

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРОДУКТА

GTphos Steel

Версия 2026.1

Производитель: ООО «Промышленный Реагент»



Физико-химические свойства

№	Наименование показателя	Ед. измерения	Нормативное значение
1	Внешний вид	-	Однородная однофазная жидкость без механических примесей
2	Запах	-	Характерный, слабокислотный
3	Цвет	-	От светло-желтого до коричневого, с оттенками
4	Плотность при 20 °С	кг/м ³	1,02 - 1,08
5	Кислотность (рН концентрата)	-	0-2
6	Количество щёлочи (NaOH), необходимое для нейтрализации 1 л средства до рН 6,5	г	не более 120
7	Эффективность удаления карбонатных отложений (CaCO ₃)	%	не менее 85
8	Эффективность удаления сульфатных отложений (CaSO ₄)	%	не менее 90
9	Растворимость в воде	-	Полная, во всех соотношениях

1. Назначение и область применения

1.1. Назначение продукции

GTphos Steel - концентрированное ингибированное кислотное средство для проведения химической очистки теплообменного оборудования в условиях повышенных требований к сохранности металла.

Состав ориентирован на работу с оборудованием, содержащим алюминиевые элементы, а также применяется в системах с признаками износа, неоднородного состояния поверхностей и риском локального повреждения при использовании агрессивных кислот.

Средство обеспечивает постепенное разрушение и растворение отложений с контролируемой скоростью реакции.

Предназначено для удаления:

- карбонатных отложений и солей жесткости;
- продуктов коррозии (оксидов и гидроксидов железа);
- смешанных и многослойных эксплуатационных отложений;
- плотных загрязнений, сформированных в процессе длительной эксплуатации.

Применение направлено на восстановление теплообмена и пропускной способности оборудования без механического воздействия и без ускоренного разрушения металла.

1.2. Область применения

GTphos Steel применяется для очистки:

- пластинчатых теплообменников;
- систем отопления с алюминиевыми радиаторами и элементами;
- комбинированных теплообменных контуров (алюминий/сталь/медь);
- оборудования с повышенной чувствительностью к кислотной среде;
- теплообменных узлов с признаками износа.

1.3. Условия и среда применения

GTphos Steel применяется при проведении сервисных и регламентных работ на следующих объектах:

- индивидуальные жилые дома;
- автономные контуры многоквартирных зданий;
- коммерческие и административные объекты;
- промышленные системы и технологические установки;
- котельные и тепловые пункты.

Средство используется исключительно в рамках технического обслуживания и не предназначено для восстановления оборудования с критическими повреждениями.

Запрещено применение:

- при наличии сквозной коррозии;
- в системах с отсутствием возможности контроля состояния оборудования;
- в трубопроводах и соединениях с выраженной усталостью металла.

1.4. Материалы оборудования

GTphos Steel предназначен для применения на оборудовании, изготовленном из:

- алюминия и алюминиевых сплавов;
- нержавеющей стали;
- меди и латунных сплавов;
- черных металлов.

Состав обеспечивает пониженную коррозионную активность и допускает применение на чувствительных поверхностях при соблюдении температурного режима и концентрации.

Средство совместимо с резиновыми и полимерными элементами оборудования.

2. Принцип действия

2.1. Общие положения

Действие средства GTphos Steel основано на медленном и контролируемом химическом взаимодействии активных компонентов с накипно-коррозионными отложениями на внутренних поверхностях теплообменного оборудования.

Состав представляет собой ингибированную кислотную систему, сбалансированную по скорости реакции и защитным свойствам. Основной задачей является не максимально быстрое растворение отложений, а их постепенное разрушение с минимальным воздействием на металл, включая алюминиевые и ослабленные поверхности.

2.2. Механизм удаления отложений

В процессе химической очистки рабочий раствор GTphos Steel:

- постепенно взаимодействует с карбонатными и минеральными отложениями, переводя их в растворимое состояние;
- ослабляет структуру плотных и многослойных загрязнений, включая вторично сформированные отложения;
- растворяет продукты коррозии без интенсивного локального воздействия;
- обеспечивает равномерное распределение реакции по всей поверхности оборудования.

