

## **Malowanie proszkowe – to warto wiedzieć.**

### **Zamawiamy metaliczne powłoki proszkowe.**

Koń, jaki jest każdy widzi. Tylko czy aby na pewno? Wiemy, co chcielibyśmy uzyskać, jak ma wyglądać powłoka lakiernicza, ale powodzenie naszych zamierzeń w przypadku wykonania metalicznych powłok proszkowych jest zależne od kilku warunków. Wiedza o tym, czego możemy wymagać i jak to przełożyć na codzienną praktykę wyjaśni zapewne wiele nieporozumień.

### **Kolor, efekt wizualny i połysk metalicznych farb proszkowych**

Farby proszkowe, również metaliczne są produkowane zgodnie ze standardami kolorystycznymi. Najbardziej popularny jest standard RAL, przewidujący dla srebrnych farb metalicznych dwa odcienie podstawowe. RAL 9006 – białe aluminium, RAL 9007 – szare aluminium. Wzorce RAL są wykonane na podłożu kartonowym farbami ciekłymi i dlatego przeniesienie efektu wizualnego na powłoki proszkowe może powodować wiele nieporozumień. Metaliczne farby ciekłe są prostsze w produkcji i aplikacji oraz bardziej powtarzalne. Przykładem może być naprawa lakiernicza samochodu. Jest trudne, lecz możliwe takie pomalowanie uszkodzonego elementu nadwozia by osiągnąć ten sam efekt wizualny powłoki metalicznej jak na całej karoserii. W przypadku metalicznych farb proszkowych jest inaczej. Proces produkcji farb metalicznych jest bardziej skomplikowany, a ostateczny produkt nie jest w pełni powtarzalny. Sposób aplikacji i jej warunki determinują uzyskany efekt końcowy bardziej niż przy malowaniu farbami ciekłymi, ponieważ nie jesteśmy w stanie zapewnić stałych parametrów procesu aplikacji w różnych malarniach. Dlatego też w przypadku proszkowych farb metalicznych możemy przyjąć, że wzorce kolorystyczne odnoszą się do odcienia koloru uzyskanej powłoki, a nie do pełnej powtarzalności otrzymanego efektu wizualnego. Nie jesteśmy w stanie w pełni kontrolować równomiernej gęstości rozłożenia pigmentu metalicznego w powłoce ani ułożenia się ziaren bądź płatków pigmentu względem powierzchni malowanego przedmiotu. Powoduje to, że metaliczna farba proszkowa np. RAL 9006 od każdego producenta będzie po nałożeniu wyglądać inaczej, jak również często różnić się będzie od siebie kilka metalicznych farb RAL 9006 oferowanych przez tego samego producenta.

Właściwy wybór koloru i efektu metalicznej farby proszkowej mają szczególne znaczenie przy planowaniu inwestycji architektonicznych. Popętnienie błędu podczas procesu decyzyjnego może być przyczyną dużych strat finansowych, bądź długotrwałych sporów prawnych pomiędzy wykonawcą a inwestorem. W tym przypadku szczególnego znaczenia nabiera konieczność precyzyjnego określenia warunków, jakie ma spełniać metaliczna powłoka proszkowa. Warunki te mogą być przecież podstawą do roszczeń prawnych.

Ustaliliśmy, że istniejące standardy kolorystyczne dla proszkowych farb metalicznych nie opisują dostatecznie efektu wizualnego otrzymanej powłoki. Ma to swoje dalsze konsekwencje dla właściwego zakresu wymagań, jakie możemy stawiać podczas decydowania o zastosowaniu i zamawianiu tych powłok. Poniżej przedstawię kilka zasad, którymi należy się kierować, aby otrzymany produkt był jak najbardziej zgodny z tym, jaki zamawiamy.

## **Profesjonalna malarnia**

Nie jest obojętne, kto i w jakich warunkach będzie malował dostarczone przez nas elementy. Szczególnie dla metalicznych farb proszkowych wygląd powłoki zależy od doboru sprzętu natryskowego i procesu aplikacji. Musimy wiedzieć, czy wybrana przez nas farba proszkowa może być napyłana w wybranej przez nas malarni. Ze względu na bardzo ograniczony asortyment metalicznych farb proszkowych do ładowania tarciovego należy sprawdzić, czy sprzęt aplikacyjny w malarni, której zlecamy pracę jest zgodny z warunkami aplikacji wybranej farby proszkowej. Malarnia musi poza tym gwarantować zachowanie minimalnych wymagań koniecznych przy aplikacji farb metalicznych. W ogromnej większości przypadków problemy z właściwym napyłaniem tych farb są związane z błędami aplikacji, a nie złą jakością farb. Ogromne znaczenie dla własności użytkowych wykonanych powłok ma właściwe przygotowanie powierzchni malowanych elementów. Dodatkowo czystość w malarni ma bardzo duży wpływ na jakość powłok metalicznych i ich powtarzalność.

