

Руководство



СЕРВИС ДЛЯ СЕРИИ QUINTOLUBRIC® 888

ОПИСАНИЕ ВАЖНЫХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ДОПУСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕЗЮМЕ

Смазочные материалы – это жизненная кровь гидравлических систем. При регулярном контроле и обслуживании, срок службы жидкости серии QUINTOLUBRIC® 888 может достигать до 75 000 часов (~ 8 лет). Оптимальное время жизни достигается, когда жидкость остается чистой и безводной, в сочетании с надлежащей фильтрацией, контролем воздуховода и работает при минимально возможной температуре. Оптимальный диапазон рабочих температур 40-50°C (95-120°F). Мониторинг с помощью анализа масла в процессе эксплуатации, важный элемент прогностического обслуживания, может дать информацию об износе механизма, а также о загрязнении и состоянии смазочных материалов. Проверая внешний вид, вязкость, содержание воды, чистоту, количество кислоты, металлов и концентрации других включений, можно оценить состояние жидкости.

Внешний вид - Цвет свежей жидкости желто-янтарный, со временем становится темно-янтарным. Но темный цвет не означает, что продукт находится в плохом состоянии. Лучший вывод о состоянии жидкости можно делать после проверки дополнительных параметров.

Вязкость - Более низкая вязкость обычно указывает на присутствие загрязняющих веществ, таких как жидкое масло с низкой вязкостью - минеральное масло или фосфатный эфир. Более высокая вязкость может указывать на присутствие воды, более высокую вязкость жидкости или разложение жидкости.

Содержание воды - Когда жидкость работает в гидравлической системе, максимальное

рекомендуемое содержание воды составляет 0,20% (2000 ppm), предпочтительно ниже 0,10% (1000 ppm), так как вода может вызвать коррозию, образование осадка, засорение фильтра и клапанов и повышенный износ

Кислотное число (AN) – Будет увеличиваться в процессе эксплуатации, свежий QUINTOLUBRIC® 888 будет иметь начальное значение AN < 2.0 мг KOH/г и может достигать 8.0 мг KOH/г. При этом значении, жидкость должна быть слита и заменена на новую серии QUINTOLUBRIC® 888 .

Чистота – Для увеличения срока службы механизмов оборудования и жидкости, необходимо контролировать чистоту. OEM производители компонентов гидравлического оборудования рекомендуют считать количество частиц жидкости, поэтому рекомендуемый уровень загрязнения в гидравлической системе во время работы будет зависеть от используемых конструктивных особенностей и компонентов гидравлического оборудования.

Содержание металлов и других включений - Для определения уровня (абразивных) металлов и концентрации других включений (например, фосфора) жидкость может быть проанализирована современными аналитическими методами, показывающими уровень износа и включений металла. Каждый элемент можно сравнить с его начальным значением в свежей жидкости, что указывает на уровень и тип загрязнения и деградацию жидкости. Рекомендуется проводить анализы для жидкостей серии QUINTOLUBRIC® 888 как минимум 2 раза в год.