Очистка протекает без бурных реакций и интенсивного газовыделения. Отсутствие выраженного шипения является нормальным режимом работы состава и не снижает эффективности очистки.

2.3. Защита металла и ингибирование коррозии

GTphos Steel содержит комплекс ингибиторов коррозии, обеспечивающих:

- снижение скорости взаимодействия кислотной среды с металлом;
- защиту чувствительных материалов, включая алюминий;
- предотвращение локальных повреждений и точечной коррозии;
- стабилизацию процесса очистки в течение всего цикла.

Эффективность ингибиторов напрямую зависит от соблюдения температурного режима. Превышение температуры рабочего раствора свыше 60°C приводит к разрушению ингибиторной защиты и может вызвать неконтролируемое воздействие на металл.

2.4. Моющая и транспортная функция

Компоненты состава обеспечивают:

- проникновение раствора в структуру отложений;
- удержание продуктов реакции в объеме раствора;
- предотвращение повторного осаждения загрязнений;
- равномерный вынос разрушенных отложений из зоны контакта.

Это обеспечивает стабильную очистку без образования локальных зон переактивации.

2.5. Выявление скрытых дефектов

В процессе очистки возможно проявление дефектов металла, ранее скрытых под слоем отложений (коррозионные повреждения, истончение, усталостные зоны).

Данный эффект не связан с разрушением материала под действием состава, а является следствием удаления защитного слоя загрязнений. Обнаружение таких участков позволяет своевременно выявить потенциально аварийные зоны и принять решение о ремонте или замене оборудования.

3. Рекомендации по применению и дозировке

3.1. Общие требования к технологии промывки

Химическая очистка средством GTphos Steel должна выполняться в контролируемом режиме с обязательным обеспечением равномерной циркуляции рабочего раствора и постоянного контроля параметров процесса.

В отличие от агрессивных кислотных составов, технология применения GTphos Steel ориентирована на постепенное удаление отложений без перегрузки металла.

Рекомендуется использовать циркуляционную технологию промывки, которая позволяет:

- обеспечить равномерное воздействие на все участки оборудования;
- исключить локальные зоны переактивации;
- контролировать ход химической реакции;
- управлять скоростью очистки;
- минимизировать риск повреждения металла.

Метод замачивания допускается только для разборных пластинчатых теплообменников при наличии визуального контроля.

3.2. Рекомендуемая схема промывки (циркуляция)

Промывка выполняется в замкнутом циркуляционном контуре, включающем:

- выносной кислотостойкий насос (бустер);
- буферную емкость;
- соединительные шланги;
- очищаемое оборудование.

Циркуляция обеспечивает постепенное разрушение отложений по всему объему системы.

Рекомендуется применение реверса потока для повышения эффективности очистки и равномерной обработки поверхностей.

3.3. Подготовка системы к промывке

Перед началом работ необходимо:

- убедиться в отсутствии критических засоров;
- обеспечить прохождение раствора по всем участкам системы;
- открыть систему для выхода газов;
- проверить герметичность соединений;
- подготовить средства контроля (рН-метр или тест-полоски).

3.4. Приготовление и подача рабочего раствора

Рабочий раствор готовится путем разбавления концентрата GTphos Steel водой:

1:5 - 1:10 (в зависимости от степени загрязнения).

Рекомендуемые режимы:

- стандартный - 1:10;
- плотные отложения - до 1:5.

Концентрат вводится в воду, а не наоборот.

При работе с изношенным оборудованием рекомендуется начинать с более слабых концентраций.

3.5. Температурный режим

Перед добавлением реагента система заполняется теплой водой.

Рекомендуемая температура:

- 40-50 °С - основной рабочий диапазон;
- работа при более низкой температуре допускается, но замедляет процесс.

Превышение температуры выше 60 °С запрещено, так как это приводит к разрушению ингибиторов коррозии и потере защитных свойств состава.

3.6. Рекомендованная технология промывки оборудования

3.6.1. Общие требования

Перед началом работ необходимо провести осмотр оборудования.

