
RÉFÉRENTIEL DE L'AGRÉMENT

N° identification : ACME 02



Plaques métalliques autoportantes pour couvertures, bardages extérieurs et intérieurs

REFERENTIEL TECHNIQUE

Version	Date	Partie Modifiée	Modification Effectuée
1	02/06/2026	sans objet	Edition initiale

Article I. Table des matières

Article II. Domaine d'application	4
Article III. Normes de Référence	4
Article IV. Equivalence certification/agrément	4
Article V. Lexique	5
Article VI. Spécifications et exigences relatives aux produits	5
Section 6.01 Matériaux	5
(a) Nuances d'acier et revêtements métalliques	5
(b) Revêtements métalliques	7
(c) Epaisseur des plaques	8
(d) Tolérances dimensionnelles sur les profilés	8
Section 6.02 Revêtements organiques	9
(a) Nature des revêtements organiques	9
(b) Spécifications des revêtements organiques	9
Section 6.03 Produits finis	11
Article VII. Liste des produits pour lesquels l'agrément est demandé	12
Article VIII. La Fiche produit	13
Article IX. Plan de contrôle	13
Section 9.01 Contrôle des matières premières	13
Section 9.02 Contrôle du revêtement	15
Section 9.03 Contrôle du produit fini	15
Article X. L'admission	15
Section 10.01 Documents additionnels à transmettre	15
Section 10.02 Liste des essais à réaliser en admission	16
Article XI. La reconduction annuelle du droit d'usage	19
Section 11.01 Documents additionnels à transmettre	19
Article XII. Disposition relative au marquage des produits	19
ANNEXE 1 : Revêtements métalliques	20
ANNEXE 2 : Tolérances dimensionnelles pour les plaques	21

Article II. Domaine d'application

Le présent référentiel concerne les plaques métalliques autoportantes, conformes à la norme NF EN 14782, destinées à des applications non structurales au sens de la norme NF EN 1993-1-3, manufacturées et livrées sous la forme d'éléments préfabriqués pour couvertures et bardages extérieurs et intérieurs, réalisés en acier, avec ou sans revêtement organique supplémentaire.

Ces plaques sont profilées, de forme plaques nervurées, plaques ondulées ou panneaux, conformément à la norme NF EN 508-1, et destinées à assurer un rôle de couverture ou de bardage dans des ouvrages de bâtiment. Elles sont conçues pour empêcher le vent et la pluie de pénétrer dans le bâtiment et pour transmettre à la structure les charges de toiture ou de bardage qui en résultent, ainsi que les charges non permanentes dues aux opérations d'entretien.

Le présent référentiel ne couvre pas les produits pour applications structurales, c'est-à-dire les produits destinés aux ouvrages de classes de construction I et II (selon l'EN 1993-1-3) dont l'une des fonctions est de contribuer à la résistance ou à la stabilité globale ou locale de la structure du bâtiment.

Les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques et d'isolation thermique ne sont pas considérées dans le présent référentiel.

Article III. Normes de Référence

NF EN 14782 : Plaques métalliques autoportantes pour couverture, bardages extérieur et intérieur et cloisons — Spécification de produit et exigences;

NF EN 10346 : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid — Conditions techniques de livraison;

NF EN 10143 : Tôles et bandes en acier revêtues en continu par immersion à chaud — Tolérances sur les dimensions et sur la forme;

NF EN 508-1 : Produits de couverture et de bardage en tôle métallique — Spécification pour les produits autoportants en tôles d'acier, d'aluminium ou d'acier inoxydable - Partie 1 : Acier

NF EN 10169 : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) — Conditions techniques de livraison;

NF EN 13523 : Tôles prélaquées — Méthodes d'essai;

NF P 34-301 : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment — Conditions techniques de livraison.

Article IV. Equivalence certification/agrément

sans objet

Article V. Lexique

Fabricant : entreprise qui forme, découpe, éventuellement applique le revêtement de finition et fournit les tôles et plaques formées à froid destinées à une opération de couverture ou de bardage d'un ouvrage de bâtiment.

Fournisseur : entreprise qui fournit au fabricant les tôles d'acier revêtues destinées à être formées à froid sous forme de plaques nervurées, ondulées ou en panneaux.

Unité d'essais : lot de tôles et bandes prélaquées, de(s) même(s) catégorie(s) de système de revêtement, d'épaisseur nominale, d'aspect et de finition. Dans le cas de bandes, si une bobine pèse plus de 20 tonnes, elle est considérée comme un lot.

Article VI. Spécifications et exigences relatives aux produits

Les spécifications et méthodes d'essais de référence sont définies dans les tableaux ci-après.

Section VI.01 Matériaux

Les matériaux constitutifs des produits doivent être conformes à la norme NF EN 10346.

