PREFA

GUIDE DE POSE

PANNEAU COMPOSITE EN ALUMINIUM PREFABOND

WWW.PREFA.FR

PHOTO DE COUVERTURE

Produit : panneau composite en aluminium **PREFA**BOND
Couleur : gris noir

MENTIONS LÉGALES

POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR NOS GARANTIES MATÉRIAU ET COULEUR, VEUILLEZ CONSULTER NOTRE SITE INTERNET : WWW.PREFA.COM/GARANTIE.

SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS TECHNIQUES ET D'ERREURS D'IMPRESSION. DIFFÉRENCES DE COULEUR DUES À L'IMPRESSION.

FR | 06/2021 | PA | PFL

PREFA FRANCE

PREFA FRANCE SARL
245, avenue des Massettes · 73190 Challes-les-Eaux

T +33 4 79 44 84 58

OFFICE.FR@PREFA.COM
WWW.PREFA.FR

PREFA SUISSE

PREFA SCHWEIZ VERTRIEBS AG
Farbstrasse 31 · 8800 Thalwil

T +41 71 952 68

OFFICE.CH@PREFA.COM
WWW.PREFA.CH

PREFA ALLEMAGNE

PREFA GMBH ALU-DÄCHER UND FASSADEN
Aluminiumstraße 2 · 98634 Wasungen

T +49 36941 785-0

INFO.BE@PREFA.COM
WWW.PREFA.DE

SERVICE TECHNIQUE PREFA

FRANCE

T +33 4 79 44 84 58

TECHNIQUE.FR@PREFA.COM

SUISSE

T +41 71 952 68 19

TECHNIK.CH@PREFA.COM

AVANT-PROPOS

Le présent guide de pose est destiné à vous accompagner lors de la préparation et de l'installation des panneaux composites PREFABOND. Les illustrations et dessins techniques contenus dans ce guide sont des exemples tirés de situations et cas de figure habituels.

Les bâtiments soumis à des prescriptions de sécurité incendie spécifiques ou situés dans des zones très exposées aux intempéries (vents violents p. ex.) doivent faire l'objet d'un traitement particulier. N'hésitez pas à nous contacter le cas échéant.

Il convient de respecter toutes les réglementations, normes, directives et prescriptions légales en vigueur. Les aspects relevant du droit des contrats ne sont pas traités dans le présent guide de pose. Aucun droit à réclamation pour vice, erreur ou omission ne peut donc en être déduit ni faire l'objet d'une action en justice. Le présent guide de pose n'aborde pas les conditions et paramètres qui relèvent de la physique du bâtiment et sont spécifiques à chaque construction. Les instructions formulées dans ce guide de pose ne dispensent pas de réfléchir et d'agir de façon autonome.

REMARQUE

Pour toute question ou besoin d'assistance, vous pouvez vous adresser au service technique PREFA.

Vous trouverez sur notre site WWW.PREFA.COM toutes les informations sur nos produits, ainsi qu'une description exhaustive de notre vaste gamme de services aux entreprises.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 1

TABLE DES MATIÈRES 3

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Physique du bâtiment 7
- La façade ventilée 7
- Les avantages de la façade ventilée 7

Contact avec d'autres matériaux ou éléments constructifs 9

Bandes complémentaires 9

Remarques relatives à la statique 9

Transport – stockage – manutention 10
- Transport et stockage 10
- Manutention 11

Film de protection 12

Numéro de lot 14

Finitions et nuanciers 15
- Peinture par pulvérisation 15
- Films décoratifs adhésifs et étiquettes autocollantes 15

Nettoyage 16

Gestion des déchets 17

INFORMATIONS PRODUIT

Caractéristiques du produit 19
- Âme FR (fire retardant) 19
- Âme A2 26

Découpe des bords 33

TABLE DES MATIÈRES

USINAGE ET MISE EN ŒUVRE

Sens de pose 35
Début de l'usinage 37
Types d'usinage 37
- Sciage 40
- Perçage 40
- Détourage 41
- Rainurage en V 42
- Perforations 52
- Cintrage 57

Modes de fixation 61
- Fixation mécanique 61
- Fixation collée 76
- Intervalles de fixation 78

Détails et raccordements 80
- Profil en F 81
- Profil en U 82
- Profil de joint 83

Accessoires 85
- Bande complémentaire et profil de joint 85
- Fixation sur sous-construction métallique 86
- Fixation sur sous-construction en bois 87
- Autres accessoires 89

PHYSIQUE DU BÂTIMENT

1 LA FAÇADE VENTILÉE

Les façades ventilées permettent d'allier des propriétés fonctionnelles, économiques et esthétiques. Elles protègent du bruit, du froid, de la chaleur et maintiennent la construction porteuse à l'abri des contraintes météorologiques. D'un point de vue constructif, les façades ventilées se caractérisent par une séparation nette et fonctionnelle des différentes couches de la construction. Les revêtements de façade ventilés sont composés de plusieurs éléments assortis de manière à assurer l'unité constructive de l'ensemble. L'humidité est évacuée par l'espace de ventilation (lame d'air ventilée), maintenant ainsi l'isolation et la maçonnerie au sec.

Les façades ventilées peuvent être installées sur des murs isolés ou non isolés. Ceci sera fonction des exigences relatives à la physique du bâtiment.

Pour satisfaire pleinement aux exigences de stabilité de la structure, la sous-construction devra être conçue en tenant compte de la nature de la structure porteuse, des contraintes statiques, de la physique du bâtiment et du type d'habillage qui aura été choisi.

2 LES AVANTAGES DE LA FAÇADE VENTILÉE

- Épaisseur d'isolation variable.
- Compensation simple et aisée des éventuelles irrégularités de la structure du bâti (idéal pour les rénovations et les bâtiments anciens).
- Gamme variée d'éléments d'ancrage permettant la pose d'une façade ventilée sur toutes sortes de structures.
- Longévité et durabilité.

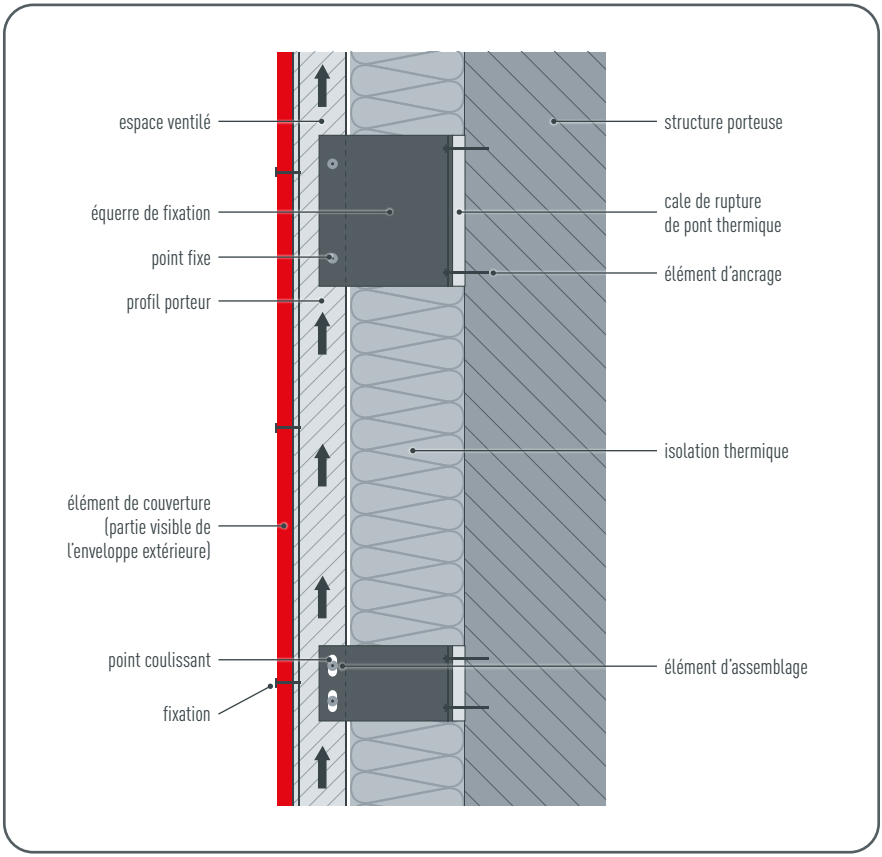


Illustration 1 · Structure de la façade ventilée

CONTACT AVEC D'AUTRES MATÉRIAUX OU ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS

Veillez à ce que les panneaux composites PREFABOND n'entrent pas en contact direct avec des métaux lourds (comme le cuivre ou le fer), car ceci augmente le risque de corrosion. Pour pouvoir utiliser ce type de matériaux, ceux-ci doivent impérativement être recouverts d'un revêtement ou bien séparés des panneaux composites en aluminium par des isolants électriques (p. ex. des rondelles en plastique).

Pour les applications en extérieur, il est indispensable de veiller à une parfaite séparation des matériaux.

Les panneaux composites PREFABOND doivent être protégés contre les effets néfastes occasionnés par d'autres éléments constructifs (tels que le béton) ou par l'environnement (en l'occurrence certains facteurs corrosifs tels que le sel de déneigement).

BANDES COMPLÉMENTAIRES

Lors de la mise en œuvre des raccordements (réalisation de l'habillage des embrasures par exemple) sur les panneaux composites PREFABOND, prenez soin d'utiliser uniquement des bandes complémentaires PREFA. On aura de cette manière l'assurance de conserver au fil du temps des couleurs identiques sur l'ensemble de la couverture.

REMARQUES RELATIVES À LA STATIQUE

D'un point de vue statique, la sous-construction constitue le lien entre la structure porteuse et l'habillage de la façade. En ce qui concerne les matériaux employés pour la sous-construction, on a le choix entre le métal, le bois, ou bien une combinaison bois-aluminium. Dans tous les cas, les calculs statiques et le dimensionnement de la sous-construction doivent être réalisés de manière spécifique pour chaque bâtiment. On veillera à respecter les exigences posées

en matière de physique du bâtiment. Le choix du système de fixation de la sous-construction sera fonction de la structure porteuse sur laquelle celle-ci est fixée, des charges auxquelles elle sera soumise, de la classe du bâtiment, ainsi que des exigences en termes de sécurité incendie. Tant pour une construction neuve que pour une rénovation, il convient de vérifier le dimensionnement de la sous-construction et de s'assurer que celle-ci remplit parfaitement sa fonction.

En règle générale, les calculs de stabilité portent sur la sous-construction, sur l'habillage ainsi que sur les matériels d'ancrage et d'assemblage. Nous tenons à la disposition de nos partenaires un tableau des distances entre appuis qui peut servir de référence pour la réalisation des calculs de stabilité, mais aussi pour définir l'entraxe entre porteurs.

TRANSPORT – STOCKAGE – MANUTENTION

1 TRANSPORT ET STOCKAGE

- Les panneaux doivent être stockés au sec, en position horizontale (couchés) et à température ambiante. Nous déconseillons vivement de stocker les panneaux verticalement (en position debout).
- Afin de minimiser l'usure naturelle du film de protection pendant le stockage des panneaux, veillez à ce que ceux-ci ne soient pas directement exposés à la lumière du soleil.
- Pour éviter tout fléchissement des panneaux, les palettes doivent reposer parfaitement à plat. Elles doivent donc pour ce faire être soutenues en plusieurs points sur toute leur longueur (p. ex. par des lattes de bois).
- N'empilez pas plus de quatre palettes complètes les unes sur les autres.
- Ne jamais empiler non plus de palettes de tailles différentes les unes sur les autres.
- Ne posez pas d'objets lourds sur les palettes.

2 MANUTENTION

- Immédiatement après réception : vérifiez que les palettes n'ont subi aucun dommage visible.
- Lors du déballage de la palette : vérifiez que les panneaux ne sont pas endommagés.
- Le déballage et le remballage des palettes doit avoir lieu dans un endroit propre.
- Pour éviter tout fléchissement, les panneaux doivent toujours être portés verticalement.
- Ne pas apposer de rubans adhésifs ou d'étiquettes autocollantes directement sur le film protecteur ou sur la surface des panneaux composites PREFABOND ; ne pas utiliser non plus de marqueurs de retouche. En effet, le plastifiant que ceux-ci contiennent pourrait pénétrer le film et attaquer la surface laquée.
- Si le film protecteur se décolle par endroits (p. ex. pendant l'usinage ou la pose), des traces de saleté peuvent apparaître au fil du temps et s'avérer difficiles, voire impossibles à éliminer.

FILM DE PROTECTION

Le film protecteur protège la couche de laque du panneau pendant l'usinage et le montage. Il doit cependant être retiré au plus tard un mois après la pose des panneaux afin de ne pas laisser de traces intempestives. Lorsque les panneaux sont exposés à la lumière directe du soleil et aux intempéries, le film de protection ne doit rester en place que de manière temporaire. Des flèches indiquant le sens du laquage sont imprimées sur le film.

Illustration 2 • Film de protection du panneau composite **PREFA**BOND

REMARQUE • FIXATION MÉCANIQUE

Avec le couteau PREFA (⌀ 5,1 mm et ⌀ 9,5 mm), incisez légèrement le film de protection autour du trou afin de pouvoir retirer facilement le film de protection une fois la pose terminée. Négliger cette opération serait risquer de voir le film coincé entre le panneau et la face inférieure de la tête de rivet, ce qui en compliquerait le retrait.

Illustration 3 • Couteau pour point fixe (⌀ 5,1 mm)

Illustration 4 • Couteau pour point coulissant (⌀ 9,5 mm)

NUMÉRO DE LOT

Un marquage figure au dos des panneaux composites PREFABOND. Le numéro de lot est toujours apposé à une distance d'environ 400 mm à 450 mm du milieu de la largeur utile, et ce indépendamment de la largeur du panneau. Si le marquage devait être endommagé pendant l'usinage, le rendant illisible ou incomplet, reproduisez celui-ci intégralement sur le panneau afin de pouvoir en assurer le suivi.

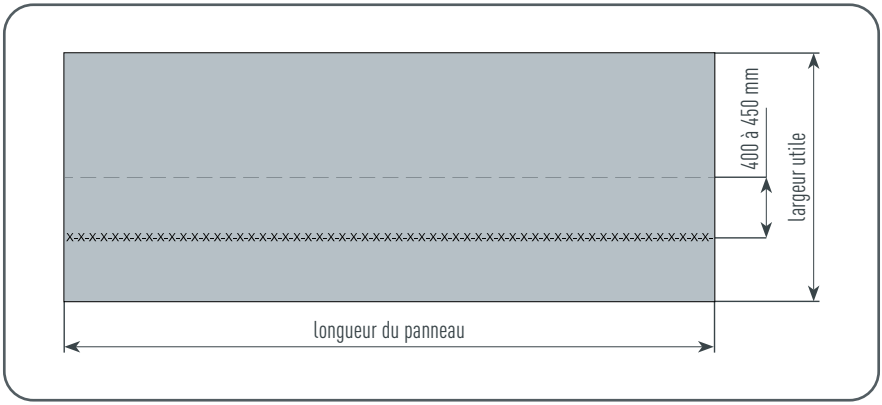


Illustration 5 • Emplacement du numéro de lot

FINITIONS ET NUANCIERS

1 PEINTURE PAR PULVÉRISATION

Les panneaux composites PREFABOND peuvent être peints par pulvérisation. Vous pouvez utiliser à cet effet des peintures standard, soit acrylique, soit polyuréthane à deux composants, et séchant à l'air libre. Pour accélérer le processus de séchage, on peut recourir à un séchage au four (70 °C maximum).

- Selon les propriétés des particules de peinture utilisées, la peinture peut s'éclaircir, se fissurer ou s'écailler au niveau des zones de pliage. Il est donc recommandé d'effectuer le pliage des éléments avant de réaliser la peinture par pulvérisation.
- Poncer le revêtement obtenu au moyen d'un papier de verre pour carrosserie automobile (grain : 600-800). Vous pouvez pour cela utiliser une ponceuse excentrique.
- Pour finir, nettoyer la surface en utilisant un solvant et un pistolet de nettoyage pneumatique afin d'éliminer les poussières et les taches de graisse.
- Ne peignez que la surface visible du panneau composite PREFABOND. Laissez les arêtes nues, car elles ne présentent que peu d'adhérence.