Запрещается применение средства:

- при наличии сквозной коррозии;
- при нарушении герметичности;
- при невозможности контроля состояния оборудования.

3.6.2. Основной метод - циркуляционная промывка

Подготовка системы:

1. Собрать промывочный контур с использованием бустера и емкости.
2. Организовать замкнутую циркуляцию.
3. Заполнить систему водой.
4. Обеспечить стабильный уровень жидкости.
5. Подогреть до 40-50 °С.

Приготовление раствора:

Раствор готовится путем постепенного добавления концентрата в воду.

Рекомендуется поэтапный ввод:

- первая порция - около 20-25% от расчетного объема.

Циркуляция и контроль:

6. Запустить циркуляцию.
7. При возможности выполнять реверс потока.
8. Обеспечить выход газов (емкость открыта).
9. Провести первичное измерение pH через 10-15 минут.

Контроль процесса:

Контроль выполняется исключительно по изменению pH.

Рекомендуемая периодичность:

- каждые 30-40 минут - для малых систем;
- каждый час - для крупных систем.

По мере реакции pH растет.

При достижении pH 3-4:

- добавить следующую порцию реагента;
- продолжить циркуляцию;
- повторить контроль.

Критерий завершения:

Стабилизация pH в течение 30-40 минут означает завершение реакции.

Отсутствие шипения или бурной реакции не является признаком отсутствия очистки.

Завершение:

10. Слить раствор.
11. Промыть систему водой до нейтрального pH.
12. При необходимости выполнить нейтрализацию GTphos Retard AC.
13. Заполнить систему теплоносителем.

3.6.3. Разборная промывка

Допускается только для пластинчатых теплообменников.

Очистка проводится методом замачивания с возможностью визуального контроля.

Температура - около 40 °C.

Допускается механическое удаление остатков мягкими инструментами.

Потемнение поверхности является нормальным и связано с образованием защитной пассивационной пленки.

3.7. Нейтрализация

После промывки необходимо:

- полностью удалить рабочий раствор;
- промыть систему до выравнивания pH.

Контроль выполняется на входе и выходе - значения должны совпадать.

При необходимости применяется GTphos Retard AC.

3.8. Применение бустерного оборудования

Рекомендуется использование выносного бустера.

Это обеспечивает:

- стабильную циркуляцию;
- защиту штатных насосов;
- контроль процесса;
- безопасность эксплуатации.

Предпочтительно применение систем с реверсом потока.

3.9. Ограничения

Использование штатных насосов системы не рекомендуется.

Причины:

- риск абразивного износа;
- снижение контроля;
- повышенный риск повреждения оборудования.

Производитель не несет ответственности за применение GTphos Steel без использования бустерного оборудования.

4. Ограничения и запреты применения

4.1. Ограничения по материалам оборудования

GTphos Steel разработан для применения на оборудовании, содержащем алюминий, а также другие металлы, чувствительные к агрессивным кислотным средам.

При этом применение средства ограничено для следующих материалов и покрытий:

- оцинкованная сталь;
- хромированные поверхности и декоративные покрытия;
- элементы с нестойкими защитными покрытиями, не предназначенными для контакта с кислотной средой;
- материалы, не обладающие химической стойкостью к слабокислым растворам.

Несмотря на пониженную коррозионную активность состава, взаимодействие с указанными материалами может привести к повреждению покрытий или изменению их свойств.

4.2. Ограничения по техническому состоянию оборудования

Применение GTphos Steel ЗАПРЕЩЕНО для оборудования, имеющего:

- сквозную коррозию;
- свищи;
- трещины;
- критическое истончение металла;
- разрушение сварных соединений;
- иные дефекты, приводящие к нарушению герметичности.

Химическая очистка не предназначена для восстановления прочности металла и не может компенсировать эксплуатационные повреждения оборудования.

4.3. Ограничения по возрасту и истории эксплуатации

Применение GTrhos Steel допускается для оборудования с признаками износа, однако требует повышенного контроля.