## **Próbka koloru**

Próbka koloru jest podstawą do podjęcia decyzji o wyborze konkretnej metalicznej farby proszkowej do zastosowania. Najlepiej, gdy decyzję podejmujemy w oparciu o dostarczone przez producenta farby, czy malarnię, próbki wymalowań wykonane na płytkach wzorcowych lub przykładowych wyrobach. Dość częstym i stale popełnianym błędem jest wybór farby metalicznej w oparciu o drukowane na papierze wzorce kolorystyczne. Brak weryfikacji koloru i efektu powłoki dla wybranej farby proszkowej może i bywa często przyczyną poważnych nieporozumień pomiędzy wykonawcą powłoki a zleceniodawcą. Pełna informacja o specyfice efektów metalicznych farb proszkowych w odniesieniu do istniejących standardów kolorystycznych może temu zapobiec. Jest to kwestia zwykłej uczciwości.

## **Tolerancja koloru i efektu.**

Metaliczne farby proszkowe nie dają w pełni powtarzalnej powłoki. Dotyczy to również farby wyprodukowanej w jednej partii przez jednego producenta. Należy się z tym po prostu pogodzić. W zależności od stosowanego sprzętu aplikacyjnego, ilości malowanych elementów, czy aktualnych warunków pogodowych (np. wilgotność powietrza), wygląd koloru i efektu gotowej powłoki będzie się różnił.

Najważniejszą zasadą przy planowaniu zlecenia malowania metalicznymi farbami proszkowymi jest – maluj jedno zlecenie zawsze w jednej malarni na tym samym sprzęcie aplikacyjnym. Jest to warunek podstawowy osiągnięcia zadowalającej powtarzalności uzyskanych powłok.

Istnienie odchyłek koloru i efektu powłoki wymaga określenia warunków brzegowych, będących podstawą do ewentualnych roszczeń pomiędzy zleceniodawcą, a zleceniobiorcą. Wzorzec służący do zatwierdzenia koloru i efektu powłoki nie może być używany przez zleceniodawcę jako jedyny i niepodważalny argument właściwego wyglądu powłoki. W interesie obu stron jest wymalowanie kilku wzorców o różnym wyglądzie koloru i efektu powłoki (różna grubość warstwy, czas utwardzania, ilość farby świeżej i odzyskowej, itd) i ustalenie w drodze negocjacji dolnej oraz górnej odchyłki wyglądu powłoki, akceptowanej przez obie strony. Tak określone warunki zlecenia pozwalają na rzetelne i realne spełnienie stawianych wymagań. W innym przypadku dowolność w interpretacji ustaleń jest w wielu wypadkach wykorzystywana przez nieuczciwych kontrahentów do wszczynania sporów prawnych. Dotyczy to szczególnie zastosowań architektonicznych metalicznych farb proszkowych, gdzie choćby ze względu na dużą powierzchnię wymalowanych elementów

jednocześnie widocznych np. na ścianie budynku, istnienie zauważalnych odchyłek koloru i efektu powłoki jest nieuniknione.

### **Trwałość metalicznych powłok proszkowych**

Jest kilka czynników wpływających na trwałość metalicznych powłok proszkowych. Po stronie producenta farby wpływ na trwałość powłoki mają: rodzaj użytego pigmentu metalicznego, jego procentowa zawartość w gotowym produkcie, a także sposób wytworzenia i receptura farby stanowiącej bazę efektu. Po stronie aplikacji farby wpływ na trwałość powłoki ma przede wszystkim stosowany system malowania – jednowarstwowy lub dwuwarstwowy.

Planując zamówienie wykonania metalicznych powłok proszkowych powinniśmy określić przede wszystkim, jaką odporność powinna mieć gotowa powłoka na zlecanych do wymalowania wyrobach. W przypadku farb metalicznych ma to kapitalne znaczenie dla kosztu malowania. Najbardziej kosztowne jest uzyskanie odporności na warunki atmosferyczne, szczególnie na promieniowanie ultrafioletowe.

Wiele wyrobów pokrywanych jest farbami głównie dla uzyskania ciekawych efektów dekoracyjnych. Ze względu na sposób użytkowania, nie są one narażone na działanie czynników atmosferycznych, czy wycieranie. W tym przypadku nie ma żadnych ograniczeń w stosowaniu wszystkich dostępnych efektów metalicznych, nawet tych jednowarstwowych zawierających łatwo utleniające się metaliczne pigmenty wpływające na powierzchnię powłoki (efekty najbardziej zbliżone do polerowanego aluminium, czy chromu galwanicznego).

