

GUIDE DE MONTAGE

DUROPAL XTERIOR COMPACT /
DUROPAL XTERIOR COMPACT F



MAKE
YOUR
VISIONS
WORK.

TABLE DES MATIÈRES

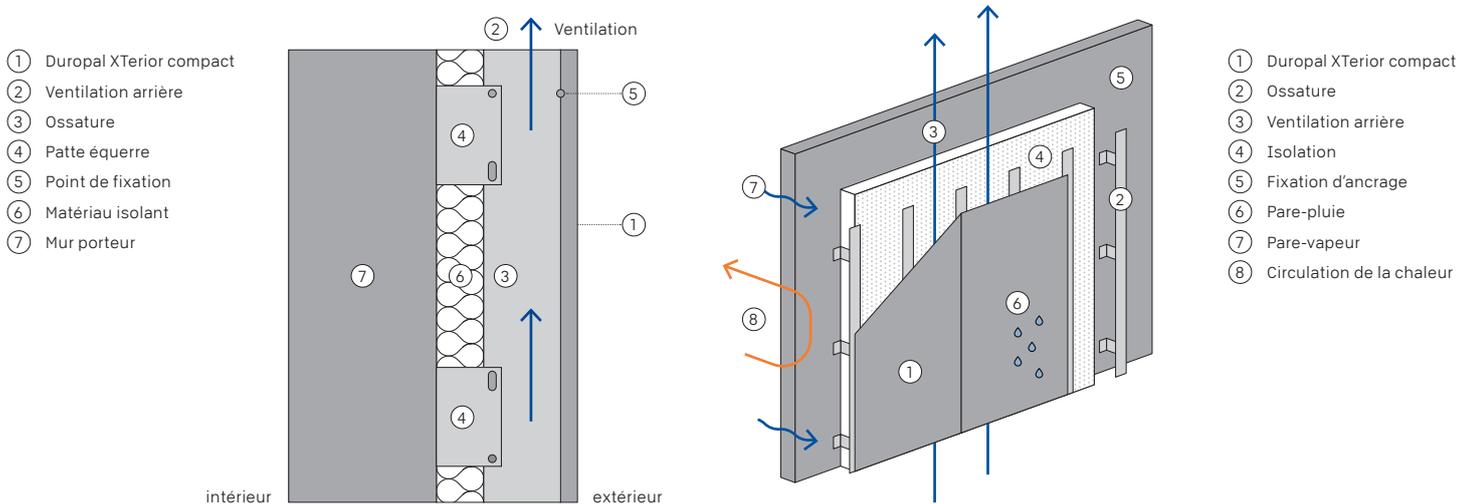
| | |
|--|-----------|
| 1. FAÇADES SUSPENDUES VENTILÉES (FSV) | 3 |
| 1.1. Avantages des systèmes FSV | 4 |
| 1.2. Durabilité | 5 |
| 1.3. Exigences techniques pour les FSV | 6 |
| 1.4. Normes en vigueur | 7 |
| <hr/> | |
| 2. DUROPAL XTERIOR COMPACT / DUROPAL XTERIOR COMPACT F | 8 |
| 2.1. Duropal XTerior compact (normalement inflammable) | 10 |
| 2.2. Duropal XTerior compact F (difficilement inflammable) | 11 |
| 2.3. Prévention des incendies | 12 |
| 2.4. Stockage et transport | 14 |
| <hr/> | |
| 3. CONSEILS D'USINAGE | 17 |
| 3.1. Préfabrication sur des outils fixes | 18 |
| 3.2. Découpe et finition avec des machines manuelles | 21 |
| <hr/> | |
| 4. MONTAGE | 23 |
| 4.1. Fixation visible sur structure métallique – pour les systèmes de façade normalement ou difficilement inflammables | 26 |
| 4.2. Fixation invisible sur structure métallique | 39 |
| 4.3. Fixation visible sur structure en bois – pour les systèmes de façade normalement inflammables | 43 |
| 4.4. Garde-corps de balcon | 47 |
| <hr/> | |
| 5. SCHÉMAS DÉTAILLÉS | 51 |
| 5.1. Rivets sur structure en aluminium | 52 |
| 5.2. Système d'agrafes sur structure en aluminium | 53 |
| 5.3. Vis sur structure en bois | 54 |
| <hr/> | |
| 6. CONSEILS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE | 56 |
| 6.1. Nettoyage de base | 57 |
| 6.2. Nettoyage spécial – graffiti | 57 |
| <hr/> | |
| 7. RECOMMANDATIONS POUR LES FABRICANTS DE FIXATIONS ET D'OUTILS | 58 |
| <hr/> | |

Mentions juridiques :

Nous rappelons que les prescriptions de construction pertinentes et en vigueur doivent être respectées. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect des prescriptions de construction pertinentes et en vigueur. Il incombe à l'utilisateur final / à l'installateur de vérifier si les exigences en matière de construction, de statique et de prévention des incendies sont respectées pour le projet (de construction) prévu. Le présent document s'adresse à des spécialistes formés en conséquence et familiarisés avec les contraintes, les normes et les méthodes de mise en œuvre spécifiques. Malgré le plus grand soin apporté à la rédaction des conseils de montage, il convient de préciser que la responsabilité d'une conception et d'un montage corrects incombe au planificateur ou à l'installateur.

1. FAÇADES SUSPENDUES VENTILÉES (FSV)

Les façades suspendues ventilées intègrent un espace de ventilation entre l'isolation thermique et le panneau de façade. L'espace de ventilation arrière est relié à l'air extérieur par des entrées d'air sur la face inférieure et des évacuations d'air sur la face supérieure du mur ou de sections de mur (par ex. ventilation arrière par étage) et permet ainsi de renouveler l'air en continu.



Les façades suspendues ventilées se composent de la manière suivante :

1. Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F

Elles servent à la protection contre les intempéries et à la conception de la façade.

2. Ventilation arrière

L'espace de ventilation arrière est une zone traversée par l'air extérieur entre la face intérieure du revêtement et la face extérieure du mur ou de l'isolation thermique. Il permet de protéger les couches situées derrière contre l'humidité, d'évacuer les charges d'humidité de l'intérieur ou de l'extérieur et de dissiper la chaleur en été.

3. Ossature

Composant reliant les éléments de structure (profilé porteur, console murale) entre eux.

4. Patte équerre

La structure est le lien statique entre le support mural et le Duropal XTerior compact (F).

5. Point de fixation

Les points de fixation maintiennent le Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F sur la structure mécaniquement à l'aide d'éléments métalliques.

6. Matériau isolant

Couche d'isolation thermique entre le support d'ancrage et l'espace de ventilation arrière ; l'isolation thermique peut également, selon le matériau, avoir des propriétés de prévention des incendies et d'insonorisation.

7. Mur porteur

Le support d'ancrage est la structure porteuse de l'ouvrage. Il permet d'absorber les charges statiques.

La structure est ancrée dans la construction porteuse. Les couches de surface, par exemple le crépi ou l'isolation extérieure, ne sont généralement pas porteurs.

1.1. AVANTAGES DES SYSTÈMES FSV

Les multiples propriétés des produits Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F offrent des atouts majeurs lorsqu'ils sont utilisés comme façades ventilées.



| Caractéristiques | Avantages |
|---------------------------------------|---|
| + Résistant aux intempéries | Excellente protection contre les intempéries comme la pluie, la neige et le vent |
| + Robuste | Très longue durée de vie, peu d'entretien |
| + Économique | Grâce à la longue durée de vie de la façade, aux faibles coûts d'entretien et au degré de préfabrication potentiellement élevé |
| + Efficace sur le plan énergétique | L'espace de ventilation arrière et les sections d'isolation élevées offrent de grands avantages en termes de physique du bâtiment |
| + Diversité décorative de Pfeleiderer | La grande variété de décors de la collection Pfeleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F permet une association de couleurs de la façade jusqu'au produit d'aménagement intérieur |



1.2. DURABILITÉ

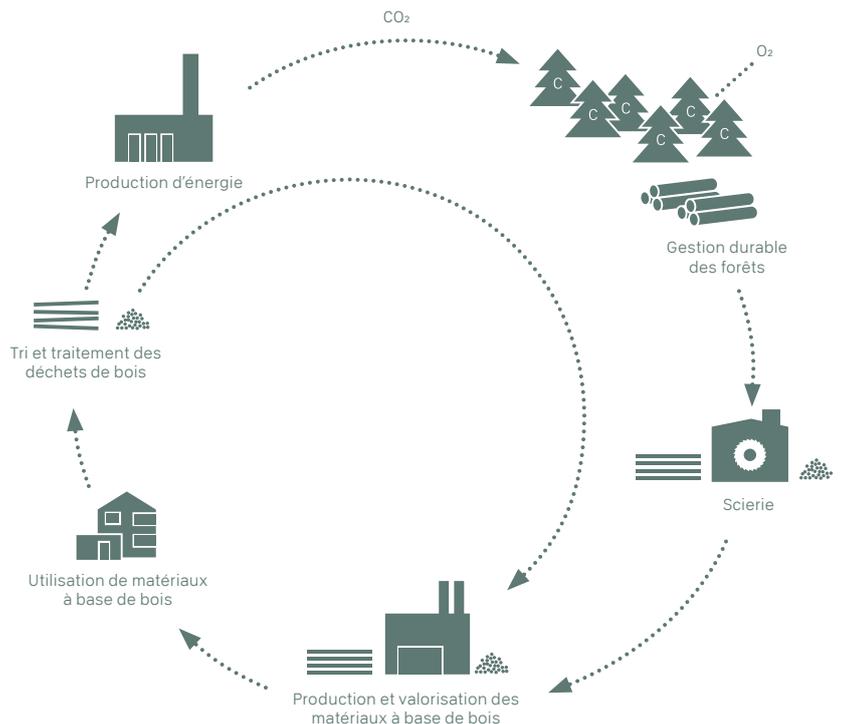
Les façades ventilées avec les produits Duropal XTerior compact offrent d'énormes avantages pour les maîtres d'ouvrage et l'environnement, notamment en ce qui concerne la planification et la réalisation durables de bâtiments.

- + **Issu d'une sylviculture durable :** Les produits Duropal XTerior compact sont disponibles avec la certification FSC ou PEFC.
- + **Durée de vie :** Les options de conception modernes et intemporelles et le peu d'entretien nécessaire garantissent une longue durée de vie.
- + **Solution recyclable :** Réutilisation possible grâce à des concepts complets de matériaux recyclables et des modèles de cycle de vie des produits au début de la conception du bâtiment. En fin d'utilisation, une valorisation thermique est tout à fait possible.
- + **Solution démontable :** La séparation des matériaux lors de transformations ou à la fin de la phase d'utilisation primaire est un jeu d'enfant.



FAIRE EN SORTE QUE L'AVENIR VAILLE LA PEINE D'ÊTRE VÉCU : LA DURABILITÉ CHEZ PFLEIDERER

Chez Pflleiderer, nous voulons être pleinement à la hauteur du matériau « vert » qu'est le bois et qui est respectueux de l'environnement. C'est pourquoi nous proposons depuis de nombreuses années une vaste gamme de produits à faibles taux d'émissions et respectueux de l'environnement. La durabilité – écologique, sociale et économique – ainsi que l'utilisation respectueuse des ressources naturelles sont les piliers inaltérables de notre philosophie d'entreprise. Une économie circulaire cohérente et le recyclage du bois ainsi qu'une évaluation indépendante de nos processus d'approvisionnement, de production et de logistique garantissent qu'aucun arbre n'est abattu pour nos produits et que vous pouvez utiliser nos produits en toute bonne conscience et les recommander à vos clients.



1.3. EXIGENCES TECHNIQUES POUR LES FSV

Les façades suspendues ventilées (FSV) sont reliées mécaniquement à la construction porteuse et doivent être stables en permanence. Pour cela, il convient de respecter les charges suivantes spécifiques à l'objet :

- charge propre,
- charges dues au vent (aspiration et pression),
- charges de neige et de glace,
- charges d'impact,
- charges spéciales (par ex. charges sismiques, panneaux publicitaires).

La preuve de la stabilité du système FSV, y compris toutes les attestations individuelles, doit être apportée sous une forme vérifiable selon l'état de la technique et les prescriptions européennes et/ou nationales correspondantes.

La preuve de la stabilité doit notamment comprendre le calcul statique de la structure, du revêtement et des éléments d'ancrage et d'assemblage.

La charge propre résulte du poids du revêtement et de la structure.

Valeurs minimales de densité brute Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F

| Épaisseur (mm) | Masse volumique (kg/m ³) | Poids de la surface (kg/m ²) |
|----------------|--------------------------------------|--|
| 6 | min. 1,350 | min. 8,1 |
| 8 | min. 1,350 | min. 10,8 |
| 10 | min. 1,350 | min. 13,5 |

D'autres caractéristiques techniques sont disponibles sur le site Internet :

Duropal XTerior compact F

Duropal XTerior compact

Pour les charges dues au vent, il faut distinguer l'aspiration et la pression. Les grandeurs à prendre en compte dans le calcul dépendent entre autres de la géométrie du bâtiment, de la réalisation du revêtement de façade et de l'emplacement du bâtiment.

Dans les zones de circulation, il faut, le cas échéant, tenir compte des charges spéciales (chocs, jets de balles ou autres) (entraxes plus étroites entre les ossatures, etc.).



1.4. NORMES EN VIGUEUR

Pour la planification et la mise en œuvre de façades suspendues et ventilées, il convient de respecter les normes en vigueur, les réglementations nationales en matière de construction et les exigences et contraintes spécifiques à chaque région. Des différences régionales sont également possibles au sein d'un même pays.

- Duopal XTerior compact – conforme à la norme EN 438-6:EDS / Décors intenses conformes à la norme EN 438-6:EGS
- Duopal XTerior compact F – conforme à la norme EN 438-6:EDF

Vous trouverez la documentation, les normes et les homologations actuelles et complètes concernant Duopal XTerior compact / Duopal XTerior compact F ici : [Downloads \(pfleiderer.com\)](#)

**DUROPAL XTERIOR
COMPACT /
DUROPAL XTERIOR
COMPACT F**



2. DUROPAL XTERIOR COMPACT / DUROPAL XTERIOR COMPACT F

Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F répond aux exigences les plus élevées en matière de résistance aux UV et, avec ses grandes propriétés de résistance mécanique et sa liberté de conception, se prête parfaitement à une utilisation en extérieur, par exemple pour les façades, les meubles de jardin, les cloisons pare-vue, les avant-toits, les balcons ou les équipements d'aires de jeux. Notamment en cas d'exigences élevées en matière de robustesse, de résistance aux intempéries et de facilité de nettoyage.



Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F se distingue par sa classification d0 en matière de prévention des incendies selon la norme EN13501-1 B-s1 et peut donc être utilisé dans les espaces publics et dans les façades jusqu'à la classe de bâtiment 5. En outre, allié à la structure de façade Pfeleiderer, Duropol XTerior compact F offre une structure de système homologuée (homologation générale du type de construction Z-10.3-905) pour le montage sur une structure en aluminium avec des rivets.

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------|
| Domaines d'application | Prévention des incendies ¹ | Utilisation extérieure | |
| Caractéristiques produit | Anti-graffiti | Faible gonflement / résistant à l'humidité | Résistant aux UV |
| Avantages produit | Surface à l'aspect élégant | Résistance aux influences climatiques | Résistant aux chocs |

¹ Produit Duropol XTerior compact F

Certificats et labels



Conformité CE



Certifié FSC



Certifié PEFC



UKCA conformity



ICONIC AWARDS:
Innovative Architecture

Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F est livré avec un chanfrein de 45° sur tout le pourtour de la surface laquée du panneau. Ce chanfrein résulte du processus de production et doit être déigné avant l'utilisation du panneau.

2.1. DUROPAL XTERIOR COMPACT (NORMALEMENT INFLAMMABLE)



Panneau stratifié compact pour l'extérieur en qualité standard conformément à la norme EN 438-6:EDS / pour les décors intensifs conformément à la norme EN 438-6:EGS. Composé d'un noyau noir homogène, revêtu d'une laque acrylique décorative sur la face supérieure, la contreface sera revêtue d'une résine mélaminée décorative.



Conformité CE



Certifié FSC



Certifié PEFC



UKCA conformity



ICONIC AWARDS:
Innovative Architecture



Classification feu :

normalement inflammable D-s2, d0 nach DIN EN 13501-1

- En France, utilisable jusqu'à la classe de bâtiment 2 (plancher supérieur jusqu'à une hauteur maximale de 8 m)
- Pour l'utilisation des panneaux Duropal Xterior compact dans d'autres pays, il convient de vérifier et de respecter les directives locales en matière de construction, dans leur version en vigueur.

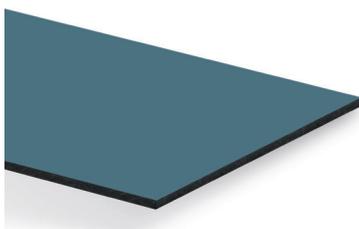
| Hauteur du bâtiment ² | Ossature | Matériau d'isolation | Habillement |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
|  Jusqu'à 8 mètres | normalement inflammable | normalement inflammable ¹ | normalement inflammable |
|  8 à 28 mètres | normalement inflammable ³ | inflammable | difficilement inflammable ³ |
|  A partir de 28 mètres | inflammable | inflammable | inflammable |

¹ Le FVHF (portail spécialisé dans les façades suspendues ventilées) recommande des matériaux d'isolation minéraux ininflammables pour toutes les classes de bâtiments de type WAB T3 WL(P).

