

Фарби функціонального призначення з незвичайними властивостями

дата публікації: 2019.08.05



В попередніх статтях ми вже розглянули декілька додаткових функцій лакофарбових матеріалів, таких як: вогнезахист металоконструкцій і деревини, захист деревини від шкідників, грибків і плісняви. Тепер познайомимося з іншими, менш відомими функціями фарб.

Фарби, стійкі до дії високої температури

Більшість фарб має достатню стійкість до високих температур, але ця стійкість залежить, як правило, від типу смол:

- хлоркаучукові і полівінілові фарби витримують від 50 до 60°C;
- алкідні фарби витримують зазвичай від 75 до 85°C;
- поліуретанові фарби до 120°C;
- епоксидні фарби до 150°C.

Значно вищу термічну стійкість мають неорганічні фарби, наприклад, цинкнаповнені етилсилікатні ґрунтовки, термостійкість яких обмежена температурою плавлення цинку, що міститься в них, і складає 419,5°C. Деякі виробники цинкнаповнених етилсилікатних фарб заявляють, що їх покриття витримують навіть 520°C. Цього не можна виключати, адже частинки розплавленого цинку можуть утримуватися смолою, яка більш стійка до впливу високої температури, але з впевненістю можна сказати, що стабільність такого покриття значно знижена. Тому необхідно бути дуже обережним при використанні цинкнаповнених етилсилікатних ґрунтовок при температурах більших 420°C.

На ринку також доступні фарби на основі кремнійорганічних смол, які витримують температуру навіть до 700°C. Ця група фарб є дуже специфічною. Вони утворюють відносно тонкі покриття товщиною 20-50 мкм. Після нанесення на сталь і висихання такі покриття мають практично нульову антикорозійну стійкість. Необхідна стійкість досягається тільки після полімеризації смоли, що відбувається при перевищенні температури до близько 220°C. Це

створює ряд проблем, які зазвичай вирішують наступним чином:

- невеликі елементи після висихання нагрівають в печі і тільки після цього їх можна використовувати назовні;
- справжньою проблемою є великі металоконструкції, наприклад, металеві комини або трубопроводи, які піддаються впливу високих температур, і які неможливо нагріти після фарбування. Найкращим методом є захист таких елементів, наприклад, брезентом або фольгою, які знімаються безпосередньо перед технологічним запуском;
- для конструкцій, які піддаються впливу температур до 420°C, найкращим рішенням є система з цинкнаповненої етилсилікатної ґрунтовки і фінішної кремнійорганічної фарби. Така система може короткий період часу піддаватися атмосферному впливу без обов'язкового нагрівання.

Недоліком фарб, стійких до впливу високих температур, є їх обмежена кольорова гама, зазвичай вони бувають срібного і чорного кольорів.

Фарби, що змінюють колір під впливом температури (термохромні фарби)

Такі фарби містять пігменти, що змінюють свій колір під впливом певної температури. Ефект настає одразу ж при їх нагріванні або охолодженні. Колір повертається до попереднього після досягнення відповідної температури. В 70-х роках XX століття було відкрито явище термохромізму, яке полягає в тому, що деякі молекули або кристали, в залежності від температури, можуть приймати різні просторові форми, які відрізняються проходженням і відбиттям світла, а при високих температурах робляться прозорими або змінюють колір. Ці фарби знайшли широке застосування як аварійна сигналізація в хімічних установках, термометри, наприклад, вказівники відповідного охолодження напою, що розміщаються безпосередньо на упаковці, і навіть вказівники ступеня заряду акумуляторних батарей.

Продовження цієї статті Ви можете знайти у журналі "Покраска Профессиональная" №3 (98) 2019

Якщо Ви не знайомі з нашим виданням, замовити безкоштовний примірник можна за телефоном (032) 297-65-02 або e-mail: marketing@iapmm.lviv.ua

Джерело: