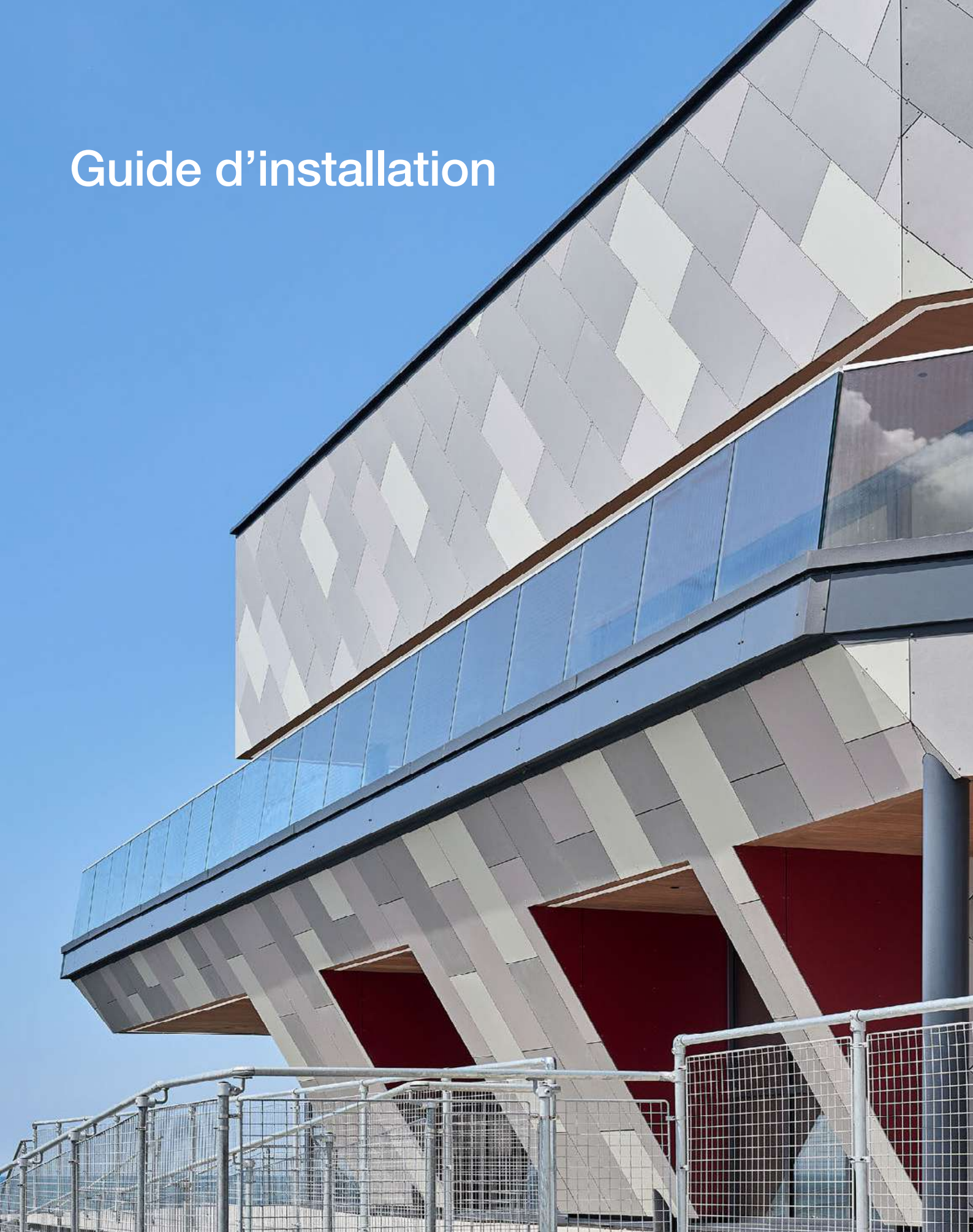


Guide d'installation



Les panneaux de façade
Hardie® Panel et
Hardie® Architectural Panel





Table des matières

01	Les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel	3	03	Mise en œuvre des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel	15
1.1	Introduction	4	3.1	Généralités	15
1.2	Système de façade ventilée	6	3.2	Ossature bois	16
1.3	Domaine d'emploi	7	3.2.1	Fixation sur ossature bois	19
1.4	Données techniques	8	3.2.2	Spécificités techniques - Détails	21
1.5	Outils et accessoires	8	3.3	Ossature métallique	28
02	Préparation des panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel	10	3.3.1	Fixation à l'ossature aluminium par rivet Hardie™ rivet	31
2.1	Stockage et manutention des panneaux de façade	10	3.3.2	Fixation des panneaux par vis Hardie™ Panel	35
2.2	Découpe	13	3.3.3	Spécificités techniques - Détails	36
			3.4	Soffites et acrotères (bardage en partie haute)	43
			3.5	Charges aux vents	43
			04	Suivi et entretien	44
			4.1	Service et entretien	44
			4.2	Nettoyage en fin de chantier et nettoyages réguliers	45



01 Les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel

Des façades élégantes et économiques

Le prix du logement est aujourd'hui un sujet majeur. Les prix des terrains flambent et les coûts de construction deviennent donc une variable d'ajustement afin de compenser cette hausse. De par leur durabilité, leur design et leur prix attractif, les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel offrent alors une véritable réponse et une solution idéale. Grâce à leur faible maintenance et leur résistance aux intempéries, les panneaux peuvent être installés sur une grande variété de projet et ce, de manière économique et intelligente.

Lorsqu'il s'agit d'avoir un produit résistant, durable et moderne, les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont devenus incontournables. James Hardie propose des produits aux designs variés et abordables. Ces panneaux grand format avec coloris à la demande vous permettent d'aborder vos projets avec simplicité et modernité. Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel subliment ainsi vos projets, qu'il s'agisse d'une maison contemporaine ou d'un projet de plus grande envergure.

La durabilité

Grâce aux innovations technologiques, les produits James Hardie sont plus performants que d'autres produits du marché. Ils sont résistants au feu, aux impacts, aux insectes et aux intempéries. Les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont conçus pour affronter tous les climats européens tout en offrant une stabilité dimensionnelle remarquable. Grâce à leur excellente résistance à l'humidité, les propriétés physiques des panneaux demeurent intactes y compris face aux conditions climatiques les plus rudes.

Composition

Les panneaux de façade Hardie® sont composés de ciment auquel on ajoute des fibres de cellulose, du sable et de l'eau. Des additifs complémentaires confèrent aux panneaux de façade Hardie® leur propriétés uniques et durables.

1.1 Présentation de la gamme Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel

Spécialement conçus comme élément de revêtement de façade de bâtiment, en construction neuve ou en rénovation, les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont mis en œuvre en système de façade ventilée. Ils sont fixés à une ossature en bois, en acier ou en aluminium, sur des murs béton ou maçonneries ou sur des

parois COB, moyennant des fixations adaptées comme des vis ou rivets anti-corrosion. Le bardage peut être installé avec ou sans isolant. A l'aide d'une scie circulaire munie d'une lame Hardie™ Blade, les panneaux Hardie® Panel peuvent être découpés facilement sur chantier ou en atelier.



Hardie® Panel Smooth



Hardie® Architectural Panel
Smooth Sand/
Hardie® Architectural Panel
Brushed Concrete



Hardie® Architectural Panel
Métallique

Dimensions : 3 048 mm × 1 220 mm × 8 mm
net: 3 038 × 1 210 × 8 mm

Information pour pose sur ossature bois				
Ossature	Fixation	Entraxe horizontal de l'ossature	Entraxe vertical des fixations	Charge aux vents admissibles max (Pa)
Bois	Vis Hardie™ Panel en acier inox austénitique A2 à tête laquée Ø 12 mm, de dimension 4,8 x 38 mm	600 mm	400 mm	567
		400 mm	400 mm	956

Couleurs et textures

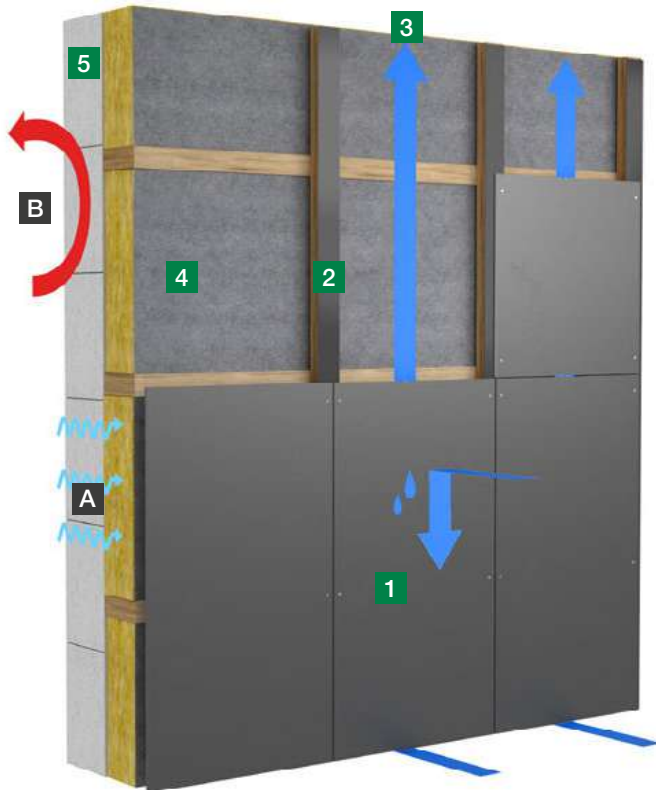
Les panneaux Hardie® Panel possèdent une surface lisse ou texturée. Les panneaux Hardie® Architectural Panel sont disponibles avec différentes finitions texturées pour des réalisations de façades singulières et modernes.

Une garantie de 15 ans atteste de notre confiance dans la durabilité et l'entretien peu exigeant des panneaux.

La surface texturée des panneaux est particulièrement visible par lumière rasante, révélant un jeu d'ombre et de lumière délicat. Les différences de texture et de brillance n'ont aucune incidence sur les propriétés des panneaux. Ils subliment la façade par leur aspect naturel et vivant.

Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont disponibles en couleurs standard très actuelles. Des couleurs hors standard peuvent également être proposées dans pratiquement toute la gamme chromatique et suivant le souhait du client.

1.2 Système de façade ventilée



- 1 Panneau Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Ossature métallique ou bois
- 3 lame d'air ventilée
- 4 Isolant
- 5 Paroi support
- A Diffusion
- B Isolation

Avantages

Utilisation

- Différents aspects de surface.
- Résistance au feu A2-s1, d0 (non combustible) de l'intégralité du système.
- Existence d'une lame d'air entre l'isolant et le parement extérieur permettant d'améliorer la gestion de consommation d'énergie.

Installation

- Mise en œuvre possible quelles que soient les saisons.
- Correction des planétés du gros œuvre.
- Désinstallation aisée et réemploi possible des matériaux.

Physique du bâtiment

- Dissipation rapide de l'humidité permettant au parement extérieur de sécher rapidement.
- Régulation progressive de la température du bâtiment grâce à l'inertie thermique de la façade.

Principe de la façade ventilée

La particularité de la façade ventilée réside dans la mise en place d'une lame d'air entre l'isolant et le parement extérieur. Le parement extérieur protège la façade des intempéries comme le vent et la pluie. Celui-ci ne repose pas directement sur l'isolant mais en est séparé.

Cette disposition permet deux avantages : d'une part, l'isolant est protégé de l'humidité et d'autre part, l'humidité provenant du bâtiment est dispersé par la lame d'air.

Cette séparation entre les matériaux assure la durabilité du système. Si le bâtiment doit être rénové, voire déconstruit, les composants individuels pourront être traités selon leur typologie et être recyclés.

1.3 Domaine d'emploi

Les panneaux peuvent être utilisés pour les utilisations suivantes :

- Mise en oeuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme à la norme NF DTU 20.1) ou en béton (conforme à la norme NF DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée (classe d'exposition aux chocs Q4 en parois facilement remplaçables).
 - Pose sur façade inclinée en fruit négatif de 0 à 15° sans disposition particulière, sur les supports définis ci-avant, et avec dispositions particulières pour une inclinaison de 15 à 90°.
 - Pose possible du bardage rapporté sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes à la norme NF DTU 31.2 de 2019, limitée à :
En pose à joints ouverts :
 - hauteur 10m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
 - hauteur 6m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 ou en situation d,**En pose à joints fermés avec traitements spécifiques des retours d'étanchéité au droit des baies :**
 - hauteur de 18m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c, -
 - hauteur 10m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 ou en situation d, en respectant les prescriptions du § 4.5 de l'Annexe Technique et les figures 17 à 27.Les situations a, b, c et d sont définies dans la norme NF DTU 20.1 P3.
- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal (selon les règles NV65 modifiées) de valeur maximale (exprimée en Pascals) indiquée dans les tableaux figurant dans l'ATT-20/021_V1 du procédé de bardage.
 - Le procédé de bardage rapporté Hardie® Panel peut être enfin mis en oeuvre sur ossature bois (hors pose jointive) en zones de sismicité et bâtiments conformément aux tableaux figurant également dans l'ATT-20/021_V1.

1.4 Données techniques

Les caractéristiques des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel font l'objet d'un suivi qualité permanent, exercé en interne dans nos

usines au travers d'une série d'auto-contrôles, mais également d'un suivi opéré par des organismes extérieurs.

Propriétés	Hardie® Panel	Hardie® Architectural Panel *
Catégorie et classe (EN 12467)		Catégorie A, Classe 2
Réaction au feu (EN 13501-1)		A2-s1, d0
Longueur (tolérances) en mm		3048 (±5)
Largeur (tolérances) en mm		1220 (±3,66)
Épaisseur (tolérances) en mm		8 (± 0,8)
Equerrage (NF EN 12467)		Niveau I
Densité		~ 1300 kg/m ²
Masse surfacique		11,2 kg/m ²
Conductivité thermique		$\lambda_{10, tr} = 0,23$ W/mK
Résistance thermique		$R_{10, tr} = 0,024$ m ² K/W
Résistance à la flexion (EN 12467)	À sec : 15,5 MPa sens perpendiculaire aux fibres 10,1 MPa sens parallèle aux fibres Humide : 11,5 MPa sens perpendiculaire aux fibres 7,5 MPa sens parallèle aux fibres	À sec : 14,0 MPa sens perpendiculaire aux fibres 8,5 MPa sens parallèle aux fibres Humide : 10,0 MPa sens perpendiculaire aux fibres 6,0 MPa sens parallèle aux fibres
Module d'Young	6200 N/mm ²	5100 N/mm ²
Absorption		30 % (±5%)
Dilatation (pour une variation de 30 à 90 % du taux d'humidité relative)		≤ 0,05 mm/m

* Pour Hardie® Architectural Panel Metallics, la même valeur que pour Hardie® Panel s'applique.

1.5 Outils et Accessoires

Resine de traitement des champs Hardie™ Seal



Résine acrylique à la couleur du bardage à utiliser pour traiter les champs mis à nu après découpe. Disponible en pot de 0,5l.

Vis Hardie™ Panel pour ossature bois



Vis en acier inoxydable A2 pour la fixation des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sur ossature bois. La tête de vis est colorée à la couleur du bardage.

Vis Hardie™ Panel pour ossature acier



Vis en acier inoxydable A2 pour la fixation des panneaux Hardie® Panel. Dimensions : 5,5 x 25 mm D12. La tête de vis est colorée à la couleur du bardage.

Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium et acier)



Rivet en aluminium avec un mandrin en acier inoxydable pour fixer le bardage Hardie Panel à l'ossature aluminium ou acier.

Manchon pour points fixes



Permet de pré-percer tous les trous au même diamètre afin de créer des points fixes dans l'ossature aluminium.

Foret de centrage



Permet, à l'aide d'une seule main, de réaliser un pré-perçage centré en toute précision dans l'ossature aluminium.