(a) Nuances d'acier et revêtements métalliques

Les matériaux doivent être choisis dans l'une des nuances d'acier de construction et l'un des types de revêtement métallique ci-dessous :

Nuances d'acier et revêtements métalliques	Désignation			
	Zinc ^a (+Z)	Al-Zn ^b (+ZA)	Al-Zn ^c (+AZ)	Al-Mg-Zn ^d (+ZM)
selon NF EN 10346	S280GD+Z	S280GD+ZA	S280GD+AZ	S280GD+ZM
	S320GD+Z	S320GD+ZA	S320GD+AZ	S320GD+ZM
	S350GD+Z	S350GD+ZA	S350GD+AZ	S350GD+ZM
	S390GD+Z	S390GD+ZA	S390GD+AZ	S390GD+ZM
	S420GD+Z	S420GD+ZA	S420GD+AZ	S420GD+ZM
	S450GD+Z	S450GD+ZA	S450GD+AZ	S450GD+ZM
	S550GD+Z	S550GD+ZA	S550GD+AZ	S550GD+ZM
<i>a</i> La teneur en zinc est d'au moins 99 %. <i>b</i> La composition du bain est approximativement de 5 % d'aluminium, de petites quantités de mischmétal (alliage de terres rares métalliques) et le complément en zinc. <i>c</i> La composition du bain est approximativement de 55 % d'aluminium, 1,6 % de silicium et le complément en zinc. <i>d</i> La composition du bain est la somme des teneurs d'aluminium et de magnésium compris entre 1,5 à 8% avec un minimum de 0,2 % de magnésium et le complément en zinc. Également désigné par (+ZAM) selon les provenances.				

Composition chimique (analyse de coulée) des aciers de construction

(voir Tableau 2 de la NF EN 10346)

Nuances d'acier	Composition chimique (analyse de coulée) % en masse (max.)				
	C	Si	Mn	P	S
S280GD	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045
S320GD					
S350GD					
S390GD					
S420GD					
S450GD					
S550GD					

Propriétés mécaniques (direction longitudinale) des aciers de construction

(voir Tableau 8 de la NF EN 10346)

Nuances d'acier	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ MPa min.	Résistance à la traction R_m MPa min.	Allongement A_{80} % min.
S280GD	280	360	18
S320GD	320	390	17
S350GD	350	420	16
S390GD	390	460	16
S420GD	420	480	15
S450GD	450	510	14
S550GD	550	560	–

Les tolérances admissibles dans la composition sont les suivantes :

**Écarts admissibles de l'analyse sur produit
par rapport aux limites spécifiées de l'analyse de coulée**
(voir Tableau 6 NF EN 10346)

Elément	Limite spécifiée de l'analyse de coulée donnée aux Tableaux 1 à 5 % en masse	Écart admissible de l'analyse sur produit % en masse
C	$\leq 0,32$	+ 0,02
Si	$\leq 0,60$	+ 0,03
	$> 0,60 \leq 0,80$	+ 0,05
	$> 0,80 \leq 2,20$	+ 0,10
Mn	$\leq 2,90$	+ 0,10
P	$\leq 0,12$	+ 0,01
S	$\leq 0,015$	+ 0,003
	$> 0,015 \leq 0,045$	+ 0,005
Al _{total}	$\geq 0,010$	- 0,005
	$\leq 2,00$	+ 0,10
Cr + Mo	$\leq 1,40$	+ 0,05
Nb	$\leq 0,09$	+ 0,02
Ti	$\leq 0,15$	+ 0,02
Nb + Ti	$\leq 0,25$	+ 0,02
V	$\leq 0,30$	+ 0,02
B	$\leq 0,005$	+ 0,001

(b) Revêtements métalliques

Les masses de revêtement métallique nominales minimales pour les feuilles d'acier sont les suivantes :

Masse de revêtement métallique nominale minimale	+Z	+ZA	+AZ	+ZM (+ZAM)
	Masse en g/m ² pour les deux faces			
Sans revêtement organique pour application extérieure	350	255	150*	310
Sans revêtement organique pour application intérieure	180	255	150*	100 au lieu de 160
Avec revêtement organique pour application extérieure	225	200	150	200
Avec revêtement organique pour application intérieure	100	200	150	90
*par dérogation aux exigences de la norme NF EN 508-1 qui sont de 185 pour la France métropolitaine.				

Les épaisseurs de revêtements sont précisées en annexe 1 tableau 12 - NF EN 10346.

(c) Épaisseur des plaques

Conformément à la norme NF EN 14782, l'épaisseur nominale des plaques métalliques autoportantes (à l'exclusion de tout revêtement organique, inorganique ou multicouche), doit être supérieure ou égale à 0.40mm

Épaisseur nominale minimale : $t \geq 0,40$ mm

Les épaisseurs minimales diffèrent suivant le type de métal et d'usage.
S'agissant des travaux de couverture, les règles applicables du référentiel de la construction précisent une épaisseur au moins égale à 0,63 mm et les recommandations professionnelles (programme PACTE) une épaisseur nominale de 0.75 mm.

Pour les tolérances sur l'épaisseur des tôles, il convient de préciser la classe de tolérances selon l'une des classes suivantes :

- Classe 1 : les tolérances normales du Tableau 2 de la NF EN 10143 s'appliquent ;
- Classe 2 : les tolérances spéciales du Tableau 2 de la NF EN 10143 s'appliquent ;
- Classe 3 : les tolérances spéciales positives du Tableau 2 de la NF EN 10143 s'appliquent ; les tolérances négatives sont limitées à la moitié de la tolérance négative normale ;
- Classe 4 : les tolérances spéciales positives du Tableau 2 de la NF EN 10143 s'appliquent ; aucune tolérance négative n'est acceptée.

