

Wytyczne do odbioru powłok lakierniczych

Poniższe wytyczne dotyczą odbioru proszkowych powłok malarskich na elementach aluminiowych przeznaczonych do zastosowań w architekturze. Celem niniejszego opracowania jest pomoc w ujednoczeniu zasad odbioru powłok przez architektów, inspektorów nadzoru, kierowników budów oraz inwestorów.

Informacje ogólne

Wytyczne te stosuje się wyłącznie dla elementów aluminiowych wykonywanych w zakładach lakierniczych (lakierniach) posiadających licencję i prawo posługiwania się międzynarodowym zarejestrowanym znakiem towarowym QUALICOAT.

QUALICOAT jest stowarzyszeniem na rzecz kontroli jakości powłok malarskich na elementach wykonanych z aluminium do zastosowań w architekturze. System QUALICOAT jest jednym z dwóch standardów obowiązujących w Europie w zakresie jakości proszkowych powłok malarskich. Wytyczne zawierają wymagania, stanowiące podstawowe kryteria, które muszą spełnić wyroby gotowe w chwili odbioru.

Zawarte w wytycznych wymagania zapewniają uzyskanie wysokiej jakości użytkowej powłok proszkowych na wyrobach stosowanych do celów architektonicznych. Zakłady lakiernicze posiadające licencję QUALICOAT na używanie znaku jakości, muszą wykonywać całą produkcję przeznaczoną do celów architektonicznych zgodnie z opracowanymi przez QUALICOAT wymaganiami technicznymi. Tym samym znak jakości QUALICOAT jest gwarantem wykonania proszkowych powłok malarskich o najwyższej jakości, a zatem zakłady posiadające licencję QUALICOAT zapewniają wykonanie powłoki według najwyższych standardów.

Odbiorca powłoki powinien uzyskać Świadectwo Jakości wykonanej powłoki, które powinno zawierać między innymi:

- Kod farby proszkowej i nr serii produkcyjnej;
- nr licencji QUALICOAT wykonawcy powłoki;
- typ obróbki chemicznej zastosowanej do przygotowania powierzchni.

Uwaga: wzór Świadectwa Jakości stanowi załącznik nr 1 do niniejszych wytycznych

Poniżej podajemy wskazówki, które mogą stanowić pomoc przy ocenie właściwego wykonania lakierniczej powłoki proszkowej.

Wybrane testy podzielono na nieniszczące powłokę lakierniczą, czyli takie które można wykonać na dowolnym elemencie oraz testy niszczące powłokę, które wykonuje się zazwyczaj na materiale nie przeznaczonym do wmontowania.

TESTY NIENISZCZĄCE

Wygląd

Powłoka na oznaczonej powierzchni nie może mieć żadnych rys sięgających aż do materiału podłoża. Kiedy oznaczana powierzchnia jest oglądana pod kątem około 60°, żaden z podanych niżej defektów nie może być widoczny z odległości 3 m:

nadmierna chropowatość, zacieki, pęcherze, wtrącenia, kratery, matowe plamy, pory, wgłębienia, zadrapania lub inne nie do zaakceptowania skazy.

Powłoka musi mieć równomierny kolor i połysk. Kryteria te muszą być spełnione przy następujących warunkach oceny.

Dla elementów używanych na zewnątrz: ocena z odległości 5 m.

Dla elementów używanych wewnątrz: ocena z odległości 3 m.

