



КОНТАКТЫ

АДМИНИСТРАТОР

Компания "Х"

ТЕХНИК-ДИАГНОСТ

107014 Москва

РОССИЯ

МЕНЕДЖЕР

ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер XXXXXXXX

Описание оборудования

Экскаватор Catterpillar 390F

Описание узла/механизма

Гидравлическая система

Инвентарный номер XXXXXXXX

Референсный номер XXXXXXXX

Дополнительная информация

ОБРАЗЕЦ

Образец 30553110

Дата отбора 14/12/2022

Дата получения 21/12/2022

Тип масла

REPSOL TELEX HVLP 46

Набор тестов

V40R+EAU+TAN+ISME+SPRU

Онлайн РЕЗУЛЬТАТЫ

<https://sofia.sgs.com>

Заключение диагноста

28/12/2022

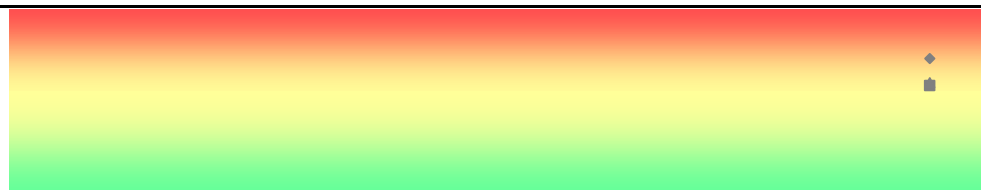
Счетное содержание частиц слишком высокое. Содержание железа немного высокое. Характеристики анализируемого масла (вязкость, содержание присадок), не коррелируют с маркой масла, указанной на этикетке пробы (используется масло другой марки?). Мы рекомендуем обработать масло на установке фильтрации и проверить эффективность системы фильтрации масла.

Изменение состояния

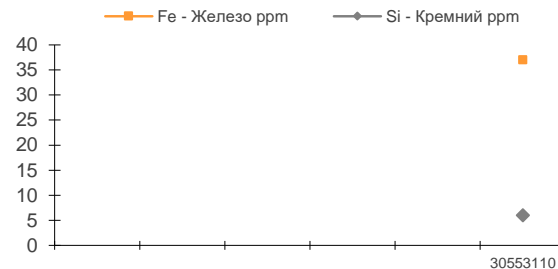
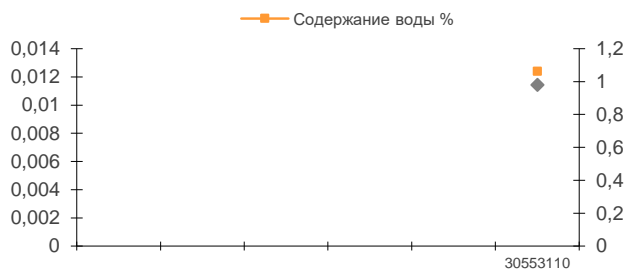
Образец 30553110

Дата отбора 14/12/2022

- ◆— Загрязнение
- Износ
- ▲--- Состояние масла



Заключение диагноста Действие



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		REPSOL TELEX HVLP 46
Образец		30553110
Отбор/Замена масла		Отбор
Дата отбора		14/12/2022
Дата получения		21/12/2022
Дата выдачи заключения		28/12/2022
Срок службы оборудования (ч)		-
Срок службы масла (ч)		1500
Долив масла (л)		-
Индикаторы износа		
Алюминий ppm	ASTM D5185	4
Железо ppm	ASTM D5185	37
Хром ppm	ASTM D5185	2
Медь ppm	ASTM D5185	17
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
Загрязнение		
Количество частиц	ISO 4406	23/22/20
Содержание воды %	ASTM D6304	0.0124
Калий ppm	ASTM D5185	2
Натрий ppm	ASTM D5185	3
Кремний ppm	ASTM D5185	6
Титан ppm	ASTM D5185	0
Ванадий ppm	ASTM D5185	0
Состояние масла		
Вязкость при 40°C cSt	ASTM D445	38.64
Общее кислотное число мгКОН/г	ASTM D664	0.98
Присадки		
Фосфор ppm	ASTM D5185	706
Цинк ppm	ASTM D5185	901
Кальций ppm	ASTM D5185	199
Барий ppm	ASTM D5185	4
Магний ppm	ASTM D5185	2
Молибден ppm	ASTM D5185	0
Бор ppm	ASTM D5185	2

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 горячей 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), дозаторы – хром (Cr);
- Трансмиссия: 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.