ООО "Диамас Лаборатория"
ИНН/КПП 7729645779/772901001
ОГРН 1097746799358
119297, Москва, ул. Родниковая, д. 7с13
+7 499 553-08-70
mail@oillab.ru, www.oillab.ru

АНАЛИЗ СВЕЖЕГО МОТОРНОГО МАСЛА ДЛЯ БЕНЗИНОВЫХ И ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Комплекс испытаний свежего моторного масла для бензинового и дизельного двигателей. Элементный состав (20 элементов). Кинематическая вязкость - 100 °C; 40 °C; ИВ. ИК-спектроскопия (физико-химические показатели масла). Общее щелочное число (свежее масло/газ.двигатель), Температура застывания

Комплекс № 13 (Лабораторные физико-химические испытания)

Элементный состав (24 элемента), ppm - ASTM D 6595

Алюминий (Al); Барий (Ba); Бор (B); Ванадий (V); Железо (Fe); Кадмий (Cd); Калий (K); Кальций (Ca); Кремний (Si); Литий (Li); Магний (Mg); Марганец (Mn); Медь (Cu); Молибден (Mo); Натрий (Na); Никель (Ni); Олово (Sn); Свинец (Pb); Серебро (Ag); Сурьма (Sb); Титан (Ti); Фосфор (P); Хром (Cr); Цинк (Zn)

Кинематическая вязкость, сСт - ASTM D 445

при 40°C и 100°C

Индекс вязкости, ед. - ASTM D 2270

Общее щелочное число (свежее масло/газ.двигатель), мг КОН/г - ASTM D 2896

ИК-спектроскопия - ASTM E 2412

Гликоль, %; Нитрование, Абс/см; Окисление, Абс/0,1 мм; Сажа (Нагар), %; Сульфатирование, Абс/0,1 мм; Вода, %;

Температура застывания, °C - ASTM D 97

Температура вспышки масла в открытом тигле (по запросу), °C *

* Оплачивается дополнительно.

Стоимость за услугу

5 400 руб.

Средний срок проведения испытания и оценка результата с интерпретацией

2-3 рабочих дня

Минимальный требуемый объем пробы для проведения испытаний

250 мл масла

Параметры контроля и их значение

Элементы износа и загрязнения, концентрация присадок	Является ли масло моторным, соответствует состав и концентрация присадок оригинальному маслу или нет, является масло минеральным или синтетическим, это свежее масло или это очищенная отработка, - на все эти вопросы отвечает анализ элементного состава. Поэтому, данный параметр очень важен при определении качества моторного масла. Для анализа используются высокоточные оптико-эмиссионные спектрометры, которые откалиброваны на определение 24 элементов в масле. 7 элементов характеризуют состав пакета присадок. Остальные элементы используются для анализа загрязнений и металлов износа. Элементный состав масла крайне важен для определения так называемой "Базовой линии", т.е. того состояния масла, которое мы заливаем в наши машины и механизмы. Зная параметры "Базовой линии", мы можем при последующем мониторинге определить попадание загрязнений, оценить изменение пакета присадок, уровень продуктов износа и ресурс работы масла.
Вязкость и индекс вязкости моторного масла	Вязкость - основной показатель работоспособности масла. Вязкость при 100°C характеризует смазывающие свойства масла при температуре близкой к температуре масла в двигателе. Индекс вязкости рассчитывается из полученных значений при 40°C и 100°C и показывает зависимость масла от температуры. Чем выше индекс вязкости моторного масла, тем меньше эта зависимость. Соотношение индекса вязкости, щелочного числа, концентрации пакета присадок позволяет определить является масло синтетическим или минеральным.
Общее щелочное число (свежее масло/газ.двигатель)	Характеризует концентрацию моющих и антиокислительных присадок и определяет способность моторного масла нейтрализовать продукты сгорания топлива. Базовое синтетическое масло значительно лучше противостоит окислению и не требует большого количества присадок, соответственно, большого щелочного числа. Щелочное число моторного масла указано в большинстве паспортов и необходимо к проверке.
ИК-спектроскопия (физико-химические показатели масла)	Этот метод определяет химическую композицию масла, то есть из каких органических молекул оно состоит. ИК-спектроскопия решает две задачи: сравнение спектров свежих масел, например, из разных партий, для проверки их идентичности и изменение масла при эксплуатации вследствие окисления или случайного долива другим малом. ИК-спектроскопия - необходимый параметр для выявления некондиции или фальсификата.
Температура застывания, °C	Для климата России требуются всесезонное (multi-grade) масло с температурой застывания не выше -30°C. Это обеспечивает легкий пуск двигателя в зимнее время. К сожалению, на рынке присутствуют качественные моторные масла произведенные для других стран с более теплым климатом и имеющие температуру застывания выше -20-25 °C. Поэтому этот параметр необходимо контролировать в свежем моторном масле.
Дополнительные параметры	Дополнительно мы можем провести измерение плотности масла для сравнения с паспортом и измерение температуры вспышки для проверки пожаробезопасности масла.

