



КОНТАКТЫ

АДМИНИСТРАТОР

Anton.Telitsyn@sgs.com
Artem.Lobov@sgs.com
olga.kharlamova@sgs.com

ТЕХНИК-ДИАГНОСТ

Thierry Voisin

МЕНЕДЖЕР

Maksim Chernov
Maksim.Chernov@sgs.com

Онлайн РЕЗУЛЬТАТЫ

<https://sofia.sgs.com>

ООО "Лубримекс"

ул. Троллейбусная, 4

344065 Ростов-на-Дону
РОССИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер 02112534/АМОТ

Описание оборудования

КАМАЗ 5490-S5

Описание узла/механизма

DAIMLER OM 457 LA

Инвентарный номер

В 078 XP 161

Референсный номер

ИП Панфилова Н.Г.

Дополнительная информация

ОБРАЗЕЦ

Образец 30554583

Дата отбора 20/04/2023

Дата получения 03/05/2023

Тип масла

RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF

Набор тестов

RU17

Заключение диагноста

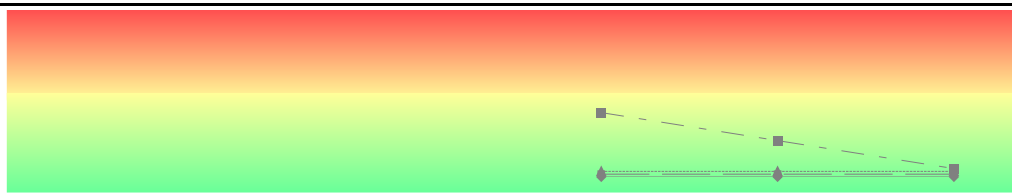
05/05/2023

Результаты анализа не показывают какого-либо ненормального износа или загрязнения. Измеренные характеристики масла являются нормальными для указанного продукта.

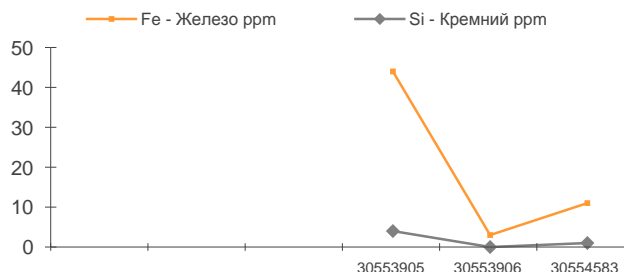
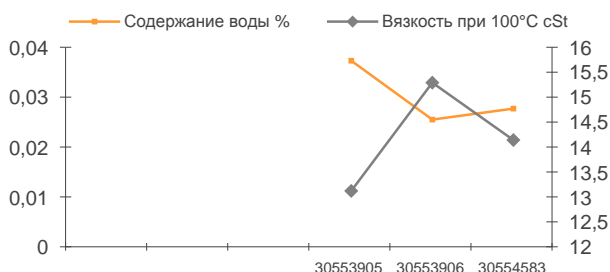
Изменение состояния

| | | | |
|-------------|------------|------------|------------|
| Образец | 30553905 | 30553906 | 30554583 |
| Дата отбора | 06/03/2023 | 06/03/2023 | 20/04/2023 |

- ◆— Верхний износ
- Нижний износ
- ▲— Сгорание
- Загрязнение



| | | | |
|----------------------|----------|------------|------------|
| Заключение диагноста | Внимание | нормальный | нормальный |
|----------------------|----------|------------|------------|



Результаты вышеперечисленных испытаний действительны только в отношении образцов проб, подвергнутых испытаниям. Тестирование выполнено согласно действующим редакциям НД (если не указано особо). Погрешность измерений соответствует погрешности, установленной в НД на методы испытаний и/или рассчитанной оценке неопределенности согласно бюджету. Для определения соответствия спецификации применяются АСТМ Д3244, IP 367 и приложение IP(E) в части проведения лабораторных испытаний. Настоящий документ выпущен Компанией в соответствии с «Общими Условиями Оказания Услуг» (<http://www.sgs.com>). Обращаем внимание на условия об ограничении и освобождении от ответственности и юрисдикции. Перепечатка данного сертификата возможна только целиком по письменному разрешению компании СЖС. Субконтрактные работы проведены в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025, § 4.5.

РЕЗУЛЬТАТЫ

| Заказ | | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------------|------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Тип масла | | TOTAL RUBIA TIR 8900 10W40 | RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF | RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF |
| Образец | | 30553905 | 30553906 | 30554583 |
| Отбор/Замена масла | | Отбор | Отбор | Отбор |
| Дата отбора | | 06/03/2023 | 06/03/2023 | 20/04/2023 |
| Дата получения | | 27/03/2023 | 27/03/2023 | 03/05/2023 |
| Дата выдачи заключения | | 30/03/2023 | 30/03/2023 | 05/05/2023 |
| Срок службы оборудования (км) | | 579670 | 579670,5 | 589641 |
| Срок службы масла (км) | | 30000 | 0,5 | 9971 |
| Долив масла (л) | | - | - | 3,5 |
| Индикаторы износа | | | | |
| Алюминий ppm | ASTM D5185 | 4 | 0 | 0 |
| Железо ppm | ASTM D5185 | 44 | 3 | 11 |
| Хром ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Медь ppm | ASTM D5185 | 2 | 0 | 0 |
| Свинец ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 1 |
| Олово ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Серебро ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Никель ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Марганец ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Загрязнение | | | | |
| Содержание воды % | ASTM D6304 | 0.0373 | 0.0255 | 0.0277 |
| Сажа % | ASTM E2412 | 1.00 | 0.13 | 0.39 |
| Гликоли A/0.1 мм | ASTM E2412 | 0 | 0 | |
| Калий ppm | ASTM D5185 | 7 | 0 | 0 |
| Натрий ppm | ASTM D5185 | 2 | 2 | 2 |
| Кремний ppm | ASTM D5185 | 4 | 0 | 1 |
| Титан ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Ванадий ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Сульфатные компоненты A/0.1 мм | ASTM E2412 | 27 | 15 | |
| Состояние масла | | | | |
| Температура вспышки °C | ASTM D3828 | 205 | 209.5 | >180 |
| Вязкость при 100°C cSt | ASTM D445 | 13.12 | 15.29 | 14.14 |
| Общее щелочное число мгKOH/г | ASTM D2896 | 3.0 | 8.9 | 7.5 |
| Продукт окисления A/0.1 мм | ASTM E2412 | 19 | 8 | |
| Продукт нитрования A/0.1 мм | ASTM E2412 | 10 | 5 | |
| Противоизносная присадка A/0.1 мм | ASTM E2412 | 17 | 15 | |
| Присадки | | | | |
| Фосфор ppm | ASTM D5185 | 778 | 664 | 785 |
| Цинк ppm | ASTM D5185 | 874 | 816 | 929 |
| Кальций ppm | ASTM D5185 | 1320 | 1900 | 2250 |
| Барий ppm | ASTM D5185 | 0 | 0 | 0 |
| Магний ppm | ASTM D5185 | 795 | 64 | 61 |
| Молибден ppm | ASTM D5185 | 0 | 58 | 70 |
| Бор ppm | ASTM D5185 | 64 | 28 | 28 |

КАК ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Значение в отчёте под наименованием «ИМР» означает, что состояние полученного образца не удовлетворяло требованиям методики испытания, вследствие чего получить результат не было возможности.

Вязкость (мм²/с или сСт) при 40°C и 100°C

Вязкость является мерой жидкостного сопротивления потоку и характеризует текучесть смазочных материалов при заданной температуре, считается самым важным физическим свойством масел.

Снижение вязкости может быть связано с разбавлением масла топливом (цилиндрический «удар», перегрузка двигателя или нарушение инъекции топлива).

Увеличение вязкости может быть связано с перегревом или попаданием сажи, гликоля в смазочное масло (плохое сгорание или охлаждение).

Температура вспышки (°C)

Температура вспышки является самой низкой температурой, при которой пары горючей жидкости способны вспыхивать в воздухе под воздействием источника зажигания.

Содержание воды (% объема)

Наличие воды в смазочном материале может иметь потенциальные проблемы, связанные с появлением осадка, коррозией, образованием отложений шлама и быстрым окислением масла.

Кислотное Число (КЧ)

Измерение уровня кислотности масла.

Общее Щелочное Число (ОЩЧ)

Измерение запаса щелочности масла и способности нейтрализовать кислоты, образующиеся при сгорании топлива и попадающие в картер двигателя при прорыве продуктов сгорания.

Окисление

Измерение деградации масел, как правило, вызванное воздействием повышенной температуры в присутствии кислорода или истощением присадок из-за слишком большого интервала замены масла.

Нитрование

Измерение насыщенности масел оксидами азота, как правило, из-за плохого соотношения «воздух-топливо», прорыва выхлопных газов или реакции стенок цилиндров.

Индекс Загрязнения Частицами

Измерение общего содержания черных металлов в масле, независимо от размеров частиц. |

Осадок на Мембранном Филт্রে (Содержание частиц)

Измерение содержания загрязняющих частиц в масле, захваченных гравиметрическим фильтрованием.

Элементная спектрометрия (% или ppm: мг /кг)

Данный метод фокусируется на исследовании очень мелких частиц (<6 мкм), который определяет фактическое присутствие присадок, частиц износа металлов или загрязняющих веществ. В тестах будут определены концентрации этих элементов в частях на миллион.

Для моторных масел:

- Износ верхней части двигателя (поршневые кольца, распределительный вал, стенки цилиндров): алюминий (Al), железо (Fe), хром (Cr), молибден (Mo);
- Износ нижней части двигателя (штуки, подшипники, бронзовые детали): свинец (Pb), медь (Cu), олово (Sn), алюминий (Al);
- Загрязнение: система фильтрации воздуха – кремний (Si), наличие охлаждающей жидкости (прокладка головки блока цилиндров, водяной насос) – натрий (Na);
- Гидравлика: подшипники качения, поршни, распределительные шестерни коленчатого вала – железо (Fe), масляный насос – медь (Cu), теплообменник – олово (Sn), домкраты – хром (Cr);
- Трансмиссии: шестерни, подшипники качения – железо (Fe), хром (Cr), молибден (Mo), теплообменник, кольца – медь (Cu), конвертер – алюминий (Al), накладки фрикционов – кремний (Si).

Подсчёт частиц

Измерение чистоты смазочных материалов и эффективности фильтрации.

ИК-Фурье спектрометрия - единицы измерения A/0.1 мм

(*) Значения представлены в единицах измерения «A/0.1 мм» – абсорбция на 0.1 мм, что означает поглощение спектра в области загрязнения того или иного компонента, а 0.1 мм – это толщина слоя масла, через который пропускается инфракрасный луч. В связи с необходимостью учета влияния базового масла и пакета присадок данные показатели рассматриваются как инструмент выявления тенденций при мониторинге, но никак не количественное содержание. Результаты A/0.1 мм необходимо оценивать только в динамике, желательно, от исходного масла.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Чтобы получить точную интерпретацию, образцы должны быть репрезентативными для всей системы смазки. Комментарии сделаны квалифицированным аналитиком и основаны на результатах лабораторных тестов и информации, указанной на этикетке идентификации образца масла.