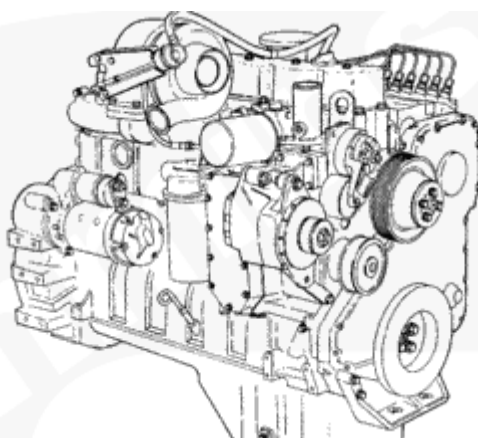


Руководство по эксплуатации Двигатели серии С для автомобилей, транспортных средств для отдыха, автобусов и промышленных установок

©Cummins Inc



18900026

Bulletin Number 4960795

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

Предисловие

Настоящее руководство содержит сведения о правильной эксплуатации и техническом обслуживании двигателя Cummins.

Прочитайте правила техники безопасности и выполняйте их. Обратите внимание на символ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в параграфе "Общие указания по технике безопасности" раздела i - "Введение".

Храните руководство вместе с оборудованием. В случае продажи или сдачи оборудования в аренду передайте руководство новому владельцу.

Сведения, технические характеристики и рекомендуемые процедуры технического обслуживания, содержащиеся в настоящем руководстве, основаны на данных, действительных на момент печати руководства. Корпорация Cummins оставляет за собой право внесения изменений в любое время без уведомления. В случае обнаружения расхождений между вашим двигателем и информацией в настоящем руководстве обратитесь в местный официальный ремонтный центр Cummins или позвоните по телефону 1-800-DIESELS (1-800-343-7357). Звонок в США и Канаде бесплатный.

При изготовлении данного двигателя были применены высококачественные компоненты и новейшая технология. Если потребуются детали для замены, рекомендуем пользоваться только фирменными деталями Cummins или сменными деталями ReCon®.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обязательно ознакомьтесь с гарантией или гарантийными обязательствами, применимыми к конкретному двигателю.

Last Modified: 14-июль-2006

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

Важные справочные данные

Впишите наименование и номер детали в графы приведенного ниже бланка. Это будет служить справочным материалом в случае технического обслуживания и ремонта.

Наименование	Номер	Номер
Модель двигателя		
Серийный номер двигателя (СНД)		
Контрольный перечень деталей (CPL)		
Номер топливного насоса		
Модуль электронного управления (ECM)		
Серийный номер модуля электронного управления (ECM)		
Номера деталей фильтров		
Активный элемент воздухоочистителя		
Смазочное масло		
Эффективность		
Топливный водоотделитель		
Охлаждающая жидкость		
Вентиляция картера двигателя		
Фильтр-уловитель Cummins		
Модуль управления регулятором (GCM) (если предусмотрен)		
Номера деталей ремней:		

Сцепление или судовой редуктор (если предусмотрен)		
Модель		
Заводской номер		
Номер детали		
Марка масла		
Насос забортной воды		
Модель		
Номер детали		

Last Modified: 15-февраль-2006














[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

204-004 Обозначения

Общая информация

Для облегчения понимания смысла указаний в настоящей инструкции используются следующие обозначения. Встречающиеся в тексте инструкции обозначения значат следующее:

 WARNING - Serious personal injury or extensive property damage can result if the warning instructions are not followed.	 PERFORM a mechanical or time MEASUREMENT .
 CAUTION - Minor personal injury can result or a part, an assembly, or the engine can be damaged if the caution instructions are not followed.	 LUBRICATE the part or assembly.
 Indicates a REMOVAL or DISASSEMBLY step.	 Indicates that a WRENCH or TOOL SIZE will be given.
 Indicates an INSTALLATION or ASSEMBLY step.	 TIGHTEN to a specific torque.
 INSPECTION is required.	 PERFORM an electrical MEASUREMENT .
 CLEAN the part or assembly.	 Refer to another location in this manual or another publication for additional information.
	 The component weighs 23 kg [50 lbs] or more. To reduce the possibility of personal injury, use a hoist or get assistance to lift the component. 17800009

Last Modified: 12-март-2002

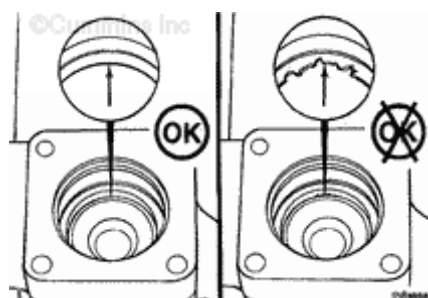
[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

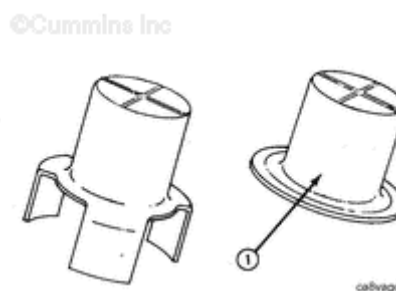
204-005 Иллюстрации

Общая информация

Некоторые иллюстрации, используемые в настоящей инструкции, носят общий характер и **не** всегда соответствуют конкретному двигателю и его деталям. На иллюстрациях могут приводиться обозначения, указывающие на необходимость выполнения той или иной операции, а также на допустимое или **недопустимое** состояние детали или узла.



Иллюстрации наглядно показывают порядок ремонта или замены узла. Некоторые иллюстрации могут несколько отличаться от фактически используемого узла или детали, но сама процедура при этом не изменяется.



Last Modified: 12-март-2002

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

204-006 Общие правила техники безопасности

Важное замечание по мерам безопасности



Неправильные приемы работы, небрежность или игнорирование правил техники безопасности могут стать причиной ожогов, порезов, увечий, удушья и других травм или даже гибели людей.

Перед выполнением любых ремонтных работ внимательно прочитайте все правила техники безопасности, полностью разобравшись в них. Ниже перечислены общие правила техники безопасности, которые следует **обязательно** соблюдать в целях личной безопасности. Специальные правила техники безопасности описаны в процедурах, при выполнении которых они применяются.

- Рабочее место должно быть сухим, хорошо освещенным, в нем должна быть предусмотрена хорошая вентиляция. Наличие мусора, разбросанных инструментов, деталей, горючих и опасных веществ не допускается. Всегда помните о возможности возникновения опасных ситуаций.
- При выполнении работ **обязательно** надевайте защитные очки и обувь.
- Вращающиеся детали могут стать причиной порезов, увечий или удушья.
- **Не** носите одежду свободного покроя или рваную одежду. Перед работой снимите все украшения.
- Перед началом любых ремонтных работ отключите аккумуляторную батарею (начните с отсоединения отрицательного провода) и разрядите все конденсаторы. Во избежание случайного запуска двигателя отключите пневмостартер (при наличии). В кабине оператора или на органах управления необходимо установить табличку с надписью "**Не** включать".
- Для проворачивания коленчатого вала двигателя вручную используйте **ТОЛЬКО** специальное приспособление. **Не** пытайтесь повернуть коленчатый вал, прилагая усилие к вентилятору. Можно повредить лопасти вентилятора, что приведет к его выходу из строя, серьезной травме и порче оборудования.
- Если двигатель выключен недавно, и охлаждающая жидкость остается горячей, дайте ему остыть, после чего медленно отверните крышку горловины для сброса давления в системе охлаждения.
- Перед началом любых работ **обязательно** установите под оборудование колодки или опоры. **Не** работайте с оборудованием, которое поддерживается **ТОЛЬКО** домкратом или подъемником.

- Перед снятием или отсоединением любых трубопроводов, штуцеров или связанных с ними деталей полностью сбросьте давление в пневматической, топливной, масляной системе и системе охлаждения. При отсоединении узла или устройства любой системы, работающей под давлением, проявляйте особую осторожность. **Не** проверяйте рукой наличие утечек в системах с высоким давлением. Выброс масла или топлива под высоким давлением может стать причиной травмы.
- Во избежание удушья и обморожения надевайте защитную одежду и отсоединяйте трубопроводы с жидким хладагентом (фреоном) **ТОЛЬКО** в хорошо проветриваемом помещении. Для защиты окружающей среды слив и заполнение систем, содержащих жидкий хладагент, **должны** производиться надлежащим образом с использованием оборудования, предотвращающего выброс паров хладагента (фторуглеродных соединений) в атмосферу. Сбор и переработка хладагента являются обязательными по закону.
- Во избежание получения травм при подъеме узлов массой более 23 кг (50 фунтов) используйте подъемник или воспользуйтесь посторонней помощью. Убедитесь в том, что все подъемные приспособления (цепи, крюки, стропы и пр.) исправны и имеют необходимую грузоподъемность. Обеспечьте правильную установку крюков. Если это необходимо, **обязательно** используйте траверсу. **Не допускайте** неравномерного распределения нагрузки между крюками.
- Антикоррозионные присадки, входящие в состав хладагентов и масел, содержат щелочь. **Избегайте** попадания таких веществ в глаза. Не допускайте длительного или повторного воздействия таких веществ на кожу. **Не допускайте** попадания этого вещества в рот. Если же это произойдет, немедленно вымойте кожу водой с мылом. При попадании в глаза немедленно обильно промойте их водой. Делайте это в течение не менее 15 минут. **НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЕСЬ К ВРАЧУ. ХРАНИТЕ В МЕСТАХ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ.**
- Нафта и метилэтилкетон (МЭК) относятся к горючим веществам, поэтому обращение с ними **должно** быть крайне осторожным. Соблюдайте инструкции изготовителя для обеспечения безопасности при их использовании. **ХРАНИТЕ В МЕСТАХ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ.**
- Во избежание ожогов не прикасайтесь к горячим агрегатам, которые только что были выключены, а также к трубопроводам и емкостям, содержащим горячую жидкость или отработавшие газы.
- **Обязательно** используйте только исправные инструменты и приспособления. Перед выполнением любой операции изучите правила работы тем или иным инструментом. При замене деталей пользуйтесь **ТОЛЬКО** фирменными запчастями Камминз или Cummins ReCon®.
- При замене крепежных деталей **обязательно** используйте детали с тем же номером по каталогу, что и у снятых, или равноценные детали. **Не** устанавливайте крепежную деталь, качество которой ниже заменяемой.
- **Не** выполняйте никаких ремонтных работ в состоянии усталости, а также после употребления алкогольных напитков или лекарственных средств, что может негативно сказаться на работоспособности.
- По данным агентств некоторых штатов и федеральных организаций Соединенных Штатов Америки, отработанное моторное масло является канцерогенным и может привести к заболеваниям органов репродуктивной системы. Избегайте вдыхания паров отработанного моторного масла, попадания его в организм и продолжительного контакта с ним.

- **Не** подсоединяйте пусковые кабели или кабели для заряда аккумуляторной батареи к проводам зажигания или проводам управления регулятором. Это может привести к повреждению цепей системы зажигания или регулятора.
- **Обязательно** затягивайте крепежные детали и фитинги топливной системы с установленным моментом затяжки. Чрезмерная или слабая затяжка может стать причиной утечек. Это очень важно для топливных и воздушных систем двигателей, работающих на природном и сжиженном углеводородном газе.
- **Обязательно** проверяйте отсутствие утечек топлива в соответствии с указаниями, так как отдушка может испариться.
- Перед проведением обслуживания и ремонта, а также при хранении транспортного средства в помещении перекройте ручные краны топливных магистралей.
- Охлаждающая жидкость токсична. Если она **не** предназначена для повторного использования, отправьте ее на утилизацию в соответствии с местным природоохранным законодательством.
- В каталитическом растворе содержится мочевина. **Избегайте** попадания ее в глаза. При попадании в глаза немедленно обильно промойте их водой. Делайте это в течение не менее 15 минут. Избегайте длительного контакта этого вещества с кожей. Если же это произойдет, немедленно вымойте кожу водой с мылом. **Не допускайте** попадания этого вещества в рот. Если же это произойдет, немедленно обратитесь к врачу.
- В каталитическом нейтрализаторе содержится пятиокись ванадия. Законодательством штата Калифорния это вещество признано канцерогенным. Обязательно надевайте защитные перчатки и средства защиты глаз при работе с каталитическим нейтрализатором. Не допускайте попадания содержимого каталитического нейтрализатора в глаза. При попадании в глаза немедленно промойте их обильным количеством воды. Делайте это в течение не менее 15 минут. Избегайте длительного контакта этого вещества с кожей. Если же это произойдет, немедленно вымойте кожу водой с мылом.
- В каталитическом нейтрализаторе содержится пятиокись ванадия. Законодательством штата Калифорния это вещество признано канцерогенным. При замене каталитического нейтрализатора утилизируйте его в соответствии с местными нормами.
- Предупреждение 65 штата Калифорния - Согласно законодательству штата Калифорния, отработавшие газы дизельных двигателей и некоторые их составляющие являются причиной возникновения раковых заболеваний, врожденных дефектов и других заболеваний органов репродуктивной системы.

Last Modified: 12-май-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

204-009 Термины и сокращения

Общие сведения

В приведенном далее списке содержатся некоторые сокращения, используемые в данном руководстве.

API	Американский нефтяной институт
ASTM	Американское общество по испытанию материалов
BTU	Британская тепловая единица
°C	Градусы Цельсия
CARB	Калифорнийский совет по охране воздушных ресурсов
C.I.D.	Объем двигателя в куб. дюймах
CNG	Сжатый природный газ
CPL	Перечень контрольных деталей
cSt	Сантистоксы
DEF	Жидкость для систем выпуска дизельных двигателей
ECM	Электронный модуль управления
EGR	Система рециркуляции отработавших газов
EPA	Управление по охране окружающей среды
°F	Градусы Фаренгейта
FMI	Идентификатор режима отказа
GVW	Полная масса транспортного средства
LPG	Сжиженный нефтяной газ
рт. ст.	По ртутному манометру
л. с.	Мощность
вод. ст.	По водяному манометру
ICM	Модуль управления зажиганием
км/л	Количество километров на литр
кПа	Килопаскаль
LNG	Сжиженный природный газ

LTA	Низкотемпературное охлаждение наддувочного воздуха
МПа	Мегапаскаль
миль/час	Количество миль в час
миль/кварта	Количество миль на кварту
Нм	Ньютон-метр
NG	Природный газ
Комплектное оборудование	Производитель комплектного оборудования
PID	Описания идентификации параметров
ppm	Миллионная доля
фунт/кв. дюйм	Количество фунтов на кв. дюйм
PTO	Механизм отбора мощности
RGT	Двигатели с задними распределительными шестернями
об/мин	Количество оборотов в минуту
SAE	Общество автомобильных инженеров
SCA	Присадка для системы охлаждения
SCR	Селективный каталитический нейтрализатор
STC	Управление фазой газораспределения
SID	Описания идентификации подсистем
VS	Регулируемая частота вращения
VSS	Датчик скорости транспортного средства

Last Modified: 14-январь-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

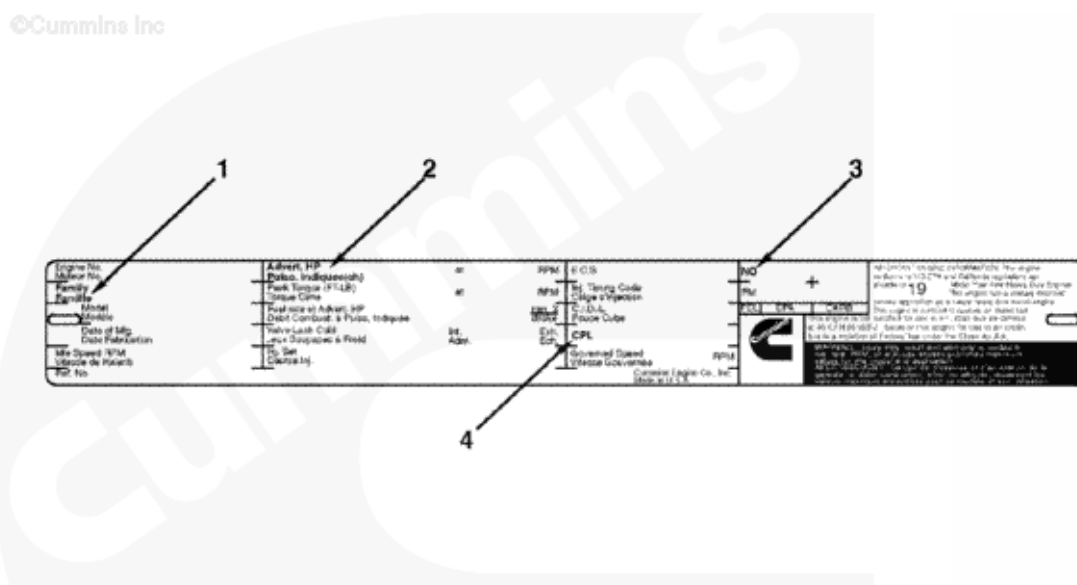
100-001 Идентификация двигателя

Паспортная табличка двигателя

На паспортной табличке двигателя приводятся точные сведения о конкретном двигателе. При заказе деталей и руководств по ремонту следует указывать серийный номер двигателя и перечень контрольных деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ: В паспортную табличку двигателя нельзя вносить изменения без разрешения фирмы Камминз.

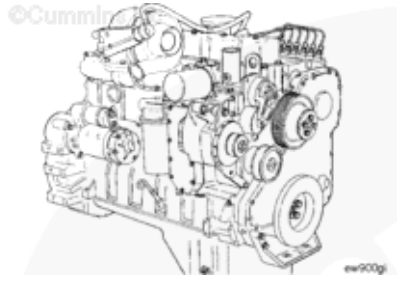
Паспортная табличка находится на верхней части картера распределительных шестерен. При обращении в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз необходимо предоставить указанную ниже информацию о двигателе. При заказе деталей **обязательно** указывайте данные паспортной таблички.



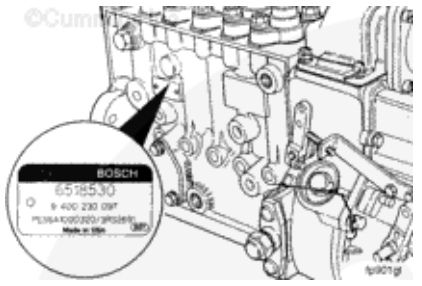
1. Серийный номер двигателя
2. Перечень контрольных деталей
3. Модель
4. Номинальная мощность и частота вращения

Система обозначений двигателей фирмы Камминз

Автомобильные двигатели

<p>C8.3-275 (автомобильный двигатель)</p> <p>275 = номинальная мощность 8.3 = рабочий объем двигателя в литрах C = серия двигателей</p>	 <p>©Cummins Inc. ew900g</p>
---	--

Паспортная табличка топливного насоса высокого давления

<p>Паспортная табличка топливного насоса высокого давления Bosch® расположена на боковой поверхности насоса. На ней указаны сведения, необходимые для калибровки насоса.</p>	 <p>©Cummins Inc.</p> <p>6518530 B-400 230 09T PUSA-K00280/370890 Made in USA</p> <p>1p901g</p>
--	---

<p>Номер по каталогу Камминз для комбинации топливный насос - регулятор указан на паспортной табличке регулятора.</p>	 <p>©Cummins Inc.</p> <p>5/18V425 100A0C290-8H CDC-NO 390 6541 Made in USA</p> <p>1p901gm</p>
---	---


Last Modified: 07-июль-2005

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-999 Инструкции по эксплуатации - общие сведения

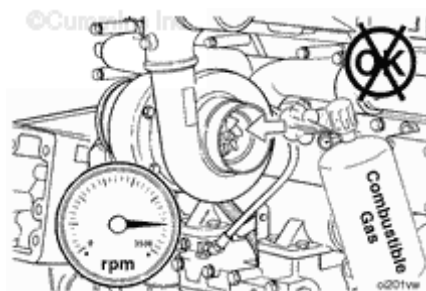
Общие сведения

<p>Правильный уход за двигателем позволит продлить срок эксплуатации, обеспечить лучшие рабочие характеристики и показатели экономичности.</p> <p>Выполняйте ежедневные регламентные работы, перечисленные в Указаниях по техобслуживанию (Раздел 2).</p> <p>Новые двигатели Камминз, к которым относится это руководство, не требуют обкатки. В данном разделе руководства приведена вся информация, необходимая для правильной эксплуатации двигателя.</p>		<p>©Cummins Inc</p>
--	---	---------------------

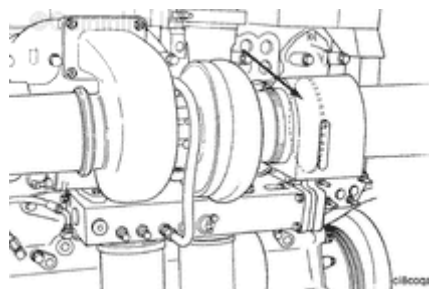
<p>Проверьте работоспособность указателей давления масла и температуры, контрольных ламп и других указателей.</p>		<p>©Cummins Inc</p> 
---	---	--

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ В МЕСТАХ, ГДЕ ИМЕЮТСЯ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ГОРЮЧИЕ ПАРЫ. Пары могут всасываться в двигатель через систему впуска и привести к работе двигателя вразнос; это может вызвать пожар, взрыв и причинить серьезный материальный ущерб. В продаже имеется целый ряд устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию двигателя, например, устройств перекрытия подачи воздуха на впуске для максимального снижения риска превышения оборотов там, где двигатель, из-за условий эксплуатации, может работать во взрывоопасной среде, например, из-за утечки топлива или газа. Следует помнить, что фирма Камминз не располагает сведениями об условиях эксплуатации конкретного двигателя. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ В АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ НЕСЕТ ВЛАДЕЛЕЦ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ И ЕЕ ОПЕРАТОР. БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО ЭТОМУ ВОПРОСУ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ В АВТОРИЗОВАННОМ СЕРВИС-ЦЕНТРЕ ФИРМЫ КАММИНЗ.



