

# Максимальний антикорозійний захист з допомогою електрофорезних покриттів

дата публікації: 2018.12.16



**Електрофорезне фарбування - це ефективний і екологічно безпечний метод фарбування, який відносять до найбільш сучасних технологій обробки поверхні металевих виробів. Він використовується, перш за все, для антикорозійного захисту сталевих, оцинкованих, алюмінієвих, а також чавунних деталей, в якості нанесення шару ґрунту або фінішного покриття (у випадку одношарового фарбування).**

З допомогою катафорезного фарбування можна значно покращити властивості багатьох виробів, збільшити термін їх експлуатації і, в результаті, підвищити конкурентоздатність і збільшити продажі.

Завдяки особливостям процесу і характеристикам покриття, яке неможливо отримати з допомогою інших технологій, катафорез сьогодні не має гідної конкуренції в промисловості. Ця технологія в минулому домінувала, перш за все, в автомобілебудуванні, а тепер розповсюджується і в інших галузях, де важливу роль грає антикорозійна стійкість виробів. Конкуренція і бажання збільшити продажі змушує виробників покращувати якість обробки поверхні, замінювати старі неефективні процеси сучасними технологіями, які забезпечують високу антикорозійну стійкість і при цьому одночасно є максимально екологічно безпечними.



*Фото. 1. Анодні комірки в ванні KTL*

З технологічної точки зору електрофорезне фарбування ділиться на дві головні групи: катафорезне і анафорезне. Сьогодні на ринку переважає катафорезне фарбування, яке забезпечує максимальний протикорозійний захист.

Після катафорезного фарбування відбувається нанесення другого шару лакофарбового покриття, в більшості випадків це порошкова фарба.

Але на сьогоднішній день існують також катафорезні фарби, що дозволяють отримувати фінішне покриття визначеного кольору в ванні катафорезу.

Враховуючи вартість обладнання для катафорезного/анафорезного фарбування, потрібно звертати увагу на ефективність використання фарбувальної лінії, яка повинна враховуватися

вже при попередньому аналізі виробів, їх кількості і розмірів, також важлива система підвішування деталей і технологія підготовки. На основі цих даних відбувається проектування лінії для фарбування, при цьому замовник повинен вибрати між двома основними концепціями транспортування і попередньої хімічної підготовки деталей: тактовий методом занурення в ваннах і безперервний в тунелях підготовки поверхні.

Технологія фарбування методом занурення особливо підходить для великих і важких елементів, але її також можна використовувати для фарбування дрібних елементів, розміщених на підвісках. В більшості випадків вироби після електрофорезного фарбування транспортуються вільно-привідним конвеєром типу Power&Free до сушильної камери і для нанесення наступних шарів фарби з допомогою рідкого або порошкового фарбування.

Безперервна фарбувальна лінія особливо підходить для фарбування великої кількості деталей, чого важко досягнути методом занурення. Безперервні технології ідеально підходять для наступного порошкового фарбування, елементи після полімеризації електрофорезного шару транспортуються одразу ж у фарбувальну камеру і їх не потрібно перевішувати. Частіше всього фарбувальні лінії проектується зі швидкістю конвеєру більше 1 м/хв., де верхня межа швидкості обмежена тільки можливістю підвішування деталей на конвеєр. Якщо кількість деталей перевищує можливості підвішування деталей на конвеєр, можна використовувати системи декількох паралельних підвісок. Так як безперервні лінії забезпечують високу ефективність і продуктивність роботи, вони є надзвичайно популярним обладнанням для фарбування великих партій виробів серед OEM виробників, а також для закладів, які надають послуги з фарбування.

Компанія Ideal-Line є світовим виробником і постачальником технологій в області фарбування і поверхневої обробки, і проектує весь процес нанесення покриттів від самого початку. Вже на початковому етапі ми співпрацюємо з провідними постачальниками хімічних препаратів для попередньої обробки поверхні, а також з постачальниками катафорезних/анафорезних фарб. Така співпраця дозволяє нам отримати високу якість покриття, яка необхідна для продукції цього типу.