Profil de ventilation pour Hardie® Panel

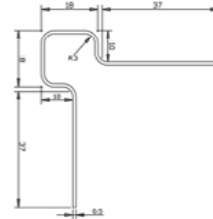


Idéal pour la protection contre les nuisibles (rongeurs et insectes). Disponible en trois largeurs différentes : 25 mm, 38 mm et 50 mm. Longueur : 3 000 mm.

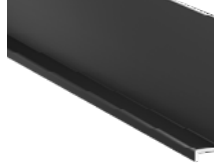
Profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™



Profil de haute qualité en aluminium laqué pour assurer un design moderne des angles extérieurs. Disponible en 5 coloris différents. Longueur : 3 000 mm.



Profil en chaise pour le bardage Hardie® Panel



Permet de fermer les joints horizontaux. Longueur : 3 000 mm. Couleur : Noir.

Bande EPDM



Bande EPDM résistante aux UV offrant une protection permanente contre les intempéries en empêchant l'humidité d'atteindre les bois d'ossature. Disponible en longueur de 20 m et dans des largeurs variables : 60 et 100 mm. Épaisseur : 0,7 mm.

Lame de scie Hardie™ Blade



Lame de scie diamantée longue durée pour des coupes précises. Disponible en 160 mm pour alésages de 20/16 mm, en 190 mm pour alésages de 30/20 mm et en 254 mm et 305 mm pour alésages de 30 mm de diamètre. À utiliser exclusivement en extérieur. La lame de scie Hardie™ Blade permet de réduire fortement les émissions de poussières lors des coupes. Elle convient à la plupart des scies circulaires filaires ou non filaires.

Garantie

Une garantie de 15 ans portant sur les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel et sur la résine, conformément aux termes du document téléchargeable en scannant le QR code ci-dessous, s'applique dans le respect des instructions de pose.

15 ans
Garantie



02 Préparation des panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel

2.1 Stockage et manutention des panneaux de façade

Stockage



Les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel doivent être stockés protégés, disposés horizontalement et dans un endroit sec.

Les panneaux doivent être protégés de l'humidité et des intempéries. Des produits humides ne doivent pas être installés au risque de les endommager. La bâche entourant la palette peut être ré-utilisée pour assurer une protection des panneaux contre l'humidité.

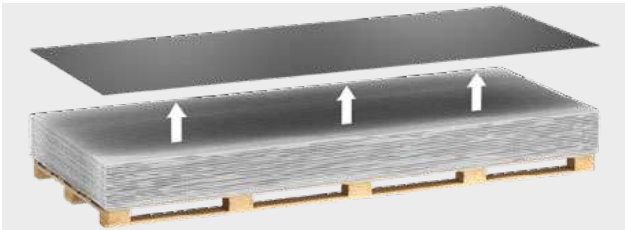


Un gerbage de 5 palettes maximum est autorisé, en prenant soin de vérifier l'alignement des palettes entre elles.



Si les panneaux ne sont pas immédiatement installés après la livraison sur site, ils doivent être entreposés dans un endroit protégé des intempéries.

Manutention



Les panneaux doivent être soulevés directement et ne doivent pas être manipulés en les faisant glisser les uns sur les autres pour éviter tout frottement pouvant entraîner d'éventuels dommages affectant leur surface.



Les panneaux doivent être basculés sur leur tranche puis transportés à la verticale par deux personnes.

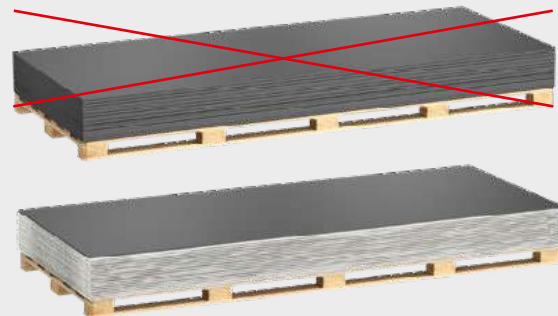


La surface des panneaux ne doit pas être en contact avec de la graisse ou de l'huile afin d'éviter des tâches indélébiles ; c'est pourquoi l'usage de gants est recommandé.



Un tissu propre et doux, une microfibre, une brosse douce ou encore un pistolet à air comprimé peut être utilisé pour retirer la poussière sèche des panneaux, ainsi que la poussière émise lors du perçage qui doit être immédiatement ôtée des pannes. Le nettoyage doit se faire du haut vers le bas.

L'absence de protection disposée entre chaque panneau peut endommager la surface des panneaux



En cas de pose de panneau sur la palette, toujours veiller à ce que la protection soit bien remise en place entre les panneaux

Les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont protégés par un film ou une mousse durant le transport. Lors de la manutention des panneaux, il convient de s'assurer à ce que les protections soient remises en place afin d'éviter quelques dommages.

L'emploi d'une machine de levage est possible.

Format des panneaux

Le format des panneaux Hardie® est de 3048 x 1 220 mm.

Déclignage et équerrage

Les panneaux ne sont pas déclignés et équerrés et se présentent sous format brut. Pour un équerrage optimal, il est recommandé de découper les panneaux de 5 mm à partir du bord des panneaux sortis d'usine.

Les bords ayant fait l'objet d'une découpe peuvent être légèrement poncés de façon à atténuer les arêtes du panneau.

Traitement des chants

Les chants du panneau doivent être traités avec la résine de traitement de chant avant toute installation. Cette résine protège le panneau de l'humidité. Elle est disponible dans tous les coloris standards ainsi que dans les coloris à la demande.

La résine de traitement de chant doit être appliquée par une température comprise entre +5° C et +35° C.

De plus, il est nécessaire de respecter l'ensemble des informations indiquées dans la fiche technique produit de la résine de traitement de chant Hardie™ Seal.

Appliquer au moyen d'une petite éponge, si possible de forme triangulaire, ou au moyen d'un petit rouleau, de façon à contrôler la quantité de résine appliquée. Cette opération doit être effectuée panneau par panneau. Un traitement des chants de panneaux empilés réalisé en une seule fois est proscrit.

Ne pas et ne jamais appliquer sur la face des panneaux

Ôter toute résine appliquée accidentellement sur la surface déjà peinte des panneaux.



La résine de chant Hardie™ Seal peut toutefois être appliquée par petite touche afin de masquer d'éventuels rayures de 6 mm de longueur au plus. Dans ce cas, utiliser uniquement de petites quantités et seulement sur la zone affectée, car la résine peut se déposer sur la surface du panneau. Sinon, remplacer le panneau éventuellement endommagé.

2.2 Découpe

Outillage

Pour une découpe parfaite des panneaux, nous recommandons l'utilisation de lames de scie Hardie™ Blade, spécialement conçues à cet effet. D'autres lames de scie diamantée du commerce destinées à la découpe de panneaux à base de fibres-ciment peuvent également convenir.



La vitesse de découpe avec scie industrielles est d'environ 40 à 50 m/s.

La vitesse de découpe sera moindre lors de l'utilisation de scie circulaire manuelle.

Pour la découpe des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel, il faut veiller à :

- Toujours appliquer un masque de protection anti-poussière avec marquage CE et approprié pour la protection de fines poussières de classe 2 ou 3.
- Toujours couper les panneaux en extérieur ou en intérieur à condition que les locaux soient équipés de systèmes d'extraction d'air appropriés.

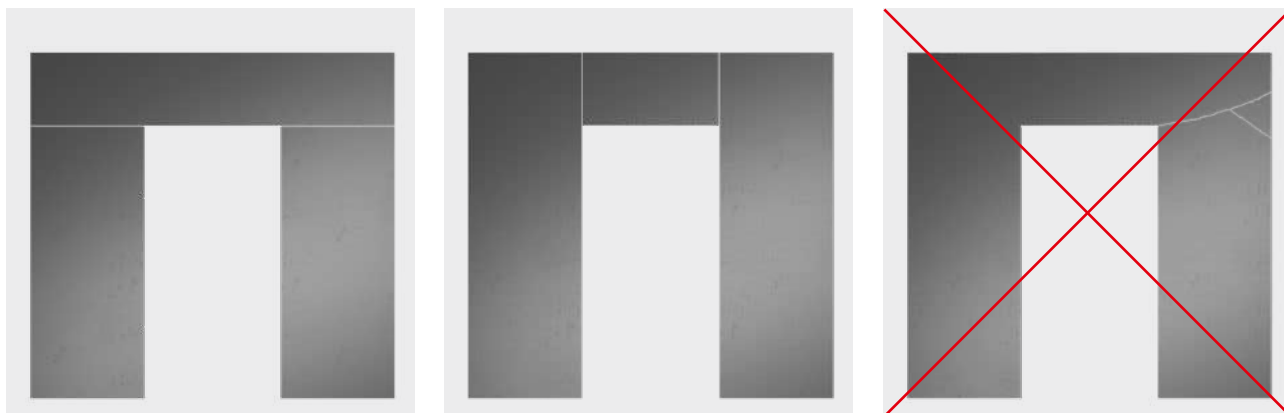
Caractéristiques techniques lame Hardie™ Blade				
Diamètre	Ø 160 mm	Ø 190 mm	Ø 254 mm	Ø 305 mm
Epaisseur	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Alésage	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Tour/Min.	4 800	4 000	3 000	2 800



Ôter la poussière, après découpe des panneaux, qui se sera déposée sur les habits, les outils et la zone de travail au moyen d'un aspirateur industriel avec filtre HEPA ou humidifier la poussière avant de la balayer dans la foulée.

Découpe :

Les découpes doivent toujours avoir lieu avant l'installation des panneaux sur la façade.



Afin d'éviter tout risque de fissure ou de casse du panneau, nous recommandons d'effectuer des découpes appropriées, notamment en pourtour de baies.

Afin de réduire tout risque de casse lors de la mise en œuvre des panneaux autour des baies (portes, fenêtres.) ou de toute autre ouverture, s'assurer de bien respecter la mise en œuvre conformément aux instructions de pose.

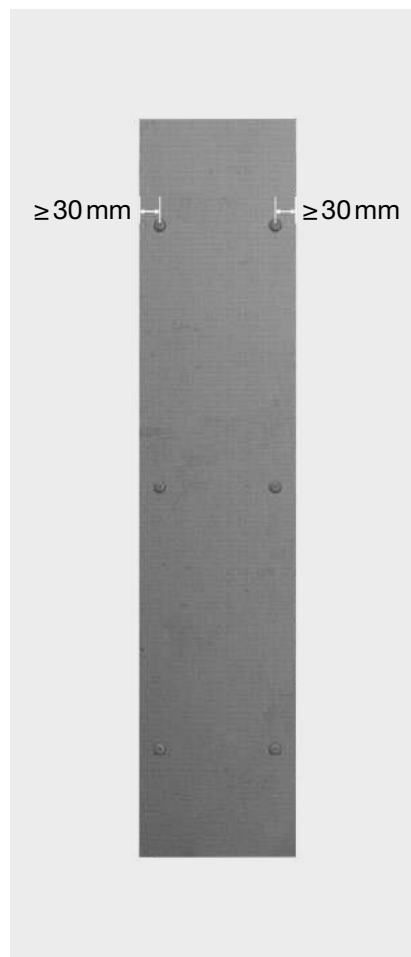
Il est recommandé d'utiliser plusieurs parties de panneaux pour l'habillage autour des ouvertures.

Lors de la réalisation du calepinage, il faut prendre en compte le joint entre panneaux (8 mm max). Les joints verticaux ne doivent pas être localisés dans le vide, mais doivent reposer sur une ossature. Les bandes de panneau d'une largeur inférieure à 250 mm de large sont à éviter.

Les bandes de panneau mesurant 250 mm de large doivent être maintenues par deux rangées de fixation tout en respectant les distances minimums par rapport aux bords du panneau.

Perçage

Pour tout type de percement ayant pour objectif de faire passer des tuyaux ou de fixer des robinets extérieurs par exemple, il est recommandé d'utiliser des forets diamants ou des fraises à carotter en carbure de tungstène. Le trou doit faire 6 mm de plus que le diamètre du tuyau. Après avoir percé, combler l'espace avec un mastic élastomère (pas de silicone). Si l'espace à combler est trop important, réaliser d'abord un pré-remplissage, par exemple au moyen d'un mastic ou d'une mousse polyuréthane.



03 Mise en œuvre des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel

3.1 Généralités

Construction

La société James Hardie n'a pas pour mission de préciser les exigences en matière de fixation de l'ossature au bâtiment et ni d'endosser la responsabilité de ces éléments structurels. La fixation des ossatures doit être intégrée à la conception globale du bâtiment et doit être approuvée par les parties/acteurs du chantier en charge de ce poste.

Structure

La paroi de mur structurelle sur laquelle est fixée le bardage Hardie® Panel doit être d'une résistance et d'une rigidité suffisantes pour satisfaire aux exigences de la réglementation en matière de construction. Le mur peut être en béton ou en éléments maçonnés, en bois ou en acier. Dans ce dernier cas, un panneau de revêtement doit être installé sur le cadre et derrière l'écran pare-pluie.

Joint de dilatation

Il est nécessaire de réaliser un joint de fractionnement des panneaux et de l'ossature à chaque joint de dilatation du bâtiment.

La faible dilatation des panneaux, notamment en fonction du degré d'hydrothermie permet de s'affranchir de tout autre joint de fractionnement.

Ventilation

La ventilation est assurée en partie basse de la façade. Il faut toujours s'assurer que le flux d'air est garanti sur toute la hauteur de la façade.

Un flux de ventilation d'au moins 50 cm² par mètre linéaire doit être assurée.

L'ouverture en partie basse sert également à évacuer l'humidité (par diffusion, condensation ou altération).

Une ventilation doit être également ménagée en partie haute de la façade. Tout comme en partie basse, un profilé de ventilation doit être mis en œuvre et un flux de ventilation de 50 cm² par mètre linéaire doit être garanti.

Une lame d'air de 10 mm ou une section de ventilation minimum de 50 cm² par mètre linéaire doit être prévu sous les rebords de fenêtre. L'espace de ventilation est formé entre le bord supérieur du panneau de façade et le bord inférieur de l'appui de la fenêtre.

Une ouverture doit également subsister au-dessus des fenêtres et des portes afin de permettre une bonne ventilation de la façade. La surface de l'ouverture doit être de minimum 50 cm² par mètre linéaire. Ces ouvertures permettent de dissiper l'humidité et la condensation de la façade.

Il ne faut pas couvrir ces ouvertures, que ce soit avec un profilé ou un autre accessoire, afin de ne pas bloquer la ventilation.

3.2 Ossature bois

Général

Les panneaux de façade sont fixés à des liteaux en bois (ossature secondaire). Ces liteaux sont connectés à des chevrons (ossature primaire) à l'aide de vis. Le tout est ancré dans le mur support avec des pattes équerres ou des goujons.

Il est possible de fixer directement les chevrons dans le mur support à l'aide de fixations spéciales.



Configuration avec contre-lattage horizontal



Configuration avec ossature fixée par chevilles dans le mur support



Configuration avec ossature bois supportée par éléments de fixation métalliques (type patte-équerre)

L'isolant est disposé entre les chevrons (ossature principale). Veillez à ce que l'isolant soit bien maintenu et n'obstrue pas dans la lame d'air.

Lorsque l'épaisseur de l'isolant est importante, l'utilisation de pattes équerres afin de déporter les chevrons du mur support est recommandée.

La mise en œuvre de l'ossature bois sera conforme aux prescriptions du Cahier du CSTB 3316-V2, renforcées par celles ci-après :

- Chevrons ayant une résistance mécanique correspondant au moins à celle définie par la classe C18 selon la norme NF EN338, de durabilité naturelle ou conférée de classe d'emploi 2 avec bande de protection ou 3b selon le Fascicule de Documentation P 20-651.
- Chevrons et liteaux devant posséder, lors de leur mise en œuvre, une humidité maximale de 18 %, avec un écart entre deux éléments de 4 % au plus. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la méthode décrite par la norme NF EN 13183-2 (avec un humidimètre à pointe).
- Résistance admissible de la patte équerre autorisant une déformée sous charge de 3mm au plus.
- Entraxe des chevrons porté à 600mm au plus (ou 645mm au plus sur COB)

Les vis Hardie™ Panel pour ossature bois sont de dimensions 4,8 x 38 mm avec une tête de diamètre 12 mm. Elles doivent être utilisées pour fixer les panneaux à l'ossature bois. Hormis celle-ci, l'emploi de toute autre vis ne saura être garanti.

Préservation du bois

Certaines mesures de protection contre l'humidité pouvant se produire en phase chantier, comme des éclaboussures (projection d'eau), de l'humidité d'autres composants du bâtiment, de la condensation ou encore de l'eau sous forme liquide pénétrant au travers des joints entre panneaux, doivent être prises.

Toutefois, ne pas avoir à recourir à des produits chimiques afin de préserver le bois contre tout dommage due à l'humidité permet un meilleur respect de l'environnement.

Afin de prévenir tout risque de dommage lié à l'humidité des bois d'ossature, une bande EPDM doit être appliquée sur les montants d'ossature (entre l'ossature et le panneau). Assurer un dépassement de la bande d'au moins 10mm de chaque côté des montants d'ossature bois.

Cette disposition constructive permet d'empêcher la pénétration d'humidité pouvant entrer en contact avec les bois d'ossature.

Seuls les bois d'ossature attestant d'un classement 3 ou plus peuvent s'affranchir de cette protection apportée par les bandes EPDM.



Fixation des ossatures dans la paroi de mur support

Les montants d'ossature doivent être maintenus dans la paroi par une fixation mécanique conforme aux DTU respectifs en fonction du type de mur support.



Fixation de l'ossature

Les lattes porteuses doivent être disposées verticalement.

La capacité portante de la connexion entre le support et les éléments d'ossature doit être vérifiée du point de vue statique. La vérification de la capacité portante pour la combinaison des forces liées au poids propre (force de cisaillement) et à la dépression due au vent doit également être effectuée conformément à l'Eurocode 5. Une vérification de la stabilité doit également être effectuée conformément aux règles de construction nationales (DTU 31.2).

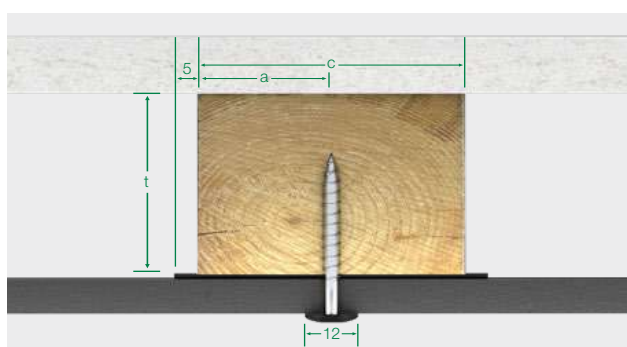
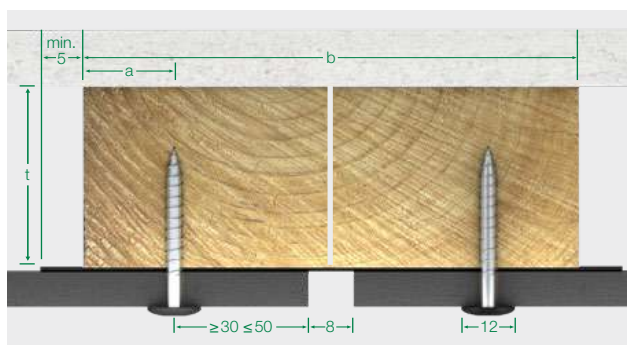
Section minimale des éléments d'ossature

Les panneaux Hardie® Panel and Hardie® Architectural Panel doivent être libres de toute contrainte mécanique.

Il est recommandé de prendre en compte les largeurs de joints entre panneaux dès la phase de projet. La largeur de joint doit être de 8 mm au plus.

Vérifier que les plaques soient positionnées bien parallèles durant la pose afin d'assurer un joint entre panneaux harmonieux.

En prenant en compte une largeur de joint entre panneaux de 8 mm, les dimensions des ossatures sont les suivantes.



Épaisseur minimale des chevrons dans le cas d'une pose sur paroi béton ou paroi maçonnée ≥ 50 mm dans le cas de fixation avec patte-équerre, 30 mm dans le cas de fixation par vis, 45 mm dans le cas de fixation par clous.

- Épaisseur minimale des chevrons dans le cas d'une pose sur COB ≥ 20 mm.
- Largeur minimale des éléments d'ossature : 40 mm.
- Distance minimum du bord vertical : 30 mm avec les vis, 16 mm avec les clous.
- Distance minimum du bord horizontal : 50 mm.
- Distance maximum du bord : 100 mm.
- Largeur minimum de l'ossature bois en partie courante : 40 mm.
- Largeur minimum de l'ossature bois au joint de panneaux : 100 mm ou 2×50 mm avec les vis 65 mm avec les clous.

Planéité de l'ossature bois

La mise en œuvre de l'ossature bois doit être conforme aux prescriptions du Cahier du CSTB 3316-V2, de plus la coplanarité des montants devra être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.

3.2.1 Fixation sur ossature bois

Angles

Nous recommandons de marquer les points de fixation à l'aide d'un crayon ou un feutre avant de fixer le panneau, tout en s'assurant que les marques soient de dimension plus petite que celle de la tête de fixation.

En effet, toute tentative de vouloir effacer des marques trop importantes pourrait endommager la surface du panneau.

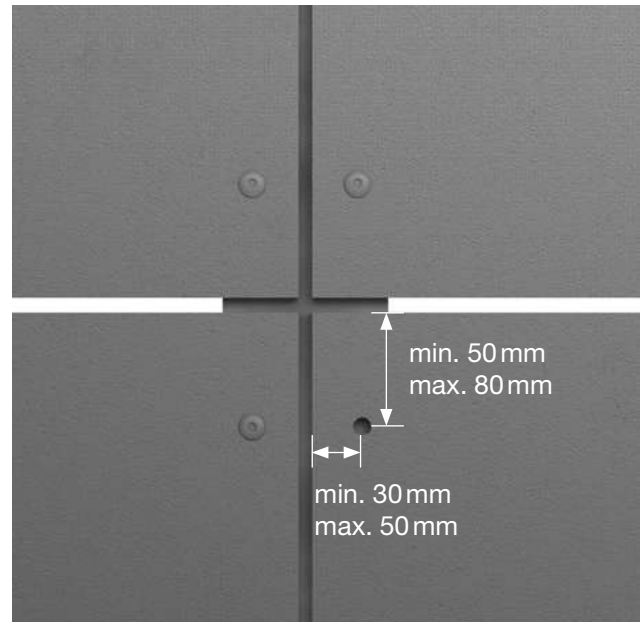
Pré-perçage

Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel peuvent être pré-perçés, sans que cela reste toutefois un prérequis indispensable.

Pour une pose en libre dilatation, les panneaux sont percés de trous de diamètre 8 mm (points coulissants), sauf le point fixe percé à un diamètre de 5 mm. Le point fixe doit correspondre au point de fixation le plus proche du centre de chaque plaque. En fixation clouée (ossature bois uniquement), le cloueur doit être muni d'un dispositif d'amortisseur de chocs.

La mise en œuvre de vis de fixation nécessite l'utilisation d'une visseuse avec butée de profondeur à réglage micrométrique ou à couple de serrage réglable que l'on aura pris soin de régler pour limiter le serrage pouvant bloquer les mouvements (dilatation) des plaques et/ou les endommager.

Lors du vissage, l'emploi d'un embout Torx 20 ainsi que l'accompagnement manuel des vis Hardie™ Panel à l'aide de votre main tout en vissant avec une pression modérée sont recommandés. La vis doit être visée à fleur du panneau. La tête de vis doit reposer à plat. Un serrage trop important de la vis doit être en effet évité.



Les distances minimales et maximales du bord du panneaux doivent être respectées



Lors du traçage des points de fixation, veiller à ce que la marque soit plus petite que la fixation



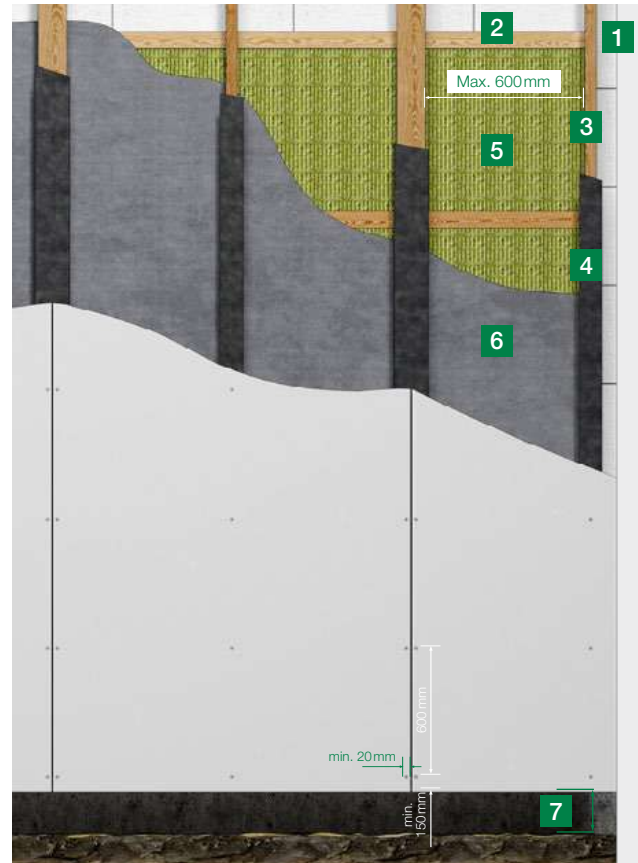
La poussière émise lors du perçage doit être immédiatement ôtée afin d'éviter les traces disgracieuses et irréversibles en surface des panneaux

Entraxe de fixation

Le calepinage des panneaux doit être effectué à l'aide d'une analyse structurelle spécifique. Les valeurs de conception peuvent être tirées du DTU 45.4 ou de l'ATT CSTB Hardie® Panel.

L'entraxe et l'espacement maximal des rangées de fixations des panneaux de revêtement Hardie® Panel et Hardie® sont de 600 mm (625 mm sur COB).

- 1 Mur support
- 2 Contre lattage horizontal
- 3 Ossature verticale
- 4 Bande EPDM
- 5 Isolant
- 6 Pare-pluie
- 7 Distance de 150 mm par rapport au sol



Tableaux des charges dues au vent

Afin de connaître les charges admissibles correspondantes à des pressions et dépressions sous vent normal selon NV 65 modifiées en

fonction de la distance entre fixations des panneaux, il convient de se reporter aux tableaux indiqués dans l'ATT-20/021_V1 du procédé de bardage Hardie® Panel.

3.2.2 Spécificités techniques - Détails

I. Généralités

Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel doivent dépasser en partie haute et en partie basse du bardage de 10 mm environ par rapport aux montants d'ossature.

La distance par rapport au sol doit être d'au moins 150 mm du bord inférieur du panneau constituant le bardage pour éviter les salissures et les rayures (rejet et projection de terre ou de gravier lors d'intempéries, par exemple).

Uniquement dans le cas où les écoulements d'eau dus aux intempéries sont facilités (toit terrasse, balcons, etc...) cette distance peut être ramenée à 50 mm.

La distance par rapport aux appuis de fenêtre et aux linteaux doit être de 10 mm au minimum.

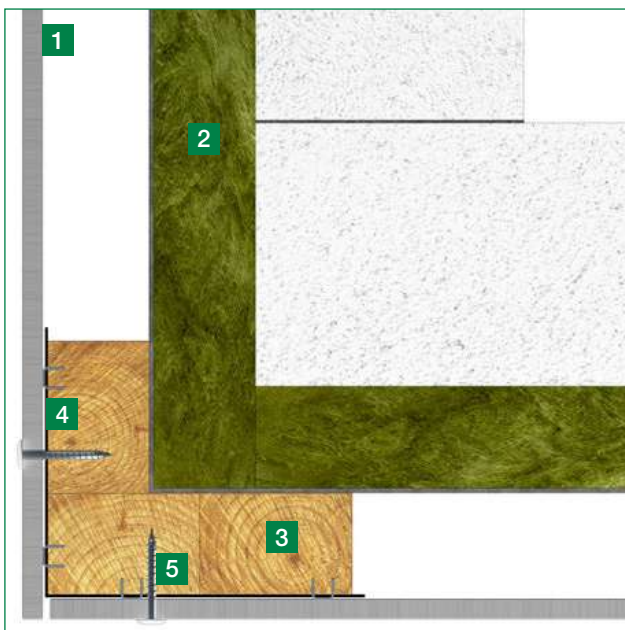
A la jonction verticale des panneaux de façade avec les profilés ou autres composants, la distance doit être, dans ce cas, de 4 mm au minimum.



Une distance minimale entre le bord inférieur du panneau en pied d'ouvrage et le sol doit être respectée :

- Ossature bois :
 - 150 mm pour tout type de sol.

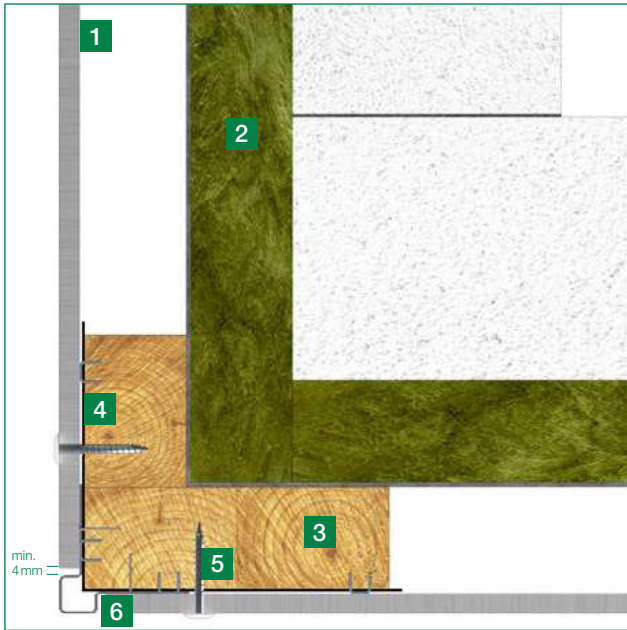
II. Angle extérieur avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 × 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel

Un joint de 4 mm entre les extrémités des panneaux doit être réalisé. Une bande EPDM doit être appliquée sur l'entièreté de l'ossature bois et dépasser de 10 mm de chaque côté

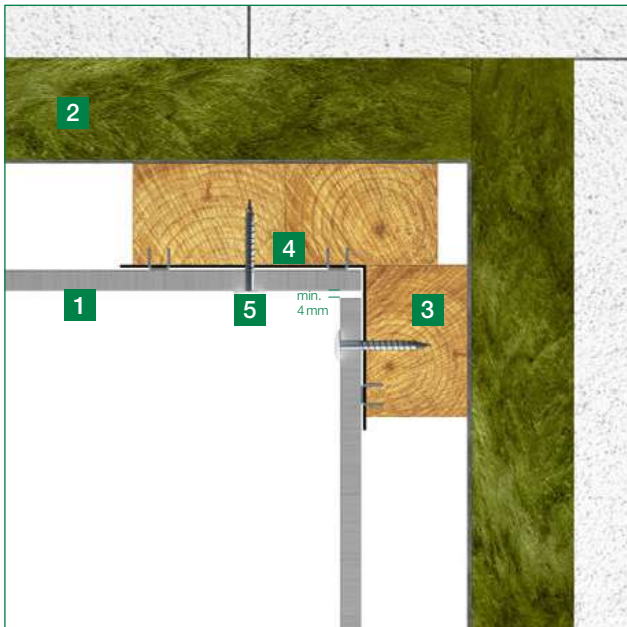
III. Angle extérieur avec profilé Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 × 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™

Un joint de 4 mm autour du profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™ doit être réalisé.

