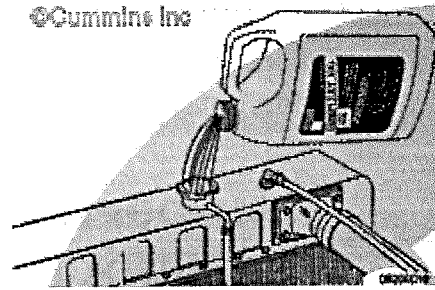


018-004 Рекомендации и технические характеристики охлаждающей жидкости

Готовая охлаждающая жидкость/антифриз

При заполнении системы охлаждения корпорация Cummins рекомендует использовать либо смесь 50/50 воды хорошего качества с готовым антифризом, либо готовую охлаждающую жидкость. Готовый антифриз или готовая охлаждающая жидкость **должны** соответствовать требованиям TMC RP 329 или TMC RP 330.



▲ ВНИМАНИЕ ▲

Для надлежащей работы системы охлаждения необходимо, чтобы вода была высокого качества. Слишком высокое содержание кальция и магния увеличивает образование окарины, а чрезмерные уровни хлоридов и сульфатов вызывают коррозию системы охлаждения.

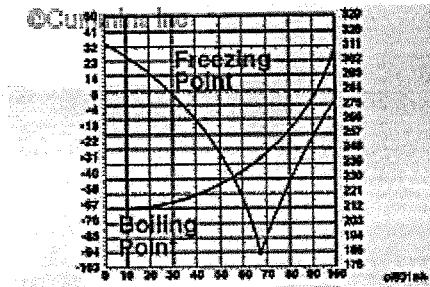
Water Quality

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

Корпорация Cummins рекомендует использовать Fleetguard® Compleat. Эта охлаждающая жидкость имеется в двух формах гликоля (этиленгликоль и пропиленгликоль) и соответствует стандартам TMC.

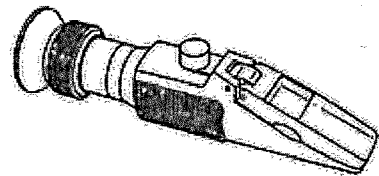


Готовый антифриз **должен** смешиваться с водой высокого качества в пропорции 50/50 (рабочий диапазон от 40 до 60 %). Смесь 50/50 антифриза и воды имеет температуру замерзания $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-33\text{ }^{\circ}\text{F}$] и температуру кипения $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$230\text{ }^{\circ}\text{F}$], что вполне пригодно для применения в Северной Америке. Фактическая самая низкая температура замерзания этиленгликолевого антифриза имеет место при его 68 %-ном содержании. Применение антифриза более высокой концентрации повышает температуру замерзания раствора и увеличивает опасность образования силикагеля.



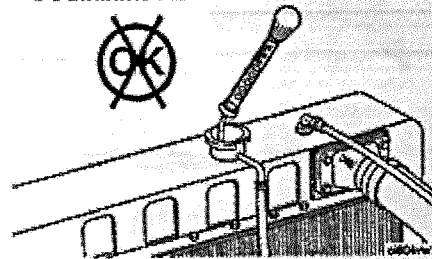
Измерение температуры замерзания охлаждающей жидкости **следует** производить с помощью рефрактометра.

©Cummins Inc



Не используйте ареометр с плавающим шариком. Измерение посредством ареометра с плавающим шариком может дать неправильный результат.

©Cummins Inc



Используйте антифриз с низким содержанием силикатов, который соответствует критериям испытаний ASTM4985 (спецификация GM6038M).

Концентрация

Антифриз **должен** использоваться в любых климатических условиях для фиксации как температуры замерзания, так и температуры кипения. В большинстве климатических условий корпорация Cummins рекомендует использовать 50-процентную концентрацию (диапазон от 40 до 60 %) этиленгликоля или пропиленгликоля. Антифриз с 68-процентной концентрацией обеспечивает максимальную защиту от замерзания, и эта концентрация **не должна** превышать ни при каких условиях. При концентрации выше 68 % действие антифриза ослабевает.

Этиленгликоль	Пропиленгликоль
40% соответствует -23°C [-22.78°F]	40% соответствует -21°C [-21.11°F]
50% соответствует -37°C [-37.22°F]	50% соответствует -33°C [-32.78°F]
60% соответствует -54°C [-53.89°F]	60% соответствует -49°C [-48.89°F]
68% соответствует -71°C [-71.11°F]	68% соответствует -63°C [-62.78°F]

Проверка концентрации

Концентрация антифриза **должна** проверяться с помощью рефрактометра (например Fleetguard®, деталь № CC2800). В случае систем охлаждения мощных дизельных двигателей измерители плотности или ареометры с плавающим шариком **не** обеспечивают достаточную точность.

Рекомендации по смене охлаждающей жидкости

С целью предотвращения осаждения вредных химических веществ охлаждающую жидкость **необходимо** сливать и заменять через каждые 2 года или 385000 км [239227 миль].