² La hauteur au sens du règlement type de construction est la mesure du niveau supérieur du plancher de l'étage le plus élevé, dans lequel un espace de séjour est possible, au-dessus de la surface du terrain en moyenne.

³ Lorsque la propagation de l'incendie est limitée pendant une durée suffisante.

2.2. DUROPAL XTERIOR COMPACT F (DIFFICILEMENT INFLAMMABLE)



Panneau stratifié compact pour l'extérieur en qualité ignifuge conformément à la norme EN 438-6:EDF / pour les décors intensifs conformément à la norme EN 438-6:EGF. Composé d'un noyau noir homogène, revêtu d'une laque acrylique décorative sur la face supérieure, la contreface sera revêtue d'une résine mélaminée décorative.

Vous trouverez l'homologation du système Pfeleiderer pour le montage sur une structure en aluminium à l'aide de rivets dans **l'homologation générale du type de construction Z-10.3-905 du Duropal XTerior compact F.**



Conformité CE



Certifié FSC



Certifié PEFC



UKCA conformity



ICONIC AWARDS:
Innovative Architecture



Classification feu :

difficilement inflammable B-s1, d0 selon la norme DIN EN 13501-1

- En France, utilisable jusqu'à la classe de bâtiment 5 (plancher supérieur jusqu'à une hauteur maximale de 28 m)
- Pour l'utilisation des panneaux Duropal XTerior compact F dans d'autres pays, il convient de vérifier et de respecter les directives locales en matière de construction, dans leur version en vigueur.

| Hauteur du bâtiment ² | Ossature | Matériau d'isolation | Habillement |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
|  jusqu'à 8 mètres | normalement inflammable | normalement inflammable ¹ | normalement inflammable |
|  8 à 28 mètres | normalement inflammable ³ | inflammable | difficilement inflammable ³ |
|  A partir de 28 mètres | inflammable | inflammable | inflammable |

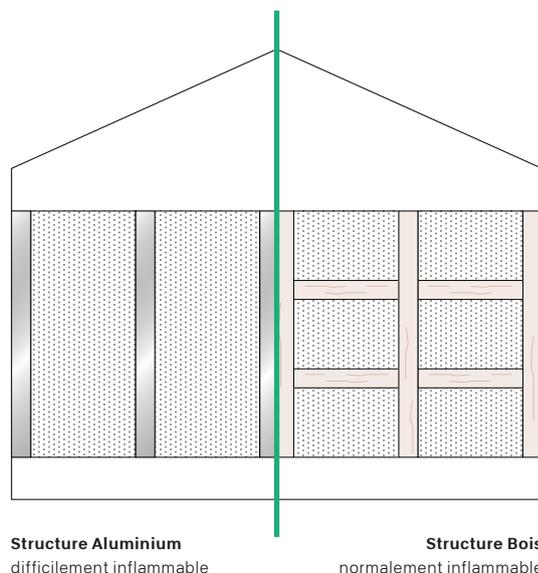
¹ Le FVHF (portail spécialisé dans les façades suspendues ventilées) recommande des matériaux d'isolation minéraux ininflammables pour toutes les classes de bâtiments de type WAB T3 WL(P).

² La hauteur au sens du règlement type de construction est la mesure du niveau supérieur du plancher de l'étage le plus élevé, dans lequel un espace de séjour est possible, au-dessus de la surface du terrain en moyenne.

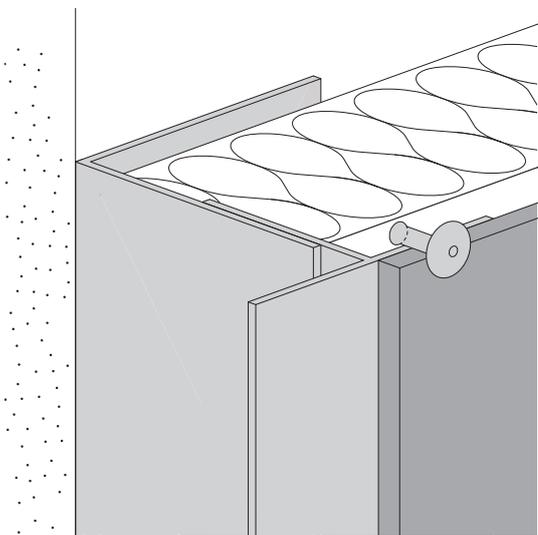
³ Lorsque la propagation de l'incendie est limitée pendant une durée suffisante.

2.3. PRÉVENTION DES INCENDIES

Les pages suivantes vous présentent les façades les plus courantes réalisées avec Duropal XTerior compact/Duropal XTerior compact F en termes de résistance au feu.



2.3.1. OSSATURE EN ALUMINIUM AVEC FIXATION PAR RIVETS – DIFFICILEMENT INFLAMMABLE



Lors de la planification et de la mise en œuvre du système de façade en tant que revêtement de mur extérieur difficilement inflammable, il convient de tenir compte des paramètres suivants :

- respect des dispositions techniques relatives à la construction concernant les mesures particulières de prévention des incendies pour les revêtements de murs extérieurs ventilés,
- certification feu valable uniquement si le revêtement mural extérieur est installé sur des murs dont la résistance au feu a été prouvée,
- matériaux de construction minéraux massifs (maçonnerie et béton),
- isolation thermique avec isolant ininflammable (épaisseur ≥ 50 mm, densité brute ≥ 35 kg/m³),
- lame d'air de 20 mm entre le revêtement mural extérieur et le support ou l'isolation thermique,
- largeur des joints creux de 10 mm maximum.

En cas de non-respect des conditions susmentionnées, le système de façade ne peut être utilisé que dans les zones imposant l'exigence de construction « normalement inflammable » au revêtement mural extérieur.

Utilisation comme revêtement de plafond/avancée de toit

Le système de façade avec les panneaux de façade « Duropal XTerior compact F » peut être utilisé comme revêtement de plafond (avancée de toit) en cas d'exigence de construction « normalement inflammable » dans la zone concernée.

Décrit dans l'homologation générale du type de construction Z-10.3-905, le système de façade Pfeleiderer « Duropal XTerior compact F 8 mm » peut être utilisé avec une structure en aluminium et des rivets en cas d'exigence de construction « difficilement inflammable » ou « normalement inflammable » pour les revêtements de murs extérieurs.



2.3.2. OSSATURE EN BOIS AVEC FIXATIONS VISIBLES – NORMALEMENT INFLAMMABLE

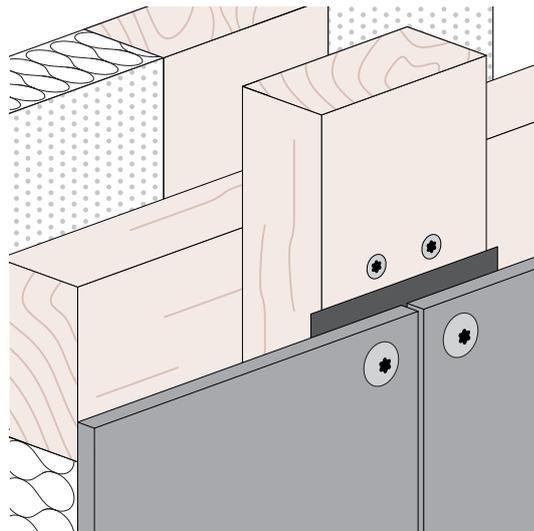
Pour une façade avec structure en bois, les règles suivantes s'appliquent :

- Respect des dispositions techniques relatives à la construction concernant les mesures particulières de prévention contre les incendies pour les revêtements de murs extérieurs ventilés,
- Lattes porteuses en bois de conifères selon la norme DIN 1408-1 en lien avec la norme DIN 20000-5, classe de tri S10 selon la norme DIN 4074 – épaisseur min. 30 mm
- Lattage primaire – min. 30 x 100 mm
- Contre-latte – min. 30 x 50 mm

Utilisation comme revêtement de plafond/avancée de toit

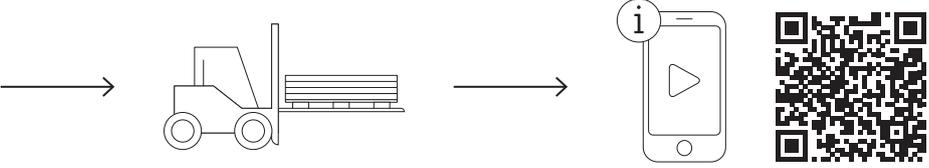
Le système de façade avec les panneaux de façade « Duropal XTerior compact F » peut être utilisé comme revêtement de plafond (avancée de toit) en cas d'exigence de construction « normalement inflammable » dans la zone concernée.

