



伝統と革新

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

АЛЕКСЕЕВ Алексей Викторович –
директор по инновационным технологиям
представительство TOTACHI KOUGYO CO., LTD.
(Moscow, Europe)



Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Презентация основных тем:

- Основные тенденции в требованиях к моторным маслам
- Основные классификации по моторным маслам
- Спецификации OEM-производителей к моторным маслам
- Современные технологии моторных масел
 - основа качества – премиальные базовые масла
 - новые технологии в производстве моторных масел
- Моторные масла TOTACHI
 - для бензиновых двигателей
 - для дизельных двигателей
 - для мототехники и спортивных автомобилей
 - для садовой техники
 - для катеров и лодок
- Новая серия продуктов TOTACHI NIRO™
- Рекомендации для потребителей
- Служба технической поддержки TOTЕК
- Гарантийные обязательства TOTACHI

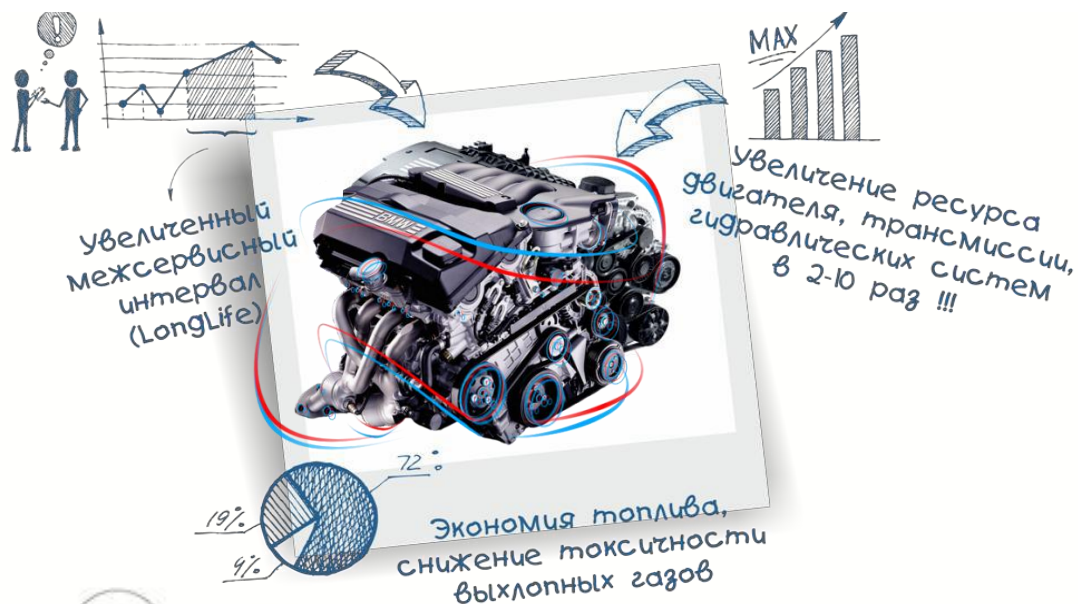
Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные тенденции в требованиях к моторным маслам

伝統と革新



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Требования к моторным маслам:

5 основных функций моторных масел:



Снижение трения и защита от износа

Герметизация и уплотнение зазоров

Поддержание двигателя в чистоте

Охлаждение деталей двигателя

Защита от коррозии деталей



Дополнительные требования к моторным маслам:

1. Увеличение интервалов замены масла
2. Обеспечение топливной экономичности
3. Хорошая совместимость с катализаторами

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Требования к моторным маслам:

Увеличение срока службы масла



- Использование базовых масел группы III (очень высокий индекс вязкости) и IV (ПАО).
- Баланс между вязкостными свойствами и испаряемостью.

Увеличенный срок службы будет важной чертой масел премиального (top) уровня, т.к. при переходе к маслам с пониженным содержанием золы, фосфора и серы производители техники требуют как минимум сохранить существующие сроки смены масла.

Экономия топлива



- Введение более низких классов вязкости. SAE 0W-20 и 5W-30
- Увеличение доли масел с низким значением высокотемпературной вязкости при высокой скорости сдвига. HTHS = 2,6-2,9 мПа*с⁻¹

Введение в действие Киотского протокола по снижению тепловых выбросов в атмосферу требует экономии топлива.

Сегодня доля топливо-сберегающих (маловязких) дизельных масел на рынке является очень низкой. При введении новых требований (напр. Euro IV), требующих использования систем очистки выхлопных газов, часть из которых ухудшает экономичность двигателя, необходимо использовать более низкие классы вязкости масел (типа XW-30) для повышения топливной экономичности.

Больше защиты. Больше километров



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Требования к моторным маслам:



ЗАДАЧА:
обеспечить
совместимость масла
с каталитическими
системами



Основные яды для катализатора :

SA – СУЛЬФАТНАЯ ЗОЛА

S – СЕРА

P – ФОСФОР

+ сажа для фильтра

S СЕРА 32,06 3s ² 3p ⁴	16
P ФОСФОР 30,973 3s ² 3p ³	5



Технология моторных масел «Low-SAPS»

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Требования к моторным маслам:



Особенность в новых требованиях к современным моторным маслам –
способность длительное время выдерживать высокие
механические...

и термические нагрузки.

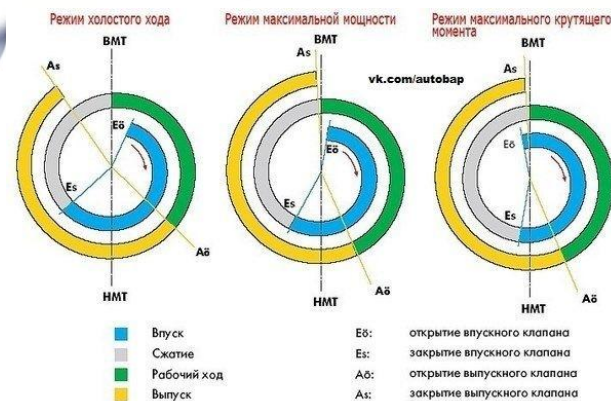
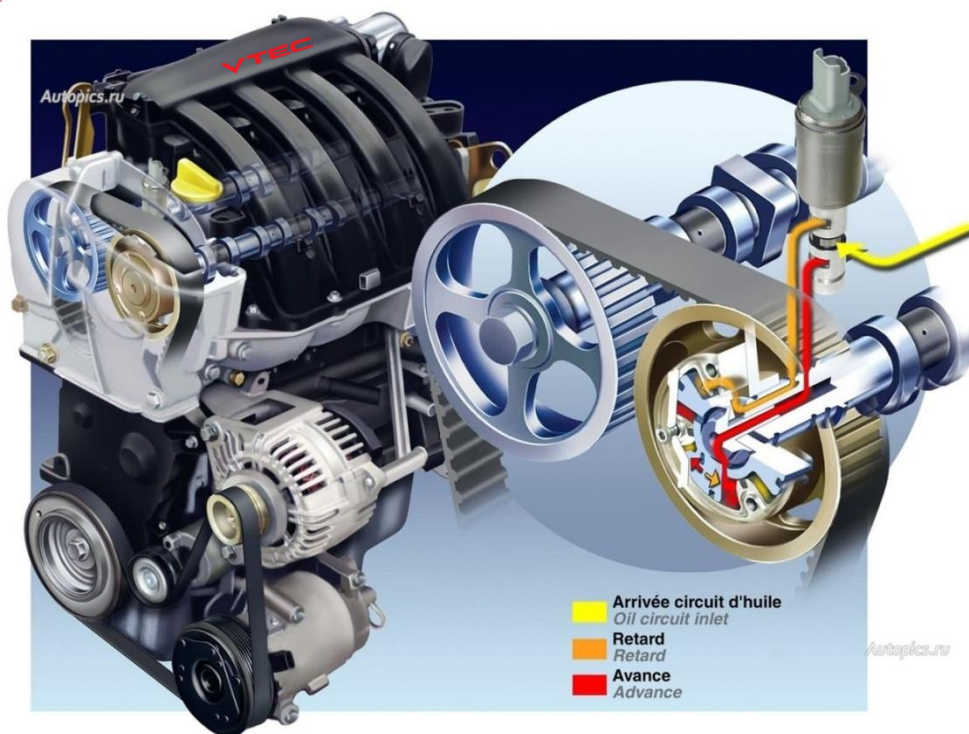
Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Требования к моторным маслам:

伝統と革新



В системах изменения фаз газораспределения масло работает как рабочее тело, поэтому к маслам для таких двигателей учитываются дополнительные требования по предотвращению пенообразования (как к гидравлическим жидкостям).

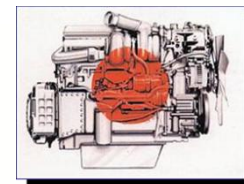
Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам

Тенденции рынка автомобильных
смазочных масел в Японии
(сейчас и в будущем)



伝統と革新

Моторные масла для легковых машин

- ILSAC GF-4 → GF-5
- SAE 0W-20 → 0W-10
- Управление трением (MoDTC)

Моторные масла

для тяжелых дизельных машин

- JASO DH-1 → DH-2
- SAE 10W-30 → 5W-30
- Сульф. зольн. +/- 1,5 → 1,0

Моторные масла для

дизельных легковых машин

- JASO DL-1 (сульф. зольн. < 0,6)
- SAE 10W-30 → 5W-30
- Управление трением (MoDTC?)



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам



伝
統
と
革
新

Проворачиваемость – максимальная низкотемпературная динамическая вязкость масла при запуске в холодное время, обеспечивающая проворачивание коленчатого вала со скоростью необходимой для нормального запуска двигателя.

This vehicle is equipped with

OW-20 MOTOR OIL

Toyota is transitioning to the use of OW-20 synthetic motor oil to help increase this vehicle's fuel economy and meet new emission standards.

The major benefits are:

- Improved fuel economy.
- Reduced emissions.
- Reduced oil waste through less frequent oil changes.
- Improved resistance to oxidation, thermal breakdown, and oil sludge.
- Reduced wear on both cold start and high idle.
- Ask your sales representative for more details.

TOYOTA

SAE Viscosity Grade	Low-Temperature Cranking Viscosity ⁽³⁾ , mPa-s Max	Low-Temperature Pumping Viscosity ⁽⁴⁾ , mPa-s Max with No Yield Stress ⁽⁴⁾	Low-Shear-Rate Kinematic Viscosity ⁽⁵⁾ (mm ² /s) at 100°C Min	Low-Shear-Rate Kinematic Viscosity ⁽⁵⁾ (mm ² /s) at 100°C Max	High-Shear-Rate Viscosity ⁽⁶⁾ , mPa-s at 150°C Min
0W	6200 at -35	60000 at -40	3.8		
5W	6600 at -30	60000 at -35	3.8		
10W	7000 at -25	60000 at -30	4.1		
15W	7000 at -20	60000 at -25	5.6		
20W	9500 at -15	60000 at -20	5.6		
25W	13000 at -10	60000 at -15	9.3		
20	-	-	5.6	< 9.3	2.6
30	-	-	9.3	< 12.5	2.9
40	-	-	12.5	< 16.3	3.5 (0W-40, 5W-40, 10W-40 grades)
40	-	-	12.5	< 16.3	3.7 (15W-40, 20W-40, 25W-40, 40 grades)
50	-	-	16.3	< 21.9	3.7
60	-	-	21.9	< 26.1	3.7

Минимальная и Максимальная кинематическая вязкость масла, необходимая (или максимальная) для нормальной работы двигателя при повышенной температуре

Минимальная динамическая вязкость загущенных масел после теста HTHS

Прокачиваемость – наименьшая температура масла при которой вязкость его не превышает критический параметр (60000 мПа*с) и масло способно течь и создавать необходимое давление в системе смазки в начальной стадии работы холодного двигателя.

Моторные масла с универсальной вязкостью OW-20 (для бензиновых двигателей) и 5W-30 (для дизельных двигателей, в том числе Heavy Duty) являются оптимальными для гидравлических систем фазоинверторов и наилучший выбор для современных двигателей с энергосбережением.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам



Обновленная Классификация моторных масел SAE J300 (01-2015)

伝統と革新

Класс SAE	Макс. вязкость при проворачивании для низкой температуры (CCS)	Макс. вязкость при прокачивании для низкой температуры (MRV)	Кинематическая вязкость при 100°C		Кинематическая вязкость при высокой скорости сдвига HTHS при 150°C
	(cP @ T °C)	(cP @ T °C)	(cSt)	(cSt)	(cP)
	Maximum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
0W	6200 @ -35	60000 @ -40	3,80	-	-
5W	6600 @ -30	60000 @ -35	3,80	-	-
10W	7000 @ -25	60000 @ -30	4,10	-	-
15W	7000 @ -20	60000 @ -25	5,60	-	-
20W	9500 @ -15	60000 @ -20	5,60	-	-
25W	13000 @ -10	60000 @ -15	9,30	-	-
8	-	-	4,00	<6,1	1,70
12	-	-	5,00	<7,1	2,00
16	-	-	6,10	<8,2	2,30
20	-	-	6,90	<9,3	2,60
30	-	-	9,30	<12,5	2,90
40	-	-	12,50	<16,3	3,5 (0W-40, 5W-40, 10W-40)
40	-	-	12,50	<16,3	3,7 (15W-40, 20W- 40, 25W-40, 40)
50	-	-	16,30	<21,9	3,70
60	-	-	21,90	<26,1	3,70

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Tradition in motion
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам



伝
統
と
革
新



1NZ-FXE – первая версия с системой VVT-i, которая первоначально выпускалась только для внутреннего рынка Японии как часть гибридного привода «*Hybrid Synergy Drive*» для автомобиля **Toyota Prius**. В сервисных книжках указана предпочтительная вязкость **0W-16** с характеристикой качества не ниже **API SN / ILSAC GF-5**.

1NZ-FXE — 1 поколение серии NZ
F — Economy narrow-angle DOHC
X — Цикл Аткинсона
E — Электронный впрыск

Engine Type	2ZR-FXE	2ZR-FE	1NZ-FXE
Displacement (cc)	1,797	←	1,497
Cylinder	In-line, 4-cylinder	←	←
Bore×Stroke (mm)	φ 80.5 × 88.3	←	φ 75.0 × 84.7
Valve Train	Intake VVT-i Roller rocker drive	Intake&Exhaust VVT-i ←	Intake VVT-i Direct drive
Intake Closed Timing(°CA)	61~102 ABDC	30~65 ABDC	72~105 ABDC
Compression Ratio	13 : 1	10 : 1	13 : 1
Maximum Power	73kW/5200rpm	100kW/6000rpm	57kW/5000rpm
Maximum Torque	142Nm/4000rpm	175Nm/4400rpm	115Nm/4200rpm
Emission Regulation	AT-PZEV	ULEV2	AT-PZEV
Major technologies	Atkinson cycle Cooled EGR Electric water pump	Dual VVT-i	Atkinson cycle

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам

伝
統
と
革
新

Американская ассоциация производителей автомобилей (AAMA) и Японская ассоциация производителей автомобилей (JAMA) совместно создали Международный комитет по стандартизации и апробации моторных масел ILSAC (International Lubricant Standardization and Approval Committee).



Отличительные требования для моторных масел по версии ILSAC:

- энергосбережение и экономия топлива (ASTM, Sequence VIA);
- пониженная вязкость (2,6-2,9 мПа•с при температуре 150°C и скорости сдвига 10^6 с^{-1});
- малая испаряемость (по испытаниям NOACK или ASTM);
- фильтруемость в условиях низких температур (General Motors);
- стойкость к вспениванию (по испытаниям ASTM I-IV);
- высокая стабильность к сдвигу (L-38 не менее 10 часов);
- защита систем снижения токсичности выхлопных газов (малое содержание фосфора).



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

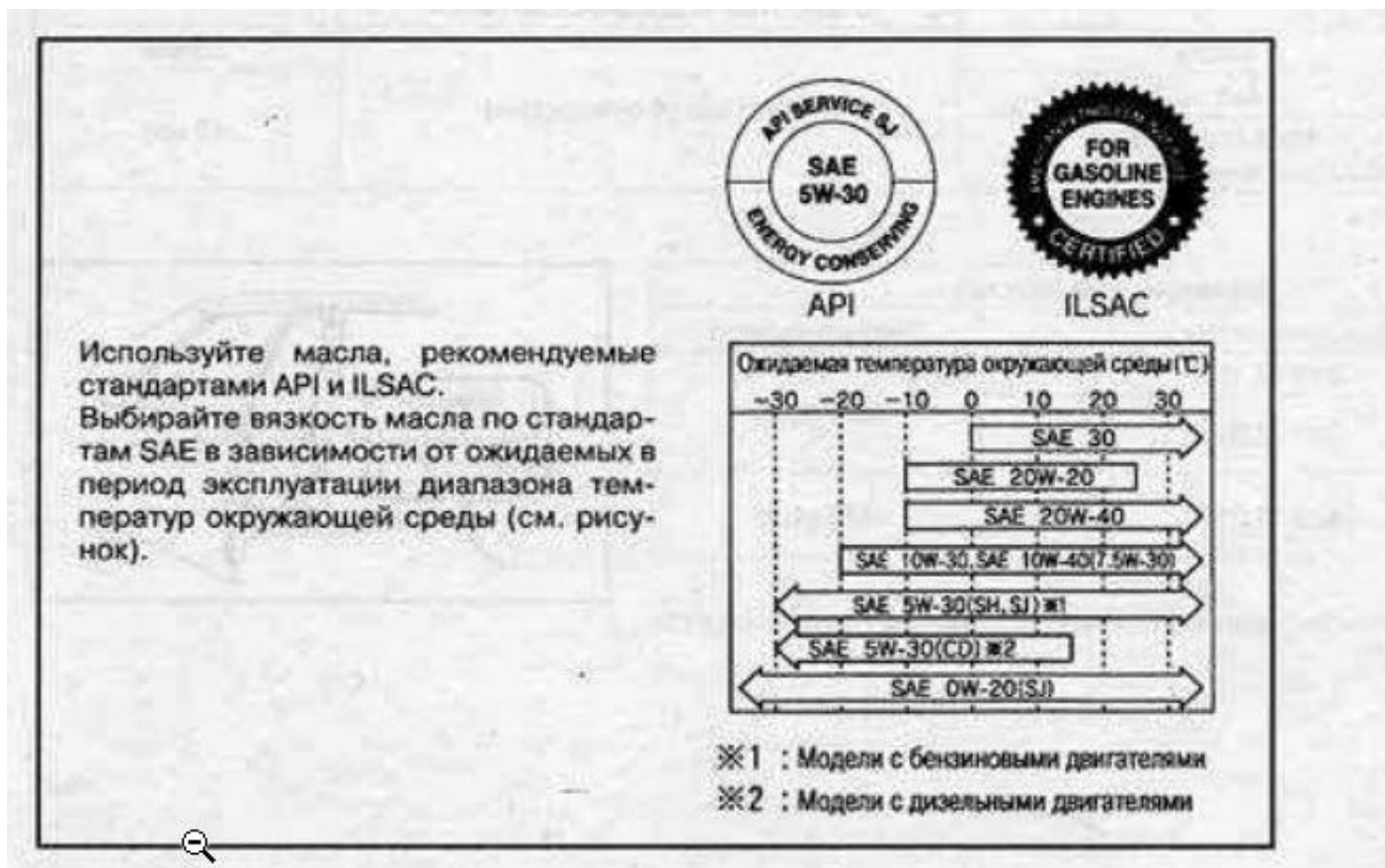
Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Пример рекомендаций для автомобилей NISAN после 2001 года выпуска



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам



伝統と革新

ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛАССА	ОПИСАНИЕ
GF-5	Классификация утверждена 22 декабря 2009 года. Масла, удовлетворяющие требованиям ILSAC GF-5, соответствует по классификации API SN и повышает эффективность всех узлов пассажирских автомобилей: от свечи зажигания до выхлопной трубы. Согласно заявлениям Комитета ILSAC, улучшения производительности положительно повлияют на производителей масел, автопроизводителей, автовладельцев и на окружающую среду. Масла ILSAC GF-5 предназначены для обеспечения высокой защиты поршней и турбокомпрессоров от высокотемпературных отложений, высокие требования предъявляются к шламообразованию. У данного класса масел повышенная совместимость с уплотнительными материалами, обеспечивается необходимая защита двигателей, работающих на этанол-содержащем биотопливе, вплоть до E85. По сравнению с ILSAC GF-4, новая спецификация обладает следующими улучшениями: - повышена экономия топлива; - увеличен интервал замены масла; - выше стабильность характеристик масла в течение периода эксплуатации; - лучше защита систем снижения токсичности выхлопных газов.
GF-4	Классификация утверждена 14 января 2004 года. Масла ILSAC GF-4 проходят тесты, схожие с тестами API SM, кроме того, дополнительно проводятся испытания на топливную экономичность (ASTM D6837). По сравнению с ILSAC GF-3, новая спецификация обладает следующими улучшениями: - повышена экономия топлива; - уменьшена испаряемость масла; - выше стабильность характеристик масла в течение периода эксплуатации; - более жесткие требования к содержанию фосфора не более 0,08% в объеме, который влияет на системы снижения токсичности выхлопных газов; - высокое содержание модификатора трения; улучшены моющие свойства.
GF-3	Классификация утверждена в 2001 году. Масла ILSAC GF-3 соответствуют как спецификации API SL, так и требованиям по энергосбережению EC-II (EC-2). Стандарт ILSAC GF-3 имеет более строгие параметры, касающиеся долгосрочных последствий влияния масла на современные системы выброса токсичных отходов транспортных средств. Данные масла обладают лучшими характеристиками по экономии топлива, испарению масла, снижению высокотемпературных отложений и стабильной, в течение периода эксплуатации, вязкости. Стандарт ILSAC GF-3 предъявляет повышенные требования к истощению пакета присадок, а также к нормам расхода масла в течение всего срока службы масла.

高品質・高性能・省燃費
...GF-3 ▶ GF-4 ▶ GF-5



Tradition in motion
www.totachi.com

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

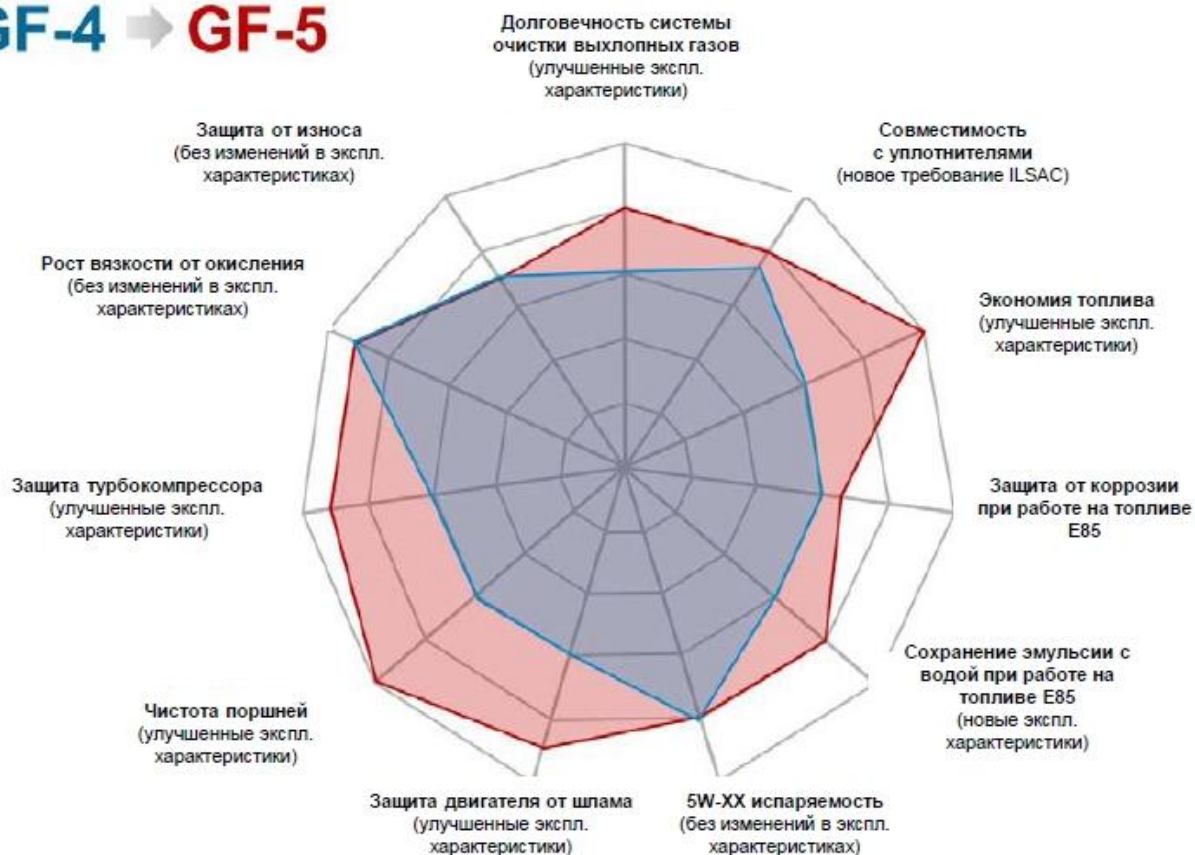


Основные классификации по моторным маслам

ILSAC

伝統と革新

GF-4 → GF-5



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Основные классификации по моторным маслам



Действующими в классификации API считаются категории от SN до SJ и дополнительно:

- энергосберегающая категория по API обозначается буквами EC — **Energy Conserving**. Это обозначение высококачественных масел, состоящий из маловязких, легкотекучих масел, уменьшающих расход топлива на бензиновых двигателях.
- самая современная категория API RC — **Resource Conserving** применяется для масел, обеспечивающих ресурсосберегающий эффект наряду с улучшенной экономией топлива. Категория RC появилось в 2010 году, она сопоставима и дополняет требования API SN.



スターバーストマーク(ILSAC)



ドーナツマーク(API)



高品質・高性能
...SL ► SM ► SN

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизин в движении
www.totachi.com



Основные классификации по моторным маслам



伝統と革新

ГРУППА МАСЕЛ	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМИНЕНИЯ	ГОД ВЫПУСКА АВТОМОБИЛЯ
SN	Утверждена с 1 октября 2010 года. Основное отличие API SN от предыдущих классификаций API в ограничении содержания фосфора для совместимости с современными системами нейтрализации выхлопных газов, а также комплексное энергосбережение. То есть, масла, классифицируемые по API SN , будут приблизительно соответствовать ACEA C2, C3, C4 , без поправки на высокотемпературную вязкость.	C 2010
SM	Утверждена 30 ноября 2004 года. Моторные масла для современных бензиновых (многоклапанных, турбированных) двигателей. По сравнению с классом SL моторные масла, соответствующие требованиям API SM должны обладать более высокими показателями защиты от окисления и преждевременного износа деталей двигателя. Кроме того, повышены стандарты относительно свойств масла при низких температурах. Моторные масла этого класса могут быть сертифицированы по классу энергосбережения ILSAC (Об этом тоже будет ниже). Моторные масла, соответствующие требованиям API SL, SM могут применяться в случаях, когда производителем автомобиля рекомендуется класс SJ или более ранние.	C 2004
SL	Моторные масла для двигателей машин, выпущенных после 2000 года. В соответствии с требованиями производителей автомобилей, автомасла этого класса применяются в многоклапанных, турбированных моторах, работающих на обеднённых смесях топлива, соответствующих современным повышенным требованиям по экологии, а также энергосбережению. Автомасла, соответствующие требованиям API SL могут использоваться в случаях, когда автопроизводителем рекомендуется класс SJ или более ранние.	C 2001
SJ	Моторные масла для использования, в бензиновых моторах начиная с 1996 года выпуска. Данный класс описывает автомасла, которые используются в бензиновых двигателях, начиная с 1996 года выпуска. Моторные масла этого класса предназначены для использования в бензиновых моторах легковых и спортивных машин, микроавтобусов и легких грузовых машин, которые обслуживаются в соответствии с требованиями производителей автомобилей. SJ предусматривает такие же минимальные стандарты, как и SH , а также дополнительные требования к нагарообразованию и работе при низких температурах. Моторные масла, удовлетворяющие требованиям API SJ , могут применяться в тех случаях, когда производителем автомобиля рекомендуется класс SH или более ранние.	C 1996

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com

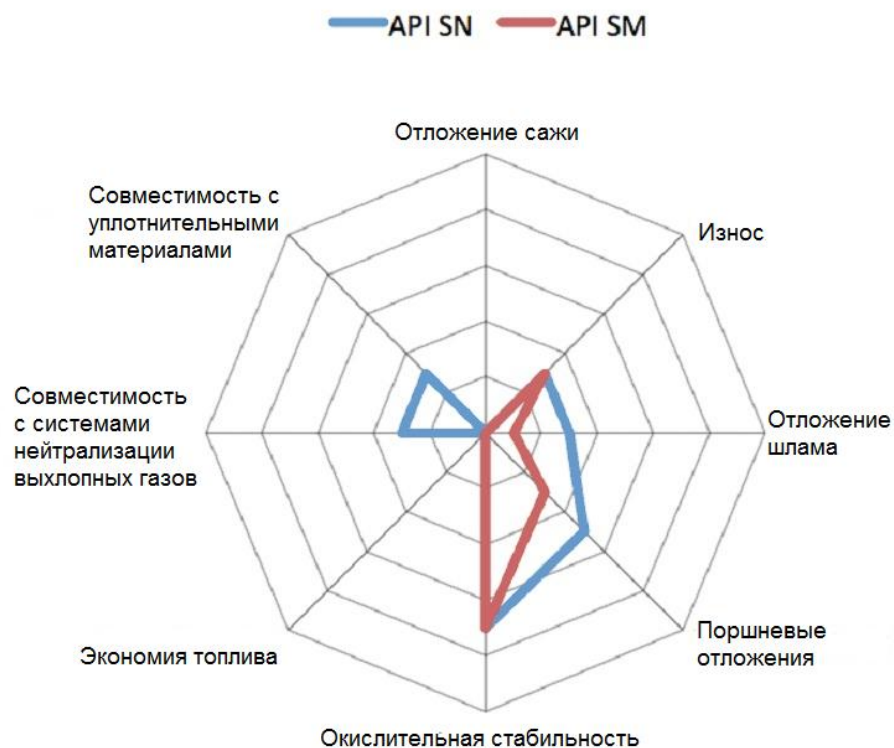


伝統と革新

Основные классификации по моторным маслам



Изменение требований от API SM к последней категории SN



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Основные классификации по моторным маслам



В России двигатели стандарта Euro IV допускают использования масел «Mid SAPS» с небольшим содержанием серы (менее 0,3%), фосфора (менее 0,09%) и сульфатированной золы (менее 0,8%). Масла с категориями **Ax/Bx** уже не вписываются в данные требования.

Новое поколение двигателей Euro V требует использования масел «Low SAPS» с более ограниченным содержанием серы (менее 0,2%), фосфора (менее 0,05%), также и сульфатированной золы (менее 0,5%). Это значит, что в ближайшей перспективе будут приоритетны масла, отвечающие категориям **ACEA C1** или **C4**.

ACEA 2008 (сокращённая версия)								
Требования	A1	A3\B3	A3\B4	A5	C1	C2	C3	C4
Вязкость HTHS	≥ 2.9 and ≤ 3.5	≥ 3.5	≥ 3.5	≥ 2.9 and ≤ 3.5	≥ 2.9	≥ 2.9	≥ 3.5	≥ 3.5
Сульфатная зола	≤ 1.3	≤ 1.5	≤ 1.6	≤ 1.6	≤ 0.5	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.5
Фосфор	-	-	-	-	≤ 0.05	≥ 0.070 and ≤ 0.090	≥ 0.070 and ≤ 0.090	≤ 0.090
Сера	-	-	-	-	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.2
Летучесть (NOACK)	≤ 15	≤ 13	≤ 13	≤ 13	≤ 13	≤ 13	≤ 13	≤ 11
Щелочное число	≥ 8.0	≥ 8.0	≥ 8.0	≥ 8.0	-	-	≥ 6	≥ 6
Группы базовых масел	III	I - III	I - II - III - IV	III	III	III	III	III

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Основные классификации по моторным маслам



Масла «безопасные для катализатора и сажевого фильтра»

C1

Низкая зольность / ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА

HTHSV $\geq 2,9$ S $\leq 0,2$; з.с. $\leq 0,5$; P $\leq 0,05$

C2

Средняя зольность / ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА

HTHSV $\geq 2,9$ S $\leq 0,3$; з.с. $\leq 0,8$; P 0,070 – 0,090

C3

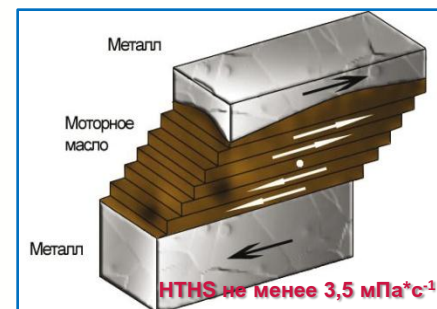
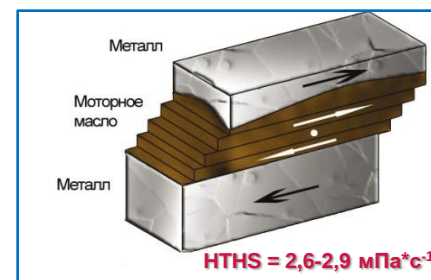
Средняя зольность

HTHSV $\geq 3,5$ S $\leq 0,3$; з.с. $\leq 0,8$; P 0,070 – 0,090

C4

Низкая зольность

HTHSV $\geq 3,5$ S $\leq 0,2$; з.с. $\leq 0,5$; P 0,090



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Основные классификации по моторным маслам

Задачу по сертификации и лицензированию моторных масел в Японии выполняет - JASO (Japanese Automobile Standards Organization).

В настоящее время выпущены следующие новые требования JASO для 4-тактных бензиновых и дизельных двигателей:



DH-1	Масла для дизельных двигателей, соответствующих долгосрочным нормам по выбросам отработанных газов. Предусматривают требования к эксплуатационным характеристикам по следующим параметрам: - предотвращение износа; - предотвращение коррозии; - стабильность к высокотемпературному окислению; - снижение сажеобразования. Кроме того, масла соответствующие стандарту JASO DH-1, уменьшают износ поршней, предотвращают образование высокотемпературных отложений, вспенивание, сокращают расход масла на испарение, снижают усилие сдвига за счет вязкости и износ сальников. Масла JASO DH-1 могут использоваться в двигателях, выпущенных до вступления долгосрочных норм по выбросам отработанных газов, при условии соблюдения рекомендованных интервалов замены, указанных изготовителем двигателя. Масла DH-1 могут применяться, если доля серы в используемом дизельном топливе выше 0,005%.
DH-2	Масла для двигателей грузовиков, автобусов, работающих в условиях тяжелых нагрузок, оснащенных устройствами предварительной очистки отработанных газов, такими как дизельный сажевый фильтр (DPF) и каталитический нейтрализатор. Масла JASO DH-2 могут применяться, если доля серы в используемом дизельном топливе ниже 0,005%.
DL-1	Масла для легкового автотранспорта, работающего в условиях легких и умеренных нагрузок, оснащенных устройствами предварительной очистки отработанных газов, такими как дизельный сажевый фильтр (DPF) и каталитический нейтрализатор. Масла JASO DL-1 могут применяться, если доля серы в используемом дизельном топливе ниже 0,005%.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com

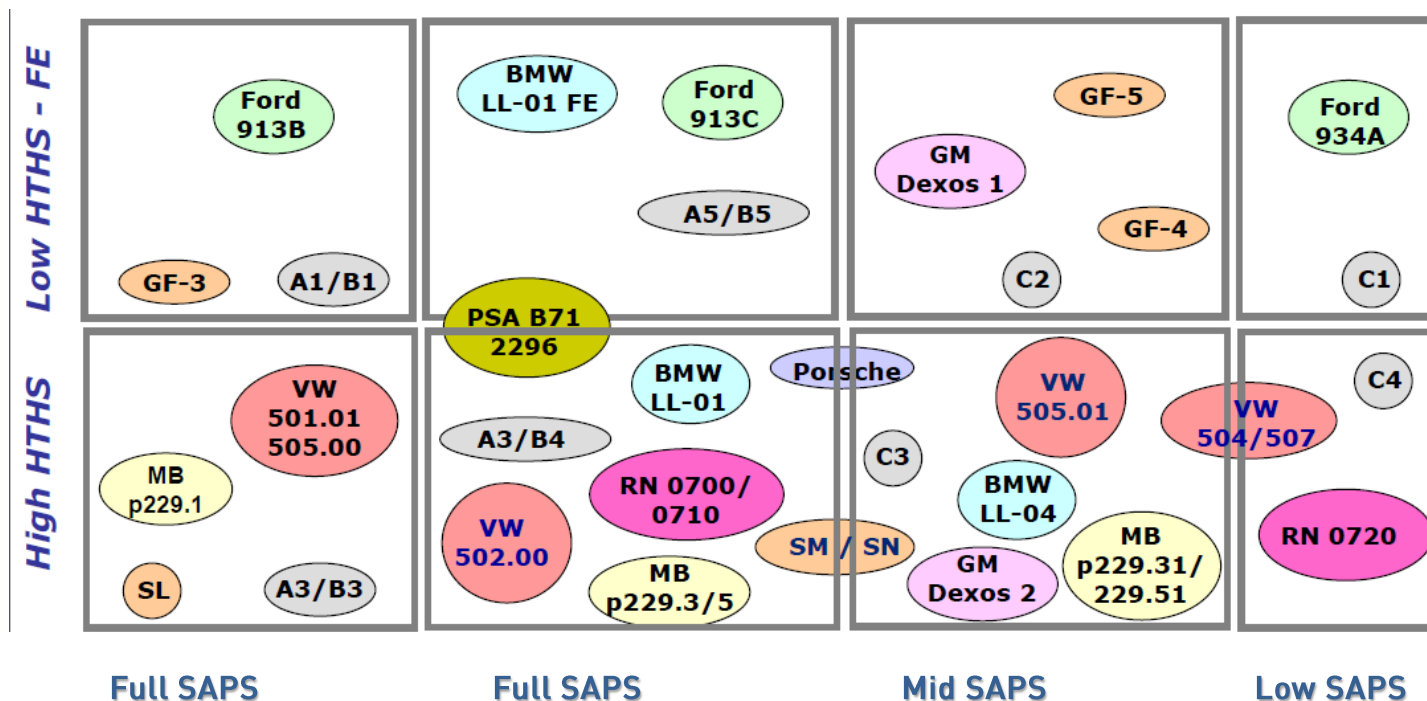


伝統と革新

Спецификации OEM-производителей к моторным маслам

OEM
Original Equipment Manufacturer

О.Е.М. – производители часто предъявляют дополнительные, иногда даже более строгие требования к маслам, предназначенным для своих новейших двигателей. Иногда требования наиболее популярных О.Е.М.- производителей учитываются в новых международных спецификациях.



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



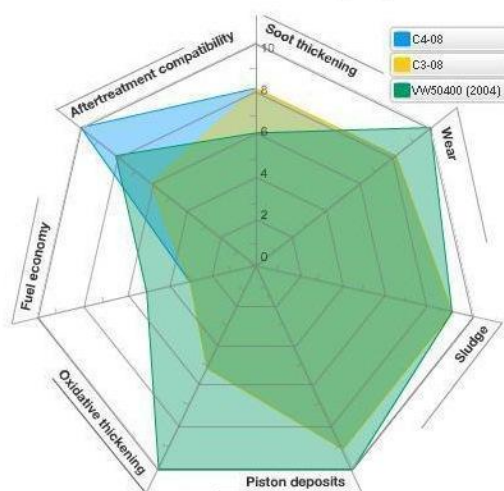
Спецификации OEM-производителей к моторным маслам



伝統と革新

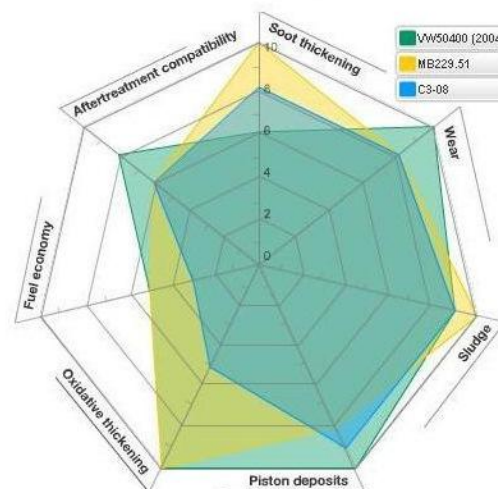
Пример более жестких требований спецификации VW 504.00 (антиокислительные свойства, защита от износа и отложения на поршне) и MB 229.51 (отложения сажи и шлама, антиокислительные свойства).

ACEA C4, C3, VW50400(2004)



Soot thickening — сажевые отложения.
Wear — общий износ.
Sludge — шлам (жирная грязь)
Piston deposits — нагар в поршневой.

