

ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ALUMINIUM ANODISÉ OU LAQUÉ

**adal**

**GLFA**

Groupement des Lamineurs  
et Fileurs d'Aluminium

**S N F A**

SYNDICAT NATIONAL DE LA CONSTRUCTION  
DES FENÊTRES, FACADES ET ACTIVITES ASSOCIEES

# CRITERES DE CONTROLE DE L'ASPECT DES SURFACES EN ALUMINIUM ANODISE

Edition mars 2010

*Document réservé à l'anodiseur et son client*

**cofrac**



ACCREDITATION  
N° 5-008/97  
PORTEE  
COMMUNIQUEE  
SUR DEMANDE

Association déclarée de la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901  
17 rue Hamelin – 75783 PARIS Cedex 16  
Tél. : +33 1 42 25 26 44 – Fax : +33 1 53 75 02 13  
Site Internet : [www.adal.asso.fr](http://www.adal.asso.fr) – e-mail : [adal@adal.asso.fr](mailto:adal@adal.asso.fr)



Ce document a été élaboré par une commission composée des principaux acteurs de la profession :

**ADAL** : Association pour le Développement des profilés Anodisés ou Laqués représentant les industriels réalisant l'anodisation

**GLFA** : Groupement des Lamineurs Fileurs d'Aluminium, représentant les industriels qui extrudent les tôles et les profilés en aluminium

**SNFA** : Syndicat National de la construction des Fenêtres, Façades et Activités Associées, représentant les industriels et entrepreneurs, concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries aluminium

## Membres de la Commission Anodisation

<b>Président :</b>	M. Marcucci	Alufinish
<b>Membres :</b>	Mme Jacquot	Alcan France Extrusion
	M. Arenas	Sapa Profilés Puget
	M. Boussard	Francano
	M. Garnier	Surtec France
	M. Jannier	Expert-Consultant
	M. Leclainche	GLFA
	M. Loppin	SNFA
	M. Phillips	Alcan Softal NSG
	M. Poulet	Alcan Softal Ham
	M. Théry	Hydro Aluminium Extrusion
	M. Van Dekerchove	Anodel

## 1) DOMAINE D'APPLICATION :

**Le présent document est destiné à répertorier l'ensemble des défauts rencontrés sur des produits anodisés, à en établir les causes, origines et remèdes, et de fixer les niveaux d'acceptabilité.**

**Il permet ainsi d'aider l'anodiseur et son Client à résoudre les litiges de non qualité.**

Il concerne les traitements de surface bénéficiant du label **QUALANOD** sur profils et tôles aluminium non assemblées, à destination notamment de la menuiserie architecturale extérieure et intérieure.

Il exprime les exigences minimales que doit présenter l'aspect des surfaces anodisées à une distance de 3 mètres. Il ne s'applique pas sur les accessoires, pour le contrôle de faces non vues et de tout produit qui ne serait pas en aluminium.

L'aspect du produit final est fonction de l'alliage de l'aluminium, de la qualité de l'extrusion, des opérations de stockage et de transport, car l'anodisation est une opération susceptible de révéler certains types de défauts. Il appartient au donneur d'ordre de vérifier si les alliages des produits bruts sont compatibles avec le processus d'anodisation. Les alliages aptes à l'anodisation sont référencés dans **QUALANOD**, consultable sur notre site [www.adal.asso.fr](http://www.adal.asso.fr)

Les défauts liés à la qualité du produit brut sont évoqués dans ce document.

D'une façon générale les points d'accrochage sont définis par QUALANOD et ne sont pas concernés par le contrôle d'aspect. Par dérogation, ces points peuvent être revus au cas par cas, de façon contractuelle avec le Client. Pour les tôles et les profilés souples, d'autres points d'accrochage et de maintien seront à définir.

**Le donneur d'ordre est responsable de la qualité et de la traçabilité des produits qu'il fournit à l'anodiseur.**

Vu la complexité :

- des alliages et traitements thermiques
- des conditions de filage et de laminage
- des pièces (forme, sections, gorges, barrettage)
- des traitements mécaniques

et la variété des traitements chimiques (satinage, brillantage ....)