Завдяки скандинавському походженню невід'ємною частиною наших проектів є концентрація на досягненні оптимальних результатів з мінімальними операційними витратами, максимальне використання потужностей лінії, а також застосування обладнання і конструкційних елементів, які зменшують енергоспоживання і дозволяють економно використовувати розхідні матеріали.

В зв'язку з цим можна особливо звернути увагу на:

- автоматичне регулювання роботи насосів в залежності від типу виробів на безперервних лініях;
- автоматичне регулювання заряду в ваннах, в залежності від поверхні елементів, що фарбуються;
- високоефективні анодні комірки (з електродами AISI 316Ti або титаноіридієвими електродами для підключення безпосередньо в ванні – див.фото. 1)
- перевірені виробники ультрафільтраційних мембран, а також насосів;
- стандартний захист катафорезної фарби за рахунок регулювання температури, а також завдяки запасному джерелу електроенергії;
- подвійний захист насосів;
- високопродуктивні печі, широка гама енергоносіїв;
- додаткова теплоізоляція резервуарів і печей;
- відслідковування використання окремих розхідних матеріалів, які подаються на фарбувальну лінію;
- зниження енергоспоживання під час регулярних перерв;

- дистанційне управління роботою лінії;
- інформування про критичний стан з допомогою СМС.

**Окремі проекти Ideal-Line, реалізовані протягом останніх двох років:**

#### **Соната (Росія)**

Анафорезна безперервна лінія, розміщена на 4 поверсі будівлі, яка використовується разом з лінією порошкового фарбування для фарбування радіаторів. Параметри лінії: розміри виробів 1500 x 1100 x 250 мм, продуктивність лінії 180 м2/год. (фото. 2)



*Фото. 2. Лінія анафорезу для компанії Соната.*

#### **MATADOR (Словаччина)**

Катафорезна безперервна лінія для фарбування автозапчастин. Вона розміщена на трьох поверхах будівлі і з'єднана з допомогою однорельсового підвісного конвеєру.

Параметри лінії: розміри виробів 1500 x 1200 x 500 мм, продуктивність лінії 210 м2/ год. (фото. 3)



*Фото. 3. Катафорезна безперервна лінія для компанії Matador.*

#### **ТЕХНА (Росія)**

Тактова лінія катафорезного фарбування методом занурення в ванни з вільно-привідним конвеєром Power&Free. Лінія призначена для поверхневої обробки та фарбування фінішним покриттям в ванні катафорезу елементів загороджувальних конструкцій. Параметри лінії: розміри виробів 3000 x 2500 x 1500 мм, продуктивність лінії 264 м2/год. (фото. 4)



*Фото. 4. Катафорезна тактова лінія фарбування методом занурення в ванни для компанії*

Техна.

### **SCANPAINT (Мексика)**

Катафорезна безперервна лінія для фарбування автозапчастин. Лінія оснащена обладнанням для визначення поверхні виробів і управління напругою. Параметри лінії: розміри виробів 1500 x 1200 x 500 мм, продуктивність лінії 830 м2/год. (фото. 5)



*Фото. 5. Катафорезна безперервна лінія для компанії Scanpaint.*

### **Завод холодильників BOSCH-SIEMENS (Росія)**

Катафорезна безперервна лінія для фарбування корпусів холодильників. Складається з лінії підготовки поверхні, системи катафорезного фарбування, кабіни порошкового фарбування.

Параметри лінії: розміри виробів 700 x 400 x 2100 мм, швидкість конвеєра – 4,5 м/хв.

Ці та інші характеристики переконують все більше споживачів в цілому світі про доцільність інвестицій в обладнання компанії Ideal-Line, яка має 60-річний досвід роботи в фарбувальній галузі.

**ТОВ Алюфініш Україна**  
Лінії для промислового фарбування  
79012, Львів, вул. Сахарова, 42  
тел. (050) 370-33-73  
[alufinish.ua@gmail.com](mailto:alufinish.ua@gmail.com)  
<http://alufinish.com.ua>

*“Професійна покраска” № 3 (82) 2017*

Джерело: