



FAÇADE

Cassettes en Composite VMZINC®

Cassettes pour bardage ventilé et mur-rideaux.



Kreispaikasse Bibarach (Germany) - Architects: Braunger, Wörz Architekten - Entreprise: Etile - Aspect: QUARTZZINC®

Cassettes en Composite VMZINC®

Téléchargez
le descriptif type et
les objets BIM
sur www.vmpzinc.fr



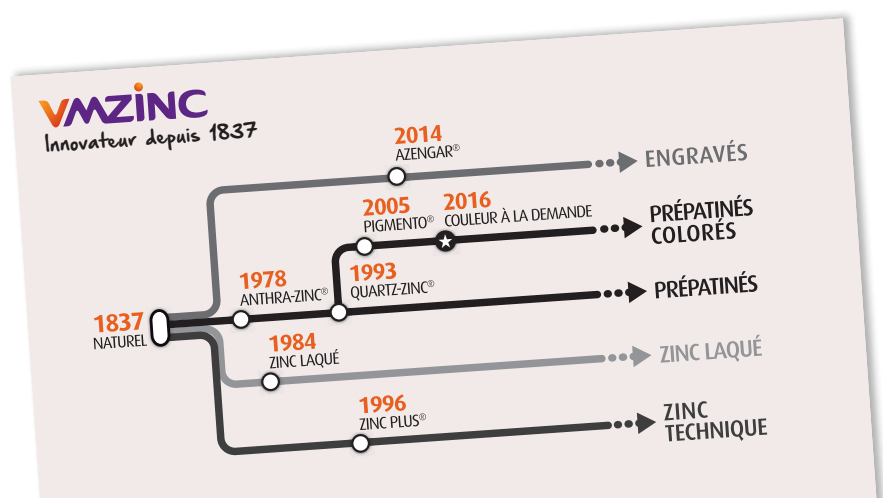
La couleur mate gris souris du QUARTZ-ZINC® des Cassettes en Composite VMZINC® contraste avec la réflexion des éléments vitrés de la façade.

Bénéfices

Planéité et rigidité exceptionnelles
Cassettes de grandes dimensions
Adapté aux formes complexes
Disponible dans 6 aspects de surface
Pas de fixations visibles.

Applications

Façades planes pour tous types de bâtiments, notamment tertiaires et logements collectifs, en neuf comme en rénovation.

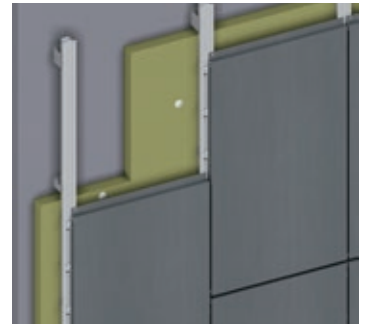


Cassettes en Composite VMZINC®

Composants

Composite VMZINC®

Panneau multicouche composé de deux feuilles de zinc d'épaisseur 0,5 mm et thermocollées de part et d'autre d'un noyau polyéthylène chargé en minéraux pour un comportement au feu optimisé (Composite VMZINC® en QUARTZ-ZINC® et ANTHRA-ZINC® sont classés B-s₁-d₀ selon la norme de classement au feu européenne EN 13501-1.)

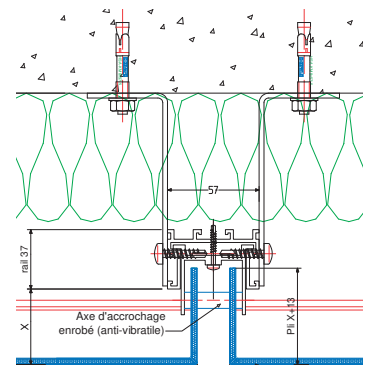


Données techniques

Caractéristiques des panneaux

Aspects de surface	QUARTZ-ZINC®, ANTHRA-ZINC®, PIGMENTO® (*)
Épaisseur du zinc	0,5 mm
Noyau	Polyéthylène chargé en minéraux (FR (**))
Épaisseur totale	4 mm
Moment d'inertie	0,39 cm ⁴ /m
Poids	12 kg/m ²
Coefficient de dilatation	2,2 mm/m - 100° C

(*) Autres aspects : nous consulter - (**) Fire Retardant (résistant au feu)



Dimensions des cassettes	Cassette verticale		Cassette horizontale	
	Largeur (mini - maxi)	Hauteur (mini - maxi)	Largeur (mini - maxi)	Hauteur (mini - maxi)
Dimension des cassettes hors joints	60 à 1120	60 à 5870	60 à 5870	60 à 1120
Dimension des cassettes en ANTHRA-ZINC® hors joints	60 à 870	60 à 5870	60 à 5870	60 à 870
Largeur de joint	10 mm ou 15 mm ou 20 mm			

Domaine d'emploi

Principe de pose

Les Cassettes en Composite VMZINC® se mettent en œuvre par accrochage.

Supports autorisés

Ossature en aluminium solidarisée fixée à la structure porteuse en maçonnerie enduite, en béton ou sur structure porteuse métallique. Support ventilé (lame d'air de 2 cm minimum).

Type de façade

Mise en œuvre sur un support plan, vertical ou en sous-face.

Climats

Toutes régions vent.

Documents de référence

Norme EN 988

Norme européenne de qualité du zinc, cuivre, titane laminé.

