



КОНТАКТЫ

АДМИНИСТРАТОР

Компания "X"

ТЕХНИК-ДИАГНОСТ

344000 Ростов-на-Дону

РОССИЯ

МЕНЕДЖЕР

ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер XXXXXXXXXX

Описание оборудования

Описание узла/механизма

КОМПРЕССОР

Инвентарный номер XXXXXXXX

Референсный номер XXXXXXXX

Дополнительная информация

ОБРАЗЕЦ

Образец

Дата отбора 3

Дата получения 3

Тип масла

BITZER

Набор тестов

V40R+RU

Онлайн РЕЗУЛЬТАТЫ

<https://sofia.sgs.com>

Заключение диагноста

30/09/2022

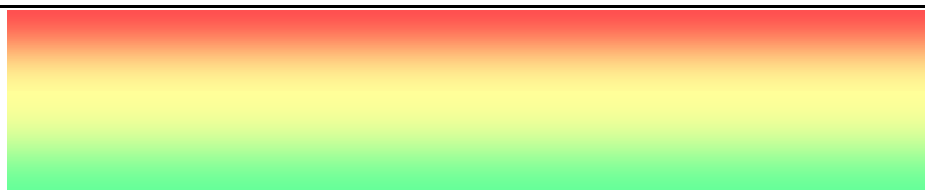
Масло содержит значительное количество воды. В образце визуально наблюдаются частицы. Спектрометрия показывает удовлетворительные уровни износа. Вязкость незначительно уменьшилась по сравнению с вязкостью свежего масла. Общее кислотное число (КЧ) является более высоким по сравнению со свежим маслом. Мы рекомендуем замену масла. Определите источник загрязнения.

Изменение состояния

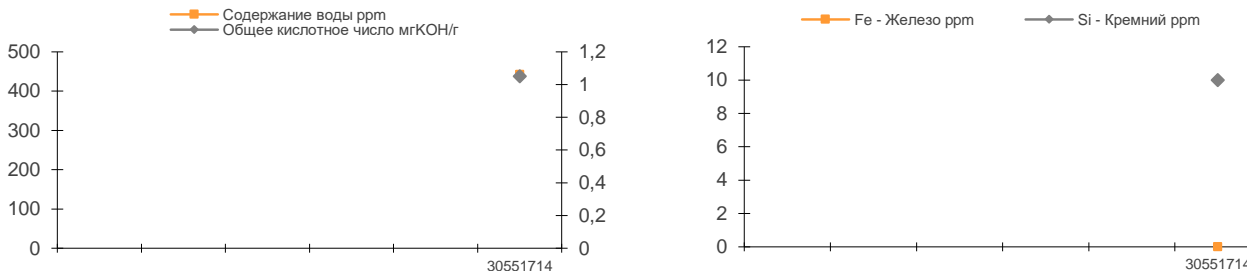
Образец 30551714

Дата отбора 30/09/2022

- ◆— Загрязнение
- Износ
- ▲— Состояние масла



Заключение диагноста Внимательно



Результаты вышеперечисленных испытаний действительны только в отношении образцов проб, подвергнутых испытаниям. Тестирование выполнено согласно действующим редакциям НД (если не указан). 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 |
| Тип масла | | BITZER BSE |
| Образец | | 3055171 |
| Отбор/Замена масла | | Отбор |
| Дата отбора | | 30/09/20: |
| Дата получения | | 30/09/20: |
| Дата выдачи заключения | | 30/09/20: |
| Срок службы оборудования (ч) | | - |
| Срок службы масла (ч) | | - |
| 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 |
| Загрязнение | | |
| Количество частиц | ISO 4406 | наблюдаются |
| Содержание воды ppm | ASTM D6304 | 442 |
| Калий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Натрий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Кремний ppm | ASTM D5185 | 10 |
| Титан ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Ванадий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Состояние масла | | |
| Внешний вид | VISUAL | SEDIMENT |
| Цвет по шкале ASTM D1500 | ASTM D1500 | L0.5 |
| Вязкость при 40°C cSt | ASTM D445 | 81.04 |
| Общее кислотное число mgKOH/g | ASTM D664 | 1.05 |
| Присадки | | |
| Фосфор ppm | ASTM D5185 | 1000 |
| Цинк ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Кальций ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Барий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Магний ppm | ASTM D5185 | 0 |
| 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 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 Фильтре (Содержание частиц)

Измерение содержания загрязняющих частиц в масле, захваченных гравиметрическим фильтрованием.

Элементная спектроскопия (% 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 фрикционных – кремний (Si).

Подсчёт частиц

Измерение чистоты смазочных материалов и эффективности фильтрации.

ИК-Фурье спектроскопия - 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.



30551714

0/09/2022

0/09/2022

BSE 170L

CO+ISME

-



ицы.

ется
ите и



51714

9/2022



вание

—
4

но особо).
кации
решению

170L

4

22

22

22



визуально

ITS

