



Газпромнефть Антифриз SF 12+

Охлаждающая жидкость

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Газпромнефть Антифриз SF 12+ является концентратом охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля, предназначенной для применения в двигателях внутреннего сгорания, включая автомобильные и стационарные двигатели.

Газпромнефть Антифриз SF 12+ 40 - готовая к применению охлаждающая жидкость с температурой защиты от замерзания -40°C , раствор концентрата и воды в соотношении 50%:50% по объему.

Охлаждающая жидкость может использоваться в системах охлаждения любых типов автомобилей, поскольку соответствует стандартам ASTM D3306 для легковых автомобилей и ASTM D4985 для тяжело нагруженных двигателей грузовиков.

Газпромнефть Антифриз SF 12+ содержит карбоксилатный пакет ингибиторов коррозии на основе солей высших органических (алифатических) кислот. Не содержит в своем составе нитритов, аминов, фосфатов, силикатов. Изготавливается по СТО 84035624-166-2015, имеет красный цвет.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Газпромнефть Антифриза SF 12+ имеет следующие преимущества и отличительные признаки:

- Отвечает требованиям спецификаций MAN 324 SNF и VW TL 774-F (G12+),
- Совместима с антифризами более ранних спецификаций VW G12 и G11 (TL 774 C/D),
- Пакет присадок изготовлен по бессиликатной технологии,
- Возможно применение как в чугунных, так и в алюминиевых двигателях,
- Не образует отложений и накипи,
- Надежно и долговременно защищает от коррозии,
- Предотвращает кавитацию,
- Не имеет склонности к образованию пены,
- Может смешиваться с другими антифризами такой же спецификации. Однако для того чтобы воспользоваться всеми преимуществами Газпромнефть Антифриза SF 12+, рекомендуется вместо смешивания проводить полную замену охлаждающей жидкости.



ПРИМЕНЕНИЕ

Концентрат Газпромнефть Антифриз SF 12+ применяется для приготовления рабочих охлаждающих жидкостей с заданной температурой кристаллизации путем разбавления водой. **Концентрат в качестве рабочей охлаждающей жидкости не используется.** При заливке в охлаждающую систему автомобиля его требуется разбавлять деминерализованной (дистиллированной или фильтрованной) водой в соотношении:

Соотношение компонентов охлаждающей жидкости		Температура защиты от замерзания
Концентрат	Вода	
66%	34%	-65°C
50%	50%	-40°C
34%	66%	-20°C

Оптимальным соотношением концентрата и воды является 50%:50% по объему. Разбавление водой свыше 70% не рекомендуется, так как из-за низкой концентрации присадок не достигается эффективной защиты от коррозии.

Газпромнефть Антифриз SF 12+ 40 применяется без разбавления водой.

Охлаждающую жидкость следует заливать в систему охлаждения двигателя после слива отработанной жидкости и соответствующей промывки системы.

Газпромнефть Антифриз SF 12+ обеспечивает долговременную защиту двигателя от замерзания, кипения, кавитации и коррозии. Рекомендуемый срок эксплуатации – согласно руководству по эксплуатации автомобиля или двигателя.

СОВМЕСТИМОСТЬ И СМЕШИВАЕМОСТЬ

Газпромнефть Антифриз SF 12+ совместим с большинством других охлаждающих жидкостей на основе этиленгликоля. Однако для оптимального контроля коррозии и шламообразования смешивание разных продуктов не рекомендуется.



ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Химический состав **Газпромнефть Антифриз SF 12+** : этиленгликоль, пакет ингибиторов коррозии.
Химический состав **Газпромнефть Антифриз SF 12+ 40** : этиленгликоль, пакет ингибиторов коррозии, деминерализованная вода.

Внешний вид – однородная прозрачная жидкость красного цвета, без механических примесей.

Таблица 1.

Наименование показателя	Газпромнефть Антифриз SF 12+	Метод
Цвет	красный	визуально
Плотность при 20°C, г/см ³	1,105 - 1,115	ASTM D1122
Показатель преломления	1,425 - 1,435	DIN 51423-2
Температура кипения, °C концентрат раствор 50% об.	160 мин 108	ASTM D1120
Резерв щелочности, мл HCl	4,0 - 5,0	ASTM D1121
pH, 33% об.	7,8 – 8,5	ASTM D1287
Вспениваемость: - объем, мл - время оседания, сек	30 2	ASTM D1881
Температура кристаллизации, 50% об., °C	-36 ÷ -38	ASTM D1177
Содержание воды, % масс	3 макс	ASTM D1123

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Таблица 2. ASTM D1384. Коррозионное воздействие на металлы («коррозия в стекле»), 336 час., 88°C.

	Латунь	Медь	Припой	Сталь	Чугун	Алюминий
	Среднее изменение веса пластины, мг ¹					
Норма по ASTM D3306 (макс.)	10	10	30	10	10	30
Газпромнефть Антифриз SF 12+	0	-2,2	-1,5	0,5	2,1	0,8

¹ Отрицательные значения означают увеличение веса.



Таблица 3. ASTM D4340. «Коррозия на горячей поверхности», усиленный тест, 25% об, 168 час, 150°C (вместо обычных 135°C).

	Потеря веса, мг/см ² /неделя
Норма по ASTM D3306 (макс.)	1.0
Газпромнефть Антифриз SF 12+	0,38

Приведенные выше показатели представляют собой средние значения на момент подготовки данной технической информации. Они не являются специфицированными параметрами продукта. Специфицированные параметры содержатся в паспорте качества на продукт

ТОВАРНЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ

Газпромнефть Антифриз SF 12+ выпускается в двух товарных разновидностях:

Газпромнефть Антифриз SF 12+ - концентрат охлаждающей жидкости.

Газпромнефть Антифриз SF 12+ 40 - готовая к применению охлаждающая жидкость с температурой защиты от замерзания -40°C, раствор концентрата и воды в соотношении 50%:50% по объему.



УПАКОВКА

Все товарные разновидности **Газпромнефть Антифриз SF 12+** выпускаются в полиэтиленовых канистрах 1 кг, 5 кг, 10 кг, а также в стальных бочках 220 кг.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Продукт может храниться при любых температурах окружающей среды. Желательно минимизировать периоды хранения при температурах выше 35°C. Срок хранения не менее 3-х лет в таре производителя, без нарушения герметичности упаковки, с сохранением качества и эксплуатационных свойств. При транспортировке и хранении не использовать трубопроводы и емкости из оцинкованной стали. Избегать попадания прямых солнечных лучей, так как это может привести к деградации красителя и обесцвечиванию антифриза.

ТОКСИЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Данные по токсичности и безопасности содержатся в паспорте безопасности. Транспортировка не регламентируется. Маркировка такая же, как для любого продукта на базе этиленгликоля: **«Осторожно»**, H 302: Вредно при проглатывании.

Продукт нельзя использовать для защиты от замерзания в системах с питьевой водой.

ДОПУСКИ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Газпромнефть Антифриз SF 12+ имеет официальный допуск MAN 324 Typ SNF,

соответствует требованиям следующих автомобильных спецификаций и международных стандартов: VW TL-774 F (G12+), Ford WSS-M 97B44-D, GM 6277M, Opel B040 1065, MB 325.3, MTU MTL 5048, ASTM D3306, ASTM D4985, AFNOR NF R 15-601, BS 6580, SAE J1034.