Рекомендуется с осторожностью применять средство для оборудования:

- с длительным сроком эксплуатации;
- эксплуатировавшегося без водоподготовки;
- работавшего в режимах перегрева;
- ранее подвергавшегося очистке агрессивными неингибированными кислотами;
- имеющего признаки электрохимической коррозии.

В указанных случаях возможно выявление скрытых дефектов металла после удаления отложений.

4.4. Ограничения по типу систем и доступности контроля

Применение GTrhos Steel ЗАПРЕЩЕНО для очистки:

- стояков многоэтажных жилых зданий;
- протяженных и разветвленных трубопроводных систем без возможности контроля;
- систем с неизвестной схемой циркуляции;
- труб и сварных соединений с ограниченным доступом для контроля состояния;
- систем, в которых невозможно обеспечить свободный выход газов.

Ограничения связаны с невозможностью контроля процесса очистки и риском возникновения аварийных ситуаций.

4.5. Ограничения по технологии проведения работ

Запрещается:

- превышать температуру рабочего раствора выше 60 °С (приводит к разрушению ингибиторов коррозии);
- проводить очистку без циркуляции раствора (за исключением замачивания пластин);
- выполнять промывку без контроля уровня pH;
- использовать штатные насосы системы в качестве циркуляционного оборудования;
- проводить работы без обеспечения отвода газов и вентиляции.

Несоблюдение данных требований приводит к неконтролируемому протеканию химической реакции и повышению риска повреждения оборудования.

4.6. Выявление дефектов и ответственность

В процессе химической очистки возможно выявление дефектов оборудования, ранее скрытых под слоем отложений:

- локальные коррозионные повреждения;
- зоны истончения металла;
- усталостные дефекты;
- нарушения структуры металла.

Выявление данных дефектов не связано с разрушительным действием средства, а является следствием удаления отложений, выполнявших функцию временного «уплотняющего слоя».

Производитель не несет ответственности за:

- появление протечек;
- утрату герметичности;
- выявление дефектов, сформированных до начала очистки;
- последствия эксплуатации оборудования с нарушением регламентов.

4.7. Общие положения

Химическая очистка с применением GTrhos Steel является методом технического обслуживания, направленным на удаление отложений и восстановление эксплуатационных характеристик оборудования.

Процедура не является способом восстановления изношенных или поврежденных элементов и не гарантирует сохранение работоспособности оборудования при наличии скрытых дефектов.

Решение о проведении очистки принимается на основании оценки технического состояния оборудования, с учетом возможных рисков и ограничений.

5. Совместимость с материалами оборудования

5.1. Общие положения

Совместимость средства GTrhos Steel с материалами оборудования определяется сбалансированным составом ингибированной кислотной системы, контролируемой скоростью реакции, температурным режимом и длительностью воздействия рабочего раствора.

Состав разработан с учетом необходимости безопасной очистки чувствительных металлов, включая алюминий, при условии строгого соблюдения требований настоящего технического паспорта.

5.2. Материалы, совместимые с применением средства

При соблюдении регламентированных условий применения GTrhos Steel совместим со следующими материалами:

- алюминий и алюминиевые сплавы;
- углеродистая и низколегированная сталь;
- чугун;
- медь и медные сплавы (латунь, бронза);
- нержавеющие стали (AISI 304/304L, AISI 321, AISI 316/316L, AISI 317/317L);
- полимерные материалы (уплотнения, прокладки, трубопроводные элементы);
- резинотехнические изделия, устойчивые к слабокислым средам.

Совместимость обеспечивается за счет ингибирования коррозионных процессов и ограничения скорости химического взаимодействия с металлом.

5.3. Материалы, ограниченно совместимые или не рекомендуемые

Несмотря на деликатный характер состава, применение GTrhos Steel не рекомендуется для следующих материалов:

- оцинкованная сталь;
- хромированные и декоративные покрытия;
- цинкосодержащие сплавы и покрытия;
- материалы с нестойкими защитными слоями;
- оборудование, предназначенное для пищевой, фармацевтической и санитарно-гигиенической эксплуатации (без дополнительной регламентации).

