



**DIRECTIVES
CONCERNANT LE LABEL
DE QUALITE POUR LES REVETEMENTS PAR
THERMOLAQUAGE (LIQUIDE OU POUDRE)
DE L'ALUMINIUM DESTINE À L'ARCHITECTURE**

☞ 11^{ème} édition ☞

Approuvée le 17 novembre 2005 par le Comité Directeur de QUALICOAT

Applicable à partir du 1^{er} avril 2006

Cette édition remplace la précédente et tient compte des mises à jour no 1 à 24 de l'édition précédente. Elle pourra être complétée par de nouvelles fiches de mise à jour.

Toutes les fiches de mise à jour en vigueur sont publiées sur Internet : www.qualicoat.net

Ce document est la traduction du document en langue anglaise qui fait foi en cas de doute.

Principales modifications par rapport à la 10ème édition publiée en avril 2003

- Mise à jour No 1 de la 10ème édition : Consignes de mise en panier (annexe A8)
- Mise à jour No 2 de la 10ème édition : Essai au choc
- Mise à jour No 3 de la 10ème édition : Séchage après traitement préparatoire
- Mise à jour No 4 de la 10ème édition : Traitements préparatoires alternatifs (nouvelle annexe A6)
- Mise à jour No 5 de la 10ème édition : Accessoires (nouvelle annexe A5)
- Mise à jour No 6 de la 10ème édition : Évaluation des poudres de classe 2
- Mise à jour No 7 de la 10ème édition : Degré de cloquage
- Mise à jour No 8 de la 10ème édition : Normes ou instructions de travail
- Mise à jour No 9 de la 10ème édition : Registre des réclamations
- Mise à jour No 10 de la 10ème édition : Surface significative
- Mise à jour No 11 de la 10ème édition : Équipement minimum des fournisseurs de poudres
- Mise à jour No 12 de la 10ème édition : Laboratoire
- Mise à jour No 13 de la 10ème édition : Évaluation de la couleur après le test de résistance au mortier
- Mise à jour No 14 de la 10ème édition : Intervalle entre laquage et décoration
- Mise à jour No 15 de la 10ème édition : Mesure de la variation de couleur dans le test de vieillissement naturel
- Mise à jour No 16 de la 10ème édition : Exigences pour les peintures liquides de classe 2
- Mise à jour No 17 de la 10ème édition : Règles pour l'évaluation des peintures métallisées
- Mise à jour No 18 de la 10ème édition : Règles pour l'attribution de l'agrément à des tiers
- Mise à jour No 19 de la 10ème édition : Conductivité du rinçage final avant chromatation
- Mise à jour No 20 de la 10ème édition : Uniformité du traitement préparatoire
- Mise à jour No 21 de la 10ème édition : Liste des normes de référence (annexe A9)
- Mise à jour No 22 de la 10ème édition : Indication du nom QUALICOAT à côté du numéro d'agrément sur les emballages
- Mise à jour No 23 de la 10ème édition : Inspections pour l'attribution de la licence
- Mise à jour No 24 de la 10ème édition : Règles concernant les couleurs interdites
- Mise à jour permanente des valeurs limites Delta E (annexe A7)

SOMMAIRE

1.	CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	5
2.	MÉTHODES D'ESSAI ET EXIGENCES	8
2.1.	Aspect.....	8
2.2.	Brillance	8
2.3.	Épaisseur de la couche	8
2.4.	Adhérence.....	10
2.5.	Indentation	10
2.6.	Test d'emboutissage.....	10
2.7.	Résistance à la fissuration lors du pliage	11
2.8.	Essai au choc	11
2.9.	Résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre.....	12
2.10.	Résistance au brouillard salin acétique	12
2.11.	Test Machu.....	13
2.12.	Essai de vieillissement accéléré.....	13
2.13.	Vieillessement naturel	14
2.14.	Test de polymérisation	15
2.15.	Résistance au mortier.....	16
2.16.	Résistance à l'eau bouillante	16
2.17.	Résistance à l'humidité en atmosphère constante	16
2.18.	Sciage, fraisage et perçage.....	17
3.	PRESCRIPTIONS DE TRAVAIL	19
3.1.	Stockage des pièces à traiter et disposition des installations.....	19
3.2.	Traitement préparatoire pour revêtements en poudres et peintures liquides.....	19
3.2.1	Décapage.....	19
3.2.2	Traitement préparatoire de type chromique.....	19
3.2.3	Traitement préparatoire de type anodique.....	20
3.2.4	Traitements préparatoires alternatifs	21
3.3.	Traitement préparatoire pour revêtements électrophorétiques.....	21
3.4.	Étuve.....	21
3.5.	Cuisson	21
3.6.	Laboratoire.....	22
3.7.	Autocontrôle	22
3.8.	Instructions de travail	22
3.9.	Registres	22
4.	AGRÉMENT DES PEINTURES.....	24
4.1.	Attribution des agréments	24
4.1.1	Équipement minimum du laboratoire du fournisseur	24
4.1.2	Tests pour l'attribution de l'agrément.....	24
4.2.	Renouvellement des agréments	26
4.3.	Utilisation du logo par les fabricants de peintures	27
5.	LICENCE DES LAQUEURS	29
5.1.	Attribution de la licence.....	29
5.1.1	Contrôle de l'équipement de laboratoire	29
5.1.2	Inspection de l'installation et de l'équipement.....	29
5.1.3	Contrôle du traitement préparatoire	29
5.1.4	Contrôle des produits finis	29
5.1.5	Contrôle des panneaux d'essai.....	30
5.1.6	Vérification des registres.....	30

5.1.7	Evaluation finale pour l'attribution de la licence.....	30
5.2.	Contrôle périodique des licenciés.....	31
5.3.	Utilisation du logo par les laqueurs	31
6.	PROCÉDURES D'AUTOCONTRÔLE	33
6.1.	Contrôle des paramètres	33
6.1.1	Bains de traitement	33
6.1.2	Qualité de l'eau	33
6.1.3	Contrôle de la température des bains de traitement de surface et de rinçage.....	33
6.1.4	Contrôle de l'étuvage	34
6.2.	Contrôle qualité du procédé de fabrication.....	34
6.2.1	Contrôle du taux d'attaque.....	34
6.2.2	Contrôle du poids de la couche de conversion (DIN 50939).....	34
6.2.3	Contrôle de la cuisson	34
6.3.	Contrôle qualité des produits finis.....	34
6.3.1	Contrôle de la brillance (ISO 2813).....	34
6.3.2	Contrôle des épaisseurs (EN ISO 2360)	35
6.3.3	Contrôle de l'aspect visuel	35
6.3.4	Contrôle de l'adhérence (EN ISO 2409).....	36
6.3.5	Indentation (EN ISO 2815).....	36
6.3.6	Test de polymérisation.....	36
6.3.7	Test d'emboutissage (EN ISO 1520)	36
6.3.8	Résistance à la fissuration lors du pliage (EN ISO 1519).....	36
6.3.9	Essai au choc (EN ISO 6272 / ASTM D 2794)	36
6.3.10	Test Machu	37
6.4.	Enregistrement des contrôles de qualité	37
6.4.1	Enregistrement des contrôles du procédé de fabrication	37
6.4.2	Enregistrement des contrôles réalisés sur plaquettes de produits finis	37
6.4.3	Enregistrement des contrôles sur produits finis.....	38
6.5.	Tableau de synthèse des directives de procédures d'autocontrôle.....	39
A1 -	RÈGLEMENT RELATIF À L'EMPLOI DU LABEL DE QUALITÉ QUALICOAT POUR LES REVÊTEMENTS PAR THERMOLAQUAGE (LIQUIDE OU POUDRE) DE L'ALUMINIUM DESTINÉ À L'ARCHITECTURE).....	41
A2 -	DIRECTIVES POUR LA DÉCORATION	46
A3 -	DÉCLARATION OBLIGATOIRE DE CHANGEMENTS DE FORMULATION POUR LES POUDRES AGRÉÉES PAR QUALICOAT	54
A4 -	DÉFINITION DES REVÊTEMENTS MÉTALLISÉS	56
A5 -	PRESCRIPTION PARTICULIÈRE CONCERNANT LE LAQUAGE DES ACCESSOIRES DE BÂTIMENT ISSUS DE LA FONDERIE DANS LE CADRE DU LABEL QUALICOAT.....	57
A6 -	EVALUATION DES SYSTÈMES ALTERNATIFS DE TRAITEMENT PRÉPARATOIRE	59
A7 -	TABLEAU RAL / DELTA E.....	64
A8 -	CONSIGNES DE MISE EN PANIER	65
A9 -	Liste des normes de référence.....	66

Chapitre 1

Considérations générales

1. Considérations générales

Les présentes directives sont relatives au label de qualité QUALICOAT, marque déposée, dont le règlement figure en annexe (A1).

Le but de ces directives est de fixer les exigences minimales qui doivent être imposées aux installations, aux produits finis et aux matières premières.

Ces Directives doivent permettre de réaliser des produits thermolaqués de qualité supérieure destinés aux applications architecturales quelle que soit la méthode de thermolaquage utilisée. Tout traitement ultérieur non prévu dans ces Directives peut affecter la qualité d'un produit thermolaqué et engage la responsabilité de celui qui le pratique.

Les prescriptions pour l'installation sont les exigences minimales de bonne pratique. D'autres procédés peuvent être utilisés mais à condition qu'ils aient été préalablement approuvés par le Comité Directeur.

L'aluminium (et les alliages) devra être de qualité apte au thermolaquage décrit dans ce document. Il doit être exempt de corrosion et exempt de couche d'anodisation (sauf la préanodisation décrite dans ce document) ou de revêtement organique. L'aluminium doit également être exempt de toute salissure, notamment de graisses à base de silicane. Le rayon de courbure des arêtes doit être aussi grand que possible.

L'atelier de laquage ayant obtenu le label de qualité doit travailler toute production destinée à l'architecture extérieure selon ces Directives et doit pour cette production utiliser exclusivement des poudres ou des laques agréées par QUALICOAT. D'autres poudres ou laques peuvent être utilisées pour des applications d'architecture extérieure, uniquement sur demande écrite du client, et pour des raisons techniques. Pour l'architecture extérieure, il est inadmissible d'utiliser, pour des raisons commerciales, des poudres ou des laques non agréées.

Les Directives seront à la base de l'octroi et du maintien du label de qualité. Toutes les prescriptions de ces Directives doivent être satisfaites pour l'obtention et le maintien du label. Le responsable Qualité de la société détentrice du label doit toujours être en possession de la dernière version des Directives.

Les Directives peuvent être momentanément complétées ou amendées par des fiches de mise à jour qui reprennent les décisions de QUALICOAT, dans l'attente d'une nouvelle édition. Ces fiches numérotées reprennent l'objet de la décision, la date de décision de QUALICOAT, la date d'application et le détail de la décision.

Les Directives et les fiches de mise à jour sont diffusées à tous les laqueurs ayant obtenu ou sur le point d'obtenir le label de qualité, ainsi qu'aux détenteurs d'agrément. Les Directives et les fiches de mise à jour sont également publiées sur Internet (www.qualicoat.net).

Ces Directives ne s'appliquent pas au coil coating.

TERMINOLOGIE

- Licence :** Autorisation d'utiliser le label de qualité.
- Agrément :** Confirmation attestant qu'un produit (peinture en poudre, peinture liquide ou produit chimique) d'un fabricant donné répond bien aux exigences des Directives.
- Licencié Général (DGL) :** Association nationale détentrice de la licence générale QUALICOAT sur l'ensemble du territoire qu'elle représente.
- Organismes de contrôle :** Organismes de contrôle de qualité, indépendants et dûment habilités par le Licencié Général ou par QUALICOAT.

Chapitre 2

Méthodes d'essai et exigences

2. Méthodes d'essai et exigences

Les méthodes d'essai décrites ci-dessous sont utilisées pour le contrôle des produits finis et/ou pour l'agrément des peintures (voir chapitres 4 et 5).

Pour les essais mécaniques (sections 2.6, 2.7 et 2.8), les panneaux d'essai doivent être réalisés en alliage AA 5005-H24 ou -H14 (AlMg1 demi dur) 0,8 ou 1 mm d'épaisseur. Tout autre type de panneau devra être, au préalable, approuvé par le Comité Technique.

Les essais de corrosion et les essais chimiques seront exécutés sur des profilés en AA 6060 ou en AA 6063.

2.1. Aspect

L'aspect est évalué sur la surface significative.

La **surface significative** doit être définie par le client. Elle correspond à la partie de la surface totale qui est essentielle pour l'aspect et l'utilisation de la pièce. En sont exclus les bords, les renforcements importants et les surfaces secondaires.

Le revêtement sur les surfaces significatives ne peut comporter aucune rayure atteignant le métal. Lorsque le revêtement sur les surfaces significatives est examiné sous un angle oblique de 60° environ, aucune rugosité excessive, ligne de coulures, bulle, inclusion, cratère, boursouffure, tache, piqûre, griffe et autres défauts éventuels ne doivent être visibles à une distance de 3 mètres. Le revêtement sera d'une teinte et d'une brillance uniformes avec un bon pouvoir couvrant inspecté sur le chantier :

- à l'extérieur : revêtement regardé à une distance d'au moins 5 m
- à l'intérieur : revêtement regardé à une distance d'au moins 3 m

2.2. Brillance

ISO 2813 - Lumière incidente à 60° de la normale.

Note : si la surface significative est trop petite ou trop inaccessible pour permettre une mesure avec l'appareil, la brillance sera comparée visuellement à celle de l'échantillon de référence (sous le même angle d'observation).

EXIGENCES :

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

(écarts admis par rapport à la valeur nominale spécifiée par le fournisseur de peinture.)

2.3. Epaisseur de la couche

EN ISO 2360

Sur chaque pièce à contrôler, il y a lieu de relever l'épaisseur sur la surface significative, au moins sur *cinq plages de mesure* (env.1 cm²) en procédant à 3 à 5 lectures individuelles de l'épaisseur à chaque plage. La valeur moyenne des lectures individuelles sur une plage de mesure donne une *valeur mesurée* qui sera retenue dans le rapport de contrôle. Aucune valeur mesurée ne peut être inférieure à 80% de la valeur minimum spécifiée, sinon le test d'épaisseur, dans son ensemble, est considéré comme non conforme.

EXIGENCES :

Poudres :

classe 1 ¹	:	60 µm
classe 2	:	60 µm
poudres à deux couches (classes 1 et 2)	:	110 µm
poudres PVDF 2 couches	:	80 µm

Peintures liquides

PVDF deux couches	:	35 µm
PVDF métallisé trois couches	:	45 µm
polyester siliconé sans primaire (contenant au moins 20% de résine siliconée)	:	30 µm
peintures solubles dans l'eau	:	30 µm
autres peintures thermodurcissables	:	50 µm
peintures à 2 composants	:	50 µm

Revêtements électrophorétiques : 25 µm

D'autres épaisseurs de couche peuvent être imposées pour d'autres systèmes avec l'accord du Comité Directeur.

Appréciation à l'aide de quatre exemples typiques (épaisseur minimale pour des poudres : 60 µm) :

Exemple 1

Valeurs mesurés en µm : 82, 68, 75, 93, 86 moyenne : 81

Appréciation:
Cette pièce est impeccable.

Exemple 2

Valeurs mesurées en µm : 75, 68, 63, 66, 56 moyenne : 66

Appréciation :

¹ Pour les poudres thermodurcissables, il existe deux classes répondant à des prescriptions différentes. L'agrément mentionne la classe de la poudre correspondante.

Cette pièce est bonne, vu que l'épaisseur moyenne est supérieure à 60 µm et qu'aucune valeur mesurée n'est inférieure à 48 µm (80 % de 60 µm).

Exemple 3 :

Valeurs mesurées en µm : 57, 60, 59, 62, 53 moyenne : 58

Appréciation :

Cette pièce tombe dans la rubrique des "pièces non conformes" du tableau 5.1.4.

Exemple 4 :

Valeurs mesurées en µm : 85, 67, 71, 64, 44 moyenne : 66

Appréciation :

Bien que l'épaisseur moyenne soit supérieure à 60 µm, la visite doit être considérée comme non conforme, car une valeur mesurée (44 µm) est inférieure à la limite de 80% de la valeur exigée.

2.4. Adhérence

EN ISO 2409

Le ruban adhésif devra être conforme à la norme (force d'adhérence = (10 ± 1) pour une largeur de 25 mm). L'espacement des entailles sera de 1 mm jusqu'à une épaisseur de 60 µm de peinture, de 2 mm entre 60 µm et 120 µm et de 3 mm au-delà de 120 µm.

EXIGENCES :

Le résultat doit être 0.

2.5. Indentation

EN ISO 2815

EXIGENCES :

Minimum 80 à l'épaisseur de revêtement minimum spécifiée.

2.6. Test d'emboutissage

Pour tous les revêtements sauf pour les poudres de classe 2² : **EN ISO 1520**

Poudres de classe 2 :

EN ISO 1520 suivi d'un test au ruban adhésif selon la méthode suivante :

Après la déformation mécanique, appliquer un ruban adhésif (cf. § 2.4). Recouvrir la surface en appuyant fermement sur le revêtement afin d'éliminer les poches d'air. Au bout d'une minute, retirer d'un coup sec le ruban adhésif perpendiculairement à la surface.

² voir note précédente.

EXIGENCES :

- Minimum 5 mm pour revêtements en poudre (classes 1 et 2)
- Minimum 5 mm pour peintures liquides, exceptées :
 - peintures et laques à 2 composants : minimum 3 mm
 - peintures et laques solubles dans l'eau : minimum 3 mm
- Minimum 5 mm pour revêtements électrophorétiques

Pour être significatif, le test doit être effectué sur un revêtement dont l'épaisseur est proche du minimum requis.

Examiné à l'œil nu, le revêtement ne doit présenter ni fissuration ni décollement excepté dans le cas des poudres de classe 2.

Poudres de classe 2 :

Examiné à l'œil nu, le revêtement ne doit présenter aucun décollement après le test au ruban adhésif.

2.7. Résistance à la fissuration lors du pliage

Pour tous les revêtements sauf pour les poudres de classe 2 : **EN ISO 1519**

Poudres de classe 2 :

EN ISO 1519 suivi d'un test au ruban adhésif selon la méthode suivante :

Après la déformation mécanique, appliquer un ruban adhésif (cf. § 2.4) sur la face revêtue. Recouvrir la surface en appuyant fermement sur le revêtement afin d'éliminer les poches d'air. Au bout d'une minute, retirer d'un coup sec le ruban adhésif perpendiculairement à la surface.

Pour être significatif, le test doit être effectué sur un revêtement dont l'épaisseur est proche du minimum requis.

EXIGENCES :

Pliage autour d'un mandrin de 5 mm ou 8 mm pour les laques à deux composants et les peintures ou laques solubles dans l'eau.

Le revêtement ne doit présenter ni fissuration ni décollement lors d'un examen à l'œil nu.

Poudres de classe 2 :

Examiné à l'œil nu, le revêtement ne doit présenter aucun décollement après le test au ruban adhésif.

2.8. Essai au choc

(pour les poudres uniquement)

Le choc est donné sur la face arrière mais l'examen doit porter sur la face revêtue.

- Poudres de classe 1 (1 ou 2 couches), travail : 2,5 Nm : **EN ISO 6272 ASTM D 2794** (diamètre de l'indentateur : 15,9 mm)
- Poudres à 2 couches PVDF, travail : 1,5 Nm : **EN ISO 6272 / ASTM D 2794** : (diamètre de l'indentateur : 15,9 mm)

- Poudres de classe 2, travail : 2,5 Nm : **EN ISO 6272 / ASTM D 2794** (diamètre de l'indentateur : 15,9 mm) suivi d'un test au ruban adhésif selon la méthode suivante :

Après la déformation mécanique, appliquer un ruban adhésif (cf. § 2.4) sur la face revêtue. Recouvrir la surface en appuyant fermement sur le revêtement afin d'éliminer les poches d'air. Au bout d'une minute, retirer d'un coup sec le ruban adhésif perpendiculairement à la surface.

Pour être significatif, le test doit être effectué sur un revêtement dont l'épaisseur est proche du minimum requis.

EXIGENCES :

Examiné à l'œil nu, le revêtement ne doit présenter ni fissuration ni décollement, excepté dans le cas des poudres de classe 2.

Poudres de classe 2 :

Examiné à l'œil nu, le revêtement ne doit présenter aucun décollement après le test au ruban adhésif.

2.9. Résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre

EN ISO 3231 (0,2 l SO₂ - 24 cycles). Le revêtement doit être gravé en croix jusqu'au métal sur au moins 1 mm de largeur.

EXIGENCES :

La corrosion ne doit pas s'étendre à plus de 1 mm de l'entaille. L'évaluation du changement de couleur ou de cloquage ne doit pas être supérieure à 2 (S2) selon la norme ISO 4628-2.

2.10. Résistance au brouillard salin acétique

ISO 9227 (durée : 1000 heures). Le revêtement doit être gravé en croix jusqu'au métal sur au moins 1 mm de largeur. Ce test sera exécuté sur trois profilés AA 6060 ou AA 6063.

EXIGENCES :

L'évaluation du cloquage ne doit pas être supérieure à 2 (S2) selon la norme ISO 4628-2. Des attaques de 16 mm² maximum par entaille de 10 cm sont autorisées mais aucune attaque ne peut dépasser 4 mm.

L'inspecteur prélève trois échantillons sur différents profilés issus de différents lots. Les résultats sont classés selon l'échelle suivante :

- A. 3 échantillons satisfaisants = 0 échantillon non satisfaisant
- B. 2 échantillons satisfaisants = 1 échantillon non satisfaisant
- C. 1 échantillon satisfaisant = 2 échantillons non satisfaisants
- D. 0 échantillon satisfaisant = 3 échantillons non satisfaisants

Appréciation :

	AGREMENT	LICENCE
A	En ordre	En ordre
B	En ordre	En ordre avec notification au laqueur
C	Non conforme	Répétition du test au brouillard salin acétique. Si le résultat de ce second test est A ou B, la visite est en ordre. Sinon, la visite est non conforme.
D	Non conforme	Non conforme

2.11. Test Machu

(Test rapide de corrosion, seulement sur profilés)

Avant l'immersion, le revêtement doit être gravé en croix jusqu'au métal sur au moins 1 mm de largeur à l'aide d'un instrument spécial.

Solution d'essai :

NaCl	:	50 ± 1 g/l
CH ₃ COOH (Glacial)	:	10 ± 1 ml/l
H ₂ O ₂ (30%)	:	5 ± 1 ml/l
Température	:	37° ± 1°C
Durée de l'essai	:	48 ± 0,5 heures

Le pH de la solution est situé entre 3,0 et 3,3. Après 24 heures, ajouter 5 ml/l d'eau oxygénée (H₂O₂ 30%) et corriger le pH avec de l'acide acétique glacial ou de la soude caustique. Pour chaque essai, il faut utiliser une nouvelle solution.

EXIGENCES :

La corrosion ne doit pas s'étendre à plus de 0,5 mm de l'entaille

2.12. Essai de vieillissement accéléré

EN ISO 11341

Puissance lumineuse :	550 ± 20 W/m ² (290 - 800 nm)
Température du panneau noir :	65 ± 5°C
Eau déminéralisée :	maximum 10 µS
Filtre de verre spécial U.V. (290 nm)	
Cycles de 18 minutes en milieu humide et 102 minutes en milieu sec	

Après environ 1000 heures d'exposition, rincer les échantillons à l'eau déminéralisée et vérifier la variation de :

- brillance : ISO 2813
angle de 60°
- couleur : ΔE CIELAB formule suivant ISO 7724/3, avec brillance.

Sur les échantillons soumis aux tests, ainsi que sur les échantillons témoins, on mesurera la couleur et la brillance en trois points différents.

EXIGENCES :

Perte de brillance : elle ne peut être supérieure à 50% de la valeur initiale ou, pour les poudres de classe 2, à 10% de la valeur initiale.

Changement de couleur : valeurs selon tableau en annexe. Pour les poudres de classe 2, le changement de couleur ΔE ne peut pas excéder 50% des valeurs limites prescrites dans le tableau (cf. annexe A7).

2.13. Vieillessement naturel

Exposition en Floride suivant ISO 2810.

L'essai doit démarrer en avril.

Les échantillons sont exposés à 5° d'inclinaison par rapport à l'horizontale, face au sud, pendant trois ans pour les poudres de classe 2, avec évaluation annuelle, et pendant un an pour les autres revêtements.

Cet essai nécessite dix panneaux par teinte pour les poudres de classe 2 (trois par an pour l'exposition et un de référence) et quatre panneaux par teinte pour les autres revêtements (trois pour l'exposition et un de référence).

Dimensions des échantillons : environ 100 x 305 x 0,8 - 1 mm

Après exposition, on nettoiera les échantillons exposés en utilisant la méthode suivante :

Immersion pendant 24 heures dans de l'eau déminéralisée avec un agent mouillant (1%), puis nettoyage avec une solution aqueuse d'un agent mouillant (1%), en utilisant une éponge douce et en exerçant une légère pression ou toute autre méthode agréée par le Comité Technique. Cette opération ne doit pas rayer la surface.

La brillance sera mesurée selon ISO 2813, angle de 60°.

La valeur moyenne est établie sur la base des mesures colorimétriques. Les conditions de mesure et d'évaluation colorimétrique sont les suivantes :

- Variation de couleur : ΔE CIELAB formule suivant ISO 7724/3, mesure incluant la réflectance.
- Evaluation colorimétrique pour illuminant normalisé D65 et pour observateur de référence à 10 degrés.

Pour la brillance et la couleur on effectuera trois mesures sur les échantillons exposés aux intempéries et nettoyés, ainsi que sur les panneaux témoins non exposés aux intempéries. Ces mesures sont faites en différents points distants d'au moins 50 mm les uns des autres.

EXIGENCES :

Brillance

La moyenne de la brillance résiduelle doit être au moins de 50% de la brillance initiale.

Pour les poudres et les peintures liquides de classe 2, les valeurs prescrites sont les suivantes :

après 1 an en Floride	:	au moins 75 %
après 2 ans en Floride	:	au moins 65 %
après 3 ans en Floride	:	au moins 50 %

Différences de couleur

ΔE ne pourra pas être supérieure aux valeurs maximales indiquées dans le tableau en annexe (cf. annexe A7).

Pour les poudres et les peintures liquides de classe 2, les valeurs prescrites sont les suivantes :

après 1 an et 2 ans	:	pas sup. à 50% des valeurs limites du tableau
après 3 ans	:	valeurs limites du tableau

2.14. Test de polymérisation

Solvant prescrit pour les peintures liquides : MEK ou spécifié par le fabricant de peinture et agréé par le Comité Technique.

Solvant prescrit pour les peintures en poudre : xylène ou spécifié par le fabricant de peinture et agréé par le Comité Technique.

Prendre un morceau de coton imbibé de solvant. En 30 secondes maximum, effectuer 30 allers-retours en frottant légèrement le morceau de coton sur l'échantillon. Attendre 30 minutes avant d'effectuer l'évaluation.

La qualité de la polymérisation s'apprécie selon l'échelle suivante :

1. Film très mat et nettement ramolli
2. Film mat et rayable à l'ongle
3. Légère perte de brillance (moins de 5 unités)
4. Aucune perte de brillance - Non rayable à l'ongle

EXIGENCES :

Les niveaux 3 et 4 sont considérés bons.

Les niveaux 1 et 2 sont considérés mauvais.

Pour les peintures en poudre, ce test, facultatif dans l'autocontrôle, n'est qu'indicatif et ne peut pas, à lui seul, remettre en cause la qualité du laquage.

2.15. Résistance au mortier

L'essai est fait selon la norme **ASTM D 3260**. Le mortier doit être composé de sable, de chaux et d'eau. Il s'agit du type N selon ASTM C 207. La durée du test est de 24 heures.

EXIGENCES :

Le mortier doit pouvoir s'enlever facilement, sans laisser de résidus. Les écorchures de surface dues à l'action mécanique des grains de sable ne seront pas prises en considération. Il ne doit y avoir aucun changement d'apparence ou de couleur après le test de résistance au mortier.

2.16. Résistance à l'eau bouillante

Méthode 1 à l'eau bouillante :

Immerger l'échantillon pendant 2 heures dans de l'eau bouillante déminéralisée (maximum 10 μ S à 20°C). Retirer l'échantillon et le laisser refroidir à température ambiante. Appliquer sur la surface un ruban adhésif (cf. § 2.4), en s'assurant qu'il n'y a pas d'air emprisonné. Après une minute, retirer le ruban par une traction vive et uniforme sous un angle d'environ 45°.

Méthode 2 à la casserole à pression : (seulement pour poudres et pour revêtements électrophorétiques)

Mettre 25 mm d'eau déminéralisée (maximum 10 μ S à 20°C) dans une casserole à pression d'environ 200 mm de diamètre intérieur et y déposer l'échantillon, longueur 50 mm.

Mettre le couvercle et chauffer la casserole à pression jusqu'à ce que de la vapeur en sorte. Mettre une soupape à pointe d'un poids suffisant pour assurer une pression interne de 100 ± 10 kPa (1 bar) et continuer à chauffer pendant 1 heure à partir du moment où la première vapeur est sortie. Refroidir la casserole, retirer l'échantillon et le laisser refroidir à température ambiante.

Appliquer sur la surface un ruban adhésif (cf. § 2.4), en s'assurant qu'il n'y a pas d'air emprisonné. Après une minute, retirer le ruban par une traction vive et uniforme sous un angle d'environ 45°.

EXIGENCES :

L'évaluation du cloquage ne doit pas être supérieure à 2 (S2) selon la norme ISO 4628-2 Il ne peut y avoir ni défaut ni détachement. Une altération de la teinte est admissible.

2.17. Résistance à l'humidité en atmosphère constante

DIN 50017.

Le revêtement doit être gravé en croix jusqu'au métal sur au moins 1 mm de largeur L'essai dure 1000 heures.

EXIGENCES :

L'évaluation du cloquage ne doit pas être supérieure à 2 (S2) selon la norme ISO 4628-2 Pénétration maximale au niveau de la croix : 1 mm.

2.18. Sciage, fraisage et perçage

Pour ces tests, on utilisera des outils affûtés et adaptés à l'aluminium afin de contrôler la bonne qualité du revêtement.

EXIGENCES :

Il ne doit y avoir aucun éclat ni décollement de la couche de peinture.

Chapitre 3

Prescriptions de travail

3. Prescriptions de travail

3.1. Stockage des pièces à traiter et disposition des installations

La disposition des installations doit être conçue de manière à éviter toute forme de pollution. Les pièces doivent être entreposées dans un local séparé ou éloigné des bains de traitement. Elles doivent également être protégées contre la condensation et les souillures.

3.2. Traitement préparatoire pour revêtements en poudres et peintures liquides

Les pièces à traiter sont soit accrochées individuellement au porteur, soit mises en panier selon les prescriptions en annexe (A8). Chaque pièce doit être entièrement traitée en une seule fois, à chaque phase.

3.2.1 Décapage

Une étape initiale de décapage de l'aluminium doit être réalisée pour tous les traitements préparatoires pour revêtement en poudre et peinture liquide.

Cette étape de décapage réalisée en milieu acide ou basique puis acide doit permettre d'atteindre au minimum un taux d'attaque de l'aluminium de 1g/m^2 pour les profilés en alliages AA 6060 ou AA 6063. Le taux d'attaque n'est pas précisé pour les produits laminés ni les pièces de fonderie. Pour ces produits, l'attaque est facultative.

La mesure du taux d'attaque se fera par différence des masses d'un échantillon test avant et après l'étape de décapage. Si le prélèvement est impossible (ligne verticale par exemple), la méthode de contrôle du taux de décapage sera définie en accord avec l'association nationale ou directement avec QUALICOAT.

3.2.2 Traitement préparatoire de type chromique

Ce traitement préparatoire de chromatisation ou phospho-chromatisation doit être effectué selon la norme **DIN 50939**.

La conductivité du rinçage final précédant le traitement préparatoire de type chromique doit être conforme aux prescriptions du fournisseur et doit être contrôlée par l'inspecteur.

Entre le traitement préparatoire et le séchage, la surface sera rincée avec de l'eau déminéralisée. L'eau s'égouttant à la fin du dernier rinçage doit avoir une conductivité inférieure à $30\ \mu\text{S/cm}$ à 20°C . La conductivité est à mesurer sur des profilés ouverts et non sur des profilés tubulaires.

Le poids de couche de conversion chromique doit être compris entre $0,6$ et $1,2\ \text{g/m}^2$ pour la chromatisation (jaune) et entre $0,6$ et $1,5\ \text{g/m}^2$ pour la phospho-chromatisation (verte).

Les pièces prétraitées ne doivent pas être entreposées plus de 16 heures. Normalement, elles doivent être revêtues immédiatement après le traitement préparatoire. Il y a un risque de perte d'adhérence à mesure que le temps s'écoule.

Les pièces prétraitées seront mises en attente dans un lieu exempt de poussières et de polluant. Tous les opérateurs qui manipulent des pièces prétraitées doivent porter des gants de textile propres afin d'éviter toute souillure de la surface.

Le séchage doit être exécuté comme suit :

Chromatation (jaune) : 65°C maximum

Phospho-chromatation (verte) : 85°C maximum

La température de séchage du traitement préparatoire peut atteindre 100°C pour le traitement continu. Les températures spécifiées correspondent à la température de l'objet et non à la température ambiante. Avant d'appliquer la peinture, on s'assurera que les pièces sont complètement sèches.

3.2.3 Traitement préparatoire de type anodique

La surface de l'aluminium doit être traitée pour éliminer toutes les impuretés pouvant poser des problèmes à l'anodisation.

Les conditions d'anodisation doivent conduire à une épaisseur d'au moins 3 µm (pas plus de 8 µm), sans poudrage et sans défaut de surface.

Les paramètres d'anodisation peuvent être les suivants :

- Concentration en acide (sulfurique) : 180-220 g/l
- Concentration en aluminium : 5-15 g/l
- Température : 20-30°C (± 1°C de la température choisie par le laqueur)
- Densité de courant : 0,8-2,0 A/dm²
- Agitation du bain

Après anodisation, l'aluminium doit être rincé avec de l'eau déminéralisée (conductivité inférieure à 30 µS/cm à 20°C), pendant un temps et à une température inférieure à 60°C permettant d'éliminer l'acide dans les pores.

Les pièces prétraitées ne doivent pas être entreposées plus de 16 heures. Normalement, elles doivent être revêtues immédiatement après le traitement préparatoire. Il y a un risque de perte d'adhérence à mesure que le temps s'écoule.

Les ateliers qui utilisent ce type de prétraitement doivent réaliser les contrôles supplémentaires suivants :

Bain d'anodisation :

- une analyse de la concentration en acide et en aluminium toutes les 24 heures de travail,
- contrôle de la température 1 heure après le début de l'anodisation, puis toutes les 8 heures.

Contrôle des produits finis laqués :

- Avant sa mise en exploitation, chaque peinture (système ou fournisseur) doit faire l'objet d'un test de résistance à l'eau bouillante suivi d'un test d'adhérence (cf. paragraphe 2.4).
- En exploitation, on effectuera un test de résistance à l'eau bouillante suivi d'un test d'adhérence toutes les 4 heures.

Les laqueurs qui décident d'utiliser ce traitement doivent en informer leur association nationale ou QUALICOAT, en l'absence d'association nationale.

3.2.4 Traitements préparatoires alternatifs

Les traitements alternatifs sont des traitements qui ne rentrent pas dans les traitements préparatoires décrits ci-dessus.

On ne peut utiliser ces traitements préparatoires alternatifs qu'après l'obtention par ceux-ci d'un agrément de QUALICOAT, délivré après une campagne d'essai.

Les laqueurs qui décident d'utiliser ces traitements doivent en informer leur association nationale ou QUALICOAT, en l'absence d'association nationale.

Les laqueurs et les fournisseurs doivent se conformer aux prescriptions particulières indiquées en annexe (A6).

3.3. Traitement préparatoire pour revêtements électrophorétiques

Toutes les pièces à revêtir sont soigneusement nettoyées par traitement dans une solution acide ou alcaline convenable. Les pièces propres sont rincées avant revêtement dans de l'eau déminéralisée (conductivité inférieure à 30 μ S à 20°C). Ceci doit donner une surface mouillable à l'eau.

Les pièces doivent être revêtues immédiatement.

Tous les opérateurs qui manipulent des pièces prétraitées doivent travailler avec des gants de textile propres.

3.4. Étuve

Après le traitement préparatoire et avant l'application du revêtement, les pièces devront être séchées entièrement dans une étuve. Chaque atelier devra donc être équipé d'un poste de séchage.

3.5. Cuisson

Entre la cabine d'application de peinture et le four, la chaîne doit être exempte de souillure.

Tous les revêtements doivent être cuits sans retard après l'application. Le four doit amener les pièces métalliques à la température requise et les y maintenir pendant le temps prescrit.

Les températures du métal et la durée de cuisson doivent être conformes aux valeurs recommandées par le fournisseur de peinture.

Il est recommandé de ne pas avoir un écart de température supérieur à 20°C entre la partie la plus froide et la partie la plus chaude des pièces. La température du métal doit pouvoir être mesurée sur toute la longueur du four.

Le four doit être équipé d'un système d'alarme qui se déclenche aussitôt que la température de l'air sort des limites de travail.

3.6. Laboratoire

L'installation doit comprendre un laboratoire situé dans un local isolé. Le laboratoire doit avoir les appareils et les réactifs nécessaires au contrôle des bains et des produits finis. L'équipement minimum est le suivant :

- 1) un appareil pour mesurer la brillance
- 2) deux appareils pour mesurer l'épaisseur du revêtement
- 3) une balance analytique (précision 0,1 mg)
- 4) un outil coupant et les accessoires nécessaires pour l'essai d'adhérence
- 5) un appareil pour l'essai d'indentation
- 6) un appareil d'emboutissage
- 7) un appareil pour l'essai au choc (EN ISO 6272)
- 8) un enregistreur de la température du métal en fonction du temps dans le four de cuisson avec prise de température de l'objet en trois points et de l'air en un point
- 9) un appareil de mesure de la conductivité
- 10) un appareil pour le test de résistance à la fissuration lors du pliage
- 11) le matériel et les solutions nécessaires, ainsi qu'un outil coupant spécial pour effectuer l'essai Machu
- 12) les produits nécessaires pour effectuer l'essai de polymérisation
- 13) un instrument pour mesurer le pH

Chaque appareil doit posséder une fiche technique indiquant le numéro d'identification de l'appareil et les contrôles d'étalonnage.

3.7. Autocontrôle

Les laqueurs détenteurs du label sont tenus de contrôler leurs procédés de production et leurs produits finis conformément au chapitre 6.

3.8. Instructions de travail

Pour chaque test, l'entreprise de laquage doit posséder soit le texte de la norme correspondante soit des instructions de travail basées sur ladite norme. Les normes ou les instructions de travail correspondantes doivent être accessibles à tous les opérateurs chargés d'effectuer les tests.

3.9. Registres

Les laqueurs détenteurs du label doivent tenir des registres pour :

- la production de produits labellisés QUALICOAT
- l'autocontrôle
- les réclamations des clients .

Chapitre 4

Agrément des peintures

4. Agrément des peintures

Les poudres et les peintures liquides utilisées dans le cadre du label de qualité doivent avoir obtenu un agrément avant leur emploi.

Lors de l'application d'un système à deux couches (primaire et finition couleur) agréé par QUALICOAT, il est permis d'appliquer indifféremment une finition de classe 1 ou de classe 2 sur la couche de fond agréée. Il n'est donc pas nécessaire de faire agréer deux systèmes. Toutefois, le laqueur utilisera exclusivement les deux composants provenant d'un même fournisseur.

L'application d'une deuxième couche n'est pas autorisée avec des produits prévus et agréés pour être appliqués en une seule couche.

Toute modification des propriétés chimiques du liant (résine(s) et/ou durcisseur(s)) équivaut à un nouveau produit pour lequel il est absolument nécessaire d'obtenir un nouvel agrément de QUALICOAT (cf. annexe A3). Par ailleurs, en cas de modification de l'aspect physique du revêtement final, le fabricant de poudre doit obtenir un agrément spécifique de QUALICOAT et n'est pas autorisé à utiliser l'agrément octroyé pour un revêtement lisse (cf. annexe A3).

4.1. Attribution des agréments

Les systèmes de peintures ont une référence caractérisant une certaine formulation chimique. Chaque système peut présenter plusieurs catégories de brillance (mat, satiné et/ou brillant) et plusieurs catégories d'aspect (cf. annexe A3). Les agréments sont donnés par système, par brillance et par aspect.

Généralement, les agréments sont demandés par les fabricants eux-mêmes mais tout tiers intéressé peut demander l'agrément d'un système qu'il souhaite vendre sous sa propre marque, à condition que l'association nationale et QUALICOAT soient clairement informées des sources utilisées. Un agrément correspond à un site unique de production. Si le détenteur de l'agrément change de source, il doit en avertir l'association nationale et QUALICOAT et faire tester ces nouveaux systèmes.

L'attribution d'un agrément nécessite que les conditions suivantes soient remplies :

4.1.1 Équipement minimum du laboratoire du fournisseur

- 1) un appareil pour mesurer la brillance
- 2) un appareil pour l'essai au choc
- 3) un appareil d'emboutissage
- 4) un instrument pour mesurer l'épaisseur

4.1.2 Tests pour l'attribution de l'agrément

Les tests suivants doivent être exécutés :

- 1) Brillance (2.2)
- 2) Épaisseur (2.3)
- 3) Adhérence (2.4)
- 4) Indentation (2.5)

- 5) Emboutissage (2.6)
- 6) Pliage (2.7)
- 7) Essai au choc (2.8)
- 8) Résistance aux atmosphères humides (2.9)
- 9) Brouillard salin acétique (2.10)
- 10) Vieillissement accéléré (2.12)
- 11) Polymérisation (2.14)
- 12) Résistance au mortier (2.15)
- 13) Résistance à l'eau bouillante (2.16)
- 14) Résistance à l'humidité (2.17)
- 15) Vieillissement naturel (Floride) (2.13)

Les essais doivent être effectués en triple (essais mécaniques) et sur trois profilés (essais de corrosion) laqués et testés par un laboratoire approuvé par le Comité Directeur. Le résultat est satisfaisant si au moins deux échantillons sur trois ont donné un résultat positif.

Les tests sont réalisés en triple sur les couleurs suivantes :

BLANC RAL 9010

BLEU RAL 5010

ROUGE RAL 3005

et une teinte métallisée (cf. annexe A4) sauf si le fournisseur déclare par écrit qu'aucune teinte métallisée n'est produite pour le système concerné.

Les panneaux d'essai sont préparés par l'inspecteur dans l'institut de contrôle avec les peintures fournies par le producteur et sont ensuite soumis aux tests susmentionnés. Il est également possible de revêtir ailleurs les échantillons à condition que l'inspecteur soit présent pendant toute la durée du traitement. L'inspecteur choisit toujours la température la plus basse et la durée de cuisson la plus courte de la fourchette indiquée par le fournisseur.

Une visite préliminaire peut être requise par le licencié général ou par QUALICOAT dans les pays sans association nationale. Les coûts de cette visite sont alors à la charge de la société qui sollicite l'agrément.

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale.

Après examen des rapports d'inspection, le licencié général prend la décision d'attribution ou de non-attribution de l'agrément, sous le contrôle de QUALICOAT.

- Si les résultats des tests 1 à 14 des couleurs de base ne répondent pas aux exigences, le fabricant est informé, justifications à l'appui, du fait que l'agrément ne peut pas être accordé.
- Si les résultats des tests 1 à 14 sont satisfaisants dans le cas de la couleur métallisée, mais pas dans celui des couleurs de base, le fabricant est informé, justifications à l'appui, du fait que l'agrément ne peut pas être accordé.
- En cas de visite non conforme, le licencié général (ou QUALICOAT) pourra refuser l'attribution de l'agrément.

Les tests 1 à 14 ne pourront être refaits qu'après une période de trois mois.

- Si les résultats des tests 1 à 14 sur les couleurs de base et sur la couleur métallisée répondent aux exigences, l'agrément est attribué pour toutes les couleurs soumises.
- Si les résultats des tests 1 à 14 répondent aux exigences dans le cas des couleurs de base mais pas dans celui de la couleur métallisée, l'agrément sera octroyé pour toutes les couleurs à l'exception des couleurs métallisées.

L'agrément est confirmé si les résultats du test 15 (test de vieillissement naturel en Floride) s'avèrent satisfaisants pour les trois couleurs de base et la couleur métallisée. Dans le cas où seule la couleur métallisée a donné un résultat négatif, l'agrément est maintenu sauf pour les teintes métallisées. Dans tous les autres cas, l'agrément est retiré.

4.2. Renouvellement des agréments

La qualité des systèmes agréés est contrôlée chaque année au moyen des tests 1 à 15 (cf. section 4.1.) sur deux teintes plus une teinte métallisée (sauf si le fournisseur déclare par écrit qu'aucune teinte métallisée n'est produite pour le système concerné) Chaque année, QUALICOAT détermine les deux teintes (différentes de celles précédemment testées).

En ce qui concerne le prélèvement des systèmes pour le renouvellement des agréments, il existe trois possibilités :

- L'inspecteur prélève les couleurs requises chez les laqueurs, dans le cadre des visites de contrôle.
- L'inspecteur prélève les couleurs directement chez le fournisseur.
- Le fournisseur envoie les couleurs à l'inspecteur. Dans les pays où il n'existe pas d'association nationale ni d'organisme de contrôle, les fournisseurs de peintures doivent fournir les couleurs choisies à un laboratoire agréé par QUALICOAT.

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale.

Après examen des rapports d'inspection, le licencié général prend la décision de renouvellement ou de retrait de l'agrément, sous le contrôle de QUALICOAT.

- Si les résultats des tests 1 à 14 ne répondent pas aux exigences, un nouveau prélèvement, d'un lot différent, est exécuté sous un mois et les tests 1 à 14 sont recommencés avant l'envoi en Floride.
- Si les résultats de ce deuxième contrôle ne sont pas satisfaisants, l'agrément est maintenu pour le système à l'exclusion de la ou les couleurs ayant donné des résultats non conformes.
- Si les tests 1 à 14 répondent aux exigences, le test de vieillissement naturel en Floride est lancé. Si une (ou des) couleur(s) testée(s) annuellement donne(nt) un résultat négatif, le système correspondant continuera à être agréé à l'exception de la (les) couleur(s) non conforme(s).

QUALICOAT publie la liste de toutes les couleurs (momentanément) interdites.

Les fournisseurs doivent refaire tester les couleurs interdites. Dès que trois couleurs interdites³ sont enregistrées pour un système, le fournisseur a l'obligation de soumettre à nouveau aux tests de QUALICOAT les trois couleurs de base. Si l'une des couleurs de base obtient un résultat négatif, l'agrément est annulé. Si les couleurs de base ont un résultat positif, l'agrément est maintenu mais les couleurs interdites restent interdites.

L'enregistrement de plus de cinq couleurs interdites entraîne le retrait de l'agrément.

4.3. Utilisation du logo par les fabricants de peintures

L'utilisation du logo doit respecter le Règlement relatif à l'emploi du label QUALICOAT (Annexe A1)

³ Pour l'application de cette règle, on ne tiendra compte que des **nouvelles** couleurs interdites.

Chapitre 5

Licence des laqueurs

5. Licence des laqueurs

Ce chapitre ne s'applique pas aux décorateurs. La procédure d'attribution et de renouvellement des licences pour la décoration est décrite dans l'annexe A2.

5.1. Attribution de la licence

L'attribution de la licence nécessite deux inspections consécutives conformes. Ces inspections sont faites à la demande du laqueur. La première inspection est faite sur rendez-vous. La seconde est inopinée et n'est lancée que lorsque tous les résultats de la première inspection (y compris le test au brouillard salin acétique) ont été déclarés conformes. Lors de ces inspections, l'inspecteur contrôle les points suivants :

5.1.1 Contrôle de l'équipement de laboratoire

Conformément au paragraphe 3.6, pour s'assurer que tout est disponible et fonctionne. L'inspecteur vérifiera également la présence de normes ou d'instructions de travail selon section 3.8.

5.1.2 Inspection de l'installation et de l'équipement

Conformément aux paragraphes 3.1 et 3.4.

5.1.3 Contrôle du traitement préparatoire

Conformément aux paragraphes 3.2 ou 3.3.

5.1.4 Contrôle des produits finis

Certains essais peuvent être exécutés sur les produits finis mais tous les essais doivent être faits sur des plaquettes traitées en même temps que la production (cf. 5.1.5)

Seules les pièces qui ont été libérées par le contrôleur de l'entreprise peuvent être contrôlées (toutes les pièces prêtes à l'expédition sont censées avoir été libérées par le contrôleur de l'entreprise).

L'échantillonnage pour la mesure de l'épaisseur est effectué conformément au tableau suivant ; avec un minimum de 30 pièces au total.

Nombre de pièces du lot (*)	Nombre d'échantillons prélevés au hasard	Limite d'acceptation des pièces non conformes
1 - 10	tous	0
11 - 200	10	1
201 - 300	15	1
301 - 500	20	2
501 - 800	30	3
801 - 1'300	40	3
1'301 - 3'200	55	4
3'201 - 8'000	75	6
8'001 - 22'000	115	8
22'001 - 110'000	150	11

(*) Lot : la commande complète d'un client ou la partie de la commande qui se trouve dans l'atelier. Il ne peut y avoir qu'une seule teinte par lot.

L'inspecteur effectue les tests suivants sur les parties revêtues :

- Aspect (pour contrôler l'uniformité de la production) (2.1)
- Épaisseur (2.3)
- Adhérence (2.4)
- Indentation (2.5)
- Brouillard salin acétique (2.10)
- Test Machu (2.11)
- Polymérisation (2.14)
- Sciage (2.18)

Lors du premier contrôle, on réalise le test Machu préalablement au test au brouillard salin acétique. Si le résultat du test Machu est satisfaisant on procède à l'exécution du test au brouillard salin acétique. L'inspection sera bonne si l'essai au brouillard salin acétique donne un résultat conforme. Si par contre le test Machu ou l'essai au brouillard salin acétique donne un résultat non satisfaisant, cette première inspection est considérée comme non conforme.

Lors du second contrôle, seul le test Machu est à exécuter. Si le résultat est non satisfaisant, la deuxième inspection est non conforme.

5.1.5 Contrôle des panneaux d'essai

Tous les essais doivent être faits sur des plaquettes traitées en même temps que la production.

- Brillance (2.2)
- Épaisseur (2.3)
- Adhérence (2.4)
- Indentation (2.5)
- Emboutissage (2.6)
- Pliage (2.7)
- Choc (2.8).

5.1.6 Vérification des registres

L'inspecteur contrôlera la tenue des registres prescrits dans la section 3.9.

En ce qui concerne l'autocontrôle, il vérifiera la concordance entre les panneaux d'essai et les résultats indiqués dans le registre. Pour cette raison, tous les panneaux d'essai doivent être conservés et tenus à la disposition de l'inspecteur pendant un an.

5.1.7 Évaluation finale pour l'attribution de la licence

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale.

Après examen du rapport d'inspection, le licencié général prend la décision d'attribution ou de non-attribution de la licence, sous le contrôle de QUALICOAT.

- Si les résultats des deux inspections sont conformes aux exigences, la licence d'utiliser le label de qualité est accordée.

- Si le résultat de l'une ou l'autre inspection n'est pas satisfaisant, le laqueur est informé des raisons pour lesquelles la licence d'utiliser le label de qualité ne peut pas lui être accordée. Le laqueur doit attendre une période de trois mois au moins avant d'introduire une nouvelle demande de licence.

5.2. Contrôle périodique des licenciés

Chaque entreprise licenciée est contrôlée au minimum deux fois par an et au maximum cinq fois. Ces visites de contrôle ont lieu sans préavis et comprennent :

- Contrôle de l'équipement de laboratoire conformément au paragraphe 3.5
- Contrôle du traitement préparatoire conformément aux paragraphes 3.2 ou 3.3
- Contrôle des produits finis conformément au paragraphe 5.1.4 et contrôle des panneaux d'essai conformément au paragraphe 5.1.5
- Le test au brouillard salin acétique est réalisé au moins une fois par an.
- Vérification des registres selon 5.1.6.
- Le laqueur doit contrôler ou faire contrôler l'exactitude de l'enregistreur de température au moins deux fois par an. Le résultat de ces contrôles sera consigné dans un registre à présenter lors des visites de contrôle.

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale.

Après examen du rapport d'inspection, le licencié général prend la décision de renouvellement ou de retrait de la licence, sous le contrôle de QUALICOAT.

- Si les résultats de l'inspection répondent aux exigences, l'autorisation d'utiliser le label de qualité est reconduite.
- Si les résultats de l'inspection ne répondent pas aux exigences, une nouvelle inspection est effectuée sous un mois (non comptées les périodes de congés).
- Si la seconde inspection ne répond pas aux exigences, la licence d'utiliser le label de qualité est retirée sans délai. Le laqueur doit attendre une période de trois mois avant d'introduire une nouvelle demande de licence.

5.3. Utilisation du logo par les laqueurs

L'utilisation du logo doit respecter le Règlement relatif à l'emploi du label QUALICOAT (Annexe A1).

Chapitre 6

Procédures d'autocontrôle

6. Procédures d'autocontrôle

6.1. Contrôle des paramètres

6.1.1 Bains de traitement

L'analyse des éléments chimiques définis par le fournisseur de produits de préparation de surface doit se faire suivant la **fréquence minimale** suivante :

1 fois par jour de 24 heures et par bain

Le laqueur doit, de lui-même, suite aux mesures réalisées, augmenter les fréquences de mesures si cela s'avère nécessaire.

Les résultats de ces analyses doivent être reportés sur des graphiques et tout autre moyen d'enregistrement (registre) aisément accessibles à l'inspecteur, comportant les valeurs nominales, les valeurs limites à ne pas dépasser, les valeurs constatées et le nombre de postes travaillés (chaque bain doit faire l'objet d'un enregistrement séparé).

Les actions correctives seront notées si nécessaire, en face du jour de l'analyse. Sinon, celles-ci doivent être retrouvées dans l'enregistrement.

6.1.2 Qualité de l'eau

La conductivité du rinçage final qui précède le traitement préparatoire de type chromique, et celle de l'eau déminéralisée doivent être mesurées suivant la **fréquence minimale** suivante :

1 fois par jour de 24 heures

Le laqueur doit, de lui-même, suite aux mesures réalisées, augmenter les fréquences de mesures si cela s'avère nécessaire.

Les résultats de ces analyses doivent être reportés sur des graphiques et tout autre moyen d'enregistrement (registre) aisément accessibles à l'inspecteur, comportant les valeurs nominales, les valeurs limites à ne pas dépasser, les valeurs constatées et le nombre de postes travaillés.

6.1.3 Contrôle de la température des bains de traitement de surface et de rinçage

Le contrôle de la température des bains de traitement de surface et du dernier rinçage, si celui-ci est chaud, doit se faire suivant la **fréquence minimale** suivante :

1 fois par jour de 24 heures et par bain

Les résultats de ces analyses doivent être reportés sur des graphiques et tout autre moyen d'enregistrement (registre) aisément accessibles à l'inspecteur, comportant les valeurs nominales, les valeurs limites à ne pas dépasser, les valeurs constatées et le nombre de postes travaillés.

6.1.4 Contrôle de l'étuvage

Le contrôle de la température de l'étuvage doit se faire suivant la **fréquence minimale** suivante : 1 fois par semaine

Relever la température sur la pièce et, au même moment, la température affichée sur l'écran de visualisation.

Le contrôle de la température est réalisé à l'aide d'un enregistreur ou autres moyens comme les crayons ou pastilles thermo-chrome.

Les résultats de ces contrôles sont consignés et les courbes d'étuvage classées sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur (registre).

6.2. Contrôle qualité du procédé de fabrication

6.2.1 Contrôle du taux d'attaque

Le contrôle du taux d'attaque de l'aluminium lors de l'étape de décapage doit se faire au minimum 1 fois par semaine et selon la méthode décrite dans le paragraphe 3.2.1 sur des profilés en alliage AA 6060 ou AA 6063.

6.2.2 Contrôle du poids de la couche de conversion (DIN 50939)

Le contrôle du poids de la surface en accord avec DIN 50939, table 4 méthode 1, doit se faire suivant la **fréquence minimale** suivante :

1 fois par jour de 24 heures

et suivant la méthode d'essai décrite dans le paragraphe 3.2.2.

6.2.3 Contrôle de la cuisson

Le contrôle de la cuisson selon paragraphe 3.4, doit se faire suivant les **fréquences minimales** suivantes :

- 2 fois par jour de 24 heures, relever la température affichée,
- 1 fois par semaine, réaliser une courbe de cuisson,
- 1 fois par mois, réaliser une courbe de cuisson sur un petit profil (type par-close) et sur un gros profil (type mur-rideau).

Les résultats de ces contrôles sont relevés et consignés, les courbes de cuisson sont classées, l'ensemble sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3. Contrôle qualité des produits finis

6.3.1 Contrôle de la brillance (ISO 2813)

Le contrôle de la brillance sur la production et sur les plaquettes échantillons doit se faire suivant la **fréquence minimale** de 1 fois par poste de travail de 8 heures, par teinte et par fournisseur.

Les résultats de ces analyses doivent être reportés sur tout moyen d'enregistrement (registre) aisément accessible à l'inspecteur, comportant les valeurs nominales, les valeurs limites à ne pas dépasser, les valeurs constatées et le nombre de postes travaillés.

6.3.2 Contrôle des épaisseurs (EN ISO 2360)

La **fréquence minimale** de contrôle des épaisseurs est la suivante :

Nombre de pièces du lot (*)	Nombre d'échantillons prélevés au hasard	Limite d'acceptation des pièces non conformes
1 - 10	tous	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
501 – 800	30	3
801 – 1'300	40	3
1'301 – 3'200	55	4
3'201 – 8'000	75	6
8'001 – 22'000	115	8
22'001– 110'000	150	11

* lot : *la commande complète d'un client ou la partie de la commande traitée. Il ne peut y avoir qu'une teinte par lot.*

Les résultats de ces contrôles (valeurs mini et maxi) doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.3 Contrôle de l'aspect visuel

La **fréquence minimale** de contrôle de l'aspect est la suivante :

Nombre de pièces du lot (*)	Nombre d'échantillons prélevés au hasard	Limite d'acceptation des pièces non conformes
1 - 10	tous	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
501 – 800	30	3
801 – 1'300	40	3
1'301 – 3'200	55	4
3'201 – 8'000	75	6
8'001 – 22'000	115	8
22'001– 110'000	150	11

* lot : *la commande complète d'un client ou la partie de la commande traitée. Il ne peut y avoir qu'une teinte par lot.*

Les résultats de ces contrôles doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.4 Contrôle de l'adhérence (EN ISO 2409)

La **fréquence minimale** de contrôle de l'adhérence sur plaquettes échantillons doit être d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.5 Indentation (EN ISO 2815)

La **fréquence minimale** de l'essai d'indentation sur les plaquettes échantillons doit être d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.6 Test de polymérisation

Il s'agit d'un test permettant de vérifier la bonne polymérisation de la peinture. Dans l'autocontrôle, ce test est **facultatif pour les peintures en poudre**.

La fréquence recommandée du test de polymérisation sur plaquettes échantillons est d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats peuvent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.7 Test d'emboutissage (EN ISO 1520)

La **fréquence minimale** du test d'emboutissage réalisé sur plaquettes échantillons doit être d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.8 Résistance à la fissuration lors du pliage (EN ISO 1519)

La **fréquence minimale** de contrôle de la résistance à la fissuration lors du pliage sur plaquettes échantillons doit être d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.9 Essai au choc (EN ISO 6272 / ASTM D 2794)

La **fréquence minimale** des essais au choc est d'une fois par poste de travail de 8 heures, par teinte associée à sa brillance et par fournisseur.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.3.10 Test Machu

La **fréquence minimale** de réalisation du test MACHU est d'une fois par semaine.

Les résultats doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

6.4. Enregistrement des contrôles de qualité

6.4.1 Enregistrement des contrôles du procédé de fabrication

Cet enregistrement est tenu par le responsable du laboratoire.

Il se présente sous forme de registre relié (reliure du type spirale à proscrire), avec pages numérotées, ou de listing informatisé.

Il comporte les indications suivantes :

- la température des bains,
- les paramètres chimiques définis par les fournisseurs,
- les résultats du contrôle du taux d'attaque
- les résultats des contrôles du poids de couche,
- les résultats des mesures de la conductivité
- les résultats du contrôle de l'étuvage et du contrôle de la cuisson.

Remarque générale : Les courbes de température étuvage et de température cuisson seront archivées.

6.4.2 Enregistrement des contrôles réalisés sur plaquettes de produits finis

Cet enregistrement est tenu par le responsable du laboratoire.

Il se présente sous forme de registre relié (reliure du type spirale à proscrire), avec pages numérotées, ou de listing informatisé.

Il comporte les indications suivantes :

- la date de fabrication
- les références de la poudre utilisée : RAL ou autre référence permettant l'identification, numéro du lot, nom du fabricant
- les résultats des essais :
 - Contrôle de la brillance,
 - Contrôle de l'épaisseur
 - Contrôle de l'adhérence,
 - Indentation,
 - Test de polymérisation (facultatif pour les peintures en poudre),
 - Test d'emboutissage,
 - Résistance à la fissuration lors du pliage,

- Essai au choc
- Test MACHU,
- Contrôle de la teinte (contrôle visuel par rapport à la teinte demandée par le client).

6.4.3 Enregistrement des contrôles sur produits finis

Cet enregistrement est tenu en sortie de chaîne.

Il se présente sous forme de registre relié (reliure du type spirale à proscrire), avec pages numérotées, ou de listing informatisé.

Il comporte les indications suivantes :

- le nom du client et les éléments d'identification de la commande ou du lot,
- la date de fabrication,
- la référence de la poudre utilisée,
- les résultats des contrôles suivants :
 - Contrôle de l'épaisseur du revêtement,
 - Contrôle de la teinte associée à sa brillance
 - Contrôle de l'aspect.

6.5. Tableau de synthèse des directives de procédures d'autocontrôle

Objet du contrôle		Fréquence minimale	Résultats à reporter sur :
Bains de prétraitement de surface : dégraissage, dérochage, chromata- tion, rinçage	Paramètres chimiques	1 fois par jour de 24 heures et par bain	graphique ou registre
	Température	1 fois par jour de 24 heures et par bain	graphique ou registre
Conductivité de l'eau		1 fois par jour de 24 heures	graphique ou registre
Température des bains de traitement de surface et rinçage		1 fois par jour de 24 heures et par bain	graphique ou registre
Taux d'attaque		1 fois par semaine	graphique ou registre
Etuvage		1 fois par semaine	graphique ou registre
Poids de couche		1 fois par jour de 24 heures	graphique ou registre
Cuisson		2 fois par jour pour température affichée 1 fois par semaine, réaliser 1 courbe de cuisson 1 fois par mois, réaliser 1 courbe sur petits et grands profilés	graphique ou registre
Brillance		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Epaisseur		Suivant le nombre de pièces de la commande d'un lot	graphique ou registre
Aspect visuel		Suivant le nombre de pièces de la commande d'un lot	graphique ou registre
Adhérence		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Indentation		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Test de polymérisation (facultatif pour les peintures en poudre)		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Emboutissage		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Fissuration lors du pliage		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Essai au choc		1 fois par poste de travail de 8 h par teinte et par fournisseur	graphique ou registre
Machu		1 fois par semaine	graphique ou registre

Annexes

Annexes

A1 - Règlement relatif à l'emploi du label de qualité QUALICOAT pour les revêtements par thermolaquage (liquide ou poudre) de l'aluminium destiné à l'architecture)

1. Définition

Aux fins du présent Règlement ;

Les mots « label de qualité QUALICOAT » désignent la marque déposée le 8 mai 1987 auprès du Bureau fédéral de la propriété intellectuelle (n° 352 316) et, le 14 août 1987, auprès du Bureau International d'enregistrement de marques (n° 513 227) par l'Association « for Quality Control in the Lacquering, Painting and Coating Industry », à Zurich.

Le mot « QUALICOAT » désigne l'Association « for Quality Control in the Lacquering, Painting and Coating Industry, Zurich ».

Les trois lettres « DGL » désignent la « Détentrice Générale de licences » du pays.

Le mot « licence » désigne une licence délivrée par l'Association ou en son nom, et autorisant son détenteur à utiliser ladite marque en se conformant aux dispositions du présent Règlement.

Le mot « Directives » désigne les Directives concernant un label de qualité pour les revêtements par thermolaquage (liquide ou poudre) de l'aluminium destiné à l'architecture.

Le mot « détenteur » désigne la société ayant le droit d'utiliser la marque de qualité.

2. Propriété du label

Le label de qualité est la propriété de QUALICOAT, et il ne pourra être employé par qui que ce soit sans l'autorisation de QUALICOAT.

QUALICOAT a accordé à la DGL de (pays) une licence générale comprenant le droit d'octroyer à des laqueurs l'autorisation d'utiliser le label en conformité avec le présent Règlement.

3. Qualités requises pour l'utilisation du label

Le droit d'utiliser le label ne peut être accordé que si le requérant travaille conformément aux Directives. Cette autorisation fait l'objet d'un contrat.

La délivrance de la licence ou de l'agrément confère le droit à son détenteur d'utiliser le label de qualité pour les produits spécifiés. Ni les licences ni les agréments ne sont transmissibles.

4. Registre des détenteurs

QUALICOAT tiendra à jour un registre dans lequel seront inscrits le nom, l'adresse et la description précise des activités industrielles et commerciales de chaque détenteur, la date de délivrance et le numéro de la licence ou de l'agrément correspondant, la date d'annulation de chaque licence ou agrément, ainsi que tout autre renseignement ou détail complémentaire que QUALICOAT pourra juger utile d'y consigner à tout moment.

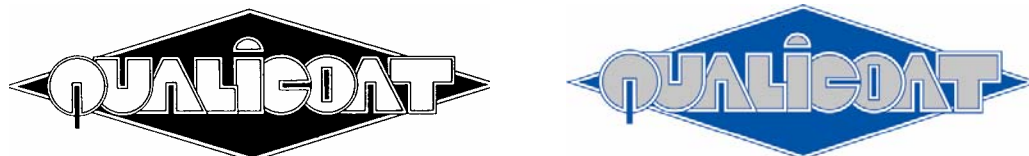
Si un détenteur de licence ou d'agrément change de nom (raison sociale) ou d'adresse, il sera tenu d'en aviser immédiatement la DGL, qui, de son côté, en informera QUALICOAT de manière à ce que les données correspondantes puissent être modifiées dans le registre.

5. Usage du logo par les laqueurs et les fournisseurs

5.1 Généralités

Le logo existe en noir et blanc, en blanc et bleu (PANTONE Reflex Blue CV; RGB : 14-27-141; CMYK : 100-72-0-6) et en bleu sur argent (PANTONE Silver 877u; RGB : 205-211-215; CMYK : 8-3-3-9).

Il peut être complété par l'inscription imprimée à sa droite "Quality label for architectural coating on aluminium" (ou un autre texte correspondant à la législation nationale).



Lorsqu'il se servira du logo, le détenteur d'agrément ou de licence ne devra le modifier en aucune manière. Cette prescription doit également être respectée si le détenteur utilise séparément ses propres marques ou dénominations commerciales sur les marchandises en question ou en relation avec elles.

Les détenteurs d'agrément ou de licence seront tenus de fournir à la DGL tous les renseignements que celle-ci pourrait leur demander au sujet de leur utilisation du label de qualité.

Une mauvaise utilisation du logo peut entraîner les sanctions prévues dans le paragraphe 9 du présent règlement.

5.2 Usage du logo par les laqueurs

Par l'application du logo sur un produit, le laqueur garantit que la qualité du produit livré répond en tous points aux Directives.

Si un détenteur de licence dirige plusieurs ateliers de laquage et que tous ces ateliers ne sont pas autorisés à utiliser le label de qualité, celui-ci ne pourra être utilisé que par les ateliers autorisés.

Le logo peut être appliqué sur les produits eux-mêmes, sur le papier commercial, les offres et les factures, les listes de prix, les cartes, les panneaux publicitaires, ainsi que

sur tous les prospectus et brochures édités par l'entreprise, dans des catalogues ou encore dans des annonces publiées dans la presse.

Lorsque le laqueur fait référence à QUALICOAT, il doit systématiquement indiquer son numéro de licence. Ceci est vrai aussi bien pour l'utilisation du logo que dans les textes.



5.3 Usage du logo par les fournisseurs (fabricants de poudres et fournisseurs de systèmes de prétraitement alternatifs)

Le logo QUALICOAT ne doit pas apparaître sur les emballages ni sur leur étiquette. Seul doit être indiqué le nom « QUALICOAT » suivi du numéro d'agrément (P-xxxx ou A-xxxx) du produit emballé.

Dans leur documentation commerciale, les fabricants de peintures ne pourront utiliser le logo que pour les produits agréés par QUALICOAT avec la mention : « Produit agréé par QUALICOAT ». En cas d'utilisation du logo, l'annotation « QUALICOAT est un label de qualité pour les laqueurs détenteurs de la licence » devra également apparaître dans le document.

Pour une utilisation différente du logo, les fabricants de peintures devront soumettre à leur association nationale tout nouveau document mentionnant QUALICOAT. Dans les pays sans DGL, ces documents seront directement soumis au secrétariat QUALICOAT avant leur publication.

6. Autres conditions d'utilisation du logo

Certaines entreprises utilisatrices de produits laqués souhaitent utiliser le logo sur leurs produits finis ou leurs documents commerciaux

Cet usage est possible dans les conditions suivantes :

- ◆ obligation d'utiliser exclusivement des produits en aluminium laqués par des laqueurs détenteurs de la licence QUALICOAT;
- ◆ obligation de soumettre tout document comportant la référence à QUALICOAT à l'approbation des associations nationales ou directement à QUALICOAT dans les pays où il n'existe pas d'association nationale;
- ◆ obligation de se soumettre aux contrôles des associations nationales ou de QUALICOAT.

Cette autorisation peut donner lieu au paiement d'une redevance annuelle.

7. Conditions régissant la délivrance et le renouvellement des agréments et des licences

Selon chapitre 4 pour les fabricants de peintures.

Selon chapitre 5 pour les laqueurs.

Selon Annexe A6 pour les fabricants de produits chimiques.

Selon Annexe A2 pour les décorateurs.

L'attribution d'un agrément ou d'une licence donne lieu au paiement d'une redevance annuelle.

8. Annulation des agréments et des licences

8.1 Non-respect du règlement

La DGL retirera l'agrément ou la licence si le détenteur ne satisfait plus aux dispositions de ce Règlement et notamment s'il s'est rendu coupable d'utilisation abusive du label de qualité ou n'a pas payé la redevance annuelle.

En cas de retrait d'un agrément ou d'une licence, le détenteur recevra de la DGL, un avis écrit, à effet immédiat. Dans ce cas, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'un nouvel agrément ou licence ait été accordé

8.2 Changements importants survenant dans une société

Si un événement important survient dans une société (nouveaux actionnaires, nouveaux responsables, nouvelles lignes), la DGL est autorisée à effectuer une visite supplémentaire, afin de s'assurer que le détenteur continue à remplir toutes les conditions stipulées dans les Directives.

Si un détenteur de licence ou d'agrément cesse son commerce, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'un nouvel agrément ou licence ait été accordé.

8.3 Annulation volontaire

En cas d'annulation volontaire d'une licence ou d'un agrément par son détenteur, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'un nouvel agrément ou licence ait été accordé.

9. Sanctions

En cas de mauvaise utilisation du label de qualité ou d'attitudes ou actions pouvant nuire à l'image de la marque, les sanctions suivantes pourront être appliquées soit par la DGL, soit par QUALICOAT dans les pays sans association nationale :

- 1. notification écrite*
- 2. mise en demeure*
- 3. retrait du label*

La partie mise en cause aura le droit de déposer un recours auprès de la DGL et, en dernière instance, auprès du comité directeur de QUALICOAT.

10. Modification du Règlement

Le présent Règlement pourra être modifié si nécessaire, mais les modifications décidées ne pourront pas affecter les droits de détenteurs autorisés à utiliser le label de qualité, à moins que la DGL ne leur ait envoyé une notification par écrit quatre mois à l'avance.

11. Avis et notifications

Tous les avis à l'attention des détenteurs, ou provenant de ceux-ci, dont la notification est prévue par le présent Règlement seront considérés comme régulièrement notifiés s'ils ont été envoyés par lettre correctement adressée et affranchie.

A2 - Directives pour la décoration

1. Objet de ces directives

Alors que l'on recherche continuellement de nouvelles finitions pour élargir encore le domaine d'utilisation de l'aluminium laqué, il est essentiel de définir des critères d'évaluation adaptés aux directives et aux lois actuellement en vigueur.

Ces dernières années, on a vu apparaître de nouvelles technologies qui permettent d'obtenir des effets spéciaux (effet bois, par exemple), appelés aussi "**décorations**", grâce au transfert d'images sur des supports peints ou moyennant l'application de poudres sur poudres à l'aide de méthodes spéciales.

La procédure décrite ci-dessous vise à établir un contrôle permanent du produit fini dans le but d'attribuer une licence QUALIDECO pour l'architecture extérieure.

Cette technologie étant brevetée, le contrôle des procédés n'est pas prévu dans ces directives.

2. Conditions pour l'octroi et le renouvellement de la licence QUALIDECO

2.1 Conditions préalables

L'entreprise qui réalise le revêtement doit être détentrice du label QUALICOAT, ce qui garantit des conditions optimales et l'existence d'un équipement de contrôle.

La poudre de fond doit être agréée par QUALICOAT.

2.2 Prescriptions de travail

2.2.1 Cuisson

Pour obtenir des surfaces décorées, il est nécessaire que le four soit équipé d'un système permettant de contrôler la température du métal dans les conditions stipulées par le fournisseur du système de décoration.

2.2.2 Laboratoire

Le décorateur doit disposer de l'équipement minimal suivant :

- ◆ un appareil pour mesurer la brillance
- ◆ un instrument pour mesurer l'épaisseur du revêtement

2.2.3 Autocontrôle

Le décorateur est tenu de surveiller les procédés de fabrication et de vérifier les produits décorés en observant la procédure suivante :

- **Contrôle de la marchandise reçue**

Le décorateur doit consigner dans un registre les informations concernant le matériau reçu pour être décoré (date, lot, laqueur, numéro de la licence, fournisseur de poudre, numéro de l'agrément, couleur de base).

Tous les matériaux laqués doivent être livrés avec un certificat de conformité. Ce certificat doit être conservé par le décorateur.

L'intervalle de temps entre le laquage et la décoration ne doit pas dépasser une semaine. Durant cette période, les matériaux laqués seront protégés contre la poussière et contre toute forme d'encrassement.

- **Contrôle de la brillance (ISO 2813)**

La brillance du revêtement doit être testée sur chaque lot de produits décorés. (Un lot représente la commande complète d'un client ou la partie de la commande qui se trouve dans l'atelier.)

Les résultats de ces analyses doivent être reportés sur tout moyen d'enregistrement (registre) aisément accessible à l'inspecteur, comportant les valeurs nominales et les valeurs limites à ne pas dépasser.

- **Contrôle de l'épaisseur (EN ISO 2360)**

La **fréquence minimale** de contrôle des épaisseurs est la suivante :

Nombre de pièces du lot	Nombre d'échantillons prélevés au hasard	Limite d'acceptation des pièces non conformes
1 - 10	tous	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
501 – 800	30	3
801 – 1'300	40	3
1'301 – 3'200	55	4
3'201 – 8'000	75	6
8'001 – 22'000	115	8
22'001– 110'000	150	11

Les résultats de ces contrôles (valeurs mini et maxi) doivent être relevés et consignés sur tout moyen d'enregistrement aisément accessible à l'inspecteur.

2.3 Attribution de la licence QUALIDECO

Le décorateur doit faire tester chaque décoration pour laquelle il demande une licence. Par décoration, on entend un aspect dans une couleur en relation avec un système de poudre agréé et clairement désigné.

Avant d'attribuer la licence, il faut, dans un premier temps, réaliser des tests en laboratoire afin de vérifier la décoration. Dans un second temps, on exécutera une inspection chez le décorateur.

2.3.1 Tests en laboratoire

Les tests suivants doivent être exécutés sur des échantillons extraits d'un lot de produits thermolaqués destinés à l'architecture extérieure. Dans le cas des trois premiers tests, les valeurs limites et les tests sont les mêmes que ceux stipulés dans les Directives QUALICOAT :

- **Brillance** (section 2.2 des Directives)
- **Épaisseur de couche** (section 2.3 des Directives)
- **Résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre** (section 2.9 des Directives)
- **Essai de vieillissement accéléré** (section 2.12 des Directives)

Si la couleur n'est pas uniforme, on peut aussi mesurer le changement de couleur à l'aide d'un appareil. Dans ce cas, la limite provisoire est Delta E (cf. définition § 2.12 des Directives) = 2 pour base claire et 3 pour base sombre. Dans tous les cas, l'évaluation finale doit se faire à l'œil nu.

- **Test de solidité à la lumière**

Ce test doit être exécuté selon ISO 105/B 02 :1988 avec une valeur minimale de 7 sur l'échelle des bleus.

- **Test de Floride**

Ce test doit être réalisé dans les conditions spécifiées dans les Directives QUALICOAT. Jusqu'à nouvel ordre, les valeurs limites sont celles stipulées pour le test de vieillissement accéléré. Les échantillons envoyés en Floride devront avoir été préparés à partir de profilés issus de la production quotidienne.

2.3.2 Inspection (cf. § 3 Rapport d'inspection)

L'inspection couvre les points suivants :

- **Contrôle de l'installation et de l'équipement** : conformément au § 2.2.1
- **Contrôle de l'équipement du laboratoire** : conformément au § 2.2.2 pour s'assurer que tout est disponible et fonctionne
- **Contrôle des produits décorés** :
 - aspect (cf. section 2.1 des Directives)
 - brillance (cf. section 2.2 des Directives)
 - épaisseur de la couche (cf. section 2.3 des Directives)
- **Vérification des registres**

L'inspecteur doit vérifier si l'atelier tient un registre de contrôle (voir § 4 ci-dessous)

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale. Après examen du rapport d'inspection, la Détentrice Générale de licences (ci-dessous DGL) prend la décision d'attribution ou de non-attribution de la licence QUALIDECO, sous le contrôle de QUALICOAT.

Si les résultats sont conformes, la licence d'utiliser le label de qualité QUALIDECO est accordée.

Si les résultats ne sont pas conformes, le décorateur est informé des raisons pour lesquelles la licence d'utiliser le label de qualité QUALIDECO ne peut pas encore être accordée.

Le décorateur doit alors attendre au minimum trois mois avant d'introduire une nouvelle demande de licence.

2.4 Renouvellement de la licence QUALIDECO

2.4.2 Tests de laboratoire

Pour le renouvellement de la licence, deux décorations sélectionnées par le licencié général ou par QUALICOAT seront testées chaque année.

Les tests sont les mêmes que ceux réalisés pour l'attribution de la licence QUALIDECO.

Si les résultats d'un test exécuté sur une décoration ne sont pas conformes, le test devra être répété.

Si la répétition du test n'est toujours pas satisfaisante, la décoration sera interdite.

2.4.2 Inspection

Dès qu'un atelier de décoration détient la licence QUALIDECO, il est inspecté une fois par an conformément au paragraphe 2.3.2.

L'inspecteur vérifie aussi les documents commerciaux, afin de s'assurer que la licence QUALIDECO est uniquement utilisée pour des décorations autorisées.

L'inspecteur adresse son rapport au titulaire de la licence générale (DGL).

Après examen du rapport d'inspection, la DGL prend la décision de renouvellement ou de retrait de la licence QUALIDECO, sous le contrôle de QUALICOAT.

- Si les résultats de l'inspection répondent aux exigences, l'autorisation d'utiliser le label de qualité QUALIDECO est reconduite.
- Si les résultats de l'inspection ne répondent pas aux exigences, une nouvelle inspection est effectuée sous un mois (périodes de congés exclues).
- Si la seconde inspection ne répond pas aux exigences, la licence d'utiliser le label de qualité QUALIDECO est retirée sans délai. Le décorateur doit attendre une période de trois mois avant d'introduire une nouvelle demande de licence QUALIDECO.

3. Rapport d'inspection

Un formulaire officiel pourra être obtenu sur demande en s'adressant à l'association nationale ou directement au secrétariat QUALICOAT.

4. Tableau de synthèse pour l'autocontrôle

Cf. page suivante

5. Logo

5.1 Qualités requises pour l'utilisation du label par les décorateurs

Le droit d'utiliser le label QUALIDECO ne peut être accordé que si le décorateur travaille conformément aux Directives. Cette autorisation fait l'objet d'un contrat.

La délivrance de la licence confère le droit à son détenteur d'utiliser le label de qualité pour la décoration. La licence n'est pas transmissible.

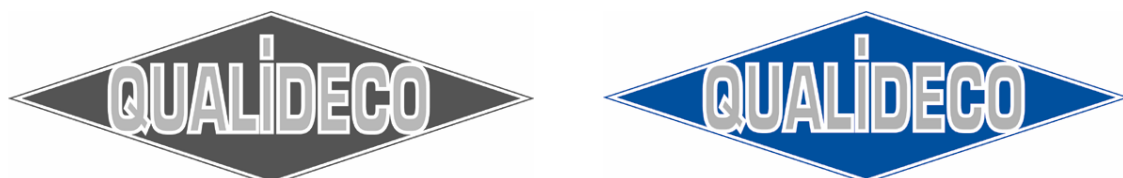
5.2 Registre des décorateurs

QUALICOAT tiendra à jour un registre dans lequel seront inscrits le nom, l'adresse et la description précise des activités industrielles et commerciales de chaque décorateur, la date de délivrance et le numéro de la licence correspondante, le numéro attribué à chaque décorateur, les décorations agréées, la date d'annulation de chaque licence, ainsi que tout autre renseignement ou détail complémentaire que QUALICOAT pourra juger utile d'y consigner à tout moment.

Si un décorateur change de nom (raison sociale) ou d'adresse, il sera tenu d'en aviser immédiatement la DGL, qui, de son côté, en informera QUALICOAT de manière à ce que les données correspondantes puissent être modifiées dans le registre.

5.3 Usage du logo

Le logo existe en noir et blanc, en blanc et bleu (PANTONE Reflex Blue CV; RGB : 14-27-141; CMYK : 100-72-0-6) et en bleu sur argent (PANTONE Silver 877u; RGB : 205-211-215; CMYK : 8-3-3-9).



Lorsqu'il se servira du logo, le décorateur ne devra le modifier en aucune manière. Cette prescription doit également être respectée si le décorateur utilise séparément ses propres marques ou dénominations commerciales sur les marchandises en question ou en relation avec elles. Les détenteurs d'une licence QUALIDECO seront tenus de fournir à la DGL tous les renseignements que celle-ci pourrait leur demander au sujet de leur utilisation du label de qualité.

Lorsque le décorateur fait référence au label de qualité QUALIDECO, il doit systématiquement indiquer son numéro de licence. Ceci est vrai aussi bien pour l'utilisation du logo que dans les textes.

Une mauvaise utilisation du logo QUALIDECO peut entraîner les sanctions prévues dans le paragraphe 5.5 ci-dessous.

5.4 Annulation de la licence

Non-respect du règlement

La DGL retirera la licence si le décorateur ne satisfait plus aux dispositions de ce Règlement et notamment s'il s'est rendu coupable d'utilisation abusive du label de qualité ou n'a pas payé la redevance annuelle.

En cas de retrait d'une licence, le décorateur recevra de la DGL, un avis écrit, à effet immédiat. Dans ce cas, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'une nouvelle licence QUALIDECO ait été accordée.

Changements importants survenant dans une société

Si un événement important survient dans une société (nouveaux actionnaires, nouveaux responsables, nouvelles lignes), la DGL est autorisée à effectuer une visite supplémentaire, afin de s'assurer que le décorateur continue à remplir toutes les conditions stipulées dans les Directives.

Si un décorateur cesse son commerce, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'une nouvelle licence QUALIDECO ait été accordée.

Annulation volontaire

En cas d'annulation volontaire d'une licence par son détenteur, toutes les étiquettes, bandes, stencils, tampons, récipients, listes de prix, cartes, annonces commerciales et autres objets sur lesquels la marque de qualité aura été apposée, devront être remis à la DGL ou, sur la demande de cette dernière, être tenus à sa disposition jusqu'à ce qu'une nouvelle licence QUALIDECO ait été accordée.

5.5 Sanctions

En cas de mauvaise utilisation du label de qualité QUALIDECO ou d'attitudes ou actions pouvant nuire à l'image de la marque, les sanctions suivantes pourront être appliquées soit par la DGL, soit par QUALICOAT dans les pays sans association nationale :

1. *notification écrite*
2. *mise en demeure*
3. *retrait du label*

La partie mise en cause aura le droit de déposer un recours auprès de la DGL et, en dernière instance, auprès du comité directeur de QUALICOAT.

5.6 Modifications

Le règlement stipulé dans la section 5 de ces Directives pour la décoration pourra être modifié si nécessaire, mais les modifications décidées ne pourront pas affecter les

droits de détenteurs autorisés à utiliser le label de qualité, à moins que la DGL ne leur ait envoyé une notification par écrit quatre mois à l'avance.

5.7. Avis et notifications

Tous les avis à l'attention des détenteurs, ou provenant de ceux-ci, dont la notification est prévue par le présent règlement seront considérés comme régulièrement notifiés s'ils ont été envoyés par lettre correctement adressée et affranchie.

A3 - Déclaration obligatoire de changements de formulation pour les poudres agréées par QUALICOAT

Comme toutes les peintures, les poudres sont composées essentiellement de 4 sortes de produits :

- les liants
- les pigments
- les charges
- les additifs

Ce sont ces composants qui déterminent les caractéristiques de la poudre.

1. LIANTS

Le liant est composé de résine(s) et de durcisseur. Il confère à la poudre ses principales caractéristiques (réactivité, propriétés d'application, propriétés mécaniques, etc.). Les principales catégories de résines utilisées en Europe sont les suivantes :

- polyester carboxylé saturé
- polyester hydroxylé saturé
- époxy
- acrylique

Ces différentes catégories de résines peuvent être combinées à plusieurs types de durcisseurs.

Il est clair que toute variation dans la composition chimique des résines ou toute modification de la structure moléculaire du durcisseur peut entraîner des changements dans les propriétés ou les caractéristiques de la poudre et demande un nouvel agrément.

2. PIGMENTS

Qu'ils soient organiques, inorganiques ou métalliques, les pigments apportent au revêtement sa couleur, son apparence et son opacité.

3. CHARGES

Les charges permettent d'améliorer les propriétés rhéologiques ou chimiques du revêtement final.

4. ADDITIFS

Ce sont des produits ajoutés en petites quantités à la poudre dans le but d'améliorer certaines caractéristiques du revêtement (effet de dégazage, brillance, etc.).

Ces autres composants de la poudre (pigments, charges ou additifs) peuvent aussi avoir un certain effet sur les propriétés et les caractéristiques du revêtement contrôlées dans le cadre du label QUALICOAT. Néanmoins, comme ces éléments peuvent être nombreux et très variés, il appartient aux fournisseurs de poudres de vérifier la compatibilité de leurs formulations avec le label QUALICOAT.

5. ASPECT DU REVÊTEMENT FINAL

Comme toutes les autres peintures, les poudres permettent, après cuisson, de donner différents aspects au revêtement final. On peut avoir, par exemple :

- un aspect lisse
- un aspect structuré (grainé ou texturé)

On ne peut pas considérer un revêtement à aspect structuré de la même façon qu'un revêtement à aspect lisse. Même si le changement de formulation est dû à des additifs spéciaux, une poudre donnant un aspect non lisse, qui ne concerne pas la brillance ni un effet métallisé, doit faire l'objet d'un agrément spécial de QUALICOAT non assimilable aux agréments octroyés à une poudre lisse.

A4 - Définition des revêtements métallisés

Les poudres métallisées sont des poudres qui permettent d'obtenir des revêtements à aspect ou effet métallisé. Une poudre métallisée est une poudre ordinaire qui se différencie par sa pigmentation. Les fabricants de poudres obtiennent cet effet spécial en incorporant du métal (de l'aluminium pelliculant ou non pelliculant, par exemple) ou d'autres matériaux (mica, par exemple) dans la composition de la poudre.

On peut diviser les poudres métallisées en deux catégories :

- les systèmes monocouches (qui ne nécessitent pas l'utilisation d'un vernis pour obtenir une bonne tenue extérieure) pour lesquels **les agréments courants suffisent.**
- les systèmes bicouches pour lesquels le revêtement métallisé doit être recouvert d'un vernis afin de pouvoir résister aux ultraviolets et aux intempéries : **Ces systèmes spécifiques à deux couches doivent être agréés séparément par QUALICOAT.**

Il est de la responsabilité des fabricants de poudres d'indiquer à leurs clients s'ils doivent ou non utiliser un système bicouche.

A5 - Prescription particulière concernant le laquage des accessoires de bâtiment issus de la fonderie dans le cadre du label QUALICOAT

1. Introduction

Les accessoires peuvent être constitués de différents alliages dont la composition chimique est indiquée dans la norme **EN 1706**.

La nature de l'alliage et la technique de fabrication conditionnent la qualité finale de l'accessoire laqué. Certains alliages – notamment ceux à base de cuivre - sont à l'origine de résultats non conformes aux essais de corrosion.

Le cycle de prétraitement doit être adapté à l'alliage et à la qualité des pièces de fonderie. Pour les applications d'architecture extérieure, il faut utiliser des alliages spéciaux présentant une bonne résistance à la corrosion conformément à la norme EN 1706.

Il appartient au client de définir l'alliage.

2. Prescriptions de travail

Toutes les prescriptions mentionnées dans le chapitre 3 des Directives sont applicables pour le traitement des accessoires, **à l'exception du taux d'attaque** qui n'est pas spécifié pour les pièces de fonderie (cf. Directives, § 3.2.1).

3. Méthodes d'essais

3.1 Contrôle des produits finis

Certains essais peuvent être exécutés sur les produits finis mais tous les essais doivent être faits sur des plaquettes traitées en même temps que la production.

L'inspecteur effectue les tests suivants sur les accessoires laqués :

- Aspect (§ 2.1 des Directives)
- Polymérisation (§ 2.14 des Directives)

et, lorsque la géométrie des pièces le permet : L'inspecteur effectue les tests suivants sur les accessoires laqués :

- Épaisseur (§ 2.3 des Directives)
- Adhérence (§ 2.4 des Directives)
- Indentation (§ 2.5 des Directives)

Les tests suivants doivent être exécutés uniquement sur des profilés extrudés :

- Brouillard salin acétique (§ 2.10. des Directives)
- Test Machu (§ 2.11 des Directives)

3.1 Contrôle des panneaux d'essai

Tous les essais doivent être faits sur des plaquettes traitées en même temps que la production :

- Brillance (§ 2.2 des Directives)
- Épaisseur (§ 2.3 des Directives)
- Adhérence (§ 2.4 des Directives)
- Indentation (§ 2.5 des Directives)
- Emboutissage (§ 2.6 des Directives)
- Pliage (§ 2.7 des Directives)
- Choc (§ 2.8 des Directives)

En dehors des particularités énoncées ci-dessus, toutes les prescriptions contenues dans les Directives QUALICOAT sont applicables.

A6 - Evaluation des systèmes alternatifs de traitement préparatoire

1. Introduction

L'association européenne pour le contrôle de la qualité dans l'industrie du thermolaquage "QUALICOAT" a mis au point un programme de tests permettant d'évaluer les caractéristiques des nouveaux produits de prétraitement non concernés par la norme DIN 50939 et qui constituent une alternative aux systèmes traditionnels à base de chrome auxquels se réfèrent les Directives.

Pour ce projet démarré en 1992, plusieurs réunions auront été nécessaires avant de parvenir à définir un programme de tests susceptible de satisfaire tous les participants. Au cours de la dernière série de tests, quelques modifications ont été apportées au programme, en fonction des résultats obtenus et des innovations réalisées dans ce secteur.

2. Programme de tests

a) Demande officielle préalable

Les fournisseurs de produits chimiques désireux de faire tester un nouveau système de prétraitement sont tenus d'en informer leur association nationale ou QUALICOAT dans les pays sans association nationale. Par ailleurs, ils devront fournir à la fois au laboratoire chargé des tests, à l'association nationale et à QUALICOAT une documentation de base, une fiche technique de sécurité, ainsi que des instructions détaillées sur les cycles de traitement.

Les informations techniques minimum requises sont les suivantes :

MÉTHODE D'APPLICATION ^{(1) (2)}				
CYCLE DE TRAITEMENT ⁽²⁾				
MÉTHODES D'ANALYSE DU BAIN				
POIDS DE COUCHE ⁽³⁾				
AUTRES ANALYSES				
AUTRES RECOMMANDATIONS (EQUIPEMENT, MANIPULATION, STOCKAGE ETC.) ⁽⁴⁾				

(1) aspersion et/ou immersion

(2) Le fournisseur doit garantir que le cycle utilisé par le laqueur permet d'obtenir un produit laqué conforme aux Directives QUALICOAT. Quelles sont les limites pour l'eau déminéralisée avant et après le traitement de conversion ?

(3) Quelles sont les limites à respecter ?

(4) Les directives techniques doivent être très claires. Par exemple "recommandé" signifie-t-il ou non "obligatoire" ?

b) Préparation des panneaux d'essai

Une attention toute particulière sera accordée à la préparation des échantillons. En effet, le résultat final obtenu aux essais de corrosion et de vieillissement naturel dépend non seulement du traitement mais aussi de la composition de l'aluminium et de la réaction qui s'opère entre la surface de l'aluminium et les produits chimiques.

Les fournisseurs sont tenus de préciser le cycle de prétraitement complet à suivre (dégraissage, etc.) et le laboratoire chargé de la préparation des échantillons doit observer scrupuleusement ces instructions. Cela signifie que les fournisseurs de produits chimiques doivent envoyer à QUALICOAT une fiche technique complète contenant toutes les informations nécessaires à la préparation des échantillons.

Les échantillons pourront être préparés :

- dans un laboratoire reconnu par QUALICOAT
- ou dans le laboratoire du fournisseur de produits chimiques, sous la surveillance du responsable du laboratoire reconnu par QUALICOAT.

c) Alliage et poudre

On utilisera les alliages suivants :

- AA 5005 (pour les essais mécaniques)
- AA 6060 or 6063 (pour les essais de corrosion et de vieillissement naturel)

La composition chimique des échantillons devra être homogène et clairement définie. Elle sera indiquée dans le rapport final du laboratoire.

On utilisera une poudre sans TGIC agréée par QUALICOAT.

d) Dimensions

- Panneaux : conformément aux Directives QUALICOAT
- Profilés : conformément au schéma 1 (Attention au découpage !)

e) Tests

- **Tests mécaniques** (conformément aux Directives QUALICOAT)
 - Essai au choc
 - Adhérence
 - Pliage
 - Emboutissage
- **Tests de corrosion** (conformément aux Directives QUALICOAT)
 - résistance à l'humidité en atmosphère constante
 - résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre
 - résistance au brouillard salin acétique
 - casserole à pression

f) Vieillissement naturel

Gênes

g) Poudre à appliquer

QUALICOAT a choisi d'utiliser uniquement la couleur RAL 9010 avec des poudres sans TGIC de catégories 1 et 3. Le système de poudre doit être agréé par QUALICOAT.

h) Nombre de panneaux d'essai

Tous les essais doivent être effectués en triple.

i) Laboratoire

Tous les essais de corrosion seront effectués dans deux laboratoires différents.

j) Exigences

• Tests de corrosion

Les limites sont les mêmes que celles prescrites dans la 10^{ème} édition des Directives QUALICOAT. Pour chaque test, 6 panneaux d'essai seront évalués (3 panneaux dans chacun des deux laboratoires en charge).

L'évaluation finale se fera de la façon suivante :

Résultat d'un laboratoire

- Évaluation positive : Aucun résultat non conforme ou un seul panneau non conforme
- Évaluation négative : 2 panneaux non conformes ou plus

Résultat des deux laboratoires

- Si l'évaluation des deux laboratoires est positive, le système est considéré satisfaisant.
- Si l'évaluation des deux laboratoires est négative, le système est jugé non satisfaisant.
- Si l'évaluation de l'un des laboratoires est positive, alors que celle de l'autre laboratoire est négative, les tests devront être répétés dans un troisième laboratoire.

• Vieillessement naturel

Au bout de deux années d'exposition, on procédera à l'évaluation finale selon les critères suivants :

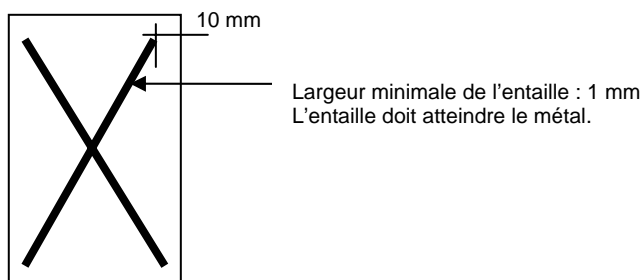
Evaluation positive : Aucun résultat non conforme ou un seul panneau non conforme

Evaluation négative : 2 panneaux non conformes ou plus

Les critères sont les mêmes que pour l'évaluation des résultats du test de résistance au brouillard salin (Des attaques de 16 mm² maximum par entaille de 10 cm sont autorisées mais aucune attaque ne peut dépasser 4 mm.)

L'évaluation du cloquage ne doit pas être supérieure à 2 (S2).

Schéma 1 Entailles pour les tests de corrosion



(Dimension des panneaux : longueur 200 mm, largeur 70 – 100 mm)

Le second laboratoire exécutera les entailles avant de réaliser les tests de corrosion, mais c'est le laboratoire responsable qui effectuera les entailles pour l'essai de vieillissement naturel.

3. Attribution de l'agrément

- a) Le fournisseur de produits chimiques soumet une demande officielle à QUALICOAT ou à l'association nationale correspondante qui en informe QUALICOAT. Cette demande doit être accompagnée de toutes les informations techniques requises (fiche technique) qui serviront de référence à QUALICOAT et ne pourront pas être modifiées sans que QUALICOAT en soit informée.
- b) Un laboratoire agréé par QUALICOAT organisera le programme de tests. Les essais de corrosion seront effectués par deux laboratoires, le laboratoire en charge étant responsable de l'organisation du programme (cf. § 2).
- c) Un groupe de travail de QUALICOAT (groupe de travail « Évaluation des systèmes de prétraitement alternatifs) évaluera les résultats des tests et prendra une décision, éventuellement par correspondance. En cas de doute, une réunion extraordinaire sera organisée. Le fournisseur du produit testé sera alors invité à venir discuter les résultats.
- d) QUALICOAT prendra une décision préliminaire sur la base de la proposition du groupe de travail.
- e) Le groupe de travail évaluera les résultats du vieillissement naturel.
- f) QUALICOAT prendra une décision finale sur proposition du groupe de travail.

4. Renouvellement des agréments

Les agréments seront renouvelés tous les cinq ans après exécution du programme de tests complet, vieillissement naturel compris (cf. paragraphe 2 de l'annexe 6).

5. Responsabilité

a) Responsabilité du fournisseur

Le fournisseur est responsable de tous les cycles de traitement observés par le laqueur. Ce dernier est censé suivre scrupuleusement les instructions du fournisseur.

Fournisseurs et clients (laqueurs) travaillent déjà en collaboration étroite. Pour tous les systèmes, il existe des fiches techniques dans lesquelles sont également indiqués les autres produits qui sont compatibles ou non avec le système de prétraitement.

Les fournisseurs de systèmes envoient à QUALICOAT des fiches techniques actuelles précisant comment contrôler la qualité de la couche de conversion sans chrome tant dans le cadre de l'autocontrôle que des inspections. Les méthodes d'évaluation de la couche de conversion peuvent varier d'un système à l'autre puisqu'il n'existe pas de norme correspondante (telle que la norme DIN 50939 pour les couches de conversion chromique). QUALICOAT transmet ces fiches techniques aux licenciés généraux (associations nationales) et aux instituts de contrôle agréés.

b) Responsabilité du laqueur

Le laqueur est bien entendu responsable de la qualité des produits finis. Seul l'utilisateur est à même de contrôler tous les paramètres de son installation. Toutefois, les fournisseurs sont prêts à vérifier plus fréquemment si leurs clients suivent les instructions données dans les fiches techniques. Lors de leurs visites ordinaires, ils vérifieront également volontiers les résultats enregistrés par les laqueurs dans le cadre de l'autocontrôle.

c) Produits de prétraitement alternatifs – Données techniques minimum

Le fournisseur doit établir des conditions de travail spécifiques à chaque installation, de façon à ce que l'inspecteur puisse disposer de tous les paramètres.

6. Déclaration obligatoire de changement de formulation pour les prétraitements alternatifs agréés par QUALICOAT

En principe, si la composition chimique d'une couche de conversion reste la même, il n'est pas nécessaire de demander un nouvel agrément. Dans la pratique, cela signifie que l'on acceptera toutes les variations spécifiées dans la fiche technique pour ajuster le système à une ligne de laquage spécifique et obtenir le poids de couche spécifié. Le produit chimique peut être fourni sous forme double ou simple. Les fournisseurs doivent garantir que la composition chimique de la solution de travail est fondamentalement la même que celle agréée par QUALICOAT.

Tout changement de formulation pouvant entraîner des modifications significatives de la composition de la couche de conversion représente un nouveau produit et requiert donc un nouvel agrément QUALICOAT.

Voici quelques exemples de changements demandant clairement l'attribution d'un nouvel agrément :

- Tout changement dans la teneur en métal de la couche par remplacement, adjonction ou enlèvement du système métallique agréé, lorsque les produits sont basés sur des métaux de transition remplaçant le chrome.
- Tout changement dans la composition polymère et, par extension, tout changement des composants organiques, par remplacement, adjonction, enlèvement, etc., lorsque ces composants sont présents dans la formulation agréée.
- Tout changement dans l'aspect particulier de la couche de conversion. Par exemple, passage d'un aspect incolore à un aspect coloré.

A7 – TABLEAU RAL / DELTA E

RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E	RAL	DELTA E
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	<u>9005</u>	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				

Couleurs soulignées = couleurs contrôlées, situation novembre 2005

A8 - Consignes de mise en panier

1. Introduction

La mise en panier, utilisée en immersion, consiste à regrouper les pièces à traiter en fardeaux organisés.

2. Prescriptions

2.1 Matière des paniers et des intercalaires

Le matériau doit être compatible avec les prescriptions du fournisseur de produits chimiques.

2.2 Forme et nombre d'intercalaires

Le nombre d'intercalaires doit permettre de minimiser les contacts entre les couches de pièces.

La forme des intercalaires doit garantir une largeur maximum de contact de :

2 mm pour des intercalaires inox

2 mm pour des intercalaires aluminium

Attention : les largeurs maxima de contact ne sont pas nominales, mais effectives.

2.3 Flux de liquide entre les pièces

Les pièces doivent être suffisamment écartées pour permettre le libre passage du liquide à travers la charge.

2.4 Cerclage des pièces

Le cerclage des pièces peut être réalisé avec de l'aluminium, de l'inox ou tout autre matière non dégradable dans les bains de traitement.

Le cerclage ne doit pas empêcher le flottement des profilés.

Les largeurs de contact ne doivent pas dépasser :

Cerclage aluminium : 2 mm

Cerclage inox : 2 mm

Cerclage matériaux : 2 mm

A9 - Liste des normes de référence

N°	ANNÉE	TITRE	DIRECTIVES
ISO 2813	1994	Peintures et vernis. Détermination de la réflexion spéculaire de feuillets D de peinture non métallisée à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés	Brillance 2.2, 2.12, 2.13, 6.3.1
EN ISO 2360	2003	Revêtements non conducteurs sur matériaux de base non magnétiques conducteurs de l'électricité - Mesurage de l'épaisseur de revêtement - Méthode par courants de Foucault sensible aux variations d'amplitude	Épaisseur 2.3, 6.3.2
EN ISO 2409	1994	Peintures et vernis - Essai de quadrillage	Adhérence 2.4, 6.3.4
EN ISO 2815	2003	Peintures et vernis - Essais d'indentation Buchholztest	Indentation 2.5, 6.3.5
EN ISO 1520	2001	Peintures et vernis - Essai d'emboutissage	Emboutissage 2.6, 6.3.7
EN ISO 1519	2002	Peintures et vernis - Essai de pliage sur mandrin cylindrique	Pliage 2.7, 6.3.8
EN ISO 6272-1	2004	Peintures et vernis - Essais de déformation rapide (résistance au choc) - Partie 1 : essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface importante - Partie 2 : Essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface réduite	Résistance au choc 2.8
ASTM D 2794 ⁴	1999	Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact)	Résistance au choc 2.8
EN ISO 3231	1997	Peintures et vernis - Détermination de la résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre	Résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre 2.9
ISO 4628-2	2003	Peinture et vernis - Évaluation de la dégradation des revêtements - Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect - Partie 3 : évaluation du degré de cloquage	Degré de cloquage 2.9 - 2.10 - 2.16
ISO 9227	1990	Essais de corrosion en atmosphères artificielles. Essais aux brouillards salins.	Résistance au brouillard salin acétique 2.10

⁴ Pas de version française disponible

N°	YEAR	TITLE	SPECIFICATIONS
EN ISO 11341	2004	Peintures et vernis - Vieillessement artificiel et exposition au rayonnement artificiel - Exposition au rayonnement filtré d'une lampe à arc au xénon	Essai de vieillissement accéléré 2.12
ISO 7724/3	1984	Peintures et vernis. Colorimétrie. Partie 3 : calcul des différences de couleur	Changement de couleur 2.12 – 2.13
ISO 2810	2004	Peintures et vernis - Vieillessement naturel des revêtements - Exposition et évaluation	Vieillessement naturel 2.13
ASTM D 3260⁵	2001	Test Method for Acid and Mortar Resistance of Factory-Applied Clear Coatings on Extruded Aluminum Products	Résistance au mortier 2.15
DIN 50017⁶	1982	Atmospheres and their technical application; Condensation water test atmospheres	Résistance à l'humidité en atmosphère constante 2.17
DIN 50939⁷	1998	Corrosion protection - Chromating of aluminium - Principles and methods of test	Traitement préparatoire de type chromique 3.2.2, 6.2.2
EN 1706	1998	Aluminium et alliages d'aluminium - Pièces moulées - Composition chimique et caractéristiques mécaniques	Accessoires de fonderie Annexe A5

⁵ Pas de version française disponible

⁶ Pas de version française disponible

⁷ Pas de version française disponible