



**WYMAGANIA TECHNICZNE
ZNAKU JAKOŚCI QUALICOAT
DLA FARB, LAKIERÓW I POWŁOK PROSZKOWYCH
NA ALUMINIUM
DO CELÓW ARCHITEKTONICZNYCH**

Wydanie 11

**Zatwierdzone przez Komitet Wykonawczy (Executive Committee) QUALICOAT
17 listopada 2005 r.
Obowiązujące od 1 kwietnia 2006 r.**

To wydanie zastępuje poprzednią wersję i włącza arkusze aktualizacji nr 1-24 wydania 10
Może być uzupełniane nowymi arkuszami aktualizacji.

Wszystkie bieżące arkusze aktualizacji są opublikowane w internecie: www.qualicoat.net

Tłumaczenie: Stanisław Gorzkowski, Piotr Tomassi

Główne zmiany w porównaniu z wydaniem 10 z kwietnia 2003 r.

Arkusze aktualizacji nr 1-4 wydania 10	Chromianowanie partii materiału w koszu (Załącznik A8)
Arkusze aktualizacji nr 5-13 wydania 10	Próba odporności na uderzenie
Arkusze aktualizacji nr 14-19 wydania 10	Suszenie po obróbce wstępnej
Arkusze aktualizacji nr 20-22 wydania 10	Alternatywne systemy przygotowania powierzchni (nowy Załącznik A6)
Arkusze aktualizacji nr 23-24 wydania 10	Powłoki na odlewach (nowy Załącznik A5)
Arkusze aktualizacji Delta E (Załącznik A7)	Ocena powłok proszkowych klasy 2
	Stopień spęcherzenia powłoki
	Dostępność norm lub instrukcji stosowania
	Dostępność rejestru reklamacji
	Powierzchnia istotnie ważna
	Minimalne wyposażenie dla dostawców proszków
	Sprzęt laboratoryjny
	Ocena zabarwienia po teście odporności na zaprawę murarską
	Maksymalny czas pomiędzy nałożeniem powłoki i dekorowaniem
	Pomiar zmiany koloru w naturalnym teście klimatycznym
	Wymagania dla powłok ciekłych klasy 2
	Zasady oceny koloru dla powłok typu metalik
	Zasady udzielania atestów stronom trzecim
	Przewodnictwo wody w ostatnim płukaniu poprzedzającym chromianowanie
	Równomierność przygotowania powierzchni
	Wykaz stosowanych norm (Załącznik A9)
	Stosowanie znaku QUALICOAT razem z numerem licencji na opakowaniach i nalepkach
	Inspekcje dla uzyskania licencji
	Zasady dotyczące kolorów odrzuconych

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	4
2. METODY BADAŃ I WYMAGANIA.....	7
2.1. Wygląd.....	8
2.2. Polysk.....	8
2.3. Grubość powłoki.....	9
2.4. Przyczepność.....	10
2.5. Twardość.....	10
2.6. Test tłoczności.....	10
2.7. Test zginania.....	11
2.8. Test udarności.....	12
2.9. Odporność na wilgotną atmosferę zawierającą dwutlenek siarki.....	12
2.10. Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej.....	12
2.11. Test Machu.....	13
2.12. Przyspieszony test klimatyczny.....	14
2.13. Naturalny test klimatyczny	14
2.14. Test polimeryzacji.....	15
2.15. Odporność na działanie zaprawy.....	16
2.16. Odporność na działanie wrzącej wody.....	16
2.17. Badanie klimatyczne z kondensacją wody.....	17
2.18. Cięcie piłą, frezowanie, wiercenie.....	17
3. WYMOGI PRACY.....	18
3.1. Składowanie elementów do obróbki i układ instalacji	19
3.2. Obróbka wstępna dla powłok proszkowych i ciekłych.....	19
3.2.1 Trawienie.....	19
3.2.2 Obróbka wstępna chromianowania.....	19
3.2.3 Obróbka wstępna anodowania.....	20
3.2.4 Obróbki wstępne alternatywne.....	21
3.3. Obróbka wstępna dla pokryć elektroforetycznych.....	21
3.4. Suszenie.....	21
3.5. Utwardzanie termiczne.....	21
3.6. Laboratorium.....	22
3.7. Kontrola wewnątrzzakładowa.....	22
3.8. Instrukcje stosowania.....	22
3.9. Rejestry.....	22
4. ATESTOWANIE FARB.....	23
4.1. Uzyskanie atestu.....	24
4.1.1 Minimalne wyposażenie laboratorium.....	24
4.1.2 Badania.....	24
4.2. Badanie systemów farb posiadających atest.....	26
4.3. Stosowanie logo znaku jakości przez wytwórcę materiałów powłokowych.....	27
5. LICENCJE DLA ZAKŁADÓW LAKIERNICZYCH.....	28
5.1. Udzielanie licencji (znaku jakości).....	29
5.1.1. Kontrola wyposażenia laboratorium.....	29
5.1.2. Kontrola zakładu i urządzeń.....	29
5.1.3. Kontrola obróbki wstępnej.....	29
5.1.4. Kontrola wyrobów gotowych.....	29
5.1.5. Badania na panelach testowych.....	30
5.1.6. Kontrola rejestrów.....	31

5.1.7. Ocena końcowa dla uzyskania licencji.....	31
5.2. Inspekcja rutynowa posiadacza licencji.....	31
5.3. Stosowanie logo znaku jakości przez lakiernie.....	32

6. PROCEDURY KONTROLI WEWNĄTRZZAKŁADOWEJ.....33

6.1. Kontrola parametrów procesu.....	34
6.1.1. Roztwory do obróbki wstępnej.....	34
6.1.2. Jakość wody.....	34
6.1.3. Kontrola temperatury roztworów do obróbki wstępnej i wody płuczące....	34
6.1.4. Kontrola temperatury suszenia.....	35
6.2. Kontrola jakości procesu produkcji.....	35
6.2.1. Badanie stopnia wytrawienia.....	35
6.2.2. Oznaczanie ciężaru powłoki konwersyjnej (DIN 50939).....	35
6.2.3. Kontrola warunków utwardzania termicznego.....	35
6.3. Kontrola jakości wyrobów gotowych.....	35
6.3.1. Kontrola połysku (ISO 2813).....	35
6.3.2. Pomiar grubości powłok (EN ISO 2360).....	36
6.3.3. Kontrola wyglądu.....	36
6.3.4. Badanie przyczepności (EN ISO 2409).....	37
6.3.5. Badanie twardości (EN ISO 2815).....	37
6.3.6. Test polimeryzacji.....	37
6.3.7. Próba tłoczności (EN ISO 1520).....	37
6.3.8. Próba zginania (EN ISO 1519).....	37
6.3.9. Próba odporności na uderzenie (ENISO 6272 / ASTM D 2794).....	37
6.3.10. Próba Machu.....	38
6.4. Rejestry kontroli jakości.....	38
6.4.1. Rejestr kontroli procesu produkcji.....	38
6.4.2. Rejestr wyników badań na panelach.....	38
6.4.3. Rejestr kontroli wyrobów gotowych.....	39
6.5. Tablica podsumowująca wymagania kontroli wewnątrzzakładowej.....	40

ZAŁĄCZNIKI.....41

A1 – Regulamin stosowania znaku jakości QUALICOAT dla farb, lakierów i farb proszkowych na aluminium do celów architektonicznych.....	42
A2 - Wymagania techniczne dotyczące specjalnych rodzajów wykończenia powierzchni....	46
A3 - Obowiązkowe deklaracje dotyczące zmian w składzie proszków atestowanych przez QUALICOAT.....	53
A4 - Definicja powłok proszkowych typu metalik.....	55
A5 - Wymagania specjalne dla powłok na odlewach przeznaczonych do celów architektonicznych pod kątem znaku jakości QUALICOAT.....	56
A6 – Procedury oceny alternatywnych systemów przygotowania powierzchni.....	58
A7 - Tablica RAL / DELTA E	63
A8 - Wymagania dla obróbki partii materiału w koszach.....	64
A9 - Wykaz norm.....	65

Rozdział 1

Informacje ogólne

1. Informacje ogólne

Wymagania stosują się do znaku jakości QUALICOAT, który jest zarejestrowanym znakiem towarowym. Zasady używania znaku jakości podane są w Załączniku A1.

Celem niniejszych Wymagań jest ustalenie podstawowych kryteriów, które muszą spełnić instalacje zakładów lakierniczych, materiały powłokowe i wyroby gotowe.

Niniejsze Wymagania zapewniają uzyskanie wysokiej jakości powłok na wyrobach używanych do celów architektonicznych, niezależnie od zastosowanego rodzaju powłoki. Każda dodatkowa obróbka nie wymieniona w niniejszej instrukcji wpływa na jakość produktu i może być zastosowana na odpowiedzialność wykonawcy.

Wymagania dotyczące instalacji produkcyjnych zakładów lakierniczych są minimalnymi wymaganiami dla uzyskania dobrej jakości produktu. Inne metody produkcji mogą być użyte tylko, jeżeli zostały uprzednio przyjęte przez Executive Committee (Komitet Wykonawczy).

Aluminium i stopy Al. muszą być odpowiednie do procesów pokrywania określonych w niniejszym dokumencie. Materiał musi być wolny od produktów korozji i nie może mieć żadnych anodowych czy organicznych powłok (poza przygotowaniem anodowym opisanym w tych wymaganiach). Musi być także wolny od wszelkich zanieczyszczeń, szczególnie smarów silikonowych. Promień krawędzi powinien być możliwie jak największy.

Zakłady lakiernicze posiadające znak jakości muszą wykonywać całą produkcję przeznaczoną do celów architektonicznych zgodnie z niniejszymi Wytycznymi i mogą używać tylko materiałów powłokowych posiadających atest QUALICOAT. Dla zewnętrznych zastosowań architektonicznych mogą być użyte inne materiały powłokowe tylko na podstawie pisemnego żądania klienta i tylko wtedy, gdy są ku temu powody techniczne. Nie zezwala się na używanie nieatestowanych proszków, farb i lakierów z czysto komercyjnych powodów.

Niniejsze Wymagania stanowią podstawę do uzyskania znaku jakości oraz jego przedłużenia. Wszystkie zalecenia Wymagań muszą być spełnione przed uzyskaniem znaku jakości. Pracownik odpowiadający za jakość w zakładzie posiadającym znak musi zawsze posiadać ostatnią wersję Wymagań.

Wymagania niniejsze mogą być poprawiane arkuszami aktualizacji, które włączają nowe postanowienia QUALICOAT do czasu opublikowania kolejnego wydania Wymagań. Numerowane arkusze aktualizacji podają przedmiot postanowienia, datę podjęcia decyzji przez QUALICOAT, datę wprowadzenia postanowienia i jego szczegóły.

Wymagania łącznie z arkuszami aktualizacji są rozprowadzane do wszystkich lakierni posiadających lub starających się o znak jakości oraz do posiadaczy atestów. Wymagania i arkusze uzupełnień są także publikowane w internecie (www.qualicoat.net).

Wymagania te nie dotyczą lakierowania w systemie ciągłym (coil coating).

TERMINOLOGIA:

Licencja:	Pozwolenie na używanie znaku jakości.
Atest (Approval):	Potwierdzenie, że określony produkt (farba proszkowa, farba ciekła, produkt chemiczny) spełnia zalecenia Wymagań.

Generalny Licencjodawca: Krajowe Stowarzyszenie posiadające generalną licencję QUALICOAT
(General licensee GL) dla całego kraju, który reprezentuje.

Laboratoria kontrolujące: Są to niezależne organy kontrolujące jakość i dokonujące inspekcji,
upoważnione do tych czynności przez Generalnego Licencjodawcę
lub QUALICOAT.

Rozdział 2

Metody badań i wymagania.

2. Metody badań i wymagania.

Opisane poniżej metody badań są używane do badania produktów końcowych i/lub systemów powłok w celu otrzymania atestu (zobacz rozdziały 4 i 5).

Do testów mechanicznych (rozdziały 2.6, 2.7 i 2.8) panele testowe muszą być wykonane ze stopu AA 5005-H24 lub - H14 (AlMg 1 – półtwardy) o grubości 0,8 lub 1 mm, w przeciwnym razie muszą być atestowane przez Technical Committee (Komitet Techniczny).

Testy używane w badaniach chemicznych i korozyjnych powinny być wykonane na odcinkach profili zrobionych z stopu AA 6060 lub AA 6063.

2.1 Wygląd

Wygląd powłoki ocenia się na powierzchni istotnie ważnej.

Odbiorca musi określić powierzchnię istotnie ważną, która stanowi część powierzchni całkowitej, istotną z punktu widzenia wyglądu i użyteczności wyrobu. Nie włącza się do powierzchni istotnie ważnych krawędzi, większych wgłębień i powierzchni drugorzędnych.

Powłoka na oznaczanej powierzchni nie może mieć żadnych rys sięgających aż do metalu podłoża. Kiedy oznaczana powierzchnia jest oglądana pod kątem około 60° do wierzchniej powierzchni, 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 z dobrym kryciem. Kryteria te muszą być spełnione przy następujących warunkach oceny:

- dla elementów używanych na zewnątrz: oglądanie z odległości 5 m.
- dla elementów używanych wewnątrz: oglądanie z odległości 3 m.

2.2 Połysk

ISO 2813 – kąt padania światła 60°.

Uwaga: Jeśli istotna powierzchnia jest zbyt mała lub nieprzydatna dla dokonania pomiaru połysku przy użyciu urządzenia, połysk powinien być porównany wzrokowo, pod tym samym kątem, z próbką odniesienia (referencyjną).

WYMAGANIA:

Kategoria 1	:	0	-	30	+/-	5	jednostek
Kategoria 2	:	31	-	70	+/-	7	jednostek
Kategoria 3	:	71	-	100	+/-	10	jednostek

(dopuszczalne odchylenia od nominalnej wartości określone są przez dostawcę materiału powłokowego)

2.3 Grubość powłoki EN ISO 2360

Grubość powłoki na każdym testowanym elemencie musi być mierzona na powierzchni istotnie ważnej nie mniej niż w 5 obszarach pomiarowych (ok. 1 cm²) przy 3 do 5 oddzielnych odczytach wziętych z każdego obszaru. Średnia wartość z oddzielnych odczytów wziętych z jednego obszaru pomiaru daje *wartość pomiaru* do umieszczenia w raporcie inspekcji. Żadna z wartości pomiaru nie może być mniejsza niż 80% minimalnej zalecanej wartości; w przeciwnym wypadku test grubości w całości będzie uważany za niezadowolający.

WYMAGANIA:

Powłoki proszkowe:

Klasa 1 ¹	:	60 μm
Klasa 2	:	60 μm
Dwupowłokowy system (klasy 1 i 2)	:	110 μm
Dwupowłokowy system PVDF	:	80 μm

Powłoki z farb ciekłych :

Dwupowłokowy system PVDF	:	35 μm
Trójpowłokowy system metalizowany PVDF	:	45 μm
Silikonowo-poliestrowe bez podkładu (minimum 20% żywicy silikonowej)	:	30 μm
Farby wodorozcieńczalne	:	30 μm
Inne farby termoutwardzalne	:	50 μm
Farby dwuskładnikowe	:	50 μm
<u>Powłoki elektroforetyczne:</u>	:	25 μm

Pozostałe systemy powłok mogą wymagać innej grubości powłok, ale mogą być stosowane tylko po atestacji Executive Committee (Komitetu Wykonawczego QUALICOAT).

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

Przykład 1:

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

Ocena:

Próbka ta jest bardzo dobra.

¹ Są dwie różne klasy powłok proszkowych, które mają odmienne wymagania. Określenie klasy wymienione jest w atestacji.

Przykład 2:

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

Ocena:

Próbka nie jest zadowalająca, podlega zasadom odrzucania próbek z tabeli 5.1.4.

Przykład 4:

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

Ocena:

Próbka jest niezadowalająca pomimo tego, że średnia grubość powłoki jest większa niż 60 μm . Inspekcja nie może być zaliczona, ponieważ wartość pomiaru 44 μm jest poniżej dopuszczalnego limitu 80% (48 μm).

2.4 Przyczepność

EN ISO 2409

Taśma adhezyjna musi spełniać wymagania normy (siła przyczepności = (10 ± 1) N na 25 mm szerokości). Odległość między nożami musi być 1 mm dla powłok o grubości do 60 μm , 2 mm dla grubości między 60 μm a 120 μm , i 3 mm dla grubszych powłok.

WYMAGANIA:

Rezultat musi być 0.

2.5 Twardość

EN ISO 2815

WYMAGANIA:

Minimum 80 dla określonej wymaganiami grubości powłoki.

2.6 Test tłoczności:

Wszystkie systemy proszkowe z wyjątkiem klasy 2 powłok proszkowych² :

EN ISO 1520

Klasa 2 powłok proszkowych:

² Zobacz poprzedni przypis.

EN ISO 1520, a następnie badanie taśmą adhezyjną jak poniżej:

Zastosuj taśmę przylepną (patrz rozdział 2.4) do pokrytej strony próbki testowej z mechaniczną deformacją. Pokryj powierzchnię przez mocne przyciśnięcie, aby wyeliminować powstanie pęcherzyków powietrza. Zerwij taśmę zdecydowanym ruchem, pod kątem prostym do powierzchni próbki, po 1 minucie.

WYMAGANIA:

- Minimum 5 mm dla powłok proszkowych (Klasy 1 i 2)
- Minimum 5 mm dla powłok ciekłych z wyjątkiem
 - dwukomponentowych farb i lakierów: minimum 3 mm
 - wodorozcieńczalnych farb i lakierów: minimum 3 mm
- Minimum 5 mm dla powłok elektroforetycznych.

Należy podkreślić, że test musi być wykonany na powłoce o grubości zbliżonej do wymaganego minimum.

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków pęknięć czy odwarstwień, z wyjątkiem proszków Klasy 2.

Proszki Klasy 2:

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków odwarstwienia w następstwie testu z taśmą adhezyjną.

2.7 Test zginania.

Wszystkie systemy proszkowe z wyjątkiem proszków Klasy 2: **EN ISO 1519**

Proszki klasy 2:

EN ISO 1519, a następnie badanie taśmą adhezyjną jak poniżej:

Zastosuj taśmę przylepną (patrz rozdział 2.4) do pokrytej strony próbki testowej z mechaniczną deformacją. Pokryj powierzchnię przez mocne przyciśnięcie, aby wyeliminować powstanie pęcherzyków powietrza. Zerwij taśmę zdecydowanym ruchem, pod kątem prostym do powierzchni próbki po 1 minucie.

Należy podkreślić, że test musi być wykonany na powłoce o grubości zbliżonej do wymaganego minimum.

WYMAGANIA:

Zgięcie dookoła 5 mm trzpienia lub 8 mm trzpienia dla dwuskładnikowych i wodorozcieńczalnych farb i lakierów.

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków pęknięć czy odwarstwień, z wyjątkiem proszków Klasy 2.

Proszki klasy 2:

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków odwarstwień w następstwie testu z taśmą adhezyjną.

2.8 Test udarności.

(tylko dla powłok proszkowych)

Ten test musi być wykonywany od strony spodniej próbki, podczas gdy rezultat musi być oszacowany na stronie pokrytej powłoką.

- Proszki Klasy 1 (jedno- i dwupowłokowe): **EN ISO 6272 / ASTM D 2794** (średnica półkuli impaktora 15,9 mm)

- Dwupowłokowy system proszkowy PVDF: **EN ISO 6272 / ASTM D 2794** (średnica półkuli impaktora 15,9 mm)

- Proszki Klasy 2: **EN ISO 6272 / ASTM D 2794** (średnica półkuli impaktora 15,9 mm) z następnym badaniem taśmą adhezyjną jak poniżej.

Zastosuj taśmę przylepną (patrz rozdział 2.4) do pokrytej strony próbki testowej z mechaniczną deformacją. Pokryj powierzchnię przez mocne przyciśnięcie, aby wyeliminować powstanie pęcherzyków powietrza. Zerwij taśmę zdecydowanym ruchem, pod kątem prostym do powierzchni próbki po 1 minucie.

Należy podkreślić, że test musi być wykonany na powłoce o grubości zbliżonej do wymaganego minimum.

WYMAGANIA:

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków pęknięć czy odwarstwień, z wyjątkiem proszków Klasy 2.

Proszki klasy 2:

Oglądając nieuzbrojonym okiem, powłoka nie może wykazywać żadnych znaków odwarstwień w następstwie testu z taśmą adhezyjną.

2.9 Odporność na wilgotną atmosferę zawierającą dwutlenek siarki

EN ISO 3231:1997 (0,2 l SO₂ – 24 cykle). Należy wykonać nacięcie na krzyż, dochodzące do metalu o szerokości 1 mm.

WYMAGANIA:

Nie dopuszcza się przekroczenia infiltracji (podciekania) powyżej 1 mm po obu stronach nacięcia, zmiany koloru czy spęcherzenia większego niż 2 (S2) zgodnie z ISO 4628-2.

2.10 Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej.

ISO 9227 (czas testu: 1000 godzin). Należy wykonać nacięcie na krzyż, dochodzące do metalu, o szerokości 1 mm. Test musi być wykonany na trzech odcinkach profili ze stopu AA 6060 lub AA 6063.

WYMAGANIA:

Nie dopuszcza się spęcherzenia większego niż 2 (S2) zgodnie z ISO 4628-2. Dopuszcza się infiltrację (podciekanie) maksymalnie 16 mm² wokół nacięcia o długości 10 cm, ale żadna pojedyncza infiltracja nie może przekroczyć 4 mm.

Inspektor pobiera trzy próbki różnych profili z różnych partii. Wyniki są klasyfikowane według skali podanej poniżej:

- A. 3 próbki zadowolające = 0 próbek niezadowolających
- B. 2 próbki zadowolające = 1 próbka niezadowolająca
- C. 1 próbka zadowolająca = 2 próbki niezadowolające
- D. 0 próbek zadowolających = 3 próbki niezadowolające

Ocena:

	ATEST	LICENCJA
A	Zadowolająca	Zadowolająca
B	Zadowolająca	Zadowolająca z komentarzem dla zakładu lakierniczego.
C	Niezadowolająca	Powtórzenie testu odporności na działanie kwaśnej mgły solnej. Jeśli wynik drugiego testu jest A lub B, rezultat inspekcji jest zadowolający. W przeciwnym przypadku wynik jest niezadowolający.
D	Niezadowolająca	Niezadowolająca

2.11 Test Machu

(Przyspieszony test korozyjny, jedynie dla profili)

Przed zanurzeniem należy stosując specjalne narzędzie wykonać nacięcie na krzyż, dochodzące do metalu, o szerokości 1 mm.

Roztwór testowy:

NaCl	:	50 ± 1 g/l
CH ₃ COOH (bezwodny, tzw. lodowaty)	:	10 ± 1 ml/l
H ₂ O ₂ (30%)	:	5 ± 1 ml/l
Temperatura	:	37 ⁰ ± 1 ⁰ C
Czas testu	:	48 ± 0,5 godzin

Kwasowość pH tego roztworu powinna wynosi 3,0 – 3,3. Po 24 godzinach należy dodać 5 ml/l nadtlenku wodoru (H₂O₂ 30%) oraz skorygować pH roztworu dodając lodowaty kwas octowy lub sodę kaustyczną. Do każdego testu należy przygotowywać nowy roztwór.

WYMAGANIA:

Infiltracja nie może przekraczać 0,5 mm po obu stronach nacięcia.

2.12 Przyspieszony test klimatyczny

EN ISO 11341

Natężenie światła: : 550 ± 20 W/m² (290 - 800 nm)
Temperatura czarnego wzorca : 65 ± 5⁰ C

Demineralizowana woda : maksimum 10 µS

Specjalny filtr UV (290 nm)

Cykle 18 minutowe w środowisku wilgotnym i 102 minutowe w środowisku suchym.

Po 1000 godzinach ekspozycji próbki powinny być spłukane w pełni zdemineralizowanej wodzie i sprawdzone na:

- Zmianę połysku: ISO 2813:1994 kąt padania 60⁰
 - Zmianę koloru: wzór ΔE CIELAB wg normy ISO 7724/3, z połyskiem
- 3 pomiary koloru wykonywane są na próbce po ekspozycji oraz na próbce nie poddanej testowi.

WYMAGANIA:

Utrzymanie połysku: utrata połysku po przyspieszonym badaniu klimatycznym nie może być większa niż 50% pierwotnej wartości lub 10% dla proszków klasy 2.

Zmiana koloru: zgodnie z wartościami ΔE określonymi w załączonej tabeli. Dla proszków Klasy 2 zmiana koloru ΔE nie może być większa niż 50% limitu określonego w tabeli załącznika (patrz Załącznik A7).

2.13 Naturalny test klimatyczny

Ekspozycja na Florydzie zgodnie z ISO 2810.

Test musi zacząć się w kwietniu.

Próbki muszą być eksponowane pod kątem 5⁰ do poziomu, w kierunku południowym przez 1 rok; proszki Klasy 2 - przez 3 lata z coroczną oceną.

Do atestacji farb proszkowych Klasy 2 wymagane jest 10 testowych paneli dla danego odcienia koloru (3 na rok do testu odporności na działanie atmosfery naturalnej i 1 panel odniesienia), podczas gdy 4 panele dla każdego odcienia koloru są wymagane dla innych systemów pokryć (3 do testu odporności i 1 panel odniesienia).

Wymiary próbek: w przybliżeniu 100 x 305 x 0.8 – 1 mm

Po ekspozycji, próbki poddane testowi muszą być oczyszczone według poniższej metody:

Zanurzenie w demineralizowanej wodzie z 1% środkiem powierzchniowo czynnym przez 24 godziny, następnie oczyszczenie przez wytarcie miękką gąbką nasączoną wodnym roztworem 1% środka powierzchniowo czynnego, stosując delikatny nacisk lub używając innej metody

zatwierdzonej przez Technical Committee (Komitet Techniczny). Proces ten nie może zarysować powierzchni.

Połysk musi być mierzony zgodnie z ISO 2813, pod kątem 60° .

Średnia jest brana z pomiarów kolorymetrycznych. Warunki pomiaru i oceny kolorymetrycznej są następujące:

- Zmiana koloru: ΔE wzór CIELAB zgodnie z ISO 7724/3, pomiar uwzględniający odbicie światła.
- Ocena kolorymetryczna musi być zrobiona dla standardowego źródła światła - iluminanta D65 i dziesięciostopniowej normalnej obserwacji.

Do ustalenia połysku i koloru trzy pomiary będą zrobione na oczyszczonych, eksponowanych próbkach i na próbkach odniesienia. Pomiary powinny być przeprowadzone w różnych punktach oddalonych od siebie przynajmniej o 50 mm.

Wymagania:

Połysk

Pozostały połysk musi być nie mniejszy niż 50% pierwotnego połysku.

Następujące wartości stosują się do proszków Klasy 2 i powłok z farb ciekłych:

po 1 roku na Florydzie:	nie mniej niż 75%
po 2 latach na Florydzie:	nie mniej niż 65%
po 3 latach na Florydzie:	nie mniej niż 50%

Zmiana koloru

Wartość ΔE nie może przekroczyć maksymalnej wartości określonej w załączonej tabeli (patrz Załącznik A7).

Następujące wartości stosują się do proszków Klasy 2 i powłok z farb ciekłych:

Po 1 i 2 roku:	nie więcej niż 50% limitu określonego w tabeli.
Po 3 latach:	musi mieścić się w limicie określonym w tabeli.

2.14 Test polimeryzacji

Zalecony rozpuszczalnik dla powłok ciekłych: MEK lub określony przez producenta farby lub lakieru i zatwierdzony przez Technical Committee (Komitet Techniczny).

Zalecony rozpuszczalnik dla powłok proszkowych: ksylen lub określony przez producenta farby lub lakieru i zatwierdzony przez Technical Committee.

Nasączyć wacik bawełniany rozpuszczalnikiem. W ciągu 30 sekund pocierać lekko 30 razy ruchem wahadłowym testowaną próbkę. Poczekać 30 minut przed wykonaniem oceny.

Jakość polimeryzacji jest określana zgodnie z podanymi ocenami:

1. Powłoka jest bardzo zmatowiona i całkiem miękka.

2. Powłoka jest bardzo zmatowiona i może być zadrapana paznokciem.

3. Niewielka utrata połysku (mniej niż 5 jednostek).

4. Niedostrzegalne zmiany. Nie można zadrapać paznokciem.

WYMAGANIA:

Oceny 3 i 4 są zadowalające.

Oceny 1 i 2 są niezadowalające.

Dla powłok proszkowych ten test jest nadobowiązkowy w kontroli wewnątrz zakładowej; jest jedynie wskaźnikiem i nie może rzutować na ocenę jakości powłoki.

2.15 Odporność na działanie zaprawy

Test musi być wykonany zgodnie z normą **ASTM D 3260**. Zaprawa powinna być wykonana z piasku, wapna i wody. Odpowiada to typowi N zgodnie z ASTM C 207. Czas testu 24 godziny.

WYMAGANIA:

Zaprawa musi być łatwa do usunięcia bez żadnych pozostałości. Jakikolwiek mechaniczne uszkodzenia powłoki spowodowane ziarnami piasku nie powinny być brane pod uwagę. Nie może być żadnej zmiany wyglądu/koloru po próbie na działanie zaprawy.

2.16 Odporność na działanie wrzącej wody

Metoda 1 z wrzącą wodą:

2 godziny gotowania w zdeminielizowanej wodzie (maksimum 10 μ S w 20⁰C) Wyjąć próbkę i pozostawić ją do ostygnięcia w temperaturze pokojowej. Nanieść taśmę przylepną (patrz rozdział 2.4) na powierzchnię, upewniając się, że nie ma pod nią powietrza. Po 1 minucie usunąć taśmę pod kątem 45⁰ jednym ostrym szarpnięciem.

Metoda 2 z szybkowarem:

(jedynie dla powłok proszkowych i elektroforetycznych)

Wlać zdeminielizowaną wodę (maksimum 10 μ S w 20⁰C) do szybkowara o wewnętrznej średnicy około 200 mm do poziomu 25 mm i umieścić w nim próbkę testową mierzącą 50 mm.

Umieścić pokrywkę i podgrzać szybkowar aż do pojawienia się pary. Ustawić zawór tak, aby wytworzyć ciśnienie wewnętrzne 100 +/- 10 kPA (1 bar). Kontynuować grzanie przez 1 godzinę licząc od momentu pojawienia się pierwszej pary. Ochłodzić szybkowar, usunąć próbkę i pozostawić ją do ostygnięcia w temperaturze pokojowej.

