Grease G0-Li

20x400 г	SYG0-400Li-A
15 кг	SYZZ-G0-15CNLI-E
16 кг	SYZZ-G0-16CNLI
180 кг	SYZZ-G0180CNLI
15x1 кг	SYG0-1000Li-A

Комatsu Grease G2-T

20x400 г	SYG2-400T
16 кг	SYZZ-G2-16CNT

Комatsu Grease GLT2-Li

16 кг	SYZZGLT216CNLI
180 кг	SYZZGLT2180DMLI

Комatsu Grease G2-Mo

20x400 г	SYG2-400M-A
16 кг	SYZZ-GA-16CNM

Комatsu Grease G0-T

20x400 г	SYG0-400T
16 кг	SYZZ-G0-16CNT

Комatsu Grease CG

380 г	5238409
-------	---------

Комatsu Grease VGC 1

380 г	5235559
18 кг	5235560

Охлаждающая жидкость

Комatsu AF-NAC (50/50%)

200 л	SYZZ-AFNACDM50
210 л	SYZZ-AFNACDM50-E-AA
18 л	SYZZ-AFNACCN50
20 л	SYZZ-AFNACDM50-E-A

Комatsu AF-NAC (60/40%)

210 л	SYZZ-AFNACDM60-E-AA
20 л	SYZZ-AFNACDM60-E-A

МОТОРНЫЕ МАСЛА – ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАШЕГО ДВИГАТЕЛЯ

Спецификации и одобрения

EO 15W40, EO 10W30

JASO DH-1
API CH-4/CI-4
KES 07.851.1

EOS 5W40

API CH-4
KES 07.855.1

EOS 0W30

KES 07.855.1

EOS 0W40

KES 7.855.1
API CH-4
ACEA E7

Физико-химические характеристики

Базовое масло

Класс вязкости SAE

Щелочное число, мг КОН/г

Индекс вязкости

Кинематическая вязкость, мм²/с:

При 40 °С

При 100 °С

Зольность сульфатная, %

Плотность при 15 °С, кг/м³

Температура вспышки в открытом тигле, °С

Температура застывания, °С



Перед запуском двигателя
необходимо произвести
предпусковой подогрев
масляного поддона

EO Engine Oil (минеральное масло)
EOS Engine Oil **Synthetic**
(синтетическое масло)

* Диапазоны температур могут изменяться
в зависимости от конкретного узла.
Руководствуйтесь инструкцией
по эксплуатации техники.

EO 15W40-DH	EO 10W30-DH	EOS 5W40	EOS 0W30	EOS 0W40
Минеральное	Минеральное	Синтетическое	Синтетическое	Синтетическое
15W40	10W30	5W40	0W30	0W40
11,3	11,3	11,1	17,8	11,2
136	141	160	170	185
104,3	66,2	98,6	67	80,31
14,1	10,3	15	11,8	14,27
1,5	1,5	1,47	1,5	1,7
890	881	890	864	842
228	226	230	228	230
- 27	- 35	- 36	- 54	- 50

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА, °С*



МОТОРНЫЕ МАСЛА

УНИКАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПРИСАДОК –
ОТЛИЧИЕ В ДЕТАЛЯХ

Моющие присадки, входящие в индивидуально разработанный пакет присадок моторного масла, эффективно защищают от образования отложений на поршнях, обеспечивая тем самым отсутствие закоксовывания, прорыва газов в картер, перегрева и задиров поршня.

Противоизносные присадки, образуя защитный слой на поверхностях деталей, препятствуют изнашиванию цилиндров и поршневых колец двигателя.

Антикоррозионные присадки позволяют нейтрализовать сульфиды и оксиды после сгорания топливовоздушной смеси, предотвращая коррозию и разрушение вкладышей подшипника коленчатого вала, втулок верхней головки шатуна и других деталей поршневой группы.

TBN (Total Base Number) — общее щелочное число
JASO (Japanese Automotive Standards Organization)