Avis technique

A.T. n° 2/12-1532 Composite plaques rivetées ou vissées.

Cassettes en Composite VMZINC®

Réalisations



Collindale Avenue, Flats, London (UK) - Architecte : Watkins Grey International -
Entreprise : LCS Roofing & Cladding - Aspect : QUARTZ-ZINC®



Brown University Granoff Center for Creative Arts, Providence Rhode Island (USA) - Architecte : Diller Scofidio and Renfro -
Entreprise : Karas & Karas Glass Company, Inc. - Photo : Gilbertson Photography - Aspect : QUARTZ-ZINC®



Asset Bank, San Marino (Italie) - Architecte : STUDIO ARCHINOW : Gazzoni, Dellarosa, Foschi - Entreprise : ISA SPA - Photographe : Giovanni De Sandre - Aspect : ANTHRA-ZINC®

Cassettes en Composite VMZINC®

Réalisations



Centre de formation, Cambrai (France) - Architecte : Codelfy et Associés Architectes Urbanistes (CAAU) - Entreprise : Farasse Toiture B-e - Aspect : ANTHRA-ZINC®



Private Residence, Toronto (Canada) - Architecte : Belzberg - Architects - Entreprise : Sobotec - Photo : Gilbertson Photography - Aspect : ANTHRA-ZINC®



Bibliothèque historique du couvent des Augustins, Erfurt (Allemagne) - Architecte : Ulrich Junk & Klaus Reich, Junk & Reich Architekten - Aspect : QUARTZ-ZINC® en couverture - Photographie : Thomas Weiss

Cassettes en Composite VMZINC®

Présentation du système

Système de bardage rapporté sans support continu utilisable en construction neuve comme en rénovation. Les cassettes en Composite VMZINC® sont mises en œuvre sur une ossature rapportée en profilés d'aluminium, solidarisée à la structure porteuse par des pattes équerres réglables. Le système rentre dans la définition des murs manteaux (bardages rapportés avec lame d'air ventilée).

Ce système permet de réaliser des cassettes de grandes dimensions avec une planéité exceptionnelle. Les produits présentés dans ce document peuvent être adaptés à différents types de projets. Contactez-nous pour plus d'information.

Aspects de surface

Les 6 teintes prépatinées VMZINC® offrent une riche palette de choix pour la construction neuve comme pour la rénovation, aussi bien que pour les façades modernes que traditionnelles. Les prépatinés QUARTZ-ZINC®, ANTHRA-ZINC® et PIGMENTO® s'associent à tous types de matériaux organiques ou minéraux.

Réaction au feu

Les Cassettes en Composite VMZINC® en QUARTZ-ZINC® et ANTHRA-ZINC® sont classées B-s₁-d₀ selon la norme de classement au feu européenne EN 13501-1.

ASPECT DE SURFACE

Le choix par un professionnel d'un produit VMZINC® adapté à l'environnement d'un bâtiment doit intégrer les éventuelles contraintes d'utilisation selon l'aspect de surface considéré. Chaque aspect de surface du zinc peut évoluer esthétiquement dans le temps, de façon différente selon le type d'environnement (bord de mer, forte exposition UV, neige, etc.) et selon les applications (couverture, façade, évacuations pluviales, surfaces non rincées).

Des traces peuvent se former sur les surfaces qui ne sont pas exposées au rinçage régulier par la pluie ou par un entretien.

Ces traces visibles et durables peuvent altérer la perception esthétique du produit. Elles ne constituent pas une dégradation du matériau et n'ont pas d'impact sur sa durée de vie.

Il est recommandé, si besoin, de consulter les services VMZINC® pour de plus amples informations.



Cassettes en Composite VMZINC®

Préparation des ouvrages

- Bardage ventilé** Les Cassettes en Composite VMZINC® seront mises en œuvre sur une ossature rapportée au moyen de fixations discrètes.
- Qualification des entreprises** L'entreprise de pose doit avoir un savoir faire dans le domaine de la façade ainsi que dans le traitement des plaques en Composite. Elle veillera à ce que l'utilisation du système respecte les conditions et le domaine d'emploi indiqués dans ce document.
- Ventilation** L'épaisseur minimale de la lame d'air est de 2 cm. En partie basse, l'entrée de la lame d'air est assurée par une cornière perforée en acier galvanisé ou en zinc qui ménage une section d'entrée d'air minimale de 50 cm².
La lame d'air doit être interrompue au-delà d'une hauteur qui dépend du type d'ossature et des contraintes feu.
En partie haute, un jeu de 10 mm minimum doit être ménagé entre la couverture et les cassettes.
- Plan de Calepinage** Préalablement à toute mise en œuvre, l'entreprise devra réaliser un plan de calepinage précis de manière à établir le positionnement des éléments de l'ossature secondaire ainsi qu'un quantitatif précis des plaques.
La conception et la pose de l'ossature aluminium tiendra compte des contraintes de dilatation, des règles locales de mise en œuvre ou le cas échéant des préconisations du fabricant du système d'ossature.