O ile wymagamy od metalicznej powłoki proszkowej dobrej odporności na wycieranie, zadrapania, oporności chemicznej (np. na ludzki pot), to mamy do wyboru dwie drogi. Powłoki dwuwarstwowe: farba metaliczna plus warstwa lakieru bezbarwnego, lub zastosowanie jednowarstwowej farby do stosowania w architekturze. Lakier bezbarwny, jako warstwa nawierzchniowa jest bezsprzecznie najlepszym zabezpieczeniem przed wycieraniem się powłoki, lecz znacznie obniża jej elastyczność. Poza tym istnieje zawsze niebezpieczeństwo rozwarstwiania się powłoki lakieru bezbarwnego i warstwy podkładowej. Należy poza tym podkreślić, że powłoka lakieru bezbarwnego nie zabezpiecza w żaden sposób metalicznego pigmentu farby podkładu przed działaniem promieniowania ultrafioletowego. Jest na ten temat wciąż wiele nieporozumień. Pomimo wielu złych doświadczeń i wypłaconych odszkodowań, dalej są wykonywane powłoki gdzie warstwa lakieru bezbarwnego ma „chronić” podkład metaliczny przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

W przypadku wyboru jednowarstwowych farb do zastosowań architektonicznych jest inaczej. Wiemy, za co płacimy. Większy koszt farby jest niwelowany przez jej doskonałe własności użytkowe.

Opracowanie nowych, bardzo odpornych chemicznie pigmentów metalicznych, otworzyło drogę do szerokiego stosowania jednowarstwowych metalicznych farb proszkowych w architekturze. Spowodowało to jednoczesny odwrót od korzystania w zastosowaniach architektonicznych z powłok dwuwarstwowych. Stale poszerzająca się oferta dostępnych efektów metalicznych powoduje wiele nieporozumień. Dobrej jakości farby odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe do stosowania w architekturze, potocznie zwane farbami „fasadowymi”, mają certyfikaty gwarantujące jakość produktu. W Europie istnieją dwie organizacje certyfikujące proces technologiczny i materiały dla aluminiowych fasad budynków. Są to szwajcarska Qualicoat i niemiecka GSB. Dlatego też pytanie o certyfikaty świadczące o rzeczywistej odporności planowanych do zastosowania metalicznych farb proszkowych może nas uchronić przed kłopotami w przyszłości. Słońce w Polsce świeci wystarczająco mocno, by z całą bezwzględnością

zweryfikować każde szachrajstwo. Produkcja metalicznych farb proszkowych odpornych na warunki atmosferyczne do stosowania w architekturze jest droga i technicznie skomplikowana, dlatego też każdy z producentów farb o ile ma w ofercie takie farby, to na pewno posiadają one certyfikaty Qualicoat lub GSB.

## Konserwacja metalicznych powłok proszkowych

Dbająca o porządek osoba wyposażona w obecnie dostępne i szeroko reklamowane środki czystości jest w stanie zniszczyć każdą powłokę malarską. Problemem metalicznych powłok proszkowych jest to, że są one słabiej odporne chemicznie niż inne farby, przez co wymagają mało agresywnej konserwacji.

Wiele farb metalicznych, szczególnie zawierających pigmenty wpływające na powierzchnię powłoki praktycznie nie nadaje się do mycia i czyszczenia. Jakikolwiek kontakt ze środkami czystości powoduje utlenienie się pigmentu aluminiowego prowadzące do powstania czarnych plam na powłoce. Podobne zniszczenia powoduje nieumiejętne wycieranie zanieczyszczeń powłoki.

W przypadku konserwacji farb proszkowych do zastosowań architektonicznych istnieje kilka zasad, spełnienie których gwarantuje ich długotrwałe użytkowanie. Zasady te przedstawiają się następująco:

- Do mycia należy używać czystą wodę, do której można dodać niewielką ilość neutralnych lub lekko alkalicznych detergentów. Mycie może być bardziej efektywne, gdy użyjemy do przetrarcia powierzchni delikatnej szmaty nierysującej powierzchni.
- Temperatura stosowanej do mycia mieszaniny wody i detergentów nie może przekraczać 25°C.
- Nie wolno stosować detergentów mocno kwaśnych lub mocno alkalicznych.
- Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani czyścić powierzchni poprzez tarcie. Dopuszcza się stosowanie delikatnych szmat bawełnianych.
- Nie wolno stosować organicznych rozpuszczalników aromatycznych.
- Nie wolno stosować detergentów o nieznanym pochodzeniu.
- Tłuste, oleiste, smoliste i inne trudne do usunięcia substancje mogą być usunięte z mytej powierzchni za pomocą ropopochodnych rozpuszczalników wolnych od związków aromatycznych.
- Użyte do mycia detergenty powinny reagować z mytą powierzchnią jak najkrócej. Jeżeli to konieczne proces mycia można powtórzyć po kilkunastu godzinach.
- Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą.

## Podsumowanie

Zamawiając wykonanie metalicznych powłok proszkowych powinniśmy jasno precyzować nasze wymagania odnośnie wyglądu efektu i użytkowania pomalowanego wyrobu. Pozwoli to na optymalizację kosztu malowania i dostosowanie farby proszkowej do warunków eksploatacji gotowej powłoki. Uchroni nas także przed rozczarowaniem, kiedy to co tak pięknie mieni się na papierowym wzorniku kolorów okaże się trochę bardziej blade w rzeczywistości.

Teraz wiesz więcej – decyzja należy do Ciebie.

© mgr inż. Andrzej Jelonek  
 Tensor Consulting przedstawiciel Tigerwerk  
 ajelonek@tensor.com.pl