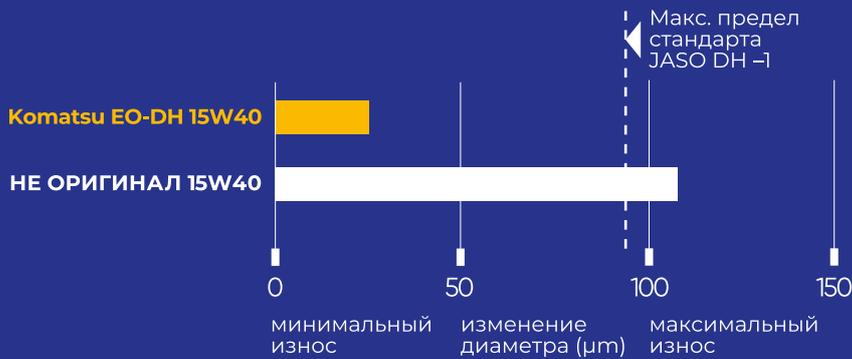
Komatsu EO 15W40-DH



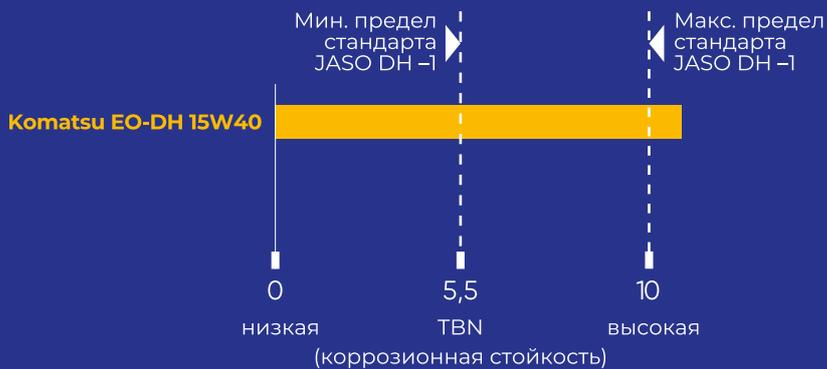
Не оригинал 15W40

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ KOMATSU

Тест «Противоизносные свойства»
Тест на износ клапанов двигателя (JASO M354)



Тест «Коррозионная стойкость»
Тест TBN (щелочное число)



ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА

Спецификации и одобрения

АХО 80

ZF TE-ML 05F

API GL-4

KES 07.866

SAE J300: 5W30

SAE J306: 80W

TO 10, TO 30

Allison C4

CAT TO-4

Komatsu Micro-Clutch Test

KES 07.868.1

TOS 0W30, TOS 5W30

KES 07.871

Физико-химические характеристики

Базовое масло

Класс вязкости

Индекс вязкости

Кинематическая вязкость, мм²/с:

При 40 °С

При 100 °С

Плотность при 15 °С, кг/м³

Температура вспышки в открытом тигле, °С

Температура застывания, °С

Параметры не нормируются для трансмиссионных масел исходя из конструктивных особенностей трансмиссионного узла:

Щелочное число, мг КОН/г

Зольность сульфатная, %

TO — Transmission Oil (минеральное масло)

TOS — Transmission Oil **Synthetic** (синтетическое масло)

* Диапазоны температур могут изменяться в зависимости от конкретного узла. Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации техники.

AXO 80	TO 10	TO 30	TOS 0W30	TOS 5W30
Минеральное	Минеральное	Минеральное	Синтетическое	Синтетическое
80W	10W	30	0W30	5W30
140	120	100	158	151
55,4	35	95	58	62,2
9,5	6,0	10,9	9,9	10,2
882	885	890	844	845
228	228	246	232	232
-39	-36,5	-24	-55	-52,5



ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА

Спецификации и одобрения

GO 85W/140
GO 80W/90

KES 07.861
API GL-5

AO 90LS

API GL-5

Физико-химические характеристики

Базовое масло

Класс вязкости

Индекс вязкости

Кинематическая вязкость, мм²/с:

При 40 °С

При 100 °С

Плотность при 15 °С, кг/м³

Температура вспышки в открытом тигле, °С

Температура застывания, °С

Параметры не нормируются для трансмиссионных масел исходя из конструктивных особенностей трансмиссионного узла:

Щелочное число, мг КОН/г
Зольность сульфатная, %

GO — Gear Oil

* Диапазоны температур могут изменяться в зависимости от конкретного узла. Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации техники.

	GO 85W140	GO 80W90	AO 90LS
	Минеральное	Минеральное	Минеральное
	85W140	80W90	90
	99	112	96
	327	139	155
	25	15	15
	910	890	909
	212	242	210
	- 15	- 38	- 18



ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА

УНИКАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПРИСАДОК –
ОТЛИЧИЕ В ДЕТАЛЯХ

Антифрикционные присадки обеспечивают максимальное снижение износа и коэффициента трения подвижных механизмов трансмиссии, поворотных механизмов и гидравлических систем Komatsu.

Вязкостные присадки приводят к повышению нагрузочной способности трансмиссионных масел Komatsu, позволяя добиться отличных вязкостно-температурных характеристик при рабочих температурах.

Депрессорные присадки понижают температуру застывания масла путем уменьшения площади взаимодействия твердой и жидкой фаз. Охлажденное масло остается текучим до более низкой температуры.



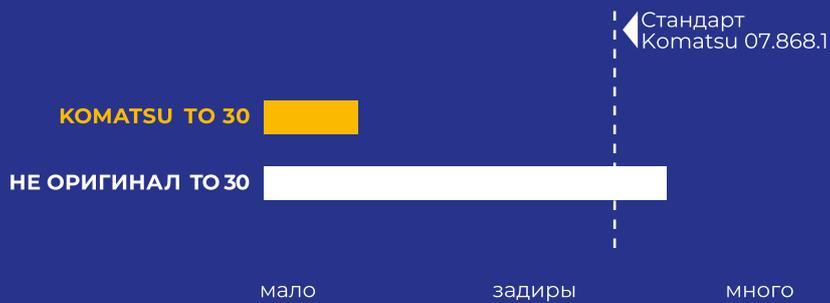
Komatsu TO 30



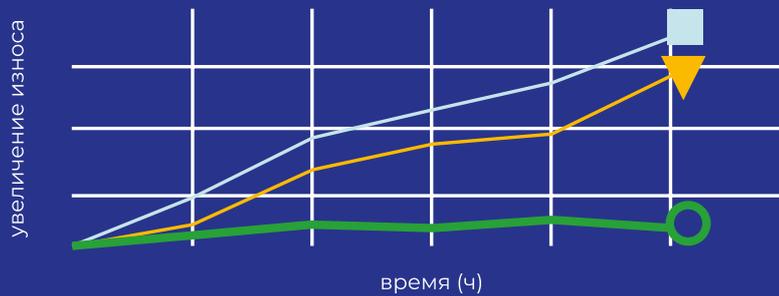
Не оригинал TO 30

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ KOMATSU

Тест «Антифрикционные свойства»
Стендовые испытания трансмиссии Komatsu



■ Не оригинал A TO 30 ▼ Не оригинал B TO 30 ○ Komatsu TO 30



ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА

Специально оптимизированные базовые минеральные масла трансмиссионных масел Komatsu и новая технология присадок улучшают смазку агрегатов трансмиссии и делают возможным повышение срока службы масла.

Длительный срок службы масла

Повышенный потенциал присадок обеспечивает долгосрочную защиту зубчатых передач.

Улучшенная окислительная стабильность и более низкие рабочие температуры способствуют продлению срока службы масла до замены.

Повышенный ресурс трансмиссии

Значительно улучшенные противоизносные и антиокислительные свойства масла предотвращают преждевременный выход агрегатов трансмиссии из строя вследствие изнашивания и образования на них отложений.

Сокращение расхода топлива за счет высокой эффективности

Оптимальные фрикционные характеристики позволяют уменьшить потери мощности и понизить температурный режим. Идеально стабильная к деструкции рецептура с улучшенной текучестью при низких температурах способствует повышению эффективности.

Снижение загрязнения окружающей среды

Уменьшение риска и облегчение возможной регенерации благодаря пониженному содержанию хлора. Заметно улучшенная совместимость с уплотнительными материалами способствует снижению риска утечки масла.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАСЛА

Спецификации и одобрения

HO46-HM

ISO VG 46
Denison HF-0
DIN 51524 Part 2 HLP
KES 07.871

MVK 32

ISO VG 32
DIN 51524 Part 3
KES 07.841.1

Физико-химические характеристики

Базовое масло

Класс вязкости

Индекс вязкости

Кинематическая вязкость, мм²/с:

При 40 °С

При 100 °С

Плотность при 15 °С, кг/м³

Температура вспышки в открытом тигле, °С

Температура застывания, °С

Параметры не нормируются для гидравлических масел:

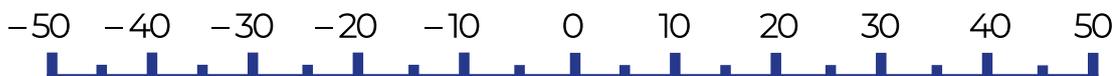
Зольность сульфатная, %

HO — Hydraulic Oil

* Диапазоны температур могут изменяться в зависимости от конкретного узла. Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации техники.

HO46-HM	MVK 32	Komatsu Mining Arctic
Минеральное	Минеральное	Минеральное
VG 46	VG 32	VG 32
98	143	300
46	32	33,8
6,7	6,4	9,93
870	868	866
232	212	>100
- 30	- 35	- 60

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА, °С*



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАСЛА

УНИКАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПРИСАДОК –
ОТЛИЧИЕ В ДЕТАЛЯХ

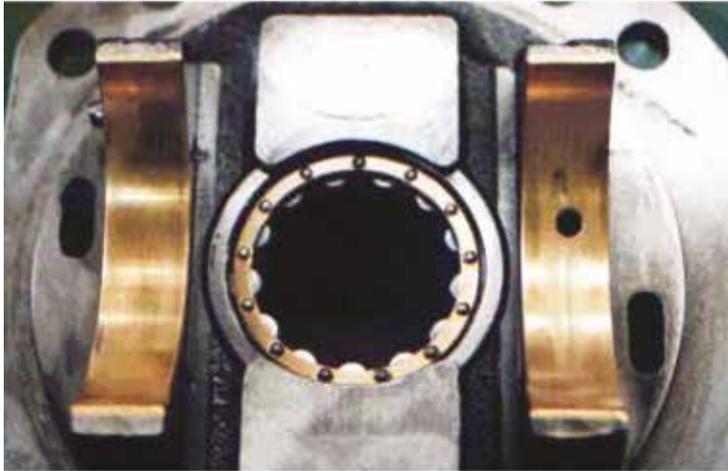
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАСЛА

Антиокислительные присадки
уменьшают скорость окисления,
обеспечивая долгий срок
эксплуатации узла.

Противопенные присадки
уменьшают склонность масла
к пенообразованию.

**Противоизносные присадки
оригинального гидравлического масла**
позволяют сохранить масляную пленку
на компонентах насосов, моторов
и контрольных клапанов даже при
больших нагрузках, что в значительной
степени увеличивает ходимость узла.

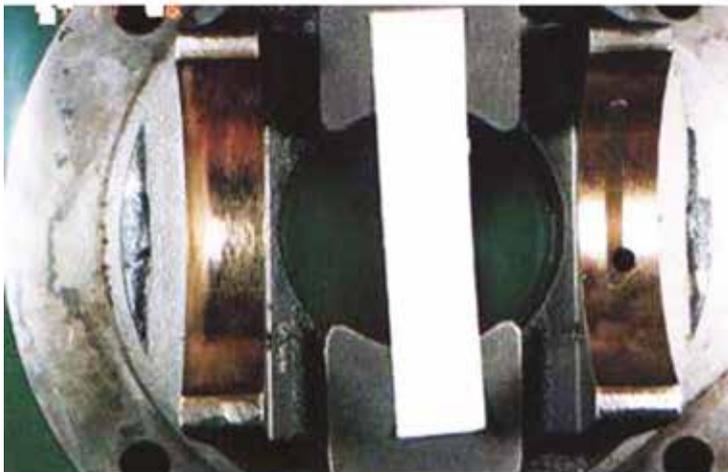
РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА KOMATSU HO46-HM: ПРОТИВОИЗНОСНЫЕ СВОЙСТВА



Рабочее давление 42 МПа

Komatsu HO46-HM

Увеличение ходимости узла
Отсутствие задиров



Рабочее давление 35 МПа

Не оригинал HO46

Критический износ
Необходима замена

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАСЛА

УНИКАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПРИСАДОК
KOMATSU – ОТЛИЧИЕ В ДЕТАЛЯХ

Окислительная способность при 120 °С



Результаты теста:
Komatsu HO46-HM

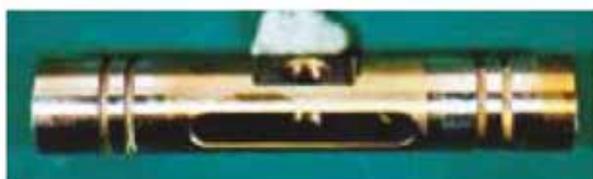


Результаты теста:
не оригинал HO46

Важно знать: лакообразование на клапанах снижает поток масла!!!