В указанных случаях возможно повреждение покрытий или изменение эксплуатационных характеристик поверхности.

5.4. Условия сохранения совместимости

Совместимость сохраняется при обязательном соблюдении следующих условий:

- соблюдение рекомендуемой концентрации рабочего раствора;

- соблюдение температурного режима (не выше 60 °С);
- обеспечение непрерывной циркуляции раствора;
- контроль уровня pH в процессе очистки;
- ограничение времени воздействия;
- обязательная промывка и нейтрализация после завершения работ.

Нарушение данных условий может привести к снижению эффективности ингибиторов и увеличению коррозионной активности среды.

5.5. Выявление скрытых дефектов

В процессе очистки возможно выявление дефектов металла (локальная коррозия, язвенные повреждения, истончение стенок), ранее скрытых под слоем отложений.

Данный эффект обусловлен удалением загрязнений и не является признаком несовместимости материала со средством.

5.6. Ответственность

Производитель не несет ответственности за повреждение материалов оборудования, возникшее вследствие:

- применения средства на несовместимых или ограниченно совместимых материалах;
- несоблюдения технологических требований;
- превышения допустимых температурных и концентрационных режимов;
- эксплуатации оборудования с критическими дефектами или скрытыми повреждениями.

6. Меры безопасности и охрана труда

6.1. Общие требования безопасности

Средство GTphos Steel относится к кислотным химическим продуктам. Все работы по приготовлению рабочего раствора, химической очистке оборудования, нейтрализации и утилизации отработанных растворов должны выполняться персоналом, прошедшим инструктаж по охране труда и имеющим допуск к работам с химическими веществами.

К выполнению работ не допускаются лица, не обеспеченные средствами индивидуальной защиты и не ознакомленные с требованиями настоящего технического паспорта.

6.2. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

При работе со средством GTphos Steel необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты:

- защитные очки или лицевой щиток по ГОСТ 12.4.253-2013 п 5.3.4;
- респиратор, предназначенный для защиты от аэрозолей и кислотных паров, а в закрытом и мало проветриваемом помещении применять изолирующий противогаз с фильтрами с маркировкой Е (желтая лента);
- химически стойкие резиновые перчатки по ГОСТ 20010-93;
- защитную спецодежду (кислотостойкий фартук, комбинезон или халат);
- защитную обувь по ГОСТ 12.4.137-2001.

Применение СИЗ является обязательным на всех этапах работ, включая приготовление раствора, промывку, нейтрализацию и слив отработанных растворов.

6.3. Требования к рабочему месту

Рабочее помещение, в котором выполняются работы с GTphos Steel, должно быть:

- оборудовано водопроводом;
- оснащено приточно-вытяжной вентиляцией;
- обеспечено возможностью свободного выхода газов, образующихся в процессе реакции;

- оснащено средствами аварийного промывания (душ, умывальник).

Емкости для приготовления рабочего раствора должны быть:

- герметичными;
- изготовленными из материалов, устойчивых к воздействию кислот;
- не иметь трещин, сколов и протечек.

6.4. Первая помощь при аварийных ситуациях

6.4.1. При попадании на кожу

- Немедленно снять загрязненную одежду.
- Удалить средство с кожи тампоном, смоченным в слабом содовом растворе.
- Промыть пораженный участок большим количеством воды с мылом.
- При появлении раздражения обратиться за медицинской помощью.

6.4.2. При попадании в глаза

- Осторожно промывать глаза чистой водой в течение не менее 10-15 минут, избегая сильного напора.
- Немедленно обратиться за медицинской помощью.

6.4.3. При попадании внутрь

- Немедленно выпить несколько стаканов 1 % раствора питьевой соды.
- Не вызывать рвоту.
- Срочно обратиться за медицинской помощью.

6.5. Действия при проливах и утечках

При проливе средства необходимо:

- ограничить зону пролива;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- нейтрализовать пролитое средство кальцинированной содой или другим щелочным нейтрализатором;
- после завершения реакции смыть остатки водой и направить в канализацию в соответствии с действующими нормами.