ACEA C3, VW50400(2004), MB229.51



Oxidative thickening — антиокислительные свойства.
Fuel economy — экономия топлива.
Aftertreatment compatibility — совместимость с сажевым катализатором

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com

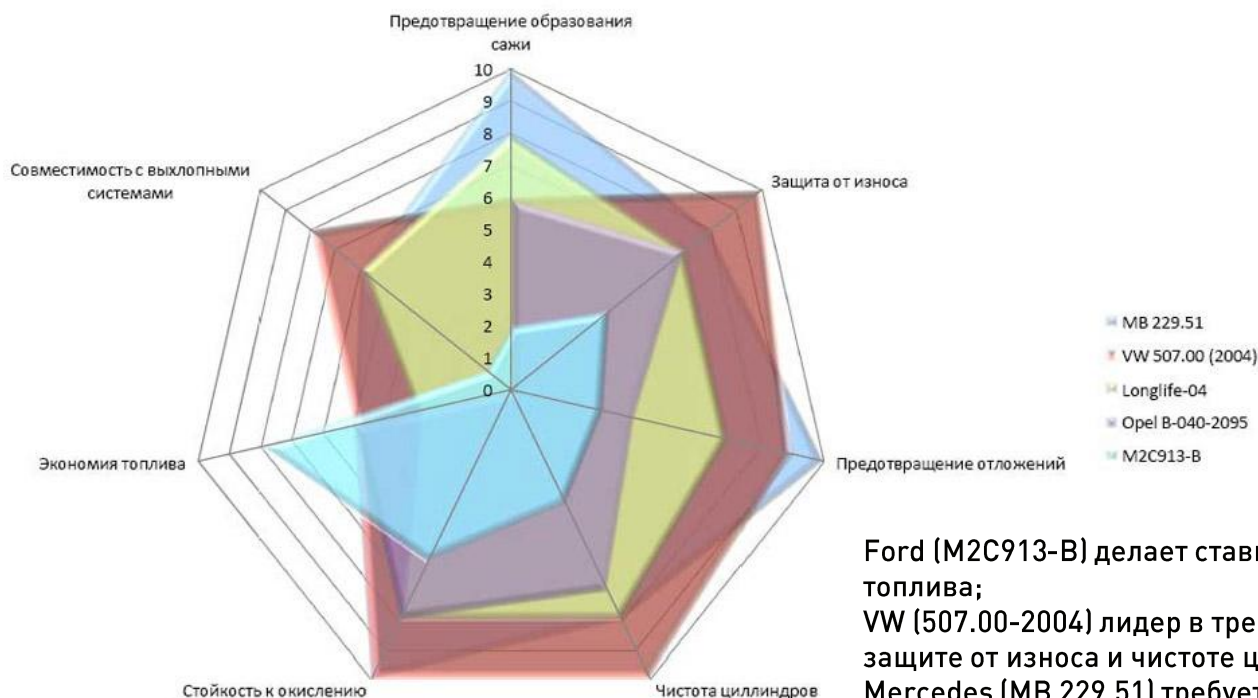


Спецификации OEM-производителей к моторным маслам

OEM
Original Equipment Manufacturer

伝統と革新

Сравнение современных допусков европейских автопроизводителей



Ford (M2C913-B) делает ставку на экономию топлива;
VW (507.00-2004) лидер в требованиях по защите от износа и чистоте цилиндров;
Mercedes (MB 229.51) требует повышенный уровень защиты от образования отложений и сажи.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Современные технологии моторных масел

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

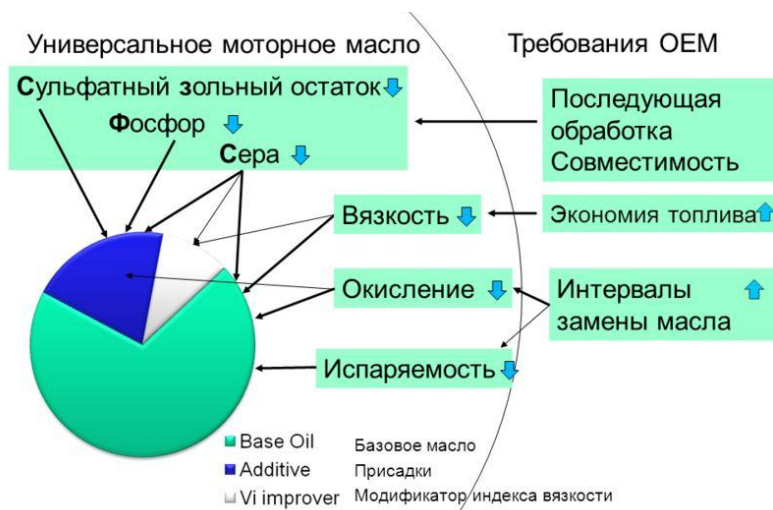
Традиции в движении
www.totachi.com



Основа качества - премиальные базовые масла

伝
統
と
革
新

Значительное влияние на качество моторных масел имеют базовые масла. Именно от качества базовых масел зависят *испаряемость* и *антиокислительная стабильность*, а также вязкостно-температурные характеристики. Комплекс присадок, помимо обеспечения защитных / противоизносных свойств, также влияет на содержание сульфатной золы, фосфора и серы.



Предел испаряемости по NOACK
для категории API SM = 15%



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com

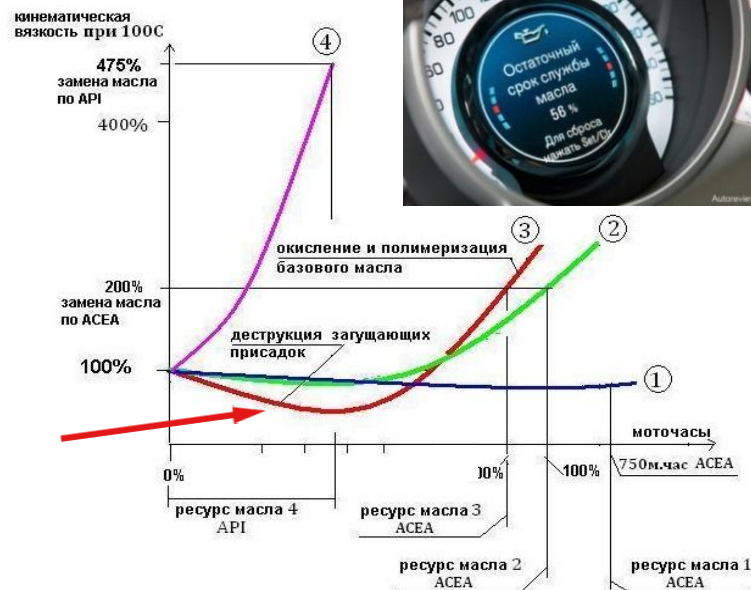
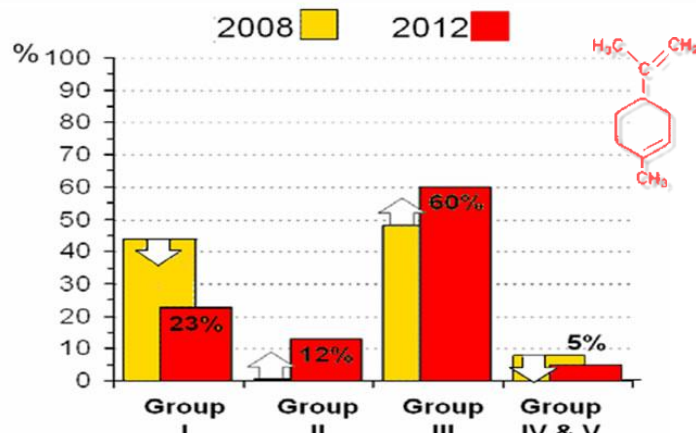


Основа качества - премиальные базовые масла

伝統と革新

Под влиянием существенно более низких цен на базовые масла Группы III рынок автомобильных смазочных материалов в Европе и Японии стал увеличивать основной объем высокоиндексных масел на основе технологии гидрокрекинга.

Тенденция применения базовых масел



- ① Полностью синтетическое масло (API группы V; API группы IV+V+III)
- ② Синтетическое масло (API группы V+III+Алкилированные нафталины; API группы III+V; API группа III; API группа II+III более 40%)
- ③ Полусинтетическое масло (API группы II+III от 20до 40%)
Минеральное масло (API группа II+III до 20%)
- ④ Чистая минеральная база (API группа I; API группа II)

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Основа качества - премиальные базовые масла

伝
統
と
革
新

Вывод очевиден: современные требования автопроизводителей по увеличенным интервалам обслуживания и экологов - по ограничению токсичности выхлопных газов способны обеспечить только моторные масла, разработанные на основе Группы III (НС - технология гидрокрекинга) или Группы IV (синтетика PAO). Такие масла обладают высоким индексом вязкости, превосходной окислительной стабильностью и низкой испаряемостью NOACK.

Сравнение свойств базовых масел

	Минеральные масла	НС масла	PAO масла	Эфиры
	Гр. I и II	Гр. III	Гр. IV	Гр. V
Окисление	2	3	4	5
Окисление с ингибитором	3	4	5	4
Стойкость к воде	5	5	5	3
Растворимость присадок	5	5	2	5
Текущность при низких температурах	2	4	5	5
Износостойкость (смазывающие св-ва)	4	3	2	5
Испаряемость	3	5	5	5
Индекс вязкости	3	4	5	5
Стоимость	5	4	2	2

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Новые технологии в производстве моторных масел

АНТИФРИКЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ПРЕИМУЩЕСТВА :

- ✓ МАКСИМАЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ ТРЕНИЯ И ИЗНОСА
- ✓ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
- ✓ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО РЕСУРСА

ВЫГОДА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ:

- ✓ ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И СНИЖЕНИЕ ПРОСТОЕВ
- ✓ СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ
- ✓ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

ПРИМЕНЕНИЕ:

- ✓ ПРЕМИАЛЬНЫЕ МОТОРНЫЕ МАСЛА НЕ НИЖЕ УРОВНЯ API CJ-4 или SN/SM.



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Новые технологии в производстве моторных масел

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

СООТВЕТСТВИЕ ЖЕСТКИМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ СТАНДАРТАМ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ СОЧЕТАНИЯ ВЫСОКООЧИЩЕННЫХ БАЗОВЫХ МАСЕЛ И МАЛОЗОЛЬНОГО ПАКЕТА ПРИСАДОК :

ВЫГОДА ПОТРЕБИТЕЛЯ:

- ✓ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ОЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ
- ✓ СОВМЕСТИМОСТЬ С СИСТЕМАМИ КОНТРОЛЯ ЭМИССИИ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ
- ✓ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА И ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
- ✓ СНИЖЕНИЕ ОБЪЕМА УТИЛИЗАЦИИ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



ПРИМЕНЕНИЕ:

- ✓ МОТОРНЫЕ МАСЛА КАТЕГОРИИ КАЧЕСТВА API CJ-4 или SN,SM
- ✓ ТРАНСМИССИОННАЯ ГРУППА – ПРОДУКТЫ КАТЕГОРИИ EXTRA С ДОПУСКАМИ API GL-4+GL-5+MT-1.
- ✓ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ КАТЕГОРИИ «ПРЕМИУМ» - БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ
- ✓ ОЖ – БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ (ТРЕБУЕТСЯ ПРОВЕРКА НА ИМЕЮЩИЕСЯ ПРОДУКТЫ)

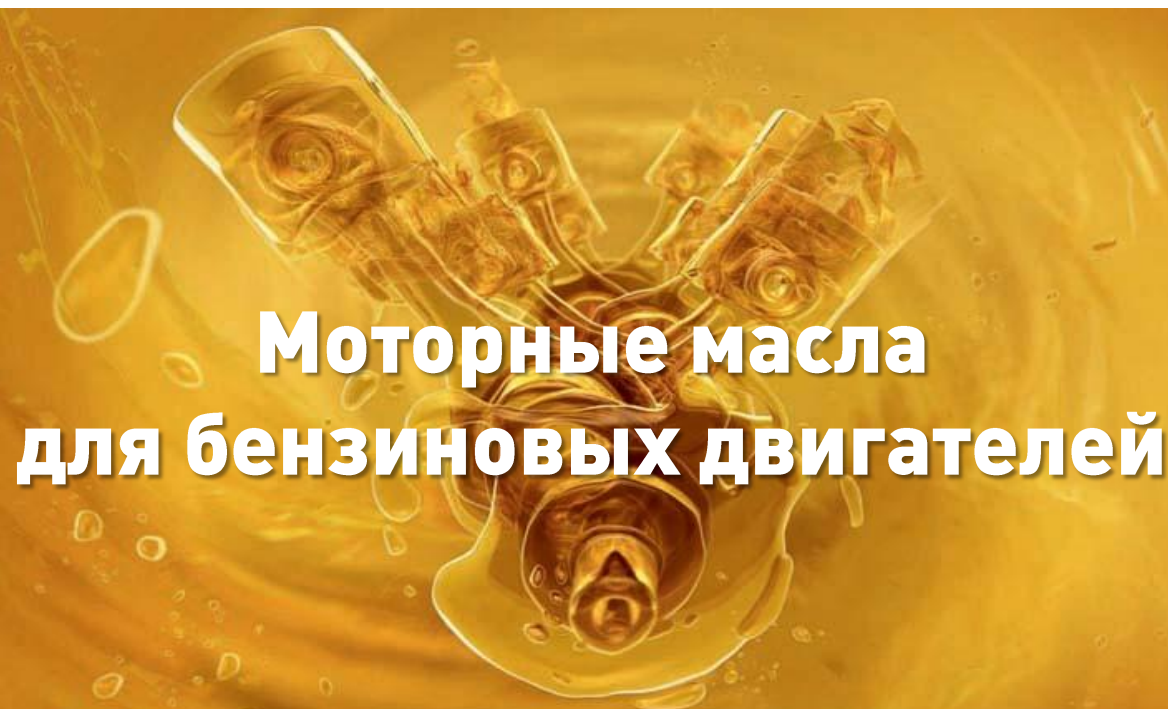


Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Моторные масла для бензиновых двигателей

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Extra Fuel Economy Fully Synthetic Motor Oil SAE 0W-20

Энергосберегающее синтетическое моторное масло класса «премиум» для современных высокотехнологичных бензиновых двигателей легковых и коммерческих автомобилей, с рекомендациями применения моторных масел типа «Low SAPS» и высокотемпературной вязкостью HTHS $\geq 2,6$ cSt.

Производится с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM на основе синтетических базовых масел (PAO), обладающих отличной стабильностью при высоких рабочих температурах. Обеспечивает надежную и высокоэффективную работу двигателя с продленными интервалами обслуживания при максимальной экономии топлива.

Отвечает требованиям:

- API SN
- Resource Conserving
- ILSAC GF5



ВНИМАНИЕ: Данное масло предназначено для автомобилей, у которых в инструкции по эксплуатации рекомендована вязкость 0W-20 или 5W-20. В других случаях использование масла с вязкостью 0W-20 **ЗАПРЕЩЕНО!**



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

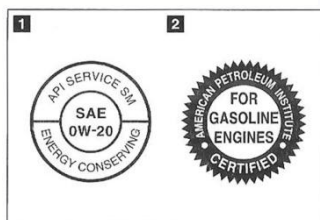
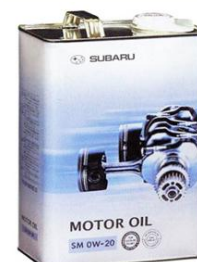
Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Extra Fuel Economy Fully Synthetic Motor Oil SAE 0W-20

Год	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	
Спецификация	SG			SH/GF1		SJ/GF2		SL/GF3		SM/GF4	
	Масло 0W-20 уже применяется для большинства моделей на рынках Японии и Евросоюза. (для небольшого числа спортивных моделей используется 5W-30)										
Рекомендуемое масло	Япония	5W-30			5W-20		0W-20				
	EU	5W-30			5W-20		0W-20				
	US	5W-30					5W-20				



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизм в движении
www.totachi.com



伝統と革新



0W-20 Information for the Owner

Recommended Engine Oil

Oil is a major contributor to your engine's performance and longevity. Always use a premium-grade 0W-20 detergent oil displaying the API Certification Seal. This seal indicates the oil is energy conserving, and that it meets the American Petroleum Institute's latest requirements.