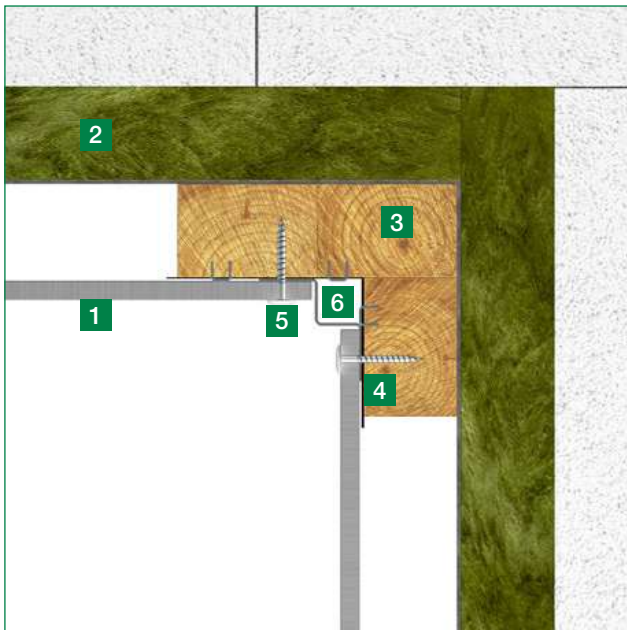
IV. Angle intérieur avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 × 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel

Pour la réalisation d'angle rentrant avec un joint ouvert, une largeur de joint minimale de 4 mm doit être ménagée. La bande Hardie™ EPDM doit être mise en œuvre sur toute la largeur des montants d'ossature. Cette bande EPDM doit recouvrir la totalité de la largeur des montants avec un débord d'au moins 10 mm de part et d'autre du montant.

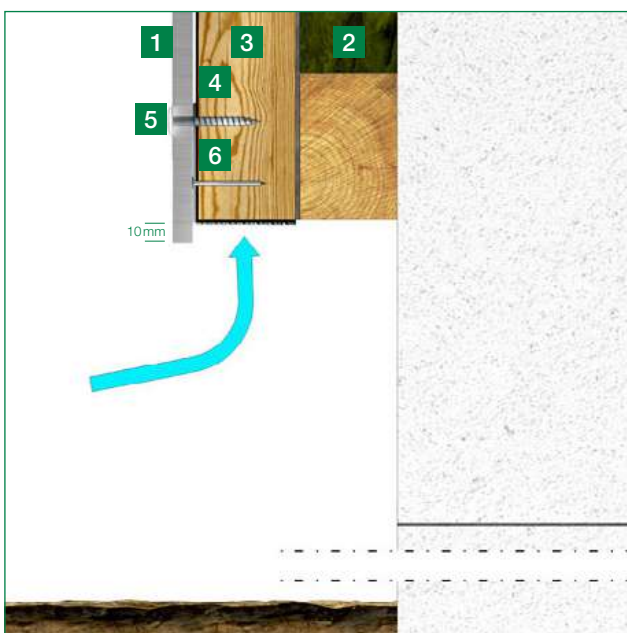
V. Angle rentrant avec profilé Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 × 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil d'angle intérieur Hardie™ Panel MetalTrim™

Pour la réalisation d'angle rentrant avec un profilé Hardie™ Panel MetalTrim™ pour angle rentrant, une largeur de joint minimale de 4 mm doit être ménagée entre le panneau et le montant d'ossature.

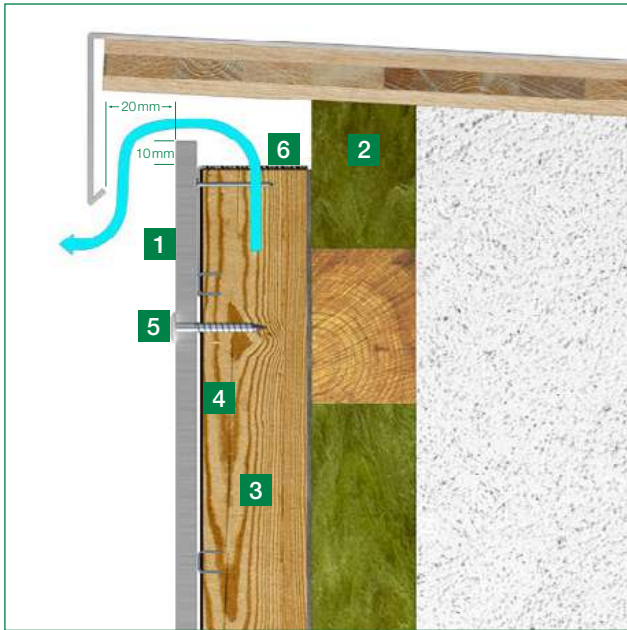
VI. Partie basse (Pied de bardage)



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 × 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation

Il faut s'assurer que le panneau dépasse de 10 mm les ossatures pour permettre à l'eau de s'écouler correctement du bardage. Un profilé de ventilation anti-rongeur doit être installé pour empêcher l'intrusion de petits animaux dans l'espace ménagé par la lame d'air.

VII. Acrotère

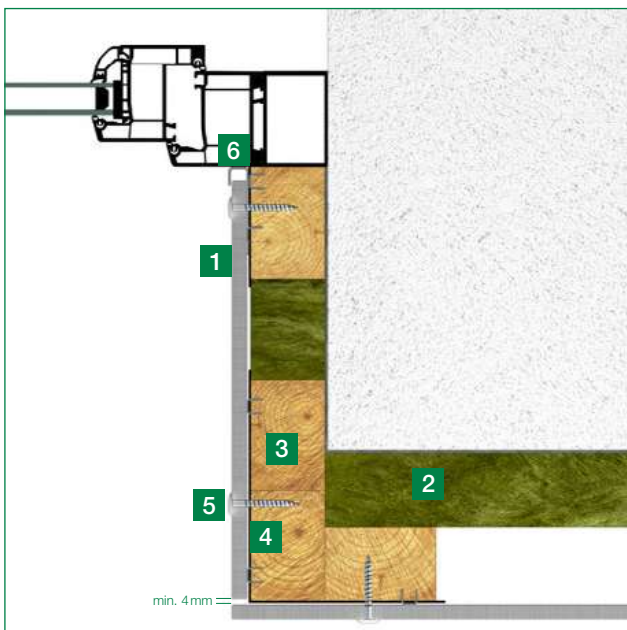


- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation

Il faut veiller à ce que l'air puisse circuler librement derrière le panneau de façade. Le panneau doit dépasser d'au moins 10 mm au-dessus des ossatures. Une section de ventilation de minimum 50 cm² par mètre linéaire doit être maintenue pour assurer la ventilation de la façade. Un écart de minimum

10 mm doit être assuré entre le bord supérieur du panneau et le bord inférieur de l'acrotère. Nous recommandons l'utilisation d'une grille de ventilation pour la partie haute de la façade. Le larmier de la bavette doit être distant d'au moins 20 mm de la façade. Le chevauchement du panneau par la bavette doit être d'au moins 50 mm.

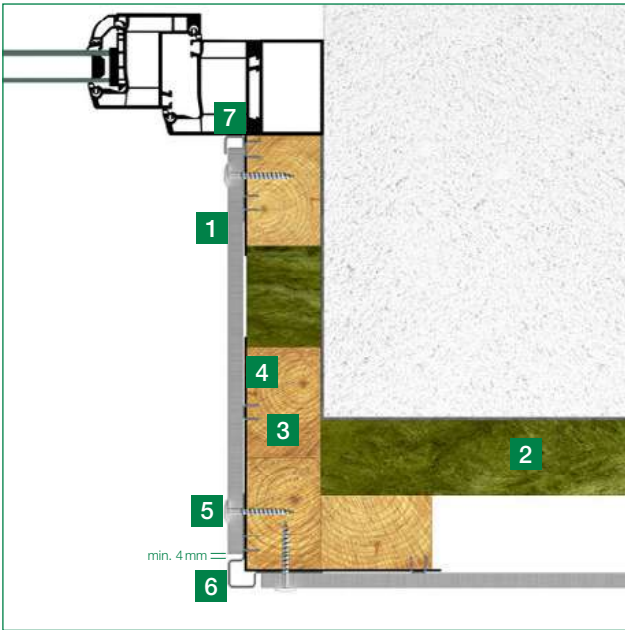
VIII. Retour de tableau avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil en U pour jointure

Les ossatures en bois dans la zone d'angle doivent être pourvues d'une bande EPDM sur toute la largeur. La largeur du joint aux angles entre les panneaux de façade ne doit pas être inférieure à 4 mm.

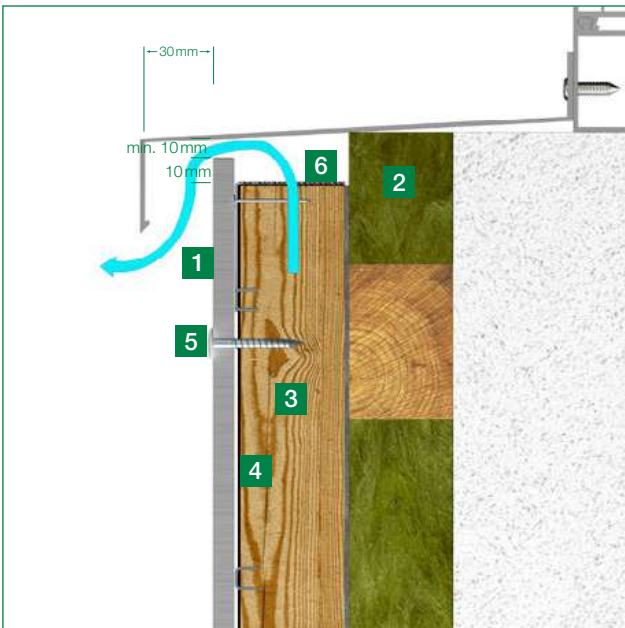
IX. Tableau de fenêtre avec Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™
- 7 Profil en U pour jointure

Lorsque les panneaux sont mis en œuvre pour former les tableaux de fenêtre avec un profilé Hardie™ Panel MetalTrim™ pour angle rentrant, un joint d'environ 4 mm doit être ménagé entre le bord du panneau et le profilé.

X. Traitement des appuis de fenêtre



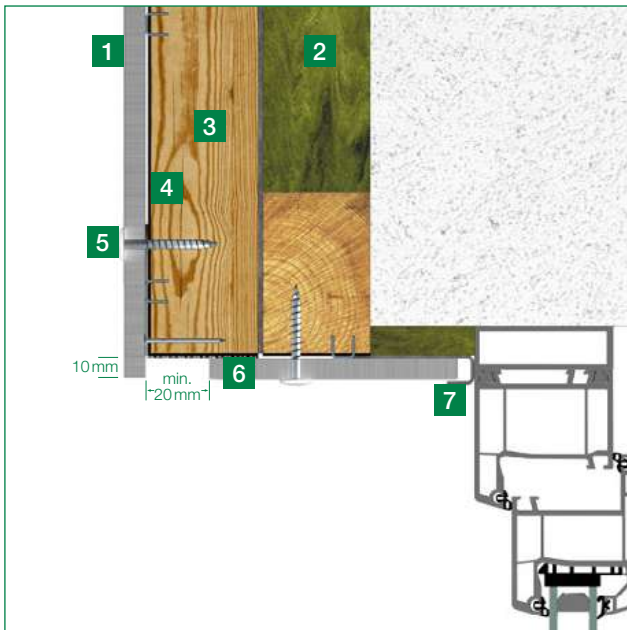
- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation

Les panneaux doivent dépasser d'environ 10 mm les montants d'ossature bois. Afin d'éviter toute salissure, il est recommandé que le bord de l'appui déborde sur au moins 30 mm du nu du bardage.

Les panneaux de bardage Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel ne sont pas destinés à être mis en œuvre pour la réalisation des appuis de fenêtre.

Il est également nécessaire de ménager un espace de 10 mm (ou une section de 50 cm² par mètre) entre le bas du retour de l'appui et le bord haut du panneau de bardage afin de faciliter la ventilation.

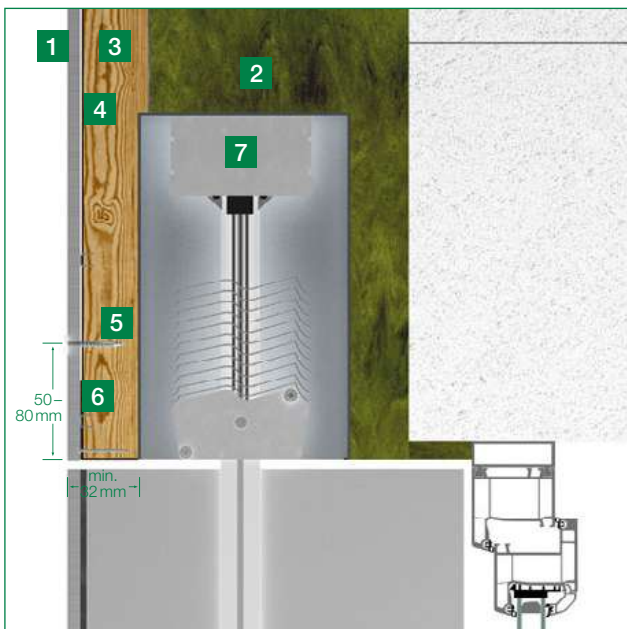
XI. Linteau de fenêtre



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation
- 7 Profil en U pour jointure

Les panneaux Hardie® Panel peuvent être fixés à l'aide des vis Hardie™ Panel sur l'ossature bois. Une lame d'air de 20 mm doit être assurée au niveau du linteau. L'installation d'une grille anti-rongeur est indispensable afin d'empêcher les nuisibles de passer et d'assurer une bonne circulation de l'air.

XII. Linteau de fenêtre avec coffre de volet intégré



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation
- 7 Système de store intégré

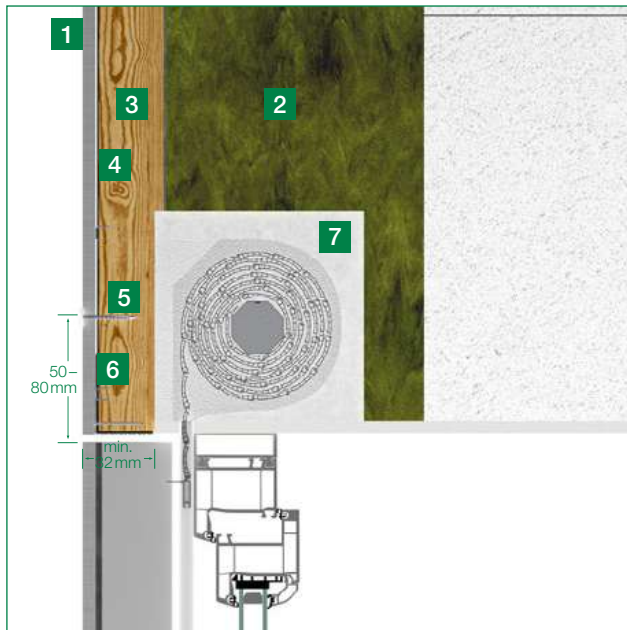
En présence d'un coffre de volet, les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel doivent suivre l'alignement de la façade.

Il faut s'assurer que l'ossature soit assez épaisse pour recevoir les fixations. Une épaisseur de minimum 32 mm est en effet requise.

Les panneaux ne doivent pas être directement posés ou fixés sur le coffre de volet roulant, car ils pourraient subir des dommages et bloqueraient la ventilation de la façade.

A des fins esthétiques, nous recommandons d'utiliser des profils avec une surface visible laqués noir d'usine.