Для максимального снижения риска превышения оборотов там, где двигатель, в связи с условиями эксплуатации транспортного средства, судна или оборудования, может работать во взрывоопасной среде, например, из-за утечки топлива или газа, фирма Камминз рекомендует установить устройство перекрытия подачи воздуха на впуске или аналогичное устройство,



обеспечивающее безопасную
эксплуатацию двигателя.



Не подвергайте двигатель
воздействию коррозионно-
активных химических веществ.
Коррозионно-активные
химические вещества могут
повредить двигатель.

©Cummins Inc

Last Modified: 12-май-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-014 Стандартная процедура пуска

Общие сведения

Ниже 16°C [60°F]. См. Процедуру 101-004 "Запуск двигателя в холодную погоду" в Разделе 1.



©Cummins Inc



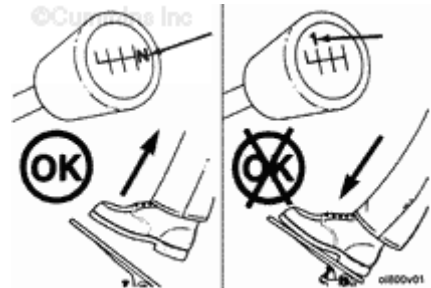
▲ ВНИМАНИЕ ▲

Во избежание повреждения электродвигателя стартера не включайте стартер более чем на 30 секунд. Делайте 2-минутные паузы между попытками запуска двигателя (только для электрических стартеров).

Выше 16°C [60°F]

ПРИМЕЧАНИЕ: Для двигателей, оборудованных пневмостартером, необходимо давление не менее 480 кПа [70 фунт/кв. дюйм].

- Расцепите приводные агрегаты либо установите коробку передач в нейтральное положение (при наличии).
- Когда педаль (рычаг) акселератора находится в положении холостого хода, поверните пусковой



включатель в положение ВКЛ и дождитесь погасания лампы задержки запуска. Затем поверните пусковой включатель в положение ПУСК.

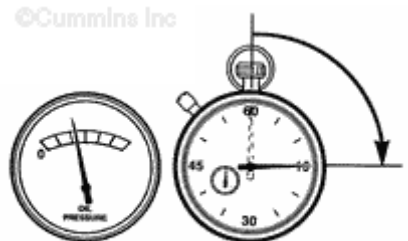
- После включения стартера применяется полное нажатие педали акселератора. Через 5 секунд отпустите педаль в положение холостого хода.
- Если двигатель **не** запускается после трех попыток, проверьте топливную систему. Отсутствие голубого или белого дыма во время работы стартера указывает на отсутствие подачи топлива.

ВНИМАНИЕ

В двигателе должно установиться правильное значение давления масла в течение 15 с после запуска двигателя. Если лампа, предупреждающая о низком давлении масла, не погаснет, или если манометр не покажет нужное давление масла в течение 15 с, немедленно заглушите двигатель для предотвращения его выхода из строя. Процедура диагностики неисправностей при низком давлении масла представлена в разделе диагностики неисправностей (Раздел TS).



©Cummins Inc

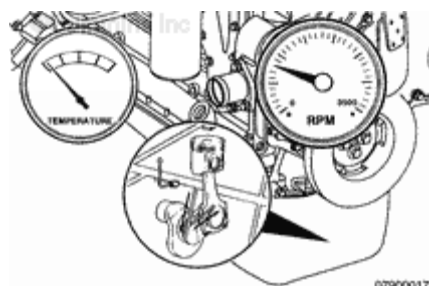


09090000

Перед работой двигателя под нагрузкой обеспечьте его работу на холостом ходу в течение 3 - 5 минут.

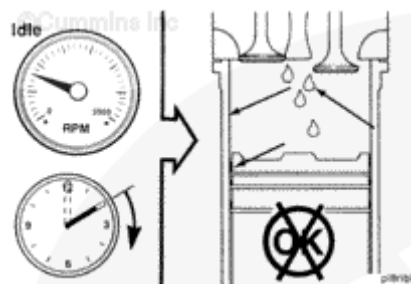


После запуска холодного двигателя увеличивайте частоту вращения медленно, чтобы обеспечить требуемую смазку подшипников и стабилизацию давления масла.



▲ ВНИМАНИЕ ▲

Не допускайте длительной работы двигателя на низких оборотах холостого хода. Длительная (более 10 минут) работа двигателя на низких оборотах холостого хода может вызвать повреждение двигателя. Температуры камер сгорания будут понижены, и сгорание топлива будет неполным. Это приведет к отложению нагара вокруг сопел форсунок и поршневых колец, что может вызвать заедание клапанов. Во избежание повреждений двигателя обеспечьте его работу на высоких оборотах холостого хода.



Запуск от внешнего источника питания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторные батареи могут выделять взрывоопасные газы. Для снижения вероятности получения травм обязательно проветривайте помещение перед обслуживанием аккумуляторных батарей. Чтобы исключить искрение, отсоединяйте отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи первым, а подсоединяйте его последним.

ВНИМАНИЕ

При использовании пусковых кабелей для запуска двигателя обязательно подсоединяйте кабели параллельно: положительная (+) клемма к положительной (+) и отрицательная (-) - к отрицательной (-). При использовании внешнего источника электропитания для запуска двигателя установите выключатель аккумуляторных батарей в положение ВЫКЛ. Перед подсоединением пусковых кабелей выньте ключ зажигания.

ВНИМАНИЕ

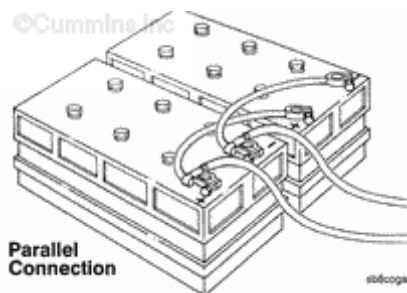
Во избежание повреждения деталей двигателя не подсоединяйте пусковые кабели или кабели для зарядки аккумуляторной батареи к каким-либо узлам топливной системы или к электронным компонентам.

©Cummins Inc

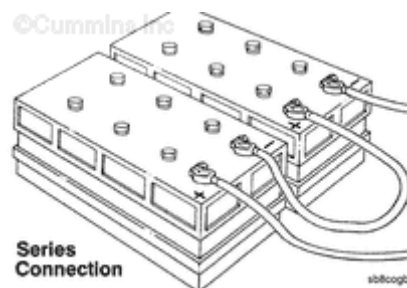


cb800wa

На рисунках показано типовое параллельное соединение аккумуляторных батарей. При такой схеме ток стартера при запуске двигателя удваивается.



На рисунках показано типовое последовательное соединение аккумуляторных батарей. При такой схеме (положительная (+) клемма к отрицательной (-)) напряжение удваивается.



Last Modified: 10-июнь-2008

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-004 Запуск двигателя в холодную погоду

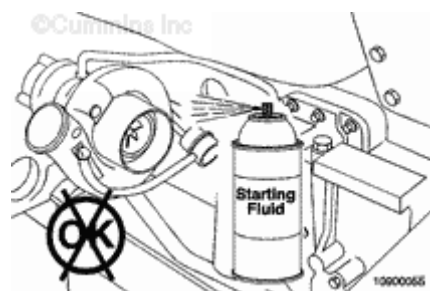
С системой факельного запуска

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте на этих двигателях жидкости для запуска двигателя. Этот двигатель оборудован системой факельного запуска. Применение жидкости для запуска двигателя может привести к взрыву, возгоранию, травмам, серьезному повреждению двигателя и ущербу для имущества.

Единственными вспомогательными пусковыми устройствами для запуска двигателя в холодную погоду, рекомендованными для автомобильных двигателей с системой факельного запуска, являются подогреватели охлаждающей жидкости и погружные нагреватели масла в поддоне картера. Для получения дальнейшей информации обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз.

Для данного двигателя предусмотрены вспомогательные пусковые устройства для запуска двигателя в холодную погоду. Для получения дальнейшей информации обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз.



В холодную погоду лампа задержки запуска будет дольше оставаться включенной.

Если температура окружающего воздуха ниже 16° C [60° F], после включения стартера полностью нажмите педаль акселератора. Режим полной подачи топлива на насосе VE обеспечивает подачу достаточного количества топлива при запуске и поддерживает работу двигателя после запуска. Для рядных насосов с регуляторами RQV и RQV-K необходим режим полной подачи топлива и удержание рейки в положении подачи топлива при запуске. Педаль акселератора **необходимо** нажимать после включения стартера, чтобы позволить рычагу отключения подачи топлива переместиться в положение работы перед перемещением педали акселератора.

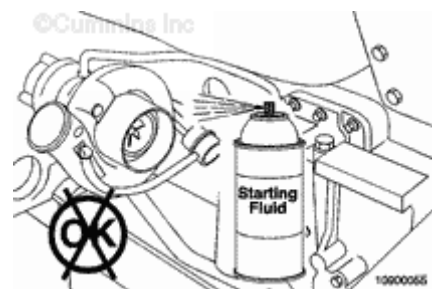
©Cummins Inc

Подогреватель впускного воздуха

Автомобильные двигатели


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 

Не используйте на этих двигателях жидкости для запуска двигателя. Этот двигатель оборудован нагревателем впускного воздуха.



Применение жидкости для запуска двигателя может привести к взрыву, возгоранию, травмам, серьезному повреждению двигателя и ущербу для имущества.

Единственными вспомогательными пусковыми устройствами для запуска двигателя в холодную погоду, рекомендованными для автомобильных двигателей с нагревателем впускного воздуха или нагревателем впускной системы, являются подогреватели охлаждающей жидкости и погружные нагреватели масла в поддоне картера. Для получения дальнейшей информации обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз.

Для данного двигателя предусмотрены вспомогательные пусковые устройства для запуска двигателя в холодную погоду. Для получения дальнейшей информации обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз.

В холодную погоду лампа задержки запуска будет дольше оставаться включенной.

Если температура окружающего воздуха ниже 16° C [60° F], после включения стартера полностью нажмите педаль акселератора. Режим полной подачи топлива на насосе VE обеспечивает подачу достаточного количества топлива при запуске и поддерживает работу двигателя после запуска. Для рядных насосов с регуляторами RQV и RQV-K необходим режим полной подачи топлива и удержание рейки в положении подачи топлива при запуске. Педаль акселератора **необходимо** нажимать после включения стартера, чтобы позволить рычагу отключения подачи топлива переместиться в положение работы

©Cummins Inc

перед перемещением педали акселератора.