Połysk

Ocenę połysku wykonuje się przy użyciu połyskomierza wg normy ISO 2813:1994 – przy kącie padania światła 60°

Uwaga : jeśli badana powierzchnia jest zbyt mała lub niedostępna dla dokonania pomiaru połysku przy użyciu urządzenia, dopuszcza się ocenę wzrokową pod tym samym kątem, w odniesieniu do próbki referencyjnej. połysk powinien być porównywalny wzrokowo, pod tym samym kątem, z próbką odniesienia (referencyjną)

Wymagania

Powłoki matowe, kategoria 1:	0-30 +/- 5 jednostek
Powłoki satynowe, kategoria 2:	31-70 +/- 7 jednostek
Powłoki wysoki połysk, kategoria 3:	71-100 +/- 10 jednostek

Grubość powłoki

Metoda oceny wg normy EN ISO 2360:1995

Dla danego elementu pomiar wykonuje się co najmniej w 5 obszarach pomiarowych, każdy o powierzchni około 1cm². W każdym obszarze pomiarowym należy wykonać 3 do 5 odczytów i obliczyć z nich średnią arytmetyczną. Żadna z obliczonych średnich nie może być niższa niż 48 µm. Średnia arytmetyczna dla całego elementu (wyliczona z 5-ciu obszarów pomiarowych) musi być wyższa niż 60 µm.

Pełna metodyka pomiarów opisana jest w Wytycznych Technicznych QUALICOAT.

Wymóg 60 µm

Wyniki muszą być obliczone tak jak pokazano poniżej, na 4 typowych przykładach (grubość minimalna powłoki dla powłok proszkowych 60µm)

Przykład 1

Wartości pomiarów w µm: 82,68,75,93,86 średnia :81

Ocena : Próbka ta jest bardzo dobra

Przykład 2

Wartości pomiarów w µm: 75,68,63,66,56 średnia :66

Ocena : Próbka ta jest dobra, ponieważ średnia grubość powłoki jest większa niż 60 µm oraz żadna z wartości pomiaru nie jest mniejsza niż 48 µm(80 % z 60 µm)

Przykład 3

Wartości pomiarów w µm: 57,60,59,62,53 średnia :58

Ocena : Próbka ta jest niezadowolająca.

Przykład 4

Wartości pomiarów w µm: 85,67,71,64,44 średnia :66

Ocena : Próbka ta jest niezadowolająca, pomimo tego, że średnia grubość powłoki jest większa niż 60µm

Kolor

Strony podczas odbioru powłok lakierniczych mogą kierować się wizualnym porównaniem koloru powłoki ocenianej do koloru powłoki próbki referencyjnej. Tę czynność należy przeprowadzić w cieniu i należy dopilnować aby materiał referencyjny był pod tym samym kątem co materiał oceniany.

W razie wątpliwości można przeprowadzić pomiar koloru zgodnie z normą ISO 7724 oceniając parametr ΔE jeśli parametr ten został wcześniej ustalony w odniesieniu do próbki referencyjnej. Zalecane jest wykonanie paneli referencyjnych, w oparciu o które dokonywana będzie następnie ocena powłok wykonanego zlecenia.

Odrębnym zagadnieniem jest porównywanie powłok z efektem metalicznym.

Przypominamy, że błędem jest próba porównania koloru z tzw. „ralownikami”, ze względu na to, iż mają one jedynie charakter orientacyjny. Do weryfikacji kolorów można stosować wyłącznie wzorce wydane przez Niemiecki Instytut RAL (tzw. karty RAL).

TESTY NISZCZĄCE (wybór)

Przyczepność

Metoda oceny wg normy EN ISO 2409:1994

Po dokonaniu siatki nacięć do powierzchni metalu, przykleja się, a następnie zrywa taśmę adhezyjną.

Taśmą adhezyjną może być SCOTCH610, PERMACEL 99 lub odpowiednik. Odległość między rysami musi wynosić 2mm dla grubości między 60 μ m a 120 μ m oraz 3mm dla grubszych powłok.

Wymagania: Ocena przyczepności jest pozytywna tylko gdy wynik wynosi 0, to znaczy, gdy z siatki nacięć nie ma jakichkolwiek odprysków.

Cięcie piłą, frezowanie, wiercenie

Dobra jakość powłoki jest testowana przy użyciu ostrych narzędzi przeznaczonych do obróbki skrawaniem aluminium.

Wymagania: Powłoka nie może pęknąć lub odprysnąć przy cięciu, frezowaniu i wierceniu z zastosowaniem stosownych i ostrych narzędzi do aluminium.

