



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 02109260/АМОТ

Описание оборудования

Mercedes Axor 1840 LS

Описание узла/механизма

ДВС

Инвентарный номер

M053KC 134

Референсный номер

ООО Технпроект

Дополнительная информация

ОБРАЗЕЦ

Образец 30554578

Дата отбора 14/04/2023

Дата получения 26/04/2023

Тип масла

RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF

Набор тестов

V10R+TBN+EAU+SOO2+FLA8+SPRU

Заключение диагноста

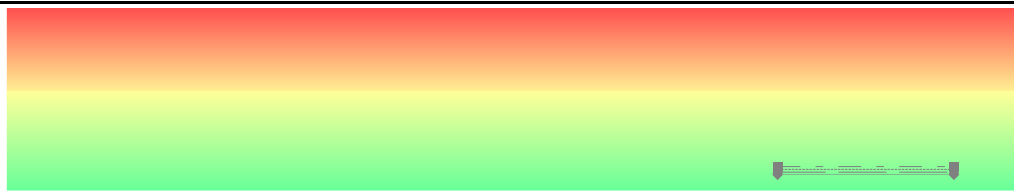
26/04/2023

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

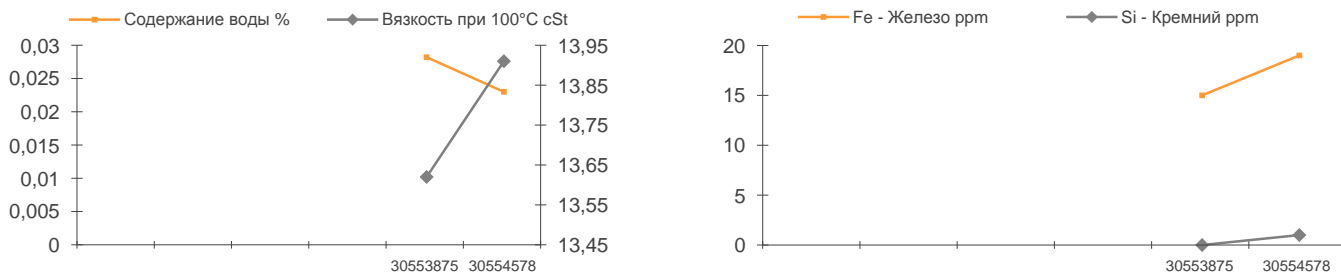
Изменение состояния

Образец	30553875	30554578
Дата отбора	06/03/2023	14/04/2023

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



Заключение диагноста	нормальный	нормальный
----------------------	------------	------------



Результаты вышеперечисленных испытаний действительны только в отношении образцов проб, подвергнутых испытанию. 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 ASTM D3244, 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
Тип масла		RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF	RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF
Образец		30553875	30554578
Отбор/Замена масла		Отбор	Отбор
Дата отбора		06/03/2023	14/04/2023
Дата получения		16/03/2023	26/04/2023
Дата выдачи заключения		20/03/2023	26/04/2023
Срок службы оборудования (км)		1215842	1226621
Срок службы масла (км)		29842	40621
Долив масла (л)		-	3
Индикаторы износа			
Алюминий ppm	ASTM D5185	1	1
Железо ppm	ASTM D5185	15	19
Хром ppm	ASTM D5185	0	0
Медь ppm	ASTM D5185	0	0
Свинец ppm	ASTM D5185	0	0
Олово ppm	ASTM D5185	0	0
Серебро ppm	ASTM D5185	0	0
Никель ppm	ASTM D5185	0	0
Марганец ppm	ASTM D5185	0	0
Загрязнение			
Содержание воды %	ASTM D6304	0.0282	0.0230
Сажа A/0.1 мм	ASTM E2412	36	
Сажа %	ASTM E2412	IMP	0.77
Бензин (*) A/0.1 мм	ASTM E2412	0	
Дизельное топливо (*) A/0.1 мм	ASTM E2412	229	
Гликоли A/0.1 мм	ASTM E2412	0	
Калий ppm	ASTM D5185	3	3
Натрий ppm	ASTM D5185	2	2
Кремний ppm	ASTM D5185	0	1
Титан ppm	ASTM D5185	0	0
Ванадий ppm	ASTM D5185	0	0
Сульфатные компоненты A/0.1 мм	ASTM E2412	22	
Состояние масла			
Температура вспышки °C	ASTM D3828	213.0	>180
Вязкость при 100°C cSt	ASTM D445	13.62	13.91
Общее щелочное число мгKOH/г	ASTM D2896	7.7	7.2
Общее кислотное число мгKOH/г	ASTM D664	IMP	
Продукт окисления A/0.1 мм	ASTM E2412	10	
Продукт нитрования A/0.1 мм	ASTM E2412	8	
Противоизносная присадка A/0.1 мм	ASTM E2412	17	
Присадки			
Фосфор ppm	ASTM D5185	798	827
Цинк ppm	ASTM D5185	949	956
Кальций ppm	ASTM D5185	2530	2590
Барий ppm	ASTM D5185	0	0
Магний ppm	ASTM D5185	133	120
Молибден ppm	ASTM D5185	58	63
Бор ppm	ASTM D5185	33	43

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 инжекции 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.