Nanieść taśmę przylepną (patrz rozdział 2.4) na powierzchnię, upewniając się, że nie ma pod nią powietrza. Po 1 minucie usunąć taśmę pod kątem 45⁰ jednym ostrym szarpnięciem.

WYMAGANIA:

Nie dopuszcza się spęcherzeń przekraczających 2 (S2) według ISO 4628-2. Nie może być żadnych defektów i oderwania powłoki. Niewielka zmiana koloru jest akceptowana.

2.17 Badania klimatyczne z kondensacją wody

DIN 50017

Należy wykonać nacięcie powłoki na krzyż o szerokości nie mniejszej niż 1 mm aż do metalu. Test trwa 1000 godzin.

Wymagania:

Nie powinno być spęcherzenia przekraczającego 2 (S2) według ISO 4628-2; maksymalna infiltracja na krzyżu jest 1 mm.

2.18 Cięcie piłą, frezowanie, wiercenie

Dobra jakość powłoki jest testowana przy użyciu ostrych narzędzi odpowiednich do aluminium.

WYMAGANIA:

Powłoka nie może pęknąć lub odprysnąć przy działaniu na aluminium ostrymi narzędziami.

Rozdział 3

Wymogi pracy

3. Wymogi pracy

3.1 Składowanie elementów do obróbki i układ instalacji

Układ instalacji powinien być tak zaprojektowany, aby uniknąć jakichkolwiek zanieczyszczeń. Elementy do pokrywania muszą być przechowywane w oddzielnych pomieszczeniach a przynajmniej w dużej odległości od procesów wannowych (przygotowania powierzchni). Muszą być również zabezpieczone przed kondensacją i zabrudzeniem.

3.2 Obróbka wstępna dla powłok proszkowych i ciekłych.

Obrabiane części muszą być indywidualnie zawieszane na zawieszkach lub umieszczone w koszach zgodnie z Załącznikiem A8. Każda część musi przejść przez wszystkie operacje w jednym cyklu.

3.2.1 Trawienie

Wstępna operacja trawienia jest wymagana zawsze w procesie przygotowania powierzchni przed nakładaniem powłok z farb proszkowych lub ciekłych.

Operacja trawienia przeprowadzona w roztworze kwaśnym lub alkalicznym a następnie kwaśnym musi zapewniać stopień wytrawienia co najmniej 1 g/m² dla kształtowników ze stopów 6060 lub 6063. Nie określa się wymaganego stopnia wytrawienia dla materiałów walcowanych lub odlewów. Dla nich trawienie nie jest obowiązkowe.

Stopień wytrawienia mierzy się przez obliczenie różnicy masy próbki przed i po trawieniu. Dla warunków, w których nie można użyć próbki (np. w liniach pionowych) sposób określenia stopnia wytrawienia zostanie określony w porozumieniu ze Stowarzyszeniem Krajowym lub z QUALICOAT.

3.2.2 Obróbka wstępna chromianowania.

Obróbka wstępna chromianowanie lub chromianowanie – fosforowanie musi być przeprowadzona zgodnie z **DIN 50939**.

Przewodnictwo wody w ostatnim stopniu płukania przed chromianowaniem powinno być zgodne z instrukcją dostawcy preparatów i musi być kontrolowane przez inspektora.

Do końcowego płukania po chromianowaniu przed suszeniem musi być użyta woda zdemineralizowana. Przewodnictwo ociekającej wody nie może przekroczyć maksimum 30 μS/cm w 20⁰C. Przewodnictwo powinno być mierzone tylko dla elementów o otwartych przekrojach.

Masa chromianowej warstwy konwersyjnej musi być pomiędzy 0,6 a 1,2 g/m² dla obróbki chromianowaniem (żółta) i pomiędzy 0,6 a 1,5 g/m² dla obróbki chromianowania z fosforowaniem (zielona).

Elementy do obróbki nie mogą być przechowywane dłużej niż 16 godzin. Z zasady powinny być pokrywane powłoką natychmiast po obróbce. Ryzyko niewystarczającej przyczepności powłoki rośnie, gdy wydłuża się czas przechowywania elementów.

Elementy do obróbki nie mogą być przechowywane w atmosferze zawierającej kurz lub inne szkodliwe zanieczyszczenia. Dobre warunki atmosfery muszą być zawsze utrzymywane w pomieszczeniach składowania. Wszyscy pracownicy przenoszący elementy do obróbki muszą nosić czyste tekstylne rękawice, aby uniknąć zanieczyszczenia powierzchni.

Elementy muszą być wysuszone w podanych temperaturach:

Obróbka chromianowania (żółta): maksimum 65⁰C

Obróbka chromianowania z fosforanowaniem (zielona): maksimum 85⁰C

Maksymalna temperatura suszenia dopuszczalna przy ciągłym procesie obróbki wynosi 100⁰C. Temperatury wymagane odnoszą się do temperatury elementów metalowych a nie do temperatury powietrza. Wyroby muszą być wysuszone gruntownie przed naniesieniem powłoki, bez względu na metodę produkcji (ciągłą / nieciągłą).

3.2.3 Obróbka wstępna anodowania.

Powierzchnia aluminium musi być tak przygotowana, aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia, które mogą zakłócać proces anodowania.

Warunki anodowania muszą być dobrane tak, aby uzyskać powłokę o grubości nie mniejszej niż 3 μm (nie więcej niż 8 μm) bez proskowania i skaz powierzchniowych.

Parametry anodowania mogą być następujące:

- Stężenie kwasu (kwas siarkowy): 180 –220 g/l

- Zawartość aluminium: 5 – 15 g/l

- Temperatura: 20 – 30⁰C (± 1⁰C dla temperatury wybranej przez powlekającego)

- Gęstość prądu: 0,8 - 2.0 A/dm²

- Mieszanie elektrolitu

Po anodowaniu, aluminium musi być płukane wodą zdemineralizowaną (przewodnictwo mniejsze niż 30 μS/cm w 20⁰C) tak długo i przy takiej temperaturze (mniejszej niż 60⁰C) jaka jest wymagana do usunięcia kwasu z porów.

Przygotowane elementy nie mogą być składowane dłużej niż przez 16 godzin. Z zasady powinny być pokryte powłoką natychmiast po obróbce wstępnej. Ryzyko niewystarczającej przyczepności rośnie z długością czasu składowania.

Zakłady używające ten typ obróbki wstępnej muszą wykonywać następujące testy:

Wanna do anodowania:

- stężenie kwasu i zawartość glinu musi być oznaczana co 24 godziny pracy

- temperatura musi być sprawdzana po 1 godzinie od rozpoczęcia anodowania, potem co 8 godzin.

Badanie pokrytych wyrobów:

- Przed aplikacją każda powłoka (systemu lub dostawcy) musi być testowana na odporność na gotującą wodę i następnie badana na przyczepność (patrz rozdział 2.4).
- Podczas aplikacji powinna być badana odporność na wrzącą wodę a następnie przyczepność co 4 godziny.

Lakiernie, które decydują się na zastosowanie tej obróbki wstępnej, muszą poinformować o tym swoje Krajowe Stowarzyszenie lub QUALICOAT, w przypadku braku Stowarzyszenia.

3.2.4 Obróbki wstępne alternatywne

Obróbki wstępne alternatywne są obróbkami innymi niż opisane powyżej.

Takie obróbki wstępne alternatywne nie mogą być stosowane póki nie zostaną zatwierdzone przez QUALICOAT po wykonaniu programu badań.

Zakłady lakiernicze, które decydują się na takie obróbki, muszą informować o tym swoje krajowe stowarzyszenie lub QUALICOAT, jeśli nie ma tam krajowego stowarzyszenia. Zakłady lakiernicze i dostawcy muszą stosować się do specjalnych wymogów zamieszczonych w Załączniku A6.

3.3 Obróbka wstępna dla powłok elektroforetycznych

Wszystkie elementy do pokrycia muszą być oczyszczone przez obróbkę w roztworze zasadowym lub kwaśnym. Oczyszczone powierzchnie muszą być wypłukane całkowicie zdemineralizowaną wodą o maksymalnym przewodnictwie 30 μS w 20⁰C przed pokryciem powłoką. Powierzchnie muszą być łatwe do zwilżenia wodą.

Elementy muszą być pokryte natychmiast.

Wszyscy pracownicy przenoszący obrabiane elementy muszą nosić tekstylne rękawice aby uniknąć zanieczyszczenia powierzchni.

3.4 Suszenie

Po przygotowaniu powierzchni a przed nałożeniem powłoki obrabiane części muszą zostać starannie wysuszone w suszarce. Do tego celu każdy zakład musi być wyposażony w suszarkę.

3.5 Utwardzanie termiczne

Przestrzeń pomiędzy kabiną natryskową a piecem musi być absolutnie wolna od pyłu i zanieczyszczeń.

Wszystkie powłoki muszą być poddane utwardzaniu natychmiast po aplikacji. Piec musi zapewniać metalowym elementom wymaganą temperaturę oraz utrzymywać ją w całym okresie utwardzania.

Temperatura metalowych elementów i czas wygrzewania muszą być dopasowane do wartości zalecanych w wymaganiach technicznych producenta.

Zalecane jest utrzymanie różnicy temperatur pomiędzy najchłodniejszą a najcieplejszą częścią wsadu poniżej 20⁰C.

Musi być możliwość mierzenia temperatury na całej długości pieca.

Piec musi być wyposażony w system alarmowy, który włącza się automatycznie gdy temperatura wykracza poza ustalony zakres temperatury.

3.6 Laboratorium

Zakład lakierniczy musi mieć wyposażenie laboratoryjne oddzielone od wyposażenia produkcyjnego. Laboratorium musi mieć aparaturę i odczynniki chemiczne potrzebne do badania i kontroli roztworów stosowanych w procesach produkcyjnych i gotowych wyrobów. Laboratorium musi być wyposażone przynajmniej w następującą aparaturę:

- 1) aparat do pomiaru połysku
- 2) dwa aparaty do pomiaru grubości powłoki
- 3) waga analityczna (dokładność 0,1 mg)
- 4) narzędzia do cięcia i przyrządy niezbędne do wykonania badania przyczepności
- 5) aparat do pomiaru twardości
- 6) aparat do badania przyczepności i elastyczności (test tłoczności)
- 7) aparat do próby udarowej (EN ISO 6272)
- 8) rejestrator czasu i temperatury utwardzania w czterech różnych punktach pomiarowych, trzy na elementach i jeden do pomiaru temperatury powietrza
- 9) aparat do pomiaru przewodnictwa
- 10) aparat do testowania odporności na pęknięcie przy zginaniu
- 11) roztwory i materiały do przeprowadzenia testu Machu ze specjalnym narzędziem do nacinania powłoki
- 12) odczynniki do przeprowadzenia próby polimeryzacji
- 13) pehametr

Każdy model aparatury musi mieć kartę przyrządu pomiarowego zawierającą numer identyfikacyjny i wynik kalibracji.

3.7 Kontrola wewnętrzzakładowa

Zakłady lakiernicze posiadające znak jakości są zobligowane do monitorowania swoich procesów produkcyjnych i nadzorowania gotowych wyrobów zgodnie z rozdziałem 6.

3.8 Instrukcje wykonania badań

Do każdego rodzaju badań lakiernia musi dysponować odpowiednimi normami i instrukcjami opartymi na tych normach. Normy lub instrukcje wykonania muszą być dostępne dla wszystkich osób wykonujących badania.

3.9 Rejestry

Zakład musi prowadzić rejestry:

- produkcji wytwarzanej zgodnie z Wymaganiami QUALICOAT
- kontroli wewnętrznej
- reklamacji składanych przez odbiorców

Rozdział 4

Atestowanie farb

4. Atestowanie farb

Farby proszkowe i ciekłe stosowane w ramach znaku jakości muszą przed użyciem uzyskać atest QUALICOAT.

W przypadku stosowania systemów dwuwarstwowych (warstwa podkładu i warstwa nawierzchniowa), posiadających atest QUALICOAT, możliwe jest stosowanie zarówno warstwy nawierzchniowej klasy 1, jak i klasy 2 na warstwie atestowanego podkładu. Nie jest wymagana atestacja obydwu systemów oddzielnie. Warunkiem jest, by farby wchodzące w skład obu systemów pochodziły od tego samego dostawcy.

Nie dopuszcza się stosowania drugiej warstwy na produktach przeznaczonych i atestowanych do stosowania jednowarstwowego.

Każda modyfikacja składu chemicznego substancji powłokotwórczej (żywice i/lub utwardzacze) oznacza powstanie nowego produktu i bezwzględnie wymaga uzyskania nowego atestu QUALICOAT (patrz Załącznik A3). Dodatkowo, jeśli wygląd końcowy powłok ulegnie zmianie, producent farby musi uzyskać dodatkowy atest QUALICOAT i nie wolno mu posługiwać się atestem uzyskanym dla powłok gładkich (patrz Załącznik A3).

4.1. Uzyskanie atestu

Systemy farb posiadają oznaczenia związane z ich określonym składem chemicznym. Każdy system może posiadać kilka wariantów różniących się stopniem połysku (matowy, satynowy i/lub błyszczący) (patrz Załącznik A3). Atesty są przyznawane dla określonego systemu, stopnia połysku i rodzaju wykończenia.

O przyznanie atestu występuje zwykle sam producent farby. O atest może także wystąpić strona trzecia, która ma zamiar sprzedawać produkt pod swoją własną nazwą firmową. Musi wtedy wyraźnie poinformować Stowarzyszenie Krajowe i QUALICOAT o źródle pochodzenia produktu. Atest przyznawany jest dla jednego określonego rodzaju produktu. Jeżeli posiadacz atestu zmieni źródło zaopatrywania się w produkt, musi poinformować Stowarzyszenie Krajowe i QUALICOAT oraz uzyskać wyniki badań nowych systemów farb.

W celu uzyskania atestu muszą zostać spełnione następujące warunki:

4.1.1 Minimalne wyposażenie laboratorium

1. miernik połysku
2. przyrząd do próby udarności
3. aparat do badania przyczepności i elastyczności (test tłoczności)
4. miernik grubości powłoki

4.1.2 Badania

Muszą zostać wykonane następujące badania:

1. Połysk (2.2)
2. Grubość powłoki (2.3)

3. Przyczepność (2.4)
4. Twardość (2.5)
5. Tłoczność (2.6)
6. Odporność na zginanie (2.7)
7. Wytrzymałość na uderzenie (2.8)
8. Odporność na atmosferę wilgotną (2.9)
9. Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej (2.10)
10. Przyspieszone badanie klimatyczne (2.12)
11. Test polimeryzacji (2.14)
12. Odporność na działanie zaprawy (2.15)
13. Odporność na działanie wody wrzącej (2.16)
14. Badanie klimatyczne z kondensacją wody (2.17)
15. Odporność na działanie atmosfery naturalnej (Floryda) (2.13)

Próby muszą być wykonane na trzech panelach testowych (próby mechaniczne) i na trzech odcinkach kształtowników (próby korozyjne) – pokrytych farbą w laboratorium upoważnionym przez Komitet Wykonawczy QUALICOAT. Jako wynik badania przyjmuje się średnią z trzech próbek.