2 FILMS DÉCORATIFS ADHÉSIFS ET ÉTIQUETTES AUTOCOLLANTES

- Avant d'effectuer le collage, assurez-vous qu'il n'y ait ni poussière, ni taches de graisse sur la surface à traiter.
- Pour chaque type de film, la température ambiante et la température du support doivent correspondre à la température spécifiée par le fabricant du film. Lors de l'application du film, la température ne doit pas être inférieure à 4 °C.
- Des précautions toutes particulières sont requises après le retrait de la feuille support et du film de protection.
- Appliquez le film adhésif en vous aidant d'une raclette. Passez la raclette du milieu vers les bords afin d'éviter la formation de bulles d'air.

- Pour parfaire l'application du film, percez soigneusement avec une aiguille les bulles d'air qui pourraient subsister et faites sortir l'air en pressant avec le pouce ou une raclette.

NETTOYAGE

La fréquence de nettoyage et le choix du nettoyant approprié dépendent de l'emplacement du bâtiment et de son degré de salissure. Lorsque les surfaces en aluminium sont exposées à une humidité élevée, ou bien à une atmosphère urbaine ou industrielle agressive, l'expérience montre qu'elles doivent être nettoyées plus souvent.

La façade doit être nettoyée au moins une fois par an. Pour ce faire, procéder par étapes, du haut vers le bas.

Respecter les règles suivantes :

- Nettoyez les panneaux à la main. Utilisez à cet effet une éponge humide ou un appareil spécialisé (nettoyeur industriel, machine à mousse, etc.). N'utilisez surtout pas de nettoyeur haute pression et évitez également de frotter trop fort avec l'éponge.
- Une fois le nettoyage terminé, rincer méthodiquement et soigneusement les surfaces, du haut vers le bas et aussi délicatement que possible, à l'eau claire et décalcifiée. En l'absence de rinçage, les restes de sels, d'acides ou d'alcalis peuvent être des déclencheurs de corrosion.
- Ne pas mélanger les produits nettoyants et respecter les instructions d'utilisation du fabricant.
- Utiliser exclusivement des produits nettoyants à pH neutre pour aluminium à revêtement organique.
- Ne jamais utiliser de produits susceptibles d'attaquer, voire de dissoudre la laque :
  - produits hautement alcalins tels que la potasse ou la soude caustique
  - produits acides
  - produits abrasifs
  - produits nettoyants contenant des solvants

REMARQUE

Essuyer l'excédent d'eau de rinçage avec une éponge, une raclette en caoutchouc ou une peau de chamois afin que les résidus minéraux de l'eau de rinçage ne laissent pas de traces au séchage.

Pour prévenir les taches et les salissures causées par le sel de déneigement, il est conseillé de ne pas attendre et de nettoyer les façades aussi rapidement que possible. N'oubliez pas ensuite de nettoyer soigneusement les projections d'eau au sol.

Respectez les consignes de nettoyage et de sécurité fournies par le fabricant du nettoyant employé. Vous pouvez également, le cas échéant, faire un essai préalable sur une zone peu visible du bâtiment à nettoyer.

Ne pas nettoyer les façades lorsque celles-ci sont exposées directement à la lumière du soleil. Ne pas nettoyer non plus les surfaces chauffées par le soleil. Un séchage trop rapide des surfaces peut provoquer la formation de taches.

GESTION DES DÉCHETS

Ne pas jeter les panneaux composites en aluminium avec les déchets en aluminium pur. Une fois triés, les résidus de panneaux composites en aluminium peuvent être remis à des ferrailleurs (sur la base du cours des déchets d'aluminium) ou déposés à un point de collecte approprié.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

1 ÂME FR (FIRE RETARDANT)

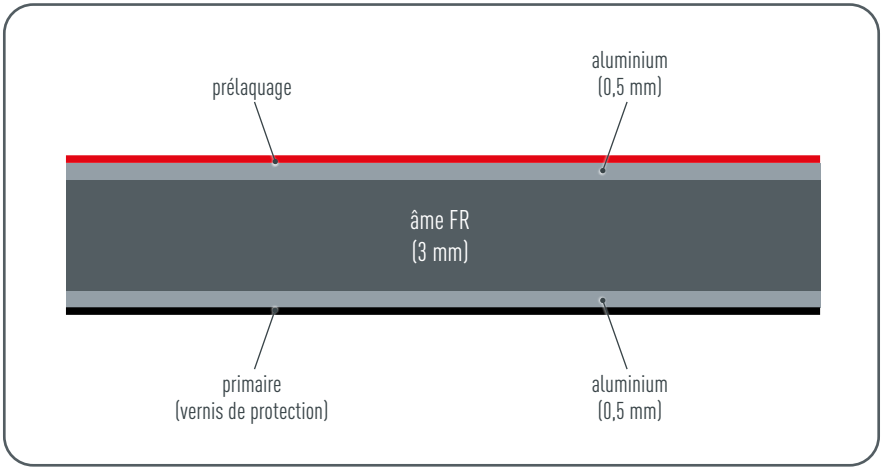


Illustration 6 • Structure du panneau composite **PREFA**BOND avec âme FR

1.1 DIMENSIONS DU PRODUIT – TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES – CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

	Norme	Unité	Valeur
Format de stockage	–	mm	4 010 × 1 535
Format utile	–	mm	4 000 × 1 525
Épaisseur totale	–	mm	4 (±0,2)
Épaisseur du parement	–	mm	0,5
Épaisseur de l'âme	–	mm	3
Largeur	–	mm	1 035 | 1 285 | **1 535** | 1 785 | 2 050 (±2,0)
Longueur	–	mm	max. 7 300 (±4,0)
Tolérance à la flexion	–	mm/m	max. 0,5 % (5,0 mm/m) de la longueur et/ou de la largeur
Différence maximum sur diagonales	–	mm	max. 5

	Norme	Unité	Valeur
Poids	–	kg/m^2	7,6
Résistance à la traction	ASTM E8	N/mm^2	49
Limite d'élasticité de 0,2 %	ASTM E8	N/mm^2	44
Allongement à la rupture	ASTM E8	%	5
Module de Young (E)	ASTM D393	kN/mm^2	39,8
Température de fléchissement sous charge	ISO 75-2	°C	116
Dilatation thermique	ASTM D696	10^{-6}/°C	24

1.2 RÉACTION AU FEU (classification selon EN 13501-1)

CLASSE DE RÉACTION AU FEU

B-s1, d0 — difficilement inflammable (fire retardant)

Pays	Testé selon...	Résultat et classe de réaction au feu
Union européenne (applicable en Europa, en Suisse et en Turquie)	EN 13823 | EN ISO 11925-2 EN 13501-1	classe B-s1, d0
Suisse	AEAI	RF2 (indice d'incendie 5.3)
Autriche	ÖNORM B 3800-5	test réussi
Hongrie	MSZ 14800-6:2009	Th = 45 min

Pays	Certification et homologation
Allemagne	Certification technique – DIBt
International	déclaration environnementale de produit (EPD)

1.3 FINITION

1.3.1 Caractéristiques du revêtement – 2 couches

Caractéristiques du revêtement	Norme	2 couches
Épaisseur du revêtement	EN 13523-1 ASTM D 7091	entre 35 µm et 40 µm **Couleurs :** couleurs standard, couleurs spéciales (Basics, Anodized)
Brillant spéculaire	EN 13523-2 | ASTM D 523	brillant, satiné, mat et MattXtrem
Résistance à la corrosion	EN 1396	catégorie 4 : environnements industriels, conditions extrêmes | environnements maritimes et littoraux (à moins de 3 000 m de la mer et en fonction de la topographie) | haute exposition aux rayons ultraviolets et environnements agressifs
Dureté crayon	EN 13523-4 | ASTM D 3363	> HB
Résistance à la déformation rapide	EN 13523-5 | ASTM D 2794	pas de fissuration, pas d'écaillage
Adhérence après indentation	EN 13523-6 | ASTM D 3359	adhérence de 100 %
Résistance à la fissuration par pliage	EN 13523-7 | ASTM D 4145	très bonne flexibilité (0,5 T) ; est fonction de l'alliage et de l'état du matériau
Résistance au brouillard salin	EN 13523-8 | ASTM G 85	1 000 h
Résistance à l'immersion dans l'eau	EN 13523-9 | ASTM D 870	3 000 h
Résistance à l'humidité	EN 13523-25 | ASTM D 2247	3 000 h
Résistance au mortier	AAMA 2605	aucun effet
Résistance aux acides : - solution HCl à 10 % (15 min à 23 °C) - solution H_2SO_4 à 20 % (18 h à 23 °C) - acide nitrique	AAMA 2605 ASTM D 1308	acide chlorhydrique : aucun effet acide sulfurique : aucun effet acide nitrique : Δe < 5 unités (à l'exception de quelques coloris bleus et métallisés)
Résistance aux détergents : - solution VIGOR à 3 % (72 h à 30 °C)	AAMA 2605	aucun effet
Tenue extérieure de la peinture	45°, sud Floride EN 13523-3 | ASTM D 2244	au bout de 5 ans : variation chromatique comprise entre 5 et 10 unités (ΔE) ; en fonction de la teinte de couleur

Caractéristiques du revêtement	Norme	2 couches
Résistance au farinage	45°, sud Floride ASTM D 4214	niveau ≥ 8

1.3.2 Caractéristiques du revêtement – 3 couches

Caractéristiques du revêtement	Norme	3 couches
Épaisseur du revêtement	EN 13523-1 ASTM D 7091	entre 50 µm et 55 µm **Couleurs :** couleurs spéciales (Effects, Wood, Mineral, Natural, Concrete)
Brillant spéculaire	EN 13523-2 | ASTM D 523	brillant, satiné, mat et MattXtrem
Résistance à la corrosion	EN 1396	catégorie 4 : environnements industriels, conditions extrêmes | environnements maritimes et littoraux (à moins de 3 000 m de la mer et en fonction de la topographie) | haute exposition aux rayons ultraviolets et environnements agressifs
Dureté crayon	EN 13523-4 | ASTM D 3363	> HB
Résistance à la déformation rapide	EN 13523-5 | ASTM D 2794	pas de fissuration, pas d'écaillage
Adhérence après indentation	EN 13523-6 | ASTM D 3359	adhérence de 100 %
Résistance à la fissuration par pliage	EN 13523-7 | ASTM D 4145	très bonne flexibilité (0,5 T) ; est fonction de l'alliage et de l'état du matériau
Résistance au brouillard salin	EN 13523-8 | ASTM G 85	1 000 h
Résistance à l'immersion dans l'eau	EN 13523-9 | ASTM D 870	3 000 h
Résistance à l'humidité	EN 13523-25 | ASTM D 2247	3 000 h
Résistance au mortier	AAMA 2605	aucun effet
Résistance aux acides : ¬ solution HCl à 10 % (15 min à 23 °C) ¬ solution H_2SO_4 à 20 % (18 h à 23 °C) ¬ acide nitrique	AAMA 2605 ASTM D 1308	acide chlorhydrique : aucun effet acide sulfurique : aucun effet acide nitrique : Δe < 5 unités (à l'exception de quelques coloris bleus et métallisés)
Résistance aux détergents : ¬ solution VIGOR à 3 % (72 h à 30 °C)	AAMA 2605	aucun effet

Caractéristiques du revêtement	Norme	3 couches
Tenue extérieure de la peinture	45°, sud Floride EN 13523-3 | ASTM D 2244	au bout de 5 ans : variation chromatique comprise entre 5 et 10 unités (ΔE) ; en fonction de la teinte de couleur
Résistance au farinage	45°, sud Floride ASTM D 4214	niveau ≥ 8

REMARQUE

Les informations fournies ici ont été vérifiés avec le plus grand soin. PREFA décline toute responsabilité si celles-ci venaient à se révéler incomplètes ou à comporter des inexactitudes. Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

1.4 DILATATION DU MATÉRIAU

Les panneaux composites en aluminium ne peuvent être utilisés qu'à des températures comprises entre –50 °C et +80 °C. Il est nécessaire de tenir compte de la dilatation du matériau lors du choix du système de fixation (collage, vissage mécanique ou rivetage).

On réalisera donc un joint de dilatation à la jonction des panneaux afin d'absorber l'expansion thermique. La largeur du joint sera fonction des dilatations escomptées. Nous recommandons néanmoins une largeur d'au moins 8 mm. La fixation des panneaux doit être réalisée au moyen de points fixes et de points coulissants.

Le coefficient de dilatation thermique du panneau composite PREFABOND avec âme FR est de 0,024 mm/m/°C.

DILATATION THERMIQUE		
Longueur du panneau	Dilatation par mètre pour une différence de température de 60°	Dilatation par mètre pour une différence de température de 100°
2 m	2,88 mm	4,80 mm
3 m	4,32 mm	7,20 mm
4 m	5,76 mm	9,60 mm
6 m	8,64 mm	14,40 mm

2 ÂME A2

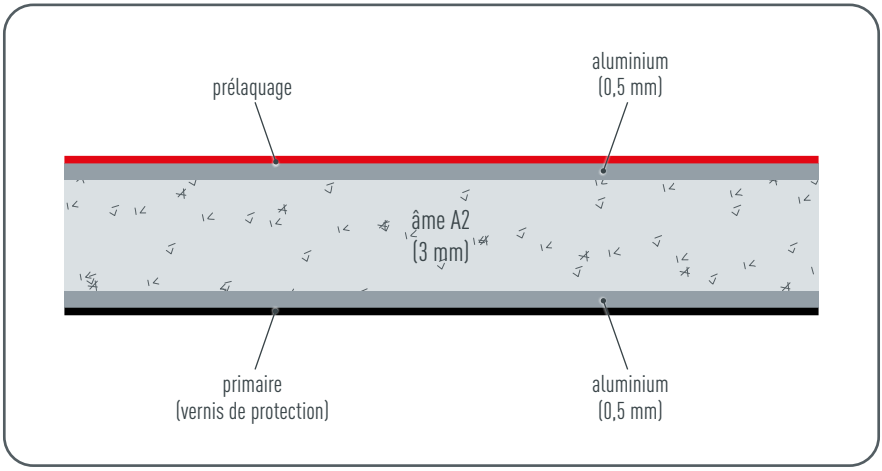


Illustration 7 • Structure du panneau composite **PREFA**BOND avec âme A2

2.1 DIMENSIONS DU PRODUIT – TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES – CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

	Norme	Unité	Valeur
Épaisseur totale	–	mm	4 (±0,2)
Épaisseur du parement	–	mm	0,5
Épaisseur de l'âme	–	mm	3
Largeur	–	mm	1 000 | 1 250 | 1 500 | 1 750 | 2 015 (±2,0)
Longueur	–	mm	max. 7 300 (±4,0)
Tolérance à la flexion	–	mm/m	max. 0,5 % (5,0 mm/m) de la longueur et/ou de la largeur
Différence maximum sur diagonales	–	mm	max. 5

	Norme	Unité	Valeur
Poids	–	kg/m^2	8,4
Résistance à la traction	ASTM E8	N/mm^2	43
Limite d'élasticité de 0,2 %	ASTM E8	N/mm^2	41
Allongement à la rupture	ASTM E8	%	3,8
Module de Young (E)	ASTM D393	kN/mm^2	38,5
Température de fléchissement sous charge	ISO 75-2	°C	110
Dilatation thermique	ASTM D696	10^{-6}/°C	19

2.2 RÉACTION AU FEU (classification selon EN 13501-1)

CLASSE DE RÉACTION AU FEU
A2-s1, d0 — non inflammable

Pays	Testé selon...	Résultat et classe de réaction au feu
Union européenne (applicable en Europa, en Suisse et en Turquie)	EN 13823 | EN ISO 1716 EN 13501-1	classe A2-s1, d0
Suisse	AEAI	RF1 (indice d'incendie 6.3)
Autriche	ÖNORM B 3800-5	test réussi

Pays	Certification et homologation
Allemagne	Certification technique – DIBt
International	déclaration environnementale de produit (EPD)