Tableau 2 — Tolérances sur l'épaisseur pour les nuances d'acier ayant une limite conventionnelle d'élasticité minimale spécifiée $260 \text{ MPa} \leq R_{p0,2} < 360 \text{ MPa}$ et la nuance DX51D et S550GD

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale t	Tolérances normales ^{a)} pour une largeur nominale w			Tolérances spéciales (S) ^{a)} pour une largeur nominale w		
	$\leq 1\,200$ ^{b)}	$1\,200 < w \leq 1\,500$	$> 1\,500$	$\leq 1\,200$ ^{b)}	$1\,200 < w \leq 1\,500$	$> 1\,500$
$0,20 < t \leq 0,40$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,035$	$\pm 0,040$	$\pm 0,045$
$0,40 < t \leq 0,60$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,040$	$\pm 0,045$	$\pm 0,050$
$0,60 < t \leq 0,80$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,045$	$\pm 0,050$	$\pm 0,060$
$0,80 < t \leq 1,00$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,050$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$
$1,00 < t \leq 1,20$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,11$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$
$1,20 < t \leq 1,60$	$\pm 0,11$	$\pm 0,13$	$\pm 0,14$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$	$\pm 0,090$
$1,60 < t \leq 2,00$	$\pm 0,14$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$	$\pm 0,080$	$\pm 0,090$	$\pm 0,110$
$2,00 < t \leq 2,50$	$\pm 0,16$	$\pm 0,17$	$\pm 0,18$	$\pm 0,110$	$\pm 0,120$	$\pm 0,130$
$2,50 < t \leq 3,00$	$\pm 0,19$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,130$	$\pm 0,140$	$\pm 0,150$
$3,00 < t \leq 5,00$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	$\pm 0,25$	$\pm 0,17$	$\pm 0,18$	$\pm 0,19$
$5,00 < t \leq 6,50$	$\pm 0,24$	$\pm 0,25$	$\pm 0,26$	$\pm 0,19$	$\pm 0,20$	$\pm 0,21$

a) Les tolérances sur l'épaisseur dans la zone des soudures de rabouillage des bobines peuvent être augmentées de 50 % maximum sur une longueur de 10 m. Cette augmentation s'applique à toutes les épaisseurs et, sauf accord contraire au moment de l'appel d'offres et de la commande, aux tolérances normales et spéciales (négatives et positives). Pour des revêtements plus épais, voir 6.2.

b) Large bande : largeur ≥ 600 mm ; large bande refendue : largeur de laminage ≥ 600 mm et refendue en largeurs inférieures à 600 mm.

(d) Tolérances dimensionnelles sur les profilés

Elles doivent être conformes à l'annexe D de la norme NF EN 508-1 et sont rappelées en annexe 2 du présent document.

Section VI.02 Revêtements organiques

(a) Nature des revêtements organiques

Revêtements organiques appliqués en usine

(voir Tableau 3 de la NF EN 508-1)

Type de revêtement		Désignation
Revêtements appliqués en usine	Acrylique	AY
	Polyester	SP
	Polyester hautement durable	HDP
	Polyfluorure de vinylidène	PVDF
	Chlorure de polyvinyle (plastisol)	PVC(P)
	Polyuréthane	PUR
	Polyester modifié polyuréthane	PUR-PA
	Polyester modifié polyamide	SP-PA
	Polyfluorure de vinylidène multicouche	–
	Polyuréthane multicouche	–
Film calandré appliqué en usine	Chlorure de polyvinyle (plastisol)	PVC(F)
	Polyfluorure de vinyle	PVF(F)

(b) Spécifications des revêtements organiques

Type	Spécifications								
Epaisseur EN 13523-1 Mesure en μm	Ep >	10	20	25	35	60	100	150	500
	EP ≤	20	25	35	60	100	150	500	800
	Tolérance en moins sur la moyenne de 3 mesures	3	4	5	8	15	20	30	40
	Tolérance en moins sur 1 seule mesure	4	5	8	12	20	25	35	50
Couleur EN 13523-3	Différence totale de couleur : $\Delta E^* < 1$ unité CIELAB (ΔE^*) Nota : La différence totale de couleur, combinaison mathématique des composantes de la différence de couleur, est la différence de couleur entre la référence et l'échantillon mesurée dans le système chromatique <i>CIELAB</i> .								

Type	Spécifications					
Brillance EN 13523-2	Brillance nominale à la commande unités de brillance (UB)		Tolérance sur la brillance nominale		Désignation usuelle	
	≤10		± 3		Mat	
	11 à 20		± 4		Faible brillant	
	21 à 40		± 6		Satiné	
	41 à 60		± 8		Semi brillant	
	61 à 79		± 10		Brillant	
	≥ 80		-0		Haut brillant	
Etat de surface Voir NF P34-301	Absence de défaut					
Adhérence	Ep < 60 µm		Aucune perte d'adhérence après essais de pliage à 2T selon NF EN 13523-7			
	Ep > 60 µm		Décollement <75 % selon NF EN 13523-6			
Résistance à l'humidité EN 13523-26	Cloquage < 2(S2) selon NF EN ISO 4628-2 avec durée de l'essai					
	Catégorie (intérieure) de protection contre la corrosion (CPI)		Catégorie de système de revêtement selon NF P34-301		Durée de l'essai en h	
	CPI 2		II		500	
	CPI 3		III ; IIIa		1 000	
	CPI 4		IV et IVb		1 500	
	CPI 5		V ; Vc et CO		1 500	
Résistance à la corrosion à l'extérieur EN 13523-21		III	IV	V	VI	Voir Note a
	Catégorie de résistance à la corrosion	RC2	RC3	RC4	RC5	RC5+
	Durée de l'essai	1 an	2 ans	2 ans	2 ans	4 ans
	Délamination moyenne sur tranche	≤ 10 mm	≤ 5 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm
	Endommagement sur pli	Pas de prescription			Il doit être vérifié qu'il n'y a pas d'éclatement du revêtement organique ni de produit de corrosion apparent, au niveau du pli à rayon progressif, dans une zone située à une distance comprise entre 10 mm et 50 mm de la tranche de l'éprouvette, du côté du pli à 3 T.	
	Cloquage	Degré de cloquage ≤ 2(S2) selon ISO 4628-2				
Note a : Cas pour lequel la spécification doit être arrêtée après consultation et accord du producteur et justifiée par essais. Voir NF P 34-301						

