



Havoline® XLC-PG

Высокоэффективная охлаждающая жидкость/антифриз с увеличенным сроком службы

Описание продукта

Havoline XLC-PG — высокоэффективная концентрированная охлаждающая жидкость/антифриз с увеличенным сроком службы на базе пропиленгликоля, защищающая от замерзания, кипения и коррозии, в том числе от высокотемпературной коррозии алюминия в современных двигателях.

В состав Havoline XLC-PG входят современные ингибиторы коррозии с неограниченным сроком действия, которые обеспечивают длительный срок службы охлаждающей жидкости.

Потребительские преимущества

- Высокоэффективные ингибиторы коррозии с неограниченным сроком действия обеспечивают длительный срок службы охлаждающей жидкости
- Рассчитана на применение с интервалом замены более 650000 км в грузовых автомобилях и автобусах, 250000 км в легковых автомобилях и 32000 часов в стационарных двигателях
- Состав без силикатов и фосфатов обеспечивает стабильность рабочих свойств при разведении в жесткой воде
- Защищает термостаты, радиаторы, водяные насосы и другие важные компоненты двигателя, снижая затраты на техобслуживание
- Обеспечивает защиту от коррозии для широкого спектра металлов, включая алюминиевые компоненты в современных двигателях, работающих при высоких температурах
- Современные карбоновые присадки снижают негативное воздействие на окружающую среду

Основные особенности продукта

- Ингибитор коррозии с неограниченным сроком действия
- Увеличенный интервал замены
- Стабильность рабочих свойств при разведении в жесткой воде благодаря отсутствию в составе силикатов и фосфатов
- Защита важных компонентов двигателя
- Защита от коррозии при высоких температурах

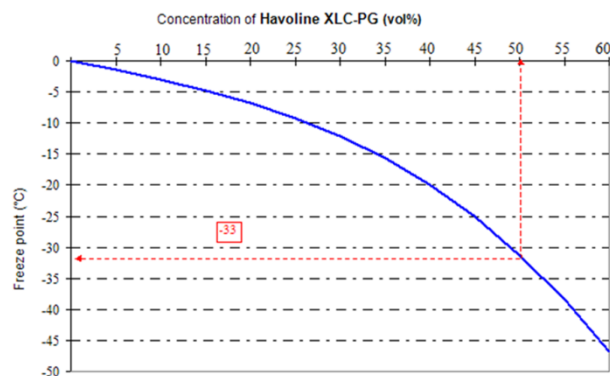
Соответствует следующим спецификациям:

Ulstein Bergen

Volkswagen

Области применения

- Охлаждающая жидкость Havoline XLC-PG, в основе которой используются запатентованные алифатические присадки без силикатов, обеспечивает долговременную защиту от коррозии для широкого спектра металлов, используемых в двигателях, включая алюминий и сплавы на основе железа. Сочетание имеющих взаимоусиливающее действие моно- и дикарбоновых присадок в этой охлаждающей жидкости способствует защите двигателей грузовых автомобилей и автобусов в течение 8000 часов работы или 650000 км пробега, легковых автомобилей - в течение 2000 часов или 250000 км пробега, и стационарных двигателей - в течение более 32000 часов (6 лет) работы. Рекомендуется менять охлаждающую жидкость каждые пять лет, либо при превышении заданного пробега или времени работы
- Havoline XLC-PG обеспечивает долговременную защиту от разных видов коррозии за счет использования запатентованных органических ингибиторов коррозии
- Havoline XLC-PG обеспечивает долговременную защиту алюминиевых теплопередающих поверхностей, применяемых в современных двигателях. Используемый пакет ингибиторов обеспечивает защиту от кавитации без использования нитритов или основанных на нитритах присадок для систем охлаждения (SCA)
- Havoline XLC-PG способствует долговременной защите от замерзания и коррозии. Для обеспечения хорошей защиты от коррозии рекомендуется, чтобы объемная доля Havoline XLC-PG в охлаждающей смеси составляла не менее 33%. Такая концентрация обеспечит защиту от замерзания до -17°C . Стандартное разведение для Северной Европы — 50/50. Такая концентрация обеспечит защиту от замерзания до -38°C
- Havoline XLC-PG можно применять в двигателях, изготовленных из чугуна, алюминия либо одновременно из двух этих металлов, а также в охлаждающих системах из алюминиевых или медных сплавов. Havoline XLC-PG рекомендуется для высокотехнологичных двигателей, для которых важным условием является защита алюминиевых деталей от высоких температур. Для гоночных автомобилей рекомендуется использовать водный раствор тех же карбоновых присадок — Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor



Допуски, спецификации и рекомендации

Согласования

- Спецификация Volkswagen TL52176
- Требования Ulstein Bergen для дизельных и бензиновых двигателей

Совместимость

- Havoline XLC-PG совместима с большинством других охлаждающих жидкостей на базе пропиленгликоля или этиленгликоля. Однако для оптимальной защиты от коррозии и предотвращения образования шлама рекомендуется использовать Havoline XLC-PG, не смешивая ее с другими жидкостями
- Havoline XLC-PG предпочтительнее смешивать с мягкой водой. Лабораторные испытания показали, что оптимальная защита от коррозии достигается при применении воды с жесткостью 20°dH , содержащей до 500 м. д. хлоридов или 500 м. д. сульфатов

Хранение и транспортировка

- Продукт должен храниться при температуре выше -20°C , предпочтительно при температуре окружающей среды. Не следует подвергать воздействию температуры выше $+35^{\circ}\text{C}$
- Непосредственное воздействие прямого солнечного света на охлаждающую жидкость, хранящуюся в прозрачной упаковке, может привести к ухудшению свойств красителей, содержащихся в составе, и к выцветанию или изменению цвета жидкости со временем. Данный эффект может ускориться при высокой температуре окружающей среды. В связи с этим охлаждающую жидкость в полупрозрачной упаковке рекомендуется хранить внутри помещений.

- Havoline XLC-PG можно хранить в запечатанных контейнерах в течение примерно 8 лет без каких-либо последствий для качества или характеристик продукта. Настоятельно рекомендуется использовать новые контейнеры, а не из переработанных материалов
- Как и при работе с любыми охлаждающими жидкостями/антифризами, не рекомендуется хранить/размешивать жидкость в установках с трубами или иными деталями из оцинкованной стали.

Типичные характеристики			
	Havoline XLC-PG	Требования ASTM 5216	Метод
Пропиленгликоль	93,0% гликоля (масс.)	Основа	—
Другие гликоли	0,5% макс.	5% массы макс.	—
Содержание ингибитора	5% массы	—	—
Содержание воды	4% массы макс.	5% массы макс.	ASTM D1123
Зольность	1,4% массы тип.	5% массы макс.	ASTM D1119
Нитриты, амины, фосфаты, бораты, силикаты	отсутствуют	—	—
Цвет	Бесцветная жидкость	—	—
Удельная плотность при +15°C	1,045 тип.	от 1,030 до 1,065	ASTM D1122
Удельная плотность при +20°C	1,042 тип.	—	ASTM D1122
Равновесная температура кипения	165°C тип.	> 152°C	ASTM D1120
Резервная щелочность	6,3 тип.	отчет	ASTM D1121
Коэффициент преломления	1,431 тип.	—	—

Типичные характеристики				
Раствор	50%	33%	ASTM 5216	Метод
рН	8,8	8,3	от 7,5 до 11,0	ASTM D1287
Вспениваемость при 25°C	50 мл тип.	—	—	ASTM D1881
время разрушения	5 с тип.	—	—	
Вспениваемость при 88°C	50 мл тип.	50 мл тип.	150 мл макс.	ASTM D1881
время разрушения	5 с тип.	5 с тип.	—	
Температура начала кристаллизации	< - 32,6 °C	< -15 °C	< - 32 °C	ASTM D 1177
Защита от замерзания	- 33°C тип.	- 15°C тип.	—	—
Воздействие на неметаллы	нет	нет	—	GME 60 255
Окрашивание	—	нет	нет	ASTM D1882
Стабильность в жесткой воде	без осадка	—	—	VW PV 1426

Защита от коррозии

Лабораторные испытания коррозии согласно ASTM D1384

	Потеря массы в мг/образец ¹						
	Латунь	Медь	Припой	Сталь	Чугун	Алюминий	Алюминий-марганец
ASTM D5216 (макс.)	10	10	30	10	10	30	-
Havoline XLC-PG	0,7	1,1	1,8	0,1	- 0,3	1,5	2,1

¹ Потеря массы ПОСЛЕ химической очистки согласно процедуре ASTM. Увеличение массы обозначается знаком “-”.

