



КОНТАКТЫ

АДМИНИСТРАТОР

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

ТЕХНИК-ДИАГНОСТ

Thierry Voisin

МЕНЕДЖЕР

Dmitry Volnix
Dmitry.Volnix@sgs.com

Онлайн РЕЗУЛЬТАТЫ

<https://sofia.sgs.com>

ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер **01537661/АМОТ**

Описание оборудования

fresh oil

Описание узла/механизма

№2

Инвентарный номер

Референсный номер

ОБРАЗЕЦ

Образец **30177021**

Дата отбора **08/04/2021**

Дата получения **26/04/2021**

Тип масла

RIXX TP X 5W40

Набор тестов

V40R+V10R+Vi+TAN+TBN+FLAP+SPRU+MV15+SULA+SULF+POPT+VCCS+EVLO

Заключение диагноста

28/04/2021

Измеренные характеристики масла являются нормальными для указанного продукта.

Изменение состояния

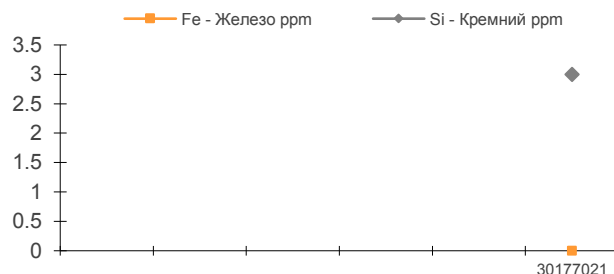
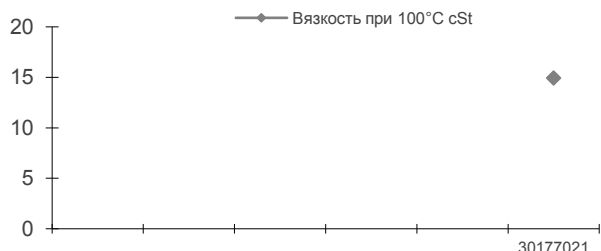
Образец **30177021**

Дата отбора **08/04/2021**

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



Заключение диагноста **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
Тип масла		TP X 5W40
Образец		30177021
Отбор/Замена масла		Отбор
Дата отбора		08/04/2021
Дата получения		26/04/2021
Дата выдачи заключения		28/04/2021
Срок службы оборудования (км)		-
Срок службы масла (км)		-
Долив масла (л)		-
Индикаторы износа		
Алюминий ppm	ASTM D5185	0
Железо ppm	ASTM D5185	0
Хром ppm	ASTM D5185	0
Медь ppm	ASTM D5185	0
Свинец ppm	ASTM D5185	0
Олово ppm	ASTM D5185	0
Серебро ppm	ASTM D5185	0
Никель ppm	ASTM D5185	0
Марганец ppm	ASTM D5185	0
Кажущаяся вязкость mPa·s	ASTM D5293	6461
Температура теста °C	ASTM D5293	-30
Испаряемость %m	ASTM D5800	11.6
Загрязнение		
Калий ppm	ASTM D5185	0
Натрий ppm	ASTM D5185	0
Кремний ppm	ASTM D5185	3
Титан ppm	ASTM D5185	0
Ванадий ppm	ASTM D5185	0
Сульфатная зола %m	ASTM D874	1.192
Содержание серы %m	ASTM D4294	0.396
Состояние масла		
Температура вспышки °C	ASTM D92	220
Вязкость при 40°C cSt	ASTM D445	91.42
Вязкость при 100°C cSt	ASTM D445	14.92
Индекс вязкости	ASTM D2270	172
Общее щелочное число мгКОН/г	ASTM D2896	9.8
Общее кислотное число мгКОН/г	ASTM D664	2.63
Плотность при 15°C kg/m³	ASTM D4052	853.4
Температура текучести °C	ASTM D97	-45
Присадки		
Фосфор ppm	ASTM D5185	846
Цинк ppm	ASTM D5185	897
Кальций ppm	ASTM D5185	2680
Барий ppm	ASTM D5185	0
Магний ppm	ASTM D5185	9
Молибден ppm	ASTM D5185	32
Бор ppm	ASTM D5185	2

КАК ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

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.

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 (втулки, 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).

Подсчет частиц

Измерение чистоты смазочных материалов и эффективности фильтрации.

«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».