

Navoline XLI

Высокоэффективная охлаждающая жидкость с ингибиторами коррозии и увеличенным сроком службы

Описание продукта

Navoline® XLI — это высокоэффективная концентрированная малотоксичная охлаждающая жидкость с ингибиторами коррозии и увеличенным сроком службы. Navoline XLI содержит запатентованные усовершенствованные карбоксильные присадки, обеспечивающие долговременную защиту от коррозии.

Охлаждающая жидкость Navoline XLI прошла обширные полевые испытания, в ходе которых было доказано, что сочетание имеющих взаимоусиливающее действие моно- и дикарбоновых присадок способствует эффективной защите двигателей внедорожной техники, грузовиков и автобусов в течение более 8000 часов наработки или 650000 км пробега, а также судовых и стационарных двигателей в течение более 32000 часов наработки. Данный продукт совместим с рядом охлаждающих жидкостей на основе гликоля.

Преимущества для потребителя

- Пакет высокотехнологичных взаимоусиливающих присадок обеспечивает надежную защиту от коррозии при минимальном техническом обслуживании, помогая увеличить время безотказной работы.
- Способствует эффективной защите термостатов, радиаторов, водяных насосов и других уязвимых компонентов системы охлаждения.
- Помогает обеспечить надежную защиту широкого спектра металлов, включая алюминий, железо, медь и припой.
- Способствует поддержанию высокой производительности, защищает системы охлаждения современных двигателей с большим количеством алюминиевых деталей, работающих при высоких температурах.
- Высокотехнологичные неистощающиеся ингибиторы, обеспечивающие поддержание рабочих характеристик и защиту в течение длительного времени.

Особенности продукта

- **Увеличенный интервал замены**
- **Высокотехнологичные ингибиторы, не разрушающие озоновый слой**
- **Защита уязвимых компонентов**
- **Стабильность рабочих свойств при разведении в жесткой воде**
- **Защита алюминия от коррозии при высоких температурах**

- Состав без силикатов и фосфатов обеспечивает хорошее растворение в воде с высокой жесткостью.

Области применения

- В смеси с соответствующим количеством воды Havoline XLI рекомендуется к применению в качестве охлаждающей жидкости, промывочной жидкости или жидкости для испытаний на термостойкость блоков цилиндров двигателей и систем охлаждения. В ходе всесторонних полевых испытаний было доказано, что сочетание взаимосоиливающих моно- и дикарбоновых присадок способно обеспечить защиту судовых и стационарных двигателей в течение минимум 32000 часов.
- Havoline XLI способствует долговременной защите от коррозии за счет использования запатентованных оптимизированных органических ингибиторов коррозии. Havoline XLI обеспечивает долговременную защиту алюминиевых теплопередающих поверхностей, применяемых в современных двигателях. Пакет ингибиторов Havoline XLI способствует защите от кавитации без использования нитритов или основанных на нитритах присадок для систем охлаждения (SCA).
- Havoline XLI обеспечивает долговременную защиту от коррозии. В зависимости от конкретного применения концентрация Havoline XLI в воде может меняться в пределах 5–10 %, но не должна быть меньше 5 % об. Havoline XLI можно применять в двигателях, изготовленных из чугуна, алюминия либо одновременно из двух этих металлов, а также в охлаждающих системах из алюминиевых или медных сплавов. Для точного определения концентрации Havoline XLI можно использовать рефрактометр.
- Havoline XLI рекомендуется для высокотехнологичных двигателей, установленных, например, на гоночных автомобилях или тяжелой внедорожной технике, для которых важным условием является защита алюминиевых деталей от высоких температур.
- При применении в судовых системах концентрация Havoline XLI не должна быть меньше 5 % об. Именно при такой дозировке обеспечивается рекомендуемый интервал замены, который составляет не менее 32000 часов. При регулярной доливке Havoline XLI для того, чтобы компенсировать потери от утечек в системе, охлаждающую жидкость можно вообще не менять.
- При применении во внедорожной технике, грузовиках и автобусах рекомендуемый интервал замены составляет 8000 часов или 650000 км при условии, что Havoline XLI используется в концентрации 7,5 % об.
- При добавлении в пропорции 7,5 % об. Havoline XLI также обеспечивает превосходную защиту от коррозии стационарных двигателей с интервалом замены не менее 32000 часов.
- Havoline XLI в концентрации 10 % об. также может применяться при испытаниях на термостойкость в блоках цилиндров новых двигателей. Испытания новых, только что сошедших в конвейера двигателей продолжают примерно 5–10 минут, после чего жидкость сливается и обычно используется повторно. Если такие блоки цилиндров не устанавливаются в автомобили сразу, жидкость Havoline XLI способна до двух месяцев защищать их от коррозии.
- При концентрации 5 % об. Havoline XLI можно применять в качестве промывочной жидкости для очистки систем охлаждения перед заливкой нового пакета ингибиторов. В большинстве случаев требуется двойная промывка системы. Для получения хорошего результата перед промывкой необходимо, чтобы двигатель нагрелся до нормальной рабочей температуры и открылись все термоклапаны.
- Havoline XLI также можно применять в качестве пакета ингибиторов для центральных отопительных систем, огнестойкой рабочей жидкости в гидравлических системах и технологической жидкости в горнодобывающей промышленности.
- Для разведения рекомендуется использовать мягкую воду. Лабораторные испытания показали, что оптимальная защита от коррозии достигается при применении воды с жесткостью 20 °dH, содержащей до 500 миллионных долей хлоридов или 500 миллионных долей сульфатов. Кроме того, используемая в растворе вода не должна содержать цинка, так как цинк приводит к выпадению осадка.
- Данный продукт совместим с охлаждающими жидкостями на основе гликоля. Рекомендуется менять охлаждающую жидкость каждые пять лет или при превышении заданного времени работы.

Допуски, эксплуатационные характеристики и варианты использования

- Жидкость Havoline XLI одобрена рядом производителей двигателей, список действующих сертификатов предоставляется отдельно.
- Некоторые производители оригинального оборудования еще не предоставили формальных допусков, однако Havoline XLI подходит для вариантов применения, описанных в данном документе.

ТОЛЬКО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.

Хранение и прочие требования

- Хранить при температуре выше $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, предпочтительно при нормальной температуре окружающей среды. Не подвергать воздействию температуры выше $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Настоятельно рекомендуется использовать новые непрозрачные контейнеры, а не емкости из переработанных материалов. Воздействие прямых солнечных лучей может вызвать потерю цвета, хотя сам продукт и его свойства остаются неизменными.
- **Havoline XLI** можно хранить в невскрытых контейнерах в течение 5 лет без каких-либо последствий для качества или характеристик продукта. Как и в отношении всех охлаждающих жидкостей, не рекомендуется использование оцинкованной стали для труб или любых иных деталей в установках для хранения/размешивания.

Типичные характеристики		
Испытание	Методы испытания	Результаты
		Havoline XLI
Содержание ингибитора	—	32 % масс.
Содержание воды	ASTM D1123	68 % масс.
Нитриты, амины, фосфаты, бораты, силикаты	—	отсутствуют
Цвет	—	Бесцветная жидкость
Удельная плотность при $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$	ASTM D1122	1,058 тип.
pH	ASTM D1287	9,4 тип.
Температура помутнения	—	$-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ тип.
Раствор 5 %		
- pH	ASTM D1287	8,1 тип.
- Воздействие на неметаллы	GME 60 255	нет
- Стабильность в жесткой воде	VW PV 1426	без осадка

1212

Защита от коррозии

Испытания на коррозию в стеклянной емкости по модифицированной методике ASTM D1384 — 300 ч/млн хлоридов

	Потеря массы в мг/образец ¹						
	Латунь	Медь	Припой	Сталь	Чугун	Алюминий	Алюминий-марганец
ASTM D5216 (макс.)	10	10	30	10	10	30	-
5% Havoline XLI	0,6	0,6	4,5	0,0	0,7	9,8	4,8

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

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

Продолжительность испытания, 116 ч	Потеря массы в мг/образец ²		
	Чугун	Алюминий-магний-кремний	
		SAE 329	AlMgSi
5-процентный раствор Havoline XLI в деионизованной воде — горячий образец	-1,3	9,3	1,8
5-процентный раствор Havoline XLI в ОЖ ДВС (FVV) — горячий образец	-9,0	-16,4	40,7

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, обеспечиваемую **Havoline XLI**, испытание на долговечность было проведено при более жестких условиях по сравнению с обычной отраслевой практикой.

Условия испытания	Типичное отраслевое значение	Havoline XLI
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.

Защита от коррозии

ИСПЫТАНИЕ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

	Потеря массы в г/м ² (с использованием параметров испытания Arteco) ¹						
	Алюминий ²	Алюминий-марганец	Чугун	Сталь	Медь	Медь-цинк	Припой СВ
Эталонная охлаждающая жидкость³							
- 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 XLI							
- после предварительной очистки	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
- после окончательной очистки	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

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

VN: P3/260324

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.

Всегда удостоверьтесь, что выбранный продукт отвечает рекомендациям оригинальных производителей оборудования по условиям работы и техническому обслуживанию техники.

Официальная версия настоящего документа — англоязычная. Данный текст представляет собой всего лишь перевод, и компания Chevron не несет ответственности за какие-либо ошибки или неточности в этом переводе. Компания Chevron также не дает никаких гарантий относительно полноты, точности и достоверности данного перевода. В случае каких-либо расхождений или различий между настоящим переводом и официальной англоязычной версией, версия на английском языке имеет преимущественную силу.

A Chevron company product