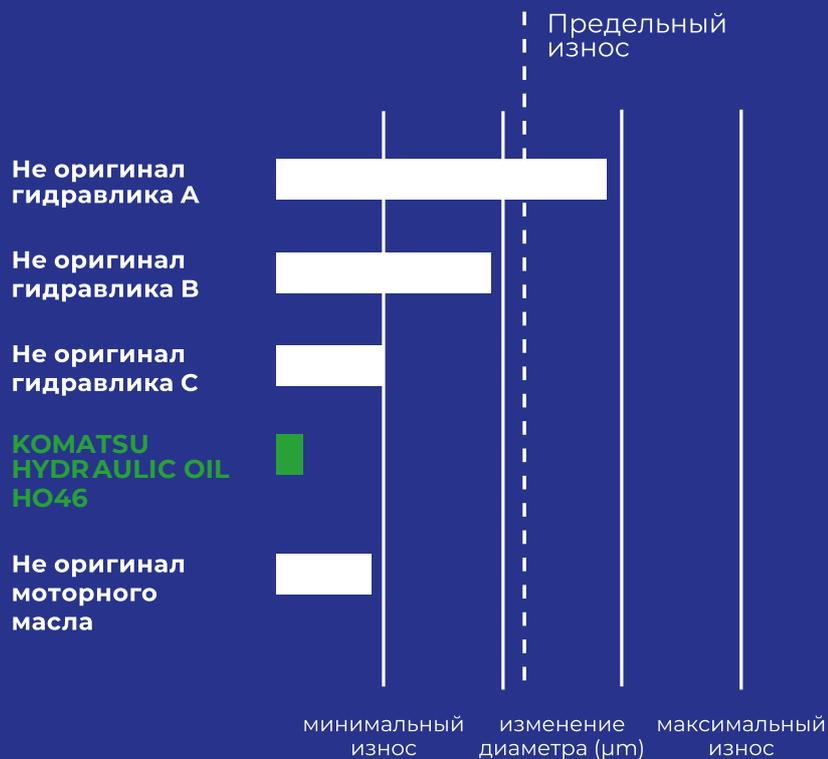


Комatsu HO46-HM
Отсутствие лакообразования
на клапане



Не оригинал HO46
Требуется замена

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА НА ИЗНОС ПОРШНЯ



ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

Спецификации и одобрения

KES 07.881

KES 07.855

JCMAS

(Japan Construction
Mechanization Association
Standards)

Классификация

NLGI — National
Lubricating Grease Institute

NLGI **0**: G0–Li, G0–T

NLGI **2**: G2–Li, G2–T
GLT2–Li, G2–Mo, VGC 1

NLGI **0.5**: CG

Физико-химические характеристики

	G2–Li
Базовое масло	Минеральное
Тип загустителя	Литиевый
Цвет	Коричневый
Индекс вязкости	81
Кинематическая вязкость, мм ² /с:	
При 40 °С	153
При 100 °С	15,6
Температура каплепадения, °С	187
Пенетрация после перемешивания 25, °С 0,1 мм	280
4-шариковая машина трения, нагрузка сваривания, N (кг)	2 452 (250)

Параметры не нормируются для пластичных смазок:

Индекс вязкости

Кинематическая вязкость

G2–**Li** — литиевая смазка

G2–**Mo** — литиевая смазка с дисульфидом молибдена (3%)

G0–**T** — литиево-комплексная смазка

CG — смазка с бентонитовым загустителем и графитом (10%)

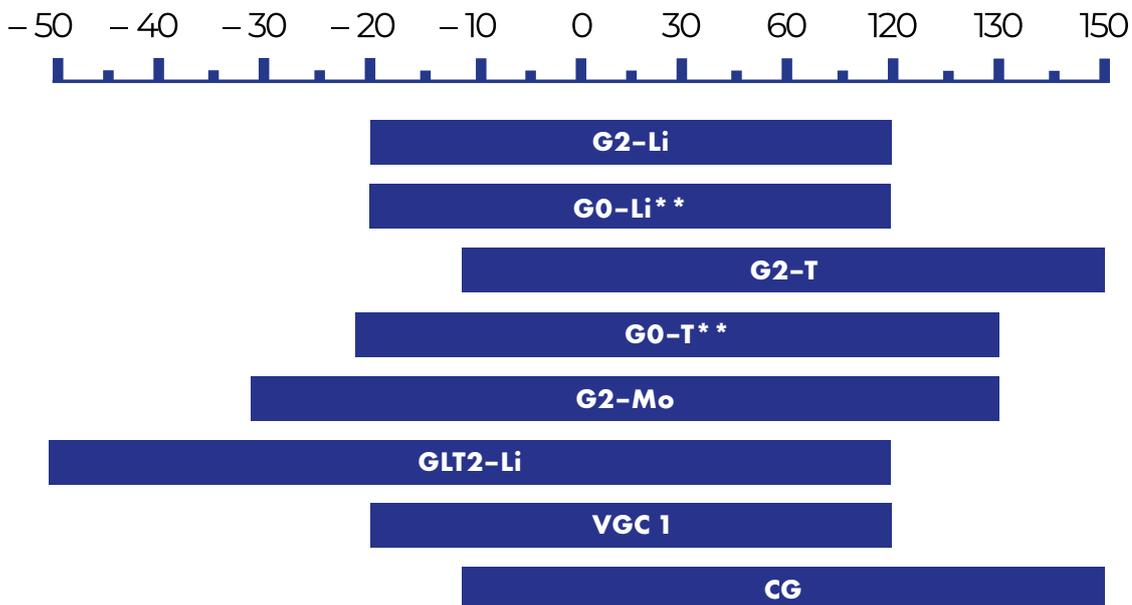
* Диапазоны температур могут изменяться в зависимости от конкретного узла.

Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации техники.

** Для применения в автоматических централизованных системах смазки.

G0-Li	G2-T/G0-T	GLT2-Li	G2-Mo	VGC 1	CG
Минеральное	Минеральное	Синтетическое	Минеральное	Минеральное	Минеральное
Литиевый	Литиево-комплексный	Литиевый	Литиевый	Кальциевый	Бентонит
Коричневый	Белый	Оранжевый	Черный	Красный	Черный
81	117	—	91	—	—
153	210	—	128,2	1300	2100
13,6	20,9	—	12,8	106	50
185	260/244	195	190	>140	—
370	300/370	280	305	295	365
2 452 (250)	6 080 (620)	—	3 089 (315)	2 800 (285)	5 000 (510)

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА, °С*

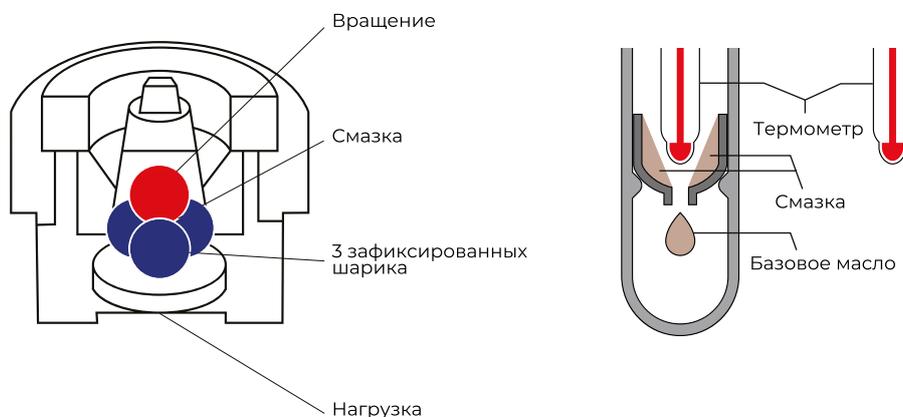


ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ СНИЖАЮТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ НА СТРОИТЕЛЬНУЮ И ГОРНОДОБЫВАЮЩУЮ ТЕХНИКУ

Стандартная машина трения представляет собой тест-прибор, состоящий из трех неподвижных стальных шариков, помещенных в чашку, и одного — подвижного — над ними. Верхний шарик вращается относительно всех остальных с определенной скоростью и заданной осевой нагрузкой до тех пор, пока не приварится к неподвижным элементам. Нагрузка сваривания определяется как наименьшая нагрузка, по достижении которой происходит заедание механизма и схватывание пар трения. Чем выше показатель нагрузки сваривания, тем выше противоизносные свойства консистентной смазки.

Температура каплепадения (dropping point) — числовое значение, зависящее от состава смазки, представляющее скорректированную температуру, при которой первая капля базового масла, отделяясь от загустителя, падает из испытательной чашки и достигает дна пробирки.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ KOMATSU

Тест «Определение несущей способности смазки по нагрузке при помощи машины трения»



Тест «Определение температурной стойкости смазки путем измерения температуры каплепадения»



ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

LITHIUM EP GREASE

G2-Li и G0-Li — литиевые смазки общего назначения, обладают отличной механической стабильностью, стойкостью к окислению, прекрасными антикоррозионными свойствами и водостойкостью.

Разработаны для тяжело нагруженных подшипников скольжения, работающих в жестких условиях, включая ударные нагрузки при повышенной влажности, также применяются как промышленные смазки общего назначения.

Основные отличия G2-Li и G0-Li

Пенетрация после перемешивания. Данный параметр характеризует вязкость смазки. G2-Li = 280 и G0-Li = 370 (тест — погружение конуса в смазку — 28 мм и 37 мм соответственно). G2-Li гуще, чем G0-Li.

G0-Li применяют в автоматических централизованных системах смазки.



НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА / ХАРАКТЕРИСТИКА

	Lithium EP Grease G2-Li/G0-Li	Hyper White Grease G2-T/G0-T	Molybdenum Grease G2-Mo
НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	△	□	○
ИЗНОСОУСТОЙЧИВОСТЬ	○	□	□
ТЕРМОСТОЙКОСТЬ	○	□	○
ВОДОСТОЙКОСТЬ	○	□	○
СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ	□	□	



Оптимально



Рекомендовано к использованию



Адаптировано

* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях.
Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.

ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

HYPER WHITE GREASE

G2-T и G0-T — литиево-комплексные смазки обладают улучшенной водостойкостью, механической стабильностью, расширенным диапазоном температур в сравнении с G2-Li и G0-Li. Применяются для повышения смазочной способности тяжелонагруженных подшипников скольжения, работающих в жестких условиях, включая ударные нагрузки при повышенной влажности, а также как промышленные смазки общего назначения.

Основные отличия G2-T и G0-T

Пенетрация после перемешивания. Данный параметр характеризует вязкость смазки. G2-T = 300 и G0-T = 370 (тест — погружение конуса в смазку — 30 мм и 37 мм соответственно). G2-T гуще, чем G0-T.

G0-T применяют в автоматических централизованных системах смазки.





MOLYBDENUM DISULFIDE GREASE

G2-Mo — литиевая смазка с дисульфидом молибдена (3%) разработана специально для подшипников скольжения, для узлов трения-скольжения (палец-втулка). Смазка обладает повышенной несущей способностью, а также превосходной стойкостью к вымыванию водой и окислению. Смазка с дисульфидом молибдена проявляет прекрасные противозадирные и противоизносные свойства, помогает предотвратить преждевременное старение металла и защитить узлы во время сильных механических нагрузок.

* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях. Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.

ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Grease VGC 1

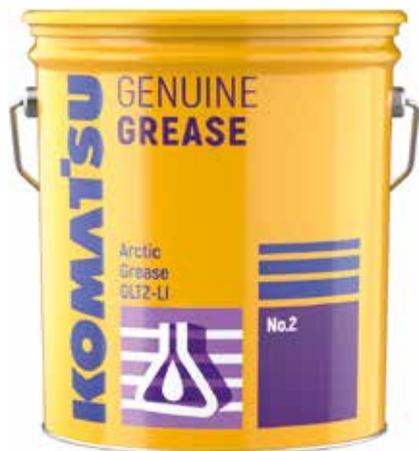
VGC 1 — смазка с кальциевым загустителем специально разработана для лесозаготовительной техники. Смазка содержит ингибиторы коррозии и EP/AW-присадки, а также обладает отличной адгезией и водостойкостью, что позволяет обеспечить надлежащее смазывание тяжело нагруженных

подшипников, работающих во влажной и агрессивной окружающей среде. VGC 1 легко прокачивается автоматическими централизованными системами смазки, несмотря на высокую вязкость базового масла.

Grease CG

CG — смазка с бентонитовым загустителем разработана для лесозаготовительной техники. Содержит EP/AW-присадки и 10% графита. Смазка предотвращает развитие коррозии, обладает повышенной водостойкостью, что важно при работе в условиях повышенной влажности окружающего воздуха.

CG — смазка, несущая способность и консистенция которой делают ее хорошим выбором для тяжело нагруженных открытых шестерен. Пластичные смазки с графитом не подходят для узлов трения-качения, подшипников качения, работающих на высоких скоростях.



Arctic Grease GLT2-Li

GLT2-Li — литиевая смазка для применения в подшипниках, узлах трения-скольжения строительной и горнодобывающей техники, работающей при экстремально низких температурах. Низкотемпературные свойства и превосходная механическая стабильность смазки Komatsu GLT2-Li достигается наличием сбалансированного состава антикоррозионных, противоизносных присадок, а также синтетического базового масла.

* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях. Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Спецификации и одобрения

KES 07.892

Физико-химические характеристики

Плотность при 200 °С, г/см³

Щелочность, мл

Водородный показатель, рН

Температура начала кристаллизации, °С



* Внешний вид товара может отличаться от изображения в данном материале и приведен в информационных целях. Несовпадение внешнего вида и комплектности реального товара с данными изображениями и описанием не является показателем ненадлежащего качества товара.