Не допускается смыв не нейтрализованного продукта в канализацию.

6.6. Газовыделение и вентиляция

В процессе химической очистки возможно выделение углекислого газа в результате реакции с карбонатными отложениями.

Перед началом работ необходимо обеспечить:

- свободный отвод газов из промываемой системы;
- сообщение системы с атмосферой;
- исправную вентиляцию помещения.

Запрещается проведение работ в герметичных системах без возможности сброса давления.

6.7. Общие меры предосторожности

При работе со средством GTphos Steel запрещается:

- смешивать средство с другими химическими продуктами, в том числе с бытовой химией, щелочными, хлорсодержащими и неизвестными по составу средствами. Смешивание может привести к неконтролируемым химическим реакциям, выделению опасных газов и снижению эффективности средства;
- принимать пищу, пить и курить в рабочей зоне;
- использовать поврежденную тару и оборудование;

- оставлять рабочий раствор без контроля;
- превышать регламентированные режимы температуры и концентрации.

6.8. Ответственность

Ответственность за соблюдение требований охраны труда, техники безопасности и использование средств индивидуальной защиты несет организация или лицо, выполняющее работы по химической очистке оборудования.

Производитель не несет ответственности за последствия, возникшие вследствие нарушения требований настоящего раздела.

7. Условия хранения, транспортирования и утилизации

7.1. Условия хранения

Средство GTphos Steel должно храниться в плотно закрытой заводской таре производителя.

Рекомендуемые условия хранения:

- температура окружающей среды - от -25 °С до +25 °С;
- хранение в крытых, сухих и проветриваемых помещениях;
- защита от прямых солнечных лучей и источников тепла;
- размещение вдали от пищевых продуктов, кормов и лекарственных средств.

После замерзания и последующего оттаивания средство GTphos Steel сохраняет свои потребительские и эксплуатационные свойства при условии отсутствия механических повреждений тары. Перед применением после оттаивания рекомендуется визуально убедиться в однородности продукта и, при необходимости, перемешать содержимое тары. Не допускается хранение средства в поврежденной, негерметичной или не маркированной таре.

7.2. Срок годности

Срок годности средства GTphos Steel составляет 36 месяцев с даты изготовления при соблюдении условий хранения.

Дата изготовления и номер партии указываются на таре и (или) в сопроводительной документации.

7.3. Условия транспортирования

Продукция не относится к категории опасной в соответствии с ГОСТ 19433.

Транспортирование GTphos Steel допускается всеми видами крытого транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов при соблюдении следующих условий:

- обеспечение сохранности тары;
- защита от механических повреждений;
- соблюдение температурного режима от -25 °С до +25 °С.

Допускается транспортирование при отрицательных температурах. Замерзание средства не приводит к ухудшению его свойств при последующем оттаивании.

7.4. Утилизация

Утилизация средства GTphos Steel, а также отработанных рабочих растворов, осуществляется в соответствии с действующими санитарными и экологическими нормами.

Отработанные растворы перед сливом в канализацию должны быть:

- предварительно нейтрализованы до нейтрального значения pH;
- разбавлены водой до допустимых концентраций.

Пустая тара подлежит утилизации в установленном порядке после полного опорожнения и промывки.

Запрещается:

- слив не нейтрализованного продукта в канализацию;
- утилизация продукта в почву или водоемы;
- повторное использование тары без предварительной очистки и нейтрализации.

7.5. Ответственность

Ответственность за соблюдение условий хранения, транспортирования и утилизации несет организация или лицо, осуществляющее хранение, перевозку и использование средства.

Производитель не несет ответственности за последствия, возникшие вследствие нарушения требований настоящего раздела.

8. Гарантийные обязательства и ответственность производителя

8.1. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие средства GTrhos Steel требованиям настоящего технического паспорта при условии:

- соблюдения потребителем условий хранения, транспортирования и применения;
- использования средства по назначению;
- соблюдения рекомендуемых концентраций, температурных режимов и технологии промывки; применения средства на оборудовании и материалах, совместимых с данным продуктом.

