Внедрение технологии Oxsilan® в компании CNH

дата публікації: 2018.02.26

На двух из трех работающих в компании CNH окрасочных линиях используется технология подготовки поверхности Oxsilan®, поставляемая Chemetall. С помощью небольших затрат на модернизацию существующего процесса обработки удалось не только перейти на более благоприятную для окружающей среды и персонала технологию, но и получить значительную экономию.

Компания CNH (Case New Holland) предлагает сельскохозяйственным предприятиям простые в обслуживании тракторы, комбайны, загрузочные и разгрузочные машины. Компания имеет в своем ассортименте широкий спектр почвообрабатывающей техники, обеспечивает сервисное обслуживание своей техники и поставку запчастей. В городе Плоцк (Польша) выпускаются, в том числе, комбайны и сельскохозяйственная прессы.

Фото 1. Детали в тоннеле подготовки поверхности с помощью технологии Oxsilan®.

Большое внимание уделяется лакокрасочным покрытиям на продукции компании CNH. Благодаря многолетнему опыту технологов, ответственных за процесс окраски, а также тесному сотрудничеству с поставщиками (Chemetall, Mankiewicz и PPG), все технологические процессы на трех окрасочных линиях предприятия были оптимизированы таким образом, что обеспечить очень высокие требования качеству продукции, которая работает в разных, иногда очень экстремальных условиях. Хорошая сельхозтехника – это надежность, производительность и удобство. Но при этом немаловажную роль играет коррозионная стойкость, которую, в случае техники производства CNH, обеспечивает процесс подготовки поверхности и окраски.

Постоянно растущие объемы производства требовали величения производительности окрасочного участка, а также выполнение все более ужесточающихся требований по охране окружающей среды и здоровья персонала. Именно это стало причиной отказа от традиционного процесса подготовки поверхности - цинкфосфатирования. Компания Chemetall, которая уже была поставщиком химических препаратов для CNH, помогла внедрить новый процесс обработки. На двух из трех действующих линиях теперь используется химическая подготовка поверхности, основанная на технологии Oxsilan®.

В начале 2010 года изменения были проведены на линии №3. Она предназначена для окраски небольших деталей длинной до 1 м, и на ней цинкфосфатирование было заменено новой технологией Oxsilan®. После подготовки поверхности детали окрашиваются в один слой краской Monolyer®. Положительные результаты в виде улучшения качества и большей экономии на этой линии были получены уже через несколько месяцев после решения полностью отказаться от использования цинкфосфатирования. А уже во второй половине 2010 года технология Oxsilan® была внедрена на главной линии предприятия №1, где окрашиваются элементы комбайнов и прессов. Здесь после силановой обработки, детали подвергаются катафорезной окраске, а затем наносится финишный слой Monolyer®. Следует отметить, что на предприятии еще имеется окрасочная линия №2, где окрашиваются очень длинные детали длинной до 14 метров, в основном жатки для комбайнов. В качестве подготовки поверхности здесь применяется железофосфатирование с силановой пассивацией, после чего детали окрашиваются одним слоем Monolyer®.

Фото 2. Элементы комбайнов после нанесение последнего слоя лакокрасочного покрытия.

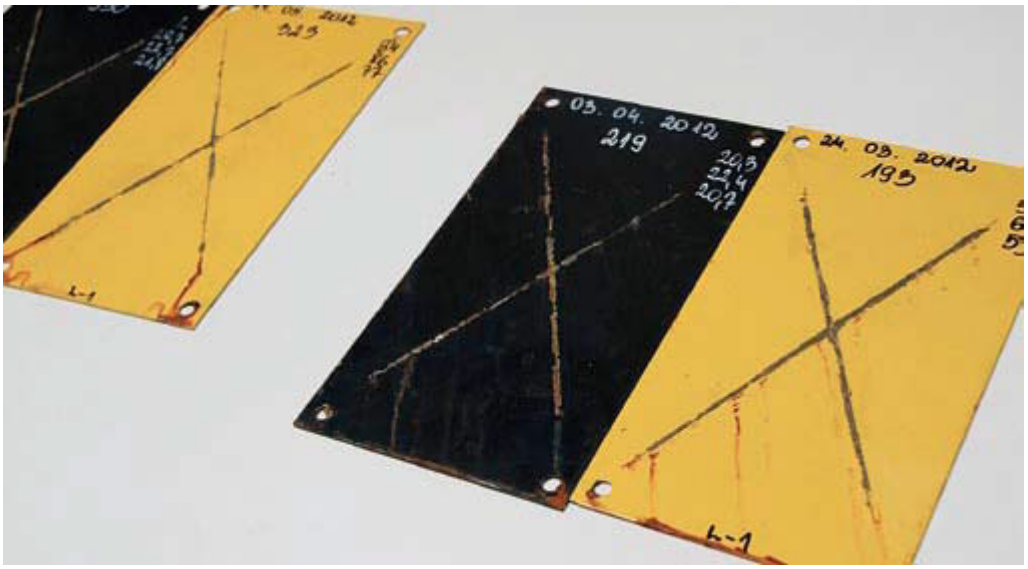

Фото 3. Исследованиям подвергаются детали на каждом производственном этапе. На фото тестовые пластины после испытания в камере соляного тумана.

Преимущества нового метода подготовки поверхности огромные. Это более экологичная технология, в сравнении с железо- и цинкфосфатированием. Кроме того, ее внедрение принесло значительную финансовую выгоду. Модернизация линии не требовала больших затрат, а экономия уже после первого года эксплуатации очень значительная (см. таблицу).

Экономия, полученная благодаря внедрению технологии Oxsilan® на окрасочных линиях компании CNH		
1	Сокращение потребления воды	около 100 000 PLN/год
2	Сокращение потребления деминерализованной воды	около 160 000 PLN/год
3	Сокращение потребления вспомогательных материалов	около 150 000 PLN/год
4	Сокращение потребления электроэнергии	около 100 000 PLN/год
5	Сокращение количества отходов (шлама после фосфатирования)	около 10 000 PLN/год
Вместе около 520 000 PLN/год		

«Полная реконструкция линии была необходима», - рассказывает Марек Будзишевски, директор Chemetall Polska Sp. z o.o. – *«В ее процессе были устранены некоторые ванны, расширена система каскадной промывки. Благодаря этому значительно сократился расход воды и энергопотребление на нагрев всех ванн. Процесс Oxsilan® также не нуждается в стольких насосах. Их отключение уже дает очень большую экономию. Эти расчёты подтверждают рабочие окрасочного участка. «Кроме фактора экономии, модернизация этих линий упростила сам окрасочный процесс»*, - добавляет Рафал Сосинский, технолог компании CNH. – *«Окрасочные линии теперь справляются с нашей производственной программой, и нет задержек. Также важна соответствующая подготовка поверхности. Технология Oxsilan® вместе с системой красок Monolyer® обеспечивает феноменальную*

коррозионную стойкость для нашей продукции».

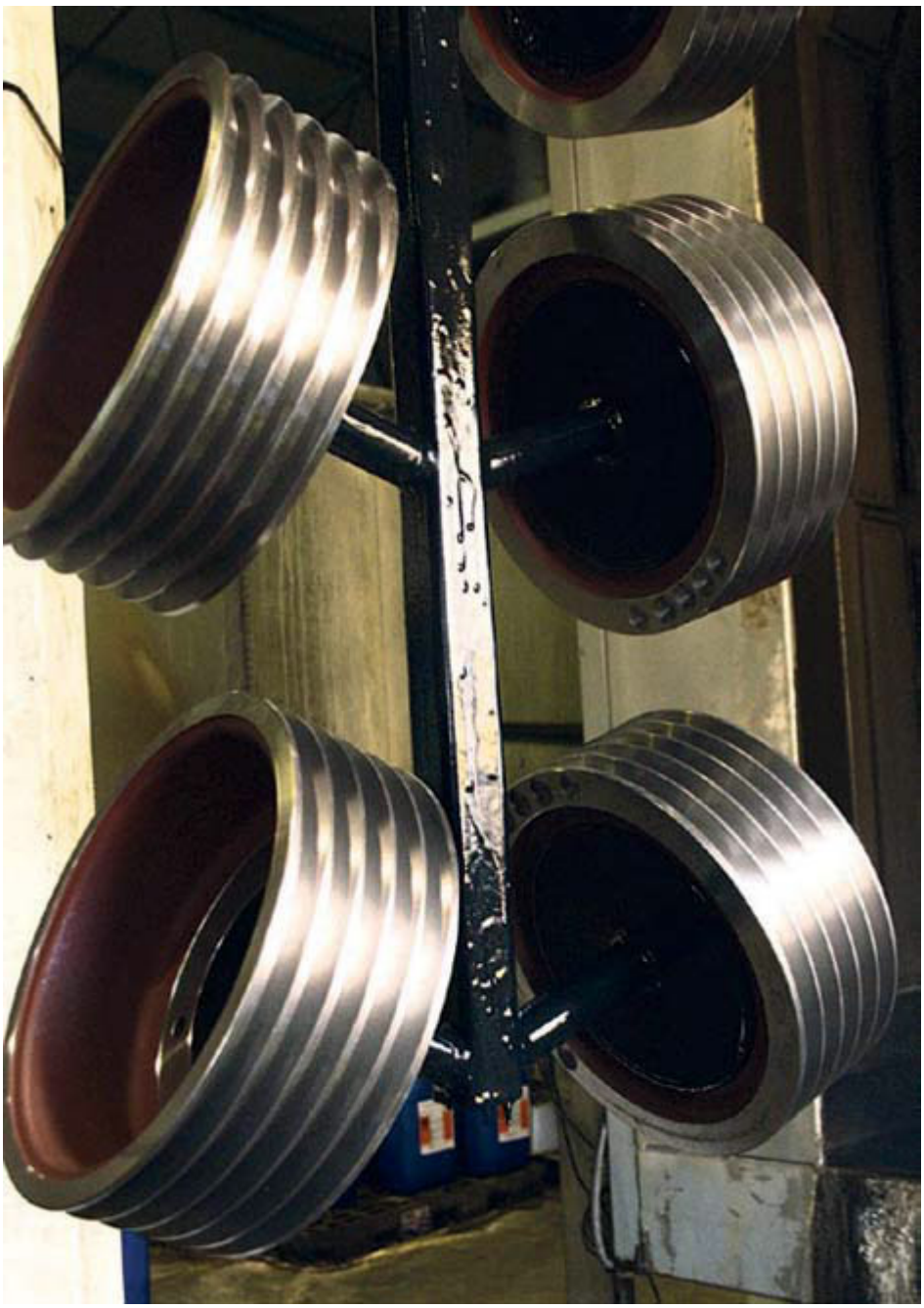

Фото 4. Новый процесс обработки поверхности является более безопасным для сотрудников и окружающей среды.

Следует добавить, что компания CNH доверила проведение всех химических процессов на своем предприятии в Плоцке компании Chemetall, сотрудники которой контролируют и корректируют технологические процессы подготовки поверхности. *«Такая система очень выгодна для CNH. Это значительно облегчило работу окрасочного подразделения»*, - объясняет Ян Левински, руководитель окрасочного участка. – *«Специалисты компании Chemetall постоянно на месте, они контролируют все процессы и отвечают за качество подготовки поверхности. Само обслуживание химических процессов не требует с нашей стороны никакого вмешательства. Благодаря очень тесному сотрудничеству нам удалось оптимизировать работу окрасочного участка, устранить недостатки и полностью использовать все ее возможности. Также за счет этого увеличилась эффективность производства».*

Желающие изменить или усовершенствовать свой процесс подготовки перед покраской могут обращаться к официальному дистрибьютору Chemetall в Украине компании "МИМ"

ЧП "МиМ"
Мушег Геворгян
Директор А Саргсян

Коротко о технологии Oxsilan®
Разработанная немецкой компанией Chemetall GmbH технология Oxsilan® подтвердила свою эффективность в качестве нового процесса подготовки поверхности. Ее основными компонентами являются силаны (кремнийорганические кислоты), которые в водных растворах в процессе гидролиза, а также конденсации, образуют полисилоксаны. Во время обработки реактивные силановые группы могут образовывать химические связи с металлом и краской. Они становятся особенно стойкими после полимеризации краски, которая происходит при повышенной температуре. При этом образуются тонкие слои толщиной порядка 100 нм, которых достаточно, чтобы в комбинации с различными лакокрасочными покрытиями получить такую же антикоррозионную защиту, как в случае в 10 раз более толстого цинкфосфатного слоя. Результатом является уменьшение потребления материала, сокращение времени подготовки поверхности и увеличение производительности, которое на практике достигает 30-60%.

Джерело: http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artykul/122