

# PETROLUBE ANTIFREEZE HDC



## Охлаждающая жидкость с продленным интервалом замены для тяжелых условий эксплуатации

Универсальная высокоэффективная охлаждающая жидкость фиолетового цвета с продленным интервалом замены, изготовленная на основе этиленгликоля и карбоксилатного пакета присадок. Предназначена для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания и других теплообменных установках промышленного назначения.

Изготавливается по технологии компании Artecо (Бельгия) из суперконцентрата Havoline XLB. Petrolube Antifreeze HDC обеспечивает долговременную защиту охлаждающей системы от замерзания, кипения, а также от коррозии и кавитации.

**НЕ СОДЕРЖИТ** опасных для окружающей среды и образующих отложения в системе охлаждения неорганических присадок.

- ✓ Отсутствие нитритов, нитратов, аминов, фосфатов, боратов и силикатов обеспечивает максимальную защиту основным металлическим сплавам, типичным для большинства систем теплопередачи.
- ✓ Отсутствие фосфатов и силикатов позволяет избежать образования известковых отложений из-за жесткой воды.
- ✓ состав обеспечивает более высокие теплопроводные свойства системы по сравнению с традиционными и силикатными охлаждающими жидкостями.
- ✓ Отсутствие неорганических ингибиторов коррозии обеспечивает максимальный срок службы уплотнений водяных насосов.

### Выпускается в трех товарных вариантах:

#### 1. Petrolube Antifreeze HDC 60/40.

Готовая к применению охлаждающая жидкость с температурой начала кристаллизации -50 °С.

#### 2. Petrolube Antifreeze HDC 50/50.

Готовая к применению охлаждающая жидкость с защитой от замерзания (frost protection) до -40 °С.

#### 3. Petrolube Antifreeze HDC Concentrate.

Концентрат охлаждающей жидкости. При заливке в охлаждающую систему автомобиля его требуется разбавлять водой (рекомендуется умягченной или дистиллированной).

### Ключевые преимущества:

- ✓ продленный интервал замены: не менее 650 000 км (8 000 моточасов) в грузовиках, автобусах, строительной, сельскохозяйственной и другой специальной технике, не менее 250 000 км (2 000 моточасов) и 32 000 моточасов (6 лет) в стационарных двигателях;
- ✓ надежная защита от замерзания и кипения;
- ✓ эффективное охлаждение двигателя;
- ✓ долговременная защита от коррозии, кавитации и пенообразования;
- ✓ минимизация отложений в системе охлаждения;
- ✓ повышение надежности системы, безопасность для уплотнительных материалов насосов;
- ✓ стабильность пакета присадок при смешивании с жесткой водой.

### Варианты приготовления раствора

Соотношение концентрат/вода	30/70	40/60	50/50	60/40
Температура начала кристаллизации	-17 °С	-25 °С	-37 °С	-50 °С

При разбавлении водой на 40% температура начала кристаллизации составляет -53 °С, температура начала кристаллизации 50%-ного раствора Petrolube Antifreeze HDC составляет -37 °С. Разбавление водой свыше 70% не рекомендуется, так как при этом не достигается эффективной защиты от коррозии из-за низкой концентрации присадок.

### Применение

- + В состав жидкости Petrolube Antifreeze HDC входит пакет органических ингибиторов, не содержащий силикатов, благодаря чему она обеспечивает длительную защиту от коррозии большинства используемых в двигателестроении металлов.
- + Petrolube Antifreeze HDC надежно защищает алюминиевые теплопроводные поверхности современных двигателей от высокотемпературной коррозии.



Детальную информацию о продукте вы можете получить у специалистов компании «Петро-Люб»:

- + Пакет присадок Petrolube Antifreeze HDC отлично защищает от кавитации даже без применения дополнительных нитритсодержащих присадок.
- + Данный продукт не предназначен для защиты от замерзания систем питьевого водоснабжения.
- + Охлаждающая жидкость Petrolube Antifreeze HDC рекомендуется для применения в стационарных двигателях, работающих на природном газе, требующих повышенных теплопроводных свойств и длительной защиты систем охлаждения от коррозии и кавитации.

Всегда проверяйте, что выбранный продукт согласуется с рекомендацией OEM производителя.

## Соответствие спецификациям и требованиям OEM

Petrolube Antifreeze HDC отвечает или превосходит уровень эксплуатационных свойств промышленных стандартов:

- |                              |                               |                            |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| ✓ ASTM D3306                 | ✓ FVV Germany Heft R443       | ✓ NATO Standard S-759      |
| ✓ ASTM D4656                 | ✓ Japanese Standard JASO M325 | ✓ Önorm V5123              |
| ✓ ASTM D4985                 | ✓ Korean Standard KSM 2142    | ✓ SAE Standard J1034       |
| ✓ ASTM D6210                 | ✓ MIL BT-PS-606 A (Бельгия)   | ✓ UNE Standard 26-361-88/1 |
| ✓ British Standard BS 6580   | ✓ MIL DCSEA 615/C (Франция)   |                            |
| ✓ BRB BR 637                 | ✓ MIL E/L-1415b (Италия)      |                            |
| ✓ French Standard NFR 15-601 | ✓ MIL FSD 8704 (Швеция)       |                            |

Petrolube Antifreeze HDC отвечает OEM требованиям:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ✓ ADE   | ✓ Kobelco                                 | ✓ Volvo AB Mack 014 GS 17009                  |
| ✓ Behr  | ✓ Komatsu 07.892 (2009)                   | ✓ Volvo AB Renault Trucks 41-01-001/-S Type D |
| ✓ Caterpillar MAK A4.05.09.01                   | ✓ Liebherr MD1-36-130                     | ✓ Volvo AB Volvo Construction 128 6083 / 002  |
| ✓ Caterpillar MWM 0199-99-2091/9                | ✓ MAN 324 Typ SNF                         | ✓ Volvo AB Volvo Penta 128 6083 / 002         |
| ✓ Claas   | ✓ MAN B&W A/S                             | ✓ Volvo AB Volvo Trucks 128 6083 / 002        |
| ✓ Cummins IS series u N14                       | ✓ MAN B&W AG D36 5600                     | ✓ VW Audi TL-774 D = G 12                     |
| ✓ Daimler Mercedes-Benz 325.3                   | ✓ MAN Semt Pielstick                      | ✓ VW Audi TL-774 F = G 12+                    |
| ✓ Detroit Diesel Power Cool Plus                | ✓ Mazda MES MN 121 D                      | ✓ VW Seat TL-774 D = G 12                     |
| ✓ Deutz DQC CB-14                               | ✓ MG-Motors Rover                         | ✓ VW Seat TL-774 F = G 12+                    |
| ✓ Fiat Case New Holland MAT3624                 | ✓ Mitsubishi Heavy Industry (MHI)         | ✓ VW Skoda 61-0-0257                          |
| ✓ Ford WSS-M97B44-D                             | ✓ Paccar DAF 74002                        | ✓ VW Skoda TL-774 D = G 12                    |
| ✓ General Motors Chevrolet                      | ✓ Paccar Leyland Trucks DW03245403        | ✓ VW Skoda TL-774 F = G 12+                   |
| ✓ General Motors Opel - GM GMW 3420             | ✓ Proton                                  | ✓ VW Volkswagen TL-774 D = G 12               |
| ✓ General Motors Saturn                         | ✓ Renault-Nissan RNUR 41-01-001/-S Type D | ✓ VW Volkswagen TL-774 F = G 12+              |
| ✓ General Motors Vauxhall GM 6277M (+B040 1065) | ✓ Rolls-Royce Power Systems AG            | ✓ Wärtsilä 32-9011                            |
| ✓ General Motors Vauxhall GME L1301             | ✓ MTU MTL 5048                            | ✓ Wärtsilä SACM Diesel DLP799861              |
| ✓ Great Wall Motor Co Ltd. Great Wall Motor     | ✓ Suzuki Santana Motors                   | ✓ Waukesha                                    |
| ✓ Hitachi                                       | ✓ Tata Motors Jaguar CMR 8229             | ✓ АвтоВАЗ                                     |
| ✓ Irisbus                                       | ✓ Tata Motors Jaguar STJLR 651.5003       | ✓ КАМАЗ                                       |
| ✓ Isuzu   | ✓ Tata Motors Land-Rover STJLR 651.5003   | ✓ ЛиАЗ  |
| ✓ Jenbacher TA 1000-0201                        | ✓ Thermo King                             |   |
| ✓ John Deere JDM H5                             | ✓ Ulstein Bergen 2.13.01                  |   |



## Совместимость

Жидкость Petrolube Antifreeze HDC совместима с большинством охлаждающих жидкостей на основе этиленгликоля. Однако добавление иных охлаждающих жидкостей, возможно, сократит интервал ее замены. Для оптимальной защиты от коррозии и отложений рекомендуется использовать только Petrolube Antifreeze HDC.

Несмотря на то что для разведения лучше использовать мягкую воду, лабораторные тесты показали, что приемлемые результаты по антикоррозионной защите достигаются даже при использовании воды с жесткостью 20 dH, содержащей до 500 мг/кг хлоридов или 500 мг/кг сульфатов.

## Обращение и хранение

- + При заливке в систему охлаждения Petrolube Antifreeze HDC Concentrate необходимо предварительно разбавить водой.
- + Охлаждающие жидкости Petrolube Antifreeze HDC 60/40 и Petrolube Antifreeze HDC 50/50 заливаются без разбавления.
- + Рекомендуемая температура хранения от -20 °С до +35 °С.
- + При работе с любыми охлаждающими жидкостями не рекомендуется использовать трубки или какие-либо другие детали оборудования для хранения/смешивания, сделанные из оцинкованной стали.
- + При работе с охлаждающими жидкостями Petrolube Antifreeze HDC не рекомендуется использовать трубки или какое-либо другое оборудование для хранения/смешивания, сделанное из оцинкованной стали.
- + Данные по токсичности и безопасности содержатся в паспорте безопасности.
- + Транспортирование по ОСТ 6-15-90.
- + Гарантированный срок хранения при условии сохранности упаковки - 5 лет.

## Типовые физико-химические свойства

Параметры	Petrolube Antifreeze HDC Concentrate	Petrolube Antifreeze HDC 50/50	Petrolube Antifreeze HDC 60/40
Цвет	фиолетовый	фиолетовый	фиолетовый
Нитриты, амины, фосфаты, бораты, силикаты	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	1,108-1,116	1,065-1,070	1,073-1,081
Показатель преломления при 20 °С	1,425-1,435	1,380-1,390	1,3945
Защита от замерзания, °С	-	-40	-53

