

Co to jest biała korozja?

Zjawisko powstawania białej korozji dotyczy procesu korozyjnego cynku (Zn). Cynk reaguje w warunkach atmosferycznych tworząc takie produkty jak np. tlenek cynku, wodorotlenek cynku, zasadowy węglan cynku, a także uwodnione związki zawierające siarczan cynku lub inne związki chemiczne uzależnione od środowiska. Nazwa biała korozja pochodzi od białej barwy produktów korozyjnych osadzających się na powierzchni cynku, stanowiących proszkowy, łatwy do usunięcia nalot. Składa się on przede wszystkim z tlenku i wodorotlenku cynku.

Biała korozja powstaje wówczas, gdy świeżo ocynkowane powierzchnie nie zdołały jeszcze wytworzyć ochronnej warstwy patyny z węglanu cynku – a już zetknęły się z wilgocią pod postacią mgły, szronu, deszczu, śniegu, rosy, itp. Cynk koroduje w każdych warunkach, a przy dużym zawilgoceniu powietrza proces ten ulega przyspieszeniu i wówczas również ilość wydzielających się produktów białej korozji jest większa.

Biała korozja, psując wygląd ocynkowanej stali, nie obniża jednak jej odporności korozyjnej. Główny składnik białej korozji, czyli nierozpuszczalne w wodzie kryształki zasadowego wodorotlenku cynkowego, osiadając bezpośrednio na powierzchni blachy tworzą powłokę hamującą dalszą reakcję cynku z tlenem zawartym w powietrzu i zabezpieczając częściowo cynk przed korozją. Brak jednak kontroli nad powiększającym się ogniskiem białej korozji, brak wentylacji i możliwości wysuszenia wyrobu ocynkowanego może skutkować tym, że nie będzie warstwy ochronnej i w końcu korozja wyżre cały cynk, odsłaniając powierzchnię stali.

Na powierzchni blach ocynkowanych zabezpieczanych preparatami chemicznymi, czyli np. e-pasywacją, mogą się też pojawić tzw. białe plamy. Białe plamy to przede wszystkim plamy z pasywacji będące zwykle wynikiem wad i błędów samego procesu aplikacji preparatów zabezpieczających powierzchnię. Niestety, błędy te są trudne do wykrycia w trakcie procesu produkcyjnego. Jedynie analiza chemiczna może dostarczyć nam właściwej odpowiedzi czy w danym przypadku mamy do czynienia z białą korozją czy z białymi plamami. Istnieją jednak pewne wskazówki, które mogą nam pomóc w określeniu tej różnicy np.:

- cyklicznie występujące na kręgach białe pola po obu stronach blachy rozpoczynające się od krawędzi wskazują, że jest to głównie biała korozja z powodu kondensacji;
- kiedy białe pola pojawiają się w środku kręgu, lub mają charakter ciągłej, regularnej plamy, wtedy najprawdopodobniej przyczyną są problemy związane z nakładaniem pasywacji.



TYPOWY PRZYKŁAD BIAŁEJ KOROZJI NA KRĘGU



BIAŁA PLAMA Z PASYWACJI