FILM DE PROTECTION ET DÉFILMAGE

Nos aspects de surface sont protégés par un film pelable qui peut rester sur le zinc jusqu'à 2 mois après l'installation. Ce film de protection, permettant de limiter les traces de doigts, rayures et coups ainsi que les contaminations par des agents ou produits agressifs pour le zinc ne doit pas rester en place au-delà de 2 mois. Le film doit être pelé en 1 seul fois sans à-coup au moment du retrait. Il ne doit en aucun cas être laissé en partie pelé et en chiffonnade sur le zinc, au risque de laisser des traces visuelles.

Le film de protection comporte une indication de sens de pose (flèches imprimées) qu'il est nécessaire de suivre pour respecter l'homogénéité du rendu esthétique de l'aspect de surface.

Pour toute intervention ultérieure au retrait du film, il convient de prendre toutes les précautions nécessaires afin de protéger l'aspect de surface. Il est déconseillé d'utiliser les adhésifs. Éviter tout contact avec un corps gras. Une attention particulière doit être prise lors du retrait de l'échafaudage.

Cassettes en Composite VMZINC®

Domaine d'emploi

Structure porteuse Mise en œuvre sur un support plan, vertical ou en sous face, en maçonnerie enduite, en béton ou sur structure porteuse métallique ; en construction neuve ou en réhabilitation.

Résistance aux effets du vent Valeurs admissibles au vent normal en Pa.

Tableau de charge

Hauteur (en mm)	Largeur de la cassette (en mm)		
	de 60 à 700	701 à 930	931 à 1180
1150	1900	1400	1180
2000	1900	1400	930
3000	1900	1350	850
4000	1900	1100	700

La résistance admissible au vent normal est déterminée à partir des critères du cahier CSTB 3747 :

- Ruine avec coefficient de sécurité = 3
- Flèche sous charge en rive < 1/100^e de la portée.

Réaction au feu Les Cassettes en Composite VMZINC® en QUARTZ-ZINC® et ANTHRA-ZINC® sont classées B-s₁-d₀ selon la norme de classement au feu européenne EN 13501-1.

Cassettes en Composite VMZINC®

Description des composants

Composants du système

■ Cassettes en Composite VMZINC®

Aspects : QUARTZ-ZINC®, ANTHRA-ZINC®, PIGMENTO®

Épaisseur des plaques : 4 mm

Largeur des joints horizontaux et verticaux : 10 mm, 15 ou 20 mm.



mm	Cassette verticale		Cassette horizontale	
	Largeur (mini-maxi)	Hauteur (mini-maxi)	Largeur (mini-maxi)	Hauteur (mini-maxi)
Dimension des cassettes hors joint	60 à 1120	60 à 5870	60 à 5870	60 à 1120
Dimension des cassettes en ANTHRA-ZINC® hors joints	60 à 870	60 à 5870	60 à 5870	60 à 870
Largeur de joint	10 mm ou 15 mm ou 20 mm			

■ Profilé aluminium

Les profilés, dont la géométrie permet l'alignement des joints horizontaux et verticaux, auront une épaisseur minimale de 2 mm. Leur flèche maximale doit être conforme aux réglementations locales (valeur communément utilisée : 1/200ème de la portée entre appuis). Rail fourni par VM Building Solutions.

Les profilés sont fixés à la structure porteuse (gros œuvre) par l'intermédiaire de pattes équerres en aluminium.



■ Coulisseau

Un coulisseau porteur d'axe est logé dans la cage du rail d'ossature vertical. Ce coulisseau est réalisé à partir d'un profil extrudé.



Cassettes en Composite VMZINC®

Mise en œuvre

Structure porteuse

La conception et la mise en œuvre de l'ossature aluminium librement dilatable seront établies conformément aux règles de l'art. Une note de calcul sera établie par l'entreprise de pose. L'implantation de l'ossature est préparée par un traçage (laser ou cordeau) et doit correspondre au calepinage réalisé par l'architecte.

L'ossature est constituée de profilés aluminium verticaux fixés sur la structure porteuse (maçonnerie ou béton) par des étriers ou des pattes équerres permettant la libre dilation des profilés.

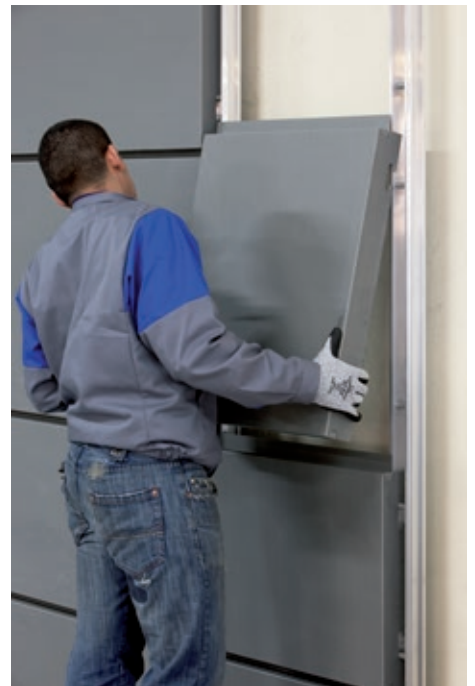
L'ossature est solidarifiée à l'ouvrage à l'aide d'une équerre fixée alternativement sur chacune des ailes du profil ou d'étriers en U. Ces éléments en aluminium permettront la réalisation d'une ossature librement dilatable qui sera dimensionnée selon l'épaisseur de l'isolant de façade d'épaisseur maximum de 100 mm. Elle permettra un jeu de réglage d'au moins 30 mm.

