

VMZINC

EDITION
2019

Profil sinus VMZINC®

Guide de prescription et de pose



VM BUILDINGSOLUTIONS

Profil sinus VMZINC®

VMZINC®, la marque

Système de bardage en zinc

Pose horizontale ou verticale sur ossature secondaire

Mise en oeuvre simple

Rythme des ondes dynamisant les façades

- VMZINC®**
- Est la marque des produits en zinc laminé transformés, produits et commercialisés par VM BUILDING SOLUTIONS.
 - Satisfait aux normes EN 988, KOMO 7056 et est conforme au label PREMIUMZINC, plus exigeant encore que les normes précitées.
 - Est un alliage de zinc électrolytique de 99,995% de pureté auquel sont ajoutées de faibles quantités de cuivre et de titane.

Caractéristiques physiques du zinc

Poids spécifique : $7,18 \pm 0,02$ g/cm³

Dilatation linéaire : 0,022 mm par m et par °C.

VMZINC : une grande variété d'aspects de surface

AZENGAR®: la nouvelle esthétique du zinc

Plus clair, plus mat, plus brut, AZENGAR® est le nouveau zinc de VMZINC®. Engravé, avec sa surface hétérogène ponctuée d'aspérités, il renouvelle l'image du zinc.

QUARTZ-ZINC®: la prépatine gris velours

Lumineux, chaleureux, évoquant l'univers minéral, QUARTZ-ZINC® présente, dès l'origine, un aspect et une texture très proches de la patine du zinc naturel après quelques mois d'exposition à l'air.

Déjà aux couleurs de l'éternité, ce prépatiné gris velours, par sa structure affirmée, donne toute sa personnalité à une construction. Apprécié en rénovation; sa teinte patinée se fond bien avec le zinc plus ancien.

ANTHRA-ZINC®: la prépatine gris anthracite

Le zinc prépatiné ANTHRA-ZINC® doit son nom à sa couleur anthracite proche de la teinte de l'ardoise naturelle à laquelle il est souvent associé.

ANTHRA-ZINC® est recouvert sur les deux faces d'une résine organique enrichie d'agents anti-corrosifs. Il n'en est que mieux protégé.

ANTHRA-ZINC® participe à une architecture fortement expressive qui recherche des matières au tempérament fougoux pour souligner ses axes de conception.

Zinc, naturel et recyclable

Le zinc est recyclable à 100%.

Plus de 90 % du zinc utilisé dans le bâtiment est effectivement recyclé. Excellent résultat d'un matériau participant au développement durable !



AZENGAR®



QUARTZ-ZINC®



ANTHRA-ZINC®

Profil sinus VMZINC®

Présentation du système

Description Profil sinus VMZINC est un système de bardage posé sur ossature secondaire en bois ou en métal.

La ligne vue en coupe est sinusoïdale; elle dynamise les façades des bâtiments, en rénovation comme en construction neuve. Ses lignes ondulées vont donner du relief à la façade.

Simplicité de pose La pose du Profil sinus VMZINC relève des techniques traditionnelles du bardage métallique. Simple et rapide, elle contribue à la réussite d'un système en VMZINC compétitif et original.

Domaine d'utilisation Ce système est destiné au bardage de murs plans et verticaux. NB: le rayon de cintrage naturel possible du profil 18/76 est de 20 m minimum.

Aspects de surface Les VMZ Profils sinus sont fabriqués à partir de zinc-cuivre-titane laminé conforme à la norme européenne EN 988. Ils sont proposés en QUARTZ-ZINC® en ANTHRA-ZINC® et en AZENGAR®.

Film de protection Les VMZ Profils sinus sont recouverts sur leur face extérieure (visible) d'un film plastique afin de les protéger durant les phases de manutention et de pose.

En règle générale, il faut enlever ce film directement après la pose du zinc et sur toute la surface en même temps, garantissant ainsi un résultat esthétique optimal.

Exception à cette règle: lorsque les VMZ Profils sinus sont proches du sol et que l'on doit encore effectuer des travaux d'aménagement des abords, etc. **Toutefois, en aucun cas, le film ne peut rester plus de deux mois sur du zinc posé.**

Recommandations de stockage Les VMZ Profils sinus doivent être entreposés à l'abri des intempéries dans un local ventilé et dans des conditions de température stable de manière à limiter les phénomènes de condensation pouvant altérer l'aspect du zinc.

Une inclinaison des palettes est nécessaire pour l'évacuation de l'eau. Toutes ces précautions sont indispensables afin d'éviter la formation de rouille blanche qui se forme à la surface du zinc lorsque celui-ci est en contact avec l'humidité en l'absence de dioxyde de carbone. Dans ce cas, la couche passivante ne peut se former et la rouille blanche apparaît en surface.

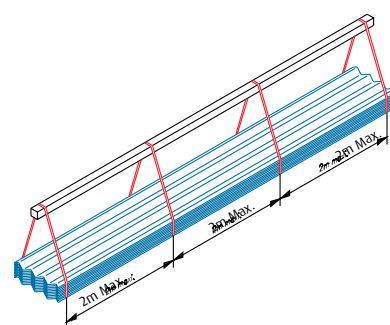
La rouille blanche contrairement à la couche passivante n'a aucune action protectrice. Elle peut également laisser des traces indélébiles et peu esthétiques sur la façade.

En conséquence, il est conseillé de ne pas mettre en œuvre des VMZ Profils sinus atteints de rouille blanche.

Manutention sur le chantier La manutention des VMZ Profils sinus s'effectue par poutre support et élingues.



Architecte: Alberto BERTASA



Profil sinus VMZINC®

Présentation du système

Dimensions

Aspect de surface:	QUARTZ-ZINC®/ANTHRA-ZINC® AZENGAR®
Épaisseur	0,80 ou 1 mm
Longueur	1,80 à 6 m
Longueur d'onde	76 mm
Profondeur d'onde	18 mm
Poids (0,80 mm)	6,9 kg/m ²
Poids (1,00 mm)	8,7 kg/m ²



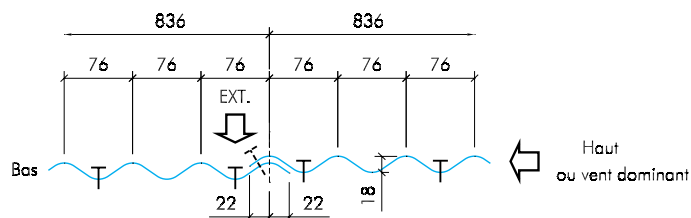
Architecte: Buisson

Résistances admissibles aux effets du vent en N/m²

	Charge vent en daN/m ²						
	Portée (m)	En travée simple 2 appuis		En travée double 3 appuis		En travées multiples 4 appuis et plus	
		0,80	1,00	0,80	1,00	0,80	1,00
Épaisseurs (mm)	0,80 m	1440	1850				
	0,90 m	1130	1460				
	1,00 m	890	1160	1520	1960	1160	1490
	1,10 m	730	960	1140	1460	880	1130
	1,20 m	600	800	870	1120	710	930

Ces valeurs ont été déterminées en tenant compte des 3 critères suivants:

- la flèche (1/200).
- la déformation permanente.
- la valeur de Ruine avec un coefficient de sécurité ≥ 2 .



La portée entre appuis est limitée à 1,20 m. Une vis à chaque appuis, un creux d'onde sur deux. On placera successivement 2 vis aux endroits des recouvrements.

La pression due aux effets du vent est obtenue en se basant sur la norme officielle définissant le calcul des sollicitations dues aux effets du vent en bardage. Elle tient compte des spécificités du site, du lieu du projet et de la hauteur du bâtiment.

La pression due aux effets du vent s'exerçant sur la façade est comparée aux résistances admissibles mentionnées dans le tableau ci-dessus.

Dans le cas où la pression dynamique du projet serait supérieure aux valeurs mentionnées, contacter le service technique VMZINC.

Profil sinus VMZINC®

Description du système

Types d'ossatures autorisées

Les systèmes d'ossature autorisés peuvent être en bois ou en métal (acier galvanisé, aluminium). Elles doivent être dimensionnées en fonction des espacements entre appuis mentionnés dans le tableau page 4 en tenant compte des charges de vent propre au projet ainsi que du poids propre du bardage Profil sinus VMZINC et de l'ossature.

Note:

La conception de l'ossature et le dimensionnement de ses fixations ne font pas partie de la gamme des services offerts par VMZINC.

Avant la pose, le couvreur s'assurera que:

- le support est sec, propre et exempt de déchets (clous, feuilles, végétaux, etc).
- le support est conforme (planéité, compatibilité, ...) aux prescriptions.

Traverse en bois: Largeur minimale de la traverse pour fixer le Profil sinus VMZINC: 60 mm. Bois d'une essence compatible avec le zinc.

Traverse métallique: Largeur minimale de la traverse (cornière) pour fixer le Profil sinus VMZINC: 60 mm.

Épaisseur indicative: 1,5 mm pour l'acier galvanisé et 2 mm pour l'aluminium.

Équerre de fixation: Consoles pour les cas de pose verticale de Profil sinus VMZINC. Cornières pour les cas de pose horizontale de Profil sinus VMZINC.

Dans le cas d'ossatures dilatantes, les équerres doivent permettre le rattrapage de la planéité du support, le réglage de l'alignement des traverses ainsi que la gestion de la dilatation.

Aération: Le contact avec l'air extérieur garantit l'apport de CO₂ nécessaire à la formation de la patine naturelle du VMZINC.

Sans cet apport d'air extérieur, le zinc ne s'auto-protège pas et une réaction chimique en présence éventuelle d'eau de condensation peut se produire.

La conséquence en est une corrosion qui commence à la face inférieure du zinc et n'est visible que lorsque celui-ci est complètement percé. La meilleure aération est assurée par deux prises d'air continues: l'une en pied et l'autre en haut du versant du bardage.

Ces prises d'air seront soigneusement réparties de façon à assurer une aération de toute la sous-face du métal.

La pose préalable d'un treillis à petites mailles (< 2 mm) à toutes ces prises d'air empêchera l'intrusion d'insectes, rongeurs, oiseaux, ...

Dans la plupart des cas, une couche de matériau isolant est posée sous l'espace aéré. Afin d'éviter que, suite à une mauvaise pose, l'isolant n'obture l'espace aéré ou que les eaux de condensation éventuelles n'humidifient cet isolant, un film pare-pluie et une fixation efficace de l'isolant sur le support sont conseillés.



Architecte: Mairie de Mazamet



Architecte: Malcotti

Il est nécessaire de prévoir un espace aéré de 20 mm entre la face extérieure de l'isolant et la face intérieure du Profil sinus VMZINC.

Profil sinus VMZINC®

Description du système

Dilatation du zinc En règle générale, tous les ouvrages de zinguerie doivent laisser au zinc la possibilité de se dilater et de se rétracter librement. La dilatation linéaire du zinc est de 0,022 mm par mètre et par degré centigrade.

Exemple:

Au Bénélux, les écarts de température à considérer sont de -20°C en plein hiver et +80°C à la surface du métal en plein soleil d'été. Par une température ambiante de pose de 20°C, il faut tenir compte de:

60°C en plus (dilatation)

40°C en moins (rétraction).

Pour un Profil sinus VMZINC de 6 mètres de longueur:

allongement à prévoir: $0,022 \text{ mm} \times 6 \times 60 = 7,92 \text{ mm}$

retrait à prévoir: $0,022 \text{ mm} \times 6 \times 40 = 5,28 \text{ mm}$



Architecte: Atelier du Lavaux

Gestion de la dilatation du Profil sinus VMZINC

Pose verticale

Partie fixe en haut (longueur maximale bridée autorisée: 3m).

Partie libre de se dilater en bas.

Pose horizontale

Partie fixe au centre (longueur maximale bridée autorisée: 3 m). Partie libre de se dilater aux extrémités.

Réalisation des points fixes par autoperçage.

Réalisation des points coulissants par préperçage du Profil sinus VMZINC, d'un diamètre adapté au différentiel de dilatation entre l'ossature et le bardage.

Environ 2 mm en plus du diamètre de la vis pour les ossatures métalliques (acier galvanisé et aluminium) et bois.

Les jonctions

Pose verticale

Jonction transversale: VMZINC recommande une jonction entre profils par bavette.

Jonction longitudinale entre profils: par recouvrement par 1 sommet d'onde. Voir dessin page 4.

Pose horizontale

Jonction transversale: VMZINC recommande une jonction entre profils par coulisseau.

Jonction longitudinale entre profils: par recouvrement par 1 sommet d'onde.

Profil sinus VMZINC®

Description du système

Les vis de fixation

VMZINC préconise l'utilisation de vis autoperceuses laquées avec une référence gamme RAL pour le laquage de la tête de vis (RAL 7037 pour le QUARTZ-ZINC® et RAL 7021 pour l'ANTHRA-ZINC®) aussi bien pour l'ossature bois que pour l'ossature métal.

Note:

la conception de l'ossature et le dimensionnement de ses fixations ne font pas partie de la gamme des services offerts par VMZINC.

Les fixations du VMZ Profil Sinus 18/76 seront réalisées avec des vis structurales (1) posées à chaque appui, un creux d'onde sur deux. Aux endroits des recouvrements, on placera successivement 2 vis (1) en plus des vis non-structurales (2) qui seront posées entre les fixations structurales.

Vis pour ossature bois:

- Capacité de perçage: 2,25 mm
- Dimensions minimales: 4,8/35
- VMZINC recommande des vis en acier inoxydable 18/8 pour les bois traités
- Les vis en acier cimenté zingué peuvent être utilisées pour les bois non traités à l'appréciation de l'entreprise.

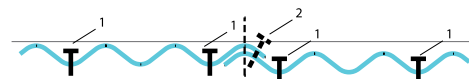
En cas de situation particulière, il y a lieu de vérifier que les charges appliquées soient compatibles aux efforts rapportés par fixation.

Vis pour ossature métal:

- Capacité de perçage: 3,5 mm
- Dimensions minimales: 5,5/25
- VMZINC recommande des vis en acier inoxydable 18/8
- Les vis en acier cimenté zingué peuvent être utilisées pour les bardages simples peau dans le cas d'utilisation d'ossature en acier cimenté zingué, cette disposition est laissée à l'appréciation de l'entreprise.

Vis non-structurales:

- Capacité de perçage: 3,5 mm
- Dimensions minimales: 4,8/20
- VMZINC recommande des vis en acier inoxydable 18/8
- Les vis en acier cimenté zingué peuvent être utilisées pour les bardages simples peau dans le cas d'utilisation d'ossature en acier cimenté zingué, cette disposition est laissée à l'appréciation de l'entreprise.



Exemples de fabricants et type de vis recommandées par VMZINC

Sur ossature bois

ETANCO	Drillnox star bois	inox	tête ronde
ETANCO	Belvis bois	acz*	tête ronde
SFS	TWS D12-A10	inox	tête ronde

Sur ossature métal

ETANCO	Drillnox 3,5 Pi	inox	tête hexagonale
ETANCO	Drillnox star 3,5 Pi	inox	tête ronde
ETANCO	Belvis 5	acz*	tête ronde
SFS	SX3/SX4- D12-A10	inox	tête ronde

Vis non-structurales

ETANCO	Drillnox 1	inox	tête hexagonale
SFS	SL2-B12	inox	tête ronde
ETANCO	Belvis Couture	acz*	tête ronde

*acz = acier cimenté zingué



Objet

Ce document est destiné aux prescripteurs (architectes et maîtres d'œuvre chargés de la conception des ouvrages) et aux utilisateurs (entreprises chargées de la mise en œuvre sur les chantiers) du produit ou système désigné. Il a pour objet de donner les principaux éléments d'information, textes et schémas, spécifiques à la prescription et à la mise en œuvre dudit produit ou système : présentation, domaine d'emploi, description des composants, mise en œuvre (y compris supports de pose), traitement des finitions. Toute utilisation ou prescription en dehors du domaine d'emploi indiqué et/ou des prescriptions du présent guide suppose une consultation spécifique des services techniques de VM Building Solutions Benelux et ce, sans que la responsabilité de cette dernière ne puisse être engagée quant à la faisabilité de conception ou de mise en œuvre de ces projets.

Territoire d'application

Ce document n'est applicable à la pose du produit ou système désigné que pour des chantiers localisés en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg.

Qualifications et documents de référence

Nous rappelons que la prescription de dispositifs constructifs complets pour un ouvrage donné demeure de la compétence exclusive des maîtres d'œuvre du bâtiment, qui doivent notamment veiller à ce que l'usage des produits prescrits soit adapté à la finalité constructive de l'ouvrage et compatible avec les autres produits et techniques employés.

Il est précisé que la bonne utilisation de ce guide présuppose la connaissance du matériau zinc de VMZINC® ainsi que celle du métier de couvreur zingueur. Au moment de la réalisation du chantier, il y a lieu de se conformer à l'ensemble des normes en vigueur du pays où se situe ce chantier. Par ailleurs, VM Building Solutions Benelux organise des stages de formation réservés aux professionnels.

Responsabilité

Sauf accord écrit de VM Building Solutions Benelux, cette dernière ne pourra être tenue responsable pour aucun dommage résultant d'une prescription ou d'une mise en œuvre qui ne respecterait pas l'ensemble des prescriptions de VM Building Solutions Benelux, ainsi que les normes et pratiques susmentionnées.