



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### «ТЕПЛОТЕКС ПЛЮС»

средство очищающее  
(ТУ ВУ 690601154.003-2008)

#### Назначение

Концентрированное средство «Теплотекс Плюс» промышленного применения для очистки теплообменников и подобного оборудования от сложных минерально-органических отложений (карбонатные отложения, накипь, ржавчина, жиры, протеины и др.) с нержавеющей стали, алюминия, кафеля, хрома, пластмассы, керамики и подобных кислотостойких поверхностей.

Не содержит соляной кислоты и ионов хлора.

#### Область применения

Применяется для очистки технологического и теплотехнического оборудования (отопительные и горячеводные бойлеры, теплообменники разных типов: разборные, пластинчатые, паяные, кожухотрубные, трубопроводы, ёмкости), конденсаторов, бойлеров и всех кислотостойких поверхностей.

Реагент «Теплотекс Плюс» подходит для безразборной и разборной очистки теплообменников всех известных марок российского и зарубежного производства:



#### Характерные особенности и преимущества

«Теплотекс Плюс» – это концентрированное сложносоставное средство, представляющее собой комплекс неорганических и органических кислот, комплексонов, ингибиторов коррозии и функциональных добавок. Хорошо растворимо в воде. Обладает высоким смачивающим, очищающим и эмульгирующим действием, что позволяет эффективно удалять минеральные и органические отложения, "белый" и "ржавый" налет с поверхностей из нержавеющей стали, придавать ей блеск. Эффективно для обновления алюминиевых поверхностей.

Средство «Теплотекс Плюс» обладает рядом принципиальных преимуществ по сравнению с аналогами:

- ▶ обеспечивает быстрое и полное удаление комплексных и минеральных отложения (накипь, ржавчина и т.д.);
- ▶ обеспечивает очистку при низкой температуре рабочего раствора (20–35°C);
- ▶ не разрушает прокладки, уплотнители, детали узлов, сварные швы;
- ▶ пассивирует поверхность пластин, замедляя повторное образование пленки и увеличивая межсервисный интервал.

Основной отличительной особенностью данного состава от других является механизм удаления накипи, который и обеспечивает вышеперечисленные достоинства и преимущества. Состав обеспечивает первоочередное отслаивание загрязнения с его уже последующим растворением.



### Преимущества химического метода промывки

- ▶ Образующаяся на поверхностях нагрева котлов, теплообменников и трубопроводов накипь из солей кальция и магния в 10–700 раз хуже проводит теплоту, чем сталь. Слой накипи 0,5мм приводит к перерасходу топлива на 1%, при 2–х мм– 12%, а также к увеличению температуры стенки труб, поверхностей нагрева и их преждевременному выходу из строя.
- ▶ При использовании данного метода риск пробоя трубок в трубных пучках сводится к минимуму.
- ▶ Скорость удаления в 1,5–2 раза выше, чем при механической очистке.
- ▶ Сокращается количество необходимого ремонтного персонала.
- ▶ Простота в использовании хим. средства.

### Технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Внешний вид                                    | Прозрачная слабоокрашенная жидкость.  |
| Концентрация водородных ионов (рН) 1% раствора | 1,0–3,0   |
| Плотность, г/см <sup>3</sup> (20 °С)           | 1,10–1,30   |
| Срок хранения                                  | 3 года с даты изготовления  |
| Условия хранения                               | Вещество хранится в таре предприятия-изготовителя при температуре от –20 до +30 °С. |

### Рекомендации по применению средства для промывки теплообменников

#### 1-я ступень:

Создаётся замкнутый контур, где рабочий раствор (средство, разведённое водой в соотношении от 1:3 до 1:10) прокачивают насосом через теплообменник. Подогрев рабочего раствора до 70°С увеличивает эффективность очистки. Для достижения наилучшего эффекта оптимальная концентрация подбирается технологическим путём, так как необходимо учитывать характер загрязнений и условия применения препарата.

#### 2-я ступень:

Теплообменник тщательно промывают водой. В случае, если значение рН будет ниже 5 ед., то необходимо добавить щелочной нейтрализующий агент, чтобы удалить оставшуюся кислоту и пассивировать стальные поверхности. Для этой цели используют 0,2% раствор «Нейтрализатора кислотности» по ТУ ВУ 690601154.005–2010 и циркулируют до тех пор, пока значения рН не будет в пределах 6–7.

После окончания промывки рабочий раствор разбавляют водопроводной водой до допустимых к сливу норм, подготавливая к сбросу в канализацию. Твёрдые осадки удаляются как бытовые отходы.

### Рекомендации по применению средства для очистки поверхностей

Средство развести водой в соотношении от 1:3 до 1:10 (в зависимости от толщины отложений). Нанесённый на загрязнённую поверхность препарат растворяет отложения в течение 20мин – 2ч. Подогрев рабочего раствора до 70°С увеличивает эффективность очистки. После применения средства поверхность обильно промывается водой. При обработке изделий из мягких металлов и их сплавов желательное предварительное тестирование. Для достижения наилучшего эффекта оптимальная концентрация подбирается технологическим путём, так как необходимо учитывать характер загрязнений и условия применения препарата. Если в составе отложений присутствует



кальций, необходимо использовать метод циркуляции, а не метод травления.

### Меры предосторожности

При соблюдении рекомендаций по применению рабочие растворы средства не разрушают обрабатываемую поверхность. Средство относится к 3 классу (умеренно опасные) по ГОСТ 12.1.007-76. При попадании средства в глаза или на кожу или глаза – обильно промыть водой. В случае необходимости обратиться к врачу.

При работе со средством использовать средства защиты для работы с кислотными веществами (защитные костюмы, резиновые фартуки и перчатки, защитные очки) по ТНПА.

### Экология

Средство нетоксично, взрыво и пожаробезопасно. Не содержит ионов хлора. При взаимодействии средства и его компонентов с воздушной средой и сточными водами токсичных, взрывоопасных соединений не образуется.

### Хранение

Хранить в закрытом виде при температуре от 0 до 30°C в таре завода-изготовителя. Складевать канистры не более 4 уровней по высоте. Срок хранения 3 года со дня изготовления. Срок хранения рабочих растворов – не менее 10 суток. Не боится замораживания, сохраняет моющую способность после размораживания. Перед использованием и в случае размораживания средство рекомендуется перемешать.

### Упаковка

Продукция поставляется в герметичной таре завода-изготовителя – пластиковые, химически стойкие канистры объемом 20 литров, что обеспечивает безопасную транспортировку и удобство погрузки/разгрузки, а также хранения.

По дополнительному согласованию с заказчиком возможна фасовка продукции в тару другого объема.