Les Cassettes en Composite VMZINC® seront posées sur les profilés porteurs par emboîtement simple des encoches sur les axes des coulisseaux.

Pour faciliter la pose sur site des cassettes, on pré-positionnera les coulisseaux dans les porteurs en atelier. Ainsi, les coulisseaux supérieurs seront pré-positionnés à la cote théorique d'accrochage par appui de la vis sur la cage du porteur. Les coulisseaux inférieurs seront pré-positionnés à la cote théorique d'engagement de l'encoche inférieure de la cassette.

Après accrochage des cassettes, on peut procéder au réglage fin du positionnement par déplacement du coulisseau supérieur. Le coulisseau inférieur est ensuite positionné en position basse de l'encoche. La stabilisation du montage se fait en solidarifiant les coulisseaux au porteur par perforation de la vis à tête six pans creux.

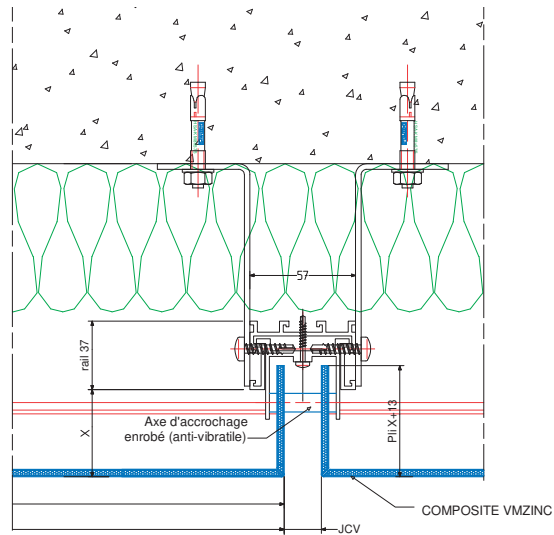
Le remplacement des éléments accidentés s'effectue de façon aisée, la pose et la repose ne nécessitant que le démontage de l'élément concerné.



Cassettes en Composite VMZINC®

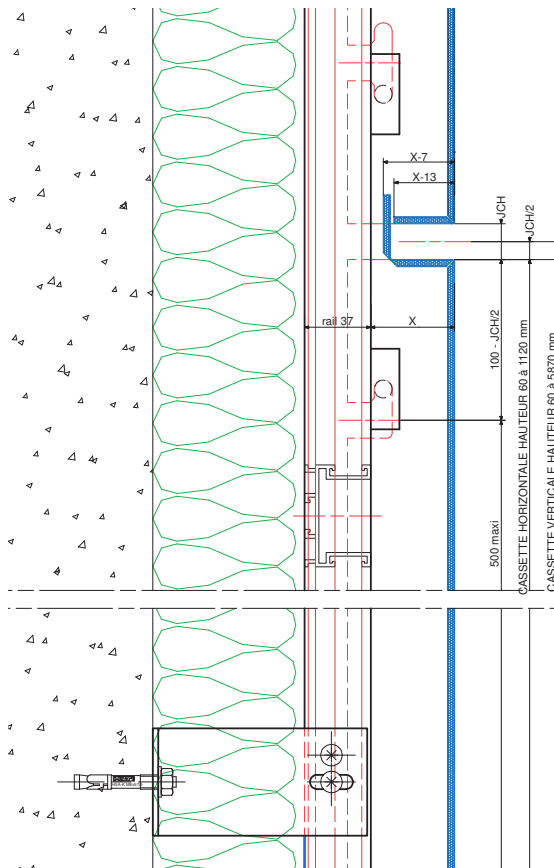
Mise en œuvre des parties courantes

Coupe horizontale



Coupe verticale

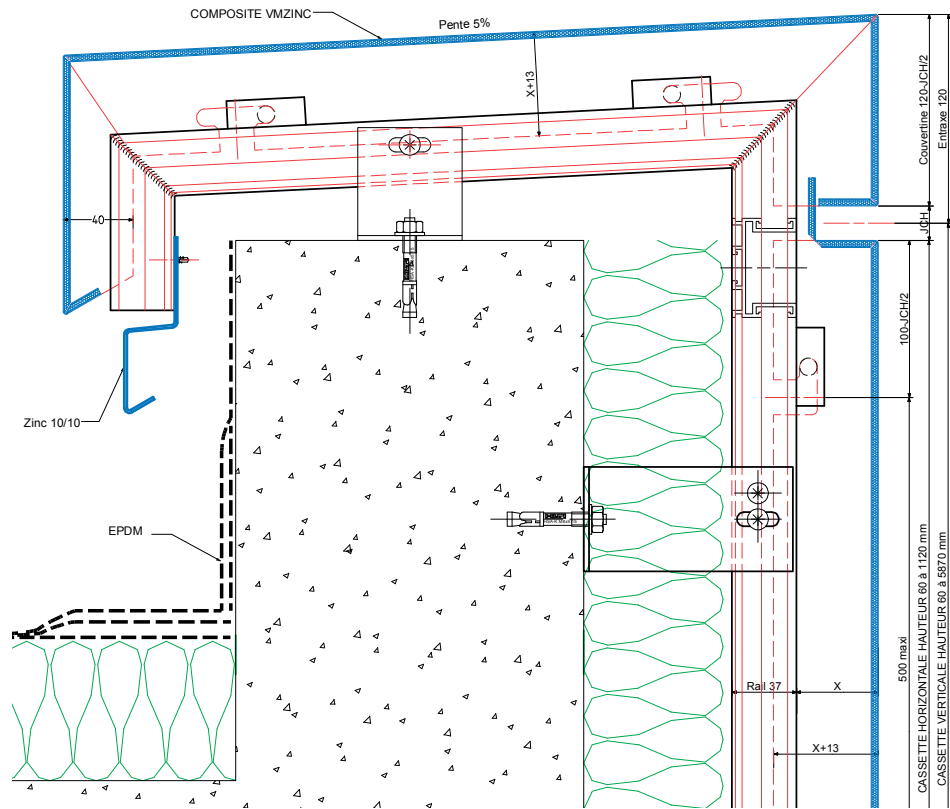
Ces détails techniques sont disponibles en format dwg. Pour plus d'informations, veuillez contacter le responsable commercial de votre région www.vmzinc.fr