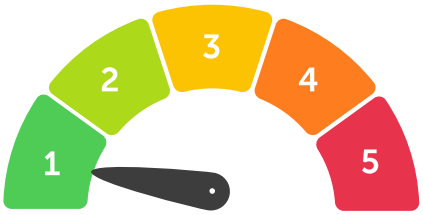
ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ МАСЛА

№ XXXXXX/XXXXX-XXXXXX от 19.09.2023

DIAMAS laboratory

119297, Москва,
ул. Родниковая, д. 7с4
+7 499 553-08-70
mail@oillab.ru
www.oillab.ru
https://t.me/diamaslab

НОРМА



Ресурс масла	Износ техники	Загрязнения
1	1	1

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Договор	-
Организация	XXX "XXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXXXX"
Контактное лицо	XXXXXXX XXXXXX
Рабочий телефон	-
Мобильный телефон	+X XXX XXX XX XX
Электронная почта	XXXX-XXXXXX@XXXXXX.XX

ОБЪЕКТ ДИАГНОСТИКИ И ТОЧКА ОТБОРА

Учетный номер	-
Тип оборудования	-
Производитель и модель	-
Точка отбора пробы	-
Срок службы	-
Ёмкость бака	-
Срок эксплуатации	-
Долив масла	-

ОБЪЕКТ АНАЛИЗА (МАСЛО)

Номер пробы	-
Дата отбора пробы	XX.XX.XXXX
Производитель и марка	XXX XXXXXXXXXX
Класс вязкости	XX-XX
Разновидность	XXXXXXXX
Группа	XXXXXXXXXXXXX
Состояние	XXXXXX

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кинематическая вязкость пробы масла соответствует заявленному классу - SAE 40, согласно
спецификации SAE J300 (12.5 - <16.3 сСт).
Основные элементы пакета присадок имеют определенное сходство с типичными характеристиками для свежего масла моторного типа.
Щелочное число масла достаточное, что указывает на хорошие моющие и нейтрализующие свойства смазочного материала.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Индикаторы износа		
Алюминий (Al), ppm	ASTM D 6595	0.2
Ванадий (V), ppm	ASTM D 6595	0.1
Железо (Fe), ppm	ASTM D 6595	0.4
Кадмий (Cd), ppm	ASTM D 6595	0.0
Медь (Cu), ppm	ASTM D 6595	0.1
Олово (Sn), ppm	ASTM D 6595	0.8
Свинец (Pb), ppm	ASTM D 6595	0.6
Серебро (Ag), ppm	ASTM D 6595	0.0
Сурьма (Sb), ppm	ASTM D 6595	1.7
Хром (Cr), ppm	ASTM D 6595	0.0
Индикаторы износа или присадки		
Бор (B), ppm	ASTM D 6595	127.1
Марганец (Mn), ppm	ASTM D 6595	0.3
Молибден (Mo), ppm	ASTM D 6595	0.0
Никель (Ni), ppm	ASTM D 6595	0.1
Титан (Ti), ppm	ASTM D 6595	0.0
Присадки		
Барий (Ba), ppm	ASTM D 6595	0.1
Кальций (Ca), ppm	ASTM D 6595	930.3
Магний (Mg), ppm	ASTM D 6595	357.6
Фосфор (P), ppm	ASTM D 6595	804.6
Цинк (Zn), ppm	ASTM D 6595	969.3
Общее загрязнение		
Калий (K), ppm	ASTM D 6595	0.1
Кремний (Si), ppm	ASTM D 6595	17.5
Литий (Li), ppm	ASTM D 6595	0.0
Натрий (Na), ppm	ASTM D 6595	0.7
Состояние масла		
ИК-спектр	ASTM E 2412	График
Индекс вязкости, ед.	ASTM D 2270	166
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	ASTM D 445	13.30
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	ASTM D 445	81.40
Общее щелочное число, мг КОН/г	ASTM D 2896	7.4
Окисление, Абс/0,1 мм	ASTM E 2412	3.8
Температура застывания, °C	ASTM D 97	-39,0

