

Cool Stream Premium

Описание

Охлаждающая жидкость (ОЖ) **Cool Stream Premium** производится ОАО «ТЕХНОФОРМ» и предназначена для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания любых типов автомобилей. Она изготавливается из суперконцентрата **Havoline XLB** (Артеко, Бельгия) по ТУ 2422-001-13331543-2004 и является ребрендом (точной копией) антифриза **Havoline XLC**.

Cool Stream Premium - ОЖ на основе этиленгликоля, обеспечивает защиту системы охлаждения и двигателя автомобиля от замерзания, кипения, а также от коррозии, кавитации, пенообразования. Ресурс (продолжительность) использования данной ОЖ в большинстве случаев равен сроку эксплуатации автомобиля. Этот эффект получен за счет уникального, практически не расходуемого пакета ингибиторов коррозии.

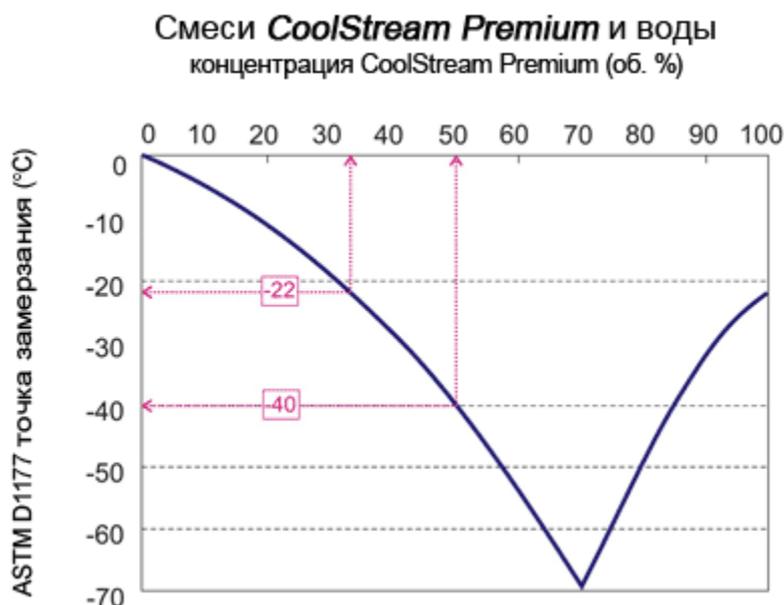
Преимущества

Cool Stream Premium – предоставляет следующие преимущества организациям, эксплуатирующим автомобили, частным авто владельцам, конструкторам двигателей:

- ✓ **Удлинённый срок службы** – за счет синергетической композиции пакета присадок
- ✓ **Улучшенная теплопередача** – больше возможностей конструкторам двигателей
- ✓ **Сокращение ремонтов** – термостат, радиатор и водяной насос
- ✓ **Надежность** – нерасходуемый и стабильный ингибитор
- ✓ **Стабильность к жесткой воде** – отсутствие силикатов и фосфатов
- ✓ **Экономия времени и денег** – охлаждающая жидкость не требует дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации
- ✓ **Удобство для смешанных автопарков** – одна ОЖ для легковых и грузовых автомобилей
- ✓ **Экологически приемлемый** – использование карбоновых кислот в пакете присадок

Пакет присадок **Cool Stream Premium** основан на патентованной технологии, не использующей силикаты. Он представляет собой синергетическую комбинацию моно- и дикарбоновых кислот, обеспечивает длительную защиту от коррозии всех металлов двигателя, включая алюминий и ферросплавы. Многочисленными ходовыми испытаниями подтверждено, что эффективная защита системы охлаждения и двигателя обеспечивается при пробеге не менее **650 000 км** (8 000 часов) в грузовиках и автобусах, **250 000 км** (2 000 часов) в легковых автомобилях, **32 000 часов** (6 лет) в стационарных двигателях. Рекомендуется производить смену ОЖ через пять лет эксплуатации или после указанного пробега, что наступит раньше.

Cool Stream Premium - обеспечивает защиту металлов от всех форм коррозии, а также длительную защиту от высокотемпературной коррозии алюминиевых поверхностей современных двигателей. Пакет ингибиторов обеспечивает превосходную защиту от кавитации даже без использования нитритов или нитритсодержащих дополнительных присадок.