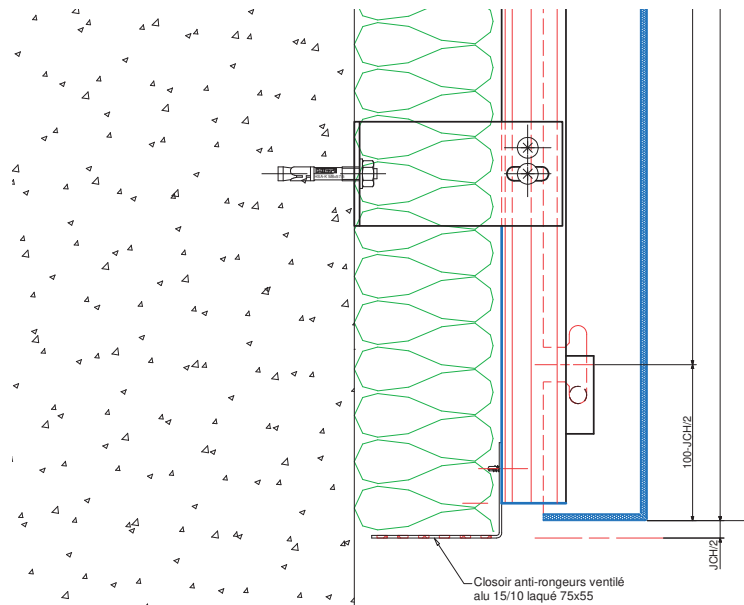
Cassettes en Composite VMZINC®

Traitement des finitions

Finitions hautes



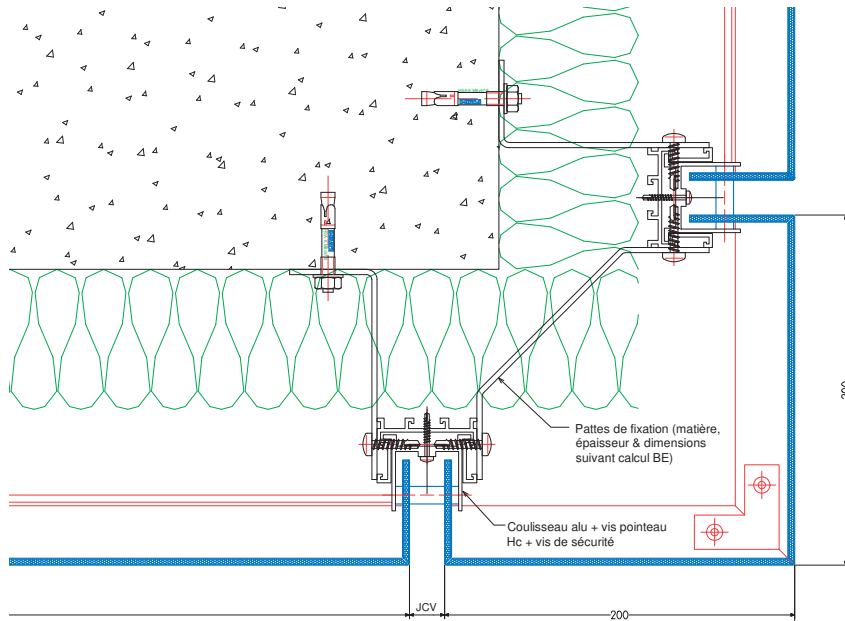
Finitions basses



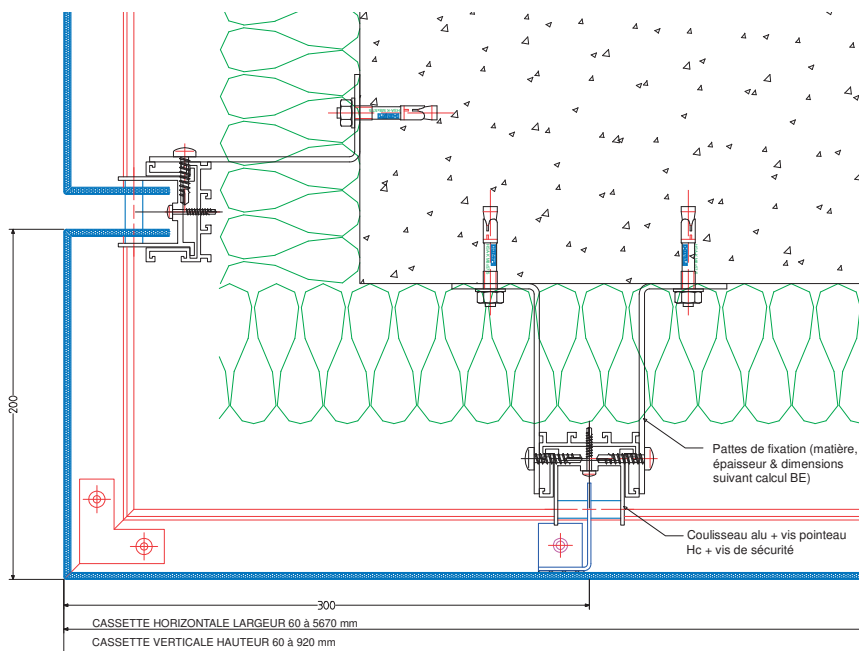
Cassettes en Composite VMZINC®

Traitement des finitions

Angles Exemple d'angle symétrique



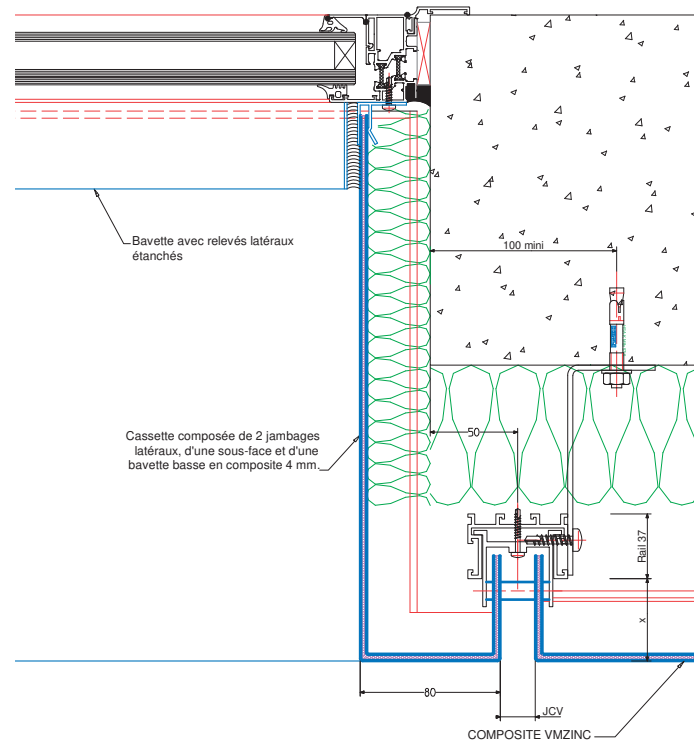
Exemple d'angle asymétrique



Cassettes en Composite VMZINC®

Traitement des finitions

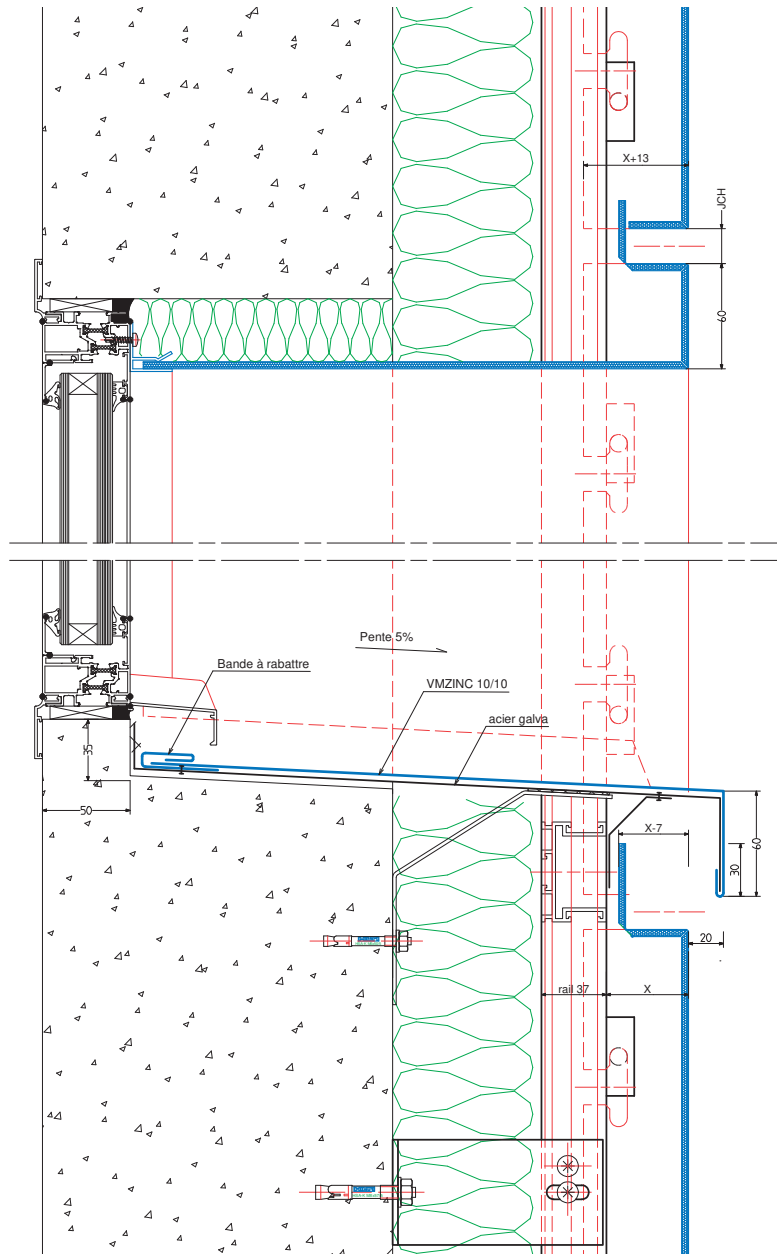
Entourage de baie
au nu intérieur



Cassettes en Composite VMZINC®

Traitement des finitions

Entourage de baie
au nu intérieur



Cassettes en Composite VMZINC®

Recommandations - Façonnage

L'outillage nécessaire aux opérations de découpe et de façonnage des Cassettes en Composite est similaire à celui utilisé pour des panneaux Composites traditionnels. Les réglages machine sont eux aussi très proches. Un essai au préalable sera cependant effectué par le transformateur pour vérifier que l'outillage convient au traitement des Cassettes en Composite.

Coupe ■ Sciage