Ocena pozostałych parametrów powłoki jest trudna do wykonania w warunkach polowych. Jest to możliwe tylko w specjalistycznych laboratoriach. Szczegółowy opis jak i inne dodatkowe informacje są dostępne w „Wytycznych Technicznych QUALICOAT” na stronie internetowej www.qualipol.pl

Ograniczenia roszczeń w stosunku do zakładów wykonujących powłoki

Wykonawca powłoki posiadający licencję QUALICOAT jest zobowiązany do dostarczenia elementów architektonicznych wykonanych zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Wytycznych Technicznych QUALICOAT”, jakkolwiek jest wiele spraw nie regulowanych wymienionym dokumentem, które należy brać pod uwagę przy ewentualnych roszczeniach z tytułu wykrytych wad powłoki.

Transport składowanie i montaż

Miejscem ostatecznego odbioru architektonicznych elementów pokrytych powłoką proszkową jest plac budowy i dlatego też należy mieć na uwadze możliwość uszkodzenia powłoki podczas transportu z malarni i składowania oraz montażu.

Powłoki proszkowe nie są odporne na mechaniczne uszkodzenia spowodowane przez ostre narzędzia i materiały ścierne. Są wrażliwe między innymi na działanie rozcieńczalników organicznych, stężonych alkoholi, kwasów, zasad i związków ropopochodnych.

Dla uniknięcia powstawania wad nałożonej powłoki istotne jest właściwe opakowanie detali (owijanie w folie adhezyjne), jak również ich mocowanie podczas transportu. Przechowywanie w niewłaściwych warunkach może doprowadzić do kondensacji wilgoci pomiędzy powłoką a folią opakowaniową, w wyniku czego na powłoce mogą się pojawić mleczne białe plamy. Plamy te można jedynie usunąć poprzez ponowne wygrzanie powłoki w piecu.

Zginanie detalu po nałożeniu powłoki musi być poprzedzone testami potwierdzającymi zachowanie szczelności nałożonej powłoki. Nawet małe pęknięcia powłoki proszkowej mogą prowadzić do widocznych rys i powstania ognisk korozji.

Masy do uszczelniania spoin i inne materiały pomocnicze, takie jak masy i kity szklarskie, smary i chłodziwa stosowane do cięcia i wiercenia, kleje, zaprawy do spoin, kity, taśmy klejące, itp. mające kontakt z pokrytymi powłoką powierzchniami, muszą być pH - obojętne i nie mogą zawierać substancji szkodliwych dla nałożonej farby. Oddziaływanie słońca potęguje agresywność chemikaliów. W związku z tym wyżej podane materiały muszą być przed użyciem poddane próbie przydatności dla danej powłoki.

Zbyt długie pozostawianie taśm zabezpieczających na powierzchni powłoki proszkowej, szczególnie przy ekspozycji słonecznej i wysokiej temperaturze otoczenia, może prowadzić do reakcji chemicznych prowadzących do zespolenia folii z powłoką proszkową. W wyniku tej reakcji folia nie da się usunąć bez uszkodzenia powłoki proszkowej.

Mycie powłok proszkowych

Mycie po montażu jest często przyczyną powstawania wad powłok i dlatego też należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

1. 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 przetarcia powierzchni delikatnej tkaniny, nie rysującej powierzchni.
2. W czasie mycia temperatura powłoki nie może przekraczać 25°C.

