

RODZAJE FARB I ICH CHARAKTERYSTYKA

I. Wstęp

Istniejąca na rynku ogromna różnorodność co do rodzajów farb potrafi czasami doprowadzić do dylematu - jaki zastosować produkt aby najlepiej zabezpieczyć malowaną powierzchnię. Dlatego właśnie powstał ten artykuł aby po krótko przybliżyć Państwu poszczególne rodzaje wyrobów lakierniczych.

Głównymi składnikami każdej farby są:

- Spoiwo - są to z reguły żywice rozpuszczone w odpowiednim rozpuszczalniku.
- Rozpuszczalnik - jest to zazwyczaj lotna ciecz, w której rozpuszczalna jest żywica
- Rozcieńczalnik - organiczna lub nieorganiczna ciecz dodawana w niewielkiej ilości do wyrobu w celu obniżenia jego lepkości, poprawienia płynności. Należy bardzo uważnie dodawać rozcieńczalniki gdyż niezastosowanie się do wskazań producenta może spowodować flokulację, wytrącenie pigmentów, rozwarstwienie, lub nawet zwarzenie się farby
- Pigmenty - są to dodawane w niewielkich ilościach białe lub kolorowe nierozpuszczalne w wyrobie ciała stałe nadające produktowi odpowiedni kolor
- Wypełniacze - drobno sproszkowane minerały lub substancje syntetyczne nadające wyrobowi cechy takie jak twardość, większą suchą masę, obniżają koszt, poprawiają parametry mechaniczne
- Sykатыwy - są to sole metali i kwasów tłuszczowych lub naftenowych przyspieszają proces schnięcia oraz wpływają na jakość powłoki
- Środki pomocnicze (modyfikatory) - są to substancje dodawane w niewielkich ilościach umożliwiające wytworzenie farby, utrwalające gotowy wyrób i nadające mu specyficzne właściwości np.: odpieniacze, środki powierzchniowo czynne, środki zwilżające, zagęstniki, biocydy, regulatory połysku, regulatory pH, i wiele innych

I to właśnie one charakteryzują ostateczny produkt i nadają mu konkretne cechy i pozwalają zakwalifikować ten a nie inny wyrób do odpowiednich zastosowań. Zdawanie sobie sprawy z tego co jest napisane na opakowaniu pozwala uniknąć późniejszych problemów i zbytecznych kosztów.

II. Klasyfikacja wyrobów lakierniczych

Wyroby farbiarskie i lakiernicze możemy podzielić na wiele kategorii, zależnie od:

1. Typu spoiwa

- Farby alkidowe (ftalowe) do ich produkcji używa się żywic alkidowych tłustych, półtłustych i chudych. Większość żywic alkidowych zawiera w swoim składzie bezwodnik ftalowy dlatego też nazywa się je ftalowymi. Farby ftalowe są łatwe do stosowania i mają dobrą rozlewność co podkreśla ich uniwersalność, dlatego z uwagi na swoje właściwości są chętnie stosowane do prac renowacyjnych. Niestety wyroby te jeśli stosowane są na zewnątrz czasami wykazują tendencję do żółknięcia co spowodowane jest pękaniem podwójnych wiązań C=C w cząsteczkach żywicy. Powłoki farb alkidowych ulegają zmydleniu, miękkną w wodzie, poza tym nie są odporne na chemikalia i rozpuszczalniki. Słaba odporność na środowisko alkaliczne (ulegają zmydleniu) uniemożliwia ich stosowanie na świeże tynki i powierzchnie cynkowe (ocynkowane). Farby alkidowe są wyrobami, które schną chemicznie, tzn. wiążąc tlen z powietrza, dlatego nie powinno stosować się zbyt grubych warstw aby nie utrudniać dostępu tlenu do wewnętrznych części warstwy.
- Farby chlorokauczukowe bardzo słabo utrzymują połysk i mają tendencję do żółknięcia, ich dekoracyjne własności są słabsze niż farb alkidowych. Mają również, tendencję do kredowania kiedy są stosowane na zewnątrz. W niskiej temperaturze i przy dużym wietrze powłoka farb chlorokauczukowych bardzo szybko, lecz głębsze warstwy powłoki zawierają jeszcze rozpuszczalniki, co może prowadzić do wad powłok. Farby chlorokauczukowe schną fizycznie i jako spoiwo stosuje się chlorowany kauczuk i niezmydlające się plastyfikatory. Farby są wodoodporne, nie ulegają zmydleniu i są odporne na kwasy i alkalia. Nie są odporne na rozpuszczalniki oraz roślinne i zwierzęce oleje i tłuszcze. Farby oparte na chlorokauczuku i niezmydlających się plastyfikatorach uważane są jako farby chemicznie odporne i stosowane w najbardziej zanieczyszczonym środowisku. Zwykle są nakładane przez natrysk hydrodynamiczny albo za pomocą wałka. Odpowiednimi rozpuszczalnikami/rozcieńczalnikami są węglowodory aromatyczne np. ksylene.
- Farby poliwinylowe stosuje się tam, gdzie wymagana jest podwyższona odporność korozyjna (konstrukcje stalowe, mostowe, specjalnego przeznaczenia) W porównaniu do farb chlorokauczukowych mają większą twardość i właściwości dekoracyjne. Są bardziej odporne na działanie czynników chemicznych (kwasy i zasady) oraz oleje mineralne i alifatyczne rozpuszczalniki, nie są odporne na estry i ketony (np. Aceton). Ponieważ schną fizycznie, to ze względu na dużą lotność rozpuszczalników często podczas malowania w czasie cieplej i

suchej pogody dochodzi do zbyt szybkiego ich odparowania i do malowanej powierzchni docierają wyschnięte cząstki farby (jest to tzn. efekt "suchego natrysku").