Type	Spécifications				
Résistance au brouillard salin neutre NF EN 13523 -8 option 1	Catégorie	I	II	III et IIIa	IV ; IVb ; V ; Vc et VI
	Durée de l'essai (en h)	150	240	360	500
	Décollement sous-jacent toléré	≤ 2 mm en moyenne de chaque côté de l'incision verticale (voir NF EN 10169) ≤ 8 mm en moyenne sur tranche non protégée			
	Cloquage sur la face recto	Degré de cloquage ≤ 2(S2) selon ISO 4628-2			
Résistance à l'action des UV	Rayonnement UV artificiel (lampe UV A340) :		250 cycles d'exposition – soit 2000 h		
	Rayonnement UV naturel (énergie solaire cumulée d'au moins 4500 MJ/m²/an, mesurée à l'horizontale) :		2 ans		
		Catégorie de résistance aux UV			
		Ruv2	Ruv3		Ruv4
		III	IV	V	VI
	Différence totale de couleur unité CIELAB(ΔE*)	5	3	3	2 (artificiel) 3 (naturel)
Brillance résiduelle minimale RG	Pas d'exigence par dérogation à la norme				
Résistance au cataplasme humide Annexe E NF P34-301	Catégorie d'Ambiance	Exigence minimale de performance			
		IVb		Vc	
	Condition d'essais	7 J à pH = 7		14 J à pH = 4 ; 7 et 9	
	Cloquage	Pas d'exigence par dérogation à la norme			

Section VI.03 Produits finis

Type	Spécification
Epaisseur	A l'exclusion de tout revêtement organique, inorganique ou multicouche : □ Acier > 0,40 mm Tolérances sur l'épaisseur : Classe 1 : totalité de la tolérance négative normale nominale selon l'EN 10143 ; Classe 2 : totalité de la tolérance négative spéciale nominale selon l'EN 10143 ; Classe 3 : moitié de la tolérance négative normale nominale selon l'EN 10143 ; Classe 4 : aucune tolérance négative.
Résistance aux charges concentrées Annexe B de la NF EN 14782	Tous les résultats d'essai doivent être supérieurs à la valeur déclarée par le fabricant : une portée compatible avec une force de 1,2 kN appliquée à mi-travée <i>Uniquement pour les tôles dont la largeur est supérieure à 400 mm</i>

Type	Spécification
Performance au feu extérieur	Tôles métalliques plates en acier non revêtu, acier galvanisé, acier prérevêtu en continu : réputées satisfaire sans nécessité d'essais pour les prescriptions relatives à la performance au feu extérieur pour autant qu'ils répondent aux définitions données dans la Décision de la Commission 2000/553/CE, c'est-à-dire plaques métalliques planes ou profilées d'épaisseur au moins égale à 0,4 mm avec tout revêtement externe inorganique ou présentant une valeur calorifique brute PCS au plus égale à 4,0 MJ/m² ou une masse au plus égale à 200 g/m².
	Tôles de toiture en acier revêtues de plastisol : classées dans les classes BROOF(t1), BROOF(t2) et BROOF(t3) sans essais supplémentaires conformément à la Décision de la Commission 2005/403/CE : plaques en acier profilées, plaques en acier planes ou panneaux en acier galvanisé ou revêtu d'un alliage zinc-aluminium, prélaqué avec une épaisseur de métal $\geq$ 0,40 mm, avec un revêtement organique externe (face exposée) et, de manière optionnelle, un revêtement organique de la face envers (interne). Le revêtement externe est une peinture Plastisol appliquée à l'état liquide d'une épaisseur nominale maximale de feuil sec de 0,200 mm, de PCS inférieur ou égal à 8,0 MJ/m² et de masse sèche maximale de 330 g/m². Le revêtement organique de la face envers (s'il existe) doit avoir un PCS inférieur ou égal à 4,0 MJ/m² et une masse sèche maximale de 200 g/m².
	Autres produits : essayés conformément aux méthodes applicables données dans la XP CEN/TS 1187 et classés conformément à l'EN 13501-5.
Réaction au feu	Les produits sans revêtement organique sont considérés satisfaire aux prescriptions de la classe de performance A1 pour la caractéristique réaction au feu conformément aux dispositions de la Décision CE 96/603, modifiée, sans nécessité d'essais.
	Les produits avec un revêtement de polyester présentant une épaisseur nominale maximale de 25 μm ayant un PCS jusqu'à 1 MJ/m² (inclus) ou une masse $\leq$ 70 g/m² sont considérés satisfaire aux prescriptions de la classe de performance A1 pour la réaction au feu sans essais supplémentaires conformément à la Décision de la Commission 2010/737/EU.
	Les produits avec un revêtement de plastisol présentant une épaisseur nominale maximale de 200 μm ou une masse $\leq$ 300 g/m² et un PCS jusqu'à 7 MJ/m² (inclus) sont considérés satisfaire aux prescriptions de la classe de performance C-s3,d0 pour la réaction au feu sans essais supplémentaires conformément à la Décision de la Commission 2010/737/EU.
	Autres produits : essayés et classés conformément à l'EN 13501-1. Annexe C de la NF EN 14782 en cas d'essais SBI selon NF EN 13823
Relargage de substance dangereuse	A déclarer selon les exigences réglementaires en vigueur.

