

КОМПЛЕКС ИСПЫТАНИЙ МАСЛА ДЛЯ ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА

Комплекс испытаний масла для воздушного компрессора представляет собой оптимальный набор параметров, необходимый как для регулярной проверки работоспособности масла и оценки состояния техники, так и в случае имеющегося подозрения на развивающийся дефект компрессора с целью выявления корневой причины. Важными параметрами компрессорного масла являются вязкость, которая может критически снизиться из-за насыщения газом, вода, пары которой вызывают кавитацию, и степень окисления масла.

Комплекс № 11 (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 кислотное число (TAN), мг KOH/г - ASTM D 664

Наличие воды по Crackle тест, % - Crackle тест

Класс чистоты *

Количество частиц по типоразмерам в зависимости от выбранной калибровки

* В заявке необходимо выбрать одну из калибровок.

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

По концентрации отдельных элементов металлов и соотношению между ними определяется ранняя стадия ненормативного износа конкретных деталей компрессора. По элементам присадок можно оценить степень срабатываемости присадок и остаточный ресурс масла.

Вязкость масла

Важнейшая характеристика компрессорного масла. На вязкость может оказывать влияние сжимаемая среда. Мы измеряем вязкость при 40 и 100°C, чтобы рассчитать индекс вязкости и оценить работоспособность смазочного материала при разных температурах.

Наличие воды

Вода, находящаяся в масле способствует внутренней коррозии, быстрому окислению, осаждению шлама, которое в свою очередь приводит к выходу из строя компрессора.

Общее кислотное число

Может указать на ускоренный процесс окисления в масляной системе компрессора.

Содержание ферромагнитных частиц износа

Определение концентрации ферромагнитных частиц износа вместе с элементным составом и классом чистоты позволяет контролировать нагрузку на компрессор, определять виды износа и не допускать возникновения аварийных ситуаций.

Класс чистоты

Определение степени загрязненности компрессорного масла. Необходимо знать чистоту масла, чтобы быть уверенным в правильности работы чувствительных к чистоте компонентов. Для мониторинга используются стандартные кодировки чистоты – ГОСТ 17216, ISO 4406-2021, NAS 1638, SAE 4059.

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ МАСЛА

№ XXXXXX/XXXXX-XXXXXX от 21.09.2023

НОРМА



Ресурс масла Износ техники Загрязнения

1

1

1

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Договор	-
Организация	XXX "XXX" XXXXX
Контактное лицо	XXXXXXXX XXXXX
Рабочий телефон	+X XXX XX XX XX, XXX XXX
Мобильный телефон	+X XXX XX XX XX
Электронная почта	XXXXXXXX@XXXXX.XX

ОБЪЕКТ ДИАГНОСТИКИ И ТОЧКА ОТБОРА

Учетный номер	XXXXX
Тип оборудования	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX
Производитель и модель	XXXXXXXXXX XXXX X-XXX
Точка отбора пробы	XXXXXXXXXX
Срок службы	X
Ёмкость бака	XXX X
Срок эксплуатации	X
Долив масла	X

ОБЪЕКТ АНАЛИЗА (МАСЛО)

Номер пробы	№X
Дата отбора пробы	XX.XX.XXXX
Производитель и марка	XXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXX/XX
Класс вязкости	-
Разновидность	XXXXXXXXXXXXXXXX
Группа	XXXXXXXXXXXXXXXX
Состояние	XXXXXX

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кинематическая вязкость пробы масла соответствует классу вязкости - ISO VG 22, согласно спецификации ISO 3448 (19.8 - 24.2 сСт).
Повышенного загрязнения извне в пробе масла не наблюдается.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Индикаторы износа

Алюминий (Al), ppm	ASTM D 6595	0.0
Ванадий (V), ppm	ASTM D 6595	0.8
Железо (Fe), ppm	ASTM D 6595	0.7
Кадмий (Cd), ppm	ASTM D 6595	0.0
Медь (Cu), ppm	ASTM D 6595	0.5
Олово (Sn), ppm	ASTM D 6595	2.9
Свинец (Pb), ppm	ASTM D 6595	1.1
Серебро (Ag), ppm	ASTM D 6595	0.0
Сурьма (Sb), ppm	ASTM D 6595	9.8
Хром (Cr), ppm	ASTM D 6595	0.0

Индикаторы износа или присадки

Бор (B), ppm	ASTM D 6595	0.1
Марганец (Mn), ppm	ASTM D 6595	1.6
Молибден (Mo), ppm	ASTM D 6595	0.0
Никель (Ni), ppm	ASTM D 6595	0.5
Титан (Ti), ppm	ASTM D 6595	0.0

Присадки

Барий (Ba), ppm	ASTM D 6595	289.9
Кальций (Ca), ppm	ASTM D 6595	3.7
Магний (Mg), ppm	ASTM D 6595	0.3
Фосфор (P), ppm	ASTM D 6595	0.0
Цинк (Zn), ppm	ASTM D 6595	2.9

Общее загрязнение

Калий (K), ppm	ASTM D 6595	0.6
Класс чистоты, код	ISO 4406	18/16/13
Кремний (Si), ppm	ASTM D 6595	1.4
Литий (Li), ppm	ASTM D 6595	0.0
Наличие воды по Crackle тест, %	Crackle тест	0
Натрий (Na), ppm	ASTM D 6595	1.4

Состояние масла

Индекс вязкости, ед.	ASTM D 2270	133
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	ASTM D 445	4.93
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	ASTM D 445	24.00
Общее кислотное число, мг КОН/г	ASTM D 664	0.38