XIII. Traitement en linteau (avec intégration de volet roulant)



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Ossature verticale 40 x 60 mm min
- 4 Bande EPDM
- 5 Vis Hardie™ Panel
- 6 Profil de ventilation
- 7 Système de volet roulant intégré

Dans le cas de la présence de coffre de volet roulant, il est nécessaire que les montants d'ossature recouvrent l'équipement afin d'assurer la continuité de la ventilation et ainsi prévenir tout endommagement des panneaux de bardage.

3.3 Ossature métallique

Généralités

En variante des éléments d'ossature bois, il est également possible de réaliser le bardage au moyen d'une ossature métallique. Dans ce cas, les panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont, de préférence, fixés à l'ossature au moyen de rivet Hardie™ Panel ou de vis Hardie™ Panel appropriées.

La tête des fixations est coloré à la teinte des panneaux.

Les panneaux Hardie® ne sont pas conçus comme élément porteur ou pouvant assurer des reprises de charge. Les éléments devant être fixés au mur doivent être repris par fixation directement dans la paroi porteuse ou aux éléments d'ossature structurels, et non dans les panneaux de bardage proprement dits, à l'exception d'éléments légers (grilles de finition par exemple) pouvant être collés à même le panneau au moyen d'un adhésif approprié.

Fixation de l'ossature métallique dans la paroi support

La fixation des pattes-équerres dans les parois support porteuses est réalisée grâce à des vis et chevilles adaptées et approuvées pour cet usage.

Fixation des montants d'ossature métallique aux pattes-équerres

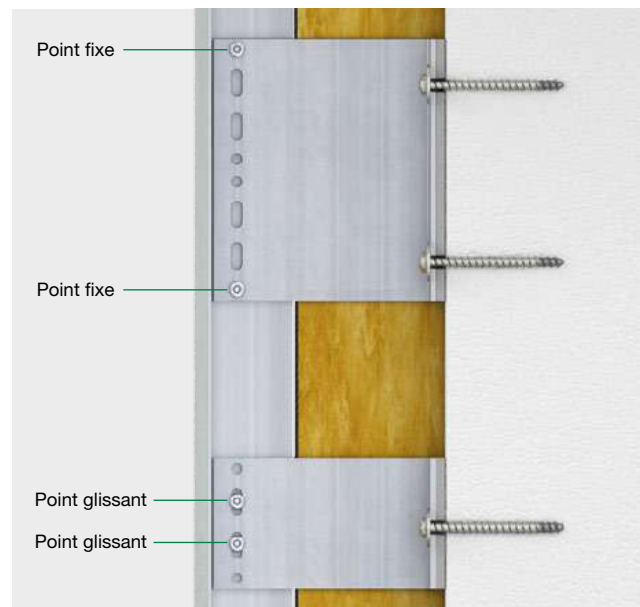
Les montants d'ossature métallique doivent être assemblés aux pattes-équerres au moyen de fixations testées et approuvées.

Afin de garantir un effet esthétique soigné, il est recommandé d'utiliser des profilés de couleur noire, laqués en usine.

Après avoir fixé les pattes-équerres à la paroi support, les montants d'ossature métallique sont alignés et fixés aux pattes-équerres en posant une règle.



Configuration classique de montage



Disposition des points fixes et des points glissants de l'ossature

La mise en œuvre de l'ossature métallique doit être conforme aux prescriptions du Cahier du CSTB 3194-V2, renforcées par celle ci-après :

- La coplanéité des montants doit être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.
- La résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.
- L'entraxe des montants est de 600 mm au maximum.

La fixation des panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel dont les points fixes sont situés à la même hauteur doit être réalisée simultanément aux profilés.

Pour cette raison, une séparation des profilés doit être planifiée, par ex. aux parapets de fenêtre, afin d'éviter les joints des profilés sous le panneau de façade.

Fixation et points coulissants

Avant l'installation des panneaux, il faut s'assurer que les points fixes et les points coulissants soient prés-perçés.

Pour une pose en libre dilatation, les plaques Hardie® Panel sont percées de trous de diamètre 8 mm (points coulissants) ; sauf le point fixe percé à un diamètre de 5,5 mm pose sur ossature acier. Le point fixe doit correspondre au point de fixation le plus proche du centre de chaque plaque.

Départ du bardage

Le bas des panneaux ne doit en aucun cas être en contact avec de l'eau stagnante.

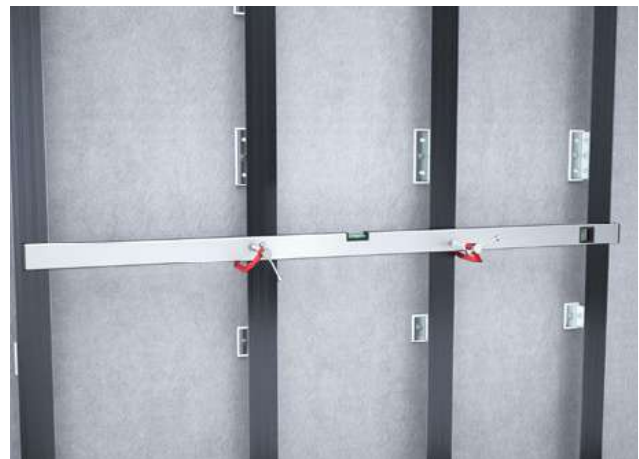
Une distance par rapport au sol d'au moins 150 mm du bord inférieur du panneau constituant le bardage doit ainsi être respectée afin d'éviter les salissures et les rayures (rejet et projection de terre ou de gravier lors d'intempéries, par exemple).

Uniquement dans le cas où les écoulements d'eau dû aux intempéries sont facilités (toit terrasse, balcons, etc...) Cette distance peut être ramenée à 50 mm.

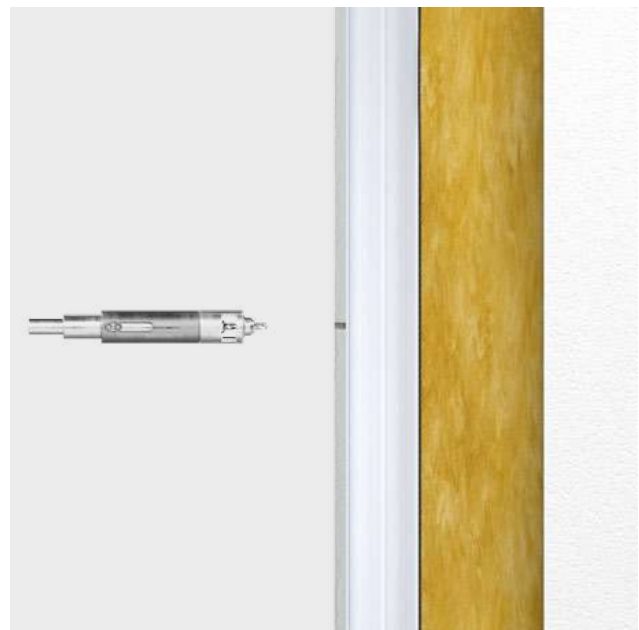
Installation

Il est recommandé de réaliser la mise en œuvre des panneaux en commençant par la partie haute du bardage. Cela offre les avantages suivants :

- Les panneaux peuvent être alignés horizontalement sur un bord bien rectiligne.
- Les panneaux déjà mis en œuvre ne risquent pas d'être souillés durant la poursuite des travaux.
- L'échafaudage peut être démonté au fur et à mesure de l'avancée des travaux.



Les panneaux de façade pré-perçés peuvent être placés sur un bord rectiligne aligné préalablement pour l'assemblage. Le perçage des montants peut être centré à l'aide du gabarit de perçage Hardie™ 9.5/5.1.



Application de la première plaque

Un débord d'au moins 10 mm permettant un bon égouttement est requis en partie basse du premier panneau. Le panneau peut être installé verticalement ou horizontalement, sur des montants d'ossature disposés verticalement. Les lignes de fixation sont identiques pour chaque panneau. Les panneaux peuvent être fixés en ménageant un joint de 8 mm entre panneaux. Ils peuvent également être assemblés bord à bord. Pour cette application, et en raison des tolérances dimensionnelles des panneaux sortis d'usine, nous recommandons une redécoupe des panneaux (équerrage).

Fixation du second panneau

Un profilé de joint universel peut ensuite être disposé sur le bord supérieur du premier panneau et des suivants comme couvre-joint. Le contre-solin doit être installé conformément aux instructions du fabricant.

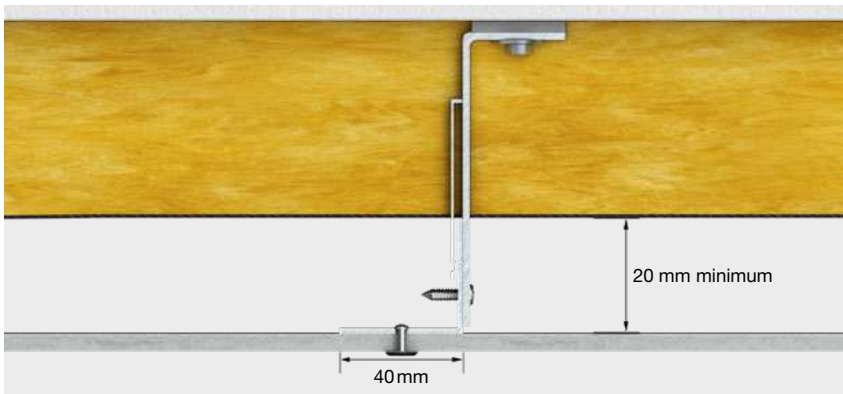
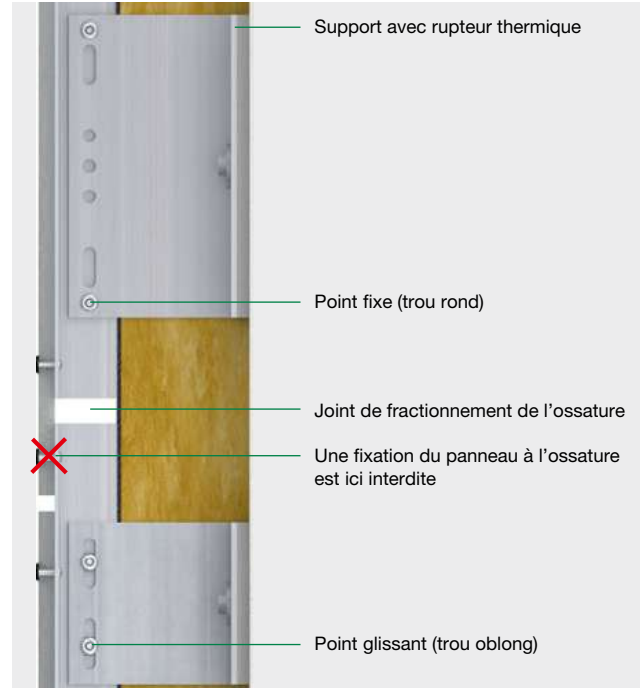
Fixation dans la paroi

Lorsqu'un percement dans la paroi est nécessaire, pour le passage d'un tuyau ou la fixation d'un robinet par exemple, il est nécessaire de percer le panneau à l'aide d'une scie cloche avec lame carbure. Percer un trou d'un diamètre d'environ 6 mm plus grand que celui du tuyau. Traiter le raccord avec un mastic approprié pour une utilisation en extérieur. Dans le cas d'un percement important, le remplissage peut être effectué au moyen d'une mousse polyuréthane avant l'application d'un mastic pour une parfaite finition.

3.3.1 Fixation à l'ossature aluminium par rivet Hardie™ Panel

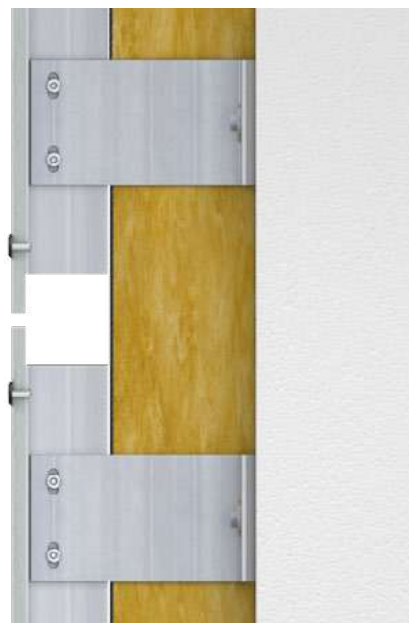
Les éléments d'ossature ainsi que les panneaux ne doivent pas être contraints et doivent pouvoir dilater librement. Ainsi, les panneaux ne doivent jamais être fixés sur deux montants verticaux non contigus (pontage interdit sauf éclissage) sous peine d'engendrer un endommagement des panneaux dû aux contraintes qui leur seraient alors appliquées.

Afin de permettre la dilatation du système de bardage causée par des variations de température, un joint de fractionnement doit être ménagé (interruption des profilés et des panneaux) tous les niveaux (tous les 3 m au plus). Différentes variantes de joint de fractionnement sont possibles.



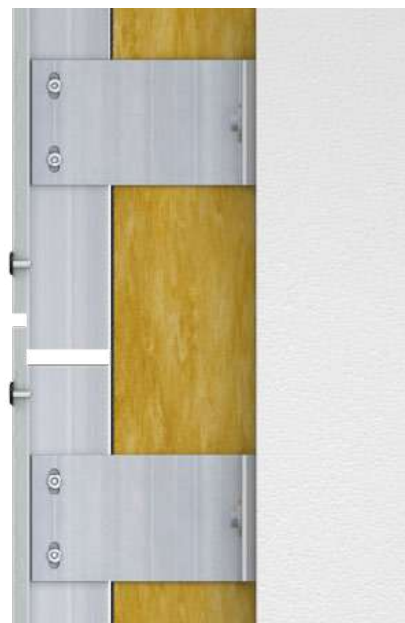
Dispositions possibles d'un joint de fractionnement

Variante 1



Joint creux

Variante 2



Joint masqué

Variante 3

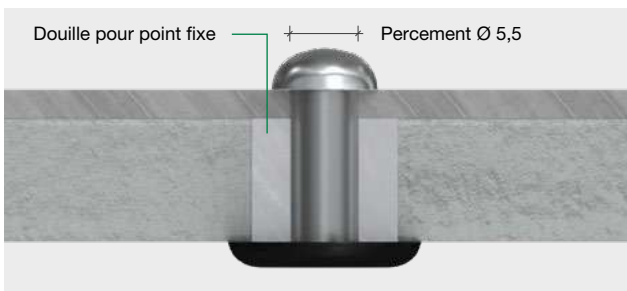


Joint masqué en combinaison avec un support mural

Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont maintenus par un point fixe. Les autres points de fixation sont libres afin de permettre un éventuel mouvement du panneau.

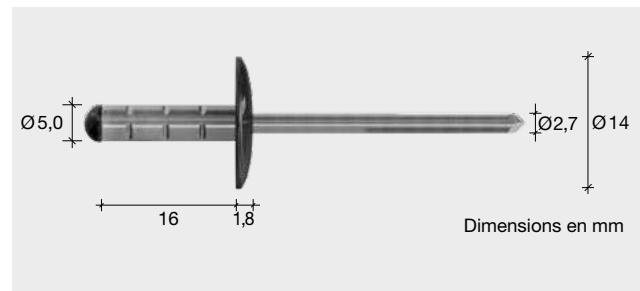
Les panneaux sont percés de trous de diamètre 8 mm ; sauf le point fixe percé a un diamètre de 5,5 mm. Le point fixe doit correspondre au point de fixation le plus proche du centre de chaque plaque.

