

®Protectogen

Ингибитор коррозии для закрытых систем нагрева и охлаждения без антифризного эффекта

Описание продукта

Protectogen – желтоватая, растворимая в воде жидкость, не содержащая гликоль, представляющая собой высокоэффективную комбинацию органических и неорганических солей для защиты от коррозии.

Продукт не содержит нитритов, аминов и тяжелых металлов.

Более того, он не содержит фосфатов и силикатов, которые могут привести к образованию отложений в жесткой воде.

Замечания по использованию *)

Свойства продукта

Приведенные ниже технические данные указаны только для описания продукта и не являются его спецификацией.

Обязательная спецификация продукта находится в соответствующих документах.

| | |
|---|---------------------|
| Плотность при 20°C, г/см ³ (DIN 51757) | Ок. 1,10 |
| Коэффициент преломления при 20°C (DIN 51423-2) | Ок. 1,434 |
| pH (чистый) pH (2% в воде) (DIN 51369) | Ок. 10,5 Ок. 8,0 |
| Запас щелочности, мл 0,1M HCl (ASTM D 1121) | Мин. 60 |
| Температура текучести (чистого) (DIN 51583) | Ок. -30 |
| Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с (DIN 51562) | Ок. 350 |
| Температура кипения при 1013мБар, °C (ASTM D 1120) | Ок. +113 |
| Поверхностное натяжение (2% об.) в деионизированной воде при 20°C, мН/м | Ок. 47 |
| Электропроводность (2% об.) в деионизированной воде при 20°C, мкСм/см | Ок. 4800 |

*) Технические данные только описывают продукт и не являются частью его спецификации. Обязательная спецификация продукта находится в соответствующих документах. Дополнительная информация о свойствах продукта, токсикологическая, экологическая и информация по безопасности находится в Листе безопасности на данный продукт.

Свойства

Protectogen обычно используется с концентрацией 2%об. в смеси с водой, содержащей не более 100mg/kg хлоридов. Из 2.0л Protectogen получается 100л готового теплоносителя. Эта смесь не имеет антифризного эффекта и следовательно, не пригодна для наружных применений в зимний период.

Для защиты от замерзания следует применять наши продукты *Antifrogen N, L или KF. В таблице показаны сравнительно низкие показатели коррозии обычных металлов в при использовании смесей Protectogen/вода. Эти значения определены по методу ASTM D 1384 и демонстрируют потерю веса металлов в г/м² из-за коррозии.

| | Потеря массы, г/м ² | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | Protectogen (2%об.) | Водопроводная вода 14°dH |
| Медь (Cu) | -0.7 | -1.0 |
| Мягкий припой (WL 30) | -1.9 | -11 |
| Латунь (MS 63) | -0.7 | -1.0 |
| Сталь (St 37) | -0.4 | -72 |
| Чугун (GG 25) | -0.8 | -182 |
| Алюминий (AlSi6Cu3) | -4.8 | -28 |

Смеси Protectogen с водопроводной водой обеспечивают долговременную защиту от коррозии всех часто используемых металлов, таких как медь, латунь, черные металлы, мягкий припой, алюминиевые сплавы и их комбинации, даже в смешанном оборудовании. Так как цинк может прореагировать – особенно при повышенных температурах – следует избегать использования этого теплоносителя в гальванизированных трубопроводах.

Уплотнители, которые часто применяются в системах отопления (ИТ уплотнения и эластомеры) являются стойкими. Protectogen особенно пригоден для применения в оборудовании для **охлаждения воды**, которое не требует морозостойкости, то есть работает в температурных пределах от +5 до +15°С. При добавлении Protectogen, тепловые свойства воды сильно не изменятся. Protectogen можно добавлять даже в закрытые нагревательные системы, если там есть возможность попадания кислорода через уплотнения или пластиковые элементы, которую нельзя предотвратить. Специальные добавки предотвращают образование накипи из-за жесткой воды. **Protectogen можно применять в интервале рабочих температур от +5 до +95 °С.**

Обратите внимание на следующие замечания, относительно заполнения системы и активности продукта:

Заполнение, эксплуатация и срок службы систем с Protectogen

1. Проверка оборудования

Перед заполнением системы Protectogen/вода соединения труб, сосудов и циркуляционных насосов необходимо проверить на герметичность. Особенно это касается старых систем, где рекомендуется заменить все уплотнения. Для этого годятся обычные ИТ- и резиновые уплотнители. Для уплотнения стыков труб используется комбинация пакли с (R)Fermit или (R)Fermitol (Nissen & Volk, Hamburg) или (R)Loctite. При строительстве систем необходимо использовать растворители, не содержащие хлор.

2. Определение концентрации смеси и промывка

Одновременно с проверкой на герметичность необходимо определить требуемое количество воды при помощи ареометра. Жидкость из оборудования необходимо слить, чтобы избавиться от ржавчины и других загрязнений. Старые системы, которые работали без ингибиторов коррозии, необходимо тщательно проверить и хорошо вымыть при помощи ингибированной кислоты.

3. Дозировка

Protectogen следует растворить в водопроводной или деионизированной воде. Дозировка для достаточной защиты от коррозии – 2%об., то есть 2л Protectogen на 100л воды. Водопроводная вода для растворения Protectogen должна иметь среднюю жесткость и не должна содержать более 100 ppm (мг/кг) хлоридов (это можно запросить на местном узле гидроочистки).

4. Заполнение оборудования

Только чистое, тщательно промытое и не содержащее ржавчины оборудование может заполняться смесью Protectogen.

После проверки герметичности систему следует сразу заполнить смесью Protectogen/вода во избежание образования коррозии.

5. Проверка эффективности

Из-за опасности коррозии, не следует допускать малых концентраций смесей Protectogen/вода.

Если система заполнена жидкостью, то следует проверить эффективность смеси не реже 1 раза в год. Это обслуживание (бесплатно) можно заказать:

Clariant GmbH, Werk Gendorf, Division FUN, R&D, Bau 300, D-84504

Burgkirchen, Germany, Tel.: +49 - (0) 86 79 - 7 22 72.

Данные в нашем отчете об обслуживании относятся только к присланному нам образцу. Указания по дальнейшему использованию проверенного продукта подразумевают, что система находится в рабочем состоянии и правильно работает. Мы подчеркиваем, что в тех местах, где уже присутствует коррозия или накипь, реакция с нашим продуктом может происходить с непредсказуемыми последствиями. Мы не берем на себя никакой ответственности за ущерб, причиненный из-за неправильного состояния или работы системы.

6. Слив

Систему следует оставлять полностью слитой только на короткое время.

7. Срок эксплуатации

Активность ингибиторов коррозии сильно зависит от конкретных условий применения.

Следовательно, системы следует проектировать как закрытые контуры с расширительными баками. При использовании рекомендованной концентрации Protectogen ингибиторы коррозии будут обеспечивать долговременную защиту. Касательно открытых систем активность ингибиторов может снизиться значительно быстрее, особенно при высоких температурах.

8. Смешение с другими продуктами

Любая смесь Protectogen с другими продуктами – в частности с солями или на основе гликолей – может привести к несовместимости.

Безопасность, токсикология и экология

Protectogen вреден для людей и животных при проглатывании. Немедленно проконсультируйтесь с врачом, если продукт оказался по неосторожности проглочен.

Класс опасности чистого продукта в воде - WGK 1, готовая к использованию смесь Protectogen/вода оценена как не загрязняющая воду.

Неразведенный Protectogen можно утилизировать на специальном очистном заводе, в соответствии с местным законодательством. Биоразлагаемость смесей Protectogen/вода – очень хорошая; эти смеси можно отправлять на биочистные заводы для биоразложения, после консультации с оператором, если это разрешает действующее водоохранное законодательство. Продукт содержит органические и неорганические соли, которые действуют как долговременные ингибиторы коррозии. Protectogen не содержит амины, нитраты, фосфаты и тяжелые металлы.

Детальная информация находится в Листах безопасности.

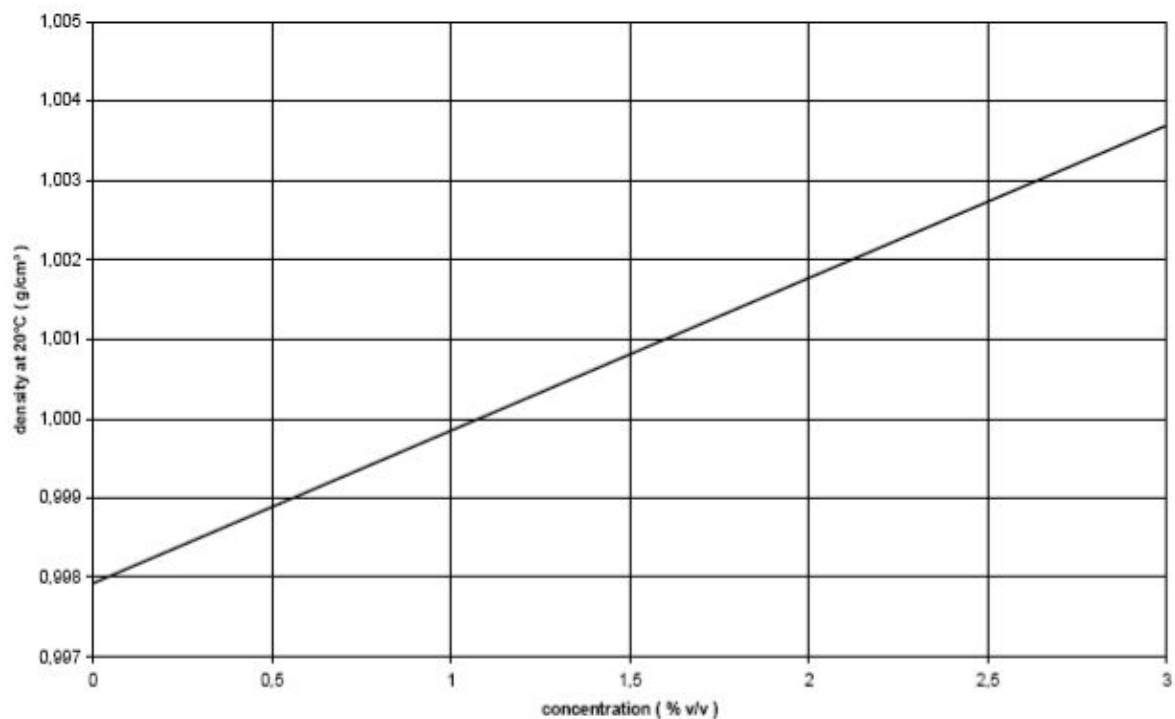
Транспортировка и хранение

Protectogen поставляется в невозвратных бочках (240 кг). Срок хранения Protectogen при комнатной температуре в оригинальной упаковке - 2 года.

Приложения

На приведенных диаграммах показаны наиболее важные физические свойства смесей Protectogen/вода.

Плотность (0-3%)



Коэффициент преломления (0-3%)

