

## Характеристики

CoolStream Premium Antifreeze предназначен для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания любых типов. Изготавливается из супер-концентрата Havoline XLB Arteco.

CoolStream Premium Antifreeze является точной копией (ребрендом) Havoline XLC Antifreeze, производимого Arteco (совместное предприятие ChevronTexaco – Total).

Изготовлен по OAT-технологии (Organic Acid Technology) на базе этиленгликоля с использованием солей алифатических карбоновых кислот (не содержит силикаты, фосфаты).

## Преимущества

- Уникальный антифриз с долгим сроком службы (ELC);
- Улучшенная теплоотдача, отсутствие осадков и гелей (Si-Free);
- Отсутствие отложений и накипи (пакет присадок не содержит фосфатов);
- Превосходная защита при работе в условиях высоких температур;
- Великолепная защита горячих алюминиевых поверхностей;
- Превосходные охлаждающие свойства;
- Эффективная защита от коррозии для всех металлов двигателя, включая алюминий и сплавы черных металлов;
- Длительная антикоррозийная защита алюминиевых, латунных, чугунных, стальных, медных частей и припоя.

## Снижение эксплуатационных расходов

- Увеличенные интервалы обслуживания;
- Использование стабильных практически нерасходуемых ингибиторов;
- Удобство для смешанных автопарков – один антифриз для легкового и грузового транспорта;
- Стабильность к жесткой воде – отсутствие силикатов и фосфатов;
- Совместимость со стандартными антифризами на базе этиленгликоля. Однако разбавление стандартным антифризом приведет к снижению срока службы.

## Применение

Обеспечивает долговечную защиту от коррозии всех типов, защищает металлы двигателя, включая алюминий и ферросплавы за счет использования оптимизированных и запатентованных органических ингибиторов коррозии. Показывает отличную защиту от высокотемпературной коррозии алюминиевых поверхностей, содержащихся в системах теплообмена современных двигателей. Пакет

ингибиторов обеспечивает превосходную защиту от кавитации даже без использования нитритов/молибдатов или нитрит-содержащих дополнительных присадок SCA.

**CoolStream Premium Antifreeze** отвечает требованиям европейских OEM производителей к охлаждающим жидкостям, не содержащим фосфатных соединений.

**CoolStream Premium Antifreeze** прошел испытание на соответствие стандартам ASTM в отношении охлаждающих жидкостей для двигателей как грузового, так и легкового транспорта.

## CoolStream Premium Antifreeze отвечает\*

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| - ASTM D3306    | - BT-PS-606 A     |
| - ASTM D4656    | - DCSEA 615/C     |
| - ASTM D4985    | - E/L-1415b       |
| - BR 637        | - FSD 8704        |
| - BS 6580       | - NATO S-759      |
| - NFR 15-601    | - Önorm V5123     |
| - FVV Heft R443 | - SAE J1034       |
| - JASO M325     | - uNE 26-361-88/1 |
| - KSM 2142      |                   |

## Одобрения (approved by OEM)

Ford WSS-M97B44-D; GM 6277 DEXCOOL; MAN 324 Typ SNF; Mercedes-Benz 325.3; FUSO 325.3; Deutz 0199-99-1115/6; Deutz-MWM 0199-99-2091/8; MTU MTL 5048; Fiat 9.55523; Volvo Mack 014 GS 17009 (VCS); Komatsu 07.892 (AF-NAC); ISUZU.

Approved by OEM\* – ADE; Audi TL-774 F = G 12+; Behr; Chevrolet; Cummins IS series u N14; DAF 74002; Detroit Diesel Power Cool Plus; Hitachi; Jaguar CMR 8229; Jaguar WSS-M97B44-D; Jenbacher TA 1000-0201; Karosa; Kobelco; Land-Rover WSS-M97B44-D; Leyland Trucks DW03245403; Liebherr MD1-36-130; Mack 014 GS 17009; MAK A4.05.09.01; MAN B&W AG D36 5600; Mazda MEZ MN 121 D; Opel-GM GMW 3420; Rover; Saab GM 6277M (+B040 1065); SACM Diesel DLP799861; Santana Motors; Saturn; Seat TL-774 F = G 12+; Skoda 61-0-0257; Skoda TL-774 F = G 12+; Thermo King; ulstein Bergen 2.13.01; Vauxhall GM 6277M (+B040 1065); Vauxhall GME L1301; Volkswagen TL-774 F = G 12+; Wärtsilä 32-9011; Waukesha; Yanmar.

## Соответствия\* (OEM performance requirements)

Aston Martin; Case New Holland MAT3624; Claas; John Deere JDM H5; Mitsubishi MHI; Renault RNUR 41-01-001/- -S Type D; Semt Pielstick; Volvo Construction 128 6083 / 002, Volvo Trucks 128 6083 / 002.