3. Temperatura stosowanej do mycia mieszanki wody i detergentów nie może przekraczać 25°C. Nie wolno myć powłoki strumieniem pary wodnej.
4. Nie wolno stosować mocno kwaśnych lub mocno alkalicznych detergentów, jak również środków powierzchniowo czynnych mogących reagować z aluminium.
5. Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani czyścić powierzchni poprzez tarcie. Dopuszcza się stosowanie delikatnych tkanin bawełnianych, przeznaczonych do przemysłowego czyszczenia. Podczas przecierania nie należy zbyt mocno dociskać tkaniny do czyszczonej powierzchni.
6. Nie wolno stosować organicznych rozpuszczalników zawierających estry, ketony, alkohole, związki aromatyczne, estry glikoli, węglowodory chlorowane, itp.
7. Nie wolno stosować detergentów o nieznanym pochodzeniu.
8. Tłuste, oleiste i smoliste substancje mogą być usunięte z mytej powierzchni za pomocą ropopochodnych rozpuszczalników wolnych od związków aromatycznych. Zabrudzenia pozostałościami kleju, gumy silikonowej, taśm samoprzylepnych, należy usunąć w ten sam sposób.
9. Użyte do mycia detergenty nie mogą reagować z mytą powierzchnią dłużej niż jedną godzinę. Jeżeli to konieczne proces mycia można powtórzyć po 24 godzinach.
10. Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą.

Powłoka spełniająca wszystkie wymagania wg „Wytycznych Technicznych QUALICOAT” biorąc pod uwagę zastrzeżenia ograniczające roszczenia wobec wykonawcy powłoki nie podlega reklamacji.

Warszawa, 3 czerwca 2004

ŚWIADECTWO JAKOŚCI POWŁOK LAKIERNICZYCH

Pełna nazwa firmy – wykonawcy obróbki chemicznej i powłoki lakierniczej

.....

Numer licencji QUALICOAT / aktualna data ważności

.....

Pełna nazwa firmy – klienta zamawiającego usługę

.....

Numer zamówienia / partia (jeśli jedno zamówienie wykonywane jest partiami, niezbędna jest specyfikacja kontynuacji tego zamówienia)

.....

Przeznaczenie materiału lakierowanego – obiekt budowlany (nazwa, adres)

.....

Rodzaj materiału lakierowanego (kształtowniki – nazwa systemu lub typologii – całe / cięte / frezowane; blachy – całe / cięte / gięte / obróbki; odlewy – krótki opis detalu)

.....

Stop aluminium (na podstawie deklaracji klienta)

.....

Data przyjęcia materiału do lakierowania / numer dokumentu WZ klienta

.....

Data wykonania usługi lakierowania

.....

Kod farby proszkowej i numer serii produkcyjnej

.....

Nazwa producenta farby proszkowej

.....

Typ obróbki chemicznej zastosowanej do przygotowania powierzchni aluminium przed nałożeniem powłoki lakierniczej

.....
Powierzchnia lakierowana w metrach kwadratowych (pełen obwód przekroju)

.....
Numer raportu wewnątrzzakładowej kontroli jakości

.....
Numery blaszek testowych

elementy fakultatywne:

Odwołanie do Wytycznych Technicznych QUALICOAT, punkt B.2 (ewentualna skrócona definicja wad i ich oceny);

Wyszczególnienie okresu, na jaki udzielana jest gwarancja na wykonane powłoki, jeśli firma – wykonawca obróbki chemicznej i powłoki lakierniczej – udziela takiej gwarancji;

Wyszczególnienie warunków polisy ubezpieczeniowej, którą objęte są wykonywane powłoki (nazwa firmy ubezpieczającej, numer polisy, wartość maksymalnej szkody, podstawowe warunki ubezpieczenia);

Uwagi / okoliczności szczególne:

- stan techniczny materiału przeznaczonego do lakierowania (uszkodzenia mechaniczne / stopień utlenienia lub inne zmiany powierzchni / niezgodności składu chemicznego stopu / usunięcie uprzednio wykonanej powłoki / inne) – ewentualna zgoda klienta na poniesienie ryzyka niezadowolającego efektu wykonanej usługi lakierowania;
- specyfika obróbki (wyszczególnienie powierzchni dekoracyjnych i drugorzędnych / sposób zawieszania / sposób pakowania / inne);
- wykaz metod konserwacji powierzchni lakierowanych z wyszczególnieniem metod niedopuszczalnych, eliminujących wykorzystanie gwarancji;