2.3 FINITION

2.3.1 Caractéristiques du revêtement – 2 couches

Caractéristiques du revêtement	Norme	2 couches
Épaisseur du revêtement	EN 13523-1 ASTM D 7091	entre 35 µm et 40 µm **Couleurs :** couleurs standard, couleurs spéciales (Basics, Anodized)
Brillant spéculaire	EN 13523-2 | ASTM D 523	brillant, satiné, mat et MattXtrem
Résistance à la corrosion	EN 1396	catégorie 4 : environnements industriels, conditions extrêmes | environnements maritimes et littoraux (à moins de 3 000 m de la mer et en fonction de la topographie) | haute exposition aux rayons ultraviolets et environnements agressifs
Dureté crayon	EN 13523-4 | ASTM D 3363	> HB
Résistance à la déformation rapide	EN 13523-5 | ASTM D 2794	pas de fissuration, pas d'écaillage
Adhérence après indentation	EN 13523-6 | ASTM D 3359	adhérence de 100 %
Résistance à la fissuration par pliage	EN 13523-7 | ASTM D 4145	très bonne flexibilité (0,5 T) ; est fonction de l'alliage et de l'état du matériau
Résistance au brouillard salin	EN 13523-8 | ASTM G 85	1 000 h
Résistance à l'immersion dans l'eau	EN 13523-9 | ASTM D 870	3 000 h
Résistance à l'humidité	EN 13523-25 | ASTM D 2247	3 000 h
Résistance au mortier	AAMA 2605	aucun effet
Résistance aux acides : ¬ solution HCl à 10 % (15 min à 23 °C) ¬ solution H_2SO_4 à 20 % (18 h à 23 °C) ¬ acide nitrique	AAMA 2605 ASTM D 1308	acide chlorhydrique : aucun effet acide sulfurique : aucun effet acide nitrique : Δe < 5 unités (à l'exception de quelques coloris bleus et métallisés)
Résistance aux détergents : ¬ solution VIGOR à 3 % (72 h à 30 °C)	AAMA 2605	aucun effet

Caractéristiques du revêtement	Norme	2 couches
Tenue extérieure de la peinture	45°, sud Floride EN 13523-3 | ASTM D 2244	au bout de 5 ans : variation chromatique comprise entre 5 et 10 unités (ΔE) ; en fonction de la teinte de couleur
Résistance au farinage	45°, sud Floride ASTM D 4214	niveau ≥ 8

2.3.2 Caractéristiques du revêtement – 3 couches

Caractéristiques du revêtement	Norme	3 couches
Épaisseur du revêtement	EN 13523-1 ASTM D 7091	entre 50 µm et 55 µm **Couleurs :** couleurs spéciales (Effects, Wood, Mineral, Natural, Concrete)
Brillant spéculaire	EN 13523-2 | ASTM D 523	brillant, satiné, mat et MattXtrem
Résistance à la corrosion	EN 1396	catégorie 4 : environnements industriels, conditions extrêmes | environnements maritimes et littoraux (à moins de 3 000 m de la mer et en fonction de la topographie) | haute exposition aux rayons ultraviolets et environnements agressifs
Dureté crayon	EN 13523-4 | ASTM D 3363	> HB
Résistance à la déformation rapide	EN 13523-5 | ASTM D 2794	pas de fissuration, pas d'écaillage
Adhérence après indentation	EN 13523-6 | ASTM D 3359	adhérence de 100 %
Résistance à la fissuration par pliage	EN 13523-7 | ASTM D 4145	très bonne flexibilité (0,5 T) ; est fonction de l'alliage et de l'état du matériau
Résistance au brouillard salin	EN 13523-8 | ASTM G 85	1 000 h
Résistance à l'immersion dans l'eau	EN 13523-9 | ASTM D 870	3 000 h
Résistance à l'humidité	EN 13523-25 | ASTM D 2247	3 000 h
Résistance au mortier	AAMA 2605	aucun effet

Caractéristiques du revêtement	Norme	3 couches
Résistance aux acides : - solution HCl à 10 % (15 min à 23 °C) - solution H_2SO_4 à 20 % (18 h à 23 °C) - acide nitrique	AAMA 2605 ASTM D 1308	acide chlorhydrique : aucun effet acide sulfurique : aucun effet acide nitrique : Δe < 5 unités (à l'exception de quelques coloris bleus et métallisés)
Résistance aux détergents : - solution VIGOR à 3 % (72 h à 30 °C)	AAMA 2605	aucun effet
Tenue extérieure de la peinture	45°, sud Floride EN 13523-3 | ASTM D 2244	au bout de 5 ans : variation chromatique comprise entre 5 et 10 unités (ΔE) ; en fonction de la teinte de couleur
Résistance au farinage	45°, sud Floride ASTM D 4214	niveau ≥ 8

REMARQUE

Les informations fournies ici ont été vérifiés avec le plus grand soin. PREFA décline toute responsabilité si celles-ci venaient à se révéler incomplètes ou à comporter des inexactitudes. Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

2.4 DILATATION DU MATÉRIAU

Les panneaux composites en aluminium ne peuvent être utilisés qu'à des températures comprises entre –50 °C et + 80 °C. Il est nécessaire de prendre en compte la dilatation du matériau lors du choix du système de fixation.

On réalisera donc un joint de dilatation à la jonction des panneaux afin d'absorber l'expansion thermique. La largeur du joint sera fonction des dilatations escomptées. Nous recommandons néanmoins une largeur d'au moins 8 mm. La fixation des panneaux doit être réalisée au moyen de points fixes et de points coulissants.

Le coefficient de dilatation thermique du panneau composite PREFABOND avec âme A2 est de 0,019 mm/m/°C.

DILATATION THERMIQUE		
Longueur du panneau	Dilatation par mètre pour une différence de température de 60°	Dilatation par mètre pour une différence de température de 100°
2 m	2,28 mm	3,80 mm
3 m	3,42 mm	5,70 mm
4 m	4,56 mm	7,60 mm
6 m	6,84 mm	11,40 mm

DÉCOUPE DES BORDS

Du fait du procédé de fabrication, on ne peut exclure un léger décalage latéral de la tôle d'aluminium sur les côtés longs des panneaux composites PREFABOND. Sur les côtés courts, les bords de coupe sont apparents.

Au moment de la commande de panneaux non usinés, songez qu'il faudra refaire l'équerrage, c'est-à-dire découper sur tous les côtés le bord des panneaux bruts sur au moins 5 mm. Ceci permet à la fois d'obtenir de belles arêtes nettes, de garantir le parfait équerrage des panneaux et de respecter les instructions fournies par le fabricant. Si nécessaire, ébavurez les panneaux après découpe.

Lorsque les panneaux sont découpés en usine par PREFA, cet usinage inclut nécessairement la réalisation de l'équerrage, c'est-à-dire la découpe des bords.

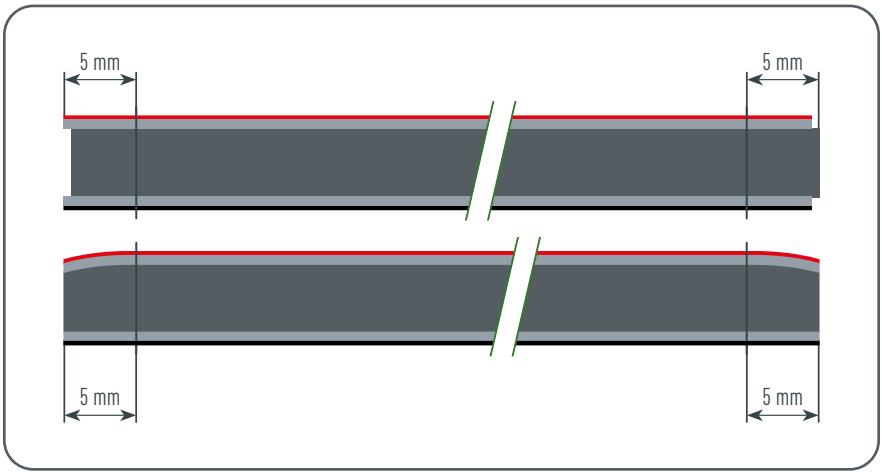


Illustration 8 • Découpe des bords du panneau composite **PREFA**BOND

SENS DE POSE

Le sens du laquage est indiqué par des flèches imprimées à la fois au dos des panneaux et sur le film de protection.

- Pour garantir une esthétique d'ensemble homogène, prenez bien soin de monter tous les panneaux d'un même pan de façade dans le même sens, en suivant la direction des flèches.
- On pourra dans un cas uniquement ne pas tenir compte du sens de pose, en l'occurrence pour les couleurs unies ne contenant pas de particules métalliques.

Les revêtements métallisés ont un aspect réfléchissant et nacré dû aux particules microscopiques d'aluminium ou de mica que contient la laque. Lors de l'application du revêtement, ces particules sont orientées dans le sens de la longueur des panneaux. Les différents lots de fabrication de tous les revêtements métallisés présentent des variations de couleur après laquage. Afin d'éviter toute dissonance esthétique, PREFA recommande donc expressément de ne pas utiliser sur un même pan de façade des panneaux provenant de lots de fabrication différents. Il est donc, pour cette raison, recommandé de prévoir des panneaux de réserve au moment de la commande.

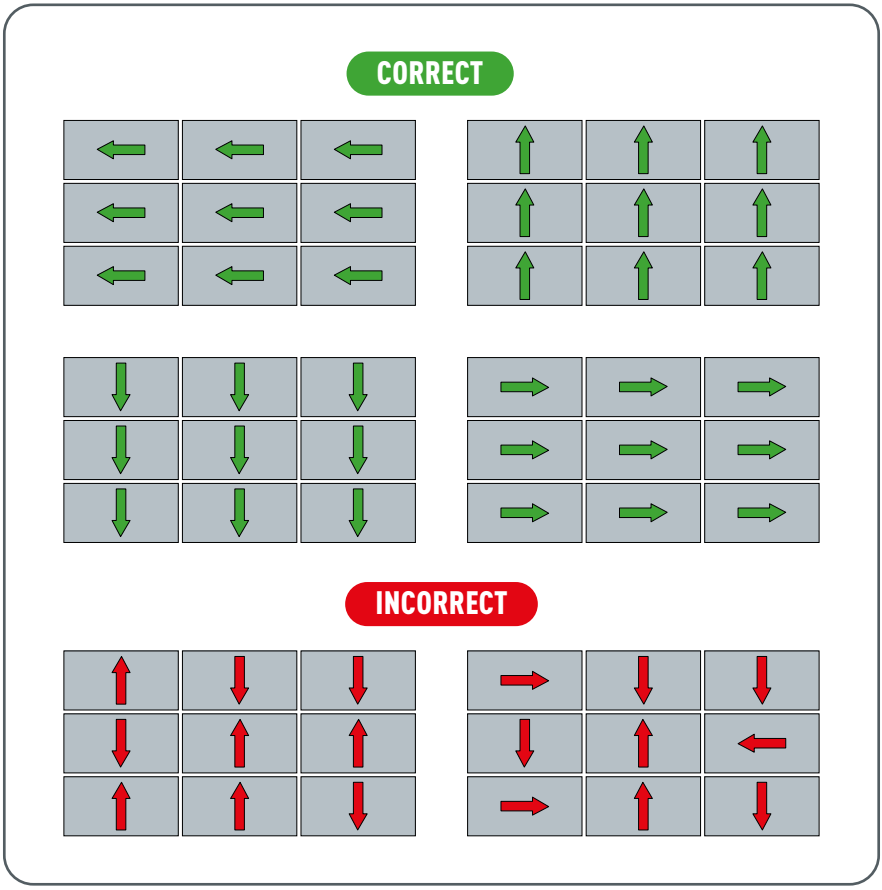


Illustration 9 • Sens de pose du panneau composite **PREFA**BOND

DÉBUT DE L'USINAGE

- Déchargement des panneaux : ne les tirez pas en les traînant sur les panneaux qui se trouvent en dessous, mais soulevez-les et déposez-les avec précaution. Suivant le format des panneaux, vous aurez besoin pour les décharger d'au moins trois personnes ou d'un palonnier à ventouses.
- N'usinez pas les panneaux à même le sol, mais déposez-les pour ce faire sur un établi adapté, plan et propre.
- Les panneaux doivent être apportés sur le lieu de l'usinage au moins 24 heures avant le début de l'opération. L'usinage aura lieu dans une pièce sèche (température minimale recommandée : 18 °C).
- Nettoyez l'établi afin d'éliminer toute la limaille et les copeaux susceptibles de s'y trouver.
- Utilisez un équipement de protection et de sécurité approprié : casque de sécurité, casque antibruit, lunettes de protection, gants, chaussures de sécurité, etc.)
- Lors de l'usinage des panneaux, respectez les consignes de sécurité relatives aux outils utilisés.

TYPES D'USINAGE

Respectez les dimensions et les angles minimaux pouvant être réalisés avec ce matériau. Les angles aigus sont réalisables à partir de 20°. Lorsque l'angle est inférieur à 20°, son sommet doit se terminer par un talon d'au moins 25 mm.

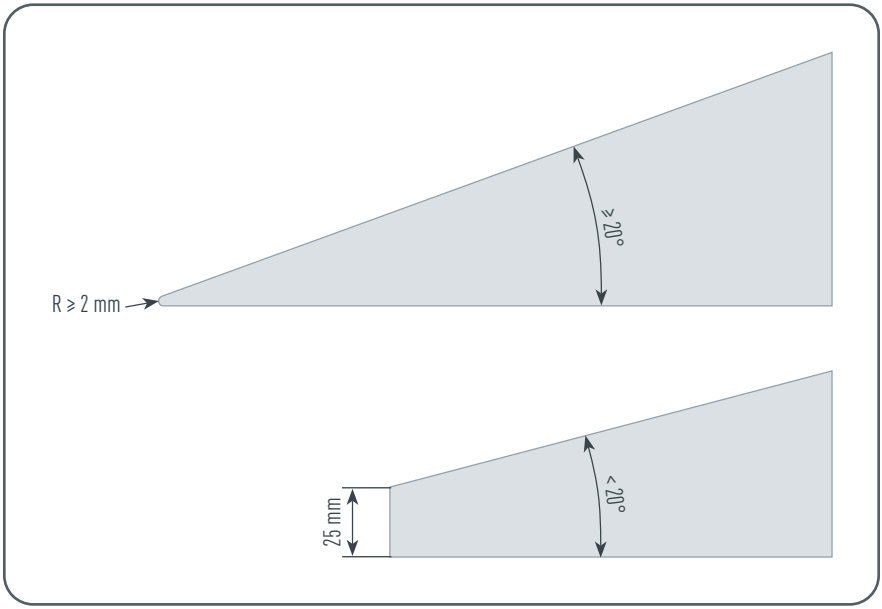


Illustration 10 • Dimensions et angles minimaux

Veuillez noter que la réalisation de lettres fraisées, de logos d'entreprise, de motifs perforés et autres usinages de ce genre ne sont autorisés que sur les panneaux composites avec âme FR. Par contre, ces usinages ne sont pas autorisés sur les panneaux avec âme A2.

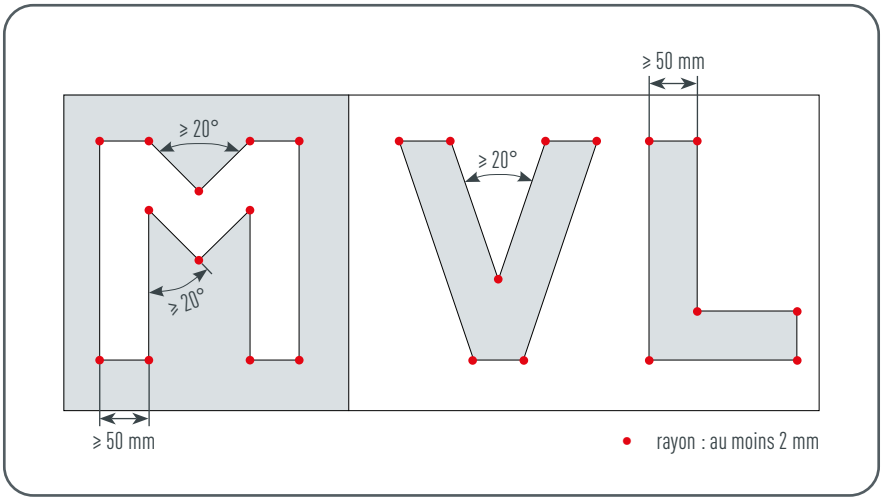
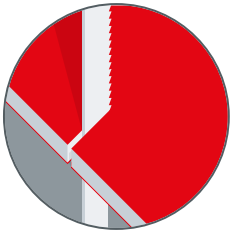


Illustration 11 • Fraisage de lettres, logos d'entreprise, motifs perforés, etc.

REMARQUE

Lors de l'usinage des panneaux composites, prenez soin de toujours utiliser un équipement de protection et de sécurité individuelles approprié.

1 SCIAGE

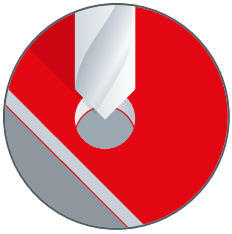


Les panneaux composites PREFABOND peuvent être usinés en utilisant les outils suivants : scie circulaire portative, scie circulaire sur table, scie à panneaux verticale et scie circulaire pour métaux. Les lames de scie diamantées sont également idéales, car elles permettent d'augmenter la durée de vie des outils. Veillez à toujours usiner les panneaux sur leur envers afin de protéger la face visible laquée. Il est expressément recommandé d'aspirer la limaille en cours de travail.

