



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Выгодные решения для предварительной
обработки металлов



Harmony in
Chemistry



Группа компаний **Service&Lubrication Technology**

ООО «Орикс» Эксклюзивный дистрибьютор
Chemische Werke Kluthe GmbH, на территории РФ и стран СНГ
Тел.: +7 812 677-37-70 E-mail: info@kluthe.com.ru
Web: www.kluthe.com.ru

АО АТА-ПромГрупп

Официальный дилер: ООО «АТА-Промгрупп»
Chemische Werke Kluthe GmbH
на территории Уральского федерального округа
Тел.: +7 343 372-07-33 E-mail: ata-pg@mail.ru
Web: www.ata-chemie.ru www.ata-oil.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ КОМПАНИИ	4
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА	6
ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОБЕЗЖИРИВАНИЯ И ТРАВЛЕНИЯ	8
ЦИНК-ФОСФАТИРОВАНИЕ	10
ТОНКОСЛОЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	12
БЕСХРОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
ЖЕЛЕЗО-ФОСФАТИРОВАНИЕ	16
MINI-SCUID	18

ПРЕЗЕНТАЦИЯ КОМПАНИИ

Предварительная химическая обработка представляет собой сложный процесс с использованием нескольких производственных стадий. Мы, как никто другой, освоили эту технологию, и используем ее почти 70 лет.

Мы опираемся на опыт и компетенции для понимания процессов наших клиентов и разработки индивидуальных, высокоэффективных решений. Мы идем к успеху вместе с Вами.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ

- С момента основания в 1950 г. наше семейное предприятие занимается разработками, производством и сбытом химических продуктов и технологий.
- Наши специальные знания сосредоточены в трех областях:
Продукты для обработки металлов, Предварительная обработка поверхности и
Материалы для окрасочных производств
- Более 80 специалистов в области исследований и разработки.
- Предприятие Kluthe сертифицировано в соответствии
- с ISO 9001:2008, ISO 16949:2009 и ISO 14001:2004
- К вашим услугам более 570 сотрудников

44 ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ПО ВСЕМУ МИРУ ПОБЛИЗОСТИ С ВАМИ

Ваши преимущества: удобное расположение, экспертиза на месте, тесное взаимодействие при решении любых задач





Конечная распылительная линия для применения тонкоплёночной технологии.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Предварительная обработка металлических изделий – один из основных шагов к повышению эффективности производства наших клиентов. На изделия различных конфигураций и из различных материалов наносятся лакокрасочные материалы. Продукты группы DECORRDAL для предварительной обработки защищают металлические поверхности от коррозии и обеспечивают длительный срок службы продукции наших клиентов. Даже в самых суровых климатических условиях изделия не должны подвергнуться коррозии или выйти из строя из-за плохой адгезии лакокрасочного покрытия к поверхности.

НАШИ УСЛУГИ

Решающим фактором для достижения успеха является правильный выбор продукта. Для того, чтобы найти оптимальное решение, мы предварительно обрабатываем исходные изделия в нашем техническом центре и наносим на них различные лакокрасочные покрытия. Помимо катодного метода, используются также порошковые покрытия и жидкие краски. Для оценки и контроля качества мы проводим испытания для наших Заказчиков (например, испытания на стойкость к соляному туману, климатические испытания, испытание на адгезивную прочность краски). Вы получаете техническую документацию о процессе, которая позволяет Вам его контролировать. Кроме этого, наши квалифицированные специалисты обеспечивают техническое сопровождение на месте эксплуатации и проводят обучение ваших сотрудников. Использование различных технологий мы выбираем в зависимости от методов нанесения покрытий типов металлов.



Центральная лаборатория исследований и разработок в Гейдельберге

DECORRDAL

- Продукты для кислотного травления различных металлических поверхностей
- Предварительная обработка на фосфатной основе
- Продукты, не содержащие фосфатов и хрома



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Помимо традиционных продуктов для фосфатирования (Zn – и Fe-фосфатирование) мы также предлагаем новые экологически и экономически разумные альтернативы.
- Системы для предварительной обработки поверхностей, не содержащие тяжелые металлы, из группы продуктов DECORRDAL соответствуют современным технологическим требованиям. Они сочетают в себе высокий уровень защиты поверхностей с низкой концентрацией добавок и низким расходом химикатов.
- Продукты DECORRDAL могут применяться практически для любых процессов окраски.
- Так же в нашей программе предусмотрены решения для процессов, которые должны соответствовать самым последним требованиям как, например, замена продуктов с содержанием хрома (VI).



ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ

Применение

- ▶ Методы распыления и погружения
- ▶ Ручное нанесение с помощью распылителя высокого давления
- ▶ Возможный диапазон температур от 45°C до 65°C
- ▶ Очистительные системы, в том числе установки для ультрафильтрации

Области применения

- ▶ Кислотное травление для обработки сварных конструкций
- ▶ Обезжириватели для очистки стали
- ▶ Специальные очистители для широкого спектра металлов (без силикатов)

Очистка и обезжиривание корпуса автомобиля.

ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ТРАВЛЕНИЯ

Предварительная обработка поверхности – это технология обработки материала, в которой помимо основного процесса нанесения конверсионного покрытия присутствует ряд других технологически важных шагов обработки поверхности. Наиболее важным этапом этого процесса является обезжиривание. На данном этапе осуществляется удаление с поверхности металла загрязнений (масел, эмульсии, металлической стружки и других), которые образуются во время предшествующих процессов обработки. Так как помимо гнутого и штампованного листового металла обрабатываются сварные конструкции, а также поверхности, покрытые окалиной, и частично с коррозией, то часто требуется операция кислотного травления как очередной шаг процесса. Kluthe предлагает щелочные обезжириватели группы продуктов HAKUPUR, кислотные травильные растворы DECORRDAL серии 29 или DECORRDAL серии 35, а также специальные продукты для обработки поверхности.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Современные составы растворов обезжиривания
- Индивидуально подобранные варианты технологических процессов для решения специальных задач Заказчика
- Обеспечение высокого качества обработки поверхностей, даже после сильной термической обработки (сварка, лазерная резка и т. д.)
- Возможность автоматического контроля процесса
- Подбор процессов эмульгации/деэмульгации

ЦИНК-ФОСФАТИРОВАНИЕ

Традиционное трикатонное фосфатирование с низким содержанием цинка по-прежнему является ведущей технологией, например, в области обработки автомобильных кузовов, также, как и при железо-фосфатировании. Данные процессы протекают в основном по принципу осаждения фосфатов металлов.

В этом случае осаждаются фосфаты цинка, никеля и марганца в качестве конверсионного слоя.

Кристаллические слои значительно толще и плотнее, чем при железо-фосфатировании. Таким образом добиваются лучших антикоррозийных свойств.

В автомобильном производстве цинк-фосфатирование часто сочетается с нанесением катафорезного покрытия, покраска порошковыми или жидкими красками происходит также успешно.

Получаемые значения коррозионной стойкости таких систем при испытаниях воздействия соляным туманом составляют для стали от 750 до 1000 часов.

Помимо никельсодержащего трикатонного цинк-фосфатирования существуют не содержащие никель способы предварительной обработки стальных поверхностей. Это тоже происходит за счет осаждения кристаллического цинк-фосфатного слоя, который повышает антикоррозийную стойкость и улучшает адгезию.

Продукты DECORRDAL серии 500 были разработаны для применения в установках, сделанных исключительно из стали. На фосфатированные данным способом детали можно наносить покрытия различными системами покраски. Катафорез здесь также является самым часто применяемым процессом обработки поверхности.

Наряду с ним возможно нанесение порошковых материалов. Получаемые показатели коррозионной устойчивости покрытий находятся в диапазоне между 750 и 1000 часами (испытания в камере соляного тумана).

Для оптимального образования цинк-фосфатного слоя – независимо от того, содержащего никель или нет – используется специальное активирующее средство (кондиционер для промывания). Для этого мы предлагаем продукт, например, АКТИВАТОР 1. Благодаря этому продукту можно контролировать такие важные свойства фосфатного слоя, как размер кристаллов и плотность слоя.



На выходе туннеля струйной обработки поверхности

DECORRDAL 500

- Цинк-фосфат, не содержащий никель
- Образование мелкокристаллического фосфатного покрытия
- Качественная основа для дальнейших органических покрытий

АКТИВАТОР 1

- Коллоидный фосфат титана
- Порошкообразный
- Сыпучий
- Легко дозируемый



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Специально разработанные химические составы для процессов обезжиривания/активации/фосфатирования
- Лучшие показатели адгезии прочности в сочетании с органическими покрытиями
- Образование однородного мелкокристаллического фосфатного слоя
- Коррозионно-устойчивое конверсионное покрытие

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ

Применение

- ▶ Нанесение методом распыления или погружения
- ▶ В качестве праймера для дальнейших органических покрытий (предпочтительно методом электрофореза)
- ▶ Соответствует высоким требованиям защиты от коррозии в суровых климатических условиях

Области применения

- ▶ Автомобильная промышленность
- ▶ Поставщики автомобильных компонентов
- ▶ Тяжелое машиностроение/строительные машины

ТОНКОСЛОЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Растущий спрос на экологически чистые и недорогие процессы привел к разработке продуктов и технологий нового поколения. Таким образом, помимо традиционных процессов на основе фосфатов уже несколько лет существуют инновационные технологии, основанные на использовании циркония и не использующие фосфаты.