\* Пед. Arteco – CoolStream Premium is a rebrand for Havoline XLC and we are in the process of obtaining rebrand approvals from major automotive customers OEMs ([www.arteco-coolants.com](http://www.arteco-coolants.com)).

**CoolStream Premium Concentrate** – концентрат охлаждающей жидкости. При заливке в охлаждающую систему автомобиля требует разбавления водой (умягченной или дистиллированной).

Т°С начала кристаллизации:

-37°С при разбавлении 50/50

-25°С при разбавлении 40/60

-17°С при разбавлении 30/70

Разбавление водой свыше 70% не рекомендуется, так как при этом не достигается эффективной защиты от коррозии из-за низкой концентрации присадок.

**CoolStream Premium-40** – готовый к применению антифриз, Т°С начала кристаллизации -40°С.

**CoolStream Premium-65** – готовый к применению антифриз, рекомендован к использованию в условиях Крайнего Севера, Т°С начала кристаллизации -65°С.

#### Срок эксплуатации

Продолжительность использования CoolStream Premium Antifreeze (за счет уникального, практически не расходующего пакета ингибиторов коррозии) в большинстве случаев равна сроку эксплуатации автомобиля.

Многочисленными ходовыми испытаниями подтверждено, что эффективная защита системы охлаждения двигателя обеспечивается при пробеге не менее:

- 650 000 км (8000 ч) в грузовых а/м;

- 250 000 км (2000 ч или 5 лет) в легковых а/м;

- 32 000 ч или 6 лет в стационарных двигателях.

#### Совместимость

CoolStream Premium Antifreeze совместим с большинством охлаждающих жидкостей на базе

этиленгликоля. Но для оптимального контроля коррозии и шламообразования, смешивание охлаждающих жидкостей (антифризов) разных производителей не рекомендуется.

Предпочтительно использование мягкой воды для разбавления. Вместе с тем, лабораторные тесты показали, что приемлемая защита от коррозии сохраняется при жесткости воды 20°pH (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 водопроводной воде.

#### Хранение

Продукт может храниться при любых температурах окружающей среды. Желательно минимизировать периоды хранения при температурах выше 35°С. Срок хранения не менее 8 лет в нераскрытых контейнерах без ухудшения качества и эксплуатационных свойств. Строго рекомендуется использовать новые контейнеры (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: Хп: R 22 (Опасен при приеме внутрь) и S2 (держат в местах недоступных для детей).

**Внимание: Данные продукты не могут использоваться в системах снабжения питьевой водой.**

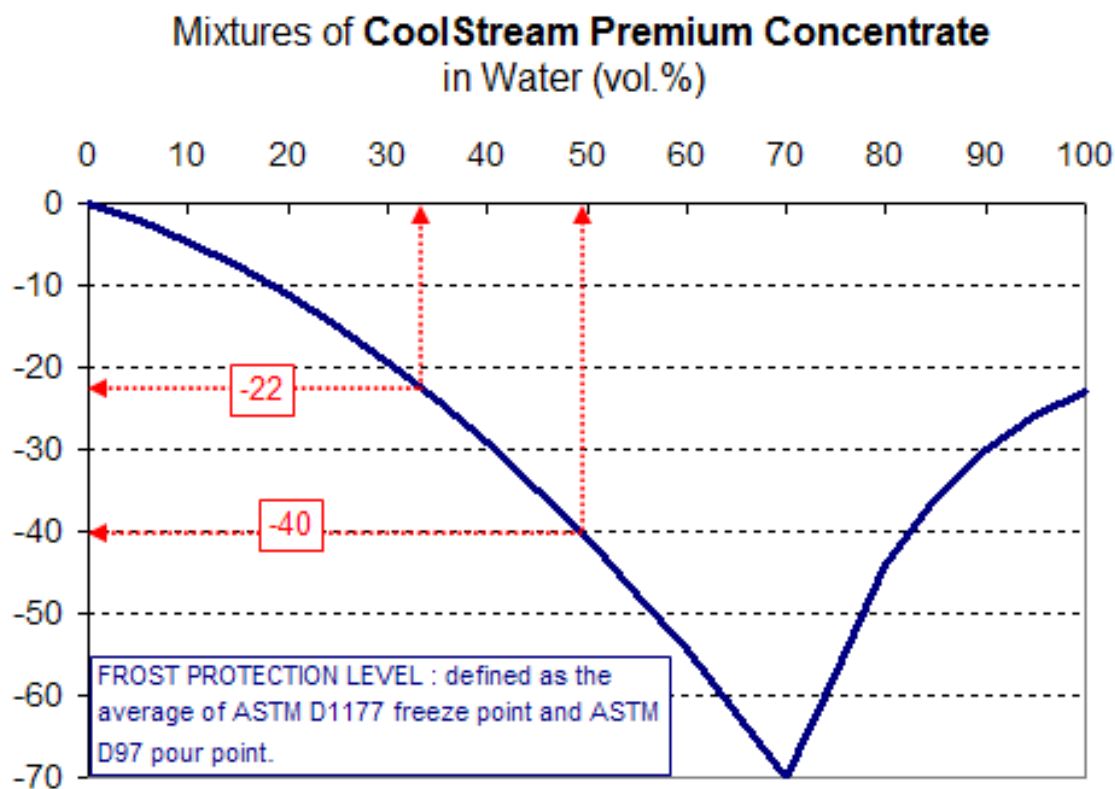
### Приложение 1. ASTM 3306 Технические нормативы