Article VII. Liste des produits pour lesquels l'agrément est demandé

La liste des produits dans les demandes d'agrément doit être formulée de la manière suivante :

- Unité de fabrication
- Description des produits par norme de référence

Nom commercial	Exemple informatif
Description du profil	<i>Tôle ondulée</i>
Epaisseur nominale	<i>Cf article 6.01.3</i>
Classe d'épaisseur	
Longueur	<i>En m</i>
Désignation de la nuance d'acier	<i>SG220+Z100</i>
Symbole du matériau de revêtement	<i>A faire par face</i>
Epaisseur	
Catégorie du revêtement selon NF P 34-301	<i>I ; II ; IIIa ; IVb ; Vc</i>

Article VIII. La Fiche produit

Elle doit comprendre :

- La mention : produit conforme au RCNC
- Identification du produit : cf. information Article VII
- La mention : Le fabricant s'engage sur les caractéristiques suivantes :
 - Nuance de l'acier
 - Epaisseur de la tôle d'acier revêtu
 - Épaisseur et catégories de performance du revêtement
 - Dimensions et tolérances de fabrication
- La catégorie minimale des systèmes de revêtements des tôles à employer en extérieur : selon annexe A et B de la Norme NF P 34-301

	Zone rurale non polluée	Urbaine ou industrielle		Marine				Spéciale	
		Normale	Sévère	20 km à 10 km	10 km à 3 km	<3 km (hors front de mer)	Mixte	Fort UV	Particulier
Catégorie de revêtement minimal	III	III	A étudier	III	IV	V	A étudier	VI	A étudier

Article IX. Plan de contrôle

Le fabricant doit établir un plan de contrôle avec les dispositions minimales définies dans le tableau ci-dessous afin de s'assurer de la conformité du produit.

Section IX.01 Contrôle des matières premières

Le référentiel distingue deux cas selon l'origine des matières premières :

- La matière première bénéficie d'un marquage CE : les contrôles du fournisseur peuvent être utilisés. Le fabricant doit s'assurer de disposer des résultats d'essais conformément au tableau ci-dessous.
- La matière première ne bénéficie pas d'un marquage CE : le fabricant doit faire contrôler la matière première, éventuellement par son fournisseur.

Essais	Spécification	Fréquence d'essais
		sans Marquage CE
Analyse chimique	Tableau 6 de la NF EN 10346	1 essai par type d'acier et par livraison
Essais de traction EN ISO 6892-1	Limite d'élasticité Résistance à la traction Allongement <i>Éprouvette selon Annexe B de l'EN ISO 6892-1 pour les épaisseurs comprises entre 0,1 mm et 3 mm.</i> <i>Éprouvette selon Annexe D de l'EN ISO 6892-1 pour les épaisseurs supérieures ou égales à 3 mm.</i>	1 essai par unité d'essais
Masse du revêtement métallique Annexe A ou B EN 10346	Voir Tableau 6.01.b du présent document	1 essai par unité d'essais
Coefficient d'anisotropie plastique ISO 10113	si spécifié au moment de l'appel d'offres et de la commande	1 essai par unité d'essais
Coefficient d'écrouissage ISO 10275	si spécifié au moment de l'appel d'offres et de la commande	1 essai par unité d'essais
Indice de Bake hardening EN 10325	si spécifié au moment de l'appel d'offres et de la commande	1 essai par unité d'essais.
Contrôle de surface Contrôle visuel	Aspect du revêtement Aspect de surface Traitement de surface	1 par unité d'essais

Section IX.02 Contrôle du revêtement

Le référentiel distingue deux cas selon l'origine des matières premières :

- a) Le revêtement bénéficie d'un marquage CE : les contrôles du fournisseur peuvent être utilisés. Le fabricant doit s'assurer de disposer des résultats d'essais conformément au tableau ci-dessous.
- b) Le revêtement ne bénéficie pas d'un marquage CE : le fabricant doit faire contrôler la conformité du revêtement, éventuellement par son fournisseur.

Essais	Fréquence d'essais
	Sans Marquage CE
Couleur	1 essai par unité d'essais
Brillance	1 essai par unité d'essais
Absence de défaut	Inspection visuelle
Epaisseur	1 essai par unité d'essais
Adhérence	1 essai par unité d'essais

Section IX.03 Contrôle du produit fini

Essais	Fréquence d'essais
Résistance mécanique <i>Selon l'utilisation prévue, c'est-à-dire couverture, bardage, intrados</i>	1 essai par an
Utilisation en couverture <i>Force concentrée minimale de 1,2 kN appliquée à mi-portée</i>	1 essai par an
Tolérance dimensionnelle	A chaque changement de profil ou de matériau
Absence de défaut comme des perforations	Inspection visuelle en continu

Article X. L'admission

Section X.01 Documents additionnels à transmettre

Sans objet.

Section X.02 Liste des essais à réaliser en admission

On distingue :

- a) Les essais réalisés lors de l'audit d'admission ;
- b) Les essais réalisés par des organismes d'essais ;
- c) Les essais qui peuvent être fournis par des fournisseurs sous réserve que les essais soient réalisés par des organismes d'essais dans le cadre de leur certification produits.