API CERTIFICATION SEAL



Honda Motor Oil is the preferred 0W-20 lubricant for your vehicle. It is highly recommended that you use Honda Motor Oil in your vehicle for optimum engine protection. Make sure the API Certification Seal says "For Gasoline Engines".

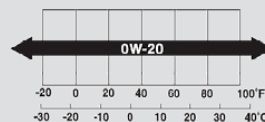
2010 Insight Owners Manual



Oil Filler Cap

HONDA
The Power of Dreams

The oil viscosity or weight is provided on the container's label.



Ambient Temperature

A very low-viscosity, fuel-efficient 0W-20 oil is the engine lubricant for your Insight. This oil is formulated to help your engine use less fuel.

Synthetic Oil

You may use a synthetic motor oil if it meets the same requirements given for a conventional motor oil; it displays the API Certification Seal and it is the proper weight. You must follow the oil and filter change intervals shown on the multi-information display.

Engine Oil Additives

Your vehicle does not require any oil additives. Additives may adversely affect the engine or transmission performance and durability.

- Only 0W-20 viscosity grade is recommended.
- Same format will be used for all future 0W-20 applications.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизм в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新



TOYOTA



Tech Tip T-TT-0005-10

8/11/2010 5:21:09 PM

Subject

Oil Viscosity Applicability and Change Interval Guide

Market

USA

Applicability

2010 -2014 All Models

	Vehicle	Engine	Model Year	Oil	Capacity w/ Filter Change	Change Interval
	4Runner	1GR-FE	2010-2014	0w-20	6.6	10,000 Miles
		2TR-FE	2010	0w-20	6.1	5,000 Miles
	FJ Cruiser	1GR-FE	2010-2014	0w-20	6.4	10,000 Miles
	Highlander	1AR-FE	2010-2014	5w-20 or 0w-20	4.7	5,000 Miles
		2GR-FE	2010	NOTE 1	6.4	5,000 Miles
			2011-2014	0w-20	6.4	10,000 Miles
	Highlander HV	3MZ-FE	2010	5w-20 or 0w-20	5.0	5,000 Miles
		2GR-FXE	2011-2014	0w-20	6.4	10,000 Miles
	Land Cruiser	3UR-FE	2010	5w-20 or 0w-20	NOTE 2	5,000 Miles
			2011		7.9	5,000 Miles
			2013-2014	0w-20	7.9	10,000 Miles
	RAV4	2AR-FE	2010-2012	5w-20 or 0w-20	4.7	5,000 Miles
		2GR-FE	2010-2012	5w-30	6.4	5,000 Miles
		2AR-FE	2013-2014	0w-20	4.6	10,000 Miles

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизин в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新



12-6 Технические характеристики

▼ Альтернативное моторное масло

При отсутствии моторного масла, разрешенного SUBARU, может использоваться следующее альтернативное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные здесь величины являются нормативными. Количество, необходимое для замены, может слегка отличаться в зависимости от температуры и прочих факторов.

▼ Модели без турбонаддува

Класс масла	Вязкость по SAE и температура применения	Объем масла
ZOM0377 или ZOM0293 SN или SM по классификации API с надписью "ENERGY CONSERVING" или "RESOURCE CONSERVING" GF-4 или GF-5 по классификации ILSAC, которое можно определить по знаку сертификации ILSAC (знак многоконечной звезды) или A3 или A5 по классификации ACEA	Для достижения оптимальных характеристик работы двигателя и его защиты рекомендуется использовать моторное масло 0W-20*. При необходимости, для доливки может использоваться моторное масло 5W-30 или 5W-40. ZOM0333 * рекомендовано	– Добавление масла от уровня L до уровня F: 1,0 л (1,1 кварты США; 0,9 английской кварты). – Замена масла и масляного фильтра: 4,8 л (5,1 кварты США; 4,2 английской кварты).

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Ultra Fuel Economy Fully Synthetic Motor Oil SAE 5W-20

Синтетическое моторное масло класса «премиум» для высокотехнологичных 4-х тактных бензиновых двигателей легковых и коммерческих автомобилей, с рекомендациями применения моторных масел типа «Low SAPS» и высокотемпературной вязкостью HTHS $\geq 2,6$ cSt.

Производится с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM с применением синтетических базовых масел, обладающих высоким индексом вязкости и великолепной стабильностью при повышенных рабочих температурах. Обеспечивает надежную работу двигателя с продленными интервалами обслуживания и способствует экономии топлива.

Отвечает требованиям:

- API SN
- Resource Conserving
- ILSAC GF5



ВНИМАНИЕ: Данное масло предназначено для автомобилей, у которых в инструкции по эксплуатации рекомендована вязкость 0W-20 или 5W-20. В других случаях использование масла с вязкостью 5W-20 **ЗАПРЕЩЕНО!**



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Рекомендации для Nissan X-Trail 2.

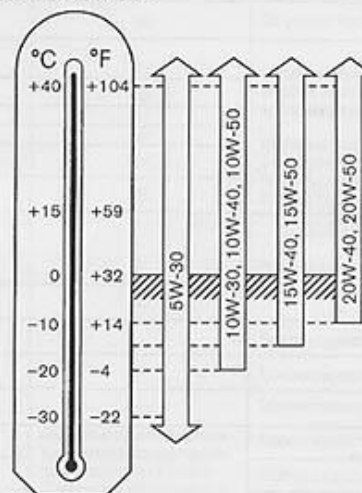


ВНИМАНИЕ

- Масло 5W-20 можно использовать только для двигателей серии QR.
- Масло 5W-20 не рекомендуется использовать при преимущественном движении автомобиля с высокой скоростью.

Преобладающие температуры окружающего воздуха в период до следующей замены моторного масла

МОТОРНОЕ МАСЛО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Дизельный двигатель

Рекомендуется использовать масло 5W-30.

При отсутствии данного масла выберите масло требуемой при данной температуре воздуха вязкости, пользуясь таблицей.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Ultima EcoDrive L Synthetic Motor Oil SAE 5W-30

Полностью синтетическое моторное масло класса для многих бензиновых и дизельных 4-х тактных двигателей легковых и коммерческих автомобилей, разработанное под европейские экологические стандарты и обладающее полной совместимостью с 3-х компонентными каталитическими системами нейтрализации отработанных газов. Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM на основе смеси синтетических базовых масел с добавлением эстеров, обладающих превосходной стабильностью при высоких рабочих температурах и великолепными свойствами защиты от износа. Обеспечивает эффективную работу двигателя в условиях высоких нагрузок и способствует снижению расхода топлива.

Отвечает требованиям:

- API SN / CF
- ACEA C3



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Масло подходит в том числе и для дизельных двигателей.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ТОПЛИВО

Бензиновый двигатель

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать этилированный бензин. Использование этилированного бензина приводит к выходу из строя трехкомпонентного нейтрализатора отработавших газов.

Применяйте неэтилированный бензин с октановым числом не менее 95 (по исследовательскому методу).

Более подробные сведения можно найти в разделе «Автомобили с бензиновыми двигателями (версии с трехкомпонентным каталитическим нейтрализатором отработавших газов» главы «9. Техническая информация».

Если бензин с октановым числом 95 отсутствует, то временно можно использовать НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ бензин с октановым числом не менее 91. При этом возможно некоторое снижение динамических характеристик автомобиля. Однако максимальные тягово-динамические показатели автомобиля обеспечиваются только при работе двигателя на неэтилированном бензине с октановым числом 95.

Дизельные двигатели

Используйте дизельное топливо с цетановым числом не менее 50.

Более подробные сведения можно найти в разделе «Автомобили с бензиновыми двигателями (версии с трехкомпонентным каталитическим нейтрализатором отработавших газов» главы «9. Техническая информация».

ВНИМАНИЕ

- Запрещается заправлять автомобиль с дизельным двигателем жидким топливом, предназначенным для домашних котлов отопления, а также бензином, биотопливом и любыми горючими жидкостями, кроме дизельного топлива. Использование неподходящего топлива приведет к серьезным неисправностям двигателя, устранение которых не покрывается гарантийными обязательствами изготовителя.
- Запрещается заправлять автомобиль дизельным топливом летнего сорта, если температура окружающего воздуха ниже -7°C . При охлаждении в летнем топливе интенсивно выпадают кристаллы парафина. В результате двигатель начинает работать с перебоями или глохнет.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО

Бензиновый двигатель

- Моторное масло NISSAN
- Класс качества по API: SL или SM
- Класс качества ILSAC: GF-3 или GF-4
- ACEA A1/B1, A3/B3, A3/B4 или A5/B5, C2 или C3

Более подробные сведения можно найти в разделе «Рекомендуемое топливо эксплуатационные материалы и заправочные емкости агрегатов и систем» главы «9. Техническая информация».

Дизельные двигатели

- Моторное масло NISSAN
- Класс качества по ACEA: C3 LOW ASH HTHS 3.5; индекс вязкости SAE 5W-30

Более подробные сведения можно найти в разделе «Рекомендуемое топливо эксплуатационные материалы и заправочные емкости агрегатов и систем» главы «9. Техническая информация».

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ХОЛОДНЫХ ШИНАХ

См. табличку, расположенную на средней стойке кузова в проеме водительской двери.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Ultima EcoDrive F Synthetic Motor Oil SAE 5W-30

Полностью синтетическое моторное масло класса «премиум» с энергосберегающими свойствами для бензиновых и дизельных 4-х тактных двигателей легковых и легких коммерческих автомобилей, имеющих рекомендации применения моторных масел типа «Low SAPS» с высокотемпературной вязкостью HTHS $\geq 2,9$ cSt.

Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM на основе смеси синтетических базовых масел с добавлением эстеров, обладающих превосходной стабильностью при высоких рабочих температурах и великолепными смазывающими свойствами. Обеспечивает надежную работу двигателя в условиях эксплуатации с повышенными нагрузками и способствует экономии топлива.

Отвечает требованиям:

- API SN / Resource Conserving
- ACEA A5/B5
- ILSAC GF5



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Grand EcoDrive Fully Synthetic Motor Oil SAE 10W-30

Полностью синтетическое моторное масло для 4-х тактных бензиновых и дизельных 4-х тактных двигателей легковых, внедорожных и коммерческих автомобилей, имеющих рекомендации применения моторных масел типа «Low SAPS» с высокотемпературной вязкостью HTHS $\geq 2,9$ cSt.

Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM с использованием специально отобранных синтетических базовых масел, характеризующихся превосходной стабильностью при высоких рабочих температурах и великолепными защитными свойствами. Обеспечивает долговременную и надежную работу двигателя при эксплуатации с повышенными нагрузками.

Способствует экономии топлива.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF
- ACEA C2
- ILSAC GF-5



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Grand Touring Fully Synthetic Motor Oil SAE 5W-40

Полностью синтетическое моторное масло класса премиум для высоконагруженных бензиновых и дизельных 4-х тактных двигателей легковых и легких коммерческих автомобилей, обладающее полной совместимостью с 3-х компонентными каталитическими системами нейтрализации отработанных газов.

Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM с использованием синтетических базовых масел (PAO), обеспечивающих стабильность защитных свойств и отличную прочность смазочной пленки при повышенных рабочих температурах.

Обеспечивает надежность работы двигателя при длительных интервалах межсервисного обслуживания в различных климатических условиях.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF
- ACEA A3/B4
- MB 229.31



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Grand Touring Fully Synthetic Motor Oil SAE 5W-50

Полностью синтетическое моторное масло класса для 4-х тактных двигателей легковых и спортивных автомобилей, спроектированных для работы с чрезвычайно высокими нагрузками, когда масло не успевает охлаждаться.

Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM с использованием синтетических базовых масел (PAO), обеспечивающих стабильность смазочной пленки при чрезвычайно высоких рабочих температурах. Тщательно сбалансированная формула продукта гарантирует оптимальные эксплуатационные характеристики и максимальную защиту двигателя в экстремальных условиях эксплуатации. Подходит для двигателей с большой наработкой и проблемой повышенного «угара» масла.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF
- ACEA A3/B4



HIGH MILEAGE
VEHICLE



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com

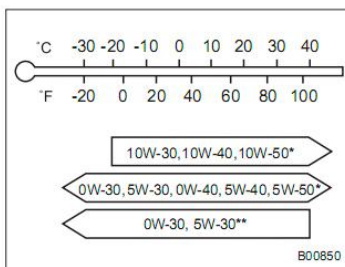


伝
統
と
革
新

Grand Touring Fully Synthetic Motor Oil SAE 5W-50

Техническое обслуживание и ремонт 11-27

Модели 2.0 L
с бензиновым двигателем



Классификация вязкости по SAE и оптимальная температура использования масел с такой вязкостью

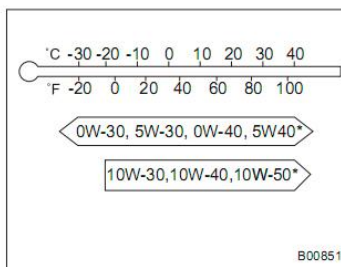
* Масла по ACEA: A3.

** Масла по ACEA: A5.

ПРИМЕЧАНИЕ

О возможности использования моторного масла SAE 5W-50 в двигателе Вашего автомобиля дополнительно проконсультируйтесь у дилера.

Модели 2.5 L и 3.6 L
с бензиновым двигателем



Классификация вязкости по SAE и оптимальная температура использования масел с такой вязкостью

* Масла по ACEA: A3.

Вязкость моторного масла (густота) влияет на расход топлива. Масла с более низкой вязкостью обеспечивают меньший расход топлива. Вместе с тем, в жаркую погоду лучшую смазку двигателя обеспечивают масла с более высокой вязкостью.

ОСТОРОЖНО

Используйте только моторное масло рекомендуемого класса и вязкости.

▼ Дизельный двигатель

Класс масла:

C2 или C3 по классификации ACEA.

Выбирая масло, Вы хотите получить масло должного качества и вязкости, обеспечивающее экономию топлива при использовании в двигателе Вашего автомобиля. На приведенном ниже графике указана рекомендуемая величина вязкости масла и показаны оптимальные температуры его применения.

При доливке масла допускается смешивание масел различных производителей при условии, что их класс по классификации ACEA и вязкость по классификации SAE соответствует маслам, рекомендуемым к применению SUBARU.



SUBARU

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Grand Touring Fully Synthetic Motor Oil SAE 5W-50

И В ХОЛОД

от -40°C



Synthetic 5W-50



до +50°C

и в жару

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Ultima EcoDrive PAO SAE 0W-40

Синтетическое моторное масло для высокофорсированных 4-х тактных бензиновых и дизельных двигателей с турбонаддувом, устанавливаемых на автомобилях премиального класса.