REMARQUE

Pendant la découpe, veillez à réduire au maximum les bavures générées par la lame de scie. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que la lame de scie doit être entretenue (aiguisée), voire changée.

2 PERÇAGE



Préparez les points fixes et les points coulissants qui permettront la fixation mécanique des panneaux composites. Percez les trous en utilisant une perceuse standard, une perceuse à colonne, une scie cloche ou une scie trépan.

3 DÉTOURAGE

Une défonceuse ou une scie sauteuse permettent de réaliser facilement tous les types de découpe (p. ex. contours de lampe ou de poignée de porte). Aidez-vous d'un gabarit pour réaliser ces découpes.

REMARQUE

Les découpes complexes, comme celles de lettres, de logos d'entreprise, etc., peuvent être réalisées en usine par PREFA avec une fraiseuse à commande numérique. Le contour souhaité doit être communiqué à PREFA dans un fichier au format .DWG ou .DXF.

4 RAINURAGE EN V

Les embrasures et les angles peuvent être réalisés grâce à la technique du rainurage en V, autant pour les angles rentrants que pour les angles sortants. On utilisera à cet effet une fraise à rainurer en V avec un angle de 90° ou de 135°.

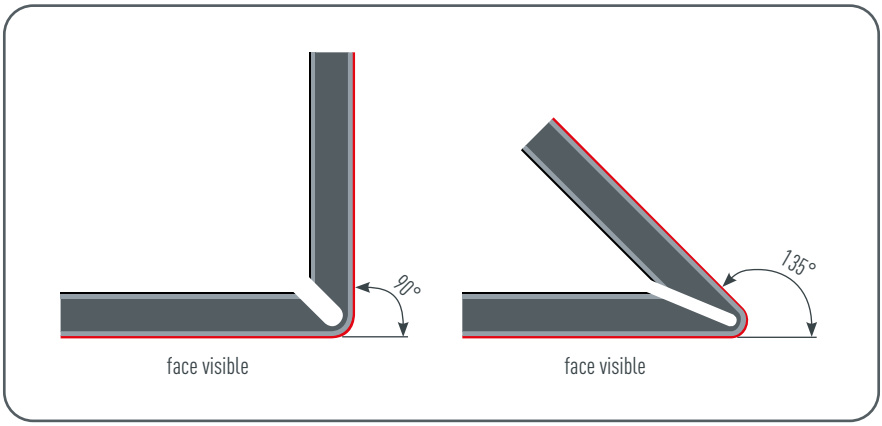


Illustration 12 • Angles de 90° et 135°

Afin d'éviter la formation de fissures sur la face visible laquée, le pliage des panneaux composites doit être effectué à une température (à la fois ambiante et du matériau) d'au moins 5 °C pour les panneaux avec âme FR et d'au moins 20 °C pour les panneaux avec âme A2.

En particulier pour les panneaux composites avec âme A2, PREFA conseille de ne réaliser le rainurage en V qu'au moyen d'une machine-outil à commande numérique (MOCN), et ce afin de garantir la parfaite exactitude de la profondeur de rainurage.

Si le pliage est réalisé à basse température (p. ex. 15 °C), cela peut ternir quelque peu l'aspect du revêtement. Pour éliminer ce ternissement, chauffez les panneaux à une température d'au moins 20 °C.

4.1 PROFONDEURS DE RAINURAGE POUR LES PLIURES

La rainure en V requise pour la pliure doit toujours être fraisée sur l'envers du panneau, autant pour les angles rentrants que sortants. Pour être réalisé correctement, le rainurage en V doit conserver une épaisseur de tôle d'aluminium de 0,5 mm sur la face visible laquée du panneau. Sur la face opposée, il faudra garder 0,2 mm à 0,4 mm de l'âme dans le cas d'une âme FR, et 0,15 mm à 0,25 mm de l'âme dans le cas d'une âme A2.

Pour la mise en œuvre, on utilise en général une fraise à rainurer en V de 90° ou de 135°.

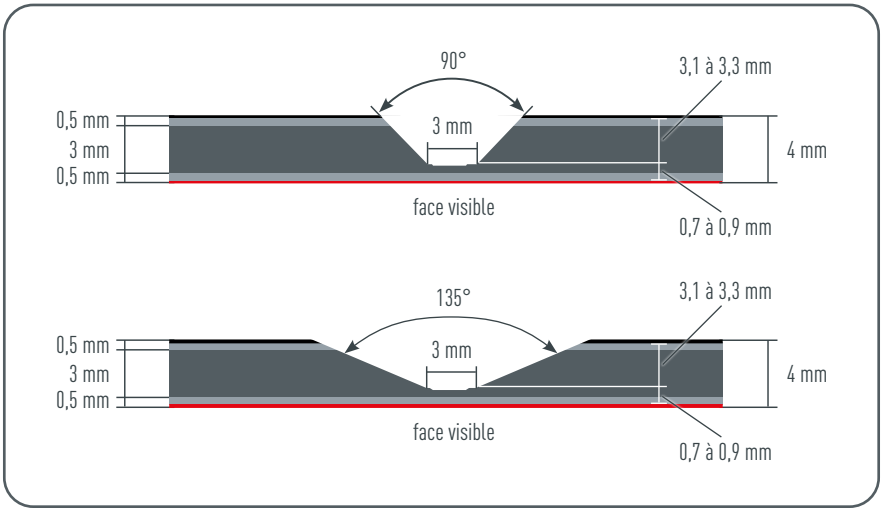


Illustration 13 • Profondeur du rainurage (âme FR)

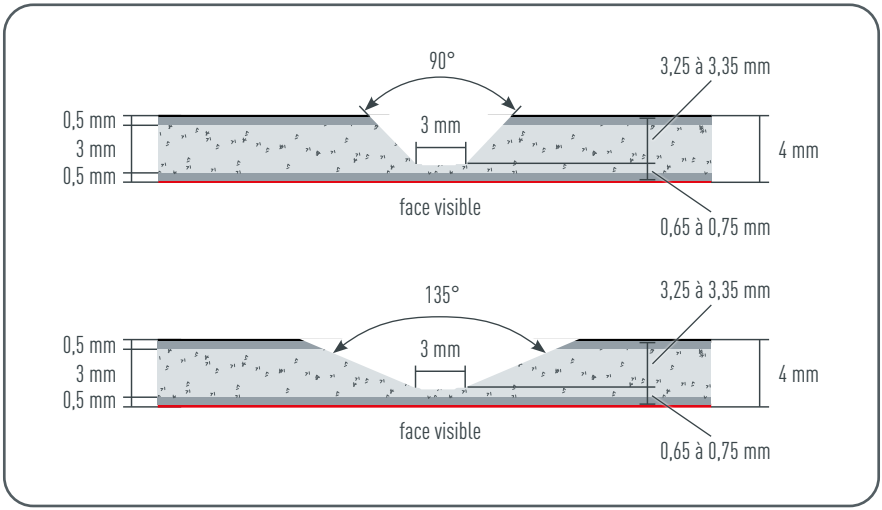


Illustration 14 • Profondeur du rainurage (âme A2)

Si la profondeur de la rainure en V est trop importante (que ce soit sur une partie ou sur la totalité du rainurage), il sera impossible de conserver le même rayon de pliage sur toute la longueur et donc d'obtenir une pliure parfaitement esthétique. De plus, des fissures peuvent apparaître sur la face visible de la tôle d'aluminium. Par contre, si la profondeur de la rainure en V est insuffisante, le pliage devient très difficile. L'axe de pliage de la rainure en V se situe toujours au centre du méplat de la rainure.

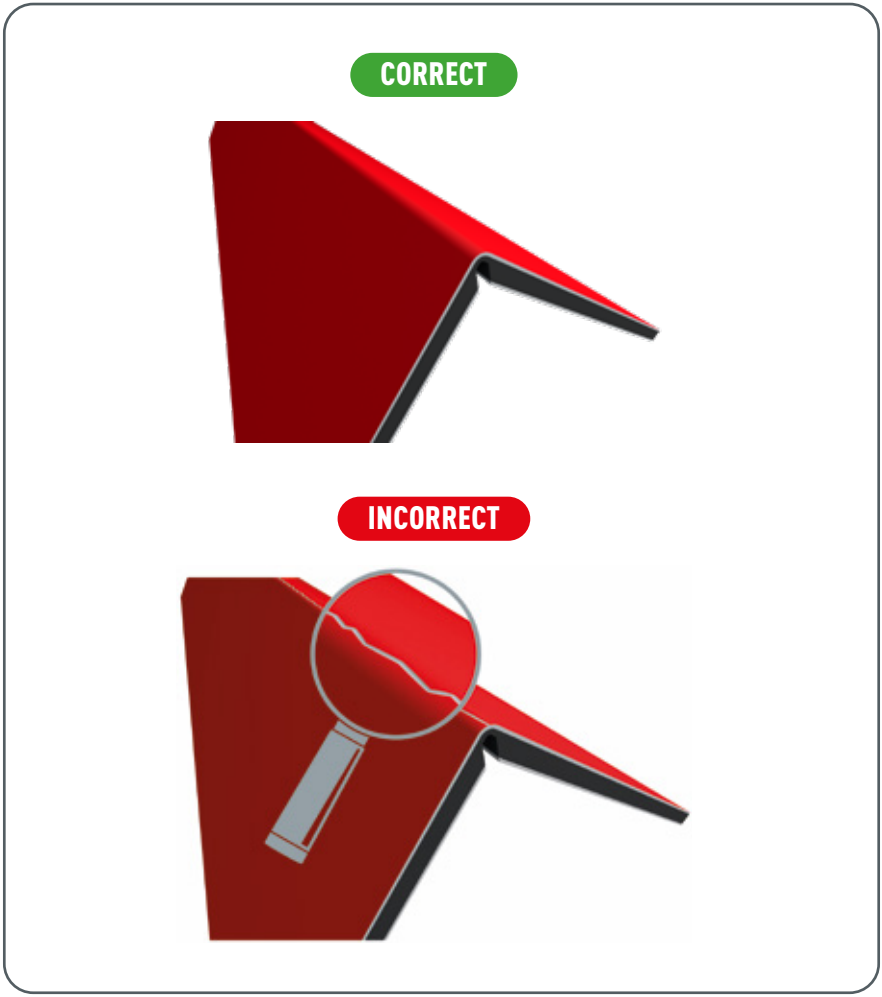


Illustration 15 • Réalisation correcte du fraisage de la rainure en V

Notez que les panneaux composites ont tendance à reprendre légèrement leur forme après pliage. En pratique, cela signifie qu'il faut tenir compte de ce retour élastique et que le pliage doit excéder quelque peu la forme finale souhaitée si l'on veut obtenir la précision dimensionnelle voulue. Le plus petit pli réalisable est de 20 mm.

REMARQUE

Lorsque vous calculez les dimensions requises pour les panneaux, n'oubliez pas, dans le cas d'une pose collée, de tenir compte de l'épaisseur du système de collage. Suivant qu'il s'agit d'un pli rentrant ou sortant, cette épaisseur (en général : 3 mm) devra être soit ajoutée au système de collage tel que décrit par le fabricant, soit retirée de celui-ci.

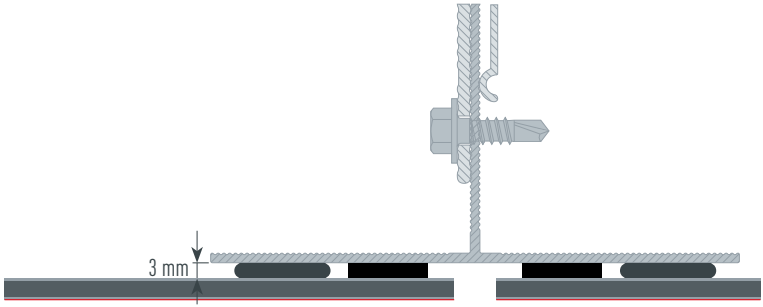


Illustration 16 • Montage prenant en compte le système de collage

Les exemples qui suivent peuvent être pris comme références. Les illustrations présentent toutes une fixation mécanique.

4.2 ANGLE RENTRANT

Pour un angle rentrant, soustraire 4 mm des dimensions mesurées. Ces 4 mm correspondent à l'épaisseur du panneau composite.

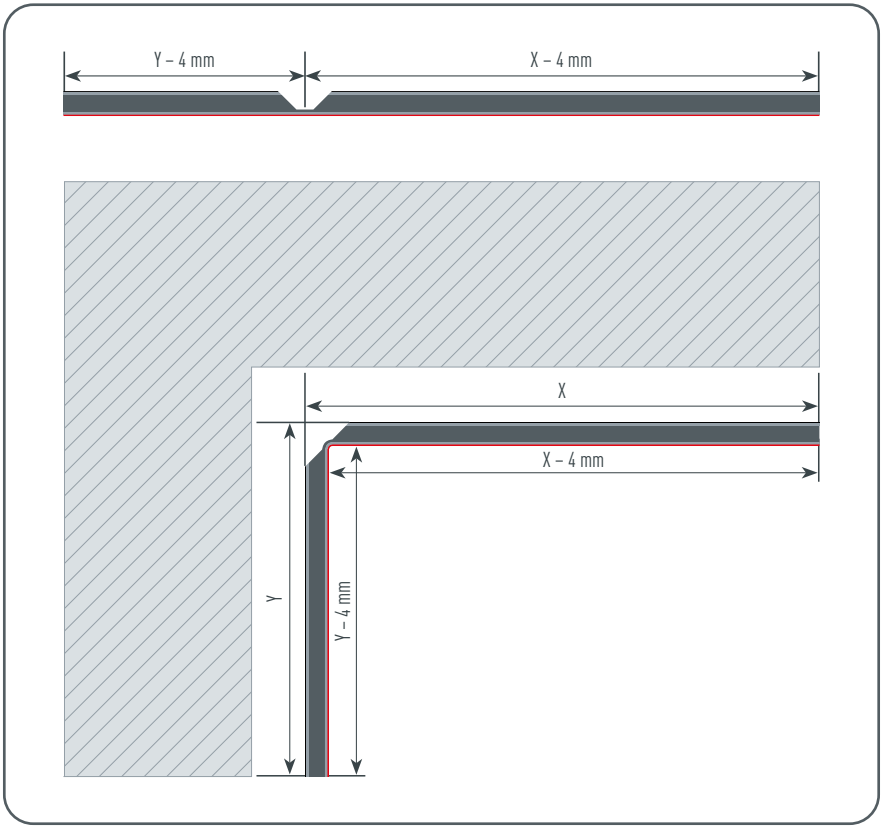


Illustration 17 • Mise en œuvre de l'angle rentrant

4.3 ANGLE SORTANT

Pour un angle sortant, ajouter 4 mm aux dimensions mesurées. Ces 4 mm correspondent à l'épaisseur du panneau composite.

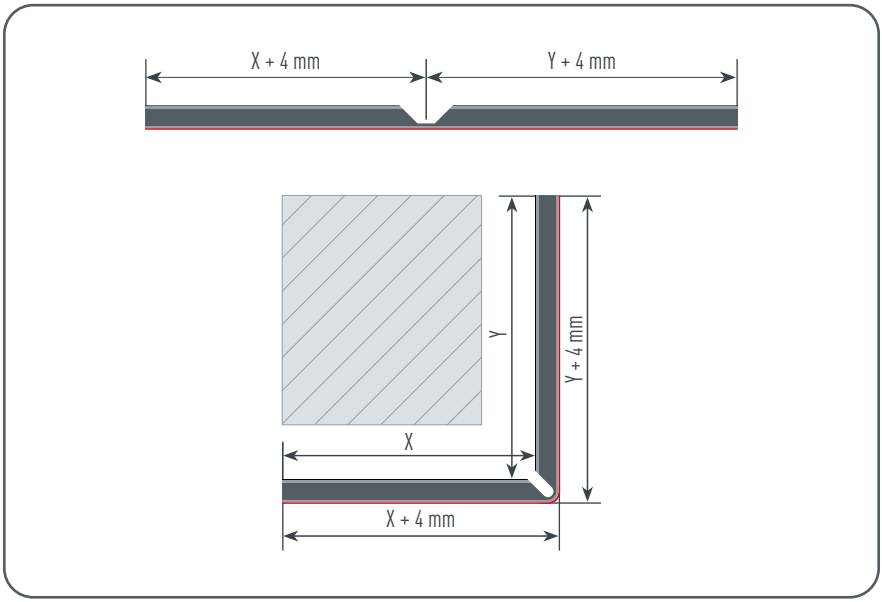


Illustration 18 • Mise en œuvre de l'angle sortant

4.4 PLI SORTANT EN U

Pour les plis en U composées de deux angles sortants, considérer chaque angle séparément. Pour obtenir l'axe de fraisage exact, ajouter 4 mm à chaque côté de l'angle. Ces 4 mm correspondent à l'épaisseur du panneau composite.

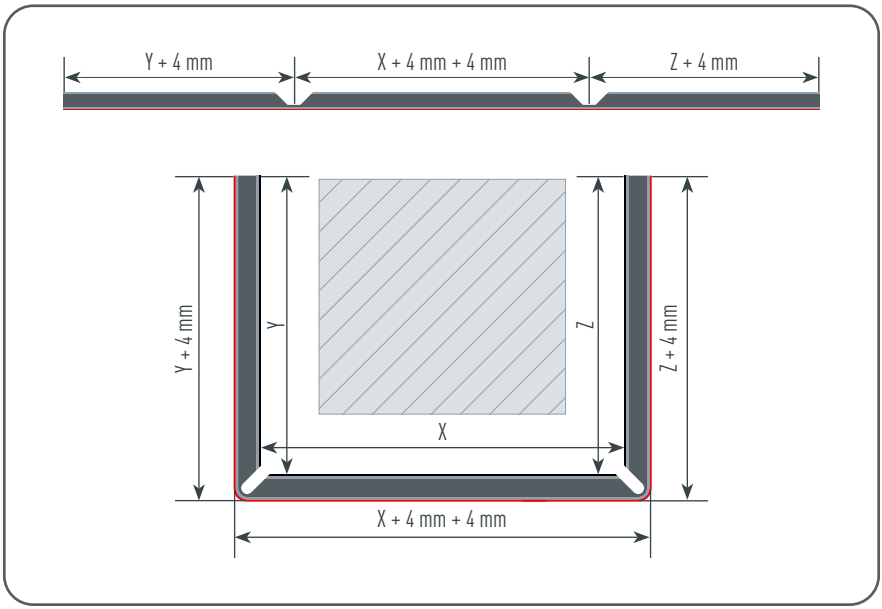


Illustration 19 • Mise en œuvre du pli sortant en U

4.5 PLI RENTRANT EN U

Pour un pli en U avec deux angles rentrants, considérer chaque angle séparément. Pour obtenir l'axe de fraisage exact, soustraire 4 mm de chaque côté de l'angle. Ces 4 mm correspondent à l'épaisseur du panneau composite.

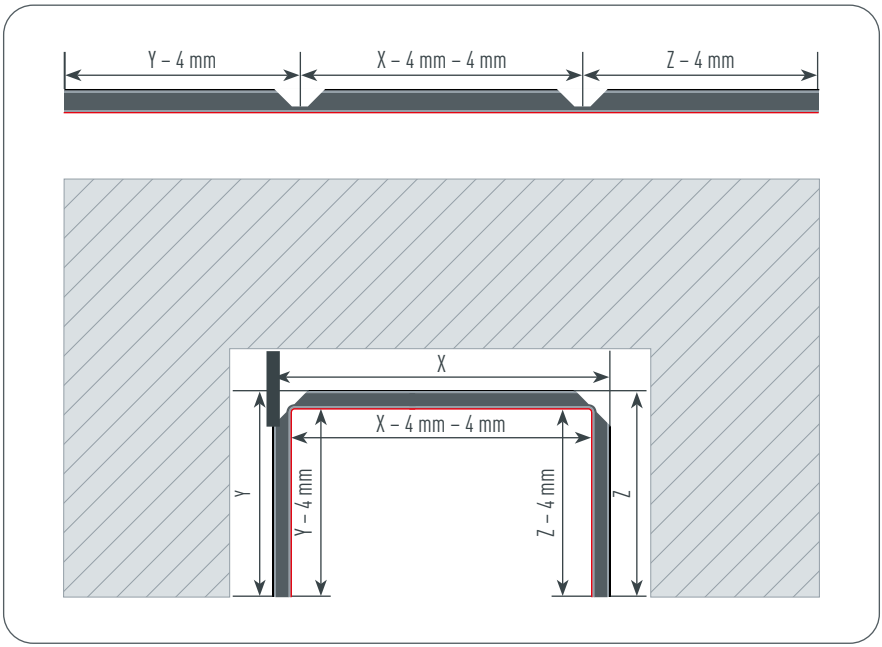


Illustration 20 • Mise en œuvre du pli rentrant en U

4.6 PLI EN Z (PLI ET CONTRE-PLI)

Pour les plis en Z composés d'un angle rentrant et d'un angle sortant, considérer chaque angle séparément. Pour obtenir l'axe de fraisage exact, soustraire 4 mm de chaque côté de l'angle rentrant, et ajouter 4 mm à chaque côté de l'angle sortant. Ces 4 mm correspondent à l'épaisseur du panneau composite.

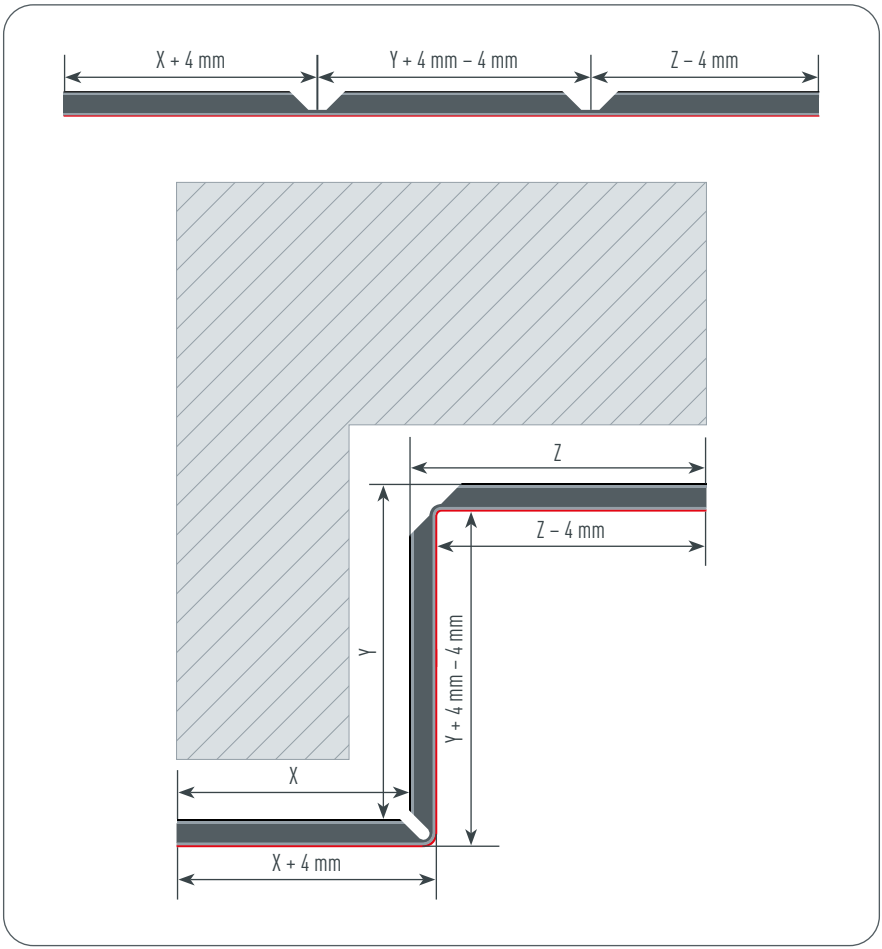
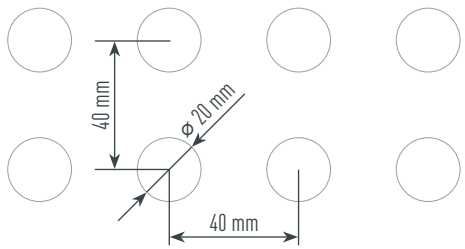


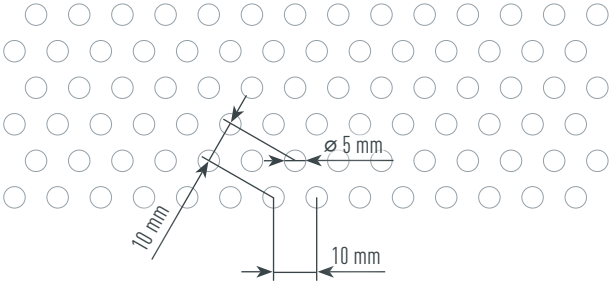
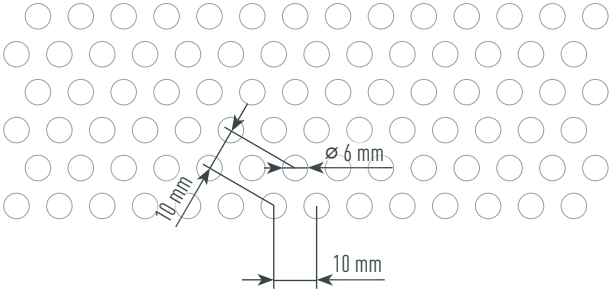
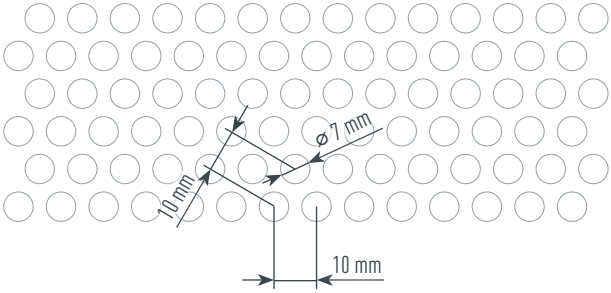
Illustration 21 • Mise en œuvre du pli en Z (pli et contre-pli)

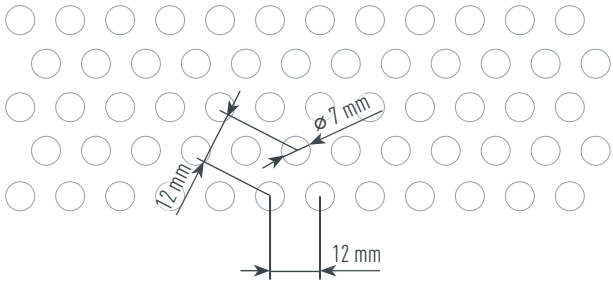
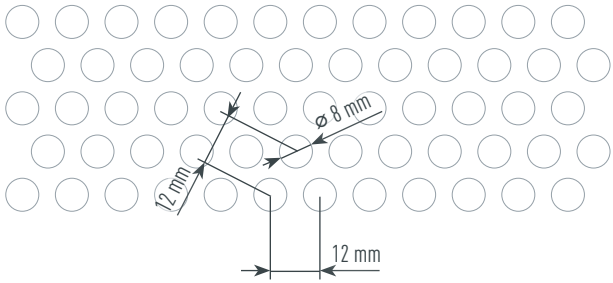
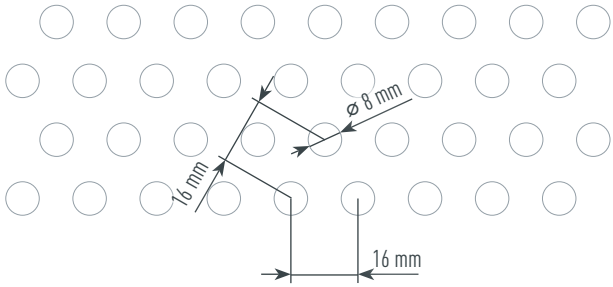
5 PERFORATIONS

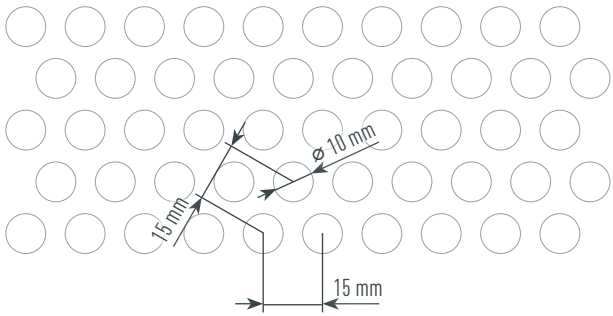
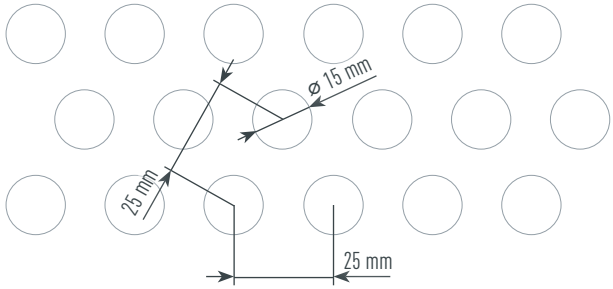
Les panneaux composites perforés PREFABOND sont perforés selon un motif régulier. En raison de la perméabilité qui en résulte, les perforations sont déconseillées pour les panneaux composites avec âme A2.

- Lorsque les conditions atmosphériques l'exigent (proximité de la mer ou air pollué p. ex.), on veillera à apporter un soin tout particulier à la planification et la réalisation.
- Les perforations peuvent être réalisées au moyen d'une fraiseuse ou d'une poinçonneuse à tourelle.
- Lors de la conception d'un motif perforé, tenez compte des points de fixation et du fait que les perforations réduisent la capacité de charge.
- Coefficient de vide maximum : 50 %.
- Dans certains cas, il faudra prendre contact avec le service technique PREFA avant de réaliser le cintrage d'un panneau perforé PREFABOND.

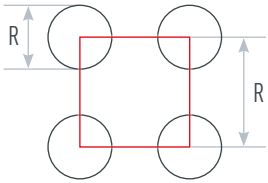
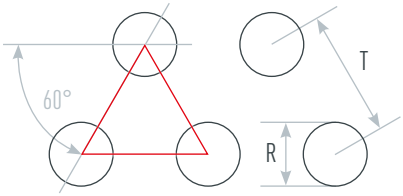
Désignation	Motif
Perforations circulaires en ligne (R20 U40)	

Désignation	Motif
Perforations circulaires en quinconce (R5 T10)	
Perforations circulaires en quinconce (R6 T10)	
Perforations circulaires en quinconce (R7 T10)	

Désignation	Motif
Perforations circulaires en quinconce (R7 T12)	
Perforations circulaires en quinconce (R8 T12)	
Perforations circulaires en quinconce (R8 T16)	

Désignation	Motif
Perforations circulaires en quinconce (R10 T15)	
Perforations circulaires en quinconce (R15 T25)	

Disposition des perforations	Diamètre des perforations [R]	Entraxe [U/T]	Coefficient de vide [%]
Perforations circulaires en ligne	20 mm	40 mm	19,6 %
Perforations circulaires en quinconce	5 mm	10 mm	22,6 %
	6 mm	10 mm	32,6 %
	7 mm	10 mm	44,4 %
	7 mm	12 mm	30,8 %
	8 mm	12 mm	40,2 %
	8 mm	16 mm	22,6 %
	10 mm	15 mm	40,2 %
	15 mm	25 mm	32,6 %

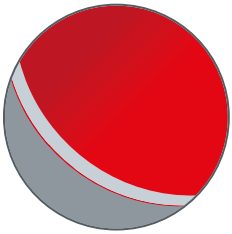
Disposition des perforations	Motif
Perforations circulaires en ligne **RU**	
Perforations circulaires en quinconce **RT**	

Légende

R ..... perforations circulaires
U ..... en ligne
T ..... en quinconce

R ..... diamètre des perforations
U/T ..... entraxe

6 CINTRAGE



Les panneaux composites PREFABOND peuvent être cintrés sur des cintreuses à trois ou quatre rouleaux. PREFA déconseille le cintrage à la presse plieuse.

- Plus petit rayon de cintrage réalisable pour les panneaux avec âme FR : 300 mm.
- Plus petit rayon de cintrage réalisable pour les panneaux avec âme A2 : 600 mm.
- Si le pliage est réalisé à basse température (p. ex. 15 °C), cela peut ternir quelque peu l'aspect du revêtement. Pour éliminer ce ternissement, chauffez les panneaux à une température d'au moins 20 °C.
- L'angle de réflexion étant différent pour les surfaces planes et les surfaces cintrées, on constate dans le cas des couleurs métallisées une légère variation de couleur suivant le type de surface.

