

**«МСК»**

**Средство очищающее универсальное кислотное  
ТУ РБ 37430824.001-97**

**Назначение**

**Очищающее средство «МСК»** - это водорастворимая жидкость на основе неорганической кислоты, предназначенная для промышленного применения. Хорошо удаляет карбонатные, железо-окисные и железо-медистые, кремнекислые отложения, окалину и ржавчину на металлических и других поверхностях, *кроме алюминия и его сплавов, а также нержавеющей стали.*

**Характерные особенности и преимущества**

- ▶ быстрое и эффективное удаление накипи
- ▶ препятствует разъеданию черных металлов
- ▶ быстро смывается
- ▶ продукт относится к III классу опасности (умеренно-опасные вещества) согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76
- ▶ благодаря наличию современного суперэффективного ингибитора надёжно защищает металл от коррозии на различных видах стали (адмиральская, углеродная сталь и др.), чугун, медь, различные сплавы, такие как латунь, бронза, медноникелевые, хром молибденовые
- ▶ благодаря наличию используемого ингибитора «МСК» не оказывает заметного воздействия на структуру металлов, а также не оказывает неблагоприятного эффекта на качество металла при последующей горячей гальванизации
- ▶ благодаря наличию современного ингибитора обеспечивает защиту в широком температурном интервале
- ▶ удобство с хранением и транспортировкой средства на объекты

**Цель применения**

- ▶ удаление накипи в котлах
- ▶ удаление накипи в системах охлаждения дизелей
- ▶ удаление накипи и ржавчины из конденсаторов, испарителей, калориферов, теплообменников и т.д.

**Указания по применению и дозировка**

Обычно для больших систем или узлов наиболее эффективное удаление накипи осуществляется циркуляцией. Для небольших деталей может быть использован метод замачивания в ванне.

Если оборудование, подлежащее очистке, загрязнено маслом, смазкой, шламом или закоксованным маслом, то тогда необходима предварительная очистка с помощью препаратов «Прималюкс», «Мегалюкс».

Тип и степень загрязнения будут определять продукт и концентрацию раствора. Обычно, при загрязнении светлыми нефтепродуктами может потребоваться раствор «Прималюкс» в воде концентрацией 5%-20%. Для закоксованных масляных отложений может потребоваться раствор «Мегалюкс» в соотношении 1:10 до 1:15 с водой. В каждом конкретном случае консультируйтесь со специалистами предприятия.

«МСК» должно смешиваться с пресной водой в соотношении 1:5 до 1:15 в зависимости от степени накипеобразования.

После использования средства оборудование необходимо промыть пресной водой, в случае, если значение pH будет ниже 5 ед., то необходимо промыть металлические поверхности 0,5%-ным раствором «Каустического концентрата» в пресной воде. Этот

раствор должен циркулировать в течение 2-4 часов или пока не будет получено приемлемое значение pH. Значение pH должно быть около нейтрального (pH 5-6).

Это будет нейтрализовать оставшуюся кислотность и пассивировать стальные поверхности. Для химического удаления стойких отложений двуокиси кремния проконсультируйтесь со специалистами.

### **Удаление накипи в котлах**

*Очистка рециркуляцией* - обычно наиболее эффективный метод очистки - это применение системы рециркуляции. Подогрейте раствор не выше 60°C, чтобы избежать выделения в свободном состоянии хлора в течение очистки. Подогрев свежим паром вызовет увеличение уровня раствора, на что необходимо обратить внимание.

1. Откройте воздушные клапаны пароперегревателя и барабана котла для предотвращения скопления газа во время процесса очистки.

2. Подсоедините неразборный химически стойкий шланг от стороны всасывания переносного кислотостойкого насоса к фланцу нижнего продувания водяного барабана.

3. Подсоедините шланг подачи пара к фланцу нижнего продувания водяного барабана, противоположному фланцу, соединенному со стороной всасывания насоса.

4. Подсоедините цистерну для смешивания к циркуляционному трубопроводу всасывания между насосом и фланцем продувания водяного барабана или смонтируйте подачу самотеком непосредственно в котел.

5. Подсоедините сторону нагнетания насоса к вспомогательному питательному трубопроводу таким образом, чтобы циркулирующий раствор поступал в котел через экономайзер к паровому барабану, затем через котельные трубки в водяной барабан и выходил через фланцевое соединение нижнего продувания.

6. Регулярно проверяйте кислотную концентрацию раствора. Если она падает ниже, чем 1/2 первоначальной концентрации, то для ее восстановления добавьте «МСК».

7. Когда все подсоединения будут сделаны, заполните наполовину котел пресной водой. Медленно добавляйте подсчитанное количество «МСК» в цистерну для смешивания, чтобы получить 10-30%-ный раствор в воде.

8. Запустите циркуляционный насос и отберите пробу раствора для последующего сравнения на кислотность. Скорость циркуляции должна составлять 30 см/сек в течение 8-16 часов.

9. Подайте пар, когда необходимо, для подогрева раствора максимум до 60° С.

10. Если необходимо, добавьте пресной воды до тех пор, пока уровень раствора в паровом коллекторе не поднимется на 10 см выше трубной доски. Не покрывайте трубную доску больше, чем сказано, особенно, если используется подогрев свежим паром, т.к. это может значительно поднять уровень воды во время процесса очистки. Во время очистки уровень раствора должен быть на 3/4 верхнего водомерного стекла.

11. Периодически проверяйте концентрацию раствора в сравнении с пробой, отобранной в начале очистки. Если концентрация падает до 1/2 первоначальной, то добавьте «МСК», чтобы вернуть раствору его первоначальную концентрацию. Такие добавки не должны совершаться более, чем дважды во время процесса очистки.

12. Если после двух добавок средства раствор продолжает полностью нейтрализоваться, то его необходимо слить. Работа затем должна быть начата со свежим раствором. Это обычно бывает, когда образуются очень стойкие отложения.

13. Помещением образцов накипи в легко наблюдаемое положение может быть сделана проверка хода процесса удаления накипи. Когда образцы полностью растворятся и прекратится выделение пузырьков газа, циркулируйте раствор еще один час, затем тщательно осушите систему.

14. Тщательно промойте котел чистой пресной водой, в случае, если значение pH будет ниже 5 ед., то необходимо добавить щелочной нейтрализатор, чтобы удалить оставшуюся кислотность и пассивировать стальные поверхности. Для этой цели ис-

пользуйте 0,5% раствор «Каустического концентрата», циркулируя им в течение 2 часов или до тех пор, пока не будет приемлемого значения pH (5-6).

### **Удаление накипи из систем охлаждения дизелей, конденсаторов, испарителей, калориферов, теплообменников**

*Очистка рециркуляцией.* Обычно наиболее эффективный метод с применением системы рециркуляции, подогревая раствор не выше 60° С во избежание выделения в свободном состоянии хлора во время очистки. Процессу будет необходимо достаточное количество очищающего раствора, чтобы заполнить водяную сторону теплообменника и до 50 литров для системы циркуляции.

