

Описание

PROTHERM™ - теплоноситель на основе этилен (MEG) или пропилен (MPG) гликоля с пакетом антикоррозионных присадок. Применяется для использования в системах отопления, кондиционирования жилых и производственных помещений.

Не содержит фосфаты, амины, нитриты.

Применение

Области применения теплоносителя PROTHERM™ на основе гликоля включают процессы, требующих поддержания температур в диапазоне от -65 до 170°C:

- Системы аккумулирования тепловой энергии
- Системы размораживание снега на тротуарах
- Системы обогрева и охлаждения жилых домов
- Снижение влажности в холодных помещениях
- Системы рекуперации тепла
- Размораживание змеевиков рефрижераторов
- Системы отбора тепла в жидкостных солнечных элементах
- Нагрев полов рефрижераторов
- Размораживание конвейерных валков
- Процессы циклического нагрева-охлаждения

Разновидность PROTHERM™

PROTHERM™ выпускается на основе этилен и пропилен гликолей, в разновидностях:

- PROTHERM™ Concentrate - концентрат теплоносителя. При использовании требуется разбавление дистиллированной водой.
- PROTHERM™ - готовая к применению жидкость с различной температурой защиты от замерзания (frost protection) от -20 до -65°C.

Защита от коррозии

ASTM D 1384 – Коррозионное испытание лабораторный тест

Металлы	PROTHERM™	ASTM D 3306 ПРЕДЕЛЫ
	Потеря массы – мг/ образец	Потеря массы – мг/образец
Медь	0,8	10 макс.
Припой	2,2	30 макс.
Латунь	0,8	10 макс.
Сталь	0,1	10 макс.
Чугун	0,2	10 макс.
Алюминий	0,6	30 макс.

Типовые физико-химические характеристики PROTHERM™ на основе этиленгликоля (MEG)

Характеристики	PROTHERM™ концентрат	PROTHERM™ -65°C	PROTHERM™ -40°C	PROTHERM™ -30°C	PROTHERM™ -20°C	Вода (в сравнении)
Концентрация объемная, %	100	66	52	44	34	0
Концентрация массовая, %	100	69	56	48	37	0
Температура начала кристаллизации, °C	-15	-65	-40	-30	-20	0
Температура потери текучести, °C	не измеряется	не измеряется	-48	-37	-25	0
Температура кипения, °C	163	116	108	106	104	100
Плотность при температуре 20°C, г/см ³	1,125	1,075-1,100	1,070-1,073	1,058-1,063	1,04-1,055	0,998
Теплоемкость при 20°C, кДж/кг К	2,4	3,1	3,3	3,5	3,7	4,2
Теплопроводность при 20°C, Вт/м К	0,27	0,38	0,4	0,42	0,46	0,60
Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с	28	7,2	4,5	3,6	2,7	1,0
Электропроводность при 20°C, мкСм/см	500	2000	2350	2500	2500	0-1
Поверхностное натяжение, мН/м	48	53	55	56	60	73
Коэффициент расширения при 20°C, %/К	0,006	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03
Водородный показатель (рН) при 20°C	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	6-8

Типовые физико-химические характеристики PROTHERM™ на основе пропиленгликоля (MPG)

Характеристики	ROTHERM™ концентрат	PROTHERM™ -65°C	PROTHERM™ -40°C	PROTHERM™ -30°C	PROTHERM™ -20°C	Вода (в сравнении)
Концентрация объемная, %	100	74	56	47	38	0
Концентрация массовая, %	100	70	53	48	39	0
Температура начала кристаллизации, °C	-55	-65	-40	-30	-20	0
Температура потери текучести, °C	-55	-70	-48	-37	-25	0
Температура кипения, °C	155	116	108	106	104	100
Плотность при температуре 20°C, г/см ³	1,046	1,042	1,039-1,04	1,035-1,038	1,02-1,03	0,998
Теплоемкость при 20°C, кДж/кг К	2,4	3,1	3,3	3,5	3,8	4,2
Теплопроводность при 20°C, Вт/м К	0,21	0,30	0,36	0,39	0,43	0,60
Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с	54	11,2	6,8	5,6	4,1	1,0
Электропроводность при 20°C, мкСм/см	250	1200	1600	1800	1800	0-1
Поверхностное натяжение, мН/м	36	38	40	41	48	73
Коэффициент расширения при 20°C, %/К	0,007	0,06	0,06	0,06	0,05	0,03
Водородный показатель (рН) при 20°C	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	9,0-9,4	6-8

