



## 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 "ТОТАЛЬЭНЕРДЖИС МАРКЕТИНГ РОССИЯ"

ул. Лесная, д. 7, здание А,  
эт. 6, ком.26

125196 Москва  
РОССИЯ

## ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер	02096337/АМОТ
Описание оборудования	
	DAF XE 105 460
Описание узла/механизма	
	DAF
Инвентарный номер	С 930 ОР 161
Референсный номер	ООО"ЛУБРИМЕКС"
Дополнительная информация	

## ОБРАЗЕЦ

Образец	23К42240
Дата отбора	19/01/2023
Дата получения	31/01/2023
Тип масла	
	RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF
Набор тестов	
	+V10R+VI+TBN+TAN+EAU+SOOT+FLA8+SPRU - 2777/ИП ЕРЕМЕНКО Ю.А.

## Заключение диагноста

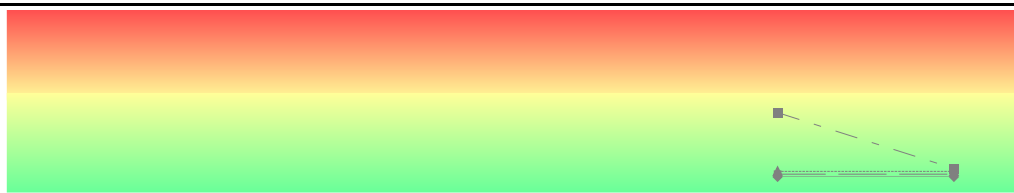
31/01/2023

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

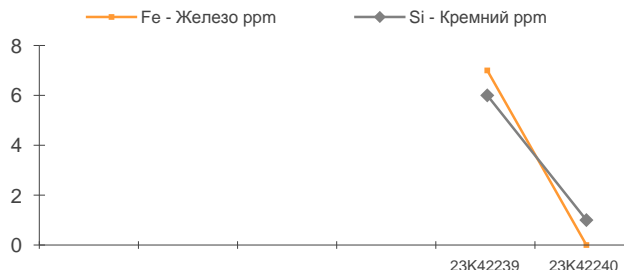
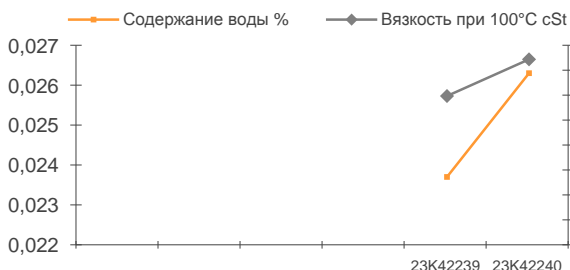
## Изменение состояния

Образец	23К42239	23К42240
Дата отбора	19/01/2023	19/01/2023

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



Заключение диагноста	Внимание	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
Тип масла		TOTAL RUBIA TIR 8900 10W40	RINNOL OLGER PREMIUM 10W40 DPF
Образец		23K42239	<b>23K42240</b>
Отбор/Замена масла		Отбор	<b>Отбор</b>
Дата отбора		19/01/2023	<b>19/01/2023</b>
Дата получения		31/01/2023	<b>31/01/2023</b>
Дата выдачи заключения		31/01/2023	<b>31/01/2023</b>
Срок службы оборудования (км)		1467419	<b>1467420</b>
Срок службы масла (км)		34000	<b>20000</b>
Долив масла (л)		-	-
<b>Индикаторы износа</b>			
Алюминий ppm	ASTM D5185	1	<b>0</b>
Железо ppm	ASTM D5185	7	<b>0</b>
Хром ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Медь ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Свинец ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Олово ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Серебро ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Никель ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Марганец ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
<b>Загрязнение</b>			
Содержание воды %	ASTM D6304	0.0237	<b>0.0263</b>
Сажа %	ASTM D7686	0.11	<b>0.06</b>
Калий ppm	ASTM D5185	5	<b>0</b>
Натрий ppm	ASTM D5185	0	<b>1</b>
Кремний ppm	ASTM D5185	6	<b>1</b>
Титан ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Ванадий ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
<b>Состояние масла</b>			
Температура вспышки °C	ASTM D3828	208	<b>215</b>
Вязкость при 40°C cSt	ASTM D445	79.81	<b>106.5</b>
Вязкость при 100°C cSt	ASTM D445	11.93	<b>14.87</b>
Общее щелочное число мгKOH/г	ASTM D2896	10.7	<b>9.0</b>
Общее кислотное число мгKOH/г	ASTM D664	3.81	<b>2.40</b>
<b>Присадки</b>			
Фосфор ppm	ASTM D5185	801	<b>719</b>
Цинк ppm	ASTM D5185	919	<b>860</b>
Кальций ppm	ASTM D5185	3450	<b>2350</b>
Барий ppm	ASTM D5185	0	<b>0</b>
Магний ppm	ASTM D5185	192	<b>33</b>
Молибден ppm	ASTM D5185	0	<b>60</b>
Бор ppm	ASTM D5185	41	<b>31</b>

## 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 (мм<sup>2</sup>/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.

---