

Теплохладоносители Thermagent

Высококачественные теплохладоносители **премиум класса** «THERMAGENT-65» и «THERMAGENT-30» - предназначены для использования в системах отопления и кондиционирования, а также в качестве рабочей жидкости в других теплообменных аппаратах, работающих в интервале температур от - 65°C/ -30°C до +112°C,

Состав:

высококачественный моноэтиленгликоль, 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.

Высококачественный теплохладоноситель «Thermagent -65» / «Thermagent -30»

Рекомендации по использованию

Теплохладоносители «THERMAGENT -65» и «THERMAGENT -30» предназначены для использования в качестве низкотемпературного теплохладоносителя в автономных системах отопления, в теплообменных аппаратах, где в качестве конструкционных материалов используются сталь, чугун, алюминиевые сплавы, медь и её сплавы.

Он может работать с любыми типами отопительных котлов: газовыми, дизельными, электрическими, однако не подходит для электролизных котлов (типа «Галан»), в которых нагрев происходит за счет пропускания электрического тока через теплоноситель.

Основу теплохладоносителя составляет высококачественный очищенный этиленгликоль, в который добавлены специальные присадки, придающие теплохладоносителю антикоррозионные, антивспенивающие и антибактериальные свойства.

Температура начала кристаллизации теплохладоносителя «THERMAGENT -65» составляет -65°C.

При разбавлении «THERMAGENT-65» дистиллированной или подготовленной водой:

- в соотношении 55% теплоносителя и 46% воды, получается теплохладоноситель с температурой начала кристаллизации - 20°C и загустевающий при -25°C;
- в соотношении 60% теплоносителя и 40% воды, получается теплохладоноситель с температурой начала кристаллизации - 25°C и загустевающий при -30°C;
- в соотношении 65% теплоносителя и 35% воды, получается теплохладоноситель с температурой начала кристаллизации - 30°C и не загустевающий при дальнейшем понижении температуры вплоть до -37°C;
- в соотношении 77% теплоносителя и 23% воды, получается теплохладоноситель с температурой начала кристаллизации - 40°C и не загустевающий при дальнейшем понижении температуры вплоть до -47°C.

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

При разбавлении «THERMAGENT-30» дистиллированной или подготовленной водой:

- в соотношении 90% теплоносителя и 10% воды, получается теплохладоноситель с температурой начала кристаллизации - 25°C и загустевающий при -30°C;

Отметим, что неразбавленный теплохладоноситель по своим теплофизическим свойствам хуже воды. Разбавление теплоносителя более чем на 50%, кроме повышения температуры замерзания приведет к ухудшению его антикоррозионных свойств, а также к возможному выпадению осадка солей жесткости, растворенных в воде.

Для разбавления теплохладоноситель желательно использовать воду с жесткостью до 6 единиц. Использование воды с повышенным содержанием солей может также привести к выпадению осадка. Если Вы не знаете жесткости Вашей воды, то рекомендуем предварительно смешать небольшое количество антифриза с водой в нужной Вам пропорции в прозрачной емкости и убедиться в отсутствии осадка (выдержать вышеуказанную смесь в течение 2-х суток).

Перед заливкой жидкости в отопительную систему рекомендуем испытать работу системы на воде, произвести опрессовку системы, чтобы убедиться в отсутствии протечек, а также в отсутствии посторонних примесей. Как показали испытания, контакт с теплоносителем хорошо выдерживают прокладки, сделанные из резины, паранита, тефлона, а также уплотнения изо льна, герметиков.

Следует отметить, что теплохладоноситель имеет меньший, чем у воды, коэффициент поверхностного натяжения, поэтому легче проникает в мелкие поры, трещины. Кроме того, набухание резины в теплоносителе меньше, чем в воде, поэтому в системах, длительное время работавших на воде, замена воды на теплоноситель может привести к появлению протечек, связанных с тем, что резиновые прокладки принимают первоначальный объем. Рекомендуем первые дни после заливки теплохладоносителя следить за состоянием соединительных узлов системы и при необходимости подтягивать их или менять уплотнения. Лучшей защитой от протечек являются хорошие прокладки и качественная сборка системы.

В системе отопления нельзя использовать элементы, содержащие цинк, в частности, оцинкованные внутри трубы. При температурах, превышающих +70°C, цинковое покрытие будет отслаиваться и оседать на нагревательных элементах котла, а если в системе залит теплоноситель, то цинк ослабит его антикоррозионные свойства.