Plusieurs types de scie peuvent être utilisées pour la découpe du Composite VMZINC® : scie à panneau verticale / scie circulaire, scie sauteuse. La lame sera adaptée à la découpe du zinc.

■ Cisailage

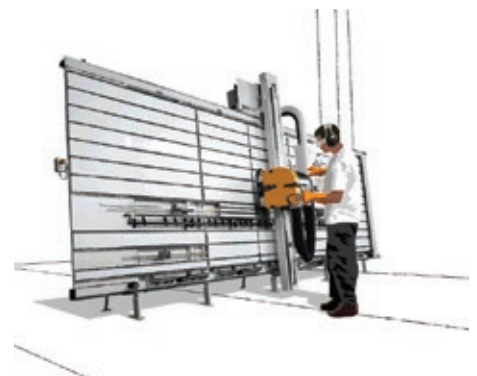
Composite VMZINC® peut être coupé avec une cisaille guillotine ou une machine de cisailage circulaire. Pour la cisaille guillotine, la presse tôle sera, si possible, doublée de protections en caoutchouc pour éviter toute rayure ou marque sur le zinc.

■ Poinçonnage

Composite VMZINC® peut être découpé par poinçonnage. Un jeu de 1/10 de mm entre le poinçon et la matrice est nécessaire pour assurer une découpe propre. Les outils de la presse à estamper seront affûtés pour une découpe nette. Des essais préalables sont recommandés pour un réglage optimal.



Equerrage Un équerrage des panneaux sur 4 côtés doit être effectué par le transformateur. L'équerrage devra uniquement être réalisé par sciage (scie circulaire) ou fraisage et devra respecter une largeur minimum de découpe de 6 mm sur chaque côté de la plaque sortie de production.