Испытание на теплоотдачу алюминия согласно ASTM D4340, 25%

	Потеря массы в мг/см ² /нед. ¹
ASTM D5216 (макс.)	1,0
Havoline XLC-PG	< 0,4

¹ Потеря массы ПОСЛЕ химической очистки согласно процедуре ASTM. Увеличение массы обозначается знаком “-”.

A **Chevron** company product

Испытание на коррозию при высокой температуре по модифицированной методике MTU (2000 W)

	Потеря массы в мг/образец ²					
	Чугун			Алюминий		
Продолжительность испытания, ч	48	69	116	48	69	116
Эталонная охлаждающая жидкость ³						
горячий образец	-30,0	-13,1	4,3	-18,2	284,2	—
верхний образец	-20,0	1,6	5,7	6,2	152,2	—
Havoline XLC-PG						
горячий образец	—	3,8	—	—	23,9	29,0
верхний образец	—	0,3	—	—	-0,6	-3,7

² Потеря массы ПОСЛЕ химической очистки согласно (сокращенной) процедуре MTU. Увеличение массы обозначается знаком “-”.

³ Эталонная охлаждающая жидкость представляет собой обычную, высококачественную охлаждающую жидкость на основе этиленгликоля с добавлением силикатов.

Испытание на долговечность

Чтобы подчеркнуть надежную защиту от коррозии, которую обеспечивает Havoline XLC-PG, испытание на долговечность было проведено при более жестких условиях по сравнению с обычной отраслевой практикой.

Условия испытания	Типичное отраслевое значение	Havoline
Продолжительность испытания	169 ч	504 ч
Содержание жидкости	5,0 л	6,0 л
Давление	1,5 бар	2,5 бар
Расход	3,0 л/мин	3,5 л/мин
Подводимая тепловая нагрузка	5500 Вт	5000 Вт
Температура в резервуаре нагрева	95°C	115°C
Температура в резервуаре охлаждения	75°C	95°C
Концентрация охлаждающей жидкости в воде	40% об.	20% об.

	Потеря массы в г/м ² (с использованием параметров испытания Artesco) ¹						
	Алюминий ²	Алюминий-марганец	Чугун	Сталь	Медь	Медь-цинк	Припой СВ
Эталонная охлаждающая жидкость 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
Havoline XLC-PG							
после предварительной очистки	1,40	0,38	-0,02	0,10	1,66	1,55	0,36
после окончательной очистки	11,02	5,81	0,16	0,10	2,51	2,19	0,51

¹ Потеря массы ПОСЛЕ химической очистки согласно (сокращенной) процедуре MTU. Увеличение массы обозначается знаком “-”.

² Алюминий, SAE 329.

³ Эталонная охлаждающая жидкость представляет собой обычную высококачественную охлаждающую жидкость на основе этиленгликоля с добавлением силикатов

Приведенные в типичных характеристиках данные отображают показатели текущего уровня производства и могут изменяться в пределах допустимых норм. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в информацию. Заменяет все предыдущие издания и содержащуюся в них информацию.

Заявление-отказ от ответственности: Chevron не несет ответственности за убытки или ущерб, причиненный вследствие применения данного продукта не по назначению.

Здоровье, безопасность, условия хранения и воздействие на окружающую среду: Основываясь на текущей информации, при правильном обращении с продуктом в соответствии с рекомендациями, изложенными в Паспорте безопасности, этот продукт не оказывает неблагоприятного воздействия на здоровье. Паспорта безопасности предоставляются по запросу в региональном офисе или через Интернет. Этот продукт не должен использоваться в целях, для которых он не предназначен. При утилизации использованного продукта соблюдайте меры по защите окружающей среды в соответствии с местным законодательством.

A Chevron company product