

Описание продукта.

PROTEC EH - высокоэффективные охлаждающие жидкости (антифризы) с продлённым интервалом замены, на основе этиленгликоля, предназначенные для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания и других теплообменных установках. Изготавливаются по карбоксилатной 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 EH – содержит специально разработанный пакет ингибиторов коррозии, сохраняет устойчивость к истощению в течение длительного времени, обеспечивая максимальную и долговременную защиту от коррозии всех узлов, не требует предварительного ввода дополнительных присадок (SCA).

Не содержит фосфаты, силикаты, амины, нитриты и нитраты.

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.
- Удобство для смешанных автопарков – эффективная защита системы охлаждения
- 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 силикатных и фосфатных соединений, обеспечивает высокую стабильность даже с водой высокой жёсткости.
- Высокотемпературная защита в современных двигателях уменьшает простои оборудования и снижает затраты на ремонт и техническое обслуживание.
- Карбоксилатный пакет присадок способствует охране окружающей среды.

Ключевые преимущества

- **Снижение эксплуатационных расходов – не требует ввода и восполнения функционального пакета присадок**
- **Обеспечивает превосходную защиту системы и сохраняет продлённый интервал замены даже в суровых условиях эксплуатации**
- **Полностью органический состав обеспечивает сохранение теплопроводных свойств на протяжении всего срока службы**
- **Обеспечивает прекрасную защиту от замерзания, коррозии и перегрева всех современных двигателей, в особенности, алюминиевых двигателей, подвергающихся высокой нагрузке**
- **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.

- В состав жидкости PROTEC EH входит пакет органических ингибиторов, не содержащий силикатов, благодаря чему она обеспечивает длительную защиту от коррозии большинства используемых в двигателестроении металлов, в том числе сплавов алюминия и чёрных металлов.
- PROTEC EH также надёжно защищает алюминиевые теплопроводные поверхности современных двигателей от высокотемпературной коррозии. Более того, пакет присадок PROTEC EH также отлично защищает от кавитации даже без применения нитритов либо дополнительных нитрит-содержащих присадок.
- Жидкость PROTEC EH обеспечивает долговременную защиту от замерзания и коррозии. Для эффективной защиты от коррозии рекомендуется, чтобы объёмная доля PROTEC EH в охлаждающей смеси составляла не менее 33 %.
- PROTEC EH 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 EH 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 EH 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 EH.

PROTEC EH выпускается в трех разновидностях:

- PROTEC EH Concentrate - концентрат охлаждающей жидкости (антифриза). При заливке в охлаждающую систему автомобиля его требуется разбавлять водой.
- PROTEC EH 40 - готовая к применению охлаждающая жидкость (антифриз) с температурой защиты от замерзания (frost protection) до - 40°C. Соответствует 50/50 водному раствору концентрата.
- PROTEC EH 65 - готовая к применению охлаждающая жидкость (антифриз) с температурой защиты от замерзания (frost protection) до - 65°C. Соответствует 68/32 водному раствору концентрата.

Все товарные варианты PROTEC EH 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 (ОЕМ), к условиям эксплуатации оборудования и его техническому обслуживанию.

PROTEC EH

отвечает уровню эксплуатационных свойств OEM спецификаций:

- Porsche/VW/Audi/Seat/Skoda TL 774 D/F (G12/G12+)
- Mercedes MB 325.3
- Ford ESE M97 B49-A
- CUMMINS 85T8-2
- CUMMINS 90T8-4
- Man N. Man 248 and 324 SNF
- Wartsilia 32-9011(C.W.)
- Pegaso GM US 6277 M
- Renault 41-01-001
- Ford WSS-M97B44-D
- Chrysler MS 9176
- Mack 014GS17004
- MAN B&W D 36 5600
- GM 1899 M
- NavistarB-1, Type III
- VOLVO (Reg. No260)
- FORD ESD M97 B49-A
- OPEL GM QL 130100
- Leyland Trucks LTS 22 AF 10
- John Deere H 24 B1 и C1
- Deutz/MWN 0199-2091 2 Auflage (C.W.)

Обращение и хранение.

- При заливке в систему охлаждения концентрат антифриза PROTEC EH следует предварительно разбавить водой.
- Стандартной пропорцией смеси для центральной части Казахстана является соотношение 50/50, что соответствует защите от замерзания до -40°C . Максимальная защита от замерзания (примерно -65°C) достигается при объёмной доле PROTEC EH в 68%.
- Для обеспечения приемлемой защиты от коррозии охлаждающая жидкость должна содержать не менее 33% от концентрата, что соответствует температуре замерзания не выше -20°C .
- Готовые к применению охлаждающие жидкости PROTEC EH 40, PROTEC EH 65 заливаются без разбавления.
- PROTEC EH лучше всего хранить при температуре окружающего воздуха выше 20°C . Максимально сократите время пребывания материала при температуре выше $+35^{\circ}\text{C}$. В зимний период температура хранения должна быть не ниже -15°C (для PROTEC EH Concentrate).
- Если PROTEC EH находится в прозрачной упаковке под прямыми солнечными лучами, то солнечный свет может разрушить краситель, что со временем приведёт 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: Хп: 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 EH 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 EH Concentrate	PROTEC EH 40
Цвет	красный	красный
Нитриты, нитраты, амины, фосфаты, силикаты	отсутствуют	отсутствуют
Плотность при 20°C , г/см ³	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 EH Потеря массы – мг/ образец	ASTM D 3306 ПРЕДЕЛЫ Потеря массы – мг/образец
Медь	0,8	10 макс.
Припой	1,4	30 макс.
Латунь	1,6	10 макс.
Сталь	1,1	10 макс.
Чугун	1,9	10 макс.
Алюминий	1,3	30 макс.

ASTM D 1384 – Дополнительное коррозионное испытание на образцах из облегченных металлов

МЕТАЛЛЫ	PROTEC EH Потеря массы – мг/ образец	VW TL 774 (Тип D/F ПРЕДЕЛЫ) Потеря массы – мг/образец
ALSi12	0,5	2 макс.
ALMn	0,7	2 макс.
ALSi10Mg(Cu) для двигателей V8	0,5	2 макс.

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

МЕТАЛЛЫ	PROTEC EH Потеря массы – мг/см ² / в неделю	VW TL 774 (Тип D/F ПРЕДЕЛЫ) Потеря массы – мг/см ² / в неделю
Алюминий	0,5	1,0 макс.

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

МЕТАЛЛЫ	PROTEC EH Потеря массы – мг/ образец	ASTM D 3306 ПРЕДЕЛЫ Потеря массы – мг/образец
Медь	1,8	20 макс.
Припой	3,2	60 макс.
Латунь	1,6	20 макс.
Сталь	1,9	20 макс.
Чугун	0,7	20 макс.
Алюминий	4,6	60 макс.

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

МЕТАЛЛЫ	PROTEC EH Визуальная оценка	ASTM D 3306 Визуальная оценка
Алюминий	9	8 мин.