Fraisage Le Composite VMZINC® peut être fraisé avec l'équipement de fraisage usuel (fraiseuse universelle, verticale, horizontale). Les vitesses de fraisages sont similaires à celles utilisées pour des panneaux Composite aluminium. Il est recommandé l'utilisation d'intercalaires sur les dispositifs de blocage pour éviter l'empreinte de serrage sur Composite VMZINC®.



Cassettes en Composite VMZINC®

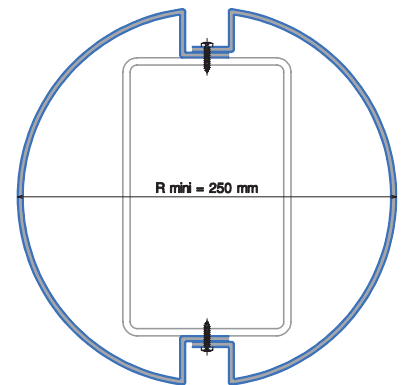
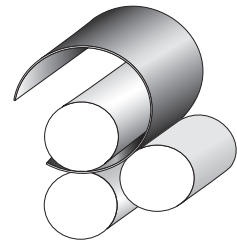
Recommandations - Façonnage

Cintrage Composite VMZINC® peut être cintré pour réaliser une multitude de formes complexes : acrotère, membron, habillage de poteaux, formes coniques...

Sans ôter le film de protection, la plaque Composite VMZINC® peut être cintrée dans une rouleuse classique à trois rouleaux symétriques à cylindres polis, par presse plieuse, ou par plieuse à tablier. Il convient de faire des essais préalables notamment avec les machines ayant servi au cintrage d'autres métaux.

Pour éviter d'endommager la surface du zinc, il est aussi conseillé d'intercaler des bandes en polyéthylène ou en PVC d'une épaisseur de 1 à 2 mm pour parer à toute empreinte de l'outillage et de travailler en atelier chauffé.

Le rayon de cintrage minimum sans détournement du revêtement arrière est de 250 mm.