6.1 MARCHE À SUIVRE

- Veillez à ne pas trop serrer les rouleaux.
- Assurez-vous qu'il n'y a aucun corps étranger sur les rouleaux de la cintreuse. Ceux-ci sont en effet susceptibles de former des marques sur le métal et de provoquer la corrosion galvanique.
- Éliminez les bavures qui pourraient se trouver sur les bords des panneaux et retirez toute limaille des surfaces.
- Si vous devez réaliser une rainure en V sur le panneau, faites-le toujours après cintrage. Le faire dans l'ordre inverse pourrait en effet provoquer le gauchissement du cintrage. Le fraisage d'une rainure en V n'est possible qu'à l'aplomb de l'axe de cintrage.
- Veillez à ce que l'opération de cintrage se déroule en plusieurs étapes, afin de cintrer la laque et le matériau composite le plus délicatement possible.

6.2 CINTRAGE RÉALISÉ PAR PREFA

PREFA vous propose de réaliser le cintrage des panneaux composites PREFABOND. Veuillez dans ce cas tenir compte des indications fournies ci-après.

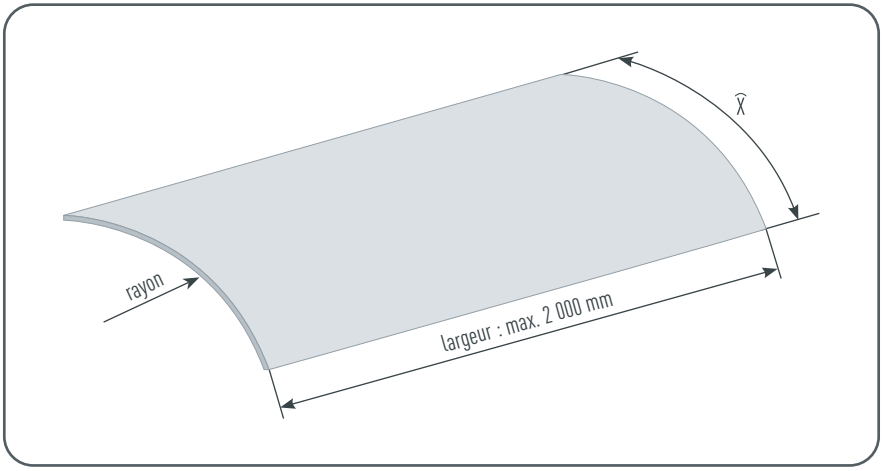


Illustration 22 • Cintrage

Du fait du cintrage au rouleau, les panneaux présentent un léger écrasement au niveau de leur extrémité. Une fois le cintrage terminé, PREFA découpe cette partie du panneau. Veuillez tenir compte des dimensions du panneau brut ! En effet, à ses deux extrémités, celui-ci excède de 200 mm le radian effectivement requis. On ajoute au radian [X̂] 150 mm à l'une des extrémités et 50 mm à l'autre.

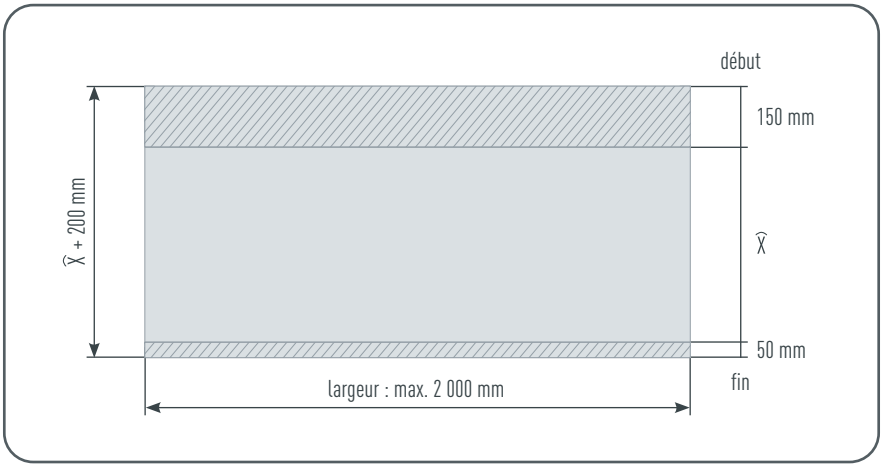


Illustration 23 • Cintrage

RÉALISABLE PAR PREFA

- Cintrage à rayon constant (concave ou convexe) .....

- Rebord droit .....

NON RÉALISABLE PAR PREFA

- Ondulations sinusoïdales .....

- Rayons variables .....

- Cintrage de cassettes et de profilés

Illustration 24 · Types d'usinage réalisables par PREFA

MODES DE FIXATION

Remarque : Il convient de respecter toutes les réglementations, normes, directives et prescriptions légales en vigueur dans le pays concernés.

1 FIXATION MÉCANIQUE

Pour pouvoir parfaitement centrer les trous de fixation, utilisez pour le perçage soit un étrier pour rivet, soit un mandrin de perçage manuel, selon le type de sous-construction. Seul un parfait centrage du trou de fixation permettra à un point coulissant d'absorber la dilatation.

La fixation de chaque panneau requiert au moins 2 points fixes, et ce indépendamment de sa taille. Ce n'est qu'à cette condition que la stabilité du panneau pourra être assurée et que l'on pourra éviter que celui-ci se gauchisse.

REMARQUE

Avec le couteau PREFA (⌀ 5,1 mm et ⌀ 9,5 mm), incisez légèrement le film de protection autour du trou afin de pouvoir retirer facilement le film de protection une fois la pose terminée. Négliger cette opération serait risquer de voir le film coincé entre le panneau et la face inférieure de la tête de rivet, ce qui en compliquerait le retrait.

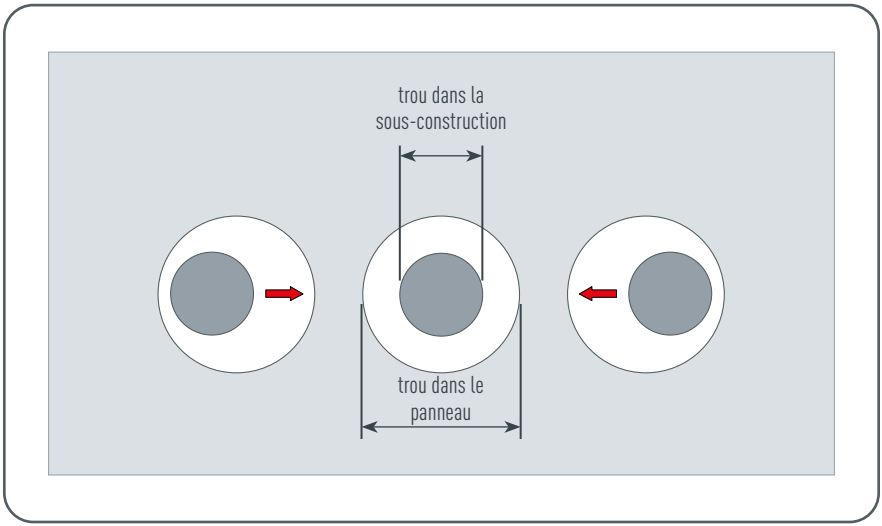


Illustration 25 • Fixation mécanique

1.1 DISPOSITION DES POINTS FIXES ET COULISSANTS

1.1.1 Fixation sur 2 profils porteurs verticaux

- 2 points fixes centrés.
- Possibilité de dilatation vers le haut et vers le bas.

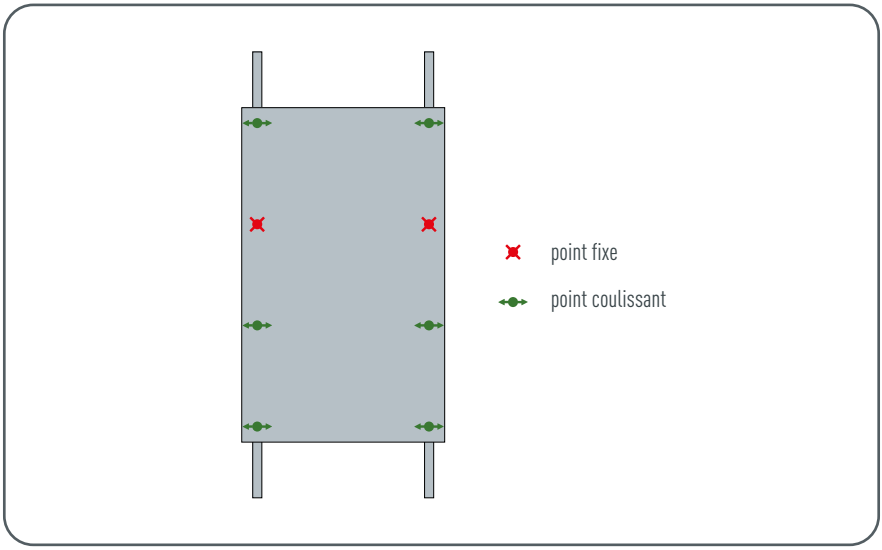


Illustration 26 • Fixation sur 2 profils porteurs verticaux

1.1.2 Fixation sur 3 profils porteurs verticaux

- 2 points fixes centrés (sur le profil porteur).
- Possibilité de dilatation dans toutes les directions.

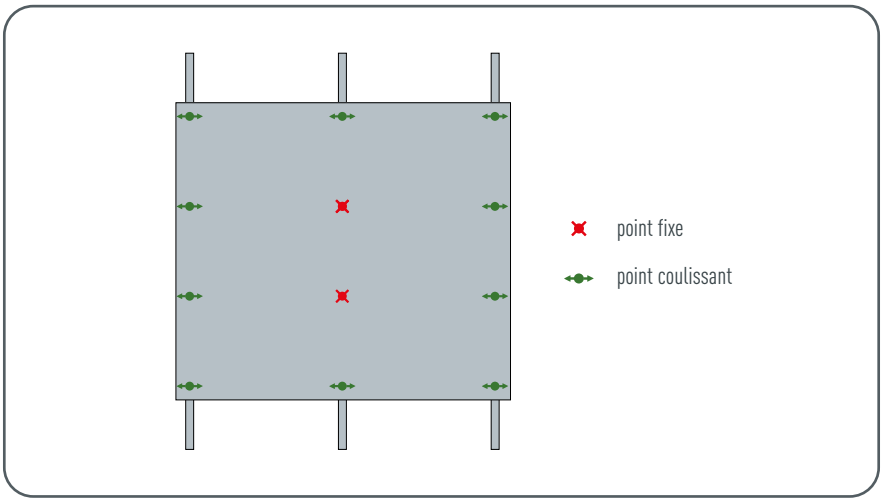


Illustration 27 · Fixation sur 3 profils porteurs verticaux

1.1.3 Fixation sur au moins 4 profils porteurs verticaux

Pour les panneaux de grande taille montés sur plusieurs profils porteurs verticaux, nous recommandons de fixer ceux-ci au moyen de 3 points fixes disposés en L au centre du panneau.

Si les contraintes statiques l'exigent, les grands panneaux peuvent également être fixés au moyen de 4 points fixes disposés en rectangle.

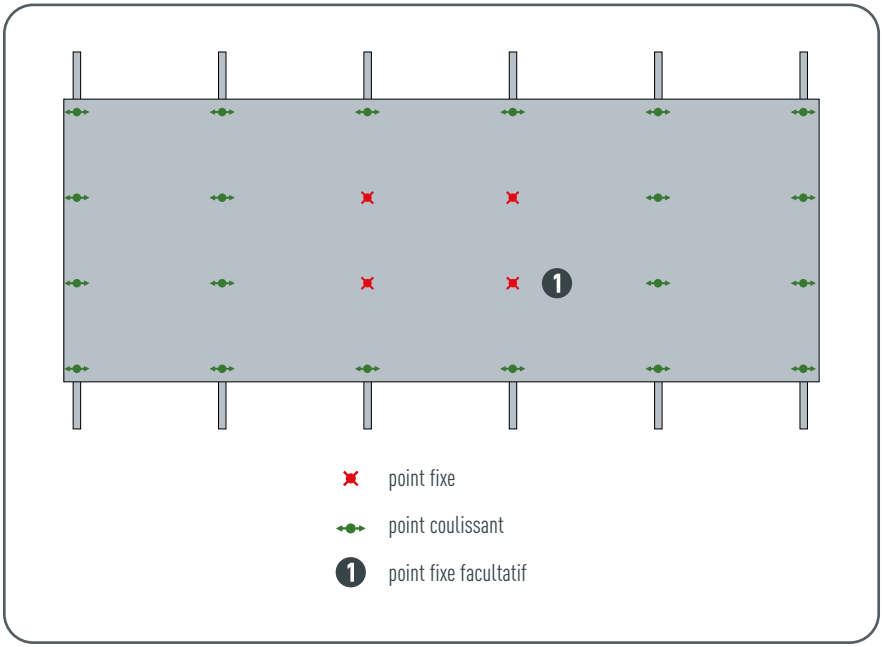


Illustration 28 • Fixation sur au moins 4 profils porteurs verticaux

1.2 SOUS-CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

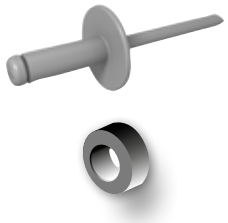
REMARQUE

À la jonction des panneaux, veillez à toujours utiliser des profils en T avec une surface d'appui comprise entre 100 et 120 mm. Pour la partie centrale du panneau, on pourra se contenter de profils en L avec une surface d'appui de 40 mm. Pour pouvoir absorber correctement la dilatation thermique, ne jamais utiliser de profils porteurs de plus de 3 000 mm de long pour fixer la sous-construction.

1.2.1 Point fixe

Avec un point fixe, le panneau composite PREFABOND ne peut pas bouger, car il est fixé de manière inamovible à la sous-construction.

Pour la réalisation de points fixes, des avant-trous sont percés dans le panneau avec un foret (⌀ 5,1 mm ou ⌀ 9,5 mm). Le diamètre de l'avant-trou percé dans la sous-construction est toujours de ⌀ 5,1 mm. Dans le cas d'un trou de ⌀ 9,5 mm, on y insérera une douille de guidage pour point fixe de ⌀ 9,5 mm pour afin d'obtenir le diamètre requis de ⌀ 5,1 mm.



rivet de façade

douille de guidage pour point fixe

Illustration 29 • Éléments de fixation pour sous-construction métallique

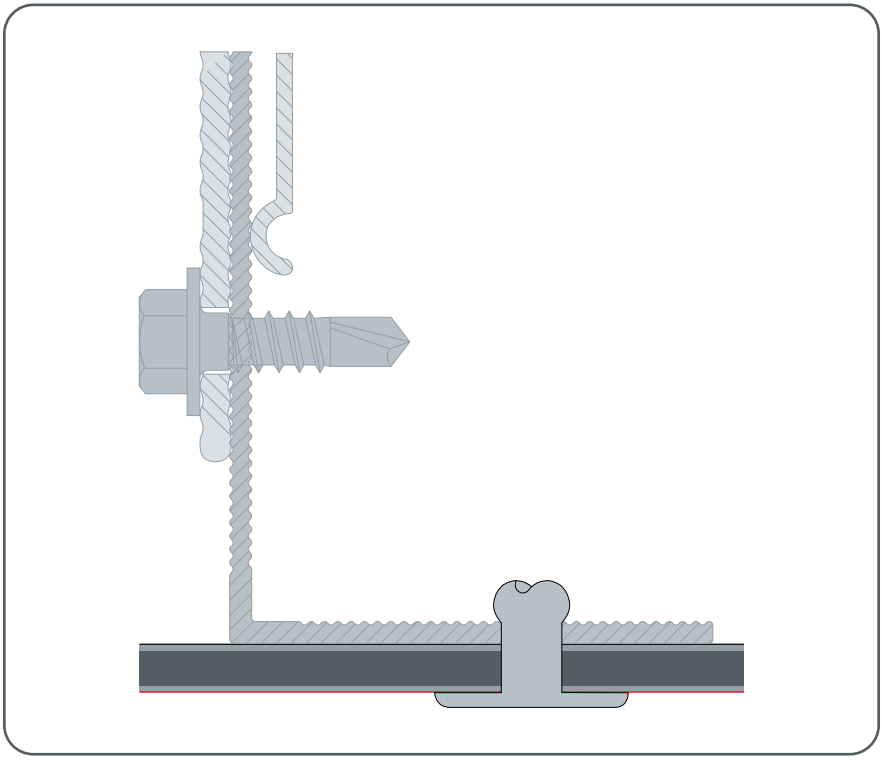
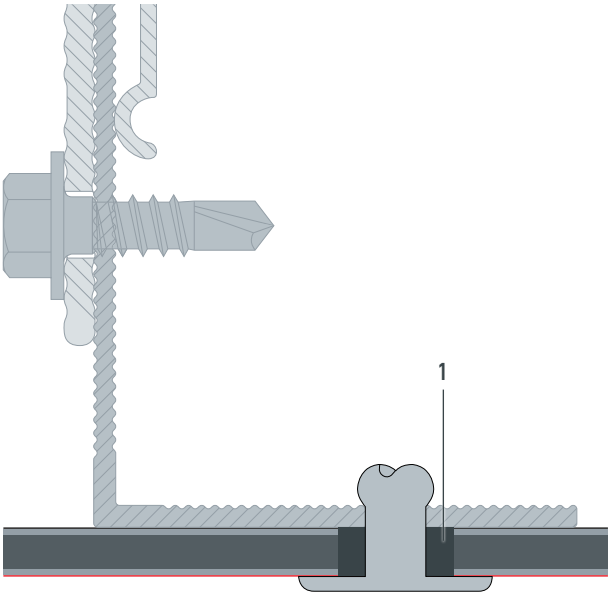