Такие технологии называют по-разному. Исходя из положения циркония в периодической таблице химических элементов, эти процессы называются «ТМС» (Transition Metal Coating), что в переводе с английского языка означает «Покрытие переходным металлом».

Другими распространенными названиями для таких продуктов предварительной обработки являются «тонкослойная технология» или «нанотехнология», которые указывают на толщину конверсионного слоя. Общим для всех процессов является то, что они дают очень тонкий конверсионный слой, состоящий из оксидов и циркония, которые осаждаются на всех металлических поверхностях.

Это означает, что в качестве альтернативы широко используемому процессу цинк-фосфатирования доступны высококачественные и эффективные процессы с использованием нескольких металлов, которые уже нашли широкое применение в сельскохозяйственной машиностроительной промышленности. Такие составы, как DECORRDAL 950 или DECORRDAL 660, характеризуются низкими рабочими концентрациями и, следовательно, низкой солевой нагрузкой, низким расходом и удобством использования при низкой или комнатной температурах. Другим преимуществом является почти полное отсутствие шлама. Это значительно упрощает очистку, техническое обслуживание и удаление шлама из установок для предварительной обработки, что снижает расходы.



Тонкопленочная технология используется как для процессов печати...

 **ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Экологически безопасный процесс
- Предварительная обработка широкого спектра металлов
- Процессы проходят почти без образования шлама
- Меньшее количество работ по техническому обслуживанию



ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ

Применение

- ▶ Применяется методом распыления и погружения
- ▶ Применяется для стали, оцинкованной стали или оцинкованной стали с добавками легирующих металлов или для алюминия
- ▶ Сочетается наилучшим образом с порошковыми и жидкими лакокрасочными покрытиями
- ▶ Альтернатива процессам железо- и цинк-фосфатирования

Области применения

- ▶ Сельскохозяйственная техника
- ▶ Погрузочно-разгрузочная техника
- ▶ Медицинское оборудование
- ▶ Печатные станки

... так и для сельскохозяйственной техники.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ

Применение

- ▶ Применяется для алюминиевых и оцинкованных поверхностей
- ▶ Наносится методом распыления и погружения
- ▶ Предназначается для систем покрытия, находящихся не в помещении
- ▶ Для установок для нанесения покрытий, сертифицированных в соответствии с GSB- и QUALICOAT

Области применения

- ▶ Контрактное нанесение покрытий
- ▶ Производители фасадных облицовочных материалов
- ▶ Для финишной обработки алюминиевых поверхностей
- ▶ На производствах нанесения цинковых покрытий

БЕСХРОМОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В области предварительной подготовки поверхностей таких металлов, как алюминий или магний, а также оцинкованной стали, бесхромовая технология обработки поверхностей является наиболее современной. В связи с часто проводимыми в последнее время дискуссиями касательно запрета на использование токсичных соединений хрома, все оставшиеся продукты, содержащие хром, вероятно, также будут исключены из области обработки поверхностей. Для обработки вышеупомянутых металлических поверхностей существуют альтернативные продукты, которые основаны на различных принципах работы.

С одной стороны, используются системы предварительной обработки с содержанием хрома (III), такие как DECORRDAL ZN 320 или DECORRDAL AL 325. Обе системы очень надежны в применении. В отличие от доступных процессов без использования хрома, эти системы дают значительные преимущества, когда речь идет о чистой защите от коррозии, т. е. без нанесения на поверхность органического покрытия.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эквивалентная замена токсичных систем с содержанием хрома
- Системы с постоянно проверяемым качеством за счет аудита со стороны ассоциаций контроля качества
- Превосходная защита от коррозии и адгезионные свойства
- Может сочетаться со многими лакокрасочными системами для внешних работ (с высокой устойчивостью к погодным воздействиям)

С другой стороны, используются продукты без содержания хрома. Например, система DECORRDAL AL 240 A, которая зарекомендовала себя на протяжении многих лет и сертифицирована в соответствии с ассоциациями контроля качества GSB и QUALICOAT.

ЖЕЛЕЗО-ФОСФАТИРОВАНИЕ

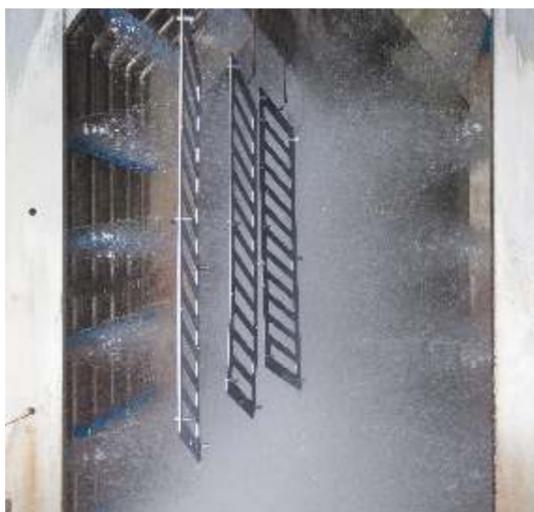
Другим распространенным способом предварительной обработки является щелочное фосфатирование, которое также называют железо-фосфатированием, так как оно образует слой из фосфата железа на поверхности стали.