1. Отсоедините теплообменник от водяного контура и осушите.
2. Установите подходящие клапаны на месте заглушек для очистки теплообменника и слейте какую-либо оставшуюся воду. Если заглушки для очистки не установлены, то используйте отверстия для входа и выхода воды.
3. Подсоедините сторону нагнетания кислотостойкого переносного насоса к нижнему соединению теплообменника, а сторону всасывания насоса к отверстию в днище 200 л бочки с открытым верхом.
4. Завершите контур соединением верхнего отверстия теплообменника с верхней частью бочки.
5. Смонтируйте погружной подогреватель в бочке, способный обеспечить подогрев раствора максимум до 60° С в течение очистки.
6. Регулярно (каждые 15-20 минут) проверяйте кислотную концентрацию раствора. Если она падает до 1/2 первоначальной концентрации, то восстановите ее добавлением.
7. Когда все соединения будут закончены, добавьте соответствующее количество пресной воды в бочку и медленно добавляйте подсчитанное количество «МСК» в бочку для приготовления 10-30%-ного раствора в воде, запустите циркуляционный насос и включите подогрев.
8. Отберите пробу раствора для последующего сравнения кислотности.
9. Обеспечьте подогрев и циркуляцию в течение 6-10 часов, периодически проверяя концентрацию раствора по сравнению с пробой, отобранной перед очисткой. Если концентрация падает до 1/2 первоначальной концентрации, то добавьте «МСК» для возвращения раствору его первоначальной концентрации. Такие добавки должны выполняться не более двух раз во время процедуры очистки.
10. Если после двух добавок раствор все еще полностью нейтрализуется, то его необходимо слить. Очистка должна затем быть начата со свежим раствором. Такое обычно бывает, когда образуются очень стойкие отложения.
11. Размещением проб отложений в легко наблюдаемое положение может быть сделана проверка хода процесса удаления накипи. Когда пробы полностью растворятся и выделение пузырьков газа прекратится, циркулируйте еще в течение одного часа, затем тщательно осушите систему.
12. Тщательно промойте теплообменник пресной водой, в случае, если значение pH будет ниже 5 ед., то необходимо добавить щелочной нейтрализующий агент, чтобы удалить оставшуюся кислоту и пассивировать стальные поверхности. Для этой цели используйте 0,5% раствор «Каустического концентрата» и циркулируйте до тех пор, пока не будет приемлемого значения pH.
13. После промывки разберите систему циркуляции, снимите временные клапаны, установите на место заглушки в отверстия для очистки и подсоедините теплообменник к водяному контуру.

*Метод замачивания.* Если нет возможности смонтировать систему рециркуляции, то вполне приемлемым будет метод горячего замачивания.

1. Отсоедините теплообменник от водяного контура и осушите.

2. Снимите обе заглушки для очистки. Если заглушек для очистки нет, то используйте отверстия для входа и выхода воды. Установите на место нижнюю заглушку с клапаном, к которому должен быть подсоединен паровой шланг, верхний клапан должен давать выход в атмосферу.
3. Используя пресную воду при 60° С максимум, чтобы избежать выделения в свободном состоянии хлора, приготовьте раствор средства в соотношении 1:5 до 1:10 с водой, чтобы заполнить теплообменник на 3/4 объема. Отберите пробу для последующего сравнения, затем осторожно влейте раствор в теплообменник через верхний клапан.
4. Свежим паром обеспечьте температуру раствора максимум 60° С.
5. Периодически контролируйте концентрацию раствора, сравнивая пробу с отобранной перед очисткой. Если концентрация падает до 1/2 первоначальной концентрации, то добавьте «МСК» для возвращения раствору первоначальной концентрации. Такие добавки не должны производиться более, чем дважды в течение очистки.
6. Если после двух добавок раствор еще полностью не нейтрализуется, то его необходимо слить и начать очистку свежим раствором. Это обычно бывает, когда образуются очень стойкие отложения.
7. Размещением проб отложений в легко наблюдаемое положение может быть сделана проверка хода процесса удаления накипи. Когда пробы полностью растворятся и выделение пузырьков газа прекратится, циркулируйте еще в течение одного часа, затем тщательно осушите систему.
8. Тщательно промойте теплообменник пресной 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 используйте 0,5% раствор «Каустического концентрата». Подсоедините шланг, подающий промывающий раствор к верхнему клапану теплообменника и закройте подачу пара к нижнему клапану. После промывки, снимите временные клапаны, установите на место заглушки в отверстия для очистки и подсоедините теплообменник к водяному контуру.

### **Меры предосторожности**

- использовать резиновые перчатки, резиновый фартук, защитные очки и спецодежду;
- при попадании на кожу или слизистую оболочку глаз - обильно промыть водой и 2-3% раствором пищевой соды и обратиться к врачу;
- не применять в плохо проветриваемом помещении;
- при проливах - места пролива нейтрализовать кальцинированной содой.

Имеет 3-й класс опасности (умеренно-опасные вещества).

Осторожно, содержит кислоту!

### **Упаковка**

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

### **Дополнительная информация**

Для получения более полной информации Вы можете обратиться в офис нашей компании. Высококвалифицированные специалисты помогут Вам решить различные проблемы по очистке и дезинфекции оборудования и помещений, разработать технологические рекомендации по применению моющих средств в условиях Вашего предприятия.