Прокачиваемость при низких температурах

Если ваша теплообменная система будет работать при низких температурах окружающей среды, вам потребуется теплоноситель с низкой вязкостью для обеспечения его прокачиваемости при низких температурах. Низкотемпературная прокачиваемость особенно критична в случае отключения системы - запланированной или незапланированной. Если в холодной системе теплоноситель не прокачивается, ее запуск будет весьма затруднен или же невозможен. Некоторые теплоносители PROTHERM™ имеют весьма низкие температуры кристаллизации, теплоноситель сохраняет способность к прокачиванию при крайне низких температурах окружающей среды, что минимизирует возможность дорогостоящего отключения и заморозки системы.

Обращение и хранение

- При использовании концентрата PROTHERM™, его следует предварительно разбавить водой.
- Стандартной пропорцией смеси является соотношение 50/50, что соответствует защите от замерзания до -40°C.
- Готовый к применению теплоноситель PROTHERM™ заливается без разбавления.
- PROTHERM™ хранить при температуре окружающего воздуха от 0 до +25°C. Максимально сократите время пребывания материала при температуре выше +35°C. В зимний период температура хранения должна быть не ниже -15°C (для PROTHERM™ Concentrate).
- Данные по токсичности и безопасности содержатся в листе безопасности (SDS). Транспортировка не регламентируется. Маркировка такая же, как для любого продукта на базе МЭГ: Хп: R 22 (Опасен при приеме внутрь) и S 2 (Держать в местах недоступных для детей). Данный продукт нельзя использовать для консервации в системах с питьевой водой. Мы рекомендуем использовать данный продукт с соблюдением мер предосторожности, указанных в листе безопасности (SDS). Не допускайте попадания в глаза и на кожу. При работе с большими объемами продукта следует обеспечить адекватную вентиляцию. В случае утечки/ разлива продукта тот участок, где это произошло, может стать скользким.
- Срок хранения PROTHERM™ в закрытой таре, в течение которого состав и свойства данной жидкости остаются неизменными, составляет три года, при условии соблюдения условий хранения.

Охрана здоровья и безопасность

Лист безопасности продукции (SDS) предоставляются компанией по запросу. Эти документы предназначены для содействия компаниям-заказчикам в обеспечении безопасности при использовании и утилизации продуктов, включая достижение соответствия местным нормативам, регламентирующим охрану здоровья и безопасность. Листы безопасности регулярно подвергаются пересмотру, и поэтому перед началом работы с каким-либо продуктом вы можете запросить и получить самую последнюю версию соответствующего SDS. При возникновении вопросов обращайтесь к вашему контактному лицу в компании.

Уведомление для заказчиков

Компания настоятельно рекомендует заказчикам проверить свои производственные процессы и способы использования продукции с точки зрения воздействия на здоровье людей и окружающую среду. Это позволит предотвратить использование продуктов не по назначению, а также в непроверенных областях. Сотрудники компании готовы ответить на ваши вопросы и предоставить вам адекватную техническую поддержку. Перед началом использования продуктов вам следует ознакомиться с листами безопасности и другими сопроводительными материалами. Компания высылает действующие версии листов безопасности по запросу.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не подразумевается никакого освобождения от действия патентов, владельцем которых является компания или другие лица. Поскольку условия использования и применимое законодательство могут различаться в разных странах, а также время от времени изменяться, то Заказчик является ответственным за определение пригодности продуктов и информации в данном документе для использования Заказчиком, а также за обеспечение соответствия рабочих мест и правил утилизации применимым законам и другим официальным постановлениям. Продукция, о которой говорится в настоящем документе, может отсутствовать в продаже. Заявленное применение продукции может быть разрешено не во всех случаях и местах. Компания не принимает на себя какой-либо ответственности или обязательств в отношении информации, содержащейся в данном документе. НИКАКИЕ ГАРАНТИИ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ. ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ЛИБО ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИСКЛЮЧАЮТСЯ В ПРЯМОЙ ФОРМЕ.



100022, Республика Казахстан
г.Караганда, ул.Новошоссейная 8
Тел: +7(7212)983333
e-mail:info@centersm.kz