**il est fortement conseillé à l'anodiseur d'effectuer des échantillons témoins :**










Pour la coloration chaque anodiseur a sa palette spécifique de base qui ne peut être associée à celle d'un autre anodiseur. A partir du métal fourni par le client, l'anodiseur doit être en mesure de lui fournir un échantillon témoin du coloris retenu, complété de deux échantillons représentant les variations mini/maxi de la teinte.

En l'absence d'accord préalable, c'est la palette spécifique et les mini/maxi de l'anodiseur qui serviront d'arbitrage.

## 2) DEFAUTS RENCONTRES, ORIGINES ET NIVEAUX D'ACCEPTABILITE :

Agrandissement des photos en annexe

N°	DEFAUTS D'ASPECTS	Photo	Stade de révélation	Cause probable	REMEDES	EXIGENCES MINIMALES
1	Bulles – Inclusions – soufflures		Extrusion	Filage	Voir processus filage	<b>Défaut non acceptable</b> Sauf prescription particulière avec le client
2	Trous - cratères		Extrusion	Copeaux	Voir processus filage	<b>Défaut non acceptable</b> Sauf prescription particulière avec le client
3	Arrachements matière		Extrusion	Filage	Voir processus filage	<b>Défaut non acceptable</b> Sauf prescription particulière avec le client
4	Ligne transversale périphérique		Extrusion	Raccord de filage/ Déformation outillage pendant extrusion	Voir processus filage	<b>A définir au cas par cas avec le client</b>
5	Déformation		Extrusion	Refroidissement	Voir processus filage	<b>Défaut non acceptable</b> Sauf prescription particulière avec le client
6	Ondulations		Extrusion	Filage (Démarrage)	Voir processus filage	<b>A définir au cas par cas avec le client</b>
7	Présence de copeaux		Extrusion	Nettoyage insuffisant	Voir processus filage	<b>A éviter</b>
8	Lignes de filage (soudure outil)		Extrusion	Lignage ou trait de filage	Voir processus filage	<b>A définir au cas par cas avec le client</b>
9	Tâches noires		Extrusion	Métallurgie	Voir processus filage	<b>Défaut non acceptable</b> Sauf prescription particulière avec le client
10	Différence de coloration		Extrusion	Métallurgie	Voir processus filage	<b>A définir au cas par cas avec le client</b>

N°	DEFAUTS D'ASPECTS	Photo	Stade de révélation	Cause probable	REMEDES	EXIGENCES MINIMALES
11	Ligne noire	Photo non disponible pour le moment	Extrusion	Réglage de la presse	Voir processus filage	<b>A définir au cas par cas avec le client</b>
12	Surépaisseur		Anodisation	Colles / Huile	Assurer l'absence de ruban adhésif sur les surfaces à anodiser	<b>Sur surface non vue</b>
13	Surépaisseur tôle (gravure)		Anodisation	Colles	Assurer l'absence de transfert de colle des films sur tôles à anodiser Respecter le temps de stockage défini par le fournisseur de film	<b>Aspect non acceptable</b>
14	Marques transversales		Anodisation	Plaques de soutien / Tasseaux / Accrochage (Intercalaires, contact entre profilés pendant le procédé d'anodisation)	Assurer le respect des modes opératoires	<b>Validation préalable avec le client</b>
15	Déformation de produit à coupure thermique		Anodisation	Montage sur porteur / Conception	Modifier le mode de montage	<b>Essai préalable suivant conception et validation</b>
16	Piqûres		Anodisation	Corrosion galvanique	Assurer la maîtrise des bains Se reporter au label QUALANOD	<b>Défaut non acceptable</b>
17	Corrosion		Anodisation	Conditions de stockage	Réduire la durée du stockage brut (local ventilé)	<b>Défaut non acceptable</b>
18	Tâches blanches (profils et/ou barrettes)		Anodisation	Egouttures, extraits secs, processus de sertissage, ...	Assurer la maîtrise du processus Se reporter au label QUALANOD	<b>Doit pouvoir être éliminé avec un chiffon</b>
19	Défaut de Spalling (décollement de la couche)		Anodisation	Processus de coloration électrolytique	Assurer la maîtrise du processus	<b>Défaut non acceptable</b>
20	Différence de coloration		Anodisation	Métallurgie, process / profilés à coupure thermique	Assurer la maîtrise du processus Se reporter au label QUALANOD	<b>Fourchette mini maxi validée avec le Client</b>

N°	DEFAUTS D'ASPECTS	Photo	Stade de révélation	Cause probable	REMEDES	EXIGENCES MINIMALES
21	Aspect granuleux (macrographie)		Anodisation	Métallurgie, processus d'anodisation	Assurer la maîtrise du processus Se reporter au label QUALANOD	<b>A définir au cas par cas avec le Client</b>
22	Dépôt blanchâtre et/ou poudrage		Anodisation	Processus de colmatage	Assurer la maîtrise des bains de colmatage Se reporter au label QUALANOD	<b>Doit pouvoir être éliminé avec un chiffon</b>
23	Farinage		Anodisation	Processus d'anodisation	Assurer le respect des modes opératoires Se reporter au label QUALANOD	<b>Défaut non acceptable</b>
24	Coloration irisée		Anodisation	Processus d'anodisation	Assurer le respect des modes opératoires Se reporter au label QUALANOD	<b>Défaut non acceptable sur les surfaces vues</b>
25	Auréole blanche sur pièce colorée		Anodisation	Processus d'anodisation	Assurer le respect des modes opératoires (ne pas utiliser de pointe de titane)	<b>Défaut non acceptable</b>
26	Faiénçage		Anodisation	Processus d'anodisation	Assurer la maîtrise du processus d'anodisation	<b>Défaut non acceptable</b>
27	Court circuit		Anodisation	Processus d'anodisation	Assurer la maîtrise du processus d'anodisation	<b>Défaut non acceptable</b>
28	Défaut de laminage Zébrage	Photo non disponible pour le moment	Anodisation	Métallurgie	Voir processus laminage	<b>Défaut non acceptable</b>
29	Défaut de laminage Collage à chaud		Anodisation	Laminage à chaud	Voir processus laminage (propreté du laminage)	<b>Défaut non acceptable</b>
30	Défaut de laminage Résillage		Anodisation	Laminage à chaud	Voir processus laminage	<b>Défaut non acceptable</b>
31	Présence de copeaux		Usinage	Nettoyage insuffisant	Voir processus usinage	<b>A éviter</b>

N°	DEFAUTS D'ASPECTS	Photo	Stade de révélation	Cause probable	REMEDES	EXIGENCES MINIMALES
32	Déformation de produit à coupure thermique		Sertissage	Mauvais sertissage	Voir processus sertissage	<b>Défaut non acceptable</b>
33	Corrosion		Stockage	Conditions de stockage	Revoir les conditions de stockage (local ventilé) à chaque étape en amont du processus d'anodisation	<b>Défaut non acceptable</b>
34	Corrosion		Transport	Conditions de transport	Revoir les conditions de transport (camion bâché ou condensation)	<b>Défaut non acceptable</b>
35	Coups		Tous stades	Chocs pendant les opérations	Assurer la protection des produits à chaque stade	<b>Défaut non acceptable</b> <i>Sauf prescription particulière avec le client</i>
36	Traces de frottement (fretting) – Attrition (frottement perpendiculaire)		Tous stades	Conditions de manutention, d'emballage, de transport	Assurer la protection des produits à chaque stade, en particulier au niveau de l'emballage, en respectant les faces vues  Dans le cas de l'attrition, il y a développement de corrosion	<b>Défaut non acceptable</b> <i>Sauf prescription particulière avec le client</i>
37	Rayures - Griffures		Tous stades	Frottement pendant les opérations	Assurer la protection des produits à chaque stage	<b>Défaut toléré</b> <i>Sauf prescription particulière avec le client</i>
38	Marques		Tous stades	Traces de doigts pendant les manipulations intercalaires	Assurer la protection des produits à chaque stade	<b>Défaut non acceptable</b> <i>Sauf prescription particulière avec le client</i>

### 3) TRAITEMENT DES CAS PARTICULIERS :

Le traitement des pièces dont l'aspect de surface ne répondra pas aux critères définis ci-dessus devra faire l'objet d'une procédure à définir entre l'anodiseur et son client. Un taux de rebuts peut varier de manière sensible en fonction de certains critères de qualité.