

## WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU ELEMENTÓW ANODOWANYCH

Poniższe wytyczne dotyczą odbioru powłok anodowanych na elementach aluminiowych przeznaczonych do zastosowań w architekturze. Wytyczne te stosuje się dla elementów wykonywanych w anodowniach posiadających licencję QUALANOD. Celem niniejszego opracowania jest ustalenie podstawowych kryteriów, które muszą spełnić wyroby gotowe.

### 1. Testy nieniszczące:

#### 1.1 Wygląd

Wygląd wyrobów zależy od obróbki powierzchni bezpośrednio przed anodowaniem i musi być uzgodniony między klientem a zakładem.

Wymaganie jednolitości wyglądu jest uzależnione od dopuszczalnych różnic w stopie, również tych powstałych w procesach przeróbki oraz dopuszczalnej zmienności procesów anodowania.

Wygląd zewnętrzny powłoki – powłoki tlenkowe powinny być ciągłe o jednolitym wyglądzie. Nie powinny wykazywać widocznych wad, jak plamy, wżery, głębokie rysy, obce wtrącenia, przy obserwacji z odległości:

- 5m dla zastosowań w budownictwie w warunkach zewnętrznych
  - 3m dla zastosowań w budownictwie w warunkach wewnętrznych.
- Ślady mocowania kształtowników i blach na zawieszkach wynikają z systemu mocowania:
- na kształtownikach ślady odgięcia i nie utleniona powierzchnia może wystąpić w odległości do 5 cm od końców kształtownika; w przypadku kolorowania występują na tych odcinkach również odbarwienia,
  - na profilach o niewielkich przekrojach mogą być widoczne dodatkowo ślady po podporach w środku ich długości lub w innym uzgodnionym z wykonawcą, a dogodnym dla zlecającego miejscu wynikającym z dalszej obróbki np. cięcia na krótsze odcinki
  - na blachach ślady mocowań pojawiają się w czterech lub 6-ciu /dla blach powyżej dwóch metrów długości/ symetrycznie ułożonych punktach do 5 cm od krawędzi blachy; w przypadku kolorowania występują w tych punktach również odbarwienia.
  - w przypadku profili anodowanych zamkniętych /np. rury/ powłoka anodowa w ogóle nie powstaje wewnątrz lub w ograniczonym zakresie.

#### 1.2 Grubość powłoki

Metoda oceny według normy EN ISO 2360

Grubość warstwy na każdym badanym elemencie powinna być mierzona w nie mniej niż pięciu punktach pomiarowych (0.5 cm<sup>2</sup>), za wyjątkiem detali, których rozmiar na to nie pozwala, z 3 do 5 pojedynczymi odczytami pobieranymi z każdego punktu. Średnia z pojedynczych odczytów, zdjętych w jednym punkcie pomiarowym daje wartość zmierzoną (grubość miejscowa).

Żadna z obliczonych średnich nie może być niższa niż 16 µm. Średnia grubość powłoki wyliczona z 5 obszarów pomiarowych musi być wyższa niż 20 µm.

#### 1.3 Kolor

Ze względów technologicznych istnieje możliwość wystąpienia różnicy odcieni kolorów powłoki anodowanej w przypadku wyrobów zamawianych według wzorników podstawowych na kolor naturalny, szampański, złoty, oliwka, brąz, czarny.

Przy wyższych wymaganiach w zakresie powtarzalności koloru dla ujednoczenia wyglądu powierzchni wyrobów, dopuszczalne zakresy zmian barwy powinny być określone przez co najmniej dwie próbki wzorcowe. Należy ustanowić dwa wzorce graniczne dla danego koloru zaakceptowane przez klienta i ALUPROF.

Barwy porównuje się w dziennym świetle rozproszonym patrząc pod kątem prostym na dany wyrób.

ALUPROF SA Centrala  
ul. Warszawska 153  
43-300 Bielsko-Biała  
tel. +48 33 81 95 300  
fax +48 33 82 20 512

Zakład w Opolu  
ul. Gosławicka 3  
45-446 Opole  
tel. +48 77 40 00 000  
fax +48 77 40 00 006

Zakład w Goleiszowie  
ul. Przemysłowa 10  
43-440 Goleiszów  
tel. +48 33 48 32 010  
fax +48 33 85 66 552

Zakład w Ogrodzonej  
Centrum Badań i Innowacji  
ul. Dojazdowa 5  
43-426 Ogrodzona  
tel. +48 33 819 52 46

#### 1.4 Pomiar przewodności pozornej (admitancji).

Metoda oceny według normy EN 12373-5.

Granica, wyrażona w  $\mu\text{S}$ , dla anodowania bezbarwnego, anodowania z barwieniem integralnym oraz dla elementów elektrolitycznie barwionych, wyliczana jest wg wzoru:

$400/e$  ( $e$  = grubość warstwy w  $\mu\text{m}$ )

Metody tej nie stosuje się do badań elementów barwionych elektrolitycznie na kolory średni brąz, ciemny brąz i czarny, dla których badania nieniszczące jeszcze nie istnieją.

## 2. Testy niszczące (wybór)

### 2.1 Pomiar ubytku masy warstwy anodowej

Metoda oceny według normy EN 12373-7.

To badanie jest testem rozstrzygającym przy ocenie jakości uszczelnienia.

Maksymalny ubytek masy:  $30.0 \text{ mg/dm}^2$ .

### 2.2 Określenie jakości uszczelnienia /test kroplowy

Metoda oceny według normy EN 12373-4.

Wartości 0 do 2 (wg skali EN 12373-4) są akceptowalne. Wartości 3 do 5 są nieakceptowalne. Powyższy test musi być zawsze przeprowadzony na detalach o największej grubości powłoki. To badanie nie jest odpowiednie dla badań powłok barwionych.

Wykonawca powłoki jest zobowiązany do dostarczenia elementów architektonicznych wykonanych zgodnie z powyższymi wymaganiami, jednakże w celu zapewnienia braku możliwości powstania wad powłoki anodowanej należy przestrzegać poniższych wytycznych dotyczących transportu, składowania, montażu oraz konserwacji elementów anodowanych.