Лаборатория не несет ответственности за правильность отбора пробы, поскольку проба отобрана Заказчиком.
Интерпретация результатов имеет рекомендательный характер. Интерпретация может быть ограничена из-за отсутствия информации в заявке на проведение испытания или ошибками при пробоотборе. Лаборатория не предоставляет никаких гарантий и не подразумевает их.
Система оценки: «1» и «2» - норма; «3» и «4» - внимание; «5» - опасность;

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ МАСЛА

№ XXXXXX/XXXXX-XXXXXX от 19.09.2023

DIAMAS laboratory

119297, Москва,
ул. Родниковая, д. 7с4
+7 499 553-08-70
mail@oillab.ru
www.oillab.ru
https://t.me/diamaslab

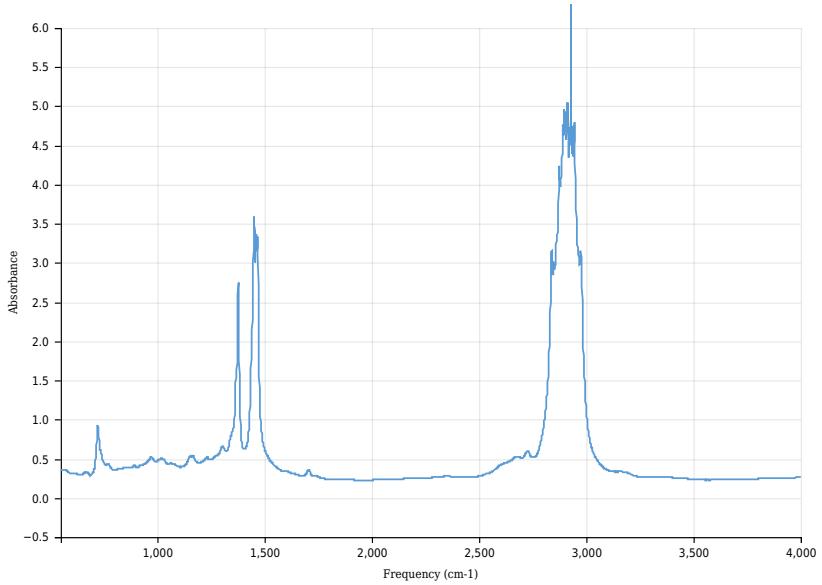
ОПИСАНИЕ ЛИНИЙ ГРАФИКА

— XXXXX XXXXX	XX-XXX-XXXX-XXXXXX

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Топливо	805 - 815 (cm-1)
Коррозионные свойства	960 - 1025 (cm-1)
Сульфаты	1120 - 1180 (cm-1)
Нитриты	1600 - 1650 (cm-1)
Окисление	1670 - 1800 (cm-1)
Вода	3150 - 3555 (cm-1)

ИК-СПЕКТР - ASTM E 2412



Лаборатория не несет ответственности за правильность отбора пробы, поскольку проба отобрана Заказчиком.
Интерпретация результатов имеет рекомендательный характер. Интерпретация может быть ограничена из-за отсутствия информации в заявке на проведение испытания или ошибками при пробоотборе. Лаборатория не предоставляет никаких гарантий и не подразумевает их.
Система оценки: «1» и «2» - норма; «3» и «4» - внимание; «5» - опасность;