Décrit dans l'homologation générale du type de construction Z-10.3-905, le système de façade Pfeleiderer « Duropal XTerior compact F 8 mm » peut être utilisé avec une structure en aluminium et des rivets en cas d'exigence de construction « difficilement inflammable » ou « normalement inflammable » pour les revêtements de murs extérieurs.



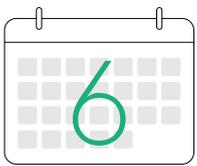
2.4. STOCKAGE ET TRANSPORT

Scannez le QR code pour visionner nos courtes vidéos sur le montage.



The diagram illustrates the process of accessing installation videos. It shows a forklift carrying a pallet of panels, followed by an arrow pointing to a smartphone with a play button icon, and finally a QR code.

Pour protéger les surfaces laquées de haute qualité, Pfeiderer livre le Duropal XTerior compact avec un film de protection pour le transport. Ce film protège la surface du panneau des dommages mécaniques et des salissures pendant le transport, la transformation, le stockage et le montage.

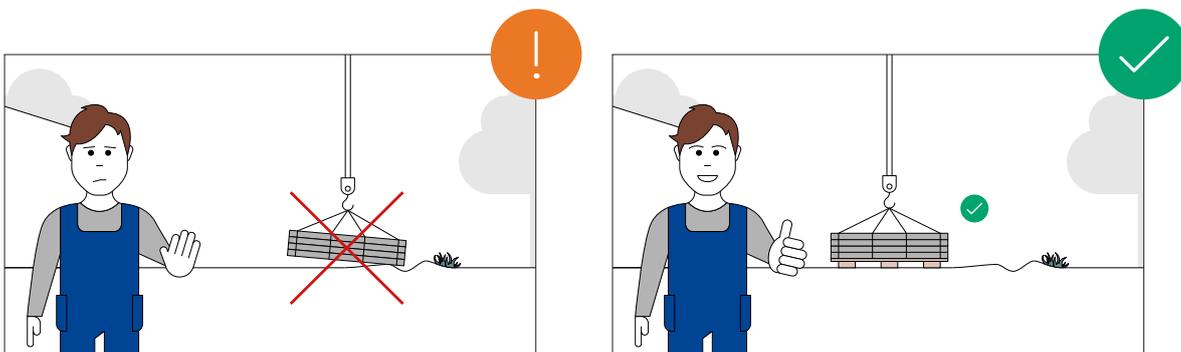


Les panneaux filmés doivent être transformés et le film retiré au **plus tard 6 mois après la livraison par Pfeiderer**. La pose du film sur une seule face peut entraîner une déformation du panneau en cas de stockage non conforme. Nous recommandons donc de retirer le film de transport au plus vite après la livraison par Pfeiderer et le plus tôt possible dans le processus de transformation.

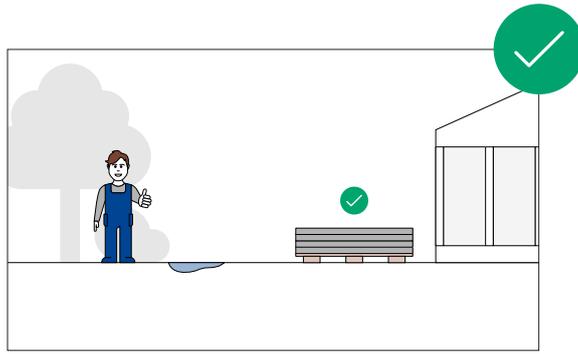
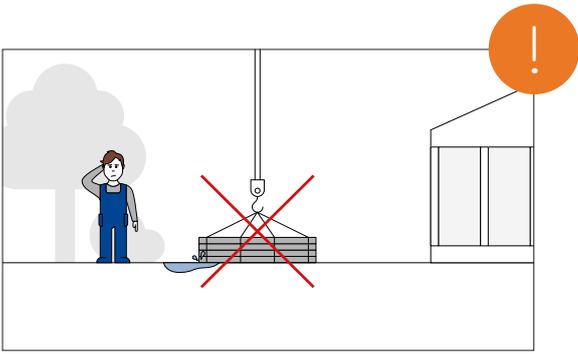


Tout stockage inapproprié risque d'entraîner une déformation permanente du Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F. Les panneaux doivent être stockés **dans un local fermé, dans des conditions constantes (env. 15 – 25 °C, humidité relative de l'air 40 – 60 %)**. Éviter les courants d'air et la condensation sur les surfaces des panneaux.