Illustration 30 • Point fixe sur sous-construction métallique
(⌀ 5,1 mm ; sans douille de guidage pour point fixe)



1 douille de guidage pour point fixe

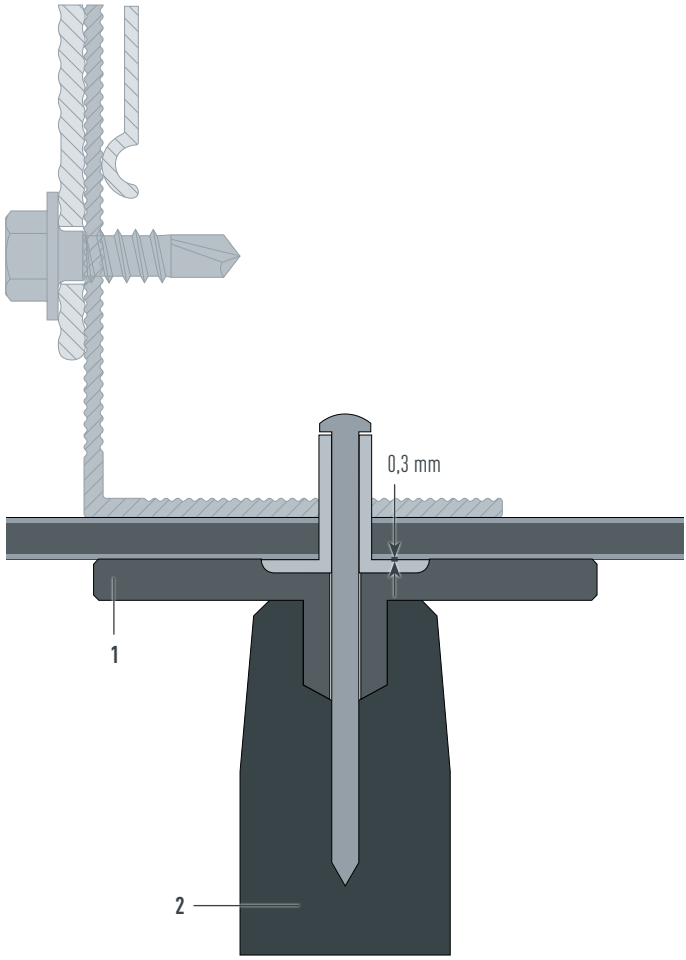
Illustration 31 · Point fixe sur sous-construction métallique
(⌀ 9,5 mm ; avec douille de guidage pour point fixe)

REMARQUE

Pour le rivetage, utilisez toujours l'embout de riveteuse adapté afin d'éviter toute déformation de la surface des panneaux.

L'embout de riveteuse est vissé sur une pince à rivets standard (ou sur une riveteuse) au moyen d'un raccord fileté M10 × 1 mm.

Illustration 32 • Embout de riveteuse



1 embout de riveteuse
2 riveteuse

Illustration 33 • Embout de riveteuse

1.2.2 Point coulissant

Le diamètre du trou est supérieur à celui de la fixation. Tous les trous de fixation du panneau sont percés avec un foret de ⌀ 9,5 mm. Le panneau peut ainsi bouger et se dilater. Le diamètre de l'avant-trou percé dans la sous-construction est toujours de ⌀ 5,1 mm.

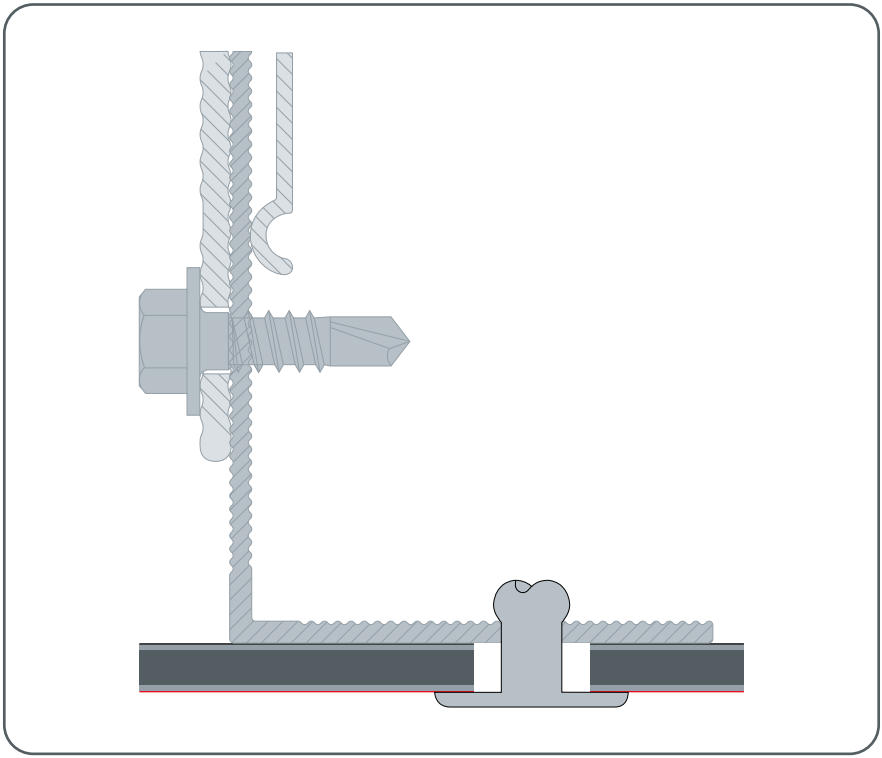


Illustration 34 • Point coulissant sur sous-construction métallique

REMARQUE

Tout comme pour le point fixe, utilisez toujours l'embout de riveteuse adapté pour le rivetage du point coulissant afin d'éviter toute déformation de la surface des panneaux et de garantir leur parfait coulissement (dilatation du matériau).

1.3 SOUS-CONSTRUCTION BOIS

REMARQUE

Pour protéger la sous-construction en bois contre les infiltrations d'eau, il est essentiel d'appliquer un joint d'étanchéité EPDM sur tous les profils porteurs verticaux. Ce joint doit dépasser d'au moins 5 à 10 mm de chaque côté du chevron de bois.

1.3.1 Point fixe

Le panneau composite PREFABOND étant à cet endroit solidement fixé à la construction, le point fixe empêche le panneau de bouger. Les panneaux sont toujours percés à cet effet d'un avant-trou de ⌀ 9,5 mm.

Le perçage de la sous-construction en bois est effectué en s'aidant d'un étrier pour rivet (⌀ 3,3 mm). Ceci permet non seulement d'assurer que la vis pénètre de manière parfaitement centrée et perpendiculaire dans la sous-construction, mais aussi de prévenir tout éclatement du bois.

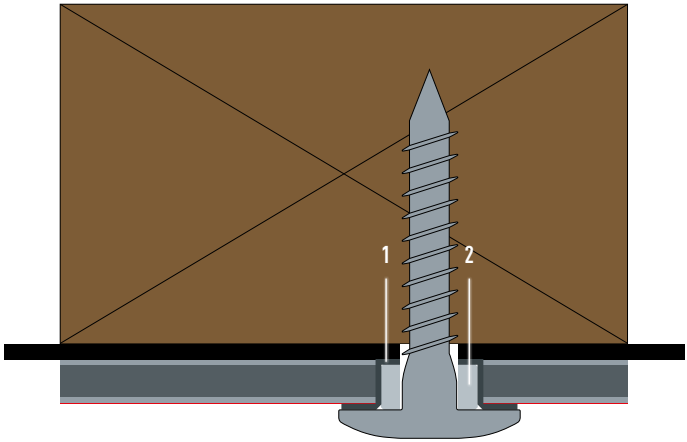
Insérer ensuite le joint d'étanchéité dans le trou de fixation. Pour finir, insérer dans le trou une douille de guidage pour point fixe de ⌀ 8,5 mm afin d'obtenir le diamètre requis de ⌀ 5,1 mm.

vis de façade

douille de guidage pour point fixe

joint d'étanchéité

Illustration 35 • Éléments de fixation pour sous-construction bois



1 joint d'étanchéité
2 douille de guidage pour point fixe

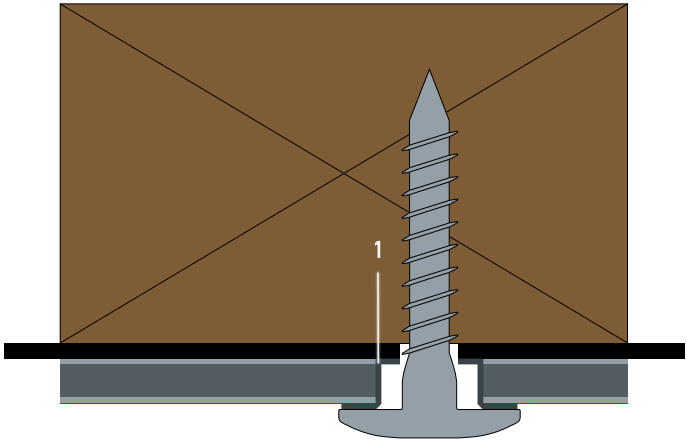
Illustration 36 • Point fixe sur sous-construction bois

REMARQUE

Serrer la vis en appliquant un couple de serrage suffisant pour maintenir le panneau en position, sans toutefois être excessif afin d'éviter que le joint d'étanchéité ne déborde sous la tête de vis après serrage.

1.3.2 Point coulissant

Pour une fixation mécanique sur sous-construction en bois, le point coulissant est réalisé de la même manière que le point fixe. Une seule différence : ne pas insérer de douille de guidage dans le joint d'étanchéité.



1 joint d'étanchéité

Illustration 37 • Point coulissant sur sous-construction bois

2 FIXATION COLLÉE

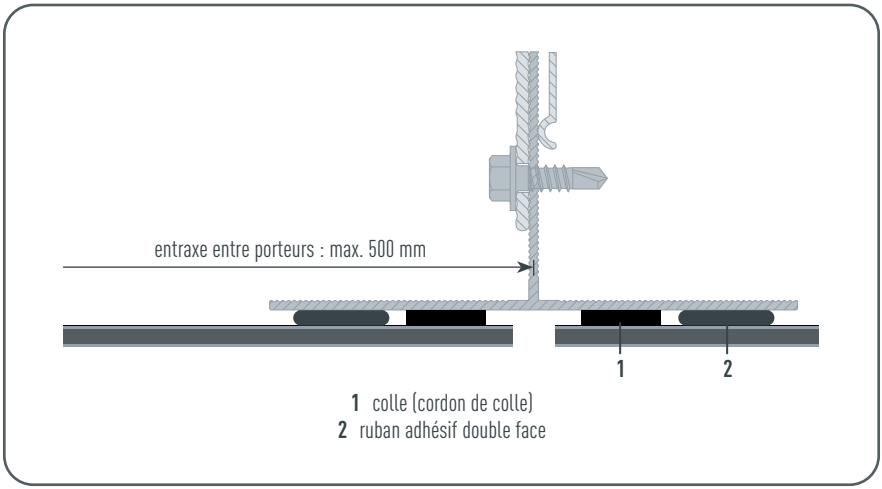


Illustration 38 • Système de collage (**PREFA**BOND)

2.1 SOUS-CONSTRUCTION

Les points suivants doivent être pris en compte pour la sous-construction :

- N'utilisez que des profils lisses : les profils porteurs rainurés sont en effet difficiles à dégraisser.
- Afin de garantir une adhérence maximale, veillez à ce que les profils porteurs de la sous-construction ne soient pas enduits d'un revêtement.
- Ne réalisez l'encollage qu'à la verticale.
- Les profils porteurs ne doivent pas être espacés de plus de 500 mm.
- Si l'on envisage d'employer des panneaux de grande taille et d'augmenter dans le même temps l'entraxe entre porteurs, il sera indispensable de consulter le fabricant de la colle avant toute mise en œuvre.

2.2 SYSTÈME DE COLLAGE

Les points suivants doivent être pris en compte pour le système de collage :

- Respectez les instructions du fabricant quant aux conditions d'utilisation (température et humidité de l'air).
- Conservez un compte rendu d'encollage comme le prévoit et l'exige le fabricant de l'adhésif.
- Vérifiez la date de péremption du produit.
- Prenez soin de respecter l'épaisseur minimum requise pour le cordon de colle et le ruban adhésif double face.
- Respectez les temps de séchage et d'aération préconisés.
- Veillez à respecter les réglementations et les indications des fiches de données de sécurité s'appliquant à l'équipement de protection individuelle employé.

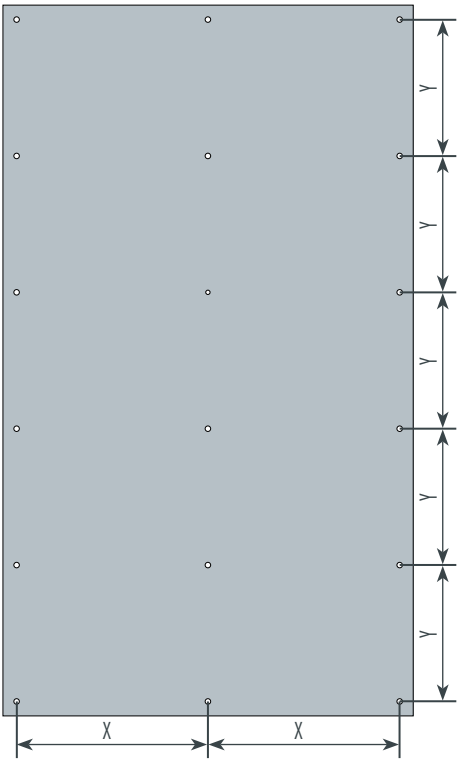
2.3 PANNEAU COMPOSITE

Les points suivants doivent être pris en compte pour le panneau composite en aluminium PREFABOND :

- Préparer les panneaux conformément aux indications de la notice d'utilisation du fabricant de la colle (primaire d'accrochage, ponçage, dégraissage, etc.).
- Ne pas coller les panneaux dont les dimensions excèdent 3 000 × 1 500 mm.
- La pose des panneaux composites doit respecter les dispositions préventives pour la sécurité incendie.
- Le collage des sous-faces requiert des précautions toutes particulières et doit être planifié en concertation avec le fabricant de la colle. En cas de doute, prévoir pour l'habillage une fixation mécanique supplémentaire.

3 INTERVALLES DE FIXATION

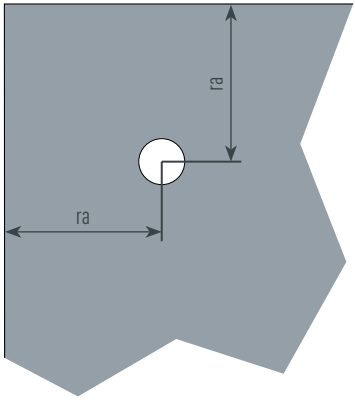
Les intervalles horizontaux [**X**] entre les profils porteurs verticaux dépendent des contraintes statiques. Il est indispensable de réaliser pour chaque projet une étude de conception spécifique au bâtiment concerné.



