

BREXIT®

СДЕЛАНО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

BrexTEX UN: как профессионально очистить теплообменник от накипи и коррозии

BrexTEX UN – это линейка универсальных кислотных реагентов, специально разработанная для эффективной промывки теплообменников, котлов и инженерных систем при сильных отложениях и коррозии. Преимущество состава – его совместимость с системами из любых металлов.

Продукт предназначен для профессионального использования в сервисных организациях, на объектах ЖКХ, промышленных предприятиях, а также специалистами по обслуживанию систем отопления и водоснабжения.

Почему без промывки система теряет эффективность?

В процессе эксплуатации на внутренних стенках оборудования накапливаются плотная минеральная накипь, ржавчина, продукты коррозии, железистые отложения и шлам.

ЭТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ:

- снижают теплопередачу;
- уменьшают сечение труб и каналов;
- провоцируют локальные перегревы;
- приводят к преждевременному износу теплообменников и насосного оборудования.

Реагенты BrexTEX UN используются в тех случаях, когда стандартные или мягкие составы не обеспечивают необходимого результата.

Типовые случаи применения BrexTEX UN:

- оборудование не промывалось более 3–5 лет;
- сформированы твёрдые минеральные отложения;
- заметно снижение циркуляции и КПД;
- в системе присутствует ржавчина и коррозионный налёт;
- обычные очистители не дали результата.

Состав и механизм действия: как работает VrexTEX UN

Реагенты VrexTEX UN относятся к универсальным кислотным реагентам, предназначенным для безопасной глубокой очистки внутренних поверхностей оборудования и систем из всех типов металлов.

ТИПОВОЙ СОСТАВ РЕАГЕНТА ВКЛЮЧАЕТ:

- **Минеральные кислоты (10–25%)** – основной активный компонент, они растворяют накипь, оксиды, ржавчину, железистые и кремниевые отложения. Эти кислоты обеспечивают разрушение твёрдых и плохо растворимых загрязнений.
- **Органические кислоты (до 5%)** выравнивают реакцию, уменьшая агрессивность. Равномерно растворяют загрязнения.
- **Комплексообразователи (комплексообразующие добавки) (2–6%)** связывают растворённые соли, оксиды и продукты реакции, удерживая их в растворе и предотвращая повторное осаждение на поверхности оборудования.
- **Ингибиторы коррозии (1–3%)** защищают металл от повреждений во время обработки и снижают скорость коррозионных процессов.
- **Функциональные добавки (<1%)** улучшают проникновение и циркуляцию раствора.
- **Вода** – основа реагента.

Всё это обеспечивает многоступенчатую и контролируемую очистку оборудования даже при тяжёлых загрязнениях.

Где применяется универсальный реагент VrexTEX UN

Реагенты VrexTEX UN применяются для очистки оборудования различного типа, в том числе:

- Пластинчатые и трубчатые теплообменники с сильным загрязнением внутренних поверхностей;
- Котлы и бойлеры;
- Трубопроводы и инженерные системы зданий;
- Промышленные трубопроводы с отложениями и коррозией.

Применение реагентов осуществляется с учётом материала оборудования, конструкции системы и соблюдением установленного регламента промывки.

Задачи, которые решает реагент

Реагенты VrexTEX UN используются при выполнении следующих работ:

- Глубокая очистка теплообменников, удаление минеральной и железистой накипи;
- Восстановление проходимости труб;
- Очистка перед ремонтом или модернизацией оборудования;
- Подготовка к вводу в эксплуатацию после простоя;
- Предотвращение аварий при плановых осмотрах.

Как проходит очистка

Принцип действия реагентов BrexTEX UN основан на контролируемом химическом взаимодействии активных компонентов с отложениями, находящимися на внутренних поверхностях оборудования.

Перед промывкой оборудование отключают от тепла и давления, при необходимости отделяют контур, устанавливая насос и ёмкость. Проверяют герметичность соединений. Раствор готовят, разводя реагент водой с учётом загрязнений

и материала. Затем запускают циркуляцию по системе, включая труднодоступные зоны, до стабилизации цвета и реакции. Контролируют состояние раствора и при необходимости корректируют. После промывки состав сливают, нейтрализуют, систему промывают водой до полной очистки. В завершение отключают оборудование и подключают систему в рабочий режим.

В процессе циркуляции реагента по системе происходит несколько последовательных этапов.

1. Разрушение отложений: на первом этапе минеральные кислоты вступают в реакцию с плотными отложениями: накипью, оксидами металлов и ржавчиной. В результате химического взаимодействия твёрдые загрязнения постепенно разрушаются и переходят в растворимую форму.
2. Выравнивание реакции в системе: органические кислоты и функциональные добавки стабилизируют процесс растворения, обеспечивая равномерное действие состава по всей длине системы, включая участки с затруднённой циркуляцией, сложной геометрией и мёртвыми зонами.
3. Удержание продуктов реакции: комплексообразующие компоненты эффективно связывают соли, оксиды и твёрдые фрагменты, образовавшиеся в результате очистки. Это предотвращает их повторное осаждение на внутренних поверхностях труб и теплообменников. Циркуляция: равномерное прохождение по всей системе.
4. Контроль коррозии: параллельно ингибиторы коррозии снижают агрессивное воздействие кислот на металл, стабилизируя процессы взаимодействия и минимизируя риск повреждения материала при соблюдении регламента промывки.

Реагенты BrexTEX UN работают в режиме химической очистки и применяются в системах с циркуляцией реагента до достижения необходимого уровня очистки.

Ограничения использования BrexTEX UN и техника безопасности

При использовании реагентов необходимо учитывать следующие ограничения:

- Перед применением реагента требуется определить материал теплообменных поверхностей, трубопроводов и соединительных элементов. Некоторые материалы и сплавы могут быть чувствительны к кислотным средам и требуют подбора режима промывки или предварительного тестирования.
- В системах с высокой степенью коррозионного износа применение реагента может привести к выявлению скрытых дефектов: истончённых стенок, микротрещин, ослабленных соединений. Это не является воздействием реагента, а связано с удалением отложений, которые ранее частично перекрывали повреждённые участки.
- Не допускается превышение рекомендуемой концентрации реагента и времени циркуля-

ции. Чрезмерное увеличение этих параметров может привести к усиленному воздействию на металл оборудования.

- Соблюдайте температурный режим (не перегревать). Повышенная температура ускоряет химические реакции и может увеличить агрессивность реагента.
- Проверяйте совместимость с уплотнителями и прокладками, их кислотоустойчивость.
- Обязательна последующая нейтрализация и промывка.

Эксплуатация оборудования без завершения этих этапов не допускается.

Работы по промывке должны выполняться персоналом, имеющим опыт работы с химическими реагентами, с соблюдением стандартных требований безопасности.

