



Estimation de la durée de vie des revêtements en zinc

www.elzinc.fr

elZinc
Designing with elZinc®

Durée de vie actuelle attendue des couvertures et des bardages en zinc.

Le zinc est apprécié pour sa longue durée de vie, sans entretien. Le centre de Paris est connu pour ses magnifiques toits en zinc qui font désormais partie du patrimoine français et dont la durée de vie moyenne est de 60 à 80 ans. C'est un fait bien connu dans le secteur. Mais il est parfois nécessaire de fournir des compléments d'information basés sur des normes internationalement acceptées qui viennent appuyer ces preuves anecdotiques, afin que ce savoir puisse être « transféré » à d'autres parties du monde.

La norme ISO 12944 classe les différents environnements en fonction de leur corrosivité. Ces catégories sont déterminées par la perte de masse d'acier doux et de zinc dans chaque catégorie au cours de la première année d'exposition. En prenant uniquement les valeurs pour le zinc, on obtient le tableau suivant :

Catégories de corrosivité ISO 12944

Catégorie de corrosivité	Description	Perte de masse du zinc, g/m ² - perte d'épaisseur µm, au cours de la première année d'exposition		Perte d'épaisseur moyenne du zinc
		Limite inférieure	Limite inférieure	
C1 très faible	L'intérieur des locaux chauffés, par exemple les bureaux, les magasins, etc.	≤0,7	≤0,1	0,85
C2 faible	Zones rurales avec un faible niveau de pollution	>0,7 to 5	>0,1 to 0,7	0,40
C3 moyenne	Zones urbaines et industrielles, pollution modérée par le SO ₂ , zones côtières à faible salinité	>5 to 15	>0,7 to 2,1	1,40
C4 élevée	Zones industrielles et zones côtières à salinité modérée	>15 to 30	>2,1 to 4,2	3,15
C5 très élevée	Zones industrielles à forte humidité et atmosphères agressives et zones côtières à forte salinité	>30 to 60	>4,2 to 8,4	6,30
CX extrême	Zones portuaires à forte salinité et zones industrielles à humidité extrême et à atmosphère agressive, et atmosphères subtropicales et tropicales	>60 to 180	>8,4 to 25	16,7

Remarque - les pertes sont les mêmes que celles stipulées dans la norme EN9223

Grâce à ces informations, nous pouvons calculer le temps nécessaire à la feuille de zinc pour réduire de moitié son épaisseur, et donc estimer sa durée de vie. On obtient ainsi le tableau suivant (au verso) :

Durée de vie prévue en années, elZinc® Naturel	Épaisseur			
Atmosphère	0,65	0,70	0,80	1
C2 (faible)	+100	+100	+100	+100
C3 (moyenne)	+100	+100	+100	+100
C4 (élevée)	77 - +100	83 - +100	95 - +100	+100
C5 (très élevée)	39 - 52	42 - 56	48 - 63	60 - 79
C5 (extrême)	13 - 39	14 - 42	15 - 48	20 - 60

La norme ISO n'autorise pas l'extrapolation de la perte de masse/épaisseur pour des périodes supérieures à 1 an. Toutefois, il est bien connu que le taux d'érosion de la surface du zinc est nettement plus élevé pendant la période initiale d'exposition que pendant la période restante après la formation de sa patine protectrice, de sorte que ces chiffres peuvent être considérés sans risque comme un minimum.

Bien que ces données soient des estimations, elles correspondent assez bien aux chiffres largement acceptés ; sauf pour la catégorie CX qui est faible pour les régions subtropicales et tropicales par rapport à l'expérience acquise au cours des dernières décennies avec des couvertures en zinc existantes. Cela est probablement dû à l'effet protecteur de la patine du zinc.

Bien entendu, dans les environnements agressifs, elZinc® recommande depuis longtemps l'utilisation de elZinc Rainbow® ou elZinc Advance®, qui sont dotés de revêtements qui renforcent la protection contre la corrosion.



USINE ET SIÈGE SOCIAL

ASTURIANA DE LAMINADOS, S.A.
Pol. Ind. de Villallana, Parcela 1
33695 Pola de Lena – Espagne

T (0034) 98 567 60 00 / 98 410 60 00

F (0034) 98 549 32 02 / 98 569 20 00

elzinc@aslazinc.com

www.elzinc.fr

VALABLE À PARTIR DE - 06/2020

elZinc®