Производится по запатентованной антифрикционной технологии ZFM с использованием специально отобранных синтетических базовых масел (PAO), обеспечивающих отличные вязкостно-температурные свойства в различных климатических условиях. Обеспечивает надежность работы двигателя в различных климатических условиях при длительных интервалах межсервисного обслуживания.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF
- ACEA A3/B4
- Nissan GT-R



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Ultima EcoDrive PA0 SAE 0W-40



Nissan GT-R

Производители мощных автомобилей премиум-класса (например: NISSAN, JAGUAR, LAND-ROVER... и т.д.) для эксплуатации со спортивным стилем вождения рекомендуют использовать масло с вязкостью 0W-40 и с уровнем качества не ниже API SM.



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Граници в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Рекомендации для Nissan GT-R.



Рекомендуемые рабочие жидкости и интервал их замены

Информация, приведенная в следующем разделе, относится лишь к эксплуатации автомобиля в «спортивном» режиме.

НАИМЕНОВАНИЕ	Моторное масло	
РЕКОМЕНДУЕМАЯ РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ	Mobil 1 (0W-40)*1	
ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла не поднимается выше 110°C	Замену моторного масла и масляного фильтра производить через интервалы, предусмотренные для обычных условий эксплуатации автомобиля. Данные условия описаны в соответствующем разделе отдельной брошюры «Гарантийной книжке».
	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла находится в интервале 110°C - 130°C	Замену моторного масла и масляного фильтра производить каждые 3 000 км.
	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла поднимается выше 130°C	Замену моторного масла и масляного фильтра выполнить сразу после остановки.

НАИМЕНОВАНИЕ	Трансмиссионное масло	
РЕКОМЕНДУЕМАЯ РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ	Genuine NISSAN Transmission Oil R35 Special	
ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла не поднимается выше 110°C	Замену трансмиссионного масла производить через интервалы, предусмотренные для обычных условий эксплуатации автомобиля. Данные условия описаны в соответствующем разделе отдельной брошюры «Гарантийной книжке».
	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла находится в интервале 110°C - 140°C	Замену трансмиссионного масла производить каждые 3 000 км.
	• Во время эксплуатации автомобиля температура масла поднимается выше 140°C	Замену трансмиссионного масла и масла дифференциала выполнить сразу после остановки. Повышение температуры масла дифференциала обычно является сопутствующим явлением.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Рекомендации для автомобилей Volvo.



Итоговые рекомендации применения моторных масел в ДВС Volvo для тяжелых условий эксплуатации на рынке РФ

Тип ДВС	Разделы статьи	Моторное масло вязкость, спецификация	Пробег по замене масла	Топливо
ДВС Volvo 5-и; 6-и; 8-и цилиндров (MY-07) бензиновые и дизельные (без DPF) EURO 2, EURO 3	1.1; 1.2; 1.3; 1.4	SAE 0W-40 или 5W-40 спецификации ACEA A3/B4, API SN/CF (LUKOIL GENESIS SAE 5W-40; ЛУКОЙЛ ЛЮКС 5W-40 SN; Mobil 1™ 0W-40 Protection Formula, Shell Helix Ultra 0W-40, Shell Helix Ultra 5W-40, Castrol EDGE 0W-40 A3/B4, Castrol Magnatec 5W-40 A3/B4, MOTUL 8100 X-max 0W-40, MOTUL 8100 X-cess 5W-40)	10 ткм бензин 10 ткм дизель	API 92-95 +добавка Castrol TBE каждую 3-ю заправку или 95 Евро 5 ДТ ГОСТ + добавка Castrol TDA каждую 3-ю заправку или ДТ Евро-5 (Лукойл-ЭКТО Dizel ДТ-5; РосНефть- ФОРА ДТ-5)
ДВС Volvo низкого внутреннего трения 5-и; 6-и цилиндров (MY08-) EURO 4, EURO 5, EURO 6 бензиновые	2.1	SAE 0W40 или SAE 5W-40 спецификации ACEA C3 или C4, API SN/CF (Mobil 1 ESP 0W-40; LUKOIL GENESIS PREMIUM SAE 5W-40 (C3); CASTROL EDGE SAE 5W-40 C3; CASTROL Magnatec Professional OE 5W40; CASTROL Magnatec Diesel 5W-40 DPF; Motul 8100X-clean 5W40 -C3; Syntium 7000)	10-15 ткм бензин	95-98 Евро 5
	2.2	SAE 0W-40 спецификации ACEA A3/B4, API SN. (Mobil 1™ 0W-40 Protection Formula, Shell Helix Ultra 0W-40, Castrol EDGE 0W-40 A3/B4, MOTUL 8100 X-max 0W-40)	10 ткм бензин	API 95+ TBE каждую 3-ю заправку
	2.6	SAE 0W-30 или SAE 5W-30 спецификации ACEA C3, API SN/CF (Shell Helix Ultra Professional AB-L 0W-30; Shell Helix Ultra Professional AG 5W-30; Mobil 1 ESP Formula 5W-30; MOTUL 8100 X-clean 5W-30 - C3).	10 ткм бензин	95-98 Евро 5
дизельные с DPF	2.1; 2.5	SAE 0W40 или SAE 5W-40 спецификации ACEA C3 или C4, API SN/CF (Mobil 1 ESP 0W-40; LUKOIL GENESIS PREMIUM SAE 5W-40 (C3); CASTROL EDGE SAE 5W-40 C3; CASTROL Magnatec Professional OE 5W40; CASTROL Magnatec Diesel 5W-40 DPF; Motul 8100X-clean 5W40 -C3; Syntium 7000)	10 ткм дизель	Только ДТ Евро-5 (Лукойл-ЭКТО Dizel ДТ-5; РосНефть- ФОРА ДТ-5)
ДВС VEA. (MY14-) бензиновые и дизельные с DPF EURO 6	3	SAE 0W20 допуска Volvo VCC RBS0-2AE (Castrol Edge Professional V 0W20 допуска Volvo VCC RBS0-2AE; MOTUL 8100 Eco-lite 0W-20)	15 ткм бензин 10 ткм дизель	95-98 Евро 5 Только ДТ Евро-5 (Лукойл-ЭКТО Dizel ДТ-5; РосНефть- ФОРА ДТ-5)

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Eco Gasoline Semi-Synthetic Motor Oil SAE 5W-30

Полусинтетическое моторное масло со свойствами энергосбережения для 4-тактных бензиновых и дизельных двигателей легковых и коммерческих автомобилей, требующих применение масел со сниженным уровнем высокотемпературной вязкости (HTHS $\geq 2,9$ cCt).

Производится на основе уникальной запатентованной антифрикционной технологии ZFM™ из минеральных и синтетических базовых масел (PAO), обладающих высоким индексом вязкости и превосходной антиокислительной стабильностью.

Отвечает требованиям:
API SM/CF, Energy Conserving
ILSAC GF-4
ACEA A5/B5



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Eco Gasoline Semi-Synthetic Motor Oil SAE 10W-40

Высококачественное полусинтетическое моторное масло для современных 4-тактных бензиновых и дизельных двигателей легковых и легких коммерческих автомобилей с требованиями применения моторных масел «Low SAPS», имеющих ограниченное содержание серы, фосфора и золы.

Производится по уникальной запатентованной антифрикционной технологии ZFM™ из смеси высокоочищенных минеральных и синтетических (PAO) базовых масел, обладающих высоким индексом вязкости и отличной антиокислительной стабильностью. Поддерживает возможность эксплуатации различного парка техники с увеличенными интервалами межсервисного обслуживания.

Отвечает требованиям:
API SM/CF,
ACEA A3/B4,
VW 502.00/505.00



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Fine Gasoline Motor Oil SAE 10W-30

Всесезонное энергосберегающее моторное масло для легковых и коммерческих автомобилей, эксплуатирующихся с увеличенными интервалами сервисного обслуживания в различных климатических условиях. Производится на основе уникальной запатентованной антифрикционной технологии ZFM™ с использованием высокоочищенных базовых масел (Группа III), обладающих высоким индексом вязкости и превосходной антиокислительной стабильностью. Обеспечивает высокую прочность масляной пленки при повышенных рабочих температурах и высокоскоростном сдвиге. Способствует экономии топлива и сокращению затрат при эксплуатации разнообразного парка техники.

Отвечает требованиям:
API SM/CF, Energy Conserving
ACEA C3,
ILSAC GF-4



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

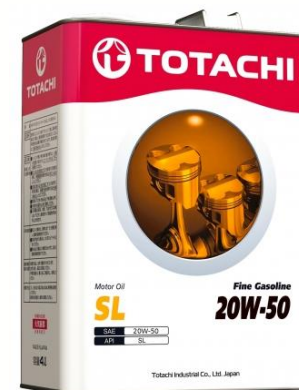
Fine Gasoline Motor Oil SAE 20W-50

Высококачественное моторное масло для спортивных и коммерческих автомобилей, эксплуатирующихся с повышенными нагрузками. Производится с использованием тщательно сбалансированного пакета присадок и высокоочищенных базовых масел (Группа III), обладающих высоким индексом вязкости и превосходной стабильностью. Обеспечивает надежную защитную масляную пленку при критически высоких рабочих температурах и повышенных нагрузках.

Отлично подходит для двигателей с большой наработкой и увеличенным расходом масла.

Отвечает требованиям:
API SL

HIGH MILEAGE
VEHICLE

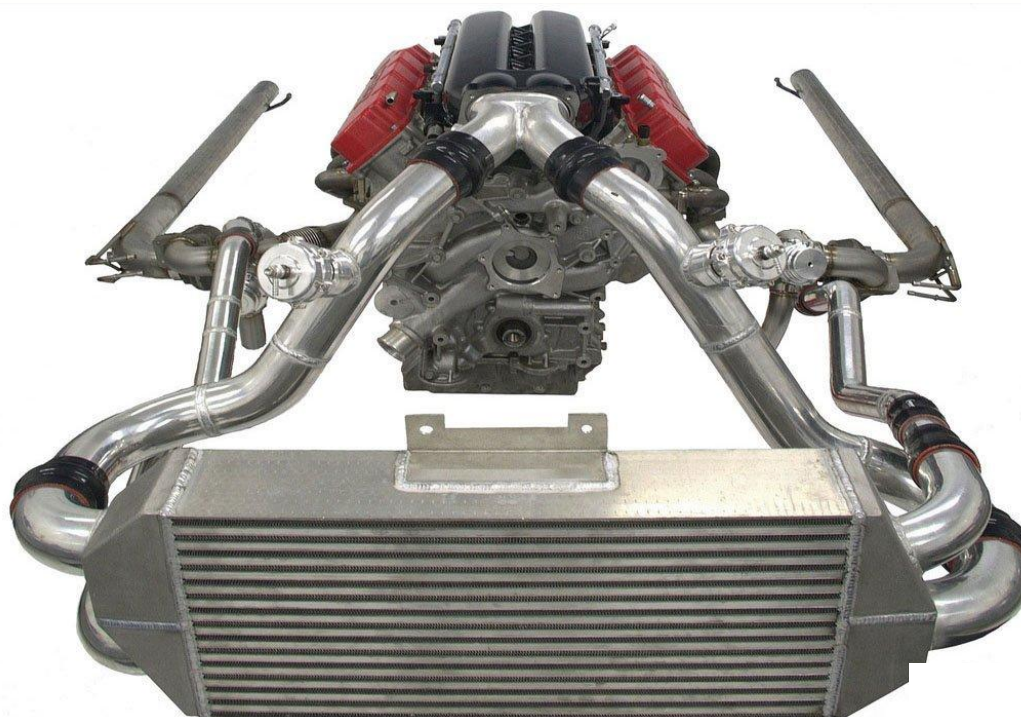


Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Моторные масла для дизельных двигателей

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Premium Economy Diesel Motor Oil SAE 0W-30

Полностью синтетическое моторное масло класса «премиум» для 4-х тактных дизельных и бензиновых двигателей легковых и легких коммерческих автомобилей, оборудованных современными каталитическими системами и сажевыми фильтрами DPF. Производится на основе антифрикционной технологии ZFM с использованием специально отобранных синтетических базовых масел, обладающих превосходной текучестью при низких температурах и великолепными защитными смазывающими свойствами при высоких нагрузках. Обеспечивает надежную работу двигателя в суровых климатических условиях и способствует экономии топлива.

Отвечает требованиям:

- API CJ-4/SM
- ACEA A3/B4/E7
- JASO DL-1



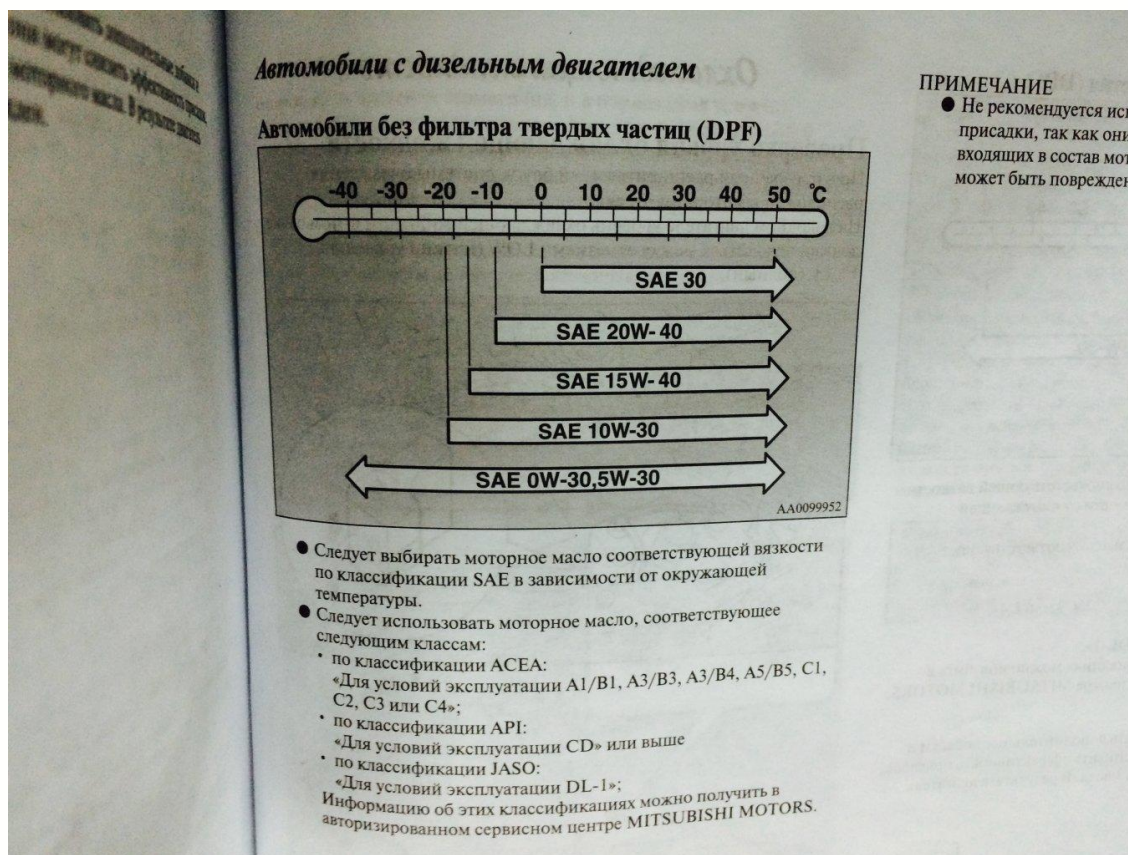
Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Для MITSUBISHI PAJERO 3.2 diesel, 200 л.с.
рекомендовано масло с категорией JASO DL-1



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Premium Diesel Synthetic Motor Oil SAE 5W-40

Полностью синтетическое моторное масло класса «премиум» для 4-х тактных дизельных и бензиновых двигателей легковых и легких коммерческих автомобилей, в том числе оборудованных современными каталитическими системами избирательного действия SCR и сажевыми фильтрами DPF.

Производится по антифрикционной технологии ZFM с использованием синтетических базовых масел (PAO), обладающих отличными вязкостно-температурными свойствами и высокой прочностью смазочной пленки при высоких нагрузках. Обеспечивает надежную работу двигателя в различных климатических условиях и поддерживает продленные интервалы сервисного обслуживания.

Отвечает требованиям:

- API CJ-4/SM
- ACEA A3/B4/E9
- JASO DH-2



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

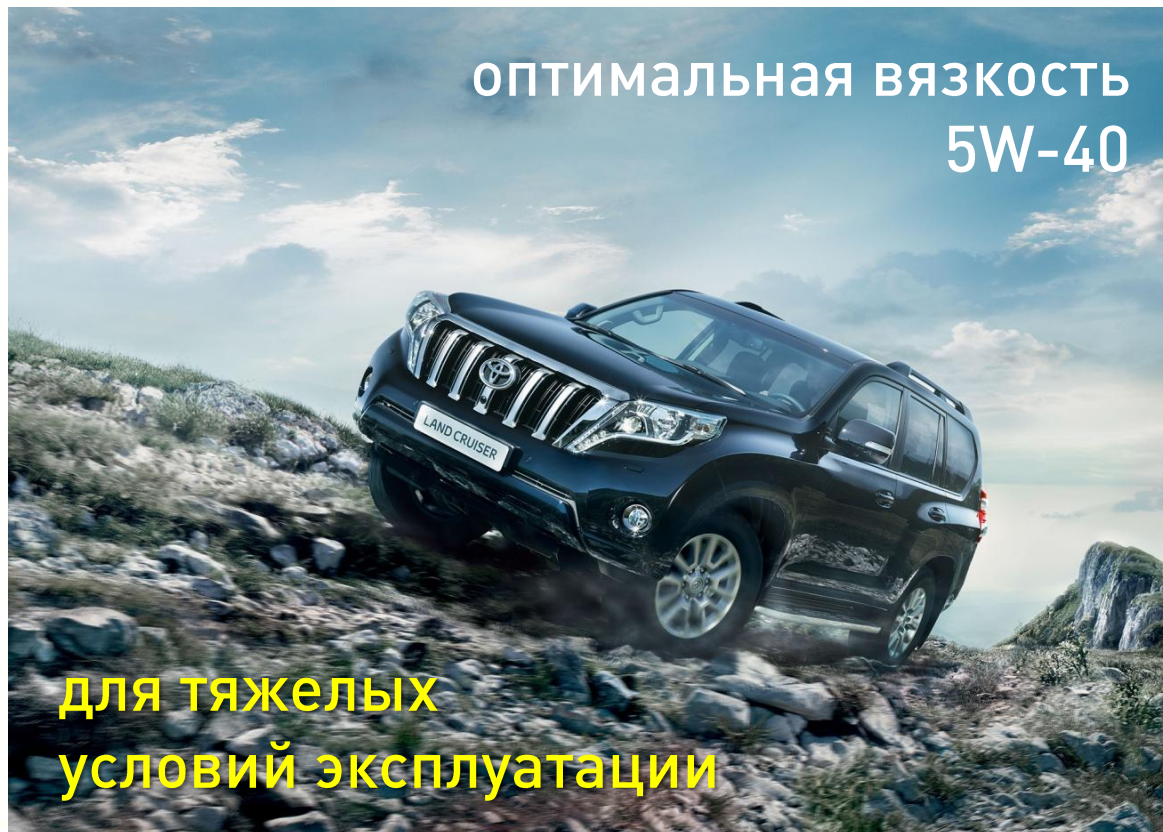
Трагизин в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Premium Diesel Synthetic Motor Oil SAE 5W-40

ОПТИМАЛЬНАЯ ВЯЗКОСТЬ
5W-40



для тяжелых
условий эксплуатации

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Fine Diesel Motor Oil SAE 10W-30

Высококачественное моторное масло для 4-х тактных дизельных и бензиновых двигателей легковых, внедорожных и легких коммерческих автомобилей, эксплуатирующихся в различных климатических условиях со средним уровнем нагрузок. Производится из высокоиндексных базовых масел, обладающих отличной текучестью при низких температурах, с применением тщательно выверенного пакета присадок. Обладает превосходными детергентными и дисперсионными характеристиками, за счет чего поддерживает оптимальную чистоту в двигателе и способствует снижению износа нагруженных деталей. Поддерживает возможность эксплуатации техники на топливе с содержанием серы до 500 ppm.

Отвечает требованиям:

- API CI-4/SL
- ACEA A3/B4/E7
- JASO DH-1

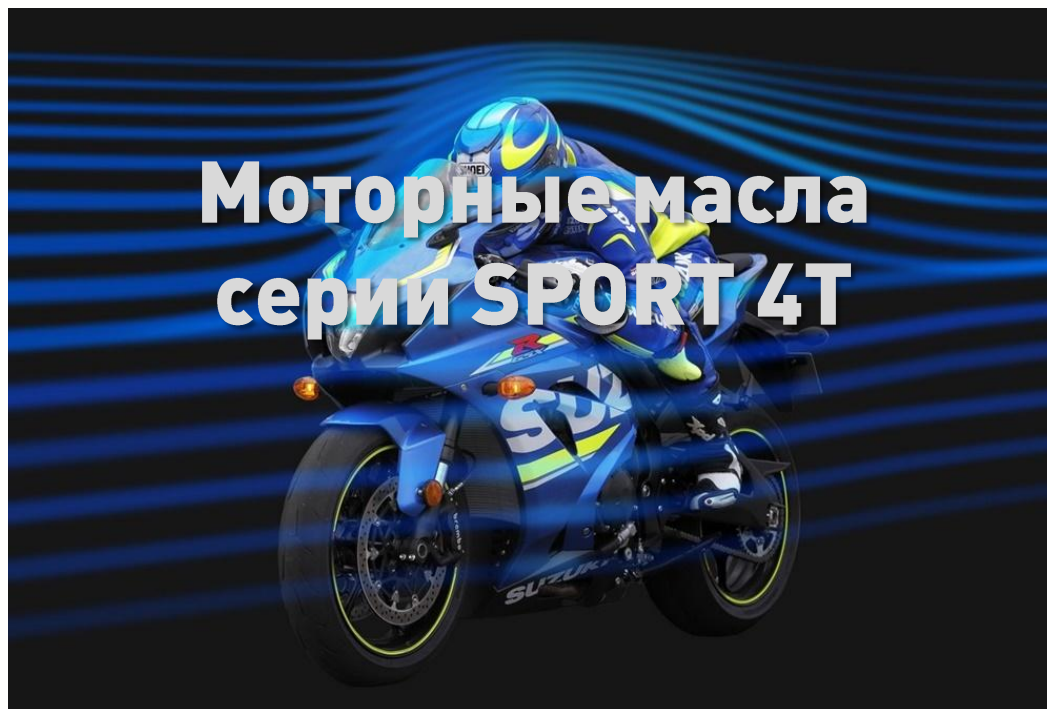


Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Моторные масла серии SPORT 4T

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Motor Oil SPORT 4T SAE 10W-50

Полностью синтетическое моторное масло класса премиум для высокофорсированных 4-х тактных бензиновых двигателей спортбайков и квадроциклов, в том числе даже оснащенных каталитической системой очистки отработанных газов.

Формула масла с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM и специального пакета присадок с модификаторами трения соответствует требованиям к маслам «Low SAPS», обладающих низким уровнем содержания сульфатной золы, фосфора и серы.

Отличный выбор при эксплуатации автомобилей с чрезвычайно высоким уровнем нагрузок, когда применение традиционных масел не представляется возможным из-за потери защитных свойств при высокой температуре.

Отвечает требованиям:

- API SN/SM
- JASO MA/MA2 (T903.2011)



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Motor Oil SPORT 4T SAE 5W-40

Полностью синтетическое моторное масло класса премиум для 4-х тактных бензиновых двигателей спортивных мотоциклов, квадроциклов и снегоходов, оборудованных каталитической системой очистки отработанных газов.

Формула масла с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM и специального пакета присадок с модификаторами трения надежно защищает детали двигателя при высоком уровне нагрузок и рабочих температур. Синтетические базовые масла (ПАО) обеспечивают превосходную низкотемпературную текучесть и легкий запуск холодного двигателя без предварительного подогрева даже при очень низких температурах.

Подходит для легковых и спортивных автомобилей с высоким уровнем нагрузок или при эксплуатации в суровых климатических условиях.

Отвечает требованиям:

- API SN/SM
- JASO MA/MA2 (T903.2011)



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

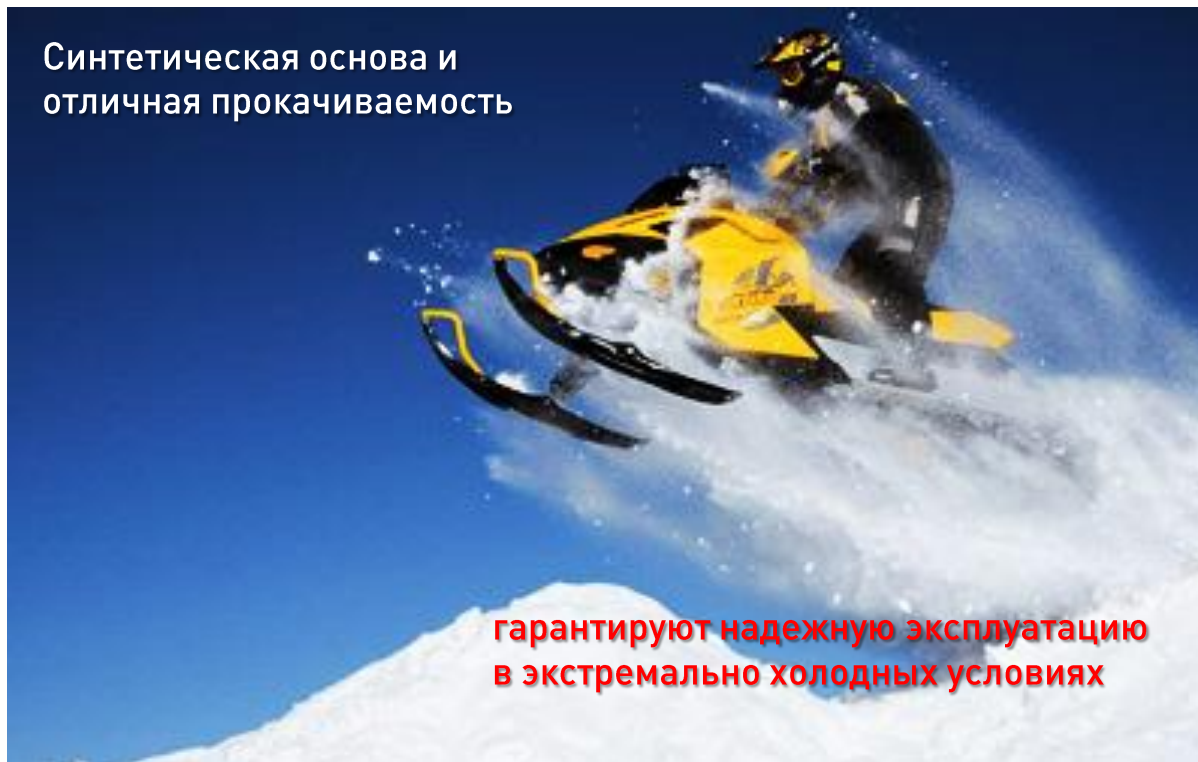
Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Motor Oil SPORT 4T SAE 5W-40

Синтетическая основа и
отличная прокачиваемость



гарантируют надежную эксплуатацию
в экстремально холодных условиях

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Motor Oil SPORT 4T SAE 10W-40

Синтетическое моторное масло для высокофорсированных 4-х тактных бензиновых двигателей мотоциклов, квадроциклов и скутеров, в том числе оборудованных каталитической системой очистки отработанных газов и требованиями применения масел «Low SAPS».

Формула масла с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM и специального пакета присадок с модификаторами трения разработана для применения в двигателях со сцеплением в общей масляной ванне. Синтетические базовые масла обеспечивают превосходную антиокислительную стабильность и прочность смазочной пленки при эксплуатации мототехники с высоким уровнем нагрузок и рабочих температур, в том числе когда применение обычных масел приводит к повышенному угару.

Отвечает требованиям:

- API SN/SM
- JASO MA/MA2 (T903.2011)



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Motor Oil SPORT 4T SAE 10W-30

Синтетическое моторное масло для современных 4-х тактных бензиновых двигателей мотоциклов, квадроциклов и скутеров, в том числе оборудованных катализаторами и требующих применения масел «Low SAPS» с низким уровнем содержания сульфатной золы, серы и фосфора.

