



RW
REAL WAHL

Oil

motor
Lubricants Antifreeze
Industrial Marine

RW MARINE FORCE 2040

ОПИСАНИЕ

RW Marine Force 2040 представляет собой универсальный смазочный материал для цилиндров и картеров высокоскоростных, среднеоборотных судовых и промышленных энергетических установок, работающих на тяжелом топливе (мазуте). Масло состоит из смеси высококачественных, глубокоочищенных минеральных базовых компонентов и композиции присадок, разработанных по самой современной технологии, чтобы отвечать возрастающим требованиям современных среднеоборотных двигателей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Среднеоборотные промышленные и судовые вспомогательные двигатели и силовые установки, работающие на остаточном топливе с содержанием серы, не превышающем 2,5% масс.
- Редукторы судовых двигателей и некоторые другие виды судового оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отличные моющие свойства обеспечивают надежную защиту против осаждения сажи и типичных для тяжелых топлив загрязнений в критически важных узлах двигателя.
- Высокая термо- и окислительная стабильность способствует снижению образования высокотемпературных отложений и продлению сроков службы масла.
- Быстрая нейтрализация кислых продуктов сгорания обеспечивает длительную защиту от коррозии, как черных, так и цветных металлов.
- Большой запас щелочности гарантирует защиту в течение всего длительного интервала между сменами масла.

СПЕЦИФИКАЦИИ И ОДОБРЕНИЯ

API CD; MIL-L-2104C. RW Marine Force 2040 специально разработано для использования в системах с маслоотделителями.

МОЮЩИЕ СВОЙСТВА И ЩЕЛОЧНОСТЬ

RW Marine Force 2040 содержит композицию присадок, разработанных по самой современной технологии, включая систему высокоэффективных моющих присадок (детергентов), играющих многофункциональную роль в составе смазочного масла. Прежде всего детергенты эффективно предотвращают образование отложений на горячих деталях двигателя, например, в зоне поршневых колец, где загрязнение поверхности поршня и канавок углеродистыми отложениями может привести к преждевременному износу колец и гильз, усилению прорыва газов и неконтролируемому расходу масла. Детергенты помогают также предотвратить лакообразование на юбке поршня и поверхностях под его головкой.

Обеспечение щелочности RW Marine Force 2040 является еще одной важной функцией системы моющих присадок. Большой резерв щелочности придает маслу способность нейтрализовать кислоты, образующиеся в процессе сгорания топлива и, таким образом, тормозить процессы осадкообразования и коррозии двигателя. Учитывая жесткие окислительные и коррозионные условия, имеющие место в современных двигателях, поддержание достаточного запаса щелочности в масле особенно важно и способствует повышению надежности и продлению срока службы двигателя.

Моющие присадки обладают собственным отличным антиокислительным действием, а в сочетании со стойкими к окислению базовыми маслами и другими ингибиторами они предотвращают нежелательное, вызванное окислением, возрастание вязкости RW Marine Force 2040 при высоких температурах.

Детергент также достаточно активен как антикоррозионный агент, либо адсорбируя коррозионно-агрессивные сильные кислоты на металлических поверхностях, либо быстро их нейтрализуя. Благодаря этому обеспечивается высокая степень защиты как черных, так и цветных конструкционных материалов.

Во время рабочего цикла двигателя в его картер может попадать большое количество загрязнений, включая воду, твердые продукты сгорания, а также остаточные продукты окисления и термического разложения как топлива, так и, в меньшей

степени, смазочного масла. Система моющих присадок обладает также диспергирующими характеристиками, снижающими риск образования этими примесями низко- и высокотемпературных отложений в картере и под крышками клапанов. RW Marine Force 2040 не содержит беззольных дисперсантов, что позволяет удалять примеси с помощью обычного для среднеоборотных двигателей оборудования.

КРИТЕРИИ СМЕНЫ МАСЛА

Благодаря большому объему (часто несколько тонн) масла, используемого в системах смазки промышленных и судовых среднеоборотных дизелей, было бы затруднительно и дорого проводить смену масла через строго установленные периоды времени, как это практикуется для меньших по размерам автомобильных дизельных двигателей. С целью обеспечения удовлетворительного состояния масла крупные двигатели обычно оборудуют центрифугами непрерывного действия для удаления нерастворимых примесей и случайно попавшей воды. При условии эффективной работы центрифуги наиболее важным фактором, обеспечивающим надлежащий уровень эксплуатационных свойств масла, является уровень его щелочности. По мере работы двигателя запас щелочного числа масел сокращается до некоторого уровня, величина которого определяется:

- Содержанием серы в топливе
- Скоростью расхода масла
- Температурой в маслоотстойнике

Как общее правило, равновесный уровень щелочного числа в числовом выражении должен не менее, чем в пять раз превышать процентное содержание серы в используемом топливе. Однако, для более точного руководства следует обращаться за рекомендациями к изготовителям двигателей.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Рекомендации по применению смазочных материалов в областях, не указанных в данном информационном листке, могут быть получены у представителя компании Real Wahl.

ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

При соблюдении правил личной и производственной гигиены, а также при надлежащем использовании в рекомендуемых областях применения RW Marine Force 2040 не представляет угрозы для здоровья и опасности для окружающей среды.

Избегайте попадания на кожу. При замене масла пользуйтесь защитными перчатками/рукавицами. При попадании масла на кожу сразу же смойте его водой с мылом. Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности продукта.

БЕРЕГИТЕ ПРИРОДУ

Не сливайте отработанное масло в канализацию, дренажные трубы, почву или водоемы.

ТИПИЧНЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ПОКАЗАТЕЛЬ | МЕТОД | RW Marine Force 2040 |
|---|-------------|----------------------|
| Класс вязкости по SAE | SAE J300 | 40 |
| Кинематическая вязкость при 40°C, мм ² /с | ASTM D 445 | 138 |
| Кинематическая вязкость при 100°C, мм ² /с | ASTM D 445 | 14,4 |
| Индекс вязкости | ASTM D2270 | 103 |
| Плотность при 15°C, кг/м ³ | ASTM D 4052 | 900 |
| Температура вспышки, °C | ASTM D92 | 254 |
| Температура замерзания, °C | ASTM D97 | -22 |
| Щелочное число, мг КОН/г | ISO 3771 | 20,3 |
| Сульфатная зола, % | ISO 3987 | 2,74 |

Значения приведенных физико-химических показателей являются типичными для выпускаемой в настоящее время продукции. В дальнейшем они могут изменяться в соответствии с требованиями спецификаций Real Wahl.