Руководство

ПАРАМЕТР (МЕТОД ТЕСТА)	НОВАЯ ЖИДКОСТЬ	РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ПРИ СЕРВИСЕ	ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА ИЗ-ЗА	ВОЗМОЖНЫЕ ЭФФЕКТЫ СИСТЕМЫ: ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ	ОЧЕНЬ НИЗКИЕ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Внешний вид	Прозрачная желтая до светло-янтарного	Прозрачная желтая до темно-янтарного	» Мутная жидкость из-за воды или грязи	» Увеличенный износ » Коррозия и Отложения » Блокирование фильтров, клапанов	Непригодно	» Улучшить фильтрацию » Удалить воду » Обновить жидкость
Вязкость (ASTM D 445) 888-46	мм ² /сек или cSt 41.4 – 50.6 61.2 – 74.8	мм ² /сек или cSt 41.4 – 55.2 61.2 – 81.6	» Термическая деградация » Деформация сдвига » Неисправность оборудования » Неправильное добавление жидкости » Содержание воды	» Кавитация » Снижение уровня потока » Увеличение энергопотребления » Перегрев » Снижение времени отклика	» Увеличение износа » Увеличение уровня потока » Снижение эффективности » Перегрузка предохранительного клапана	» (Частично) обновить жидкость
Содержание воды (Карл Фишер)	< 0.05% (500ppm)	< 0.20% (2000ppm)	» Неисправность теплообменника » Влажный воздух » Неправильное хранение жидкости	» Увеличенный износ » Коррозия и Отложения » Блокирование фильтров, клапанов	Непригодно	» Удалить жидкость » (Частично) обновить жидкость
Общее кислотное число (TAN) (ASTM D974)	< 2.0 мг КОН/г	< 8.0 мг КОН/г	» Термическая, окислительная и гидравлическая деградация	» Размягчение коррозии & уплотнений » Ухудшение огнестойкости	Непригодно	» (Частично) обновить жидкость
Металлы	(ppm)(ICP)	(ppm)(ICP)				
Алюминий	0	<10	» Частицы износа	» Увеличенный износ	P должен быть > 80 ppm S должен быть > 400 ppm	» Улучшить фильтрацию » (Частично) обновить жидкость
Барий	0	<10	» Коррозия	» Блокировка		
Бор	0	<10	» Неправильное добавление жидкости	» фильтров		
Кадмий	0	<10				
Кальций	< 10	<20	» Попадание грязи извне через плохие уплотнения			
Хром	0	<10				
Медь	0	<10	» Повреждение оцинкованного покрытия из-за высокого содержания кислоты			
Железо	0	<10				
Свинец	0	<10				
Магний	0	<5				
Марганец	0	<10	» Загрязнение цинком из гидравлических жидкостей			
Молибден	0	<5				
Никель	0	<10				
Фосфор	85-150	100				
Кремний	< 15	<20				
Серебро	0	<10				
Натрий	< 10	<20				
Сера	500	500				
Олово	0-300	< 350				
Титан	0	<10				
Ванадий	0	<10				
Цинк	0	<200				
Чистота по ISO УРОВНИ >4/>6/>14 (ISO 4406)	19/16/11 (для контейнеров и бочек)	В зависимости от требований к системе	» Частицы износа » Деградация масла » Попадание грязи извне через плохие уплотнения » Впитывание влаги	» Более высокий расход и использование фильтров » Плохая фильтрация » Заклинивание клапана » Лакировка и Отложения	Непригодно	Улучшить фильтрацию или очистку жидкости

РУКОВОДСТВО

СЕРВИС ДЛЯ СЕРИИ QUINTOLUBRIC® 888 ОПИСАНИЕ САМЫХ ВАЖНЫХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ДОПУСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕМПЕРАТУРА

Рекомендуется поддерживать температуру гидравлической жидкости как можно ниже. Максимальные рекомендуемые рабочие температуры для жидкостей QUINTOLUBRIC® 888:

- » 55°C (131°F) максимальная температура в резервуаре
- » 70°C (158°F) максимальная температура в системе

Листы данных для серии QUINTOLUBRIC® 888 доступны на сайте quintolubric.com и включают график, показывающий срок службы продукта при различных температурах (учитывая, что жидкость находится в чистом и безводном состоянии). Чем выше температура, тем меньше срок службы жидкости, однако производительность гидравлической жидкости не будет поставлена под угрозу. При температурах резервуара 40-50 °C (104-122 °F) (и учитывая, что жидкость находится в чистом и сухом состоянии), время жизни > 75 000 системных часов легко достижимо.

ВНЕШНИЙ ВИД

Свежая жидкость - Цвет жидкостей серии QUINTOLUBRIC® 888 от желтого до янтарного цвета и имеет прозрачный внешний вид.