Point fixe :

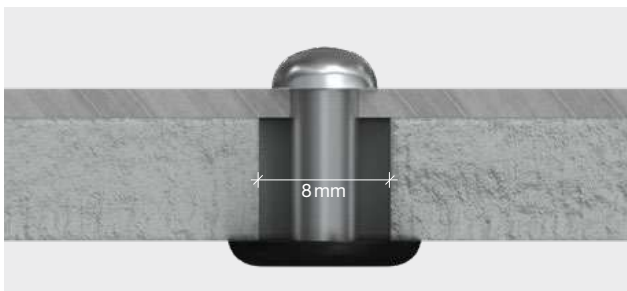


Les panneaux sont maintenus au moyen de rivets Hardie™ Panel de dimensions 5 × 16 mm avec un diamètre de tête de 14 mm.

Les points fixes peuvent être réalisés à l'aide du manchon pour points fixes Hardie™ ou simplement en pré perçant un trou de 5,5 mm.



Point glissant :

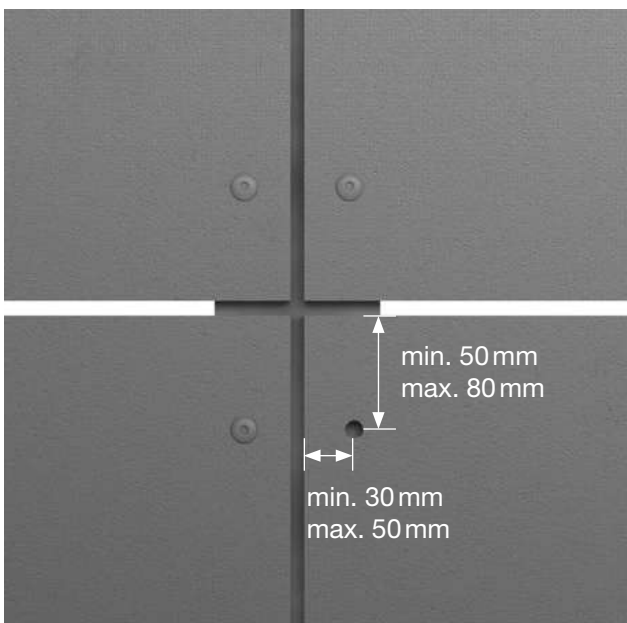


L'utilisation de ce mode de fixation impose obligatoirement l'emploi d'un guide de centrage ou d'un foret de centrage garantissant un positionnement centré des rivets.

Pré-perçage

Lors de la fixation des panneaux de façade Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel à l'ossature aluminium, le pré-perçage des points de fixation doit être réalisé. Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser un support plat et suffisamment résistant à la pression engendrée. Nous recommandons l'utilisation d'un gabarit de perçage et d'un foret adapté aux panneaux en fibres-ciment de diamètre 8 mm.

La poussière émise lors du perçage doit être immédiatement retirée afin d'éviter toutes traces pouvant subsister en surface du panneau. La poussière devrait être aspirée ou soufflée, dès que possible.



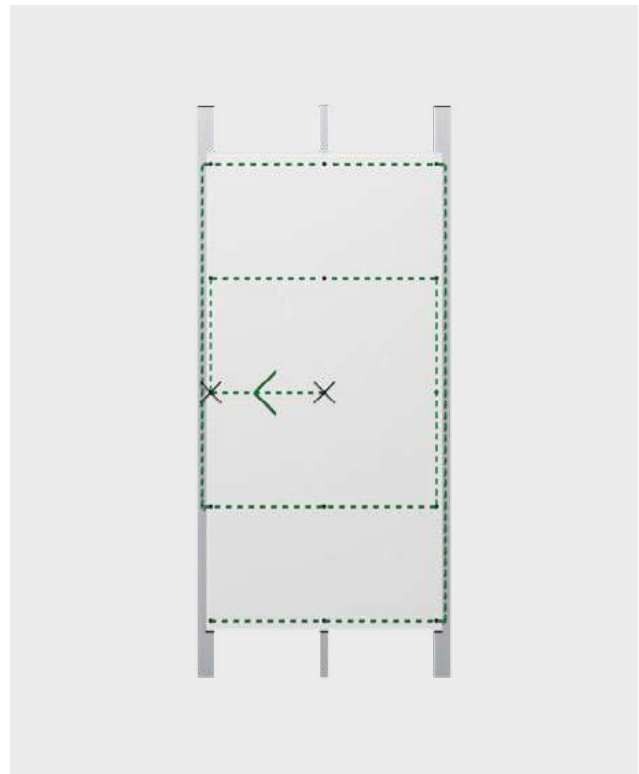
Distances minimales et maximales des bords du panneau

Pose des rivets

Le rivet est serti à l'aide d'un outil de sertissage de rivet. Il est recommandé de d'abord régler les points fixes du panneau afin qu'ils soient fixés à l'ossature. Le manchon à point fixe est inséré dans le trou du panneau. La tête du rivet doit être à fleur du panneau.

Il est à noter que différentes embouchures pour le sertisseur de rivets pour les points fixes et hochets existent. Il faut donc veiller à ce qu'elles soient sélectionnées en conséquence. La bague de tête de rivet assure la distance appropriée entre la tête de rivet et le panneau de façade.

Les points fixes du panneau doivent de préférence être situés au centre des panneaux. Tous les autres points de fixation sont conçus comme des points de glissement. Afin que les fixations n'engendrent pas de tension dans les panneaux, les fixations doivent être appliquées en partant du centre du panneau et en formant un cercle de l'intérieur vers l'extérieur.

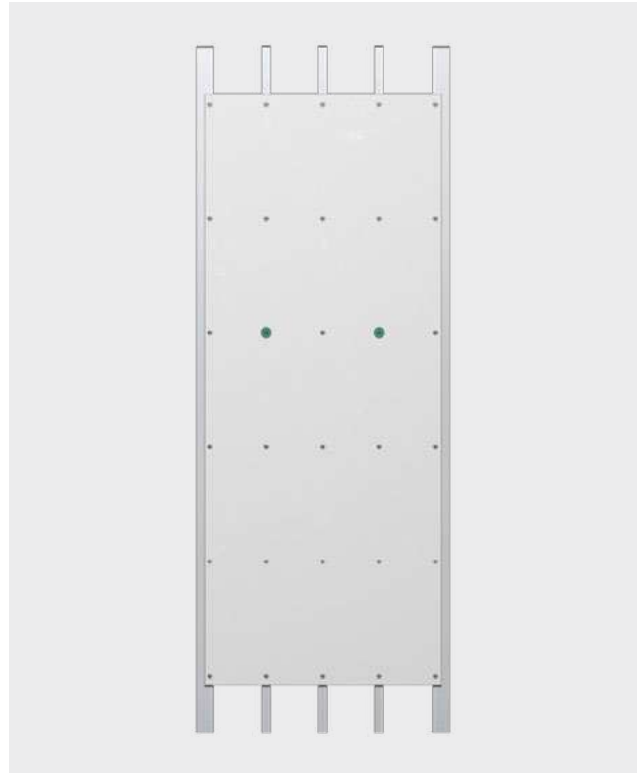
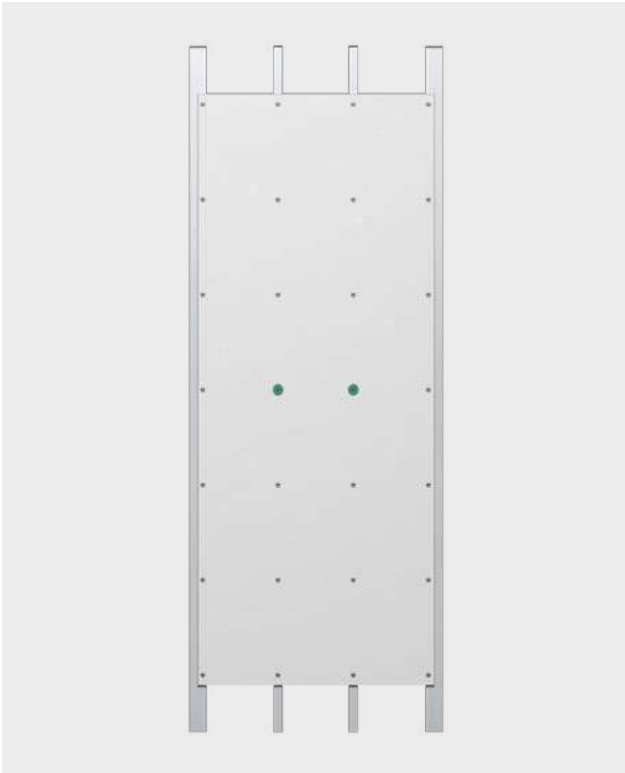


Ordre de mise en oeuvre des fixations. Les croix indiquent les points fixes.

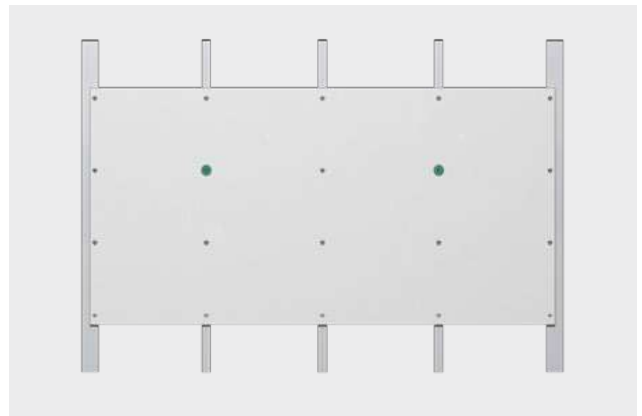
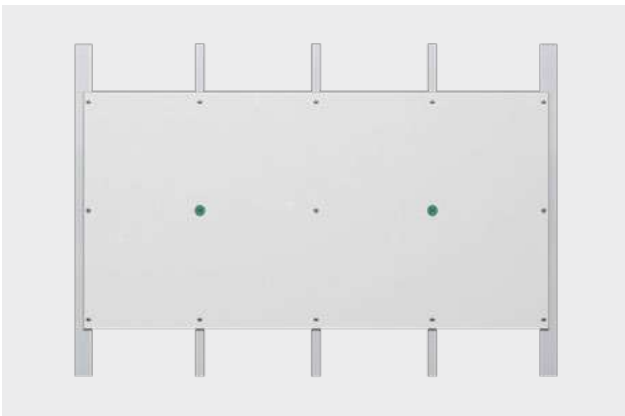
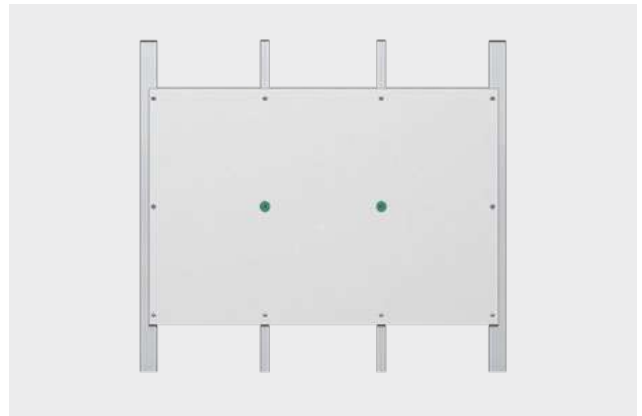
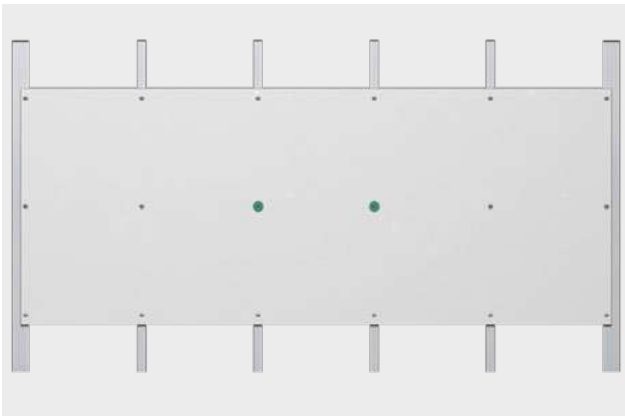
Exemple de panneaux installés à la verticale :



Exemple de panneaux installés à la verticale :



Exemple de panneaux installés à l'horizontale :



3.3.2 Fixation des panneaux par vis Hardie™ Panel

Les panneaux peuvent également être fixés sur l'ossature métallique au moyen de vis auto-perceuses Hardie™ Panel spécialement conçues et de dimensions 5,5×25 mm (Diamètre de la tête de fixation : 12 mm).



Pour réduire les contraintes induites dans les panneaux, il est recommandé de les pré-percer. Les points fixes doivent être pré-perçés avec un diamètre maximum de 5,5 mm, et les points libres doivent être pré-perçés avec un diamètre de 8 mm.

Comme les têtes de vis possèdent un diamètre moins important que celui des têtes de rivets, le pré-perçage doit être effectué avec un diamètre de 8 mm.

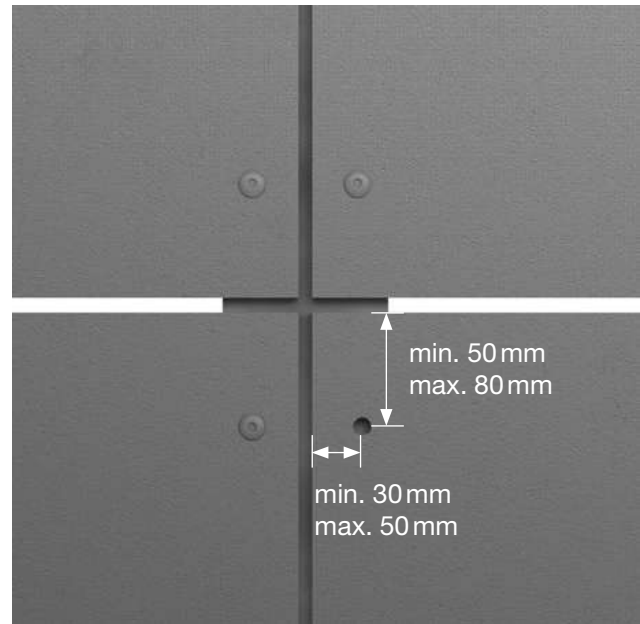
Etant donné que les vis Hardie™ Panel sont auto-perceuses, il n'y a pas lieu de procéder au pré-perçage de l'ossature.

Il est recommandé de repérer par un marquage le centre du point de fixation afin que le percement permette de bien positionner la vis en son centre.

Toutes les autres spécifications telles que les dimensions et entraxes des ossatures, ainsi que celles concernant les points fixes et des points libres, sont disponibles à la rubrique "pose des panneaux avec rivets Hardie™".

Distances aux bords de panneau

Les distances des fixations par rapport aux bords et en angles du panneau sont de 50 mm au minimum (80 mm au maximum) lorsque les panneaux sont parallèles aux montants d'ossature et de 30 mm au minimum (50 mm au maximum) lorsque les panneaux sont perpendiculaires aux montants d'ossature. Ces distances doivent être impérativement respectées.



Distances minimales et maximales des bords du panneau

Charges aux vents

Afin de connaître les charges admissibles correspondantes à des pressions et dépressions sous vent normal selon NV 65 modifiées en fonction de la distance entre fixations des panneaux, il convient de se reporter aux tableaux indiqués dans l'ATT-20/021_V1 du procédé de bardage Hardie® Panel.