- Farby epoksydowe są to farby dwuskładnikowe, wysychające przez reakcję chemiczną żywicy i utwardzacza (zmieszanych ze sobą tuż przed malowaniem w odpowiednich proporcjach). Po całkowitym utwardzeniu, powłoka jest bardzo twarda (twardość względem szkła wynosi 05, - 0,7) oraz bardzo odporna na czynniki mechaniczne. Wykazuje bardzo dobrą odporność na wodę, oleje, wiele rozpuszczalników i zasady(nawet stężone). Nie są odporne na stężone kwasy oraz promienie UV przez co nie powinny być stosowane w miejscach nasłonecznionych (silnie kredują).
- Farby poliuretanowe są to również farby dwuskładnikowe utwardzane chemicznie (dostępne są również jednoskładnikowe, gdzie drugim składnikiem jest wilgoć z powietrza). Pod względem odporności i właściwości mechanicznych są podobne do epoksydów, z tym że nie wykazują kredowania pod wpływem UV. Ponieważ farby schną chemicznie przez przyłączanie grupy OH rozpuszczalniki muszą być bezwodne i wolne od alkoholi, także opakowania powinny być bardzo szczelnie zamknięte. W czasie aplikacji temperatura powinna wynosić powyżej 5 deg.C
- Farby akrylowe są to farby wodorozcieńczalne stosowane głównie jako farby do drewna i na podłoża mineralne. Schną fizycznie przez odparowanie rozpuszczalnika. Schną bardzo szybko oraz dają powłoki o bardzo dobrej odporności na czynniki atmosferyczne. Wykazują bardzo dobrą ochronę przed UV (nie kredują ani nie żółkną) Utrzymują połysk przez bardzo długi czas.

2. sposobu wysychania powłoki

- Schnięcie fizyczne zachodzi pod wpływem odparowania rozpuszczalnika(rozcieńczalnika) i zazwyczaj jest odwracalne (przy ponownym użyciu rozpuszczalnika możliwe jest rozpuszczenie powłoki).
- Schnięcie chemiczne zachodzi pod wpływem reakcji chemicznej (wiązanie tlenu lub wilgoci z powietrza, lub reakcji z drugim składnikiem farby (utwardzaczem))

3. zastosowania i funkcji w zestawie lakierniczym

- Grunty są to farby mające bezpośredni kontakt z podłożem i będące do niego dopasowane(np. grunty do drewna muszą mieć bardzo dobrą penetrację i zawierać środki grzybobójcze, natomiast grunty do metalu muszą zawierać pigment antykorozyjny). Powinny być łatwe w szlifowaniu i szybko schnąć.Grunty nie muszą mieć walorów ozdobnych.
- Międzywarstwa są to farby służące głównie jako powłoki do ochrony barierowej, oraz maskujące ubytki powierzchni. Powinny być łatwe w szlifowaniu oraz wykazywać pewną odporność na czynniki zewnętrzne (ze względu, że czasami międzywarstwę pokrywa się emalią po dłuższym czasie).
- Emalia są to wyroby nawierzchniowe, posiadające duże walory dekoracyjne, powinny być odporne na czynniki mechaniczne, atmosferyczne.
- Gruntoemalie są połączeniem gruntu i emali, służą przede wszystkim do czasowego zabezpieczenia metalu przed korozją (np. wykonawca maluje przedmiot a odbiorca przemalowywuje go na odpowiedni dla siebie kolor). Muszą więc posiadać zarówno właściwości dekoracyjne jak i antykorozyjne.

4. rodzaju rozcieńczalnika

- Wyroby wodorozcieńczalne (dyspersyjne) są to z reguły wyroby akrylowe będące zawiesiną cząstek farby w wodzie. Głównie stosuje się je do malowania podłoży mineralnych i drewnianych
- Wyroby rozpuszczalnikowe gdzie rozpuszczalnikiem jest ciecz organiczna.
 - + rozcieńczalniki alifatyczne
 - + rozcieńczalniki aromatyczne
 - + aldehydy, ketony, alkohole

5. ilości składników farby dostarczanej wykonawcy

- jednoskładnikowe schnące fizycznie poprzez odparowanie rozpuszczalnika lub wiązanie tlenu z powietrza (farby alkidowe)
- dwuskładnikowe schnące przez reakcję chemiczną składników farby (epoksydy) lub przez wiązanie wilgoci (niektóre poliuretany)

III.Kryteria doboru farby

To jaki rodzaj farby wybierzemy zależy od następujących czynników:

- Rodzaj podłoża Wyróżniamy trzy podstawowe typy podłoży:
 - Metalowe - dzieli się z kolei na rodzaj i właściwości metalu
 - + podłoże cynkowe i ocynk
 - + podłoże stalowe
 - + podłoże aluminiowe
 - + inne podłoża metalowe (miedź, metale nieżelazne)
 - Drewniane zależy od rodzaju drewna
 - + drewno liściaste (jest raczej twarde i ma mało żywic)
 - + drewno iglaste (jest z reguły mocno usłojowane, miękkie i wysoko żywiczne)
 - Mineralne (tynki, fasady, eternity)
- Warunki "pracy" powłoki zależnie od tego w jakich warunkach będzie ekspozycja powłoki, czyli:
 - wnętrze pomieszczeń, atmosfera miejska, przemysłowa, podwyższona odporność na ścieranie itd.
- Metoda aplikacji
 - + Natrysk hydrodynamiczny
 - + Natrysk pneumatyczny (kubkowy)
 - + Pędzel
 - + Wałek
 - + Zanurzanie
 - + Polewanie