Темный внешний вид - Серия QUINTOLUBRIC® 888 содержит антиоксиданты, замедляющие процесс окисления сложного эфира. Антиоксиданты будут расходоваться во время использования жидкости до достижения определенного критического уровня.

Достигнув этого критического уровня, сложный эфир начинает окисляться с большей скоростью. Процесс окисления приводит к образованию продуктов окисления темного цвета.

Наличие металлов, таких как железо и медь, катализирует процесс окисления. Высокая температура и присутствие воздуха (кислорода) также увеличивает скорость окисления.

Темный цвет не означает, что продукт находится в плохом состоянии. Лучшее суждение о состоянии жидкости можно сделать после проверки дополнительных 4 стандартных параметров:

кислотное число, вязкость, содержание воды и твердых загрязнений. Жидкость темного цвета может иметь низкое кислотное число и обеспечивать длительный срок службы жидкости.

Мутный внешний вид – мутный внешний вид обычно указывает на загрязнение водой. Жидкости QUINTOLUBRIC® 888 начинают мутнеть от 0,20% (2000 ppm) дисперсной воды (это действительно для комнатной температуры). Также загрязнение раствором водного гликоля приводит к мутному внешнему виду.

Другой цвет - если жидкость другого цвета (не в диапазоне от желтого до коричневого), она загрязнена другими жидкостями (не жидкостями серии QUINTOLUBRIC 888.)

РУКОВОДСТВО

СЕРВИС ДЛЯ СЕРИИ QUINTOLUBRIC® 888 ОПИСАНИЕ САМЫХ ВАЖНЫХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ДОПУСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КИСЛОТНОЕ ЧИСЛО

Кислотное число измеряется как количество основания, выраженное в миллиграммах гидроксида калия на грамм образца (мг KOH / г), необходимое для титрования растворенного образца до определенной контрольной точки. Кислотное число определяют в соответствии с ASTM D974. Свежие продукты QUINTOLUBRIC® 888 будут иметь начальное кислотное число, не превышающее 2,0 мг KOH / г. Во время использования кислотное число для серии QUINTOLUBRIC® 888 будет увеличиваться. Полученные кислоты представляют собой слабые кислоты, которые безвредны для уплотнений и металлов. Они полностью отличаются от минеральных кислот или фосфорных кислот (образующихся в фосфатных эфирах), обе из которых могут быть агрессивными по отношению к металлам и уплотнениям.

Когда кислотное число достигает значения около 8,0 мг KOH / г, жидкости QUINTOLUBRIC® 888 рекомендуется обновлять. В систему должна быть добавлена свежая жидкость. Рабочие температуры, утечки системы и состав жидкости, а также загрязнение влияют на срок службы жидкости.

ВЯЗКОСТЬ

Кинематическая вязкость определяется в соответствии со методом ASTM D445.

Рекомендуемый рабочий диапазон вязкости для серии QUINTOLUBRIC® 888:

» 888-46: 41.4 – 55.2 мм²/сек при 40°C

» 888-68: 61.2 – 81.6 мм²/сек при 40°C

Более низкая вязкость обычно указывает на присутствие жидкости с низкой вязкостью, такой как минеральное масло или фосфатный эфир, в качестве загрязнителя. Более высокая вязкость может указывать на присутствие жидкости с более высокой вязкостью или полимеризации. Полимеризация может происходить в системах с высоким содержанием кислот, где продукты разложения объединяются с образованием более крупных молекул с более высокой вязкостью.

Указанные эксплуатационные характеристики действительны только при температуре 40 °C (104 °F).

Системы будут иметь разные температуры в различных компонентах и различных климатических условиях. При изменении температуры, так же как и вязкости, абсолютная минимальная и максимальная вязкости определяются компонентами гидравлической системы. Диапазоны очень широкие, от 10 до 1000 мм² / сек. Более конкретные данные доступны от поставщиков компонентов системы. Поставщики будут указывать оптимальный диапазон, в котором компонент имеет максимальную эффективность, например, от 20 до 80 мм² / сек.

Руководство

СЕРВИС ДЛЯ СЕРИИ QUINTOLUBRIC® 888 ОПИСАНИЕ САМЫХ ВАЖНЫХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ДОПУСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ

ТВ производственной спецификации для серии QUINTOLUBRIC® 888, макс. содержание воды 0.05% (500 ppm).

Это значит, что серия QUINTOLUBRIC® 888 содержит макс. 0.05% (500 ppm) воды, когда выходит с производства Quaker. Содержание воды проверяется по методу Карла Фишера.

При работе жидкости в гидравлической системе, макс. рекомендуемое содержание воды:

» 0.20% (2,000 ppm) для применения в динамическом гидравлическом оборудовании, однако, лучше ниже 0.10% (1,000 ppm)

Если содержание воды повышается, рекомендуется предпринять следующие шаги для его снижения:

- » Вода будет находиться в эфире в виде небольших капель (дисперсии)
- » Дайте системе постоять, и большая часть воды опустится на дно резервуара
- » Слейте воду с системы
- » Специальные водопоглощающие фильтры также могут использоваться для удаления небольших количеств воды
- » Некоторые поставщики фильтров предоставляют услугу, когда они соединяют используемые компоненты

КЛАСС ЧИСТОТЫ

В производственной спецификации для серии QUINTOLUBRIC® 888, макс. класс чистоты по ISO 4406:99 16/14/11 (\pm NAS 1638 класс 5) для неупакованных продуктов. После производства, продукты закачиваются в цистерны, контейнеры или бочки. Quaker гарантирует доставку контейнеров по ISO 4406:99 19/16/11 (\pm NAS 1638 класс 7), как максимум.

Рекомендуемый уровень загрязнения в гидравлической системе во время работы зависит от конструкции и типа гидравлики

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Для определения уровня (абразивных) металлов и концентрации других включений (например, фосфора) жидкость может быть проанализирована методом ICP.

Анализ ICP показывает количество большого количества элементов (износ и аддитивные металлы). Количество обычно указывается в миллионных долях или мг/кг.

РУКОВОДСТВО

СЕРВИС ДЛЯ СЕРИИ QUINTOLUBRIC® 888 ОПИСАНИЕ САМЫХ ВАЖНЫХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ДОПУСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуемые технические характеристики для серии QUINTOLUBRIC® 888 :

- » » Содержание железа (Fe) > 100 ppm указывает на абразивный износ и / или коррозию. Износ и / или коррозия обычно как результат эксплуатации в период высокого загрязнения водой (> 2000 ppm воды)
 - » » Если обнаружен высокий уровень железа, рекомендуется проверить, присутствует ли вода в гидравлической системе (отобрать образцы жидкости в самых низких местах в системе и / или тупиках системы и измерить содержание воды)
 - » » Также проверьте компоненты системы на наличие износа / коррозии. Если имеются признаки износа или коррозии, замените компонент (ы)
 - »
- » » Содержание цинка (Zn) > 100 ppm указывает на то, что система может содержать оцинкованный материал или краску на основе цинка. Со временем цинк может растворяться в серии QUINTOLUBRIC® 888
 - » » Растворенный цинк обычно не оказывает отрицательного влияния на производительность гидравлической жидкости

НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР НА МЕСТАХ, ПО ВСЕМУ МИРУ.

Наши представители находятся на местах в каждом регионе земного шара. Это означает, что вся наша инфраструктура (от продаж до обслуживания на производстве) предназначена для поддержки наших клиентов на местном уровне, будь то в одном объекте или на разных предприятиях по всему миру.

Выбирайте надежного партнера в работе на пути к успеху. Свяжитесь с Quaker сегодня, чтобы преобразовать свой бизнес изнутри.