Вспомогательная жидкость для запуска двигателя на основе эфира

Автомобильные двигатели

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

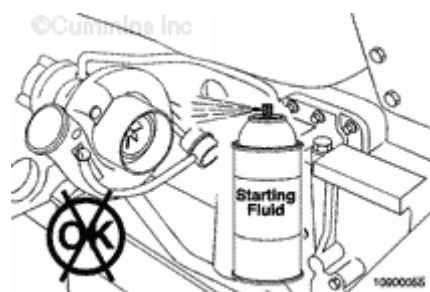
Из-за потенциальной опасности взрыва, находясь в шахте или в туннеле, не используйте летучие средства для облегчения запуска двигателя. Для получения указаний обращайтесь к местному инспектору Горного бюро США.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Жидкость для запуска двигателя чрезвычайно огнеопасна и взрывоопасна. Не приближайте ее к источникам пламени, искр и к выключателям, в которых образуется электрическая дуга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм избегайте вдыхания паров жидкости для запуска двигателя.



ВНИМАНИЕ

При запуске двигателя не используйте излишнего количества жидкости для запуска двигателя. Использование излишнего количества жидкости для запуска двигателя может привести к повреждению двигателя.

Если температура окружающего воздуха ниже 16° C [60° F], после включения стартера полностью нажмите педаль акселератора. Режим полной подачи топлива на насосе VE обеспечивает подачу достаточного количества топлива при запуске и поддерживает работу двигателя после запуска. Для рядных насосов с регуляторами RQV и RQV-K необходим режим полной подачи топлива и удержание рейки в положении подачи топлива при запуске. Педаль акселератора **необходимо** нажимать после включения стартера, чтобы позволить рычагу отключения подачи топлива переместиться в положение работы перед перемещением педали акселератора.

Распылите жидкость для запуска двигателя внутрь входного патрубка воздушного фильтра, когда другой человек включает стартер.

Last Modified: 29-октябрь-2008

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-018 Процедура пуска после продолжительного останова или замены масла

Общие сведения

<p>Действуйте в соответствии со стандартной процедурой пуска, описанной в данном разделе. Двигатель не запустится, пока модуль ЕСМ не определит наличие минимально необходимого давления масла при проворачивании двигателя. После продолжительного останова или замены масла может потребоваться более длительное проворачивание двигателя стартером для его запуска.</p>		©Cummins Inc

Last Modified: 09-январь-2009

[Feedback / Help](#)

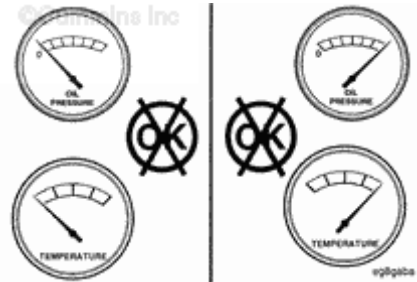
(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-015 Эксплуатация двигателя

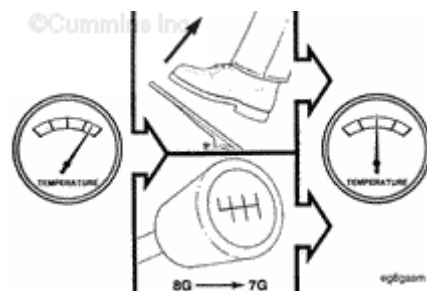
Нормальная

Часто контролируйте указатели давления масла и температуры охлаждающей жидкости (при наличии). Рекомендованные рабочие давления и температуры указаны в Технических характеристиках системы смазки и Технических характеристиках системы охлаждения в Требованиях к обслуживанию (Раздел V). Остановите двигатель, если какие-либо показатели давления или температуры **не** соответствуют норме.

Продолжительная работа в условиях, когда температура охлаждающей жидкости выше или ниже указанной в Требованиях к обслуживанию (Раздел V), может привести к повреждению двигателя.

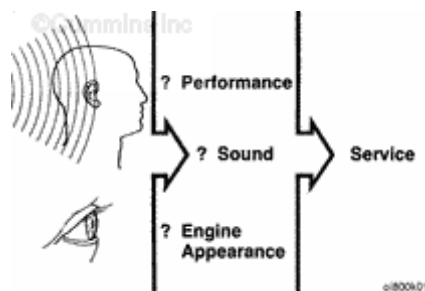


При появлении признаков перегрева двигателя обеспечьте снижение мощности двигателя путем отпускания педали (рычага) сцепления, переключения коробки передач на пониженную передачу или используя обе этих меры, пока температура не вернется в нормальный рабочий диапазон. Если температура двигателя **не** возвращается к норме, остановите двигатель и воспользуйтесь блок-схемой диагностики неисправностей (Раздел TS), либо обратитесь в авторизованный сервисный центр фирмы Камминз.



Признаки большинства неисправностей проявляются на ранней стадии. Визуально и на слух следите за изменениями характеристик, звука и внешнего вида двигателя, которые могут указывать на необходимость обслуживания или ремонта двигателя. К этим изменениям относятся следующие:

- Пропуски вспышек
- Вибрация
- Необычный шум двигателя
- Резкое изменение рабочих температур или давлений двигателя
- Повышенная дымность
- Снижение мощности
- Повышение расхода масла
- Повышение расхода топлива
- Утечка топлива, масла или охлаждающей жидкости.



▲ ВНИМАНИЕ ▲

Не допускайте длительной работы на холостом ходу.
Длительная работа на холостом ходу может привести к ухудшению рабочих характеристик двигателя.

Не допускается продолжительная работа двигателей внутреннего сгорания на низких оборотах холостого хода. Такие условия работы могут привести к ухудшению рабочих характеристик двигателя. Функция останова двигателя при работе на холостом ходу, предусмотренная на большинстве двигателей Камминз, может быть настроена на останов двигателя по истечении определенного времени работы на холостом ходу при отсутствии действий водителя. Мигание сигнальной лампы предупредит водителя о предстоящем останове двигателя. Если двигатель **должен** работать на холостом ходу в течение длительного времени, следует использовать высокие обороты холостого хода (1000 об/мин и выше). Функция отбора мощности, предусмотренная на большинстве двигателей Камминз, может быть настроена на регулирование частоты вращения при помощи переключателей (комплектное оборудование) для трех предварительно заданных частот вращения двигателя.

Работа при низкой температуре

Двигатели могут работать в условиях крайне низкой температуры окружающего воздуха, если они должным образом подготовлены и обслуживаются. Для обеспечения удовлетворительной работы двигателя в условиях низкой температуры окружающего воздуха необходима модификация двигателя и вспомогательного оборудования, а также изменение порядка эксплуатации и процедур технического обслуживания.

Необходим правильный подбор охлаждающей жидкости, масла и топлива для диапазона низких температур, при которых двигатель будет работать. Ниже приведены рекомендации по выбору этих критически важных жидкостей, используемых в двигателе:

Температура окружающего воздуха

от 0 до -32°C [от 32 до -25°F]

В качестве охлаждающей жидкости двигателя следует использовать смесь 50% антифриза на этиленгликолевой основе и 50% воды.

Необходимые характеристики см. в Требованиях к обслуживанию (Раздел V), Рекомендации по применению масла.

Дизельное топливо **должно** иметь температуру помутнения и температуру потери текучести на 6°C [10°F] ниже, чем температура окружающего воздуха, при которой двигатель работает.

от -32 до -54°C [от -25 до -65°F]

В качестве охлаждающей жидкости двигателя следует использовать смесь 60% антифриза на этиленгликолевой основе и 40% воды.

Необходимые характеристики см. в Требованиях к обслуживанию (Раздел V), Рекомендации по применению масла.

Дизельное топливо **должно** иметь температуру помутнения и температуру потери текучести на 6°C [10°F] ниже, чем температура окружающего воздуха, при которой двигатель работает.

Для работы в условиях низкой температуры окружающего воздуха необходимы следующие вспомогательные средства:

Cold Weather Operating Aids

Temperature	Starting Aid	Coolant Heater	Oil Heater	Under-hood Air	Fuel Heater	Battery Heater	Radiator Shutters	Engine Enclosure	Winter Front	Thermatic Fan
50 to 32° F 10 to 0° C										
32 to -10° F 0 to -23° C	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
-10 to -25° F -23 to -32° C	Required	Required	* Required	Required	* Required	Required	Required	Required	Required	Required
-25 to -65° F -32 to -54° C	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

* Required dependent upon viscosity/pour point.

oi202vj

Утепляющие чехлы и жалюзи радиатора

Утепляющие чехлы и жалюзи радиатора можно использовать на транспортном средстве или оборудовании для ослабления потока воздуха через теплообменный элемент радиатора, поступающего внутрь моторного отсека. Эта мера может сократить время прогрева двигателя и способствует поддержанию температуры охлаждающей жидкости двигателя. Данные по температуре охлаждающей жидкости двигателя приведены в

Требования к обслуживанию (Раздел V).		
--	--	--

Last Modified: 12-май-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

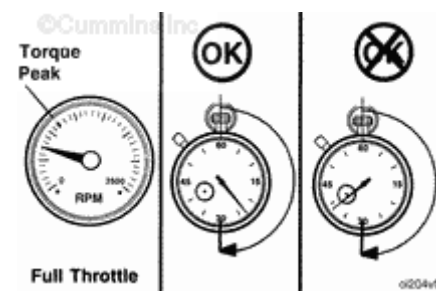
101-008 Диапазон рабочих режимов двигателя

Общие сведения

▲ ВНИМАНИЕ ▲

Не допускайте работы двигателя при полной подаче топлива с частотой вращения ниже уровня, соответствующего максимальному крутящему моменту, (сведения о частоте вращения, соответствующей максимальному крутящему моменту, приведены на паспортной табличке двигателя) в течение более 30 секунд. Работа двигателя при полной подаче топлива с частотой вращения ниже уровня, соответствующего максимальному крутящему моменту, сокращает срок службы двигателя до капитального ремонта, может привести к серьезным повреждениям двигателя и рассматривается как нарушение правил эксплуатации двигателя.

Двигатели фирмы Камминз рассчитаны на нормальную работу при полной подаче топлива в переходных режимах при частоте вращения вплоть до уровня, соответствующего максимальному крутящему моменту. Это согласуется с рекомендованными правилами эксплуатации.



 **ВНИМАНИЕ** 

Не допускайте работы двигателя с превышением максимальной частоты вращения. Работа двигателя с превышением максимальной частоты вращения может привести к серьезным повреждениям двигателя. Используйте надлежащие приемы эксплуатации транспортного средства, судна или оборудования для предотвращения превышения допустимой частоты вращения двигателя. Данные по максимальной частоте вращения двигателя приведены в Требованиях к обслуживанию (Раздел V).