Области применения

Cool Stream Premium

обеспечивает долговременную защиту двигателя от замерзания и коррозии, его можно с уверенностью использовать в двигателях, изготовленных из чугуна, алюминия, в системах охлаждения из алюминия или медных сплавов.

В частности, он рекомендуется для технически сложных современных двигателей, где важна защита алюминия при высоких температурах.

Совместимость и смешиваемость

Cool Stream Premium совместим с большинством других охлаждающих жидкостей на базе этиленгликоля. Однако для оптимального контроля коррозии и шламообразования смешивание разных продуктов не рекомендуется. Предпочтительно также использование мягкой воды для разбавления. Вместе с тем, лабораторные тесты показали, что приемлемая защита от коррозии сохраняется при жесткости воды 20°dH (7 мг-экв/л), и содержании до 500 ppm (15 мг-экв/л) хлоридов и до 500 ppm (10 мг-экв/л) сульфатов, то есть в обычной водопроводной воде.

Физико–химические свойства

	Cool Stream Premium C		ASTM 3306 требования		Метод
Этиленгликоль	93% масс.		основа		
Другие гликоли	0,5% макс.		5% масс. макс.		
Содержание ингибиторов	5% масс.				
Содержание воды	5% масс. макс.		5% масс. макс.		ASTM D1123
Сухой остаток	1,1% масс. тип.		5% масс. макс.		ASTM D1119
Нитрит, амин, фосфат, борат, силикат	отсутствие				
Цвет	оранжевый				
Удельная масса, при 15°C	1,116 тип.		1,110–1,145		ASTM D1122
Удельная масса, при 20°C	1,113 тип.				ASTM D1122
Равновесная точка кипения	180°C		> 163°C		ASTM D1120
Резерв щелочности (pH 5.5)	6,2 тип.		факультативно		ASTM D1121
pH, при 20°C	8,6 тип.				ASTM D1287
Показатель преломления, 20°C	1,430 тип.				ASTM D1218
	50% раствор	40% раствор	33% раствор	ASTM 3306	Метод
pH	8.6	8.4	8.3	7.5–11.0	ASTM D1287
Вспенивание при 25°C – время оседания	50 мл тип. 5 сек. тип.				
Вспенивание при 88°C – время оседания	50 мл тип. 5 сек. тип.				
Начало кристаллизации	< – 37°C	< – 24°C	< – 18°C	< – 37 °C	ASTM D1177
Защита от замерзания	– 40°C тип.	– 27°C тип.	– 20 °C тип.		
Удельный вес, при 20°C	1.068 тип.	1.056 тип.	1.053 тип.		ASTM D1122
Резерв щелочности (pH 5.5)	3.0 тип.	2.4 тип.	2.1 тип.		ASTM D1121
Коэффициент рефракции, 20°C	1,385 тип.		1,369 тип.		ASTM D1218
Равновесная точка кипения	108°C	-	104°C		ASTM D1120
Воздействие на неметаллические части	отсутствует	отсутствует	отсутствует		GME60 255
Окрашивание			отсутствует	отсутствует	ASTM D 1882
Стабильность к жесткой воде	нет осадка				VW PV 1426

Защита от коррозии

Таблица 1. Тест на коррозию в стекле ASTM D1384 (статический)

	Потеря веса в мг/пластинка ¹						
	Латунь	Медь	Припой	Сталь	Чугун	Алюминий	AlMn
ASTM D3306 (макс.)	10	10	30	10	10	30	-
Cool Stream Premium	1.6	1.9	0.1	-0.5	-1.4	4.6	2.9

Таблица 2. ASTM D4340 Тест алюминиевых теплоизлучающих поверхностей, 25 %

	Потеря веса в мг /см ² /неделя ¹
ASTM D3306 (max)	1.0
Cool Stream Premium	< 0.2

Таблица 3: Модифицированный MTU тест на высокотемпературную коррозию (2000 W)

	Потеря веса в мг /пластинка ²					
	Чугун			Алюминий		
Продолжительность теста, час.	48	69	116	48	69	116
Антифриз для сравнения ³						
горячая пластинка	-30.0	-13.1	4.3	-18.2	284.2	-
верхняя пластинка	-20.0	1.6	5.7	6.2	152.2	-
Cool Stream Premium горячая пластинка	-0.2 3.4	-2.1 0.1	-0.5 1.9	20.2 20.1	24.6 42.1	35.1 18.5

1 Потеря веса после химической очистки в соотв. с методикой ASTM. Увеличение веса обозначается знаком –.