	AF-NAC 50/50%	AF-NAC 60/40%
	1,071	1,077
	6,6	6,9
	8,5	8,4
	- 40,6	- 50,4

Преимущества оригинальной охлаждающей жидкости Komatsu

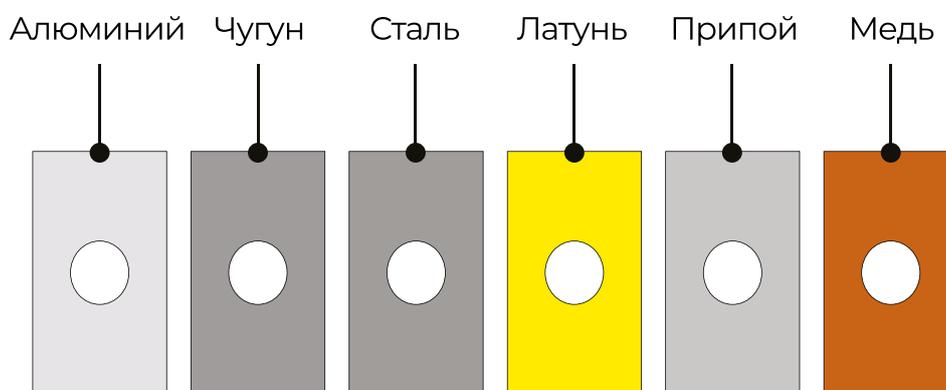
- Увеличенный интервал замены: 2 года или 4 000 м/ч
- Не содержит аминов и нитратов
- Предотвращает кавитацию
- Защита окружающей среды
- Превосходная совместимость с неметаллическими деталями
- Нет необходимости использовать антикоррозионный фильтр*
- Защита от коррозии

* См. инструкцию по эксплуатации к каждой модели техники Komatsu.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

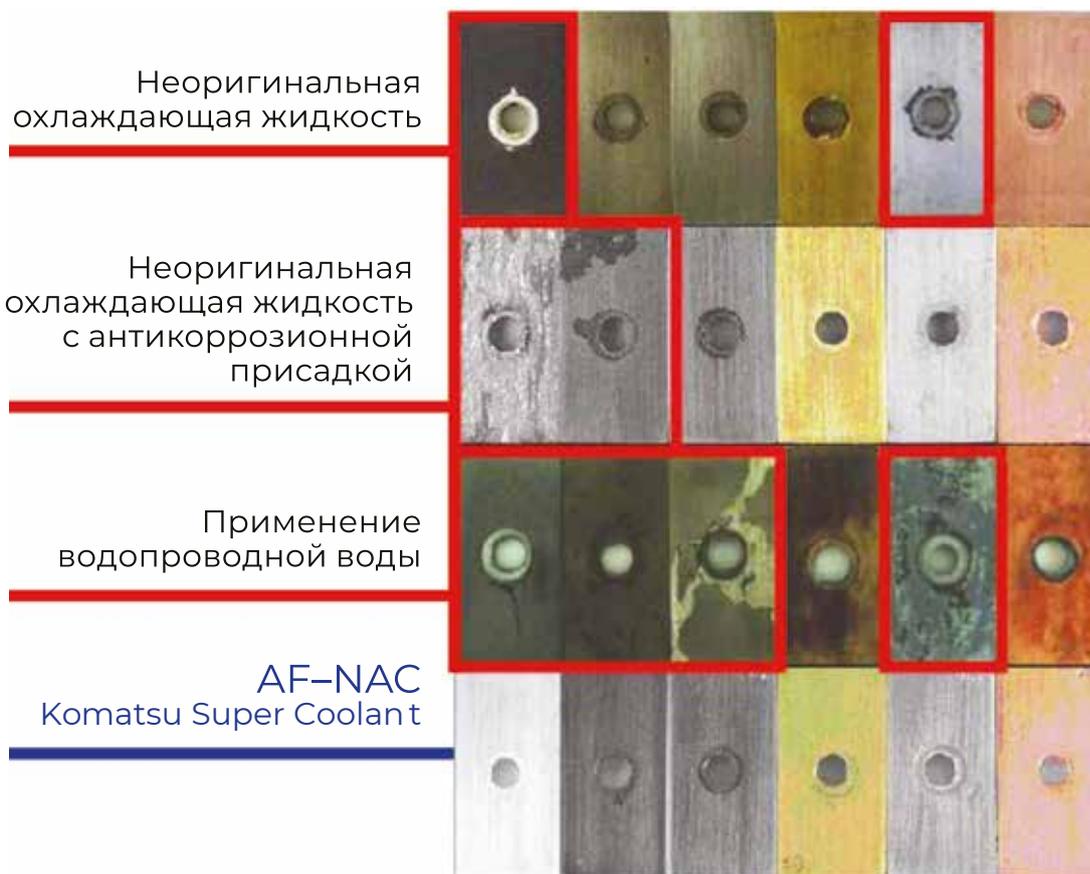
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ KOMATSU



SUPERCOOLANT AF-NAС ИМЕЕТ ПРЕВОСХОДНЫЕ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОРИГИНАЛЬНОЙ
ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ НЕТ
НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВОДИТЬ ТЕСТЫ
НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРОЗИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ KOMATSU



KOMATSU

Приведенная здесь информация и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
KOMATSU является торговой маркой компании Komatsu, Ltd., Япония.

Отпечатано в России, 2021