Mesure ou essai	Critère de réception	Audit admission	Organisme d'essai	Fabricant
Fournitures				
Analyse chimique			2 analyses par composition chimique	
Essais de traction EN ISO 6892-1			10 essais sur le produit avec l'épaisseur la plus importante. On sélectionne la nuance la plus élevée, la qualité la plus noble (résilience à la température la plus basse). 10 essais sur le produit avec la nuance la plus élevée et la qualité la plus noble. On sélectionne les échantillons dans l'épaisseur la plus importante	
Masse du revêtement métallique				
Coefficient d'anisotropie plastique ISO 10113 si spécifié				
Coefficient d'écrouissage ISO 10275 si spécifié				
Indice de Bake hardening EN 10325 si spécifié				
Aspect de surface		Aspect du revêtement Aspect de surface Traitement de surface		
Revêtement				
Epaisseur EN 13523-1			1 essais en 3 points par type de revêtement et d'épaisseur	
Couleur EN 13523-3		1 essais par type de revêtement et par couleur		
Brillance EN 13523-2				
Adhérence Cf 6.02			1 essais par type de revêtement et d'épaisseur	
Souplesse du revêtement EN 13523-7				
Résistance à l'humidité				

Mesure ou essai	Critère de réception	Audit admission	Organisme d'essai	Fabricant
EN 13523-26				
Résistance au brouillard salin NF EN 13523 -8 option 1				
Résistance à l'action des UV EN 10169				
Résistance à la corrosion en extérieur EN 13523-21				
Résistance au cataplasme humide Annexe E NF P 34-301			Uniquement si classement IV et V	
Produit fini				
Résistance mécanique			Par profil et par matière : 3 essais sur l'épaisseur la moins importante et la nuance la plus faible	
Inspection visuelle		Tous les modèles		
Contrôle dimensionnel		Tous les modèles		
Performance au feu extérieur			Uniquement sur les modèles exigeant des essais.	
Réaction au feu				

Article XI. La reconduction annuelle du droit d'usage

Section XI.01 Documents additionnels à transmettre

Sans objet

Article XII. Disposition relative au marquage des produits

Le produit est marqué de façon lisible et durable.

Le marquage est apposé sur les bons de livraison. Dans tous les cas, la lisibilité et la durabilité du marquage doivent être assurées au moins jusqu'à la pose du produit.

Le marquage comprend :

- ☐ Le logo RCNC
- ☐ La mention – RCNC
- ☐ Le numéro de lot de la bobine
- ☐ La désignation symbolique de l'acier
- ☐ La désignation symbolique du revêtement

ANNEXE 1 : Revêtements métalliques

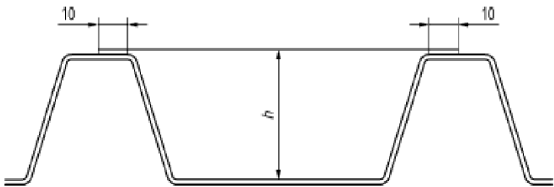
Suivant Tableau 12 de la NF EN 10346

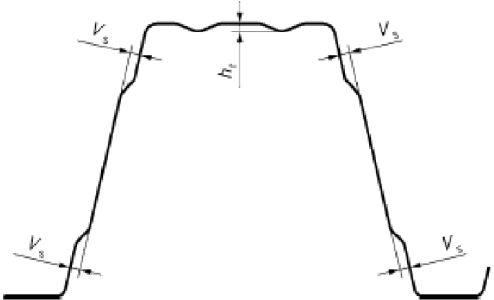
Tableau 12 — Masses de revêtement

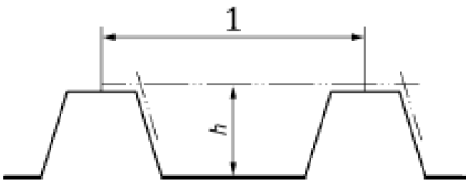
Désignation du revêtement	Masse de revêtement minimale ^{a)} pour les deux faces g/m ²		Valeurs indicatives théoriques pour l'épaisseur de revêtement par surface dans l'essai en un point μm		Masse volumique g/cm ³
	Essai en trois points	Essai en un point	Valeur habituelle ^b	Range	
masses de revêtement de zinc (Z)					
Z100	100	85	7	5 à 12	7,1
Z140	140	120	10	7 à 15	
Z200	200	170	14	10 à 20	
Z225	225	195	16	11 à 22	
Z275	275	235	20	13 à 27	
Z350 ^c	350	300	25	17 à 33	
Z450 ^c	450	385	32	22 à 42	
Z600 ^c	600	510	42	29 à 55	
masses de revêtement de zinc-aluminium (ZA)					
ZA095	95	80	7	5 à 12	6,6
ZA130	130	110	10	7 à 15	
ZA185	185	155	14	10 à 20	
ZA200	200	170	15	11 à 21	
ZA255	255	215	20	15 à 27	
ZA300 ^c	300	255	23	17 à 31	
masses de revêtement d'aluminium-zinc (AZ) ^e					
AZ100	100	85	13	9 à 19	3,8
AZ150	150	130	20	15 à 27	
AZ185	185	160	25	19 à 33	
masses de revêtement de zinc-magnésium (ZM)					
ZM060	60	50	4,5	4 à 8	6,2 à 6,6 ^d
ZM070	70	60	5,5	4 à 8	
ZM080	80	70	6	4 à 10	
ZM090	90	75	7	5 à 10	
ZM100	100	85	8	5 à 11	
ZM120	120	100	9	6 à 14	
ZM130	130	110	10	7 à 15	
ZM140	140	120	11	8 à 16	
ZM150	150	130	11,5	8 à 17	
ZM160 ^c	160	130	12	8 à 17	
ZM175 ^c	175	145	13	9 à 18	6,2 à 6,6 ^d
ZM190 ^c	190	160	15	10 à 20	
ZM200 ^c	200	170	15	10 à 20	
ZM250 ^c	250	215	19	13 à 25	
ZM300 ^c	300	255	23	17 à 30	
ZM310 ^c	310	265	24	18 à 31	
ZM350 ^c	350	300	27	19 à 33	
ZM430 ^c	430	365	35	26 à 46	