Last Modified: 12-май-2009

[Feedback / Help](#)

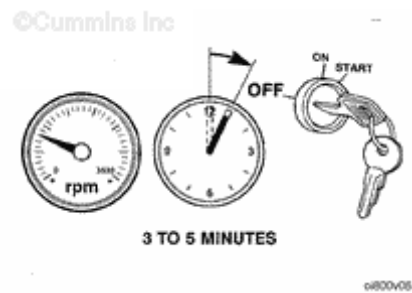
(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

101-009 Останов двигателя

Общие сведения

После работы двигателя с полной нагрузкой дайте ему поработать на холостом ходу 3 - 5 минут перед остановом. Это обеспечивает необходимое охлаждение поршней, цилиндров, подшипников и деталей турбонагнетателя.

Поверните выключатель зажигания в положение ВЫКЛ. Если двигатель **не** останавливается, см. блок-схему (Раздел TS) в соответствующем Руководстве по эксплуатации и обслуживанию.



Last Modified: 12-май-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

102-999 Указания по техобслуживанию - общие сведения

Общие сведения

Фирма Камминз рекомендует проводить обслуживание двигателя в соответствии с Регламентом обслуживания, приведенным в этом разделе.

Если двигатель эксплуатируется при температуре окружающего воздуха ниже -18°C [0°F] или выше 38°C [100°F] следует выполнять обслуживание двигателя с более короткими интервалами. Более короткие интервалы необходимы также в том случае, если двигатель эксплуатируется в условиях повышенной запыленности или с частыми остановками. Для генераторных установок, работающих на газе, также требуются более короткие интервалы обслуживания при длительной работе с нагрузкой ниже 70%. Обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз, чтобы выяснить рекомендованные интервалы обслуживания.

Для двигателей, на которых регулярный отбор проб и анализ масла не проводится, интервал замены масла, приводимый в настоящем Руководстве по эксплуатации и техобслуживанию двигателя, **должен** быть сокращен на 50%. Помимо этого, анализ срока эксплуатации масла **должен** выполняться непосредственно перед каждой заменой масла для проверки того, что масло находится в установленных пределах отбраковки масла и продолжает оставаться пригодным для использования.

Некоторые из этих процедур обслуживания требуют специальный инструмент и должны выполняться квалифицированными специалистами. За подробной информацией обратитесь в авторизованный сервис-центр фирмы Камминз.

Если двигатель оборудован узлами или вспомогательными агрегатами, изготовленными не фирмой Камминз, см. рекомендации изготовителя по обслуживанию этих узлов.

Воспользуйтесь приведенной в этом разделе таблицей как удобным способом регистрации выполненного обслуживания.

Last Modified: 16-сентябрь-2009

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

102-002 График техобслуживания

Общие сведения

Выполняйте техобслуживание, руководствуясь интервалом, по которому срок техобслуживания наступает раньше. В каждый интервал техобслуживания согласно графику выполняйте все предшествующие регламентные работы, обусловленные плановым техобслуживанием.

Ежедневные процедуры технического обслуживания⁴

- Приводные ремни - Проверить
- Уровень охлаждающей жидкости - Проверить
- Вентилятор системы охлаждения - Проверить
- Уровень масла - Проверить
- Водоотделитель для топлива - Слить отстой

Процедуры технического обслуживания через каждые 10 000 км [6000 миль], 250 часов или 3 месяца^{1, 4}

- Сопротивление воздушного фильтра - Регламентные работы
- Охладитель наддувочного воздуха - Регламентные работы
- Трубопроводы наддувочного воздуха - Регламентные работы
- Масло и масляные фильтры - Заменить
- Впускной воздухопровод - Регламентные работы
- Воздушный компрессор - Регламентные работы

Процедуры технического обслуживания через каждые 19 000 км [12 000 миль], 500 часов или 6 месяцев^{2, 3, 4}

- Фильтр охлаждающей жидкости - Заменить
- Дополнительная присадка к охлаждающей жидкости и антифриз - Регламентные работы
- Система охлаждения - Регламентные работы
- Топливный фильтр (патронного типа) - Заменить

Процедуры технического обслуживания через каждые 38 000 км [24 000 миль], 1000 часов или 1 год⁴

- Натяжное устройство ремня вентилятора системы охлаждения - Регламентные работы
- Клапанный механизм - Отрегулировать
- Приводные ремни - Регламентные работы

Процедуры технического обслуживания через каждые 77 000 км [48 000 миль], 2000 часов или 2 года^{2, 3, 4}

- Нагнетательный воздухопровод воздушного компрессора - Регламентные работы
- Система охлаждения - Проверить
- Резиновый гаситель крутильных колебаний - Проверить
- Вязкостный гаситель крутильных колебаний - Проверить

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Интервал замены масла и масляного фильтра может корректироваться в зависимости от расхода топлива, полной массы транспортного средства и времени работы на холостых оборотах. См. "Интервалы замены масла" в данном разделе.
2. Проверяйте концентрацию дополнительной присадки к охлаждающей жидкости каждые 6 месяцев, если только концентрация не превышает три единицы. В этом случае выполняйте проверку при каждой замене масла, пока концентрация не снизится до уровня трех единиц
3. Интервал проверки антифриза - при каждой замене масла или через каждые 19 000 км [12 000 миль], 500 часов или 6 месяцев, что наступит раньше. Оператор должен использовать всесезонный антифриз, предназначенный для тяжелых условий эксплуатации, соответствующий по химическому составу требованиям GM6038M. Интервал замены антифриза - 2 года или через каждые 77 000 км [48 000 миль], что наступит раньше. Антифриз имеет важное значение для защиты от замерзания, перегрева и коррозии.
4. Выполняйте рекомендованные изготовителем процедуры для стартера, генератора, аккумуляторных батарей, компонентов электрооборудования, моторного тормоза, охладителя наддувочного воздуха, радиатора, воздушного компрессора, компрессора кондиционера и муфты вентилятора. Адреса и номера телефонов приведены в Разделе М.

Интервалы слива и замены масла

Для определения максимального рекомендованного интервала замены масла и фильтра в километрах, милях, часах работы двигателя или месяцах, что наступит первым, см. приведенную ниже диаграмму.

Транспортное средство указано в списке?

- Автокран / погрузчик
- Бетоноукладчик / кран / экскаватор
- Бульдозер / скрепер / трелевочный трактор

Если да -

Выберите требуемый интервал слива и замены масла в Таблице 1.

Если нет -

Транспортное средство указано в списке?

Трактор / комбайн / ирригационное оборудование
Дизель-генератор / воздушный компрессор / пожарное оборудование

Если да -

Выберите требуемый интервал слива и замены масла в Таблице 2.

Если нет -

Выберите требуемый интервал слива и замены масла в Таблице 3.

Таблица 1. Интервалы слива и замены масла				
Транспортное средство / оборудование	Пробег, км	Пробег, мили	Наработка, часы	Месяцы
Автокран / погрузчик	10,000	6,000	250	3
Бетоноукладчик / кран / экскаватор	Нет	Нет	250	3
Бульдозер / скрепер / трелевочный трактор	Нет	Нет	250	3

Таблица 2. Интервалы слива и замены масла				
Транспортное средство / оборудование	Пробег, км	Пробег, мили	Наработка, часы	Месяцы
Трактор / комбайн / ирригационное оборудование	Нет	Нет	250	3
Дизель-генератор / воздушный компрессор / пожарный насос	Нет	Нет	250	3

Таблица 3. Интервалы слива и замены масла				
Транспортное средство / оборудование	Пробег, км	Пробег, мили	Наработка, часы	Месяцы
Все прочие	10,000	6,000	250	3

Last Modified: 18-январь-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-015 Общие технические характеристики двигателя

Технические характеристики

Диаметр отверстия..... 114 мм [4,49 дюйма]
Ход поршня..... 135 мм [5,32 дюйма]
Рабочий объем..... 8,27 л [504,7 куб. дюйма]
Масса двигателя (сухая) (в стандартной комплектации).....
603 - 612 кг [1330 - 1350 фунтов]
Полная масса..... 635 - 658 кг [1400 - 1450 фунтов]
Порядок работы цилиндров..... 1-5-3-6-2-4

Клапанные зазоры:

Впускной клапан..... 0,30 мм [0,012 дюйма]
Выпускной клапан..... 0,61 мм [0,024 дюйма]

Направление вращения коленчатого вала (если смотреть со стороны передней части двигателя)..... **По часовой стрелке**

Степень сжатия:

6С8.3..... 16.4:1
6СТ8.3..... 17.3:1
6СТА8.3..... 16.5:1
С8,3..... 17,3:1 (низкий крутящий момент) или 18:1
(высокий крутящий момент)

Last Modified: 09-май-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-017 Система смазки

Технические характеристики

Давление масла

На холостом ходу - Минимум..... 69 кПа (10 фунт/кв.дюйм)

Нормальный рабочий диапазон..... 207 кПа (30 фунт/кв.дюйм)

Максимальная допустимая температура масла..... 120°C [250°F]

Емкость масляного поддона (максимальный/минимальный уровень)..... 18,9/15,1 л [20/16 кварт]

Общая емкость системы (за исключением перепускного фильтра)..... 18,9 л [20 кварт]

Давление клапана регулировки..... 518 кПа (75 фунт/кв.дюйм)

Перепад давления для открывания перепускного клапана фильтра..... 172 кПа (25 фунт/кв.дюйм)

Last Modified: 03-май-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-018 Система охлаждения

Технические характеристики

Заправочный объем охлаждающей жидкости (**только** двигатель)
для 6С8.3, 6СТ8.3, 6СТА8.3, С8.3..... 9,9 л [10,5 кварты]
Стандартный модулирующий термостат - Рабочий диапазон для
6С8.3, 6СТ8.3, 6СТА8.3, С8.3..... 81°С - 95°С [178°F - 203°F]
Максимально допустимая рабочая температура для 6С8.3, 6СТ8.3,
6СТА8.3, С8.3..... 100°С [212°F]
Минимальная рекомендованная рабочая температура для 6С8.3,
6СТ8.3, 6СТА8.3, С8.3..... 70°С [158°F]
Минимальное рекомендованное рабочее давление,
поддерживаемое крышкой горловины, для 6С8.3, 6СТ8.3, 6СТА8.3,
С8.3..... 50 кПа (7 фунт/кв.дюйм)

Last Modified: 08-май-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-024 Технические характеристики фильтров компаний Камминз/Fleetguard®

Общие сведения

Fleetguard® - это дочерняя компания фирмы Камминз. Фильтры компании Fleetguard® разработаны в результате совместных исследований обоих предприятий. Фильтры Fleetguard® входят в состав стандартной комплектации новых двигателей Камминз. Фирма Камминз рекомендует использовать их в дальнейшем.

Изделия Fleetguard соответствуют всем нормам фирмы Камминз и обеспечивают высококачественную очистку, которая необходима для достижения расчетного срока службы двигателя. При использовании в качестве замены фильтров других марок следует настаивать на применении изделий, которые проверены поставщиком на соответствие стандартам высокого качества фирмы Камминз.

Фирма Камминз **не** может нести ответственность за неисправности, вызванные использованием фильтров других производителей, которые **не** соответствуют требованиям фирмы Камминз по обеспечению эксплуатационных характеристик и срока службы двигателя.