3.3.3 Spécificités techniques - Détails

I. Généralités

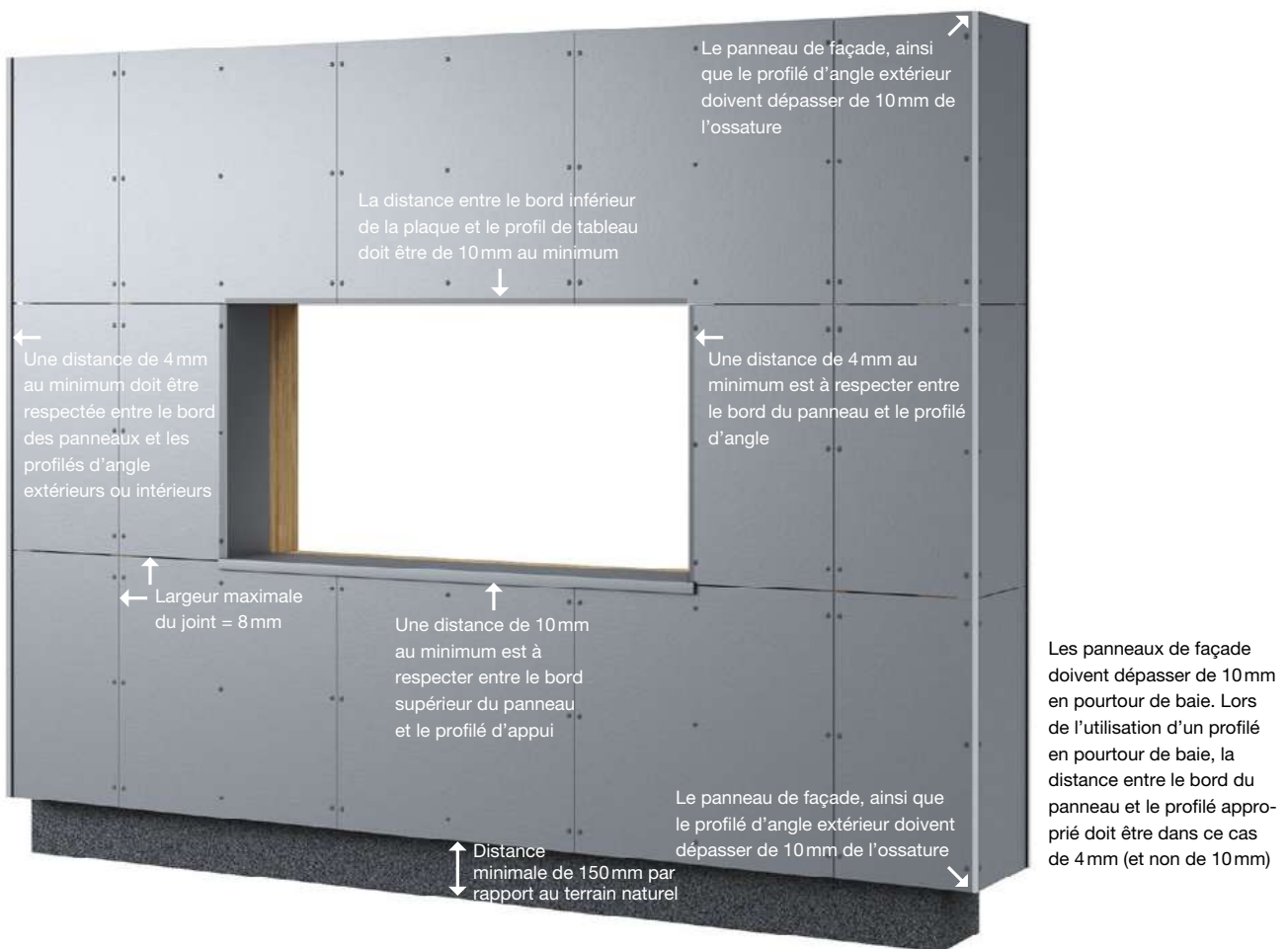
Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel doivent dépasser en partie haute et en partie basse du bardage de 10 mm environ par rapport aux montants d'ossature.

Uniquement dans le cas où les écoulements d'eau dus aux intempéries sont facilités (toit terrasse, balcons, etc...) Cette distance peut être ramenée à 50 mm.

La distance par rapport au sol doit être d'au moins 150 mm du bord inférieur du panneau constituant le bardage pour éviter les salissures et les rayures (rejet et projection de terre ou de gravier lors d'intempéries, par exemple).

La distance par rapport aux appuis de fenêtre et aux linteaux doit être de 10 mm au minimum.

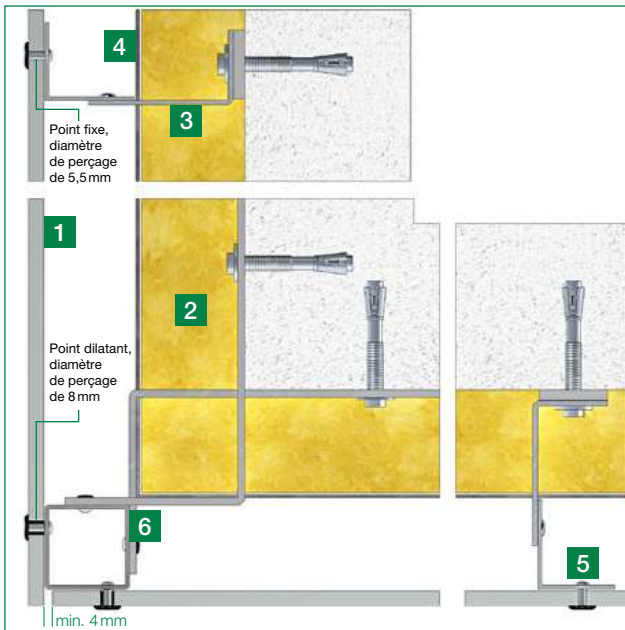
A la jonction verticale des panneaux de façade avec les profilés ou autres composants, la distance doit être, dans ce cas, de 4 mm au minimum.



Une distance minimale entre le bord inférieur du panneau en pied d'ouvrage et le sol doit être respectée :

- Ossature métallique :
 - 50 mm avec le sol lorsqu'il s'agit d'une surface dure
 - 150 mm dans le cas d'un environnement de type gravier

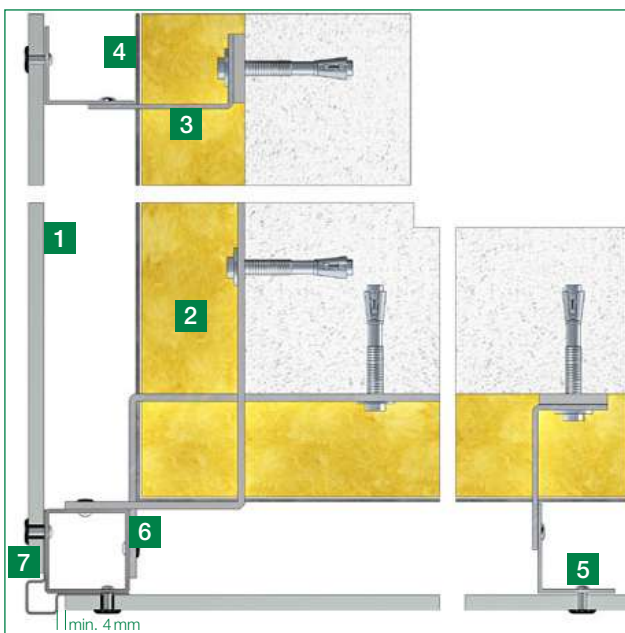
II. Angle extérieur avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Ossature spéciale pour traiter les angles

Un joint de 4 mm entre les extrémités des panneaux doit être réalisé.

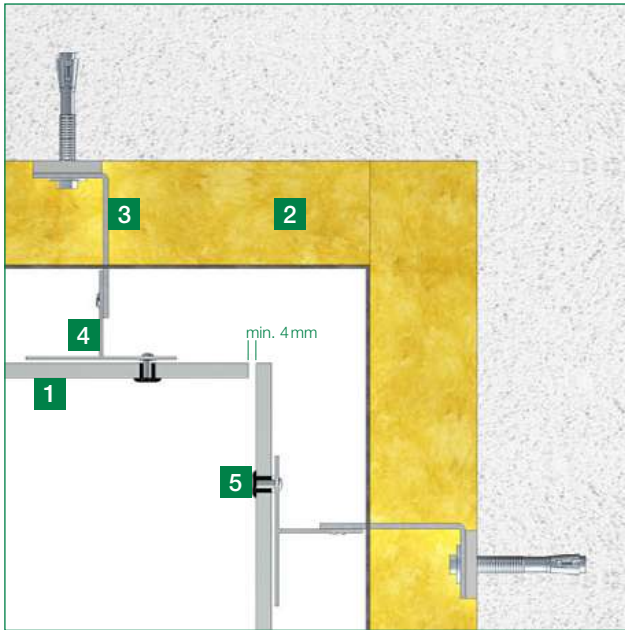
III. Angle extérieur avec Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Ossature spéciale pour traiter les angles
- 7 Profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™

Un joint de 4 mm autour du profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™ doit être réalisé.

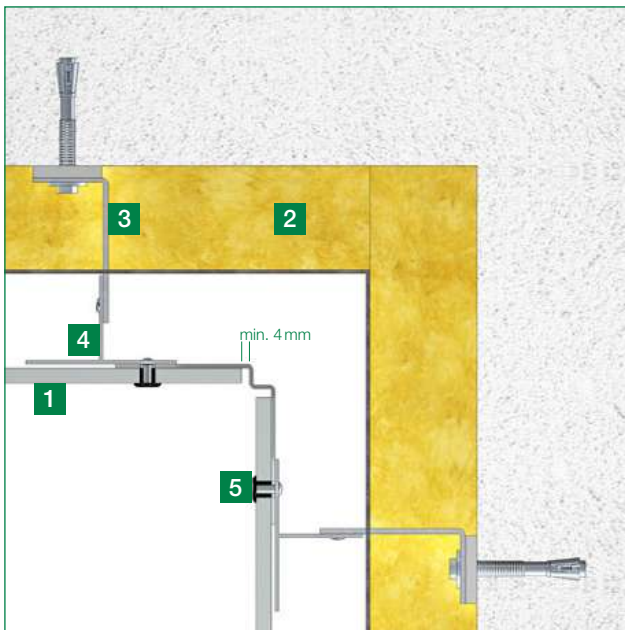
IV. Angle intérieur avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)

Pour la réalisation d'angle rentrant avec un joint ouvert, une largeur de joint minimale de 4 mm doit être ménagée.

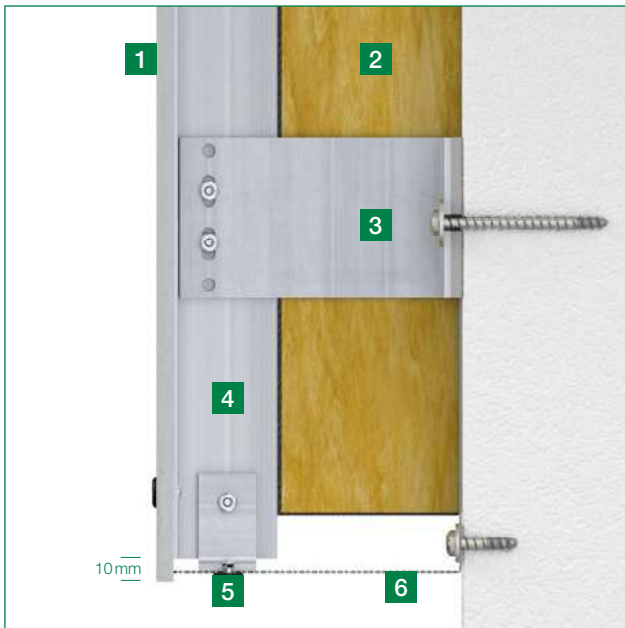
V. Angle rentrant avec profilé Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)

Pour la réalisation d'angle rentrant avec un profilé Hardie™ Panel MetalTrim™ pour angle rentrant, une largeur de joint minimale de 4 mm doit être ménagée entre le panneau et le montant d'ossature.

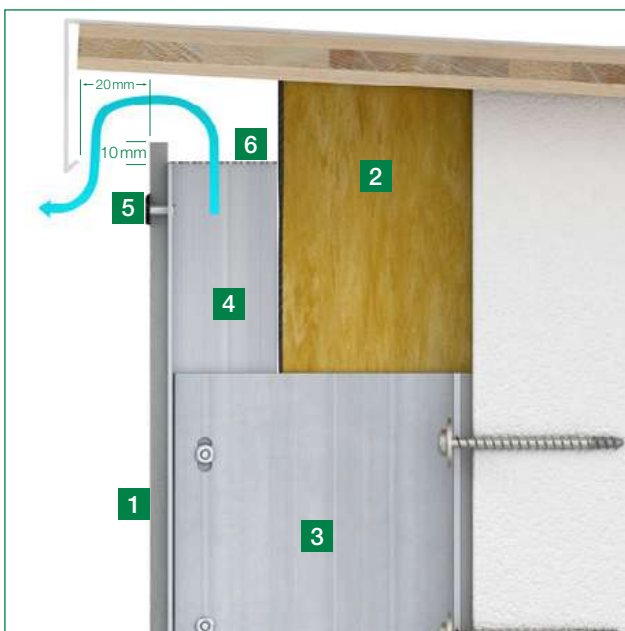
VI. Partie basse (Pied de bardage)



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation

S'assurer que le panneau dépasse de 10 mm les ossatures pour permettre à l'eau de s'écouler correctement du bardage. Un profilé de ventilation anti-rongeurs doit être installé pour empêcher l'intrusion de petits animaux dans l'espace ménagé par la lame d'air.

VII. Acrotère

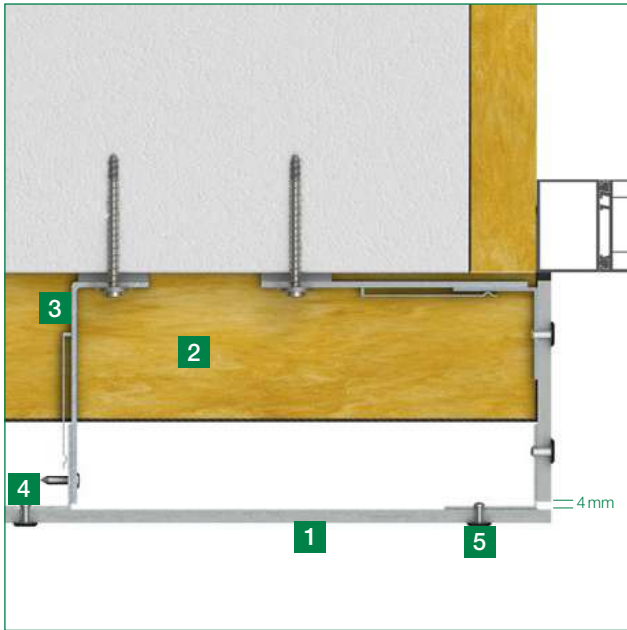


- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation

tures. Une section de ventilation de minimum 50 cm² par mètre linéaire doit être maintenu pour assurer la ventilation de la façade. Un écart de minimum 10 mm doit être assuré entre le bord supérieur du panneau et le bord inférieur de l'acrotère. Nous recommandons l'utilisation d'une grille de ventilation pour la partie haute de la façade. Le larmier de la bavette doit être distant d'au moins 20 mm de la façade. Le chevauchement du panneau par la bavette doit être d'au moins 50 mm.

Il faut veiller à ce que l'air puisse circuler librement derrière le panneau de façade. Le panneau doit dépasser d'au moins 10 mm au-dessus des ossa-

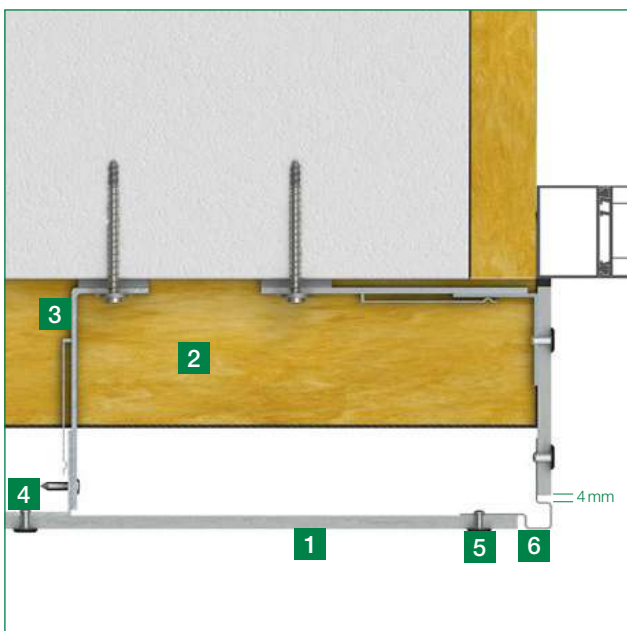
VIII. Retour de tableau avec joint ouvert



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)

La largeur du joint aux angles entre les panneaux de façade ne doit pas être inférieure à 4 mm.

