

POKRYCIE ANTYKOROZYJNE LAKIEROWANE

ocynk ogniowy + lakierowanie proszkowe /LA/

Cynk to trzydziesty pierwiastek w układzie okresowym Mendelejewa (liczba atomowa $Z=30$), ale numer 1 na liście najtrwalszych zabezpieczeń antykorozyjnych. Jest to srebrzysty metal o temperaturze topnienia 419°C . Jako mikroelement jest niezbędny dla organizmów żywych, odgrywa ważną rolę w przemianie materii człowieka i zwierząt, odpowiada za dobre funkcjonowanie m.in. zmysłu wzroku oraz systemu odpornościowego. Cynk znajdziemy w lekach, oponach samochodowych i tworzywach sztucznych, a także jako pigment w produktach malarskich. Ocynkowana blacha pokrywa dachy, z niej wykonane są rynny i osłony fasad. Wśród licznych zastosowań cynku na pierwsze miejsce wysuwa się ochrona stali przed korozją metodą cynkowania ogniowego.

CYNKOWANIE OGNIOWE /OG/ to metoda zanurzeniowa. Oznacza to, że zarówno przygotowanie powierzchni, jak też powlekanie cynkiem odbywa się poprzez zanurzenie elementów konstrukcji w wannach, które zawierają kąpiele o odpowiednim składzie chemicznym. Taka technologia zapewnia możliwość dotarcia do każdej szczeliny, oczyszczenia jej i zabezpieczenia przed korozją. Końcowym etapem procesu cynkowania jest nałożenie powłoki cynkowej na czyste elementy stalowe, które zanurza się w roztopionym cynku. Temperatura robocza kąpeli cynkowej wynosi ok. 450°C . Następuje wtedy szybka reakcja między żelazem i cynkiem, która prowadzi do powstania na powierzchni stali powłoki cynkowej. Jej budowa i właściwości zależą od składu chemicznego podłoża stalowego, a także od jego grubości i konstrukcji. Przy spełnieniu określonych warunków dotyczących gatunku stali, szczególnie chodzi o zawartość krzemu i fosforu, a także przy odpowiednim skonstruowaniu elementów przeznaczonych do cynkowania, otrzymuje się powłoki antykorozyjne wytrzymałe na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie, erozję, udary, wolne od porowatości, wykazujące doskonałą przyczepność do podłoża.

LAKIEROWANIE/MALOWANIE PROSZKOWE /LA/ jest technologią polegającą na nanoszeniu farby w postaci proszku na elementy metalowe, a następnie utwardzaniu powierzchni. Elementy tak wymalowane cechują się wysoką odpornością na korozję oraz efektywnym wyglądem przez bardzo długi czas. Malowanie farbami proszkowymi, jak już wspomniano polega na nakładaniu farby proszkowej na powłokę metalową techniką natrysku elektrostatycznego lub elektrokinetycznego. Farba proszkowa ma granulację w granicach od ok. $10\ \mu\text{m}$ do ok. $100\ \mu\text{m}$. Podawanie farby jest wspomagane sprężonym powietrzem, które dodatkowo wykorzystuje się do fluidyzacji proszku. Fluidyzacja proszku to proces, w którym materiał sypki nabiera cech materiałów ciekłych, gdzie zawiesina proszku w powietrzu staje się mieszaniną łatwą do przesyłania w instalacjach pneumatycznych. Proszek stosowany do napyłania posiada własności dielektryczne. Oznacza to, że cząstki farby chętnie magazynują ładunki elektryczne i mogą być ich nośnikami. Dlatego elementy malowane muszą przewodzić ładunki elektryczne (wystarczy powierzchniowo). Dlatego naładowane cząstki farby przywierają równomiernie do powierzchni pokrywanego przedmiotu. Następnie farba jest utwardzana w wysokiej temperaturze (około $200\ ^{\circ}\text{C}$) lub inną techniką np. promieniowania UV. Farbę nanosi się bezpośrednio na powierzchnię bez stosowania farb podkładowych. Powłoki wykonane przez malowanie proszkowe dają powierzchnie gładkie bez zacieków i zmarszczeń.