В этом процессе речь идет о комбинированной системе, которая включает в себя обезжиривание и фосфатирование.

Оба процесса протекают одновременно в активной зоне. Продукты просты в использовании и могут легко подаваться с помощью насоса-дозатора с регулируемым по значению pH.

Благодаря комбинации различных компонентов данными системами можно обрабатывать не только изделия из стали и железа, но и алюминиевые поверхности или стальные поверхности, оцинкованные гальваническим методом.

Достижимые результаты защиты от коррозии после нанесения лакокрасочного покрытия в соответствии с NSST (испытание на стойкость к соляному туману) находятся в диапазоне от 120 до 240 ч. Железо-фосфатирование часто используется перед нанесением порошкового покрытия.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Системы фосфатирования со сниженным количеством шлама
- Высокая обезжиривающая способность
- Простейший контроль ванны
- Длительный срок службы ванны
- Для различных диапазонов температур (35 - 65 °C)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ

Применение

- ▶ Процесс распыления и погружения
- ▶ Вручную с помощью распылителя высокого давления
- ▶ Может сочетаться с системами покрытия (порошковые, жидкие и катафорезные)

Области применения

- ▶ Машиностроение/электротехническая промышленность
- ▶ Мебельная промышленность
- ▶ Сельскохозяйственная техника



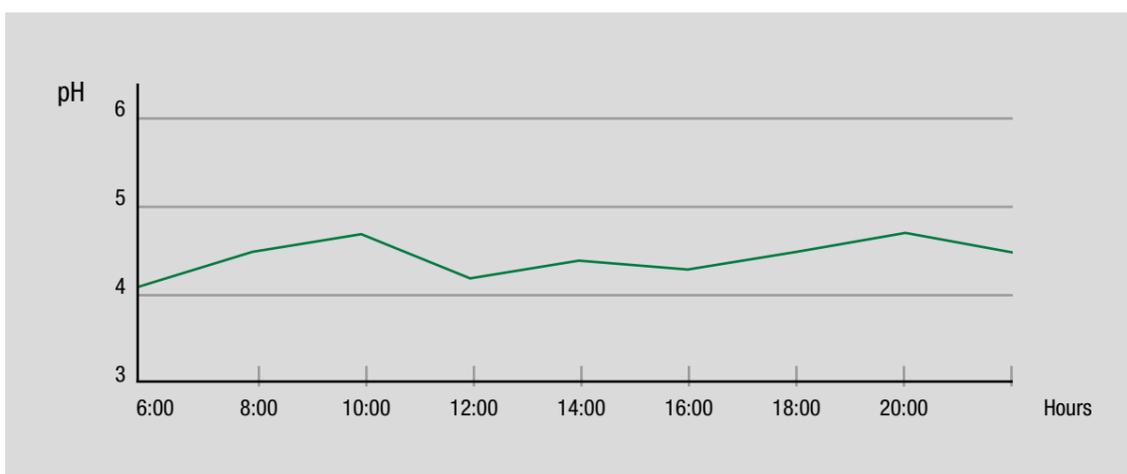
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ KLUTHE MINI-SCUID

В дополнение к хорошо сбалансированным продуктам, которые идеально подходят для указанного применения, важно работать с правильными параметрами для обеспечения качества процесса предварительной обработки. Как правило, это требует постоянного, и зачастую ручного контроля.

При сотрудничестве с ProMinent Kluthe разработала измерительно-регулирующую систему под названием Mini-SCUID, которая позволяет пользователю автоматически записывать заданные параметры процесса и через настройку насосов-дозаторов и их регулировать.

Дополнительная онлайн-связь с нашими техническими специалистами в лаборатории позволяет немедленно вмешаться в процесс в случае возникновения ошибки.

Это обеспечивает высокое качество конечного продукта на постоянной основе и помогает уменьшить влияние человеческого фактора.



Последовательный анализ и адаптация параметров уменьшают отклонения в рамках процесса.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое считывание и регулирование таких параметров процесса, как pH/проводимость, проводимость/показатель преломления или pH/показатель преломления и температура
- Персонализированные данные доступа
- Постоянный контроль параметров процесса
- Протокол данных через SD-карту
- Легкая настройка предельных значений
- Можно установить различные предупредительные сигналы
- Возможность отслеживания и изменения настроек дозирования в режиме онлайн