Гарантия распространяется исключительно на качество и свойства самого продукта и не распространяется на оборудование, на котором выполняются работы по химической очистке.

8.2. Объем ответственности производителя

Ответственность производителя ограничивается:

- заменой некачественного продукта;
- либо возвратом стоимости продукта, в случае документально подтвержденного несоответствия средства требованиям настоящего технического паспорта.

Производитель не несет ответственности за:

- состояние оборудования до начала химической очистки;
- выявление скрытых дефектов оборудования в процессе промывки;
- последствия, связанные с естественным износом, коррозией или усталостью металла;
- некорректный выбор технологии промывки и режимов работы;
- нарушение потребителем требований настоящего технического паспорта.

8.3. Особенности применения и информированность потребителя

Потребитель осознает и принимает, что химическая очистка является технологическим мероприятием, направленным на восстановление работоспособности оборудования, однако результат очистки зависит от:

- фактического технического состояния оборудования;
- характера и степени отложений;
- истории эксплуатации оборудования;
- соблюдения технологии промывки.

Производитель предоставляет рекомендации по применению средства, однако не может контролировать условия проведения работ и техническое состояние оборудования.

8.4. Отказ от косвенной ответственности

Производитель не несет ответственности за:

- прямой или косвенный ущерб;
- упущенную выгоду;
- простой оборудования;
- дополнительные расходы, связанные с демонтажем, ремонтом или заменой оборудования, возникшие в результате применения средства GTphos Steel, за исключением случаев, прямо предусмотренных действующим законодательством.

8.5. Общие положения

Использование средства GTphos Steel означает согласие потребителя с условиями настоящего технического паспорта.

Настоящие гарантийные обязательства не ограничивают права потребителя, предусмотренные действующим законодательством.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения и корректировки в состав продукции, а также в рекомендации и методики ее применения, направленные на улучшение потребительских и эксплуатационных характеристик средства GTphos Steel.

Актуальные версии технической документации, инструкций по применению и технических паспортов размещаются на официальном сайте производителя:

<https://gtphos.ru/>

9. Маркировка и упаковка

9.1. Маркировка

Каждая единица продукции GTphos Steel должна иметь четкую и разборчивую маркировку, нанесенную на тару и (или) этикетку, содержащую следующие сведения:

- наименование продукции;
- торговое наименование: GTphos Steel;
- назначение средства;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- меры предосторожности;
- наименование и реквизиты производителя.

9.2. Упаковка

Средство GTphos Steel поставляется в герметичной таре производителя, изготовленной из материалов, устойчивых к воздействию кислотных сред.

Типы тары:

- канистры из химически стойкого полимерного материала;
- иная тара по согласованию с заказчиком.

Варианты фасовки: 1, 3, 10, 20 кг, либо иные варианты по согласованию с заказчиком.

Тара должна обеспечивать сохранность продукта на протяжении всего срока годности при соблюдении условий хранения и транспортирования.

9.3. Дата изготовления

Дата изготовления указывается в формате ММ.ГГГГ и наносится на тару или в сопроводительную документацию.

10. Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленный Реагент» является официальным производителем средств линейки GTphos.

Производитель осуществляет контроль качества выпускаемой продукции и несёт ответственность за её соответствие заявленным характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранения и применения, установленных настоящей документацией.

Производитель не несёт ответственности за возможные последствия, возникшие в результате:

- нарушения рекомендованных условий применения и дозирования;
- использования продукта не по назначению;
- смешивания с несовместимыми или неизвестными химическими реагентами;
- неисправностей оборудования, ошибок проектирования или монтажа;
- несоблюдения требований эксплуатационной и нормативной документации.

Ответственность за корректную эксплуатацию инженерных систем и соблюдение требований безопасности несёт организация или лицо, осуществляющее монтаж, обслуживание и эксплуатацию оборудования.

По вопросам технической поддержки, применения и эксплуатации продукции рекомендуется обращаться по указанным контактным данным.

Страна производства: Россия

Электронная почта: info@gtphos.ru

Официальный сайт: <https://gtphos.ru/>