Trzykrotnie należy zbadać powłoki o następujących kolorach:

biały	RAL 9010
niebieski	RAL 5010
czerwony	RAL 3005

oraz lakier typu metalik (patrz dodatek A4), chyba że dostawca oświadczy na piśmie, że w ramach badanego systemu nie wytwarza się lakieru tego typu.

Inspektor przygotowuje panele testowe w laboratorium badawczym stosując materiały malarskie dostarczone przez producenta i wykonuje wymienione wyżej badania. Panele mogą być przygotowane także w innym miejscu pod warunkiem, że inspektor będzie obecny przy całym procesie obróbki powierzchniowej. Czas i temperaturę wygrzewania pokrytych detali inspektor ustala na najniższym poziomie, dopuszczonym przez producenta farby.

Może być wymagana wizytacja przez Stowarzyszenie Krajowe lub przez QUALICOAT w przypadku, jeżeli w danym kraju Stowarzyszenia nie ma. Koszty wizytacji pokrywa zakład występujący o przyznanie atestu.

Inspektor przekazuje raport z badań do stowarzyszenia krajowego, które ocenia uzyskane wyniki i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję o przyznaniu bądź nie przyznaniu atestu QUALICOAT.

- Jeśli wyniki prób od 1 do 14 dla kolorów podstawowych nie spełniają wymagań, producent badanych farb zostaje poinformowany, że atest na razie nie może zostać udzielony. Należy podać uzasadnienie decyzji.
- Jeśli wyniki prób od 1 do 14 spełniają wymagania dla lakieru typu metalik ale nie dla kolorów podstawowych, producent badanych farb zostaje poinformowany, że atest na razie nie może zostać udzielony. Należy podać uzasadnienie decyzji.

- Jeżeli wynik wizytacji jest niezadowolający, Stowarzyszenie Krajowe lub QUALICOAT zachowują prawo do nie przyznania atestu.

Producent musi czekać co najmniej przez trzy miesiące na powtórzenie badań od 1 do 14.

- Jeśli wyniki prób od 1 do 14 dla kolorów podstawowych i powłok typu metalik spełniają wymagania, atest zostaje przyznany dla wszystkich dostarczonych kolorów
- Jeśli wyniki badań od 1 do 14 spełniają wymagania dla kolorów podstawowych ale nie dla powłok typu metalik, atest zostaje przyznany dla wszystkich kolorów z wyjątkiem metalik

Atest zostaje potwierdzony, jeśli wyniki testu 15 (test korozji atmosferycznej na Florydzie) są zadowolające dla trzech kolorów podstawowych oraz metalik. Jeśli wyniki nie są zadowolające tylko dla koloru metalik, atest zostanie przyznany dla wszystkich kolorów z wyjątkiem metalik. W przeciwnym przypadku atest zostanie cofnięty.

4.2. Badanie systemów farb posiadających atest

Jakość posiadających atest farb, lakierów i systemów proszkowych sprawdzana jest raz do roku przez wykonanie prób 1 do 15 (patrz rozdz. 4.1) przy zastosowaniu dwóch kolorów plus jeden typu metalik (chyba że dostawca oświadczy na piśmie, że dla rozpatrywanego systemu nie wytwarza się farby typu metalik). W każdym roku QUALICOAT wyznaczy do badań dwa nowe kolory, nie badane wcześniej.

Są trzy możliwości pobierania materiału do badań dla wznowienia licencji:

- Inspektor pobiera próbki farb wymaganych kolorów przy okazji inspekcji rutynowych w zakładach lakierniczych.
- Inspektor pobiera próbki farb bezpośrednio u wytwórcy materiału.
- Wytwórca przesyła próbki farb do inspektora. W krajach, w których nie ma stowarzyszenia krajowego ani laboratorium badawczego, wytwórca farb musi wysłać próbki farb do laboratorium upoważnionego przez QUALICOAT.

Inspektor przekazuje raport z badań do stowarzyszenia krajowego, które ocenia uzyskane wyniki i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję o przedłużeniu bądź nie przedłużeniu atestu QUALICOAT.

- Jeśli wyniki prób od 1 do 14 spełniają wymagania, badania 1 do 14 muszą być powtórzone w ciągu 1 miesiąca, używając próbek pobranych z różnych partii przed wysłaniem do przeprowadzenia testu Floryda.
- Jeżeli wyniki drugiej serii badań są znowu niezadowolające, system utrzyma atest z wyjątkiem kolorów, dla których uzyskano rezultaty negatywne.
- Jeśli wyniki prób od 1 do 14 są zadowolające, test Floryda w warunkach naturalnych zostanie rozpoczęty. Jeżeli jeden lub więcej kolorów badanych każdego roku da niezadowolający wynik, rozpatrywany system utrzyma atest za wyjątkiem kolorów, dla których uzyskano rezultaty negatywne.

QUALICOAT będzie publikował na bieżąco aktualną listę kolorów, które utraciły atesty.

Wykluczone kolory muszą być przebadane ponownie. Jak tylko dla danego systemu trzy kolory³ utracą atesty, producent musi dostarczyć trzy kolory podstawowe do przeprowadzenia kolejnej serii badań. Jeżeli jeden z kolorów podstawowych uzyska wynik niezadowolający, atest zostanie cofnięty. Jeśli wyniki badania kolorów podstawowych są

satysfakcjonujące, atest zostaje utrzymany, ale kolory z cofniętymi atestami pozostaną wykluczone.

Atest zostanie cofnięty, jeżeli ponad pięć kolorów będzie zarejestrowanych jako wykluczone.

4.3. Stosowanie logo znaku jakości przez producentów materiałów

Stosowanie logo musi być zgodne z Regulaminem stosowania znaku jakości QUALICOAT (Załącznik A1)

³ Przy stosowaniu tej zasady tylko kolory nowo odrzucone będą brane pod uwagę.

Rozdział 5

Licencje dla lakierni

5. Licencje dla lakierni

Niniejszy rozdział nie dotyczy wykończeń dekoracyjnych. Procedury uzyskania i odnawiania licencji QUALICOAT dla wykończeń dekoracyjnych są podane w Załączniku A2.

5.1. Udzielanie licencji (znaku jakości)

Przed przyznaniem licencji muszą zostać przeprowadzone dwie inspekcje z wynikiem pozytywnym. Inspekcje te przeprowadza się na życzenie zakładu lakierniczego. Termin pierwszej wizyty jest uzgadniany z zakładem. Termin drugiej nie jest uzgadniany. Druga inspekcja przeprowadzana jest pod warunkiem, że wynik pierwszej jest zadowalający (łącznie z badaniem w kwaśnej mgie solnej).

W trakcie inspekcji inspektor wykonuje następujące badania:

5.1.1 Kontrola wyposażenia laboratorium

Kontrolę laboratorium wykonuje się zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdz. 3.6 w celu sprawdzenia, czy wyposażenie jest dostępne i działające. Inspektor sprawdza ponadto, czy laboratorium dysponuje odpowiednimi normami i instrukcjami zgodnie z rozdziałem 3.8.

5.1.2 Kontrola zakładu i urzędzeń

Zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdz. 3.1 i 3.4.

5.1.3 Kontrola obróbki wstępnej

Zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziałach 3.2 i 3.3.

5.1.4 Kontrola gotowych wyrobów

Część badań wykonuje się na elementach z produkcji, ale pełne badania przeprowadza się na panelach testowych poddanych obróbce równoległe z produkcją (patrz rozdz. 5.1.5).

Kontroli podlegają tylko te elementy, które przeszły kontrolę wewnątrzzakładową. Przyjmuje się, że wszystkie elementy gotowe do wysyłki zostały poddane wewnętrznej kontroli. Pobieranie próbek do pomiaru grubości powłoki musi być wykonane zgodnie z poniższą tabelą. Kontrola musi objąć minimum 30 elementów.

Liczebność partii (*)	Liczba elementów pobranych wrywkowo	Maksymalna dopuszczalna ilość elementów odrzuconych
1-10	wszystkie	0
11-200	10	1
201-300	15	1
301-500	20	2
501-800	30	3
801-1300	40	3
1301 – 3200	55	4
3201-8000	75	6
8001-22000	115	8
22001-110000	150	11

(*) partia towaru = całość zamówienia klienta w jednym kolorze lub część tego zamówienia znajdująca się w zakładzie produkcyjnym

Inspektor dokonuje następujących badań na gotowych wyrobach:

- wygląd (dla sprawdzenia jednolitości produkcji) (2.1)
- grubość powłoki (2.3)
- przyczepność (2.4)
- twardość (2.5)
- odporność na działanie kwaśnej mgły solnej (2.10)
- test Machu (2.11)
- test polimeryzacji (2.14)
- próba przecinania (2.18)

Przy pierwszej inspekcji wykonywana jest próba Machu, przed próbą w kwaśnej mgłę solnej. Jeśli próba Machu przyniosła satysfakcjonujący wynik, można przystąpić do próby w kwaśnej mgłę solnej. Jeśli natomiast rezultat próby Machu nie będzie zadowalający, wynik pierwszej inspekcji zostanie uznany za negatywny i musi być ona ponowiona. Wynik inspekcji zostaje uznany za pozytywny po uzyskaniu poprawnego rezultatu testu w kwaśnej mgłę solnej.

Przy drugiej inspekcji wykonywana jest tylko próba Machu. W przypadku negatywnego wyniku druga inspekcja musi być powtórzona.

5.1.5. Badania na panelach testowych

Pełny zakres badań musi być wykonany na panelach testowych poddanych obróbce powierzchniowej równoległe z partią produkcyjną.

- połysk (2.2)
- grubość powłoki (2.3)

- przyczepność (2.4)
- twardość (2.5)
- tłoczność (2.6)
- próba na zginanie (2.7)
- próba uderzenia (2.8)

5.1.6. Kontrola rejestrów

Inspektor musi sprawdzić, czy zakład prowadzi rejestry zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale 3.9.

Badając rejestry kontroli wewnętrznej inspektor musi sprawdzić, czy zapisy zgodne są z wynikami uzyskanymi na panelach testowych. Aby to umożliwić panele testowe muszą być zabezpieczone do dyspozycji inspektora w ciągu jednego roku.

5.1.7 Ocena końcowa dla uzyskania licencji

Inspektor przekazuje raport z badań krajowemu stowarzyszeniu, które ocenia wyniki testów i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję o udzieleniu bądź nie udzieleniu licencji.

- Jeśli wyniki obu inspekcji są pozytywne, zostaje przyznane uprawnienie do stosowania znaku jakości.
- Jeśli wyniki jednej z dwóch inspekcji nie są zadowalające, zakład zostaje poinformowany, że licencja na razie nie może być przyznana. Dołącza się szczegółowe uzasadnienie decyzji. Zakład może złożyć ponowny wniosek o przyznanie licencji po trzymiesięcznym okresie karencji.

5.2. Inspekcja rutynowa posiadacza licencji

Po udzieleniu licencji na używanie znaku jakości zakład podlega kontrolom od dwóch do pięciu razy w roku. Kontrola przeprowadzana jest bez uprzedzenia i obejmuje:

- kontrolę aparatury laboratoryjnej zgodnie z rozdz. 3.5,
- kontrolę obróbki przygotowawczej zgodnie z rozdz. 3.2 i 3.3,
- kontrolę wyrobów gotowych zgodnie z rozdz. 5.1.4 oraz kontrolę paneli testowych, zgodnie z rozdz. 5.1.5,
- próba w kwaśnej mgłę solnej musi być wykonywana przynajmniej raz do roku,
- sprawdzenie rejestrów zgodnie z rozdziałem 5.1.6,
- zakład musi kontrolować przynajmniej dwa razy w roku dokładność wskaźnika temperatury w piecu. Wyniki tej kontroli zostają wpisane do specjalnego rejestru okazywanego inspektorowi przy okazji rutynowych kontroli.

Inspektor przekazuje raport z badań krajowemu stowarzyszeniu, które ocenia wyniki testów i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję o przedłużeniu bądź nie przedłużeniu licencji.

- Uprawnienie do stosowania znaku jakości zostaje przedłużone, jeśli wyniki kontroli są zgodne z wymogami.
- Jeśli wyniki kontroli nie odpowiadają wymaganiom, w ciągu miesiąca roboczego zostaje dokonana kolejna inspekcja (uwzględniając okresy świąteczne).

- Jeśli druga kontrola nie przyniesie pozytywnych wyników, licencja na stosowanie znaku jakości zostanie bezzwłocznie odebrana. Zakład będzie mógł złożyć ponowny wniosek o przyznanie licencji po trzymiesięcznym okresie karencji.

5.3 Stosowanie logo znaku jakości przez lakiernie

Stosowanie logo musi być zgodne z Regulaminem używania znaku jakości (Załącznik A1).

Rozdział 6

Procedury kontroli wewnętrznej

6. Procedury kontroli wewnątrzzakładowej

6.1. Kontrola parametrów procesu

6.1.1 Roztwory do obróbki wstępnej

Analizy substancji chemicznych, wskazanych przez dostawcę produktów chemicznych, muszą być dokonywane przynajmniej:

1 raz na dzień (co 24 godziny) dla każdej wanny

W razie konieczności zakład może zwiększyć częstotliwość analiz.

Wyniki analiz muszą być wpisane do odpowiednich rejestrów, łatwo dostępnych dla inspektora. Rejestr musi zawierać wartości nominalne, wartości maksymalne, których nie wolno przekraczać, wartości zmierzone oraz ilość zmian roboczych. Każda wanna powinna mieć oddzielny rejestr. Zaznaczone powinny być korekty składu przy odpowiednich datach analiz.

6.1.2. Jakość wody

Pomiar przewodnictwa właściwego wody w ostatniej płuczce przed chromianowaniem oraz w płuczce z wodą demineralizowaną musi być wykonany przynajmniej:

1 raz dziennie (co 24 godziny)

W razie konieczności zakład może zwiększyć częstotliwość kontroli.

Wyniki tych badań kontrolnych muszą być wpisane do odpowiednich rejestrów, łatwo dostępnych dla inspektora. Rejestr musi zawierać wartości nominalne, wartości maksymalne, których nie wolno przekraczać, wartości zmierzone oraz ilość zmian roboczych.

6.1.3. Kontrola temperatury roztworów do obróbki wstępnej i wody płuczającej

Kontrola temperatury roztworów do obróbki wstępnej i do ostatniego płukania w przypadku płukania gorącego musi być wykonana z minimalną częstotliwością:

1 raz dziennie (co 24 godziny) dla każdej wanny

Wyniki tych analiz muszą być wpisane do odpowiednich rejestrów, łatwo dostępnych dla inspektora, w których zawarte będą wartości nominalne, wartości maksymalne, których nie wolno przekraczać, faktyczne wyniki pomiarów oraz ilość zmian roboczych.

6.1.4. Kontrola temperatury suszenia

Temperatura suszenia musi być mierzona przynajmniej:

1 raz w tygodniu

Należy zmierzyć i odnotować temperaturę elementu i jednocześnie temperaturę wskazaną przez wskaźnik pomiarowy suszarki.

Kontrola temperatury dokonywana jest za pośrednictwem rejestratora lub innych, podobnych metod, jak np. papierek termometryczny.

Wyniki tych pomiarów łącznie z wykresami muszą być zachowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.2. Kontrola jakości procesu produkcji

6.2.1 Badanie stopnia wytrawienia

Badanie ubytku glinu w operacji trawienia musi być przeprowadzane przynajmniej raz w tygodniu z zastosowaniem metody opisanej w rozdziale 3.2.1 na odcinkach kształtownika ze stopu AA 6060 lub AA 6063.