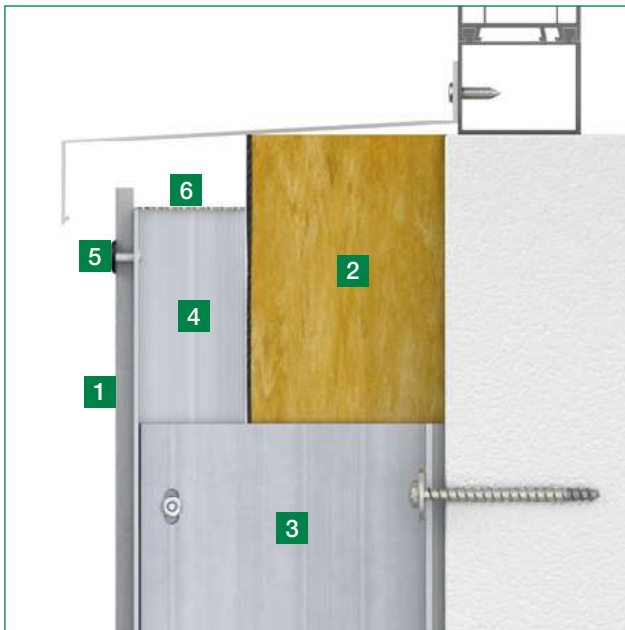
IX. Tableau de fenêtre avec Hardie™ Panel MetalTrim™



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil d'angle extérieur Hardie™ Panel MetalTrim™

Lorsque les panneaux sont mis en œuvre pour former les tableaux de fenêtre avec un profilé Hardie™ Panel MetalTrim™ pour angle rentrant, un joint d'environ 4 mm doit être ménagé entre le bord du panneau et le profilé.

X. Traitement des appuis de fenêtre



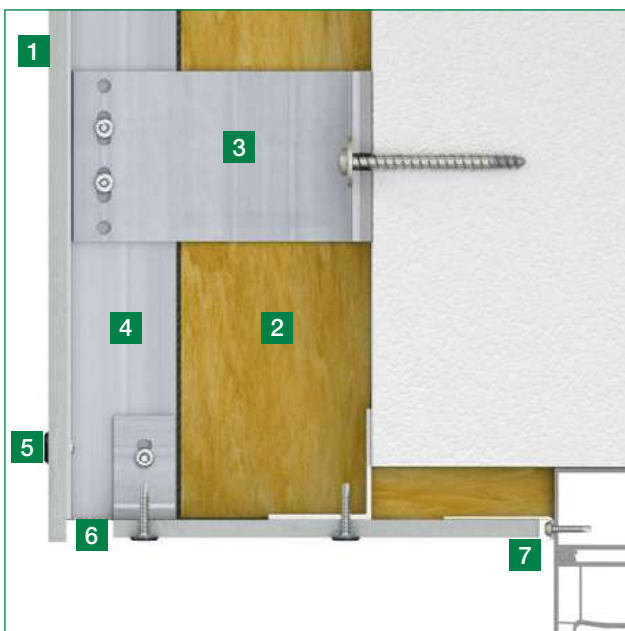
- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation

Les panneaux doivent dépasser d'environ 10 mm les montant d'ossature bois. Afin d'éviter toute salissure, il est recommandé que le bord de l'appui déborde sur au moins 30 mm du nu du bardage.

Les panneaux de bardage Hardie® Panel and Hardie® Architectural Panel ne sont pas destinés à être mis en œuvre pour la réalisation des appuis de fenêtres.

Il est également nécessaire de ménager un espace de 10 mm (ou une section de 50 cm² par mètre) entre le bas du retour de l'appui et le bord haut du panneau de bardage afin de faciliter la ventilation.

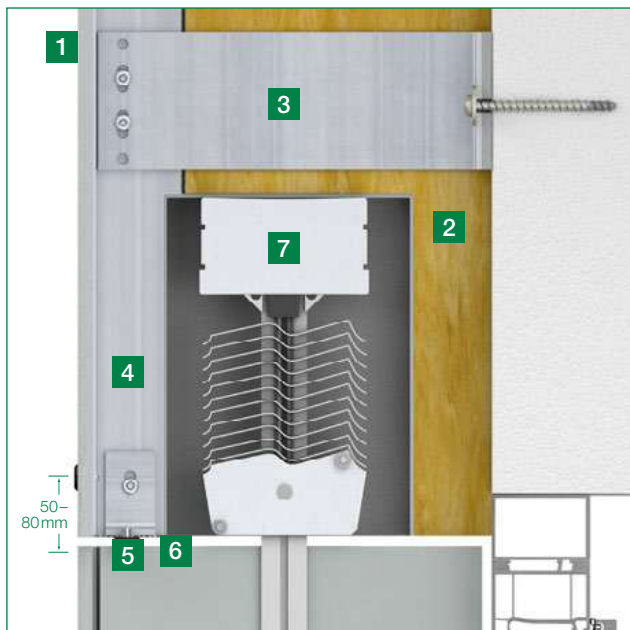
XI. Linteau de fenêtre



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation
- 7 Profil en U pour jointure

Les panneaux Hardie® Panel peuvent être fixés à l'aide des vis Hardie™ Panel sur l'ossature bois. Une lame d'air de 20 mm doit être assurée au niveau du linteau. L'installation d'un grille anti-rongeur est indispensable afin d'empêcher les nuisibles de passer et d'assurer une bonne circulation de l'air.

XII. Linteau de fenêtre avec coffre de volet intégré



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation
- 7 Système de stores intégré

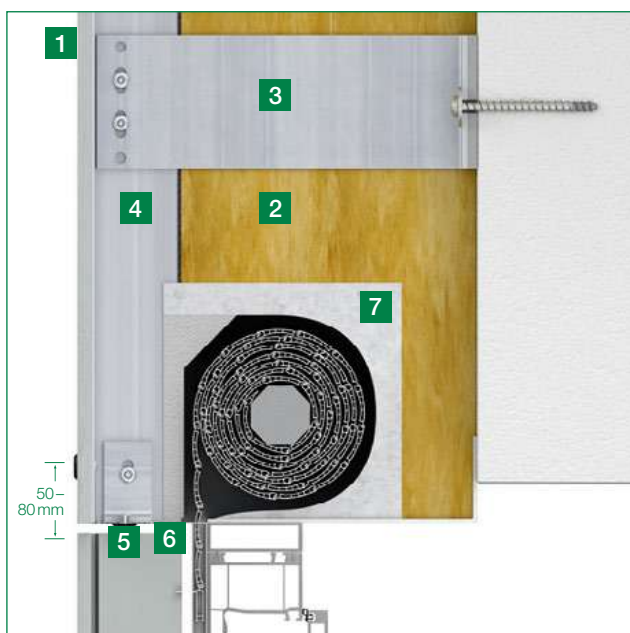
En présence d'un coffre de volet, les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel doivent suivre l'alignement de la façade. Pour ce faire, il sera peut-être nécessaire d'entailler l'ossature bois.

Il faut s'assurer que l'ossature soit assez épaisse pour recevoir les fixations. Une épaisseur de minimum 32 mm est en effet requise.

Les panneaux ne doivent pas être directement posés ou fixés sur le coffre de volet roulant, car ils pourraient subir des dommages et bloqueraient la ventilation de la façade.

A des fins esthétiques, nous recommandons d'utiliser des profils avec une surface visible laquée noir d'usine.

XIII. Traitement en linteau (avec intégration de volet roulant)



- 1 Panneau de bardage Hardie® Panel ou Hardie® Architectural Panel
- 2 Isolant
- 3 Patte équerre
- 4 Ossature aluminium monté verticalement (joint de 100 mm)
- 5 Rivet Hardie™ Panel (pour ossature aluminium)
- 6 Profil de ventilation
- 7 Système de volet roulant intégré

Dans le cas de la présence de coffre de volet roulant, il est nécessaire que les montants d'ossature recouvrent l'équipement afin d'assurer la continuité de la ventilation et ainsi prévenir tout endommagement des panneaux de bardage.

3.4 Soffites et acrotères (bardage en partie haute)

Les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel peuvent également être employés pour l'habillage des soffites et acrotères.

Concernant les charges mécaniques induites dans le panneau, la charge à rupture du panneau doit être considérée avec un facteur de sécurité de 2,5.

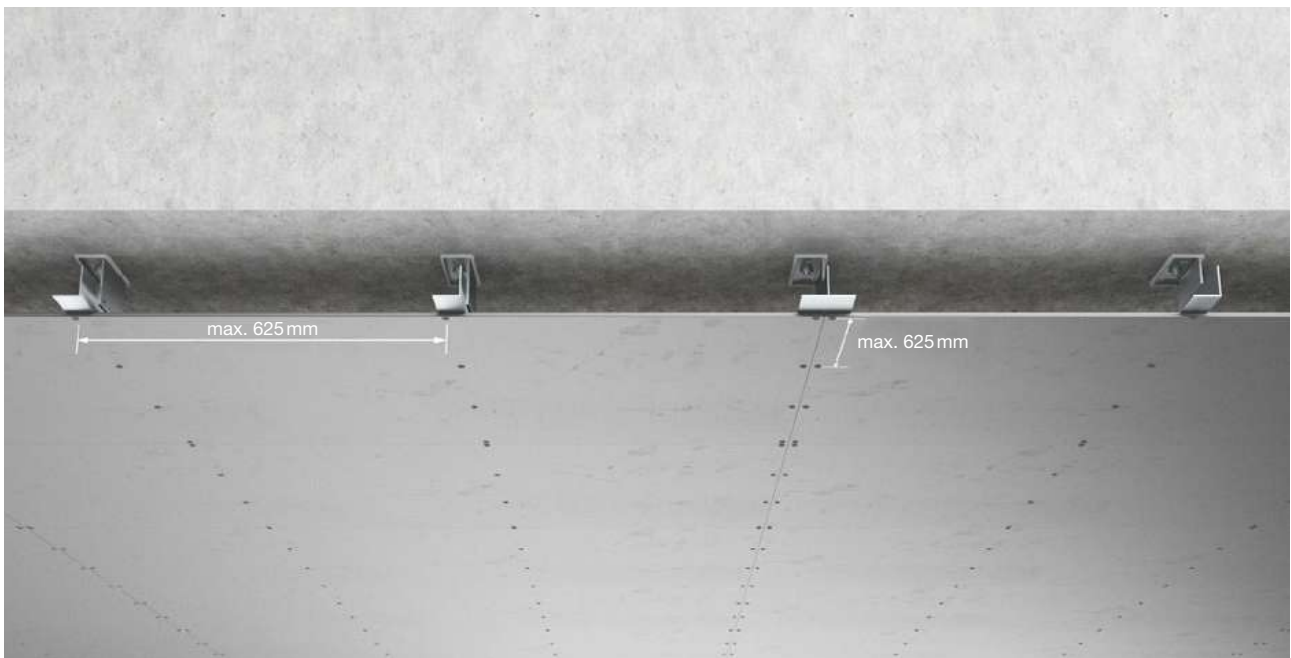
Les panneaux ne peuvent être fixés aux éléments d'ossature que si ces derniers sont eux-mêmes directement fixés dans la paroi support structurelle.

La règle veut que les charges spécifiques (comme celles de luminaires par exemple) soient directement reprises dans le support structurel et non dans les panneaux fibres-ciment proprement dits.

Lorsque les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont disposés à l'horizontal, un entraxe des ossatures d'au minimum 300 mm et d'au plus 625 mm est requis.

Lorsque les panneaux sont employés en plafonds suspendus (soffites) ou en couverture d'acrotères, les distances au bord des panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel sont identiques à celles exigées lorsque les panneaux sont disposés en façade ventilée. Cela s'applique également aux dimensions des diamètres de percement, des largeurs de joints et des joints/raccords avec d'autres éléments.

Pour des raisons liées à la protection incendie, les applications en plafond suspendu doivent être effectuées sur des montants d'ossature exclusivement en aluminium.



3.5 Charges aux vents

Afin de connaître les charges admissibles correspondantes à des pressions et dépressions sous vent normal selon NV 65 modifiées en fonction de la distance entre fixations des

panneaux, il convient de se reporter aux tableaux indiqués dans l'ATT-20/021_V1 du procédé de bardage Hardie® Panel.

04 Suivi et entretien

4.1 Service et entretien

D'une façon générale, les panneaux Hardie® Panel et Hardie® Architectural Panel ne nécessitent que peu d'entretien afin de conserver leurs propriétés spécifiques, leur stabilité et leur fonctionnalité.

Un nettoyage régulier de la façade peut être effectué afin de la maintenir exempte de salissures.

4.2 Nettoyage en fin de chantier et nettoyages réguliers

En principe, la façade doit être nettoyée sur toute sa surface, car un nettoyage partiel peut entraîner des effets visuels disgracieux.

Les éventuelles tâches peuvent être ôtées à l'aide d'un chiffon en microfibres ou d'une éponge douce et de l'eau.

Avant de nettoyer toute la façade, il est fortement recommandé de commencer par tester le nettoyage sur une petite surface du bardage. Cela permet de s'assurer que le nettoyage est bien adapté ou de le rectifier le cas échéant avant de le poursuivre sur toute la façade.

Les matériaux à gratter, comme la laine d'acier par exemple, sont à proscrire car ils risquent de provoquer des rayures irrémédiables.

Le nettoyage de fin de chantier de la façade doit être effectué du haut vers le bas et doit être effectué avant le démontage de l'échafaudage

Efflorescence de craie, éclaboussures de ciment, coulures de craie

Les petites taches de craie, les éclaboussures de ciment ou les craies peuvent être traitées avec une solution de nettoyant au vinaigre à cinq pour cent, puis rincées immédiatement avec beaucoup d'eau.

Nettoyage en cas de légères salissures

De légères salissures peuvent être nettoyées avec de l'eau froide ou tiède, avec l'ajout, si nécessaire, d'un nettoyant ménager doux et sans solvant. Après avoir effectué l'opération de lavage, rincer la surface avec de l'eau froide en abondance.

Il est possible qu'un léger éclaircissement de couleur se produise. Assurez-vous que le nettoyant au vinaigre n'entre pas en contact avec des pièces métalliques (fixations, profilés, etc.).

Nettoyage à haute pression

Ne pas employer de systèmes de nettoyage à haute pression car ils pourraient endommager le revêtement.

Mousse et algues

La croissance de mousses et d'algues peut être éliminée avec des produits courants du commerce, comme des solutions à base d'hypochlorite ne possédant aucun effet à long terme ou à base de chlorure de benzalkonium actif à 2,5 % ayant un effet à plus long terme car empêchant toute nouvelle croissance. Après avoir mouillé la façade avec de l'eau propre, l'agent est appliqué selon les instructions du fournisseur. Ne pas laisser l'agent sécher complètement et rincer abondamment avec de l'eau propre.



La version à jour de cette brochure est téléchargeable au format numérique sur notre site Internet. James Hardie se réserve le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment. Dernière version : 03/2024.

Référez-vous toujours à la dernière version de ce document. Si des informations venaient à manquer dans cette brochure, n'hésitez pas à contacter notre service technique.

© 2024 James Hardie Europe GmbH.
™ et ® sont des marques et des marques déposées de James Hardie Technology Limited et de James Hardie Europe GmbH.

James Hardie Bâtiment

1, rue de l'Union
92565 Rueil Malmaison
Tel. +33 (0) 1 70 37 36 35
Fax +33 (0) 1 70 37 36 36

har-010-00056/03.24/m