Формула масла с использованием запатентованной антифрикционной технологии ZFM и специального пакета присадок с модификаторами трения разработана для применения в двигателях со сцеплением в общей масляной ванне. Синтетические базовые масла обеспечивают превосходную антиокислительную стабильность и прочность смазочной пленки при эксплуатации мототехники с повышенными нагрузками в режимах увеличенных рабочих температур, когда применение обычных масел приводит к повышенному угару.

Отвечает требованиям:

- API SN/SM
- JASO MA/MA2 (T903.2011)



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com





伝統と革新



Honda для мотоцикла NC700S рекомендует масло 10W-30.



Если предохранитель перегорел снова, то это означает, что электрооборудование вашего мотоцикла неисправно. Обратитесь к дилеру для проверки мотоцикла.

Моторное масло

Расход моторного масла и срок его службы зависят от условий эксплуатации и ее продолжительности. Регулярно проверяйте уровень масла в двигателе и при необходимости доливайте его. Если масло загрязнено или истек срок его службы, масло необходимо в ближайшее время заменить.

Выбор моторного масла

Рекомендуемое моторное масло см. в разделе «Технические характеристики». Стр. 127

Если вы используете неоригинальное моторное масло, убедитесь, что оно полностью соответствует всем требуемым стандартам:

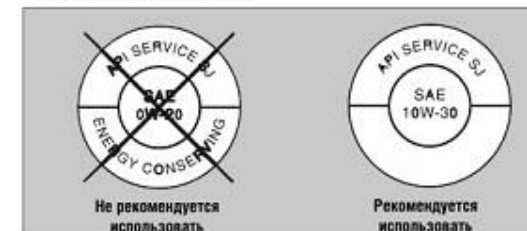
- Стандарт JASO T 903^{*1}: MA
- Стандарт SAE^{*2}: 10W-30
- Классификация API^{*3}: SG или выше

- ^{*1}. Стандарт JASO T 903 определяет выбор моторных масел для 4-тактных мотоциклетных двигателей. По этому стандарту предусмотрено два класса: MA и MB. Например, на этикетке ниже показана маркировка масла класса MA.



- ^{*2} Стандарт SAE делит моторные масла на классы, в зависимости от их вязкости.

- ^{*3} Классификация API отражает качество и уровень показателей моторных масел. Используйте масла класса SG или выше, исключая масла, маркированные на круглой этикетке API как энергосберегающие.



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Моторные масла серии 2-Cycle



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com

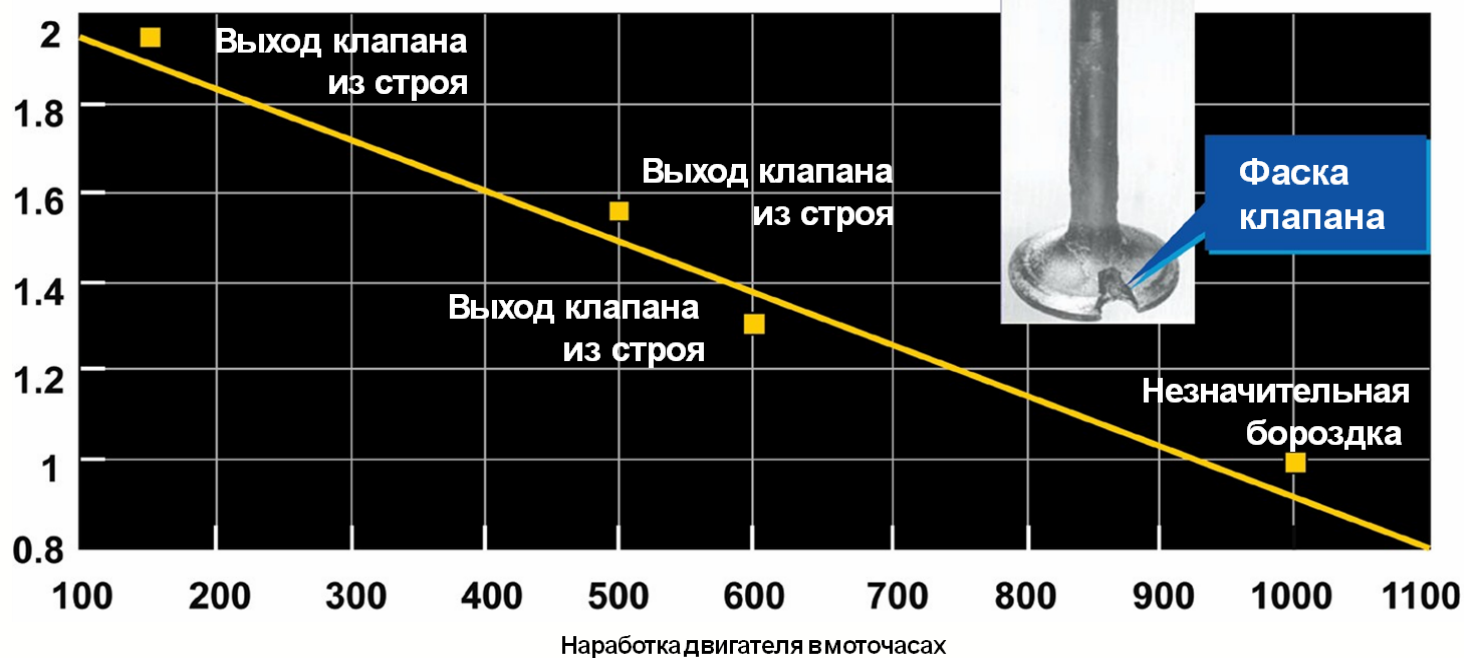


Моторные масла серии 2-Cycle

伝統と革新

Особые требования для 2-тактных двигателей

Сульфатная зольность, %



Требуемая зольность масла для 2-тактных двигателей - не более 1.0-0.8%

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

ECO GARDEN 2-Stroke Motor Oil

Моторное масло для 2-тактных двигателей разнообразной садовой техники: цепных пил, газонокосилок, мотокультиваторов, снегоуборочных машин и многих других, имеющих воздушное охлаждение и работающих длительное время с максимальной нагрузкой. Специально разработанный беззольный пакет присадок обеспечивает великолепные моющие свойства, что способствует минимальному образованию отложений в камере сгорания, препятствует закоксовыванию свечей зажигания и защищает от коррозии внутренние поверхности двигателя. Масло специально подкрашено в зеленый цвет и обладает эффектом самосмешивания с бензином. Относится к категории бездымных масел, поддерживает низкий уровень вредных выбросов с отработанными газами.

Отвечает требованиям:

- JASO FD
- ISO-L-EGD



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

ECO MARINE 2-Stroke TC-W3

Специализированное моторное масло для 2-тактных двигателей моторных лодок, водных скутеров и мотоциклов, длительно работающих с высокими нагрузками в условиях возможного обводнения.

Разработано для двигателей с прямым впрыском топлива, а также и для двигателей, когда требуется подготовка предварительной топливной смеси с маслом (всегда следуйте рекомендациям завода производителя оборудования для выбора правильной пропорции). Беззольный биоразлагающийся пакет присадок обладает превосходным моющим эффектом и минимизирует образование отложений в камере сгорания.

Отличная стабильность базовых масел препятствует закоксовыванию поршневых колец и свечей зажигания. Масло обладает эффектом самосмешивания с бензином, для контроля концентрации разведения имеет голубой цвет.

Отвечает требованиям:

- API TC-W3



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



TOTACHI NIRO™

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

NIRO™ LV Semi-Synthetic Motor Oil SAE 5W-30

Моторное масло со свойствами энергосбережения для современных 4-тактных бензиновых и дизельных двигателей легковых и коммерческих автомобилей, оборудованных системами контроля эмиссии в соответствии с экологическими стандартами. Производится по уникальной запатентованной антифрикционной технологии присадок ZFM™ из смеси минеральных и синтетических базовых масел, обладающих высоким индексом вязкости. Соответствует требованиям для малотоксичных двигателей, оснащенных новейшими системами каталитической очистки отработанных газов.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF, Resource Conserving
- ACEA A5/B5
- Ford WSS-M2C-913-A



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

NIRO™ LV Semi-Synthetic Motor Oil SAE 10W-40

Моторное масло класса «премиум» для современных 4-тактных бензиновых и дизельных двигателей легковых и коммерческих автомобилей, оборудованных системами контроля эмиссии в соответствии с экологическими стандартами. Производится по уникальной запатентованной антифрикционной технологии присадок ZFM™ из смеси минеральных и синтетических базовых масел, обладающих высоким индексом вязкости. Соответствует требованиям для малотоксичных двигателей, оснащенных новейшими системами каталитической очистки отработанных газов.

Отвечает требованиям:

- API SN/CF
- ACEA A3/B4
- BMW LL-04



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

NIRO™ MD Motor Oil SAE 5W-30 CI-4

Высококачественное полусинтетическое моторное масло для 4-х тактных дизельных и бензиновых двигателей легковых, внедорожных и легких коммерческих автомобилей, эксплуатирующихся в различных климатических условиях со средним уровнем нагрузок. Производится из смеси высокоиндексных минеральных и синтетических базовых масел, обладающих отличной текучестью при низких температурах. Тщательно выверенный пакет присадок имеет превосходные детергентные и дисперсионные свойства, что обеспечивает оптимальную чистоту в двигателе и способствует увеличению интервалов замены масла. Масло поддерживает возможность эксплуатации техники на топливе с повышенным содержанием серы до 500 ppm.

Отвечает требованиям:

- API CI-4/SL
- ACEA A3/B4/E7
- JASO DH-1



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Трагизии в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

NIRO™ Motor Oil SAE 5W-40 CI-4

Высококачественное синтетическое моторное масло для тяжелонагруженных 4-тактных дизельных и бензиновых двигателей автомобильной, внедорожной или строительной техники, эксплуатирующихся с продленными интервалами сервисного обслуживания. Производится с применением тщательно выверенного пакета присадок и синтетических базовых масел (PAO), обладающих отличной текучестью при низких температурах и превосходной стабильностью при повышенных рабочих температурах. Обеспечивает легкий запуск двигателя в суровых зимних условиях и надежную защиту ответственных деталей в высокотемпературных режимах работы. Поддерживает возможность работы техники на топливе с содержанием серы до 500 ppm.

Отвечает требованиям:

- API CI-4/SL
- ACEA E4/E7



Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新



Рекомендации для потребителей

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝
統
と
革
新

Рекомендации для Потребителей

ВАЖНО!

Выбирайте «правильное» масло и фильтры

Последствия
неправильного выбора масел по качеству
и несоблюдения интервалов замены масла



ВЫВОД:

Плохая фильтрация может привести к цепной реакции вредных воздействий на двигатель и большим эксплуатационным расходам.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



Рекомендации для Потребителей

伝統と革新

Соблюдайте рекомендованные интервалы замены масла с учетом эксплуатационных условий.

Модель автомобиля	Нормальные условия	тяжелые условия
Бензин (за исключением Turbo)	15.000 км, или один год	7500 км или 6 месяцев
Бензин Turbo	5000 км или 6 месяцев	2500 км, или три месяца
Дизель автомобиля	5000 км ~ 20000 км, Каждый год или шесть месяцев -	2.500 км ~ 10.000 км, В год - или три месяца

Варьируется в зависимости от модели ※, будь вы обратитесь к руководству подробной информации, пожалуйста свяжитесь с вашим местным магазином Toyota.

Является оценкой только ※. Я призываю ранней замены в ближайшее время.

※ деградированных условий эксплуатации изменения. Моторное масло будет деградировать, естественно, без использования автомобиля.

* Shibiakondishon условия: много плохих путешествия дороги, расстояние часто, и частые поездки и взлеты и падения горных



ИНВ	
М. ИНВ №	

3.2.4 При эксплуатации автомобилей в зимнее время и преимущественно в городских условиях, допускается смену моторного масла производить в 1,5-2 раза чаще, т.е. через от 5 000 до 7 000 км.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



伝統と革新

Рекомендации для Потребителей

Учитывайте влияние эксплуатационных условий
на ресурс работы масла

Условия вождения, влияющие на срок службы масла

Удельный расход топлива

- Образцы вождения
- Маршруты (город, шоссе, горы)
- Высокие нагрузки, крутые подъемы

Экстремальные температуры

- Условиях холодного пуска
- Высокая температура окружающей среды (+90 °F)/ +32°C

Экстремальные условия

- Грязь на дорогах и и строительных площадках - большая возможность для загрязнения масла
- Высокая влажность воздуха
- Продолжительный холостой ход

Свойства двигателя, влияющие на срок службы масла

Эффективная конструкц. двигателя

- Эффективность сгорания (экономия топлива)
- Неэффективность уплотнений
- Тепловой контроль

Методы контроля выбросов

- EGR и обратное давление на уплотнения поршня
- Концентрация NOx, сажи и других частиц в камере сгорания

Объем масла и скорость потока

- Эффективность масляного фильтра
- Размер поддона

EGR – Exhaust Gas Recirculation – Рециркуляция отработавших газов

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

伝
統
と
革
新

Компания TOTACHI берет на себя дополнительные обязательства по предоставлению технической поддержки, а также выработки оптимальных решений для партнеров по использованию продуктов, выпускаемых компанией.

Специально создана служба технической поддержки клиентов TOTЕК для оптимизации подбора соответствующих продуктов, подбора аналогов, решения эксплуатационных проблем с продуктами и выработки рекомендаций по интервалам замены, а также для работы с организацией исследования проб смазочных материалов и охлаждающих жидкостей.

Обращаться в Службу технической поддержки клиентов TOTЕК можно по телефону **+7(495)-721-80-56** или по электронной почте **totek@totachi.co.jp**

TOTEC

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com



A red shield-shaped logo with a silver border. Inside the shield, the text "100%" is written in large, bold, yellow-orange numbers. Below it, the word "Качество" (Quality) is written in white. A silver ribbon banner across the middle of the shield contains the word "ГАРАНТИЯ" (Guarantee) in yellow-orange. At the bottom of the shield, there are three yellow stars: a smaller one on the left, a larger one in the center, and a smaller one on the right.

Рекомендации по выбору моторных масел TOTACHI®

Традиции в движении
www.totachi.com

Трагедия в гласности
www.italchi.com

伝統と革新

Copyright © 2011-2015 © "TOTALMI INDUSTRIAL EUROPE". Все права защищены.
Переводчик текста и дизайна TOTALMI принадлежит TOTALMI INDUSTRIAL CO., LTD.

Традиции в дизайне
www.1000chi.com



伝統と革新

Спасибо за внимание!