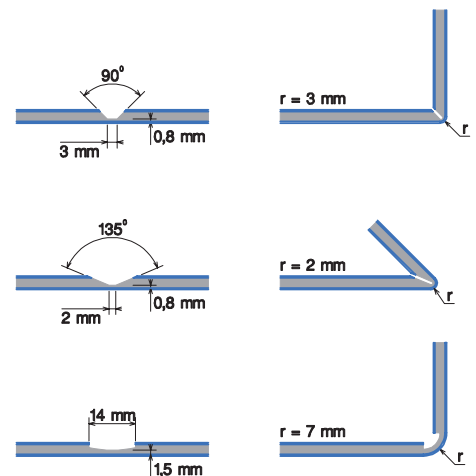


La technique du fraisage-pliage À l'aide de fraises à disque ou à plat CNC, Composite VMZINC® peut être usiné en pièces à formes multiples. La technique du fraisage-pliage réside dans la réalisation de rainures en V ou droites sur la face arrière de la plaque. La face avant ainsi qu'une partie du noyau minéral sont conservées.

Des rayons de pliage entre 2 mm et 10 mm sont obtenus en fonction du type de fraisage et de la forme de la rainure.

Pour une rainure en V, le rayon de pliage minimum est de 2 mm et l'angle de 90° ou 135°. Une rainure droite à fond concave crée un rayon de pliage entre 7 mm et 10 mm.

La technique de fraisage-pliage permet un pliage manuel des panneaux sans utilisation de banc de pliage. Une règle de pliage en U ou H sera utilisée.



Cassettes en Composite VMZINC®

Précautions et maintenance

Il convient de prendre certaines mesures pour stocker et manipuler les plaques Composite VMZINC®.

Précautions d'emploi en PIGMENTO®

Protéger les mâchoires des outils afin d'éviter l'endommagement de la surface du PIGMENTO®. Ne pas rayer le PIGMENTO® avec un objet tranchant, cela créerait une blessure susceptible de provoquer une amorce de dégradation.

Vérifier l'adéquation des caractéristiques de l'environnement d'utilisation envisagé (corrosivité) avec le domaine d'emploi du Composite VMZINC® et de l'état de surface du zinc.

Notamment, dans le cas du Composite VMZINC® en PIGMENTO®, on respectera les règles particulières suivantes :

- Exposition directe aux embruns marins (distance de la mer < 1 km) : le Composite VMZINC® en PIGMENTO® sera utilisé exclusivement sous forme de cassette dont les bords coupés exposés seront traités à l'aide d'un vernis de protection adapté (type : Beckrypair 6000 de Becker Industrie)
- Utilisation en zone maritime (distance de la mer < 20 km) ou dans d'autres conditions particulières entraînant une corrosivité de l'environnement : les bords coupés exposés non rincés par la pluie seront traités à l'aide d'un vernis de protection adapté (type : Beckrypair 6000 de Becker Industrie).

Conseils de stockage

Les plaques en Composite VMZINC® doivent être stockées à plat sur leur palette d'origine dans un endroit ventilé, abrité et sec.

Les variations de température doivent être évitées afin d'empêcher toute accumulation de condensation.

Film

Les plaques en Composite VMZINC® sont revêtues d'un film de protection permettant de protéger l'aspect de surface pendant la pose. Ne jamais retirer le film partiellement sur une plaque. Un fois le film de protection enlevé, on veillera à protéger les plaques des salissures ou coulures (voir paragraphe sur le défilage p. 7).

Entretien

Le zinc ne nécessite aucun entretien particulier.

L'installateur veillera à porter des gants.

Les poussières et salissures de chantier sur le zinc non protégé peuvent être nettoyées avec un chiffon doux et de l'eau chaude.

L'utilisation des produits chimiques peut modifier la finition du zinc. En cas de nettoyage (notamment des huisseries), utiliser des agents nettoyants neutres.

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 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 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 France.

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 ainsi que celle du métier de couvreur zingueur, lesquelles sont notamment reprises :

- dans les documents normatifs en vigueur, notamment :
 - (i) Cahiers CSTB 3251 de septembre 2000, note d'information n°6 : Définitions, exigences et critères de traditionalité applicables aux bardages rapportés
 - (ii) Cahiers CSTB 3316 de décembre 1991 : Ossature bois et isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique
 - (iii) Cahiers CSTB 3194 de janvier-février 2000 : Ossature métallique et isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un constat de traditionalité
 - (iv) DTU 40.41 de juin 1987 : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles de zinc.
- dans les règles, avis techniques et standards applicables tels qu'énumérés dans le Descriptif Type du produit ou système désigné
- dans le Mémento du Couvreur et le fascicule « VMZINC® » (édités sous la marque VMZINC®)
- ou lors des stages PRO-ZINC® dispensés par VM BUILDING SOLUTIONS
- ou correspondant aux qualifications QUALIBAT 3811 (bardages simples) et aux règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques (CITAG, SNFA, SNPPA).

Responsabilité

Sauf accord écrit de VM BUILDING SOLUTIONS, 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, ainsi que les normes et pratiques susmentionnées.

Service documentation

Tél. : 01 49 72 41 50

Email : vmzinc.france@vmbuildingsolutions.com

Service Etudes et Conseils Techniques

Tél. : 01 49 72 42 28

Email : vmzinc.concept@vmbuildingsolutions.com

VM Building Solutions

Tours les Mercuriales
40, rue Jean Jaurès - CS 20084
93176 Bagnolet cedex
Tel. : 01 49 72 42 42

info@vmbuildingsolutions.com
www.vmbuildingsolutions.fr

VM BUILDING SOLUTIONS