

## РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ PRAGMA CHIMICA

Исследовательский отдел компании Pragma Chimica предоставлен в полное распоряжение клиентов для разработки новых технологий и методов правильной эксплуатации оборудования, работающего на основе водно-гликолевого раствора, с учётом индивидуальных требований и типа металла оборудования.

Гликоли для специального применения:

- пищевая промышленность (вещества и методы, указанные в списке GRAS).
- С органическими кислотами.
- Предназначенные для защиты контуров из алюминия и его сплавов.

Кроме того:

- Этилен- и полипропиленгликоли, с ингибиторами коррозии или без них в зависимости от требований клиента, технологии производства или работы контура.
- Высокоэффективные ингибиторы коррозии.
- Продукты и технологии для химических промывок контуров с ВГР.
- Химические анализы.



## ОБРАБОТКА ВОДЫ В КОНТУРАХ С ВГР РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ



### Pragma Chimica srl

Via dell'Industria, 48/b  
36071 Arzignano (VI)

Tel.: +39 0444 451373  
Fax: +39 0444 452153  
Email: [pragma@pragmachimica.it](mailto:pragma@pragmachimica.it)

[www.pragmachimica.it](http://www.pragmachimica.it)



## ЗАЧЕМ КОНДИЦИОНИРОВАТЬ ЗАКРЫТЫЕ КОНТУРЫ С ВОДНО-ГЛИКОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ?

Добавление этиленгликоля или пропиленгликоля значительно меняет характеристики раствора, который становится более агрессивным по отношению к металлам, способствует более лёгкому образованию ила, где поселяются колонии микроорганизмов, таких как бактерии и плесень; данные факторы проявляются в результате неизбежного разложения гликолей, вызванного их реакцией с кислородом.

Последствия: снижение эффективности работы оборудования, необходимость в частых остановках оборудования для технического обслуживания, сокращение срока службы систем и оборудования, образование неприятных запахов.



## КАК ЗАЩИТИТЬ КОНТУРЫ С ВОДНО-ГЛИКОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ? МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Правильная обработка контуров с водно-гликолевым раствором (ВГР) достигается посредством:

- **контроля pH**, значение которого поддерживается в узком интервале в зависимости от типа металла оборудования;
- **предотвращение коррозии**, достижимое с помощью комплекса различных ингибиторов, подобранных с учётом основных характеристик оборудования, типа гликоля и количества воды в контуре;

Обычно контроль pH, предотвращение коррозии и дисперсия ила осуществляется дозированием одного химического продукта, а микробиологического

- **дисперсия ила**, что поможет избежать образования плотных отложений при правильной эксплуатации оборудования и контроле количества твёрдых взвесей в оборотном растворе;
- **предотвращение микробиологического заражения**.

заражения удаётся избежать за счёт применения специальных добавок с биоцидным действием.



## КАК ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ

Выбор наиболее подходящего продукта для кондиционирования закрытого контура с водно-гликолевым раствором осуществляется специалистом компании Pragma Chimica после внимательного изучения оборудования.

Наиболее часто применяемые продукты-биоциды:

- Биоциды на основе DBNPA (2,2-дибром-3-нитрилопропионамид) в растворе гликоля, идеальны для установок с низкой концентрацией гликоля (< 10%).

Некоторые из наших технологий также сертифицированы для применения в пищевой промышленности.

- Биоциды на основе изотиазолинона, идеальны для оборудования со средней концентрацией гликоля.

Линия продуктов компании **Pragma Chimica** позволяет кондиционировать все типы контуров с водным раствором, которые эксплуатируются с температурой от – 35 °С до 95 °С.

## ТЕХНОЛОГИИ КОМПАНИИ PRAGMA CHIMICA ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КОНТУРОВ С ВГР

Существуют два разных метода очистки контуров с водно-гликолевым раствором, которые позволяют удалять ил и биоплёнку, кондиционируя раствор.

- Первый метод предусматривает **слив водно-гликолевого раствора** из контура и его **промывку** раствором специального продукта с щелочным pH для удаления ила, биоплёнки и других загрязнений с поверхностей, участвующих в теплообмене.

- Второй метод применяется для контуров с большим объёмом ВГР или остановка работы которых недопустима (очистка работающего оборудования) и состоит в получении нужных результатов посредством точного дозирования диспергентов, смесей ошелачивающих продуктов, диспергентов и биоцидов. Технология кондиционирования не требует остановки работы оборудования, частичного или полного слива раствора, утилизации стоков и добавления больших объёмов воды.