Теплохладоноситель предназначен исключительно для технического использования, поэтому не допускайте его попадания в пищевые продукты и в питьевую воду во избежание отравления! При случайном попадании жидкости на руки или на одежду он легко смывается водой не оставляя раздражения или ожогов.

В рабочем диапазоне температур (от +20°C до +90°C) теплохладоноситель имеет вязкость, превышающую вязкость воды в 2 – 3 раза, а также теплоемкость ниже, чем у воды, на 10 - 15 %. Это необходимо учесть при расчете мощности циркуляционного насоса и других характеристик системы. Из-за повышенной вязкости теплохладоноситель, не рекомендуем в системе, остывшей до отрицательных температур, включать отопительный котел сразу на полную мощность, а прогревать систему постепенно.

Внимание! Срок службы теплохладоноситель зависит от режима его эксплуатации. Не рекомендуется доводить теплохладоноситель до состояния кипения (температура кипения при атмосферном давлении составляет +106 - +116°C в зависимости от степени его разбавления водой). При перегреве теплохладоноситель до температур, превышающих +170°C, будет происходить термическое разложение этиленгликоля, образование «нагара» на нагревательных элементах, выделение газообразных продуктов разложения и разрушение антикоррозионных присадок. Поэтому в нагревательных котлах должна быть обеспечена надлежащая циркуляция теплохладоноситель, и нагревательные элементы в процессе работы должны быть полностью погружены в теплоноситель, чтобы не допускать их перегрева и «пригорания» теплохладоноситель. Локальный перегрев теплохладоноситель может происходить в точках контакта теплохладоноситель с нагревательными элементами. Если в Вашей системе началось газовыделение, связанное с пригоранием антифриза, то устранить это можно, либо увеличив мощность циркуляционного насоса, либо уменьшив мощность нагревательных элементов, либо уменьшив концентрацию этиленгликоля в теплоносителе за счет дополнительного разведения его водой.

Антикоррозионные свойства теплохладоноситель рассчитаны на 10 лет непрерывной эксплуатации или на 20 отопительных сезонов. После этого срока теплоноситель останется низкотемпературной жидкостью, но может утратить или ослабить свои антикоррозионные свойства. Для восстановления антикоррозионных свойств в теплохладоноситель следует добавить антикоррозионные присадки, либо залить новый теплохладоноситель «THERMAGENT -65».

Основные физико - химические и технические показатели теплохладоносителя «THERMAGENT-65»

Показатель	Единица измерения	Для раствора на температуру замерзания –30 °C	Для неразбавленного антифриза –65 °C
Относительный коэффициент теплопередачи			
При +20°C	0C	4,7* 10 ⁻⁴	3,0* 10 ⁻⁴
При +100°C	0C -1	9,2* 10 ⁻⁴	7,0* 10 ⁻⁴
Коэффициент объемного расширения			
При +20°C	0C	4,7 * 10 ⁻⁴	5,2 * 10 ⁻⁴
При +100°C	0C	7,4 * 10 ⁻⁴	7,6 * 10 ⁻⁴
Температура кипения (1 атм. или 1013 мбар)	0C	107	116
Щелочность (0.1н НС I) при +20 °C	ед. PH	5.5	5.7
Вязкость динамическая			
При +20°C	мПа 0C	3,5	5,9
При +100°C	мПа 0C	0,7	1,0
pH , при +20 °C		8,5	8,5
Плотность , при +20 °C	г/см3	1,063	1,085
Удельная теплопроводность			
при 20°C кДж/кг*K	кДж/кг *K	3,45	3,15
при 100°C кДж/кг*K	кДж/кг *K	3,68	3,46
Теплопроводность			
При 20°C	Вт/м *K	0,43	0,39
При 100°C	Вт/м *K	0,42	0,36
Относительное падение давления			
При T+20°C		1,4	1,7

При T+100°C		0,8	1,0
Давление пара при 100 °C	бар	0,8	0,65

Коррозионное воздействие на металлы теплохладоносителя «THERMAGENT -65» и воды

(время испытания 504 часа, температура + 90°C)

Металл	Ед. измерения	Вода водопроводная	Разбавленный 50/50 (-200°C)	«Thermagent -65»
Медь М1		0.07	0.01	0.0027
Припой ПОС-СУ40-2		0.8	0.04	0.030
Латунь Л-68	Потеря веса г / м3 в сутки	0.07	0.01	0.00
Сталь Ст20, Ст10		5.4	0.01	0.0046
Чугун Сч20, Сч25		13.7	0.02	0.0050
Алюминий Ал-9		3.7	0.01	0.0015

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