6.2.2 Oznaczanie ciężaru powłoki konwersyjnej (DIN 50939)

Kontrola ciężaru warstwy konwersyjnej musi być wykonana zgodnie z normą DIN 50939, tablica 4, metoda 1, przynajmniej:

1 raz dziennie (co 24 godziny)

stosując metodę badania opisaną w rozdz. 3.2.2.

6.2.3 Kontrola warunków utwardzania termicznego

Warunki utwardzania termicznego powinny być sprawdzane zgodnie z rozdz. 3.4 przynajmniej:

- dwa razy na dobę: zanotowany musi być odczyt temperatury
- raz na tydzień: zdjęta musi być krzywa przebiegu temperatury
- raz na miesiąc: zdjęta musi być krzywa przebiegu temperatury dla elementów o małym i o dużym przekroju

Wyniki pomiarów i krzywe przebiegu temperatury powinny zostać umieszczone w rejestrze dostępnym dla inspektora.

6.3 Kontrola jakości wyrobów gotowych

6.3.1. Kontrola połysku (ISO 2813)

Kontrola połysku powłok na wyrobach i na płytkach kontrolnych musi być wykonywana z minimalną częstotliwością 1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę. Wyniki tych kontroli powinny być zamieszczone w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora. Rejestr musi zawierać wartości nominalne, wartości

maksymalne, których nie wolno przekraczać, wyniki faktycznych pomiarów oraz ilości zmian roboczych.

6.3.2. Pomiar grubości powłok (EN ISO 2360)

Poniżej podano minimalną ilość elementów, na których musi być wykonany pomiar grubości powłoki:

Liczba elementów w partii(*)	Liczba próbek pobieranych wrywkowo	Dopuszczalny limit części odrzuconych
1-10	wszystkie	0
11-200	10	1
201-300	15	1
301-500	20	2
501-800	30	3
801-1300	40	3
1301 – 3200	55	4
3201-8000	75	6
8001-22000	115	8
22001-110000	150	11

(*) partia towaru: pełne zamówienie klienta w jednym kolorze lub część tego zamówienia, która została już wykonana.

Wyniki tych kontroli (wartości minimalne i maksymalne) muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.3. Kontrola wyglądu

Liczba elementów w partii(*)	Liczba próbek pobieranych wrywkowo	Dopuszczalny limit części odrzuconych
1-10	wszystkie	0
11-200	10	1
201-300	15	1
301-500	20	2
501-800	30	3
801-1300	40	3
1301 – 3200	55	4
3201-8000	75	6
8001-22000	115	8
22001-110000	150	11

(*) partia towaru: pełne zamówienie klienta w jednym kolorze lub część tego zamówienia, która została już wykonana.

Wyniki tych kontroli (wartości minimalne i maksymalne) muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.4. Badanie przyczepności (EN ISO 2409)

Minimalna częstotliwość badań wykonywanych na panelach wynosi 1 raz na 8-godzinną zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.5. Badanie twardości (EN ISO 2815)

Minimalna częstotliwość kontroli na panelach wynosi 1 raz na 8-godzinna zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.6. Test polimeryzacji

Test ten jest stosowany dla kontroli procesu polimeryzacji. Przy wewnętrznej kontroli powłok proszkowych test ten nie jest obowiązkowy.

Minimalna częstotliwość kontroli na panelach wynosi 1 raz na 8-godzinną zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.7. Próba tłoczności (EN ISO 1520)

Minimalna częstotliwość kontroli paneli wynosi 1 raz na 8-godzinną zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.8. Próba zginania (EN ISO 1519)

Minimalna częstotliwość kontroli na panelach wynosi 1 raz na 8-godzinną zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.9. Próba odporności na uderzenie (EN ISO 6272 / ASTM D 2794)

Minimalna częstotliwość kontroli na panelach wynosi 1 raz na 8-godzinną zmianę roboczą, dla każdego koloru, dla kategorii połysku i dla dostawcy.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.3.10. Próba Machu

Minimalna częstotliwość wykonywania testu wynosi 1 raz w tygodniu.

Wyniki tych kontroli muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

6.4. Rejestry kontroli jakości

6.4.1. Rejestr kontroli procesu produkcji

Rejestr ten prowadzony jest przez kierownika laboratorium.

Rejestr musi być trwale oprawiony (nie bindowany) z ponumerowanymi stronami lub w postaci wykazu komputerowego.

Musi on zawierać następujące informacje:

- Temperatury kąpeli
- Parametry chemiczne podane przez dostawców
- Wyniki badania stopnia wytrawienia
- Wyniki pomiaru ciężaru powłoki konwersyjnej
- Wyniki badania przewodnictwa wody
- Wyniki kontroli warunków suszenia i utwardzania (polimeryzacji).

Uwaga ogólna: zapisy temperatur w suszarce i w piecu muszą być archiwizowane.

6.4.2. Rejestr wyników badań na panelach

Rejestry te są prowadzone i przechowywane przez kierownika laboratorium.

Rejestr musi być trwale oprawiony (nie bindowany) z ponumerowanymi stronami lub w postaci wykazu komputerowego.

Musi on zawierać następujące informacje:

- Data produkcji
- Dane dotyczące zastosowanego proszku: kolor RAL lub inne odnośniki umożliwiające jego identyfikację, numer partii, nazwa producenta
- Wyniki kontroli:
 - połysku
 - grubości powłoki
 - przyczepności
 - twardości
 - testu polimeryzacji (nie obowiązkowa dla powłok proszkowych)
 - tłoczności
 - zginania
 - udarności
 - testu Machu
 - koloru (ocena wzrokowa z porównaniem koloru otrzymanego z odcieniem koloru zamówionego przez klienta)

6.4.3. Rejestr kontroli wyrobów gotowych

Rejestr ten jest prowadzony na końcu linii produkcyjnej.

Rejestr musi być trwale oprawiony (nie bindowany) z ponumerowanymi stronami lub w postaci wykazu komputerowego.

Musi on zawierać następujące informacje:

- Nazwę klienta oraz dane identyfikacyjne zlecenia lub partii towaru
- Datę produkcji
- Dane dotyczące zastosowanego proszku
- Wyniki kontroli:
 - grubości powłoki
 - koloru i połysku
 - wyglądu

- 6.5 Podsumowanie wymagań dotyczących kontroli wewnątrzzakładowej

Przedmiot kontroli	Częstotliwość kontroli	Wyniki umieszczone w:
Obróbka wstępna: odtłuszczanie, trawienie, chromianowanie, płukanie (temperatura i skład)	1 raz dziennie (co 24 godziny) dla każdej kąpieli	wykazie lub rejestrze
Przewodność wody	1 raz dziennie (co 24 godziny)	wykazie lub rejestrze
Temperatura kąpieli do obróbki wstępnej i wody płuczającej	1 raz dziennie (co 24 godziny) dla każdej kąpieli	wykazie lub rejestrze
Stopień wytrawienia	1 raz na tydzień	wykazie lub rejestrze
Temperatura suszenia	1 raz na tydzień	wykazie lub rejestrze
Ciężar powłoki konwersyjnej	1 raz dziennie (co 24 godziny)	wykazie lub rejestrze
Warunki utwardzania termicznego	-2 razy dziennie zapis temperatury, -1 raz na tydzień wykres przebiegu temperatury, -1 raz na miesiąc wykres temperatury dla profili małych i dużych	wykazie lub rejestrze
Połysk	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Grubość powłoki	W zależności od wielkości partii	wykazie lub rejestrze
Wygląd zewnętrzny	W zależności od wielkości partii	wykazie lub rejestrze
Przyczepność	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Twardość	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Test polimeryzacji (nieobowiązkowy dla powłok proszkowych)	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Próba tłoczności	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Próba zginania	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Próba uderzenia	1 raz na 8-godzinną zmianę, na każdy kolor i na każdego dostawcę	wykazie lub rejestrze
Test Machu	1 raz na tydzień	wykazie lub rejestrze

Załączniki

Załączniki

A1 – Regulamin stosowania znaku jakości QUALICOAT dla farb, lakierów i farb proszkowych na aluminium do celów architektonicznych

1. Definicje

Dla potrzeb niniejszego regulaminu „Znak Jakości” QUALICOAT oznacza powyższy znak zarejestrowany przez Stowarzyszenie Kontroli Jakości Przemysłu Lakierów, Farb i Powłok (QUALICOAT), Zurich, w Federalnym Biurze Patentowym i Znaków Towarowych w dniu 8 maja 1987 pod numerem 352 316 i w Międzynarodowym Rejestrze Znaków Towarowych w dniu 14 sierpnia 1987 pod numerem 513 227 i opublikowany w dzienniku Swiss Official Gazette of Commerce w dniu 5 maja 1987.

„QUALICOAT” oznacza Stowarzyszenie Kontroli Jakości Przemysłu Lakierów, Farb i Powłok (QUALICOAT), Zurich.

„GL” oznacza generalnego licencjodawcę krajowego (stowarzyszenie krajowe)

„Licencja” oznacza oświadczenie wydane przez lub w imieniu Stowarzyszenia upoważniające do używania Znak Jakości zgodnie z niniejszym regulaminem.

„Wymagania techniczne” oznaczają niezbędne do spełnienia warunki dla uzyskania Znak Jakości na farby, lakiery lub powłoki proszkowe na aluminium do zastosowań architektonicznych.

„Licencjobiorca” oznacza zakład lakierniczy upoważniony do stosowania znaku towarowego.

2. Własność Znak Jakości

Znak jest własnością QUALICOAT i nie może być stosowany przez innych użytkowników bez upoważnienia przez QUALICOAT.

QUALICOAT przyznało GL licencję ogólną w zakresie Znak Jakości w kraju, obejmującą prawo do udzielania uprawnień do stosowania znaku jakości zgodnie z niniejszym Regulaminem.

3. Kwalifikacje wnioskodawcy

Upoważnienie do stosowania znaku jakości może zostać udzielone pod warunkiem, że ubiegający się działa zgodnie z niniejszymi Wymaganiami. Upoważnienie to określone zostaje odpowiednią umową.

Uzyskanie licencji bądź atestu uprawnia posiadacza do stosowania znaku jakości na określone produkty. Licencja lub atest nie mogą być przekazywane dalej.

4. Rejestr licencjobiorców

QUALICOAT prowadzi bieżący rejestr, w którym zapisane są nazwy, adresy oraz charakter produkcji przemysłowej wszystkich licencjobiorców, data udzielenia licencji poszczególnemu zakładowi, numery im przyznane, data anulowania licencji lub atestu i wszelkie inne informacje czy dane uzupełniające, które QUALICOAT uzna za niezbędne. Jeśli któryś z

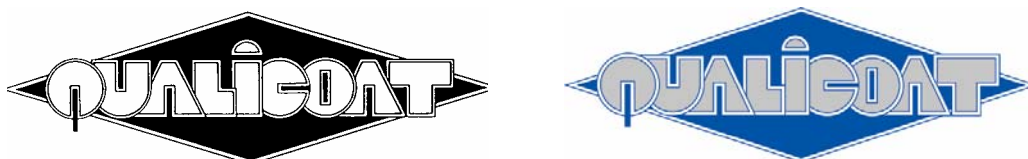
licencjobiorców zmienia swoją nazwę lub adres, musi bezzwłocznie poinformować o tym GL, który z kolei poinformuje QUALICOAT w celu naniesienia odpowiednich zmian w rejestrze.

5. Stosowanie logo przez lakiernie lub dostawców

5.1 Zasady ogólne

Logo występuje w kolorach czarny/biały, biały/niebieski (PANTONE Reflex Blue CV; RGB: 14-27-141; CMYK: 100-72-0-6) lub niebieski/srebrny (PANTONE Silver 877u; RGB: 205-211-215; CMYK: 8-3-3-9).

Napis „Znak jakości powłok na aluminium dla architektury” (lub tekst odpowiadający miejscowym przepisom) może być dodany po prawej stronie.



Licencjobiorca, posługując się znakiem jakości, nie ma prawa do jakiegokolwiek jego modyfikacji czy uzupełniania. W przypadku, gdy Zakład stosuje równoległe swój własny znak towarowy, w żadnym razie nie może to naruszać niniejszych ustaleń. Licencjobiorcy lub posiadacze atestu są zobowiązani dostarczyć, na każde żądanie GL, informacji dotyczących sposobów stosowania znaku jakości.

Niewłaściwe stosowanie Znak może prowadzić do sankcji określonych w § 9.

5.2 Stosowanie logo przez lakiernie

Przez stosowanie Znak na wyrobie wytwórca gwarantuje, że jakość produktu jest zgodna z Wymaganiami.

Jeśli licencjobiorca posiada kilka zakładów lakierniczych, z których nie wszystkie posiadają znak jakości, znak może być stosowany tylko przez lakiernie posiadające licencje.

Logo może być umieszczane na samych produktach, papierach firmowych, zamówieniach i fakturach, listach cen, nalepkach i w całej dokumentacji firmy, broszurach, katalogach, ogłoszeniach.

W każdym przypadku, gdy lakiernia stosuje określenie QUALICOAT, musi zawsze podawać numer licencji. Dotyczy to zarówno logo, jak i tekstów.



Licence n° xxxx

5.3 Stosowanie logo przez dostawców (wytwórcy proszków i dostawcy preparatów do przygotowania powierzchni)

Logo QUALICOAT nie może być stosowane na opakowaniach lub nalepkach. Można podawać wyłącznie nazwę QUALICOAT a następnie numer atestu (P-XXXX lub A-XXXX) opakowanego produktu.

W literaturze fachowej i dokumentach dostawca może stosować logo dla produktów atestowanych przez QUALICOAT z uwagą: „Produkt atestowany przez QUALICOAT”. W każdym przypadku użycia logo napis „QUALICOAT jest znakiem jakości licencjonowanych lakierni” powinien się pojawić w dokumencie.

W przypadku każdego innego użycia logo dostawca jest zobowiązany do dostarczenia wszystkich nowych dokumentów wymieniających QUALICOAT do Stowarzyszenia Krajowego. W krajach bez Stowarzyszenia Krajowego dokumenty te należy wysłać bezpośrednio do Sekretariatu QUALICOAT przed opublikowaniem.

6. Inne warunki użycia logo

Niektóre inne zakłady, stosujące w produkcji wyrobów gotowych elementy pokryte powłokami posiadającymi znak QUALICOAT, mogą chcieć posługiwać się także tym logo na swoich produktach i w literaturze fachowej.

Zakłady te muszą wystąpić na piśmie o upoważnienie, które może zostać przyznane pod następującymi warunkami:

- zakład zobowiązuje się do stosowania wyłącznie elementów pokrywanych w lakierniach posiadających licencje,
- zakład zobowiązuje się dostarczyć wszystkie dokumenty wymieniające QUALICOAT do zaaprobowania przez Stowarzyszenie Krajowe lub bezpośrednio do Sekretariatu QUALICOAT w krajach, w których nie ma Stowarzyszenia Krajowego,
- zakład podlega inspekcjom i kontrolom ze strony Stowarzyszenia Krajowego lub ze strony QUALICOAT.

Posiadanie takiego upoważnienia może wiązać się z koniecznością ponoszenia opłaty rocznej.

7. Warunki udzielania lub wznowienia licencji lub atestu

Podane w rozdziale 4 dla wytwórców proszków.

Podane w rozdziale 5 dla lakierni.