ANNEXE 2 : Tolérances dimensionnelles pour les plaques

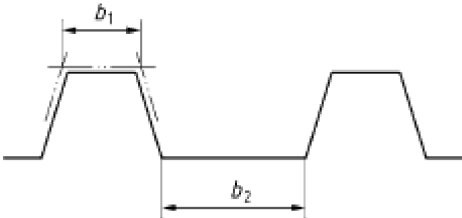
Voir Annexe D de la NF EN 508-1

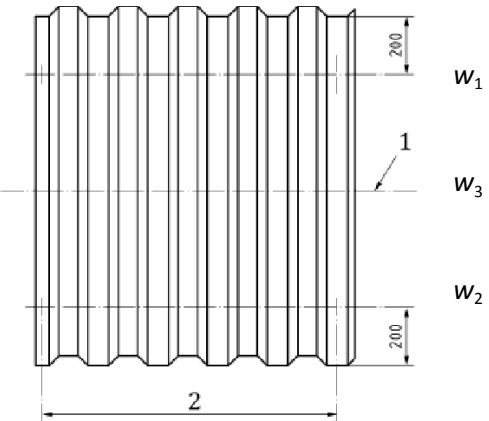
Tolérance sur la hauteur du profil		
Hauteur de profil (h) * 	Tolérance	
	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
$h \leq 50$ mm	$\pm 1,0$ mm	$\pm 1,0$ mm
$50 \text{ mm} < h \leq 100$ mm	$\pm 1,5$ mm	$\pm 1,5$ mm
$h > 100$ mm	$\pm 2,0$ mm	$\pm 2,0$ mm
*distance entre le sommet et la plage, mesurée sur le même côté de la plaque à 200 mm de l'extrémité de la plaque		

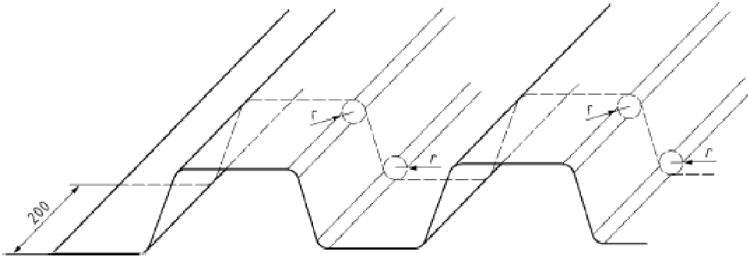
Tolérance sur la hauteur des raidisseurs		
Hauteur des raidisseurs* 	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
Hauteur de raidisseur de sommet : h_r	—	+ 3,0 mm – 1,0 mm
Hauteur de raidisseur d'âme : v_s	—	+ 2,0 mm – 0,15 v_s et ≤ 1 mm
*hauteur de raidisseur mesurée sur une ligne transversale de la plaque à 200 mm de l'extrémité		

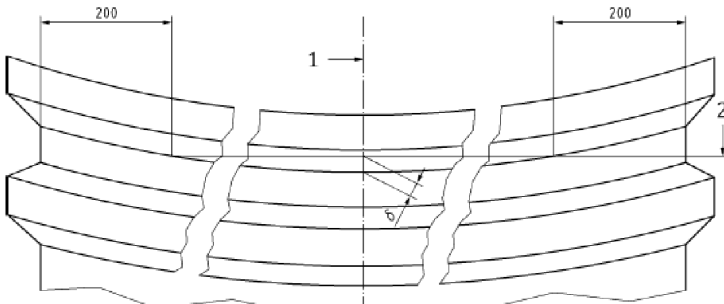
Tolérance sur le pas 1*		
	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
$h \leq 50$ mm	$\pm 2,0$ mm	Pas d'exigence
$50 \text{ mm} < h \leq 100$ mm	$\pm 3,0$ mm	
$h > 100$ mm	$\pm 4,0$ mm	

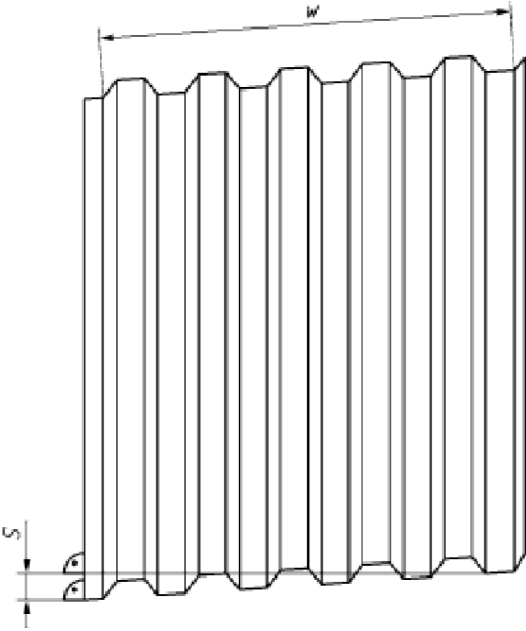
*1 pas: distance entre centres de nervures adjacentes, mesurée à 200 mm des extrémités des plaques

