



КОНТАКТЫ

АДМИНИСТРАТОР

Anton Telitsyn / Artem Lobov
Anton.Telitsyn@sgs.com
Artem.Lobov@sgs.com

ТЕХНИК-ДИАГНОСТ

Thierry Voisin

МЕНЕДЖЕР

Dmitry Volnix
Dmitry.Volnix@sgs.com

Онлайн РЕЗУЛЬТАТЫ

<https://sofia.sgs.com>

ООО «ТехноСмарт»

Пискаревский пр., д. 150,
корп.2, литер О, оф. 426/2

195269 Санкт-Петербург
РОССИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ

| | |
|-------------------------|--------------|
| Регистрационный номер | 01434402/ВНУ |
| Описание оборудования | FRESH OIL |
| Описание узла/механизма | FRESH OIL |
| Инвентарный номер | 162605 |
| Референсный номер | |

ОБРАЗЕЦ

| | |
|----------------|--------------------------|
| Образец | 20С98050 |
| Дата отбора | 25/07/2020 |
| Дата получения | 06/08/2020 |
| Тип масла | TESMA HYDRAULICA HVLP 32 |
| Набор тестов | V40B+EAU+TAN+ISME+SPRU |

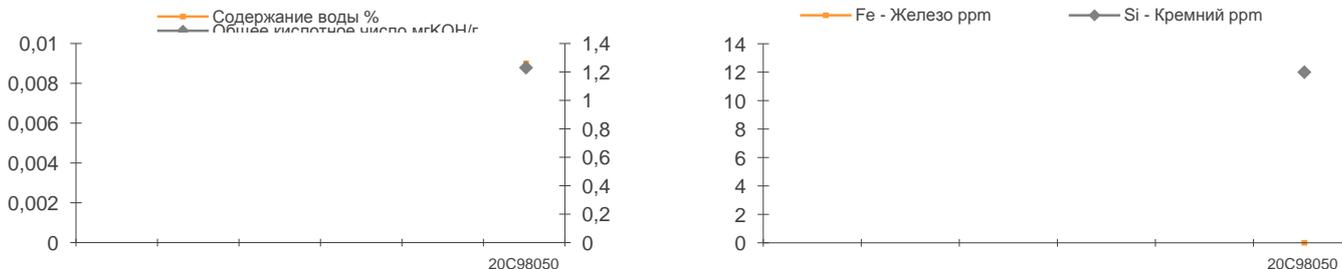
Заключение диагноста

12/08/2020

В образце визуально наблюдаются частицы. Измеренные характеристики масла являются нормальными для указанного продукта.

Изменение состояния

| | |
|---|------------|
| Образец | 20С98050 |
| Дата отбора | 25/07/2020 |
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Загрязнение ■ Износ ▲ Состояние масла | |
| Заключение диагноста | Внимание |



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 |
| Образец | 20C98050 |
| Отбор/Замена масла | Отбор |
| Дата отбора | 25/07/2020 |
| Дата получения | 06/08/2020 |
| Дата выдачи заключения | 12/08/2020 |
| 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 | IMP |
| Содержание воды % | ASTM D6304 | 0.0090 |
| Калий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Натрий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Кремний ppm | ASTM D5185 | 12 |
| Титан ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Ванадий ppm | ASTM D5185 | 0 |

Состояние масла

| | | |
|-------------------------------|------------|-------|
| Вязкость при 40°C cSt | ASTM D7042 | 34.39 |
| Общее кислотное число мгKOH/г | ASTM D664 | 1.23 |

Присадки

| | | |
|--------------|------------|-----|
| Фосфор ppm | ASTM D5185 | 499 |
| Цинк ppm | ASTM D5185 | 601 |
| Кальций ppm | ASTM D5185 | 55 |
| Барий ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Магний ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Молибден ppm | ASTM D5185 | 0 |
| Бор ppm | ASTM D5185 | 4 |

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».