Podane w Załączniku A6 dla wytwórców chemikaliów.

Podane w Załączniku A2 dla specjalnych rodzajów wykończenia powierzchni

Uzyskanie licencji lub atestu wiąże się z koniecznością ponoszenia rocznej opłaty.

8. Anulowanie licencji lub atestu

8.1 Niewłaściwe stosowanie Regulaminu

GL anuluje licencję lub atest, jeśli posiadacz nie spełnia postanowień niniejszego Regulaminu, a w szczególności jeśli jest winien niewłaściwego stosowania znaku jakości lub nie wywiązuje się z opłat.

W przypadku anulowania licencji lub atestu, jej posiadacz otrzyma od GL pisemną informację o tym fakcie, ze skutkiem natychmiastowym. W takim przypadku wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji lub atestu.

8.2 Zmiany w warunkach działania zakładu

W przypadku zasadniczej zmiany warunków działania firmy (zmiana udziałowców lub właściciela, nowa linia) zakład powinien niezwłocznie zawiadomić o tym GL. GL jest upoważniony do przeprowadzenia dodatkowej wizyty w celu sprawdzenia, czy wszystkie warunki zawarte w Wymaganiach QUALICOAT są nadal spełnione.

W przypadku przerwania działalności zakładu wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji lub atestu.

8.3 Dobrowolna rezygnacja z licencji lub atestu

W przypadku dobrowolnej rezygnacji z licencji lub atestu wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji lub atestu.

9. Sankcje

W przypadku niewłaściwego użycia znaku jakości lub jakiegokolwiek działania prowadzącego do obniżenia jego wartości mogą zostać przez GL nałożone na zakład następujące sankcje (lub przez QUALICOAT w przypadku braku Stowarzyszenia Krajowego):

- oficjalne oświadczenie,
- nagana,
- cofnięcie znaku.

Stronie przysługuje odwołanie najpierw do GL, a następnie do Komitetu Wykonawczego QUALICOAT (Executive Committee), którego decyzja jest ostateczna.

10. Zmiany Regulaminu

Niniejszy regulamin może w razie potrzeby ulec zmianie. Jednak posiadacz znaku ma prawo w ciągu 4 miesięcy od daty publikacji poprawki wnieść ewentualną skargę przeciwko wprowadzanej zmianie.

11. Powiadomienia

Wszystkie informacje przekazywane od lub do licencjobiorcy na podstawie niniejszego regulaminu będą uznane za skutecznie przekazane, jeżeli zostaną przesłane listem prawidłowo zaadresowanym i ostemplowanym.

A2 – Wymagania techniczne dotyczące specjalnych rodzajów wykończenia powierzchni (wykończenie dekoracyjne)

1. Cel

Z uwagi na ciągły rozwój technologii wykończenia powierzchni, rozszerzania się zastosowań aluminium zabezpieczonego powłokami, ważne jest określenie kryteriów zgodności nowych rodzajów powłok z wymaganiami technicznymi i obowiązującym prawem.

Rozwijają się specjalne rodzaje powłok (np. efekt drewnopodobny), zwane dekoracyjnymi. Efekty tego typu osiąga się przy użyciu różnych rodzajów technologii. Oparte są one na przykład na nanoszeniu wzorów na pokrytą powłoką powierzchnię lub nakładaniu kolejno dwu warstw proszku na powierzchnię metalu i zastosowaniu specjalnej technologii.

Celem poniżej opisanej procedury jest zachowanie stałej kontroli nad przebiegiem procesu technologicznego i uzyskanie licencji QUALIDECO na „specjalne wykończenie powierzchni” do zastosowań zewnętrznych.

Procedura nie uwzględnia badań związanych z parametrami operacji technologicznych, gdyż w tym przypadku są one objęte patentem.

2. Etapy uzyskania lub odnowienia licencji QUALIDECO

2.1 Warunki wstępne

Zakład prowadzący proces malowania musi posiadać licencję na znak jakości QUALICOAT, co gwarantuje, że stosuje najlepsze możliwe warunki nakładania powłok oraz posiada warunki i wyposażenie do prowadzenia badań jakości.

Powłoka proszkowa musi posiadać atest QUALICOAT.

2.2 Warunki pracy

2.2.1 Utwardzanie powłoki

Dla uzyskania wykończenia dekoracyjnego niezbędne jest w procesie utwardzania posiadanie układu kontroli temperatury metalu zgodnie z warunkami zalecanymi przez dostawcę systemu powłokowego.

2.2.2 Laboratorium

Lakiernia musi posiadać przynajmniej następujące wyposażenie:

- ◆ połyskościomierz
- ◆ miernik grubości powłoki

2.2.3 Kontrola wewnętrzna

Lakiernia ma obowiązek kontroli procesu produkcji i badania wyrobów zgodnie z poniższą procedurą:

◆ **kontrola materiału dostarczanego**

Lakiernia musi prowadzić rejestr zawierający dane na temat materiału surowego przeznaczonego do malowania (data, partia, licencja na materiał powłokowy, dostawca proszku, numer atestu proszku, kolor podstawowy).

Materiał pokrywany musi być dostarczony łącznie ze świadectwem zgodności. Lakiernia musi świadectwa te przechowywać.

Maksymalny czas pomiędzy nałożeniem pierwszej powłok i zastosowaniem efektu dekoracyjnego wynosi tydzień. W tym okresie materiał musi być chroniony przed kurzem i innymi zanieczyszczeniami.

◆ **Badanie połysku (ISO 2813)**

Badanie połysku powłoki należy prowadzić dla każdej partii (jedna partia oznacza całkowite zamówienie klienta w jednym kolorze lub część tego zamówienia znajdująca się aktualnie w lakierni).

Wyniki badań należy umieszczać w rejestrze dostępnym dla inspektora z podaniem wartości nominalnych i zakresu uzyskanych wyników.

◆ **Badanie grubości powłoki**

Poniżej podano minimalną ilość elementów, na których musi być wykonany pomiar grubości powłoki:

Liczebność partii	Liczba elementów pobranych wyrywkowo	Maksymalna dopuszczalna ilość elementów odrzuconych
1-10	wszystkie	0
11-200	10	1
201-300	15	1
301-500	20	2
501-800	30	3
801-1300	40	3
1301 – 3200	55	4
3201-8000	75	6
8001-22000	115	8
22001-110000	150	11

Wyniki tych kontroli (wartości minimalne i maksymalne) muszą być zanotowane w rejestrze łatwo dostępnym dla inspektora.

2.3 Udzielanie licencji QUALIDECO

Lakiernia musi dostarczyć do badań próbki każdego wykończenia dekoracyjnego, na które chce uzyskać licencję. Wykończenie dekoracyjne oznacza tu określony rodzaj wykończenia w jednym kolorze związanym z atestowanym systemem proszkowym oznaczonym oddzielną nazwą.

Przed udzieleniem licencji konieczne jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych wykończenia dekoracyjnego oraz dokonanie inspekcji.

2.3.1 Badania laboratoryjne

Na próbkach pobranych z partii produkcyjnych do zastosowań architektonicznych należy przeprowadzić niżej podane badania. Dla pierwszych trzech rodzajów badań wymagania są identyczne, jak podano w rozdziale 2 niniejszych Wymagań.

- Połysk (Wymagania, 2.2)
- Grubość powłok (Wymagania, 2.3)
- Odporność na atmosferę wilgotną zawierającą dwutlenek siarki (Wymagania, 2.9)
- Przyspieszony test w warunkach pogodowych (Wymagania 2.12)

Nawet w przypadku pewnych nierównomierności koloru jest możliwe zmierzyć zmiany koloru przyrządem pomiarowym. W tym przypadku tymczasową granicą może być Delta E = 2 (patrz definicja w Wymaganiach QUALICOAT, 2.12) dla barw jasnych i 3 dla ciemnych. W każdym przypadku ocena końcowa opiera się na kontroli wizualnej.

- Odporność na działanie światła

Badanie należy przeprowadzić zgodnie z normą ISO 105/B 02:1988 z minimalną wartością 7 według skali niebieskiej.

- Test Floryda

Badanie należy przeprowadzić w tych samych warunkach jak opisano w Wymaganiach QUALICOAT. Tymczasowo granice akceptowalne są takie same, jak w przypadku badań przyspieszonych. Próbki do testu Floryda należy przygotować w postaci odcinków elementów z dziennej produkcji.

2.3.2 Inspekcja (*patrz § 3 raportu z badań*)

Inspekcja składa się z następujących punktów:

- **Inspekcja urządzeń i wyposażenia**

Zgodnie z § 2.2.1

- **Inspekcja wyposażenia laboratorium**

Zgodnie z § 2.2.2 w celu upewnienia się, że aparatura jest dostępna i sprawna

- **Inspekcja wyrobów z wykończeniem dekoracyjnym**

Inspektor musi przeprowadzić następujące badania na częściach wykończonych dekoracyjnie:

- Wygląd (Wymagania, 2.1)
- Połysk (Wymagania, 2.2)
- Grubość powłoki (Wymagania, 2.3)
- **Badanie rejestrów**

Inspektor musi sprawdzić, czy zakład prowadzi rejestry kontrolne (*patrz § 4 Formularz kontroli wewnętrznej*)

Inspektor wysyła raport z inspekcji do Stowarzyszenia Krajowego (GL).

GL ocenia raporty i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję udzielenia bądź nie udzielenia licencji.

Jeżeli wyniki badań spełniają wymagania, licencja QUALIDECO zostaje przyznana.

Jeżeli wyniki nie spełniają wymagań lakiernia zostanie poinformowana, że licencja QUALIDECO nie może na razie być przyznana i podane zostaną przyczyny. Lakiernia musi czekać co najmniej trzy miesiące przed powtórным złożeniem wniosku o przyznanie licencji.

2.4 Przedłużenie licencji

2.4.1 Badania laboratoryjne

W celu przedłużenia licencji dwa rodzaje wykończenia dekoracyjnego wybrane przez GL lub QUALICOAT będą badane w każdym roku.

Badania są te same co w przypadku ubiegania się o licencję QUALIDECO.

Jeżeli wynik jednego badania dla jednego rodzaju wykończenia nie spełni wymagań, badanie musi zostać powtórzone.

Jeżeli wynik powtórnego badania jest znowu niezadowolający, licencja na ten rodzaj wykończenia zostaje cofnięta.

2.4.2 Inspekcja

Po uzyskaniu licencji QUALIDECO zakład będzie raz w roku podlegał inspekcji zgodnie z § 2.3.2.

Badane są także dokumenty firmy w celu sprawdzenia, czy licencja QUALIDECO jest stosowana tylko dla wykończeń zatwierdzonych.

Inspektor przesyła raport do Stowarzyszenia Krajowego (GL).

GL ocenia raport z inspekcji i pod nadzorem QUALICOAT wydaje decyzję, czy licencję QUALIDECO przedłużyć bądź cofnąć.

- ◆ Jeżeli wyniki inspekcji spełniają wymagania, licencja QUALIDECO zostaje przedłużona.
- ◆ Jeżeli wyniki inspekcji nie spełniają wymagań, należy powtórzyć inspekcję w ciągu jednego miesiąca (uwzględniając okresy świąteczne).
- ◆ Jeżeli powtórna inspekcja przyniesie niezadowolający wynik, wówczas licencja QUALIDECO zostanie niezwłocznie cofnięta. Lakiernia musi odczekać przynajmniej trzy miesiące przed ponownym wystąpieniem o licencję QUALIDECO.

3. Formularz raportu

Oficjalny formularz raportu można otrzymać ze Stowarzyszenia Krajowego lub bezpośrednio z Sekretariatu QUALICOAT.

4. Formularz kontroli wewnętrznej

Patrz następna strona.

5. Logo

5.1 Kwalifikacje wnioskodawcy

Upoważnienie do stosowania logo QUALIDECO może zostać udzielone pod warunkiem, że lakiernia działa zgodnie z niniejszymi Wymaganiami. Upoważnienie to określone zostaje odpowiednią umową.

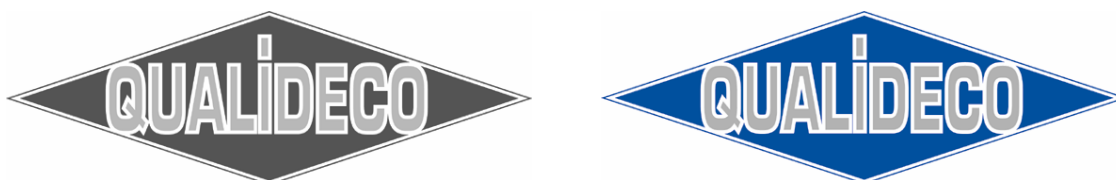
Uzyskanie licencji uprawnia posiadacza do stosowania logo na określone produkty. Licencja nie może być przekazywana dalej.

5.2 Rejestr licencjobiorców

QUALICOAT prowadzi bieżący rejestr, w którym zapisane są nazwy, adresy oraz charakter produkcji przemysłowej wszystkich licencjobiorców, data udzielenia licencji poszczególnemu zakładowi, numery im przyznane, data anulowania licencji lub atestu i wszelkie inne informacje czy dane uzupełniające, które QUALICOAT uzna za niezbędne. Jeśli któryś z licencjobiorców zmienia swoją nazwę lub adres, musi bezzwłocznie poinformować o tym GL, który z kolei poinformuje QUALICOAT w celu naniesienia odpowiednich zmian w rejestrze.

5.3 Stosowanie logo

Logo występuje w kolorach czarny/biały, biały/niebieski (PANTONE Reflex Blue CV; RGB: 14-27-141; CMYK: 100-72-0-6) lub niebieski/srebrny (PANTONE Silver 877u; RGB: 205-211-215; CMYK: 8-3-3-9).



Licencjobiorca, posługując się logo, nie ma prawa do jakiegokolwiek jego modyfikacji czy uzupełniania. W przypadku, gdy Zakład stosuje równoległe swój własny znak towarowy, w żadnym razie nie może to naruszać niniejszych ustaleń. Posiadacz licencji QUALIDECO jest zobowiązany dostarczyć, na każde żądanie GL, informacji dotyczących sposobów stosowania znaku jakości.

Zawsze przy wymianianiu lub odwoływaniu się do QUALIDECO posiadacz licencji powinien podawać numer licencji. Dotyczy to zarówno stosowania logo, jak też użycia nazwy QUALIDECO w tekstach.

Niewłaściwe stosowanie Znaków może prowadzić do sankcji określonych w § 5.5.

5.4 Cofnięcie licencji

Niewłaściwe stosowanie Regulaminu

GL anuluje licencję, jeśli posiadacz nie spełnia postanowień niniejszego Regulaminu, a w szczególności jeśli jest winien niewłaściwego stosowania znaku jakości lub nie wywiązuje się z opłat.

W przypadku anulowania licencji, jej posiadacz otrzyma od GL pisemną informację o tym fakcie, ze skutkiem natychmiastowym. W takim przypadku wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji lub atestu.

Zmiany w warunkach działania zakładu

W przypadku zasadniczej zmiany warunków działania firmy (zmiana udziałowców lub właściciela, nowa linia), zakład musi niezwłocznie powiadomić GL. GL jest upoważniony do przeprowadzenia dodatkowej wizyty w celu sprawdzenia, czy wszystkie warunki zawarte w Wymaganiach są nadal spełnione.

W przypadku przerwania działalności zakładu wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji lub atestu.