Герметизирующие присадки для системы охлаждения

Дополнительные присадки к охлаждающей жидкости (SCA)

Рекомендуется применять дополнительные присадки к охлаждающей жидкости (SCA) во всех системах охлаждения Cummins. Антифриз сам по себе **не** обеспечивает достаточную защиту для дизельных двигателей большой мощности.

DCA4

Дополнительная присадка к охлаждающей жидкости DCA4 рекомендуется для всех двигателей Cummins. Могут использоваться присадки других марок, если они обеспечивают достаточную защиту двигателя и **не** вызывают ухудшения свойств или коррозии/засорения уплотнений или прокладок.

Концентрация дополнительной присадки к охлаждающей жидкости

Рекомендуемый уровень концентрации присадки DCA4 составляет 1,5 единицы на 3,7 л [1 галлон]. Концентрация присадки DCA4 **никогда не должна** превосходить 3,0 единицы на 3,7 л [1 галлон] и не должна быть ниже 1,2 единиц на 3,7 л [1 галлон].

Интервал замены фильтра присадки DCA4

Во время нормальной работы двигателя содержание дополнительных присадок к охлаждающей жидкости снижается. Корпорация Cummins рекомендует поддерживать необходимый уровень путем установки на двигатель сервисного фильтра охлаждающей жидкости через каждые 10000 км [6214 мили], 250 часов или 3 месяца.

Проверка концентрации присадки DCA4

Как указано выше, основным методом поддержания надлежащих уровней концентрации присадки DCA4 является замена сервисного фильтра охлаждающей жидкости через каждые 10000 км [6214 мили], 250 часов или 3 месяца. Если по одной из перечисленных ниже причин представляется необходимым произвести измерение концентрации, **должен** использоваться испытательный комплект "щупов" Fleetguard® DCA4, деталь № CC2626, или монитор Fleetguard® C™, деталь № CC2700. Эти причины следующие:

- Добавление необработанной дополнительной охлаждающей жидкости между интервалами технического обслуживания превышает 5,7 л [6 кварт].
- Поиск и устранение неисправностей системы охлаждения в парке оборудования (например, коррозии или негерметичности уплотнения).
- Дополнительная программа контроля уровней присадок, используемая в некоторых парках для определения правильности выбора интервалов технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендации по применению испытательного комплекта специально для определения необходимости установки или замены фильтра охлаждающей жидкости отсутствуют. Никакой другой испытательный комплект (например, титровальный комплект Fleetguard®, деталь № 3300846-S или 3825379-S) на двигателях Cummins с присадкой DCA4 использоваться не может.

Указатель количества единиц присадки DCA4

Номер детали Fleetguard®	Номер детали Cummins	Единицы DCA4
Жидкость DCA4		
DCA 60L	3315459	4*
Фильтр DCA4		

Номер детали Fleetguard®	Номер детали Cummins	Единицы 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 присадка DCA 60L, **не** устанавливайте фильтр охлаждающей жидкости, который содержит присадки охлаждающей жидкости. Сочетание жидкости и присадок охлаждающей жидкости в фильтре приведет к превышению допустимой концентрации.

Указатель применения присадки DCA4

Интервалы технического обслуживания		
Общая вместимость системы охлаждения	Начальная заправка (В)	10000 км [6000 миль], 250 часов или 3 месяца
От 30 до 57 л [от 8 до 15 галлонов]	WF-2074	WF-2070

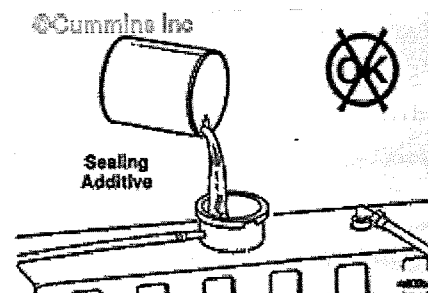
Примечания.

1. Сведения о полной вместимости системы охлаждения можно получить у изготовителя оборудования транспортного средства.
2. После слива и смены охлаждающей жидкости установите первоначальный фильтр охлаждающей жидкости, который использовался до заправки, чтобы обеспечить рекомендуемый уровень концентрации присадки DCA4.
3. Регулярно заменяйте фильтр охлаждающей жидкости, чтобы защитить систему охлаждения.
4. Регулярно проверяйте концентрацию присадки в охлаждающей жидкости. Систему охлаждения, использующую присадку Fleetguard® DCA4, проверяйте **только** с помощью испытательного комплекта для охлаждающей жидкости с присадкой DCA4, деталь № CC-2626.

Герметизирующие присадки для системы охлаждения

Не используйте в системе охлаждения герметизирующие присадки. Применение герметизирующих присадок

- Приводит к наслоению на участках замедленного протекания охлаждающей жидкости



- Вызывает засорение фильтров охлаждающей жидкости
- Закупоривает радиатор и маслоохладитель
- Увеличивает вероятность повреждения уплотнения водяного насоса.

Растворимые масла в системе охлаждения

Не используйте в системе охлаждения растворимые масла.
Применение растворимых масел

- Вызывает поверхностное выкрашивание гильз цилиндров
- Вызывает коррозию латуни и меди
- Приводит к повреждению теплопередающих поверхностей
- Приводит к повреждению уплотнений и шлангов.