Tolérance sur les largeurs de sommet et de plage *			
Largeurs de sommet et de plage * 		Profils trapézoïdaux	
		Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
largeur de sommet	b_1	+ 2,0 mm - 1,0 mm	+ 4,0 mm - 1,0 mm
largeur de plage	b_2	+ 2,0 mm - 1,0 mm	+ 4,0 mm - 1,0 mm
*largeurs de sommet (b_1) et de plage (b_2) mesurées à 200 mm des extrémités de la plaque			

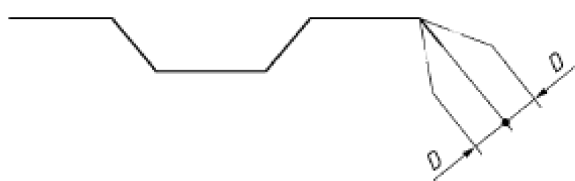
Tolérance sur la largeur utile et valeur limite pour l'effet de diablo ou de tonneau			
Largeurs utiles * 		Profils trapézoïdaux	
		Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
			Plateaux
Largeurs utiles w_1 et w_2 si $h \leq 50$ mm si $h > 50$ mm		$\pm 5,0$ mm $\pm 0,1h$ et ≤ 15 mm	
Effet de diablo ou de tonneau	w_3	$w_3 \geq (w_1 + w_2)/2 - (\text{tolérance sur la largeur utile})$ $w_3 \leq (w_1 + w_2)/2 + (\text{tolérance sur la largeur utile})$	—
*largeurs utiles w_1 et w_2 mesurées à une distance de 200 mm des extrémités de la plaque			
** w_3 mesurée dans l'axe de la plaque pour déterminer l'effet de diablo ou de tonneau du profil			

Tolérance sur le rayon des plis r^*		
	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
	Tolérances sur r	
Rayon intérieur des plis r	+ 2 mm - 0 mm	± 2 mm
*rayons intérieurs mesurés à une distance de 200 mm au moins d'une extrémité de la plaque		

Défaut de rectitude δ^*		
	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseur	Profils avec raidisseur
Défaut de rectitude δ	2,0 mm/m de longueur de tôle sans dépasser 10 mm	Plateaux aucune exigence
*défaut de rectitude par rapport à la ligne droite théorique		

Défaut d'équerrage S *			
 W largeur utile nominale	Profils trapézoïdaux		Plateaux
	Profils sans raidisseur	Profils avec raidisseur	
Défaut d'équerrage S	$\leq 0,005 w$		aucune exigence
* défaut d'équerrage d'une plaque nervurée défini comme la dimension S			

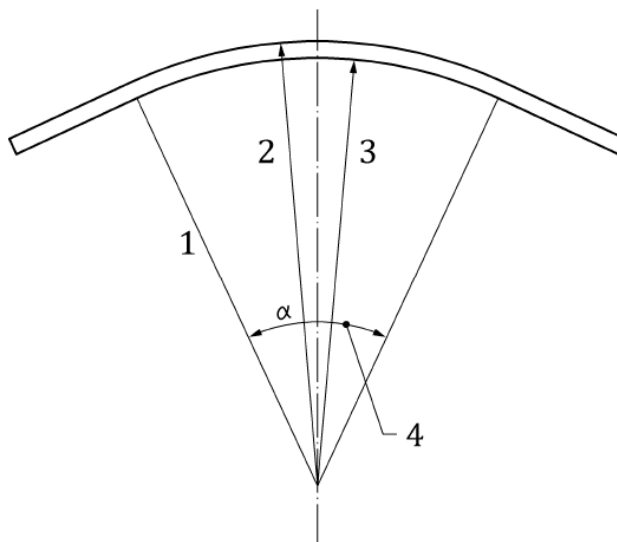
Tolérance sur la longueur de la plaque		
Longueur du profil L *	Profils trapézoïdaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
$L \leq 3\,000\text{ mm}$	+ 10 mm - 5 mm	
$L > 3\,000\text{ mm}$	+ 20 mm - 5 mm	
* la longueur (L) doit être mesurée le long de l'axe central de la plaque		

Tolérance sur la retombée		
Écart (D)* sur la retombée 	Profils trapézoïdaux et plateaux	
	Profils sans raidisseurs	Profils avec raidisseurs
	± 2,0 mm	

* écart par rapport à un bord droit pour la retombée, défini comme la dimension D, mesurée sur une longueur de plaque de 500 mm

Tolérance vis-à-vis des angles et rayons de cintrage des plaques nervurées cintrées

Les tolérances pour le rayon intérieur ou le rayon extérieur et l'angle doivent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur au moment de la commande.



Légende

- 1 limite de la partie droite (le cas échéant)
- 2 rayon extérieur
- 3 rayon intérieur
- 4 angle

Tolérances pour les plaques ondulées

Le présent référentiel ne donne pas de tolérance pour les plaques ondulées. Pour les utilisations en couverture ou en bardage, les tolérances doivent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur au moment de la commande.