Топливные фильтры

Топливный фильтр:

- Номер по каталогу Камминз 3931063
- Номер по каталогу Fleetguard® FF5052.

Водоотделитель для топлива:

- Номер по каталогу Камминз 3930942
- Номер по каталогу Fleetguard® FS1280.

Масляный фильтр

- Номер по каталогу Камминз 3401544
- Номер по каталогу Fleetguard® LF9009.

Last Modified: 27-октябрь-2004

[Feedback / Help](#)

018-002 Рекомендации по применению топлива и требования к топливу

Рекомендации по применению топлива



Не смешивайте бензин, спирт или газохол с дизельным топливом. Такое смешивание может привести к взрыву.



В связи с жесткими допусками систем впрыска дизельного топлива чрезвычайно важно соблюдать чистоту топлива, не допуская присутствия в нем примесей грязи или воды. Попадание в систему грязи или воды может вызвать серьезные повреждения топливного насоса и топливных форсунок.



Применение более легких сортов топлива может ухудшить топливную экономичность или привести к повреждению топливного насоса высокого давления.

Фирма Камминз рекомендует использовать топливо номер 2D по ASTM. Использование топлива номер 2D позволяет достигнуть оптимальных рабочих характеристик двигателя.

При рабочих температурах ниже 0°C [32°F], приемлемые рабочие характеристики могут быть достигнуты при использовании топливных смесей номер 2D и номер 1D.

Чтобы обеспечить соответствующую смазку топливной системы, **необходимо** поддерживать вязкость топлива выше 1,3 сСт при 40°C [104°F].

В приведенной ниже таблице перечислены приемлемые альтернативные сорта топлива для двигателей серии С8.3.

Приемлемые сорта топлива для замены - Топливная система Камминз С8.3

Диз. топливо номер 1D (1) (2)	Диз. топливо номер 2D	Керосин номер 1K	Jet-A	Jet-A1	JP-5	JP-8	Jet-B	JP-4	CITE
В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	НЕ в норме	НЕ в норме	НЕ в норме

Не разрешается производить какие-либо регулировки с целью компенсации снижения рабочих характеристик в топливной системе, использующей альтернативное топливо.

Зимние топливные смеси, например, отпускаемые на коммерческих топливораздаточных пунктах, представляют собой комбинацию дизельных топлив номер 1D и 2D и являются приемлемыми.

Дополнительная информация, касающаяся рекомендаций по применению топлива и требований к топливу, приведена в [Бюллетене 3379001, Топливо для двигателей Камминз](#). Информация для заказа приведена на обратной стороне настоящего руководства.

Last Modified: 04-май-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-003 Рекомендации по применению масла и требования к маслу

Масла для обкатки новых двигателей

ВНИМАНИЕ

Предельный уровень содержания сульфатного зольного остатка, равный 1,85 процента, применяется ко всем моторным маслам, рекомендуемым для применения в двигателях фирмы Камминз. Более высокое содержание сульфатного зольного остатка может стать причиной повреждения клапанов и/или поршней и привести к повышенному расходу масла.

ВНИМАНИЕ

Применение масла на синтетической основе не является оправданием для удлинения интервалов замены масла. Удлинение интервалов замены масла может привести к сокращению срока службы двигателя за счет влияния таких факторов, как коррозия, отложения и износ.

Специальные обкаточные моторные масла **не** рекомендуются для применения в новых или капитально отремонтированных двигателях Камминз. Во время обкатки следует использовать масло того же типа, который используется при нормальной эксплуатации двигателя.

Дополнительная информация, касающаяся доступности масел в различных странах мира, приведена в Сборнике данных по смазочным маслам для автомобильных и промышленных двигателей для работы в тяжелых условиях. Справочник можно заказать по адресу: Engine Manufacturers Association (EMA), Two North LaSalle Street, Chicago, IL 60602; (www.engine-manufacturers.org)

Меры предосторожности и инструкции по правильному использованию комплекта

Если двигатель эксплуатируется при температуре окружающего воздуха существенно ниже -23°C [-9°F], и не предпринимаются меры для поддержания двигателя в горячем состоянии, когда он **не** работает, используйте синтетическое моторное масло CE/SF или выше по классификации API с

соответствующими свойствами при низких температурах, например 5W-20 или 5W-30.

Поставщик масла несет ответственность за соответствие техническим условиям, представленным для его продукта.

Общие сведения

Для двигателей среднего класса с сертификацией 1999 U.S.A. предусмотрен 500-часовой максимальный интервал замены масла при использовании масла CES20071 (CH-4) или лучшей марки.

Для двигателей без сертификации U.S.A. предусмотрен 500-часовой интервал замены масла при использовании масла CES20071 (CH-4) или лучшей марки.

Применение качественных моторных масел в сочетании с соблюдением надлежащих интервалов слива масла и замены фильтра является важнейшим фактором поддержания рабочих характеристик и достижения большой продолжительности срока службы двигателя.

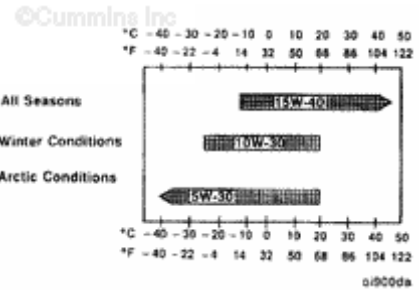
Фирма Камминз рекомендует использовать высококачественное моторное масло класса SAE 15W-40 с переменной вязкостью, предназначенное для работы в тяжелых условиях эксплуатации, например Cummins Premium Blue®, которое отвечает требованиям классификационной категории Камминз CES20071 или CES20076, либо классификационным категориям CG-4 или CH-4 Американского нефтяного института (API).

ПРИМЕЧАНИЕ: В регионах, где масло категории CG-4 или CH-4 недоступно, допускается использование масла категории CES20075, но интервал замены масла должен быть сокращен до 12 070 км [7500 миль] или 250 часов.

Для обеспечения оптимального уровня отложений на клапанах и поршнях и ограничения расхода масла рекомендуется придерживаться предельного содержания сульфатного зольного остатка, равного 1,0 проценту по массе. Содержание сульфатного зольного остатка **не должно** превышать 1,85 процента по массе.

Более подробные сведения и пояснения по моторным маслам для двигателей фирмы Камминз приведены в [Рекомендациях по маслу для двигателей фирмы Камминз, Бюллетень 3810340](#). Их также можно получить в авторизованном сервис-центре фирмы Камминз.

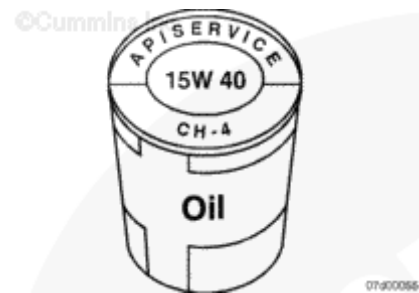
Использование масел с низкой вязкостью, например 10W или 10W-30, может облегчить запуск двигателя и обеспечить необходимую подачу масла при температуре окружающего воздуха ниже -5°C (23°F). Однако продолжительное использование масел с низкой вязкостью может сократить срок эксплуатации двигателя вследствие износа. См. приложенную схему.



На рисунке показаны условные обозначения условий эксплуатации по API. Верхняя часть символа обозначает применимые категории масла.

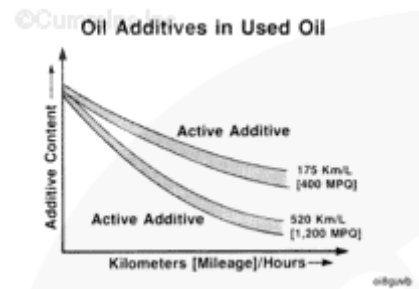
В нижней части может содержаться описание свойств масла, обеспечивающих сохранение энергии.

Средняя часть обозначает марку вязкости масла по SAE.



По мере загрязнения масла, содержание в масле основных присадок снижается. Смазочные масла защищают двигатель до тех пор, пока эти присадки надлежащим образом выполняют свои функции. Постепенное загрязнение масла в промежутках между заменами масла и фильтра является нормальным явлением. Степень загрязнения зависит от условий эксплуатации двигателя, величины пробега, в километрах или в милях, на данном масле, количества израсходованного топлива и количества добавленного свежего масла.

Удлинение интервалов замены масла и фильтра сверх



рекомендованных значений сокращает срок службы двигателя за счет влияния таких факторов, как коррозия, отложения и износ.

Для определения интервала замены масла в конкретных условиях эксплуатации см. Таблицу интервалов слива и замены масла в данном разделе.

Last Modified: 04-май-2007

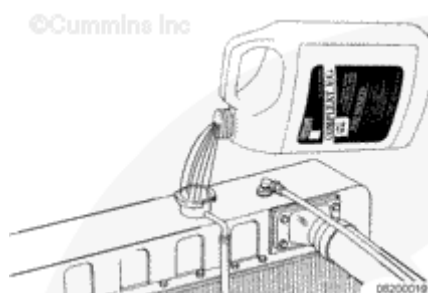
[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

018-004 Рекомендации по применению охлаждающих жидкостей и требования к охлаждающей жидкости

Полностью скомпонованная охлаждающая жидкость/антифриз

Фирма Камминз рекомендует использовать для заполнения системы охлаждения смесь высококачественной воды с полностью скомпонованным антифризом в пропорции 50/50 или полностью скомпонованную охлаждающую жидкость. Полностью скомпонованный антифриз или охлаждающая жидкость **должны** соответствовать требованиям стандартов TMC RP 329 или TMC RP 330.



▲ ВНИМАНИЕ ▲

Применение воды высокого качества имеет важное значение для хорошей работы системы охлаждения. Избыточный уровень содержания кальция и магния способствует возникновению проблем, связанных с образованием накипи, а избыточный уровень содержания хлоридов и сульфатов вызывает коррозию системы охлаждения.

©Cummins Inc Water Quality

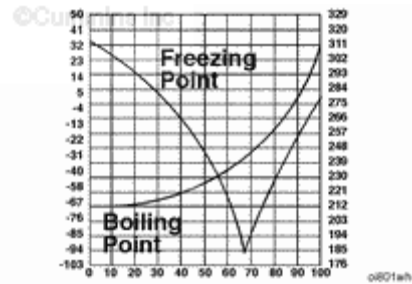
Calcium Magnesium (Hardness)	Maximum 170 ppm as (CaCO ₃ + MgCO ₃)
Chloride	40 ppm as(Cl)
Sulfur	100 ppm as (SO ₄)

14200001

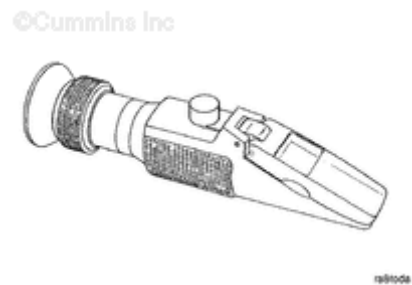
Фирма Камминз рекомендует использовать охлаждающую жидкость Fleetguard® Compleat. Она выпускается в вариантах с обеими гликолевыми формами (этиленовой и пропиленовой) и соответствует требованиям стандартов TMC.



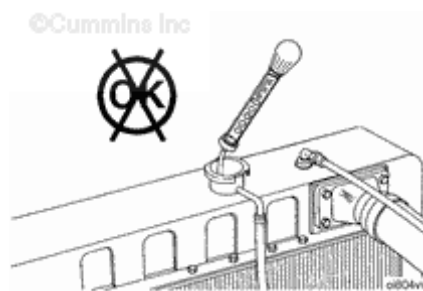
Полностью скомпонованный антифриз **должен** быть смешан с высококачественной водой в пропорции 50/50 (рабочий диапазон 40-60%). Смесь антифриза и воды в пропорции 50/50 имеет точку замерзания -36°C [-33°F] и точку кипения 110°C [230°F], что соответствует условиям применения в Северной Америке. Самая низкая точка замерзания антифриза на основе этиленгликоля имеет место при концентрации 68 процентов. Использование более высоких концентраций антифриза повышает точку замерзания раствора и увеличивает вероятность возникновения проблем, связанных с силикатным гелем.



Для точного определения точки замерзания охлаждающей жидкости **необходимо** использовать рефрактометр.



Не используйте плотномер с всплывающими шариками. Использование плотномеров с всплывающими шариками может дать неверный результат.



Технические характеристики

Используйте низкосиликатный антифриз, соответствующий критериям испытаний ASTM4985 (технических условий GM6038M).

Концентрация

Для предотвращения замерзания или закипания в любых климатических условиях **необходимо** использовать антифриз. Фирма Камминз рекомендует использовать уровень концентрации 50% (рабочий диапазон 40-60%) этиленгликоля или пропиленгликоля в большинстве климатических условий. Антифриз с концентрацией 68% обеспечивает максимальную защиту от замерзания. Эту концентрацию **нельзя** превышать **ни при каких** условиях. При концентрации свыше 68% защитные свойства антифриза ухудшаются.

Этиленгликоль	Пропиленгликоль
40% соответствует -23°C [-9°F]	40% соответствует -21°C [-6°F]
50% соответствует -37°C [-35°F]	50% соответствует -33°C [-27°F]
60% соответствует -54°C [-65°F]	60% соответствует -49°C [-56°F]
68% соответствует -71°C [-96°F]	68% соответствует -63°C [-81°F]

Проверка концентрации

Концентрацию антифриза **необходимо** проверять с помощью рефрактометра (например, Fleetguard®, номер по каталогу CC2800). Плотномеры с всплывающими шариками или ареометры **не** обладают достаточной точностью для использования с системами охлаждения дизельных двигателей, работающих в сложных условиях.

Рекомендации по замене охлаждающей жидкости

Для предотвращения отложений вредных химических веществ охлаждающую жидкость **необходимо** сливать и заменять каждые 2 года или через 385 000 км [239 227 миль].

Присадки для системы охлаждения

Дополнительная присадка к охлаждающей жидкости (SCA)

Использование дополнительных присадок к охлаждающей жидкости рекомендовано для всех систем охлаждения Камминз. Антифриз сам по себе **не** обеспечивает достаточной защиты дизельных двигателей, работающих в тяжелых условиях эксплуатации.

DCA4

Дополнительная присадка к охлаждающей жидкости DCA4 рекомендуется для всех двигателей Камминз. Допускается использование присадок других марок, если они обеспечивают соответствующую защиту двигателя и **не** вызывают разрушения материала уплотнений и прокладок, коррозии или отложений.

Концентрация дополнительных присадок к охлаждающей жидкости

Рекомендуемая концентрация DCA4 составляет 1,5 единиц на каждые 3,7 л [1 галлон]. Концентрация DCA4 **никогда не должна** превышать 3,0 единицы на каждые 3,7 л [1 галлон] или быть ниже 1,2 единицы на каждые 3,7 л [1 галлон].

Периодичность замены фильтров DCA4

Дополнительные присадки к охлаждающей жидкости расходуются при работе двигателя в нормальных условиях. Фирма Камминз рекомендует поддерживать уровень концентрации путем установки на двигатель вспомогательного фильтра охлаждающей жидкости через каждые 10 000 км [6214 миль], 250 часов или 3 месяца.

Проверка концентрации DCA4

Как указано выше, основным методом является поддержание требуемой концентрации DCA4 путем замены вспомогательного фильтра охлаждающей жидкости через каждые 10 000 км [6214 миль], 250 часов или 3 месяца. Комплект (щуп) для проверки DCA4 Fleetguard®, номер по каталогу CC2626, или Fleetguard® Monitor C™, номер по каталогу CC2700, **должны** использоваться, если проверка представляется необходимой по одной из следующих причин:

- Добавление необработанной дополнительной охлаждающей жидкости в количестве более 5,7 л [6 кварт] в промежутке между техническим обслуживанием
- Устранение неисправностей системы охлаждения в условиях парка (например, коррозии или утечек через уплотнения)
- Проведение дополнительных программ (в некоторых парках) для контроля концентрации дополнительных присадок к охлаждающей жидкости

жидкости с целью определить, является ли периодичность техобслуживания приемлемой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Практика использования проверочного комплекта для определения необходимости добавления или замены фильтра охлаждающей жидкости в особенности не рекомендуется. На двигателях Камминз с присадкой DCA4 не допускается использование других проверочных комплектов (например, комплекта для титрования Fleetguard®, номер по каталогу 3300846-S или 3825379-S).

Руководство по поддержанию концентрации DCA4

Номер по каталогу Fleetguard®	Номер по каталогу Камминз	Единиц DCA4
Жидкость DCA4		
DCA 60L	3315459	4*
Фильтр DCA4		
WF-2070	3318157	2
WF-2071	3315116	4
WF-2072	3318201	6
WF-2073	3315115	8
WF-2074	3316053	12
WF-2077	Нет	0
*Если используется DCA 60L, не используйте фильтр охлаждающей жидкости, содержащий присадки к охлаждающей жидкости. Сочетание жидкой присадки и присадки в фильтре может привести к превышению концентрации.		

Руководство по техобслуживанию при использовании DCA4

Периодичность техобслуживания		
Общая емкость системы охлаждения	Начальная заправка (B)	10 000 км [6000 миль], 250 часов или 3 месяца
30 - 57 л [8 - 15 галлонов]	WF-2074	WF-2070

Примечания:

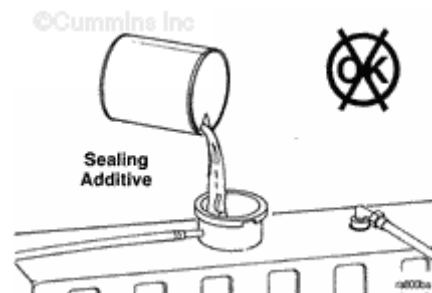
- Общая емкость системы охлаждения указана в инструкции производителя оборудования техническому обслуживанию.
- После слива и замены охлаждающей жидкости установите фильтр охлаждающей жидкости (для начальной заправки), чтобы обеспечить рекомендуемую концентрацию DCA4.
- Для защиты системы охлаждения заменяйте фильтр охлаждающей жидкости через регулярные интервалы.
- Регулярно проверяйте концентрацию присадки к охлаждающей жидкости. Проверяйте систему охлаждения, в которой используется Fleetguard®

DCA4, **только** с помощью комплекта для проверки концентрации DCA4, номер по каталогу CC-2626.

Добавки для устранения течей в системе охлаждения

Не используйте добавки для устранения течей в системе охлаждения. Использование добавок для устранения течей приведет к следующим последствиям:

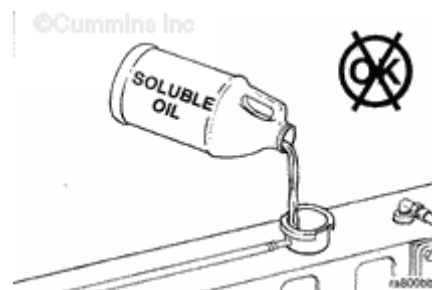
- Образование отложений на участках с небольшим расходом охлаждающей жидкости
- Засорение фильтров охлаждающей жидкости.
- Засорение радиатора и маслоохладителя
- Возможное повреждение уплотнения водяного насоса.



Растворимые масла для систем охлаждения

Не используйте в системе охлаждения растворимые масла (масляные эмульсии). Использование растворимых масел приведет к следующим последствиям:

- Образование питинговой коррозии гильз цилиндров
- Коррозия латуни и меди
- Повреждение поверхностей теплообмена



- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Повреждение уплотнений и шлангов. | | |
|---|--|--|

Last Modified: 04-май-2007

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

Двигатели серии А, В/ISB/QSB, С/ISC/QSC и ISL/QSL

По всему миру

Новые детали двигателя

Область действия

Продукты, на которые распространяется гарантия

Данная Гарантия применяется по отношению к новым деталям, продаваемым фирмой Камминз, при их использовании с двигателями Камминз серии А, В/ISB/QSB, С/ISC/QSC и ISL/QSL, и приобретенным первым пользователем не ранее 1 января 2003 г. Гарантия применяется по всему миру, где дистрибьюторы Камминз предоставляют утвержденные Камминз сервисные услуги.

Область действия

Данная Гарантия охватывает любые неисправности деталей, возникшие в условиях нормальной эксплуатации и обслуживания и являющиеся результатом дефектов материалов или процессов изготовления на заводе (далее "Гарантийные неисправности"). Гарантия действует в течение шести месяцев с даты первой установки.

Данная Гарантия предоставляется всем Владельцам в цепочке дистрибуции, и ее действие распространяется на всех последующих Владельцев до конца срока действия Гарантии.

Ответственность Камминз

Камминз оплачивает стоимость деталей и труда, необходимых для устранения повреждений двигателя, которые возникли в результате Гарантийной неисправности.

Камминз оплачивает стоимость масла, антифриза, фильтрующих элементов, ремней, шлангов и других материалов, используемых в техническом обслуживании, если их повторное использование невозможно вследствие Гарантийной неисправности.

Камминз оплачивает обоснованную стоимость трудовых затрат на снятие и повторную установку двигателя, если эти операции необходимы для устранения Гарантийной неисправности.

Ответственность Владельца

Во время установки деталей Владелец обязан подготовить письменный протокол, содержащий следующие сведения: (1) дата установки деталей; (2) серийный номер двигателя; (3) пробег и наработка двигателя; (4) установленные детали; (5) местоположение деталей на двигателе. Этот протокол составляется с целью защиты интересов Владельца и поддержки всех претензий по Гарантийным неисправностям.

Владелец несет ответственность за эксплуатацию и техническое обслуживание двигателя в соответствии с Руководствами фирмы Камминз по эксплуатации и техническому обслуживанию. Владелец также несет ответственность за предоставление свидетельств выполнения всех рекомендованных мер технического обслуживания.

В течение срока действия Гарантии Владелец должен уведомить дистрибьютора, авторизованного дилера фирмы Камминз или другой утвержденный фирмой Камминз сервис-центр обо всех Гарантийных неисправностях, а также обеспечить такому ремонтному предприятию возможность ремонта двигателя. Владелец также должен доставить двигатель в ремонтное предприятие. Ремонтные предприятия в США и Канаде перечислены в Каталоге точек продаж и сервис-центров в США и Канаде. Остальные ремонтные предприятия перечислены в Международном каталоге точек продаж и сервис-центров Камминз.

Владелец несет ответственность за оплату масла, антифриза, фильтрующих элементов и других материалов, используемых в техническом обслуживании и предоставляемых в ходе Гарантийного ремонта, за исключением случаев, когда их повторное использование невозможно вследствие Гарантийной неисправности.

Владелец несет ответственность за оплату коммуникационных расходов, питания, проживания и других подобных расходов, которые он понес в результате Гарантийной неисправности.

Владелец несет ответственность за ремонты, не относящиеся к двигателю, стоимость "простоев", повреждение груза, оплату штрафов, всех применимых налогов, коммерческих расходов и прочие убытки, возникшие вследствие Гарантийной неисправности.

Ограничения

Камминз не несет ответственности за неисправности или повреждения, возникшие в результате событий, которые Камминз определяет как неправильную эксплуатацию или халатность, включая, в том числе: эксплуатация без надлежащих охлаждающих жидкостей или смазочных материалов; избыточная подача топлива; превышение допустимой частоты вращения; отсутствие надлежащего технического обслуживания систем смазки, охлаждения или впускной системы; неправильные технологии хранения, запуска, прогрева, обкатки или останова; несанкционированное внесение изменений в конструкцию двигателя. Камминз также не несет ответственность за неисправности, вызванные применением несоответствующего топлива либо наличием в топливе воды, грязи или других загрязняющих веществ.

Камминз не предоставляет гарантии на детали (за исключением топливных насосов), поставляемые фирмой Камминз, которые несут на себе наименование другой компании. В эту категорию, в частности, входят следующие детали: гидравлические насосы, генераторы, стартеры, вентиляторы, компрессоры системы кондиционирования, муфты, фильтры, насосы усилителя рулевого управления, коробки передач (редукторы), гидротрансформаторы, судовые редукторы, воздушные фильтры, а также воздушные компрессоры и детали компрессионного моторного тормоза, выпускаемые не фирмой Камминз.

Перед рассмотрением претензий по поводу повышенного расхода масла Владелец должен предоставить соответствующие документы, подтверждающие, что расход превышает опубликованные стандарты Камминз.

Для устранения Гарантийной неисправности могут использоваться новые детали Камминз, восстановленные детали, одобренные фирмой Камминз, или отремонтированные детали. Камминз не несет ответственность за неисправности, которые возникли в результате использования деталей, не одобренных фирмой Камминз.

Новые детали Камминз или восстановленные детали, одобренные фирмой Камминз, используемые при устранении Гарантийной неисправности, предполагают идентичность заменяемой детали, и на них распространяется оставшийся срок действия по настоящей Гарантии.

Данная Гарантия не распространяется на детали, предоставляемые фирмой Камминз Владелецу бесплатно.

Фирма Камминз оставляет за собой право на исследование данных электронного модуля управления (ЕСМ) с целью анализа неисправностей.

КАММИНЗ НЕ ГАРАНТИРУЕТ НОРМЫ ИЗНОСА ИЛИ СТАРЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ГАРАНТИЯ.

КАММИНЗ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ГАРАНТИЕЙ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ ФИРМОЙ КАММИНЗ В ОТНОШЕНИИ ЭТИХ ДЕТАЛЕЙ. КАММИНЗ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, А ТАКЖЕ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

Данная Гарантия дает вам определенные юридические права, и вы можете, помимо этого, обладать другими правами, которые могут изменяться от штата к штату и от провинции к провинции.

Last Modified: 10-декабрь-2008

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

Гарантийные обязанности владельца

Как владелец внедорожного дизельного двигателя, вы обязаны проводить необходимое техническое обслуживание, указанное в Руководстве Cummins по эксплуатации и техническому обслуживанию. Корпорация Cummins рекомендует, чтобы вы хранили все протоколы технического обслуживания внедорожного дизельного двигателя, однако корпорация не может отказаться от своих гарантийных обязательств только из-за отсутствия протоколов или невыполнения всех операций планового технического обслуживания.

Обязанность предоставления своего внедорожного дизельного двигателя дилеру Cummins немедленно при возникновении неисправности лежит на владельце. Гарантийные ремонты должны выполняться в разумные сроки, но не более 30 дней.

Как владелец внедорожного дизельного двигателя, вы также должны знать, что корпорация Cummins вправе отклонить гарантийные притязания, если внедорожный дизельный двигатель или его агрегат вышли из строя вследствие нештатной эксплуатации, небрежности, ненадлежащего технического обслуживания или несанкционированной модификации.

Двигатель рассчитан на заправку только дизельным топливом. Использование любого иного топлива может привести к тому, что двигатель перестанет соответствовать требованиям CARB по газообразным выбросам.

По любым вопросам в отношении гарантийных прав и обязанностей обращайтесь в Отдел помощи заказчикам Cummins по телефону 1-800-343-7357 (1-800-DIESELS) или в Калифорнийский совет по воздушным ресурсам (CARB) по адресу 9528 Telstar Avenue, El Monte, CA 91731.

О любом отказе гарантийной системы снижения токсичности выхлопа владелец должен до истечения срока действия гарантии известить дистрибьютора Cummins, официального дилера или иную ремонтную организацию, назначенную корпорацией Cummins, и доставить туда двигатель для ремонта. Адреса ремонтных организаций приведены в сервисном справочнике Cummins по США и Канаде.

Такие накладные расходы, как расходы за пользование связью, расходы на питание и проживание, которые несет владелец или его служащие в результате отказа, попадающего под действие гарантии, относятся на счет владельца.

Владелец также несет ответственность за расходы и потери, связанные с хозяйственной деятельностью, с "простоем" и повреждением груза в результате отказа, попадающего под действие гарантии. КОРПОРАЦИЯ CUMMINS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ИНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, ШТРАФЫ, КРАЖИ, ВАНДАЛИЗМ ИЛИ КОНФЛИКТЫ.

Запасные части и принадлежности

Корпорация Cummins рекомендует, чтобы любые сервисные детали, используемые для технического обслуживания, ремонта или замены систем понижения токсичности выхлопа, были фирменными деталями Cummins или восстановленными деталями, разрешенными корпорацией Cummins, и чтобы

двигатель обслуживался дистрибьютором Cummins, официальным дилером или ремонтной мастерской, назначенной корпорацией Cummins. Владелец вправе выбрать проведение технического обслуживания, замены или ремонта в другой мастерской, а не дистрибьютором Cummins, официальным дилером или ремонтной мастерской, назначенной корпорацией Cummins, и может выбрать для такого технического обслуживания, замены или ремонта использование деталей, отличных от новых фирменных деталей и узлов Cummins или восстановленных деталей и узлов, разрешенных корпорацией Cummins, однако стоимость таких услуг и деталей не охватывается гарантией на системы понижения токсичности выхлопа.

Ответственность корпорации Cummins

Ремонт и техническое обслуживание производятся любым дистрибьютором Cummins, официальным дилером или иной ремонтной организацией, назначенной корпорацией Cummins, с использованием новых фирменных деталей и узлов Cummins или восстановленных деталей и узлов, разрешенных корпорацией Cummins. Корпорация Cummins отремонтирует любые детали системы понижения токсичности выхлопа, признанные ею дефектными, без оплаты заказчиком стоимости деталей и работы (включая диагностику, в результате которой установлено, что имел место отказ гарантийной детали системы понижения токсичности выхлопа).

Аварийные ремонты

В случае аварии, когда нет возможности воспользоваться услугами дистрибьютора Cummins, официального дилера или иной ремонтной организации, назначенной корпорацией Cummins, ремонт может быть произведен любой имеющейся мастерской с использованием любых сменных деталей. Корпорация Cummins возместит владельцу затраты (включая диагностику) на все замененные гарантийные детали по цене, не превышающей предлагаемую изготовителем розничную цену, и стоимость работ, исходя из рекомендованных изготовителем норм времени на гарантийный ремонт и почасовых ставок заработной платы с учетом географического фактора. Аварийным случаем считается невозможность получения детали в течение 30 дней или невозможность проведения ремонта в течение 30 дней. Для возмещения стоимости аварийного ремонта, который был выполнен мастерской, не являющейся дистрибьютором Cummins, официальным дилером или иной ремонтной организацией, назначенной корпорацией Cummins, необходимо представить замененные детали и оплаченные счета в официальный ремонтный центр Cummins.

Ограничения гарантии

Корпорация Cummins не несет ответственности за отказы вследствие нештатного обращения или небрежности со стороны владельца или оператора, а именно эксплуатации без надлежащей охлаждающей жидкости, топлива или смазочных материалов; превышения норм заливки топлива; превышения максимального числа оборотов; отсутствия технического обслуживания систем смазки, охлаждения или всасывания воздуха; неправильной методики хранения, запуска, прогрева, обкатки или выключения.

Изготовитель гарантирует конечному покупателю и каждому последующему покупателю, что двигатель разработан, изготовлен и оснащен в соответствии со всеми надлежащими нормами и правилами, установленными Советом по

воздушным ресурсам, и что он не имеет дефектов в отношении материалов и качества изготовления, которые вызывают отказ гарантийной детали.

На любую гарантийную деталь, которая не подлежит замене при плановом техническом обслуживании или регламентируется только ее регулярный осмотр по принципу "отремонтировать или заменить в случае необходимости", дается гарантия на гарантийный период.

На любую деталь, замена которой предусматривается по регламенту технического обслуживания, дается гарантия на период времени до момента ее первой плановой замены.

Владелец не оплачивает стоимость проведения диагностики, в результате которой установлено, что гарантийная деталь неисправна, если диагностика выполнена в гарантийной мастерской.

Изготовитель несет ответственность за повреждение других компонентов двигателя, вызванное гарантийным отказом любой гарантийной детали.

Корпорация Cummins не отвечает за отказы, обусловленные неправильным ремонтом или использованием деталей, которые не являются фирменными деталями Cummins или деталями, разрешенными корпорацией Cummins.

Эти гарантии, вместе с выраженными явно коммерческими гарантиями и гарантией на снижение токсичности выхлопа, являются единственными гарантиями корпорации Cummins. Никаких иных гарантий, выраженных явно или подразумеваемых, а также гарантий коммерческой пригодности или пригодности для конкретной цели не существует.

Last Modified: 14-октябрь-2003

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.

2004

4960795

09/04

p

[Feedback / Help](#)

(C) © 2000-2009 Cummins Inc. С сохранением всех прав.