Параметр	CoolStream Premium Concentrate	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°С	1,116 тип.	1,110–1,145	ASTM D1122
Удельная масса, при 20°С	1,113 тип.		ASTM D1122
Равновесная точка кипения	180°С	> 163°С	ASTM D1120
Резерв щелочности (pH 5.5)	6,2 тип.	факультативно	ASTM D1121
pH, при 20°С	8,6 тип.		ASTM D1287
Показатель преломления, 20°С	1,430 тип.		ASTM D1218

## Продолжение (Приложение 1. ASTM 3306 Технические нормативы)

Параметр	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 D1882
Стабильность к жесткой воде	нет осадка				VW PV 1426

## Приложение 2. Температура защиты от замерзания (FROST PROTECTION LEVEL)



## Приложение 3. Тест на коррозию в стекле ASTM D1384 (статический)

Потеря веса в мг/пластинка*							
Исследуемый металл	Латунь	Медь	Припой	Сталь	Чугун	Алюминий	Al-Mn
ASTM D3306 (макс.)	10	10	30	10	10	30	-
CoolStream Premium	1.6	1.9	0.1	-0.5	-1.4	4.6	2.9

\* потеря веса после химической очистки в соответствии с методикой ASTM. Увеличение веса обозначается знаком «-»

## Приложение 4. ASTM D4340 Тест на коррозию алюминия в условиях теплопередачи, 25%

Потеря веса в мг / см <sup>2</sup> / неделя *	
ASTM D3306 (max)	1.0
CoolStream Premium	<0.2

\* потеря веса после химической очистки в соответствии с методикой ASTM. Увеличение веса обозначается знаком «-»

## Приложение 5. Модифицированный MTU-Тест на высокотемпературную коррозию (2000 W)

Потеря веса в мг / пластинка <sup>1</sup>						
Исследуемый металл	Чугун			Алюминий		
	Продолжительность теста, час.	48	69	116	48	69
<b>Антифриз для сравнения <sup>2</sup></b> горячая пластинка верхняя пластинка	-30.0	-13.1	4.3	-18.2	284.2	-
	-20.0	1.6	5.7	6.2	152.2	-
<b>CoolStream Premium</b> горячая пластинка верхняя пластинка	-0.2	-2.1	-0.5	20.2	24.6	35.1
	3.4	0.1	1.9	20.1	42.1	18.5

<sup>1</sup> Потеря веса после химической очистки в соотв. с сокращенной методикой MTU. Увеличение веса обозначается знаком «-»

<sup>2</sup> Антифриз для сравнения – традиционный, высококачественный, силикат-содержащий.

## Приложение 6. Тест на старение ARTECO\*

Условия теста	Типичный промышленный	CoolStream Premium
Продолжительность теста	169 ч	504 ч
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°C	95°C
Концентрация антифриза в воде	40 об. %	20 об. %

## Продолжение (Приложение 6. Тест на старение ARTECO)

Потеря веса в г /м <sup>2</sup> (используя параметры теста ARTECO) <sup>1</sup>							
Исследуемый металл	Al <sup>2</sup>	Al-Mn	Чугун	Сталь	Медь	Латунь	Припой СВ
<b>Антифриз для сравнения</b> <sup>3</sup>							
после предварит. 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
<b>Cool Stream Premium</b>							
после предварит. 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

\* Чтобы показать защиту от коррозии, тест на старение проводился при более жестких условиях по сравнению с обычно применяемым в промышленности.

1. Потеря веса после химической очистки в соответствии с сокращенной методикой MTU. Увеличение веса обозначается знаком «-»

2. Алюминий SAE 329.

3. Антифриз для сравнения – традиционный, высококачественный, силикатсодержащий.