

## Теплохладоноситель Thermagent -30 EKO

Высококачественный экологически безопасный теплохладоноситель **премиум класса** — «THERMAGENT -30 EKO» - предназначен для различных систем отопления и кондиционирования в качестве рабочей жидкости, обеспечивающей работу в диапазоне от – 30 °С до +106 °С (в соответствии с инструкциями по правилам эксплуатации оборудования), и в первую очередь для двухконтурных котлов и в объектах с повышенными требованиями по экологической безопасности.

### Состав:

высококачественный фармакологический пропиленгликоль, деминерализованная вода, ингибиторы коррозии нового поколения, краситель.

- Новое поколение теплохладоносителей – технология «Organic Additives technology»
- Сырье и ингредиенты ведущих зарубежных химических предприятий.
- Карбоновые (органические) присадки не содержат нитриты и амины
- Экологически безопасный

### Высококачественный теплохладоноситель «THERMAGENT -30 EKO»

#### Рекомендации по использованию

Экологически безопасный теплохладоноситель «THERMAGENT -30 EKO» выпускается на основе фармакологического пропиленгликоля производства Германии и по новейшей технологии «Organic Additives technology».

Он предназначен для различных систем отопления и кондиционирования в качестве рабочей жидкости, обеспечивающей работу в диапазоне от – 30°С до 106°С (в соответствии с инструкциями по правилам эксплуатации оборудования), и в первую очередь для двухконтурных котлов и в объектах с повышенными требованиями по экологической безопасности. Рекомендуется использовать для холодильного оборудования пищевой, радиотехнической, электронной и др. отраслей промышленности.

«THERMAGENT -30 EKO» не рекомендуется использовать для электролизных котлов (типа «Галан»). Специально подобранный пакет присадок ТН надежно защищает от накипи, пенообразования и коррозии. Как исключение, нежелательно его применение в системах с оцинкованными трубами, т.к. возможны осадки. ТН не оказывает агрессивное воздействие на пластик и металлопластик, резину, паранит и лен, т. е. исключена возможность протечек. Однако следует знать, что он обладает несколько большей текучестью, чем вода, поэтому необходимо тщательнее осуществлять сборку всех стыковочных узлов и обязательно проводить предварительную опрессовку системы.

При необходимости, места соединений в системах можно обрабатывать герметиками, стойкими к гликолевым смесям («Гермесил», «ABRO», «LOCTITE»), а также использовать шелковистый лен без подмазки масляной краской.

Теплохладоноситель «THERMAGENT -30 EKO» обладает высокой стабильностью и обеспечивает непрерывную работу в течение десяти лет.

Температура начала кристаллизации теплохладоносителя «THERMAGENT -30 EKO» составляет -30°С.

Для получения рабочей смеси необходимой температуры начала кристаллизации «THERMAGENT -30 EKO» разводится дистиллированной: при добавлении 10% воды температура начала кристаллизации повышается до –25°С, при добавлении 20% воды – до -20°С. Разрушение системы исключено, т. к. ТН не расширяется в объеме при замерзании (он становится желеобразным).

Разбавление ТН подготовленной водой позволяет повысить теплоемкость и уменьшить вязкость ТН, т.е. улучшить его циркуляцию. Оптимальным считается разбавление ТН на -25°С, для электрических и газовых котлов – на -20°С. Использование смеси с более низкой температурой начала кристаллизации может привести к нагару гликоля на ТЭНах или в зоне горелки, что приведет к образованию смолянистых осадков, перегоранию ТЭНов и т.д. Для разбавления ТН используется подготовленная или смягченная вода, рекомендуется предварительно смешать ТН с водой в нужной пропорции в прозрачной емкости и убедиться в отсутствии осадка. Смешивание ТН с водой можно осуществлять непосредственно перед заливом в систему (особенно для систем с естественной циркуляцией) или путем ее заполнения поочередно небольшими порциями.

**Внимание:** смешивание с другими теплохладоносителями и антифризами без предварительной проверки НЕЖЕЛАТЕЛЬНО, т. к. это может привести к разрушению присадок и ухудшению антикоррозионных свойств. Срок службы ТН зависит от условий его эксплуатации. Не рекомендуется доводить ТН до состояния кипения, т. к. при перегреве до 170°С начнется термическое разложение пропиленгликоля и присадок. Поэтому в нагревательных котлах должна быть обеспечена хорошая циркуляция ТН. Для этого необходимо разбавлять ТН, как было рекомендовано ранее и иметь более мощный циркуляционный насос, чем при работе на воде (по производительности – на 10%, по напору – на 60%), а также осуществлять нагрев ТН при отрицательных температурах постепенно, не включая котел на полную мощность.

Следует также учитывать, что ТН имеет более высокий коэффициент объемного расширения по сравнению с водой, поэтому расширительный бак в системах должен быть не менее 15% их объема.

«THERMAGENT EKO -30» безвреден для людей и животных, имеет допуск для применения в качестве хладагента в пищевой промышленности. Однако это не значит, что его можно пить. Тепло(хладо)носитель пожаро и взрывобезопасен, имеет сертификат соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение.

**Характеристики теплоносителя**  
«Thermagent-30 ЕКО»

Показатели	Фактические значения	
<b>Внешний вид</b>	Прозрачная жидкость зелёного цвета, без механических примесей	
<b>Плотность, г/см<sup>3</sup> при 20°С</b>	1,043	
<b>Температура начала кристаллизации, °С</b>	- 32	
<b>Температура кипения при 760 мм. рт. ст, °С</b>	106	
<b>Щелочность, см<sup>3</sup></b>	5,8	
<b>Водородный показатель (РН) при 20°С</b>	8,1	
<b>Вспениваемость</b>	Объем пены через 5 мин. при 88°С, см <sup>3</sup>	1,0
	Время исчезновения пены, сек	1,0
<b>Вязкость кинематич., Сст</b>	При 20°С	5,86
	При 80°С	1,2
<b>Вязкость динамическая, Мпа*с</b>	При 20°С	6,08
	При 80°С	1,20
<b>Теплоемкость кал/г°С</b>	При 20°С	0,862
	При 80°С	0,907
<b>Теплопроводность, кал/см*с °С</b>	При 20°С	0,00093
	При 80°С	0,00091
<b>Коэффициент объемного расширения, °С<sup>-1</sup></b>	6,7*10 <sup>-4</sup>	
<b>Коррозионное воздействие на металлы, г/м<sup>2</sup>, сутки</b>	медь М1	Не более 0,001
	латунь Л 63	Не более 0,001
	припой ПОС-40-2	Не более 0,001
	алюминий Ал-9	Не более 0,001
	чугун Сч18-36	Не более 0,003
<b>Набухание резины, % (изменение объема при 100°С в течение 72 часов)</b>	сталь 20	Не более 0,001
	резина марки 57-5006	0,8
	резина марки 57-7011	0,8

Описание носит информационный и рекомендательный характер.  
 Производитель: ООО «ОБНИНСКОРГСИНТЕЗ»  
 Тел. 8(48439) 4-41-60  
 Апрель 2009 год