2 Потеря веса после химической очистки в соотв. с (сокращенная) методика MTU. Увеличение веса обозначается знаком –.

3 Антифриз для сравнения – это традиционный, высококачественный, силикатсодержащий антифриз

Таблица 4. Тест на старение

Чтобы лучше показать защиту от коррозии, которую обеспечивает тест на старение проводился при более жестких условиях по сравнению с обычно применяемыми в промышленности.

Условия теста	Типичный промышленный	Cool Stream Premium
Продолжительность теста	169 час.	504 час.
Количество жидкости	5.0 л	6.0 л
Давление	1.5 бар	2.5 бар
Поток	3.0 л/мин	3.5 л/мин
Поступление тепла	5500 Ват	5000 Ват
Температура нагреваемого сосуда	95 °C	115°C

Температура охлаждаемого сосуда	75 °С	95°С
Концентрация антифриза в воде	40 об. %	20 об. %

	Потеря веса в г /м ² (используя параметры теста АРТЕКО) ¹						
	Al ²	AlMn	Чугун	Сталь	Медь	Латунь	Припой СВ
Антифриз для сравнения ³							
после предварительной очистки	82.10	64.02	-2.19	-1.68	3.62	2.90	21.45
после окончательной очистки	125.01	94.33	-0.36	0.11	4.99	5.66	25.83
Cool Stream Premium							
после предварительной очистки	9.77	0.71	-0.07	0.17	1.44	1.62	0.43
после окончательной очистки	23.58	4.14	0.0	0.24	2.63	2.53	0.55

1. Потеря веса после химической очистки в соотв. с (сокращенная) методика MTU. Увеличение веса обозначается знаком –.
2. Алюминий SAE 329.
3. Антифриз для сравнения – это традиционный, высококачественный, силикатсодержащий антифриз.

ТОВАРНЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ Cool Stream Premium

Cool Stream Premium выпускается в трех товарных вариантах:

Cool Stream Premium C - концентрат охлаждающей жидкости. При заливке в охлаждающую систему автомобиля его требуется разбавлять водой (желательно, умягченной или дистиллированной). При разбавлении 50% на 50% температура замерзания (начала кристаллизации) составляет -37°C, при разбавлении 40% на 60% соответственно -25°C, при разбавлении 30% на 70% соответственно -17°C. Разбавление водой свыше 70% не рекомендуется, так как при этом не достигается эффективной защиты от коррозии из-за низкой концентрации присадок.

Cool Stream Premium 40 - готовая к применению ОЖ с температурой замерзания -40°C.

Cool Stream Premium 65 - готовая к применению охлаждающая жидкость с температурой замерзания -65°C. Рекомендуется к использованию в условиях крайнего севера.

УПАКОВКА

Все товарные варианты **Cool Stream Premium** выпускаются в полиэтиленовых 1кг, 5кг, 10кг, а также в стальных бочках. Возможен отпуск продукции наливом.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Продукт может храниться при любых температурах окружающей среды. Желательно минимизировать периоды хранения при температурах выше 35°C. Срок хранения не менее 8 лет в нераскрытых контейнерах без ухудшения качества и эксплуатационных свойств. Строго рекомендуется использовать новые контейнеры, а не бывшие в употреблении. Как и для всех антифризов/охлаждающих жидкостей не рекомендуется использовать оцинкованную сталь для труб или любой другой части хранилища и станции смешения.

ТОКСИЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Данные по токсичности и безопасности содержатся в паспорте безопасности. Транспортировка не регламентируется. Маркировка такая же, как для любого продукта на базе МЭГ: Xn: R 22 (Опасен при приеме внутрь) и S 2 (Держать в местах недоступных для детей).

Данный продукт нельзя использовать для защиты от замораживания в системах с питьевой водой.

ДОПУСКИ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ Cool Stream Premium

На антифриз "Cool Stream Premium" получены допуски от Ford, MAN, Daimler-Chrysler, Hyundai, MTU, КАМАЗ, АВТОВАЗ, 25 НИИ МО РФ.

Havoline XLC, ребрендом (точной копией) которого является **Cool Stream Premium**, имеет допуски от большинства европейских автопроизводителей, в том числе Mercedes-Benz, Ford, Opel,

Saab, Man, Mazda, Scania, Suzuki, Volkswagen (G12, G12+), Audi, Seat, Skoda, Isuzu, и другие (подробная информация на сайте www.arteco-coolants.com).