

## Описание продукта.

PROTEC BS - высокоэффективные охлаждающие жидкости (антифризы) со средним интервалом замены, на основе этиленгликоля, предназначенные для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания и других теплообменных установках. Изготавливаются по гибридной технологии из суперконцентрата импортного производства. Эффективная защита от коррозии и образования отложений всех важных частей охлаждающей системы автомобиля: охлаждающие каналы в блоках и головках цилиндров, радиатор, водяной насос и теплообменник.

PROTEC BS – силикатно-карбоксилатный пакет ингибиторов сохраняет устойчивость к истощению в течение длительного времени, обеспечивая максимальную и долговременную защиту от коррозии всех узлов системы и тем самым увеличивая её ресурс. Сбалансированный пакет ингибиторов коррозии, содержащий силикаты для адресной защиты алюминиевых деталей системы охлаждения, не требует предварительного ввода дополнительных присадок (SCA).

Не содержит фосфаты, амины, нитриты.

## Преимущества для потребителей.

- Передовые технологии пакета присадок с дозируемым расходом позволяют снизить эксплуатационные расходы и увеличить время безотказной службы системы охлаждения.
- Отсутствие фосфорных соединений снижает образование отложений в гильзах, трубопроводах и радиаторах.
- Увеличивает надежность системы охлаждения, обеспечивает длительную защиту уплотнительных материалов насоса и защиту от коррозии в термостатах, радиаторах, помпах и других уязвимых компонентов и металлов, в том числе алюминия системы охлаждения. Состав, не содержащий фосфатных соединений, обеспечивает высокую стабильность даже с водой высокой жесткости.
- Высокотемпературная защита в современных двигателях уменьшает простои оборудования и снижает затраты на ремонт и техническое обслуживание.

### Ключевые преимущества

- **Снижение эксплуатационных расходов – не требует ввода и восполнения функционального пакета присадок**
- **Обеспечивает превосходную защиту системы в суровых условиях эксплуатации**
- **Специально разработан для максимальной защиты всех типов двигателей, установленных на легковой и грузовой технике, а также промышленных двигателях**
- **Полностью органический состав обеспечивает сохранение теплопроводных свойств на протяжении всего срока службы**
- **Повышает надежность системы - безопасен для уплотнительных материалов насосов**
- **Обеспечивает защиту от коррозии**

### Соответствие международным, национальным и военным техническим стандартам (частичный список)

ASTM D 3306/4985	MIL E/L-1415c (Италия)
BS 6580	EMPA (CH)
SAE J 1034	Önorm V5123
CUNA NC 956-16 (I)	Korean Standard KSM 2142
KSM 2142 (K)	UNE Standard 26-361-88
FVV Germany Heft R443	NATO S 759
JIS K 2234	Afnor R 15/601 (French Standard NFR 15-601)

## Применение.

- Жидкость PROTEC BS обеспечивает долговременную защиту от замерзания и коррозии. Для эффективной защиты от коррозии рекомендуется, чтобы объемная доля PROTEC BS в охлаждающей смеси составляла не менее 33 %.
- PROTEC BS может применяться в двигателях, изготовленных из чугуна, литого алюминия или комбинации этих металлов, а также в системах охлаждения, состоящих из алюминиевых и медных сплавов. В частности, он рекомендуется для высокотехнологичных современных двигателей, где важна защита алюминия при высоких температурах.
- Охлаждающая жидкость PROTEC BS так же рекомендуется к применению в некоторых стационарных двигателях, работающих на природном газе, требующих повышенных теплопроводных свойств, предотвращения кавитации и длительной защиты систем охлаждения, при соблюдении требований предъявляемых к двигателям.

## Совместимость.

Охлаждающая жидкость PROTEC BS совместима с большинством других охлаждающих жидкостей на основе этиленгликоля. Однако для оптимального контроля коррозии и шлама-образования смешивание разных продуктов не рекомендуется, возможно, сократит интервал её замены.

Предпочтительно также использование деминерализованной (дистиллированной или фильтрованной) воды для разбавления концентрата антифриза.

## Разновидность PROTEC BS.

PROTEC BS выпускается в трех разновидностях:

- PROTEC BS Concentrate - концентрат охлаждающей жидкости (антифриза). При заливке в охлаждающую систему автомобиля его требуется разбавлять водой.
- PROTEC BS 40 - готовая к применению охлаждающая жидкость (антифриз) с температурой защиты от замерзания (frost protection) до - 40°C. Соответствует 50/50 водному раствору концентрата.

Все товарные варианты PROTEC BS выпускаются в полиэтиленовых канистрах объемом 1 л, 5, л 10 л, а также в стальных бочках 216,5 л. Возможна отгрузка продукции наливом.

## Одобрения, рекомендации и уровень эксплуатационных свойств.

Всегда выбирайте охлаждающие жидкости в строгом соответствии с рекомендациями производителей оборудования (OEM), к условиям эксплуатации оборудования и его техническому обслуживанию.