Dobrowolna rezygnacja z licencji

W przypadku dobrowolnej rezygnacji z licencji wszystkie etykiety, banderole, opakowania, listy cen i wszelkie dokumenty, na których naniesiono znak jakości muszą być przekazane do GL lub, na jego żądanie, zatrzymane do jego dyspozycji aż do momentu udzielenia nowej licencji QUALIDECO.

5.5 Sankcje

W przypadku niewłaściwego użycia logo QUALIDECO lub jakiegokolwiek działania prowadzącego do obniżenia wartości znaku jakości mogą zostać przez GL nałożone na zakład następujące sankcje (lub przez QUALICOAT w przypadku braku Stowarzyszenia Krajowego):

- oficjalne oświadczenie,
- nagana,
- cofnięcie znaku.

Stronie przysługuje odwołanie najpierw do GL, a następnie do Komitetu Wykonawczego QUALICOAT (Executive Committee), którego decyzja jest ostateczna.

5.6 Zmiany Regulaminu

Regulamin przedstawiony w rozdziale 5 niniejszych Wymagań może w razie potrzeby ulec zmianie. Jednak posiadacz licencji ma prawo w ciągu 4 miesięcy od daty publikacji poprawki wnieść ewentualną skargę przeciwko wprowadzanej zmianie.

5.7 Powiadomienia

Wszystkie informacje przekazywane od lub do licencjobiorcy na podstawie niniejszego regulaminu będą uznane za skutecznie przekazane, jeżeli zostaną przesłane listem prawidłowo zaadresowanym i ostemplowanym.

A3 – Obowiązkowe deklaracje dotyczące zmian w składzie proszków atestowanych przez QUALICOAT

Podobnie jak wszystkie powłoki organiczne, farby proszkowe składają się z 4 zasadniczych składników:

- ◆ Spoiwo
- ◆ Pigmenty
- ◆ Modyfikatory
- ◆ Dodatki

|| Składniki te decydują o charakterystyce proszków.

1. Spoiwo

|| Spoiwo składa się z żywicy i utwardzacza. Składniki te wpływają decydująco na podstawowe charakterystyki proszku (reaktywność, właściwości użytkowe, właściwości mechaniczne, itp.). Podstawowe typy spoiw stosowanych w Europie są następujące:

- ◆ Nasycone poliestry karboksylowane
- ◆ Nasycone poliestry hydroksylowane
- ◆ Epoksydowe
- ◆ Akrylowe

Te różne typy żywic mogą być stosowane z kilkoma rodzajami utwardzaczy.

Jest oczywiste, że każda zmiana składu żywicy lub chemicznej struktury utwardzacza prowadzi do zmiany właściwości proszku i wymaga nowego atestu QUALICOAT.

2. Pigmenty

|| Pigmenty mogą być związkami organicznymi, nieorganicznymi lub metalami i wpływają na barwę, wygląd i przezroczystość powłok.

3. Modyfikatory

Modyfikatory podnoszą właściwości reologiczne lub chemiczne końcowej powłoki.

4. Dodatki

Substancje te dodawane są do proszku w małych ilościach w celu podniesienia niektórych właściwości powłok (uwalnianie gazów, połysk, itd.).

Składniki dodatkowe (pigmenty, modyfikatory i dodatki) powłok proszkowych mogą mieć wpływ na właściwości powłok, badane w ramach procedur QUALICOAT. Ponieważ mogą to być różnorodne i liczne składniki, sprawą wytwórcy farby proszkowej jest sprawdzenie składu proszku co do zgodności ze znakiem QUALICOAT.

5. Wygląd końcowej powłoki

Podobnie jak i inne rodzaje powłok, powłoki proszkowe po wygrzewaniu mogą posiadać różny wygląd:

- ◆ Wygląd gładki
- ◆ Wygląd strukturalny (ziarnisty lub teksturowany)

Wygląd strukturalny musi być inaczej traktowany niż wygląd gładki. Nawet, jeśli ten efekt osiąga się tylko przez zastosowanie specjalnych dodatków, nadających powłoce nierówną fakturę nie związaną ze zmianami połysku lub efektem „metalik”, wymagane jest uzyskanie specjalnego atestu QUALICOAT w innej kategorii materiałów niż dla powłok gładkich.

A4 – Definicja powłok proszkowych typu metalik

Powłoki proszkowe typu metalik są to powłoki wykazujące optyczny efekt metaliczny. Powłoki typu metalik są zwykłymi powłokami proszkowymi, różniącymi się tylko rodzajem pigmentu. Wytwórcy farb osiągają ten efekt specjalny przez włączenie metalu (na przykład: aluminium w postaci wyphywającej lub nie wyphywającej) albo innego materiału (np.: miki) do kompozycji proszku.

Powłoki typu metalik można podzielić na dwie kategorie:

- system jednowłokowy o wyglądzie metalicznym (nie potrzeba dodatkowej bezbarwnej powłoki dla uzyskania wysokiej trwałości pokrycia w warunkach zewnętrznych). **W tym przypadku aktualne atesty są wystarczające.**
- system dwuwłokowy: powłoka proszkowa typu metalik plus dodatkowa powłoka bezbarwna w celu uzyskania dostatecznej odporności korozyjnej w warunkach atmosferycznych. **Taki dwuwłokowy system musi uzyskać oddzielny atest QUALICOAT.**

Wytwórca farby proszkowej jest odpowiedzialny za poinformowanie klientów o tym, czy powinni stosować system dwuwłokowy, czy nie.

A5 – Wymagania specjalne dla powłok na odlewach przeznaczonych do celów architektonicznych pod kątem znaku jakości QUALICOAT

1. Wprowadzenie

Odlewy mogą być wykonane z różnych stopów, których skład chemiczny jest określony w normie EN 1706.

Rodzaj stopu i technologia wykonywania odlewu wyznaczają końcową jakość pokrytych wyrobów. Niektóre stopy – szczególnie te, zawierające krzem lub miedź – wykazują niezadawalającą odporność na korozję.

Cykl przygotowania powierzchni musi być dostosowany do rodzaju stopu i jakości odlewu. Do architektonicznych zastosowań zewnętrznych należy stosować stopy specjalne, wskazane w normie EN 1706 jako odporne na korozję.

Zamawiający odpowiada za określenie rodzaju stopu.

2. Wymogi pracy

Wszystkie zalecenia podane w rozdziale 3 Wymagań stosuje się do części odlewanych, za wyjątkiem stopnia wytrawienia, którego nie określa się dla odlewów (patrz Wymagania, § 3.2.1).

3. Badania

3.1 Badanie wyrobów

Niektóre testy wykonuje się na pokrytych częściach, ale pełny zakres badań wykonuje się na panelach testowych obrabianych razem z partią produkcyjną.

Inspektor musi wykonać następujące testy na wyrobach gotowych:

- badanie wyglądu (Wymagania § 2.1)
- test polimeryzacji (Wymagania § 2.14)

oraz jeżeli kształt wyrobu pozwoli:

- grubość powłoki (Wymagania § 2.3)
- przyczepność (Wymagania § 2.4)
- twardość (Wymagania § 2.5)

Następujące testy należy wykonać na odcinkach kształtowników:

- badanie w kwaśnej mgie solnej (Wymagania § 2.10)
- test Machu (Wymagania § 2.11)

3.2 Badania na panelach testowych

Pełny zakres badań należy wykonać na panelach testowych

- połysk (Wymagania § 2.2)
- grubość powłoki (Wymagania § 2.3)
- przyczepność (Wymagania § 2.4)
- twardość (Wymagania § 2.5)
- próba tłoczności (Wymagania § 2.6)
- próba zginania (Wymagania § 2.7)

- test udarności (Wymagania § 2.8)

Oprócz powyższych zaleceń należy także odwołać się do Wymagań QUALICOAT.

A6 – Procedury oceny alternatywnych systemów przygotowania powierzchni

1. Wprowadzenie

QUALICOAT, Stowarzyszenie kontroli jakości w przemyśle farb, lakierów i powłok proszkowych, ustaliło program badań dla oceny nowych preparatów do przygotowania powierzchni, nie objętych normą DIN 50939. Preparaty te stanowią alternatywę dla tradycyjnych procesów chromianowania, do których odnosimy się w niniejszych Wymaganiach.

Niniejszy program badań został podjęty w 1992 roku. Trzeba było wielu spotkań, aby uzgodnić program badań akceptowany przez wszystkich uczestników. Program ten uległ zmianom wraz z uzyskaniem większej liczby wyników, uwzględniając także rozwój dokonany w tej dziedzinie.

2. Program badań

a) Formalny wniosek o przeprowadzenie badań

Dostawcy preparatów, którzy planują przekazać do badań nowy alternatywny system przygotowania powierzchni, muszą poinformować o tym Stowarzyszenie Krajowe lub QUALICOAT w krajach, gdzie nie ma Stowarzyszenia. Podstawowa dokumentacja, karty charakterystyk i szczegółowe instrukcje stosowania muszą być przekazane nie tylko do upoważnionego laboratorium, ale także w tym samym czasie do Stowarzyszenia Krajowego i do QUALICOAT.

Należy podać następujące informacje techniczne:

Metoda stosowania (1) (2)				
Cykl operacji (2)				
Metody analizy kąpeli				
Masa powłoki (3)				
Inne analizy				
Inne zalecenia (wyposażenie,				

- (1) Natrysk lub zanurzenie
- (2) Dostawca preparatów jest odpowiedzialny za zapewnienie prawidłowego cyklu operacji dla otrzymania wyrobu zgodnego z Wymaganiami QUALICOAT. Jakie są granice jakości wody płuczącej przed i po operacji wytwarzania powłoki konwersyjnej?
- (3) Jakie granice należy utrzymać?
- (4) Instrukcje techniczne muszą jasno określać, wypełnienie których punktów jest obowiązkowe. Na przykład określenie „zalecane” oznacza obowiązek czy nie?

b) Przygotowanie paneli testowych

Należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie próbek. Wynik końcowy badań korozyjnych zależy nie tylko od procesu obróbki powierzchni, ale także od składu aluminium oraz od reakcji powierzchni aluminium ze środkami chemicznymi.

Dostawca musi określić pełny cykl obróbki przygotowawczej, jaki ma być zastosowany (odtłuszczenie itd.). Laboratorium przygotowujące próbki musi ściśle trzymać się tych instrukcji. Oznacza to, że dostawca środków chemicznych musi wysłać do QUALICOAT komplet kart technicznych zawierający pełną informację niezbędną do przygotowania próbek.

Próbki mogą być przygotowane:

- w uznanym laboratorium, wyznaczonym przez QUALICOAT
- w laboratorium dostawcy chemikaliów pod nadzorem osoby odpowiedzialnej z ww. laboratorium

c) Rodzaj stopu Al i farba proszkowa

Należy używać następujących stopów Al:

AA 5005 (do testów mechanicznych)

AA 6060 lub 6063 (do korozyjnych badań w komorach i w atmosferze zewnętrznej)

Skład chemiczny próbek musi być znany i homogeniczny. W raporcie końcowym laboratorium musi podać skład chemiczny materiału próbek.

Stosowany proszek nie może zawierać TGIC i musi posiadać atest QUALICOAT.

d) Wymiary

Blacha: zgodnie z wymaganiami QUALICOAT

Odcinki kształtowników: zgodnie z rysunkiem 1 (należy szczególną uwagę zwrócić na operację cięcia)

e) Badania

Testy mechaniczne (zgodnie z Wymaganiami QUALICOAT)

- test udarności
- przyczepność
- test zginania
- test tłoczności

Badania korozyjne (zgodnie z Wymaganiami QUALICOAT)

- badanie klimatyczne z kondensacją wody
- odporność na wilgotną atmosferę zawierającą dwutlenek siarki
- odporność na działanie kwaśnej mgły solnej
- odporność na działanie wrzącej wody (garnek ciśnieniowy)

f) Miejsce ekspozycji w atmosferze naturalnej

Genua

g) Stosowane powłoki

QUALICOAT podjął decyzję stosowania tylko jednego koloru – RAL 9010 dla powłok proszkowych kategorii 1 i 3 nie zawierających TGIC. Farby muszą posiadać atest QUALICOAT.

h) Liczba próbek

Każdy test należy wykonać na trzech próbkach.

i) Laboratorium

Wszystkie badania korozyjne należy przeprowadzić w 2 laboratoriach.

j) Granice dopuszczenia

- **Badania korozyjne**

Granice dopuszczenia są takie, jak podano w Wymaganiach QUALICOAT. Dla każdego badania ocenia się wynik na sześciu próbkach (po 3 próbki w 2 laboratoriach). Wynik końcowy jest następujący:

Wyniki pojedynczego laboratorium

WYNIK POZYTYWNY: Najwyżej jedna próbka niezadawalająca
WYNIK NEGATYWNY: Dwie lub więcej próbek niezadawalających

Wynik dwóch laboratoriów

- Jeżeli wynik z obu laboratoriów jest pozytywny, system uznaje się za zadowalający
- Jeżeli wynik z obu laboratoriów jest negatywny, system uznaje się za niezadawalający
- Jeżeli wynik z jednego laboratorium jest pozytywny a z drugiego negatywny, wówczas badania muszą zostać powtórzone w trzecim laboratorium.

• **Badanie w atmosferze naturalnej**

Po 2 latach ekspozycji określa się wynik końcowy, przyjmując następujące kryteria:

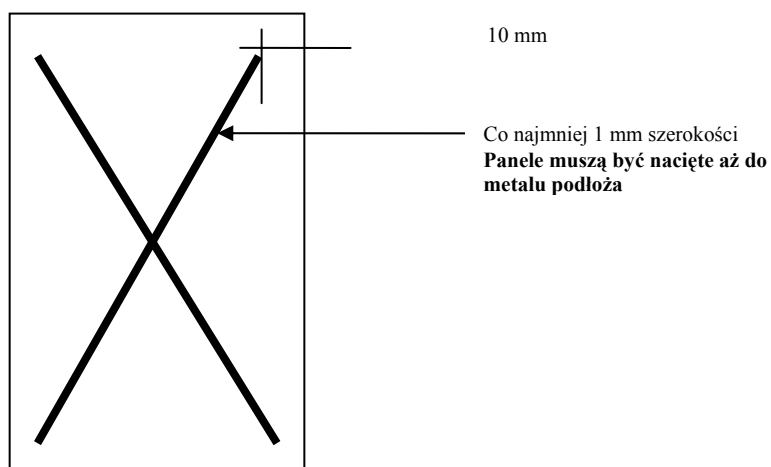
WYNIK POZYTYWNY: Najwyżej jedna próbka niezadawalająca
WYNIK NEGATYWNY: Dwie lub więcej próbek niezadawalających

Stosuje się takie same kryteria, jak przy badaniu odporności na kwaśną mgłę solną (maksymalna długość infiltracji (podcieku) 4 mm; powierzchnia skorodowana nie przekracza 16 mm² na 10 cm długości rysy)

Spęcherzenie nie może przekraczać wartości 2 (S2).