Y (le long du profil porteur) ..... max. 500 mm
X (fixation mécanique) ..... max. 800 mm
X (fixation collée) ..... max. 500 mm

Illustration 39 • Intervalles de fixation

En ce qui concerne l'entraxe entre porteurs, PREFA recommande de ne pas dépasser 800 mm pour les fixations mécaniques et 500 mm pour les fixations collées. Le non-respect de ces entraxes maximums pourrait altérer l'aspect visuel des panneaux et, selon la couleur, la brillance et la position du soleil, donner l'impression d'ondulations à la surface des panneaux.



ra (distance par rapport au bord) ..... entre 25 et 50 mm

Illustration 40 • Distances par rapport au bord

DÉTAILS ET RACCORDEMENTS

Les deux profils de bordure extrudés pour panneaux composites peuvent être thermolaqués en usine jusqu'à une longueur de 3 000 mm.

1 PROFIL EN F

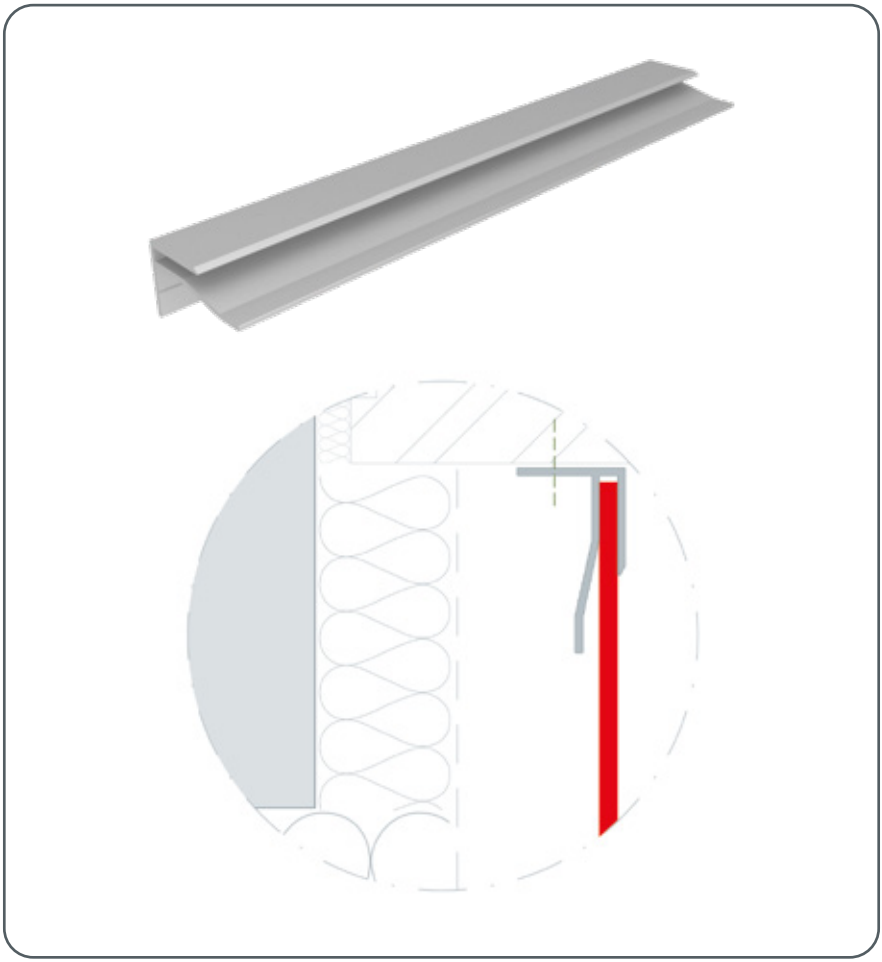


Illustration 41 • Profil en F (fixation directe au cadre de la fenêtre)

2 PROFIL EN U

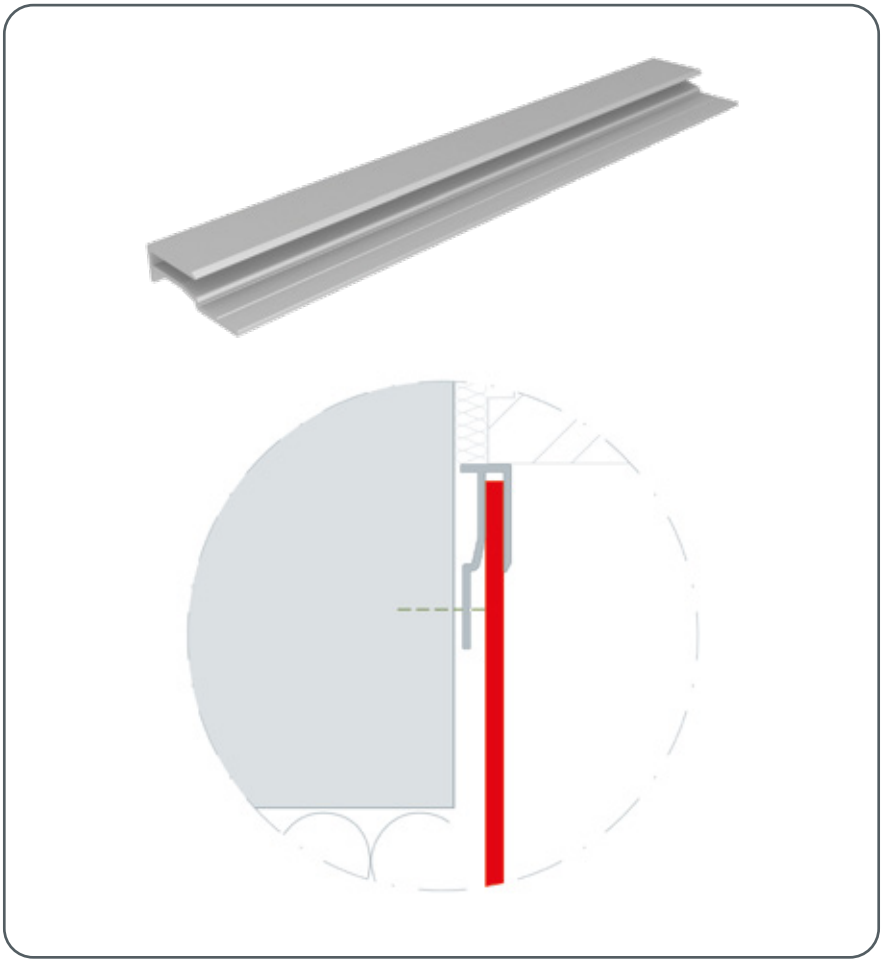


Illustration 42 • Profil en U (fixation dans l'embrasure)

3 PROFIL DE JOINT

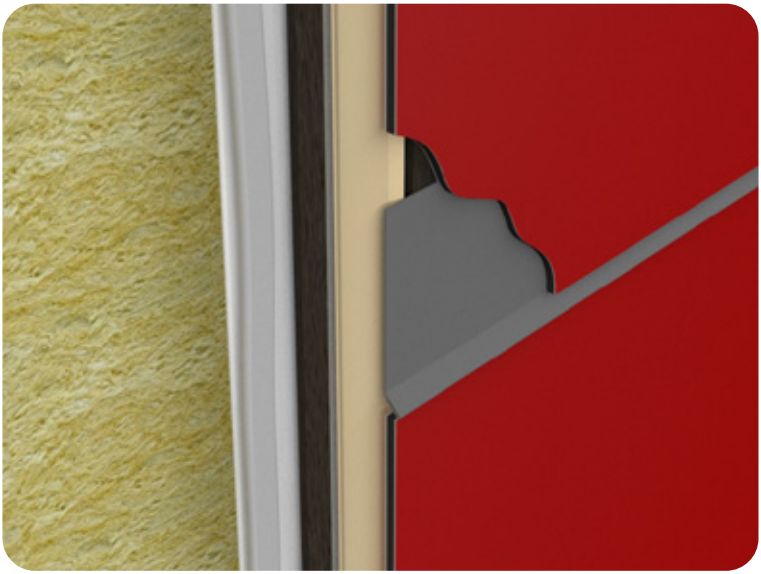


Illustration 43 • Profil de joint (collé)

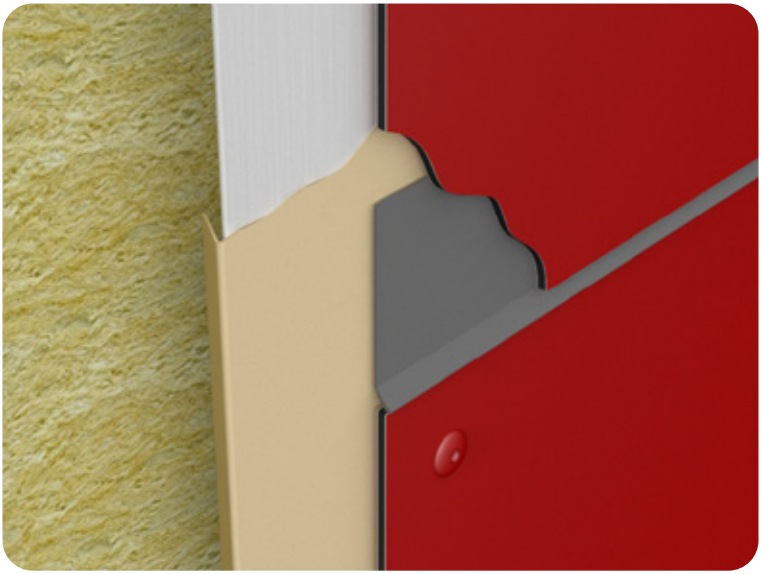
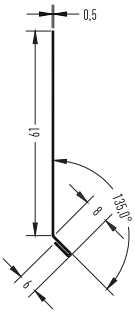
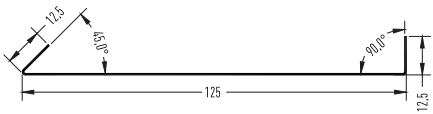


Illustration 44 • Profil de joint (fixation mécanique)

ACCESSOIRES

1 BANDE COMPLÉMENTAIRE ET PROFIL DE JOINT

PRODUIT	DIMENSIONS	
BANDE COMPLÉMENTAIRE LISSE · LISSE AVEC FEUILLE DE PROTECTION · Poids d'une bobine : 30 kg. · Longueur : env. 10 m.	1,0 × 1 200 mm	
PROFIL DE JOINT (HORIZONTAL) · Pour les panneaux composites **PREFA**BOND. 	0,5 × 3 000 mm	
PROFIL DE JOINT (VERTICAL) · Pour les panneaux composites **PREFA**BOND. 	0,5 × 3 000 mm	

2 FIXATION SUR SOUS-CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

PRODUIT	DIMENSIONS	
RIVET DE FAÇADE · Matériau : aluminium ; avec tige inox. · Épaisseur de serrage : entre 5,5 et 9,0 mm.	5 × 14 mm diamètre de la tête : 16 mm	
DOUILLE DE GUIDAGE POUR POINT FIXE · Matériau : aluminium. · Pour réduire le trou de perçage de 9,5 mm à 5,1 mm.	⌀ 9,5 × 5,1 mm	
EMBOUT DE RIVETEUSE POUR RIVET DE FAÇADE · Matériau : acier. · Embout spécial pour gérer la dilatation lors du rivetage des panneaux composites **PREFA**BOND · Raccord fileté M10 × 1. · Pour tête de rivet de 16 mm de diamètre.	diamètre extérieur : 49 mm	
MANDRIN DE PERÇAGE MANUEL · Diamètre de perçage : – 9,5 mm (panneau) – 5,1 mm (sous-construction)	—	
FORET SPÉCIAL POUR SOUS-CONSTRUCTION MÉTALLIQUE · Peut aussi être utilisé comme foret de rechange pour le mandrin de perçage manuel. · Matériau : acier rapide (AR).	⌀ 5,1 × 85 mm	

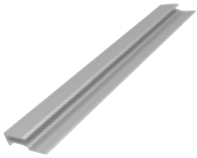
PRODUIT	DIMENSIONS	
ÉTRIER POUR RIVET (POUR SOUS-CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES) · Matériau : aluminium. · Diamètre de perçage : – 9,5 mm (panneau) – 5,1 mm (sous-construction)	—	

3 FIXATION SUR SOUS-CONSTRUCTION EN BOIS

PRODUIT	DIMENSIONS	
VIS DE FAÇADE · Avec joint d'étanchéité. · Vis pour façades également disponible en aluminium naturel (533171).	4,8 × 30 mm diamètre de la tête : 16 mm	
DOUILLE DE GUIDAGE POUR POINT FIXE · Matériau : aluminium. · Pour réduire le trou de perçage de 8,5 mm à 5,1 mm.	⌀ 8,5 × 5,1 mm	
JOINT D'ÉTANCHÉITÉ · Matériau : plastique. · Pour assurer le centrage et l'étanchéité des vis de fixation pour panneaux composites **PREFA**BOND posés sur des sous-constructions bois.	⌀ 14 × 4 mm	

PRODUIT	DIMENSIONS	
JOINT EPDM UN CÔTÉ ADHÉSIF · Matériau : EPDM. · Pour la protection des joints sur des sous-constructions bois verticales.	70 × 1,3 mm 135 × 1,3 mm	
JOINT EPDM NON ADHÉSIF · Matériau : EPDM. · Pour la protection des joints sur des sous-constructions bois verticales.	70 × 1,3 mm 135 × 1,3 mm	
FORET SPÉCIAL POUR SOUS-CONSTRUCTION BOIS · Matériau : acier rapide (AR).	⌀ 3,3 mm DIN 338	
ÉTRIER POUR RIVET (POUR SOUS-CONSTRUCTION BOIS) · Matériau : aluminium. · Diamètre de perçage : – 9,5 mm (panneau) – 3,3 mm (sous-construction)	—	

4 AUTRES ACCESSOIRES

PRODUIT	DIMENSIONS	
PROFIL EN F POUR PANNEAUX PREFABOND · Matériau : aluminium. · Thermolaquage sur commande.	3 000 mm	
PROFIL EN U POUR PANNEAUX PREFABOND · Matériau : aluminium. · Thermolaquage sur commande.	3 000 mm	
FRAISE À RAINURER EN V À 90° · Pour l'usinage des panneaux **PREFA**BOND avec âme FR.	—	
FRAISE À RAINURER EN V À 135° · Pour l'usinage des panneaux **PREFA**BOND avec âme FR.	—	
FORET ÉTAGÉ · Pour l'usinage des panneaux **PREFA**BOND avec âme FR et le perçage préalable des sous-constructions métalliques. · Matériau : acier rapide (AR).	⌀ 9,5 × 5,1 mm	
BUTÉE DE PROFONDEUR POUR FORET ÉTAGÉ · Pour limiter la profondeur de perçage du foret étagé. · Matériau : acier inoxydable.		

PRODUIT	DIMENSIONS	
MANCHE POUR ÉBAVUREUR · Type S/E ; manche pour lame à ébavurer (⌀ 3,2 mm). · Pour l'usinage des panneaux **PREFA**BOND.	—	
LAMES POUR ÉBAVUREUR · S10/E100, ⌀ 3,2 mm. · Pour l'usinage des panneaux **PREFA**BOND.	—	
COUTEAU · Pour point fixe.	⌀ 5,1 mm	
COUTEAU · Pour point coulissant.	⌀ 9,5 mm	
CALE D'ESPACEMENT POUR PREFABOND · Largeur du joint : 8 mm ou 10 mm. · Pour joints longitudinaux ou transversaux. · Quantité recommandée : au moins trois cales d'espacement.	8 mm 10 mm	
VENTOUSE ET ÉCROU · Pièce de rechange pour cale d'espacement pour panneaux **PREFA**BOND.	—	

ROBUSTE
COMME UN TAUREAU

UNE PROMESSE QUI TIENT.

- L'aluminium, un matériau robuste et durable qui traverse les générations
- Des systèmes complets parfaitement harmonisés
- Plus de 5 000 produits déclinés dans de multiples formes et couleurs
- 20 ans de garantie sur le matériau et 40 ans de garantie sur les couleurs*
- Un service complet et personnalisé à toutes les étapes du projet

ET SI NOUS EN PARLIONS ?

* Notre garantie sur la couleur couvre les problèmes de cloquage ou d'écaillage qui pourraient survenir sur les revêtements de surface P.10 (vernis, laques), dans le cadre des conditions définies dans le certificat de garantie. Pour plus d'informations sur nos garanties matériau et couleur, veuillez consulter notre site Internet : www.prefa.fr/garantie.