### PROTEC BS

отвечает уровню эксплуатационных свойств OEM спецификаций:

- Porsche/VW/Audi/Seat/Skoda TL 774 C (G11)
- Mercedes DBL 7700
- Ford ESD M97 B49-A
- Man 324 Typ NF
- GM US 6277 M
- Ford WSS-M97B44-C
- Chrysler MS 9176
- BMW GS 94000 (заменяет спецификацию N 600 69.0)
- VOLVO (Per. № 260)
- OPEL GM QL 130100
- Lada/Avtovaz TTM VAZ 1.97.717-97
- Fiat (Iveco) 18-1830
- Daimler Mercedes-Benz 325.2
- Volvo Trucks 128 6083 / 002

**PROTEC®**

## Обращение и хранение.

- При заливке в систему охлаждения концентрат антифриза PROTEC BS следует предварительно разбавить водой.
- Стандартной пропорцией смеси для центральной части Казахстана является соотношение 50/50, что соответствует защите от замерзания до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Максимальная защита от замерзания (примерно  $-65^{\circ}\text{C}$ ) достигается при объемной доле PROTEC BS в 68%.
- Для обеспечения приемлемой защиты от коррозии охлаждающая жидкость должна содержать не менее 33% от концентрата, что соответствует температуре замерзания не выше  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- Готовая к применению охлаждающая жидкость PROTEC BS 40 заливается без разбавления.
- PROTEC BS лучше всего хранить при температуре окружающего воздуха выше  $20^{\circ}\text{C}$ . Максимально сократите время пребывания материала при температуре выше  $+35^{\circ}\text{C}$ . В зимний период температура хранения должна быть не ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  (для PROTEC BS Concentrate).
- Если PROTEC BS находится в прозрачной упаковке под прямыми солнечными лучами, то солнечный свет может разрушить краситель, что со временем приведет к выцветанию или обесцвечиванию. Более того, разрушение красителя может ускоряться при высоких температурах окружающего воздуха. Следовательно, если охлаждающая жидкость упакована в прозрачную тару, рекомендуется хранить её в помещении, вдали от прямых солнечных лучей.
- Настоятельно рекомендуем хранить эту жидкость в новой таре и не использовать для этого бывшую в употреблении упаковку.
- При работе с любыми охлаждающими жидкостями не рекомендуется использовать трубки или какие-либо другие детали оборудования для хранения/смешивания, сделанные из оцинкованной стали.
- 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.
- Срок хранения PROTEC BS в закрытой таре, в течение которого состав и свойства данной жидкости остаются неизменными, составляет пять лет, при условии соблюдения условий хранения.

## Типовые физико-химические характеристики\*.

Параметры	PROTEC BS Concentrate	PROTEC BS 40
Цвет	зеленый	зеленый
Нитриты, амины, фосфаты,	отсутствуют	отсутствуют
Плотность при $20^{\circ}\text{C}$ , г/см <sup>3</sup>	1,108-1,116	1,040-1,085
Температура кипения, $^{\circ}\text{C}$	163	108
Защита от замерзания, $^{\circ}\text{C}$	-	до- 40

## Защита от коррозии.

### ASTM D 1384 – Коррозионное испытание охлаждающей жидкости для двигателя - лабораторный тест

МЕТАЛЛЫ	PROTEC BS Потеря массы – мг/ образец	ASTM D 3306 ПРЕДЕЛЫ Потеря массы – мг/образец
Медь	0,8	10 макс.
Припой	1,6	30 макс.
Латунь	0,7	10 макс.
Сталь	0,1	10 макс.
Чугун	0,1	10 макс.
Алюминий	0,4	30 макс.

### ASTM D 4340 – Коррозия литых алюминиевых сплавов в охлаждающей жидкости для двигателя в условиях теплопередачи

МЕТАЛЛЫ	PROTEC BS Потеря массы – мг/см <sup>2</sup> / в неделю	VW TL 774 (Тип С ПРЕДЕЛЫ) Потеря массы – мг/см <sup>2</sup> / в неделю
Алюминий	0,4	1,0 макс.

### ASTM D 2570 – Коррозионное испытание охлаждающей жидкости для двигателя в условиях, приближенных к условиям эксплуатации

МЕТАЛЛЫ	PROTEC BS Потеря массы – мг/ образец	ASTM D 3306 ПРЕДЕЛЫ Потеря массы – мг/образец
Медь	0,9	20 макс.
Припой	2,6	60 макс.
Латунь	0,8	20 макс.
Сталь	0,2	20 макс.
Чугун	0,3	20 макс.
Алюминий	1,8	60 макс.

### ASTM D 2809 – Испытание на кавитационную коррозию и эрозию алюминиевых насосов охлаждающей жидкости для двигателя

МЕТАЛЛЫ	PROTEC BS Визуальная оценка	ASTM D 3306 Визуальная оценка
Алюминий	10	8 мин.