Rys. 1 Wygląd rysy do testów korozyjnych

(wymiary paneli testowych: długość 200 mm, szerokość 70 – 100 mm)



Drugie laboratorium jest odpowiedzialne za wykonanie rys przed komorowymi badaniami korozyjnymi, podczas gdy pierwsze (odpowiedzialne za całość badań) wykonuje rysy do badań w atmosferze naturalnej

3. Przyznawanie atestu

- a) Formalne wystąpienie do QUALICOAT z załączeniem wszystkich informacji technicznych (kart technicznych). Dokumenty te będą stanowiły dla QUALICOAT oficjalne odnośniki. O każdej ich zmianie QUALICOAT musi być informowany.
- b) Upoważnione przez QUALICOAT laboratoria przygotowują program badań. Badania korozyjne muszą zostać wykonane przez 2 laboratoria. Laboratorium odpowiedzialne za całość badań organizuje ich program (§ 2) i opracowuje i przesyła do QUALICOAT raport końcowy.
- c) Grupa robocza QUALICOAT (Assessment of alternative pretreatment systems WG) ocenia wyniki badań wykonanych przez laboratoria, podejmuje decyzję i formułuje ją na piśmie. W razie wątpliwości organizowane jest specjalne zebranie. Na zebranie to zostaje zaproszony przedstawiciel dostawcy badanego systemu w celu przedyskutowania uzyskanych wyników.
- d) Wstępna decyzja QUALICOAT w oparciu o propozycję grupy roboczej.
- e) Grupa robocza ocenia wyniki badań w atmosferze naturalnej.
- f) Decyzja końcowa w oparciu o propozycję grupy roboczej.

4. Odnowienie atestu

Przyznany dla danego systemu atest musi być odnawiany co 5 lat z wykonaniem pełnego cyklu badań łącznie z testem w atmosferze naturalnej (patrz rozdział 2 niniejszego Załącznika).

5. Odpowiedzialność

a) odpowiedzialność dostawcy

Dostawca jest odpowiedzialny za pełny cykl operacji wykonywanych przez lakiernię. Lakiernia przyjmuje, że ma stosować środki chemiczne dokładnie według otrzymanych od dostawcy instrukcji. Dostawcy i lakiernie muszą ściśle ze sobą współpracować. Dla wszystkich systemów istnieją karty techniczne, które zawierają także informacje o innych produktach, z którymi dany system może lub nie może być razem stosowany. Dostawcy systemu wysyłają do QUALICOAT ważne (aktualne) karty techniczne wskazujące także metody badania jakości bezchromowych powłok konwersyjnych do wykonywania testów przez inspektorów a także w ramach kontroli wewnątrzzakładowej. Metody oceny powłok konwersyjnych mogą różnić się dla różnych systemów gdyż w tym przypadku nie istnieje odpowiednia norma (tak jak DIN 50930 dla konwersyjnych powłok chromianowych). Otrzymane karty techniczne QUALICOAT przesyła do stowarzyszenia krajowego oraz do upoważnionego laboratorium.

b) Odpowiedzialność lakierni

Lakiernia jest w pełni odpowiedzialna za jakość malowanych produktów. Tylko użytkownik technologii jest w stanie kontrolować wszystkie parametry w swoim zakładzie. Jednak dostawca środków chemicznych jest przygotowany do częstszego sprawdzania, czy odbiorca stosuje się do wszystkich wymagań zawartych w kartach technicznych. Podczas okresowych wizytacji przedstawiciele dostawcy chemikaliów powinni sprawdzać zapisy w rejestrach kontroli wewnętrznej w licencjonowanych zakładach.

c) Minimalna informacja techniczna

Dostawca środków chemicznych musi rejestrować warunki pracy w każdym zakładzie w ten sposób, aby wszystkie parametry produkcyjne były dostępne dla inspektora.

6. Obowiązkowe zgłaszanie zmian w składzie środków chemicznych stosowanych do alternatywnego przygotowania powierzchni, posiadających atest QUALICOAT

Ogólnie, jeżeli skład chemiczny powłoki konwersyjnej pozostaje nie zmieniony, wówczas nie ma potrzeby występowania o nowy atest. W praktyce oznacza to, że akceptowane są wszystkie zmiany w

kartach technicznych mające na celu dostosowanie danego systemu do konkretnej linii technologicznej w celu osiągnięcia właściwej masy powłoki. Środek chemiczny może być dostarczany jako pojedynczy produkt lub też w postaci dwóch składników. Dostawca musi gwarantować, że skład chemiczny kąpieli roboczej jest zasadniczo taki, jak zatwierdzony przez QUALICOAT.

Każda zmiana receptury powodująca znaczącą zmianę składu powłoki konwersyjnej oznacza wprowadzenie nowego produktu i wymaga nowego atestu QUALICOAT.

Dla podania kilku przykładów przytaczamy poniżej niektóre przypadki takich zmian:

Każda zmiana zawartości metalu w powłoce poprzez jego podstawienie, dodanie, usunięcie itd. w ramach atestowanego systemu opartego na zastąpieniu chromu metalem przejściowym.

Każda zmiana w składzie polimeru i składnikach organicznych poprzez podstawienie, dodanie, usunięcie itd., gdy takie składniki obecne są w atestowanej recepturze.

Każda zmian typowego wyglądu powłoki konwersyjnej, np. z bezbarwnej na barwną.

A7 – Tablica RAL / DELTA

RAL	E	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE
1000	3,0	2000	6,0	<u>3000</u>	6,0	4001	4,0	5000	4,0	6000	5,0	7000	4,0	8000	4,0	<u>9001</u>	2,0
1001	3,0	2001	8,0	<u>3002</u>	6,0	4002	4,0	5001	4,0	6001	5,0	<u>7001</u>	3,0	8001	4,0	<u>9002</u>	2,0
1002	3,0	2002	8,0	<u>3003</u>	4,0	<u>4003</u>	5,0	<u>5002</u>	4,0	<u>6002</u>	5,0	7002	4,0	8003	4,0	<u>9003</u>	2,0
<u>1003</u>	4,0	2003	6,0	3004	4,0	4004	5,0	5003	5,0	6003	5,0	7003	4,0	8004	4,0	<u>9004</u>	5,0
1004	6,0	<u>2004</u>	5,0	<u>3005</u>	4,0	<u>4005</u>	4,0	5004	5,0	6004	5,0	<u>7004</u>	4,0	8007	4,0	9005	5,0
1005	6,0	2008	6,0	3007	4,0	4007	5,0	<u>5005</u>	4,0	<u>6005</u>	3,0	7005	4,0	8008	4,0	<u>9006</u>	2,0
1006	6,0	<u>2009</u>	4,0	<u>3009</u>	4,0	4009	4,0	5007	4,0	6006	4,0	7006	4,0	8011	4,0	<u>9007</u>	2,0
<u>1007</u>	6,0			3011	6,0			<u>5008</u>	5,0	6007	4,0	7008	4,0	8012	4,0	<u>9010</u>	2,0
<u>1011</u>	3,0			3012	8,0			5009	4,0	6008	5,0	7009	4,0	<u>8014</u>	3,0	9011	5,0
<u>1012</u>	3,0			3013	6,0			<u>5010</u>	4,0	6009	4,0	7010	4,0	8015	4,0	<u>9016</u>	2,0
<u>1013</u>	2,0			3014	4,0			<u>5011</u>	5,0	<u>6010</u>	5,0	7011	4,0	8016	4,0	9018	2,0
1014	3,0			3015	3,0			5012	4,0	<u>6011</u>	4,0	7012	4,0	<u>8017</u>	4,0	9022	2,0
<u>1015</u>	2,0			<u>3016</u>	5,0			5013	5,0	<u>6012</u>	4,0	7013	4,0	<u>8019</u>	3,0		
1016	6,0			3017	8,0			<u>5014</u>	4,0	<u>6013</u>	3,0	7015	4,0	8022	5,0		
1017	3,0			<u>3018</u>	5,0			<u>5015</u>	3,0	<u>6014</u>	4,0	<u>7016</u>	3,0	8024	4,0		
1018	6,0			<u>3020</u>	4,0			<u>5017</u>	5,0	6015	4,0	7021	4,0	8025	4,0		
1019	3,0			3022	8,0			5018	5,0	<u>6016</u>	5,0	7022	4,0	<u>8028</u>	3,0		
<u>1020</u>	6,0			3027	6,0			5019	4,0	<u>6017</u>	5,0	7023	3,0	<u>8070</u>	4,0		
1021	6,0							5020	5,0	<u>6018</u>	4,0	7024	4,0				
1023	3,0							5021	4,0	6019	2,0	7026	4,0				
1027	3,0							5022	5,0	<u>6020</u>	2,0	7030	2,0				
<u>1028</u>	8,0							<u>5023</u>	4,0	6021	4,0	7031	4,0				
1032	6,0									<u>6024</u>	3,0	<u>7032</u>	2,0				
1034	4,0									6025	5,0	7033	3,0				
<u>1038</u>	2,0									<u>6026</u>	5,0	7034	3,0				
										6027	2,0	<u>7035</u>	2,0				
										6028	5,0	7036	3,0				
										6029	5,0	7037	3,0				
										<u>6033</u>	2,0	<u>7038</u>	2,0				
										<u>6034</u>	2,0	<u>7039</u>	4,0				
												<u>7040</u>	3,0				
												<u>7043</u>	3,0				
												<u>7044</u>	2,0				
												7047	2,0				

Podkreślone = kolory zbadane do listopada 2005

A8 – Wymagania dla obróbki partii materiału w koszach

1. Wprowadzenie

Przy obróbce partii materiału elementy obrabiane są ułożone w koszach i poddawane zabiegom metodą zanurzeniową.

2. Wymagania

2.1 Materiał na kosze i separatory

Materiał musi być odpowiednio dostosowany do składu chemicznego kąpeli zabiegowych zgodnie z zaleceniami dostawcy chemikaliów.

2.2 Liczba i kształt separatorów

Liczba separatorów musi być tak dobrana, aby możliwie zmniejszyć kontakt wzajemny pomiędzy warstwami elementów obrabianych.

Kształt separatorów musi być tak dobrany, aby szerokość powierzchni kontaktu nie przekraczała:

- 2 mm dla separatorów wykonanych ze stali nierdzewnej
- 2 mm dla separatorów z aluminium

Uwaga: należy brać pod uwagę szerokość kontaktu rzeczywistą, a nie nominalną.

2.3 Przepływ cieczy pomiędzy częściami

Części muszą być tak ułożone, aby zapewnić wystarczającą przestrzeń pomiędzy nimi i w ten sposób pozwolić na swobodny przepływ roztworu w całej objętości ładunku.

2.4 Wiązanie części

Materiałem do wiązania elementów może być aluminium, stal nierdzewna lub jakikolwiek inny materiał odporny na działanie kąpeli zabiegowych.

Wiązanie zapobiega unoszeniu się części przy zanurzaniu.

Szerokość kontaktu z zastosowanym materiałem do wiązania nie może być większa niż:

- przy zastosowaniu aluminium: 2 mm
- przy zastosowaniu stali nierdzewnej: 2 mm
- przy zastosowaniu innych materiałów: 2 mm

A9 – Wykaz stosowanych norm

Nr	Rok	Tytuł	Rozdział
ISO 2813	1994	Paints and varnishes -- Determination of specular gloss of non-metallic paint films at 20 degrees, 60 degrees and 85 degrees	Połysk 2.2, 2.12, 2.13, 6.3.1
EN ISO 2360	2003	Non-conductive coatings on non-magnetic electrically conductive basis materials - Measurement of coating thickness - Amplitude-sensitive eddy current method (ISO 2360:2003)	Grubość powłoki 2.3, 6.3.2
EN ISO 2409	1994	Paints and varnishes -- Cross-cut test	Przyczepność 2.4, 6.3.4
EN ISO 2815	2003	Paints and varnishes -- Buchholz indentation test	Twardość 2.5, 6.3.5
EN ISO 1520	2001	Paints and varnishes -- Cupping test	Tłoczność 2.6, 6.3.7
EN ISO 1519	2002	Paints and varnishes -- Bend test (cylindrical mandrel)	Zginanie 2.7, 6.3.8
EN ISO 6272-1	2004	Paints and varnishes -- Rapid-deformation (impact resistance) tests -- Part 1: Falling-weight test, large-area indenter	Uderzenie 2.8
ASTM D 2794	1999	Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact)	Uderzenie 2.8
EN ISO 3231	1997	Paints and varnishes -- Determination of resistance to humid atmospheres containing sulfur dioxide	Odporność na wilgotną atmosferę zawierającą ditlenek siarki 2.9
ISO 4628-2	2003	Paints and varnishes -- Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance -- Part 2: Assessment of degree of blistering	Spęcherzenie 2.9 - 2.10 – 2.16
ISO 9227	1990	Corrosion tests in artificial atmospheres -- Salt spray tests	Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej 2.10

Nr	Rok	Tytuł	Rozdział
EN ISO 11341	2004	Paints and varnishes -- Artificial weathering and exposure to artificial radiation -- Exposure to filtered xenon-arc radiation	Przyspieszony test pogodowy 2.12
ISO 7724/3	1984	Paints and varnishes -- Colorimetry -- Part 3: Calculation of colour differences	Zmiany koloru 2.12 – 2.13
ISO 2810	2004	Paints and varnishes -- Natural weathering of coatings -- Exposure and assessment	Badanie w atmosferze naturalnej 2.13
ASTM D 3260	2001	Test Method for Acid and Mortar Resistance of Factory-Applied Clear Coatings on Extruded Aluminum Products	Odporność na działanie zaprawy 2.15
DIN 50017	1982	Atmospheres and their technical application; Condensation water test atmospheres	Badania atmosferyczne z kondensacją wody 2.17
DIN 50939	1998	Corrosion protection - Chromating of aluminium - Principles and methods of test	Chromianowanie 3.2.2, 6.2.2
EN 1706	1998	Aluminium and aluminium alloys - Castings - Chemical composition and mechanical properties	Odlewy Załącznik A5

Wykaz polskich norm

Nr normy	Tytuł
PN-EN ISO 2813:2001	Farby i lakiery -- Oznaczanie połysku zwierciadlanego niemetalicznych powłok lakierowych pod kątem 20 stopni, 60 stopni i 85 stopni
PN-EN ISO:2360:2004(U)	Powłoki nieprzewodzące na podłożach niemagnetycznych przewodzących elektrycznie -- Pomiar grubości powłok -- Amplitudowa metoda prądów wirowych
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery -- Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 2815:2004	Farby i lakiery -- Próba wciskania według Buchholza
PN-EN ISO 1520:2002	Farby i lakiery -- Badanie tłoczności
PN-EN ISO 1519:2002	Farby i lakiery -- Próba zginania (sworzeń cylindryczny)
PN-EN ISO 6272-1:2005	Farby i lakiery -- Badania nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie) -- Część 1: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, wgłębnik o dużej powierzchni
PN-EN ISO 3231:2000	Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na wilgotne atmosfery zawierające ditlenek siarki
PN-EN ISO 4628-2:2005	Farby i lakiery -- Ocena zniszczenia powłok -- Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wygładzie -- Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia
PN-EN ISO 11341:2005	Farby i lakiery -- Sztuczne warunki atmosferyczne i ekspozycja na sztuczne promieniowanie -- Ekspozycja na filtrowane promieniowanie lampy ksenonowej łukowej
PN-EN ISO 7724-3:2003	Farby i lakiery -- Kolorymetria -- Część 3: Obliczanie różnic barwy
PN-EN ISO 2810:2005	Farby i lakiery -- Powłoki w naturalnych warunkach atmosferycznych -- Ekspozycja i ocena
PN-EN 1706:2001	Aluminium i stopy aluminium -- Odlewy -- Skład chemiczny i własności mechaniczne