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

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС ИСПЫТАНИЙ ХОЛОДИЛЬНОГО МАСЛА

Базовый комплекс испытаний холодильного масла предназначен для регулярной проверки его работоспособности и оценки состояния техники и представляет собой оптимальный набор параметров, необходимый для этих целей. Комплекс имеет свою особенность. Из-за присутствия в масле летучих хладагентов, холодильные масла перед проведением испытаний подвергаются дегазации. В целом оценка работоспособности масла и оборудования аналогична процедуре испытаний компрессорного масла. Определяется элементный состав, указывающий на степень износа и наличие внешнего загрязнения, например пыли. И кроме того, проводится контроль содержания воды и кислотного числа, ответственных за окисление масла.

Комплекс № 8 (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

Содержание воды по К. Фишеру, ppm - ASTM D 6304

Стоимость за услугу

6 100 руб.

Средний срок проведения испытания и оценка результата с интерпретацией

3-4 рабочих дня

Минимальный требуемый объем пробы для проведения испытаний

150 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 оборудования. По элементам присадок можно оценить степень срабатываемости присадок и остаточный ресурс масла.
Вязкость масла	Важнейшая характеристика холодильного 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 оборудования.
Общее кислотное число	Может указать на ускоренный процесс окисления в масляной системе оборудования.
Содержание ферромагнитных частиц износа	Определение концентрации ферромагнитных частиц износа вместе с элементным составом и классом чистоты позволяет контролировать нагрузку на оборудование, определять виды износа и не допускать возникновения аварийных ситуаций.
Класс чистоты	Определение степени загрязненности холодильного 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.

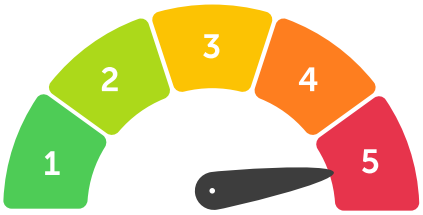
ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ МАСЛА

№ XXXXXX/XXXXX-XXXXXX от 30.07.2024

DIAMAS laboratory

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

ОПАСНОСТЬ



Ресурс масла	Износ техники	Загрязнения
5	2	5

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

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

ОБЪЕКТ ДИАГНОСТИКИ И ТОЧКА ОТБОРА

Учетный номер	XXXXXXXXXXX
Тип оборудования	XXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXX
Производитель и модель	XXXX XX-XXX(XX)
Точка отбора пробы	XXXXXXXX
Срок службы	-
Ёмкость бака	-
Срок эксплуатации	-
Долив масла	-

ОБЪЕКТ АНАЛИЗА (МАСЛО)

Номер пробы	X
Дата отбора пробы	XX.XX.XXXX
Производитель и марка	XXXX XXXX XXX-XX(X)
Класс вязкости	XX
Разновидность	XXXXXXXXXXXX
Группа	XXXXXXXXXX
Состояние	XXXXXXXXXXX

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Элементный анализ указывает на нормальный износ деталей оборудования.
Кинематическая вязкость масла понижена к нормативу класса вязкости - ISO VG 68 (61.2 - 74.8 сСт), согласно спецификации ISO 3448.
Уровень влажности крайне завышенный к нормативному значению.
Дальнейшая эксплуатация агрегата без замены масла не рекомендуется.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Индикаторы износа		
Алюминий (Al), ppm	ASTM D 6595	0.0
Ванадий (V), ppm	ASTM D 6595	0.5
Железо (Fe), ppm	ASTM D 6595	0.2
Кадмий (Cd), ppm	ASTM D 6595	0.1
Медь (Cu), ppm	ASTM D 6595	0.0
Олово (Sn), ppm	ASTM D 6595	1.3
Свинец (Pb), ppm	ASTM D 6595	0.0
Серебро (Ag), ppm	ASTM D 6595	0.0
Сурьма (Sb), ppm	ASTM D 6595	13.5
Хром (Cr), ppm	ASTM D 6595	0.0
Индикаторы износа или присадки		
Бор (B), ppm	ASTM D 6595	0.0
Марганец (Mn), ppm	ASTM D 6595	1.2
Молибден (Mo), ppm	ASTM D 6595	0.0
Никель (Ni), ppm	ASTM D 6595	0.3
Титан (Ti), ppm	ASTM D 6595	0.0
Присадки		
Барий (Ba), ppm	ASTM D 6595	0.0
Кальций (Ca), ppm	ASTM D 6595	1.8
Магний (Mg), ppm	ASTM D 6595	1.6
Фосфор (P), ppm	ASTM D 6595	0.0
Цинк (Zn), ppm	ASTM D 6595	0.2
Общее загрязнение		
Содержание воды по К. Фишеру, ppm	ASTM D 6304	532.3
Калий (K), ppm	ASTM D 6595	0.0
Кремний (Si), ppm	ASTM D 6595	0.9
Литий (Li), ppm	ASTM D 6595	0.0
Натрий (Na), ppm	ASTM D 6595	1.2
Состояние масла		
Индекс вязкости, ед.	ASTM D 2270	125
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	ASTM D 445	5.83
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	ASTM D 445	32.24
Общее кислотное число, мг KOH/г	ASTM D 664	0.1

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;