

**ПРОДУКТ ПРЕМИУМ КЛАССА**

**Antifrogen L<sup>®</sup>**



**Boiler-Gas.ru**

Перейти на сайт

**CLARIANT**

PROTECTION FOR  
HEATING AND  
COOLING SYSTEMS

**Antifrogen L<sup>®</sup>**

**Экологически безопасный  
теплоноситель (хладоноситель)  
для систем нагрева и охлаждения  
с тройной защитой:**

- от замораживания (антифриз);
- от коррозии;
- от отложений.

**Описание продукта:**

Antifrogen L<sup>®</sup> - прозрачная жидкость голубоватого цвета. Предназначена для применения в качестве экологически безопасного теплоносителя в системах отопления, отопления с использованием солнечной энергии, тепловых насосах, а также в качестве охлаждающего рассола в пищевой промышленности, например, в пивоварении, на маслобойнях, при производстве мороженого, в холодильниках, на заводах по переработке рыбы и т.д.

В системе коррозионных ингибиторов не содержится CMR-веществ (канцерогенных, мутагенных, репротоксичных).

Продукт концентрированный, его всегда нужно разводить водой!

Всем клиентам предоставляется ежегодное сервисное обслуживание, полная техническая поддержка, а также обучение персонала.

**Основные характеристики продукта:**

- На основе 1,2-пропиленгликоля и антикоррозионных добавок
- Минимальная допустимая концентрация для применения - 25 об.% (при -10 °С)
- Продукт ингибирован без использования нитритов, аминов, фосфатов, силикатов и боратов
- Диапазон рабочих температур при непрерывной эксплуатации приблизительно от -50°С до +150°С
- Совместимость применения с пластиками / эластомерами
- Длительная эксплуатация без замены (по статистическим данным зафиксировано -max 30 лет)



Пластмассы и эластомеры, применяемые для изготовления компонентов, вступающих в контакт со смесями Antifrogen L/вода стандартных концентраций:

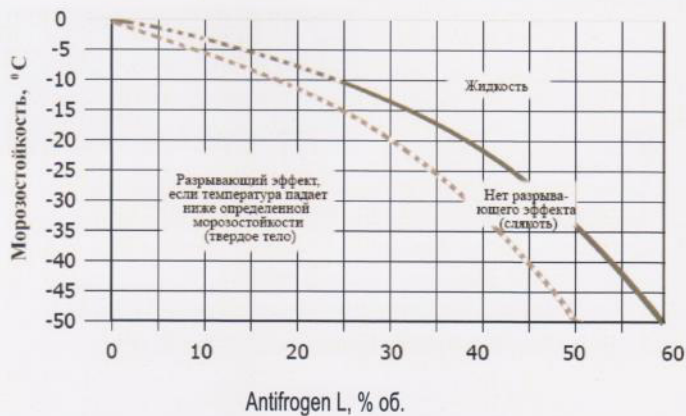
Наименование химиката / Торговая марка	Аббревиатура
Полиэтилен низкой плотности, высокой плотности	LDPE, HDPE
Полиэтилен сшитый, например, Rautherm (фирма Rehau) Polytherm (фирма Hewing)	CPE
Полипропилен Hostalen PPH 2222 (фирма Targor)	PP
Полибутилен, например, Rhiatherm (фирма Simona)	PB
Поливинилхлорид непластифицированный	uPVC
Фторопласт, например, Hostafion (фирма Dupont)	PTFE
Полиамид	PA
Полиэфирные пластмассы	UP
Натуральный каучук при температуре до 80 °С	NR
Бутадиен — стирольный каучук при температуре до 100 °С	SBR
Бутилкаучук	IIR
Олефиновый каучук, например, Buna AP (фирма Bayer)	EPDM
Фтороэластомеры, например, Viton (фирма Du Pont)	FPM
Полиацеталь, например, Hostaform (фирма Ticona)	POM
Нитрильный каучук, например, Perbunan (фирма Bayer)	NBR
Полихлорбутадиен, например, Neopren (фирма Du Pont)	CR
Силиконовый каучук, например, Elastosil (фирма Wacker)	SI

Интенсивность коррозии металлов (г/м<sup>2</sup>); испытания проводили в соответствии со стандартом ASTM D 1384-94 (336 ч/88 С, 6 л воздуха/ч)

	Смесь Antifrogen L/ вода 1:2	Смесь пропиленгликоль/ вода 1:2 без ингибиторов	Водопроводная вода (жесткость 14 ГН)
Сталь (СК 22)	<-0,5	-225	-76
Чугун (GG 25)	<-1,0	-92	-192
Медь	<-0,5	-1,2	-1
Латунь (MS 63)	-0,8	-2,5	-
Спецсталь - 1,4541	<-0,3	не измеряли	-0,5
Литой алюминий (AlSi6Cu5)	-2,4	-68	-32
Алюминий -99,5	-1,9	не измеряли	-5
Мягкий припой (WL30)	-2,3	-136	-11

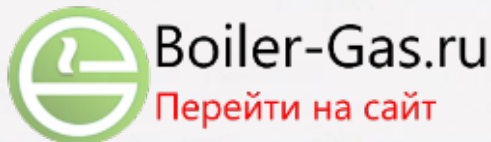
\* Жесткость по германским стандартам; EH = 125 ГН  
Красная бронза и твердые припои на основе серебра и меди также устойчивы к коррозии при применении смесей Antifrogen L/вода.

### Морозостойкость смесей Antifrogen L/вода (температура кристаллизации в соответствии со



### Технические данные:

Наименование параметра	Показатели
Плотность при t 20 °С (DIN 51757)	около 1,043 г/см <sup>3</sup>
Показатель преломления nD при t 20 °С (DIN 51423, часть 2)	около 1,432
pH (Antifrogen L/вода = 1:2) (DIN 51369)	8,6
Остаточная щелочность (ASTM D 1121)	мин. 4 (C <sub>НСl</sub> = 0,1 М)
T кипения при давлении 1013 мбар	около 155 °С
Температура застывания (DIN 51583)	около - 58 °С
Кинематическая вязкость при t 20 °С (DIN 51562)	около 59 мм <sup>2</sup> /с
Поверхностное натяжение при t 20 °С (Antifrogen L/вода = 1:2) (ASTM D 1331)	47 мН/м
Удельная теплоемкость при t 20 °С	2,5 кДж/кг.К
Теплопроводность при t 20 °С	0,21 Вт/м.К
Удельная электропроводность при t 20 °С (Antifrogen L/вода = 1:2)	прибл. 2800 мкСм/см



**CLARIANT**  
PROTECTION FOR HEATING AND COOLING SYSTEMS

**Clariant** - немецкая компания, мировой лидер в области специализированных химических реагентов. Производитель высококачественных теплоносителей, антифризов премиум класса марки Antifrogen®, а также ингибиторов коррозии для водных систем марки Protectogen®. Головной офис компании располагается в Швейцарии.

При разработке своих продуктов одинаковое внимание уделяется как достижению высокой эффективности, так и соблюдению всех существующих стандартов по защите окружающей среды. Компания Clariant символизирует высокую компетентность в научных исследованиях, разработке новых продуктов и защите окружающей среды.

www.clariant.com