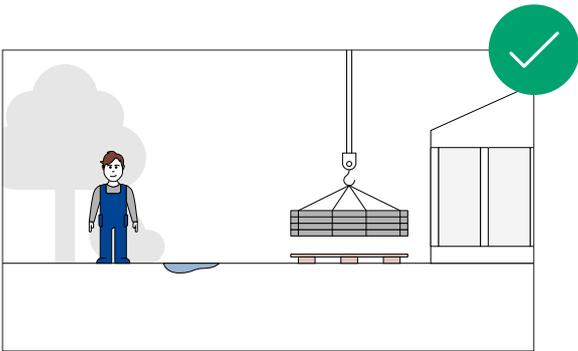
Lors du stockage de Duropal XTerior compact, il convient de respecter les consignes suivantes, sous peine de risquer d'endommager ou de déformer irrémédiablement le panneau :



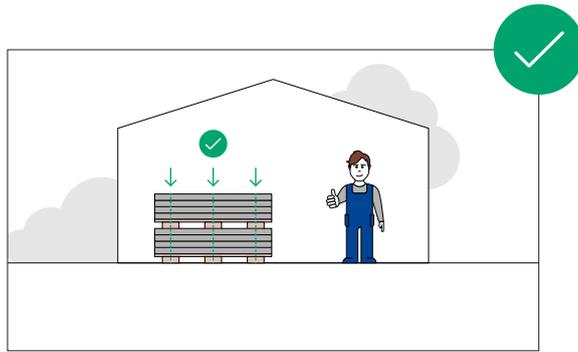
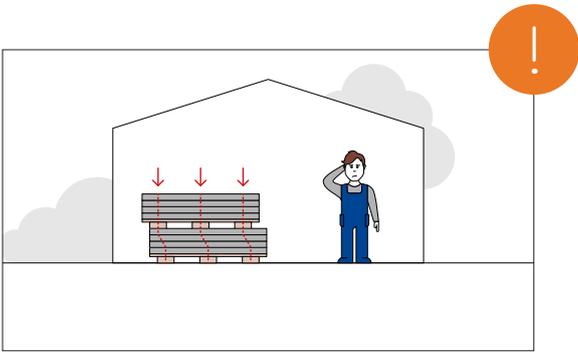
Les paquets doivent être stockés sur une surface plane.



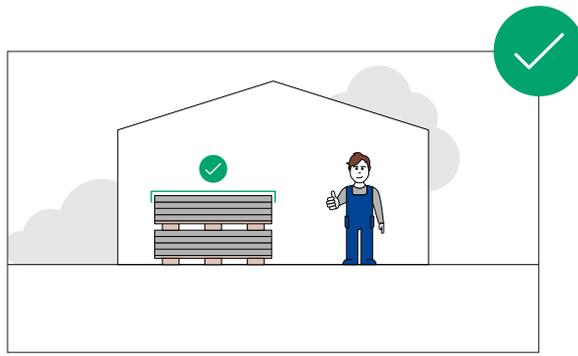
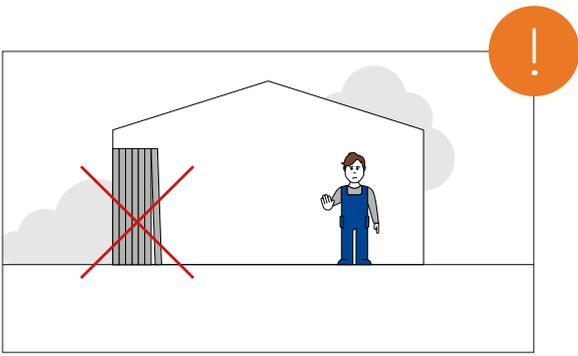
Les panneaux doivent être stockés de préférence à l'horizontale et sans contact direct avec le sol, sur du bois de stockage sec et un panneau de couverture revêtu.



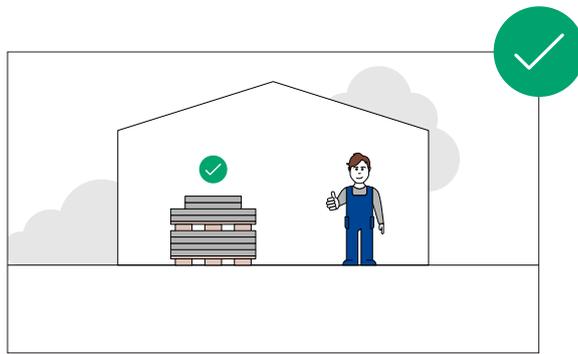
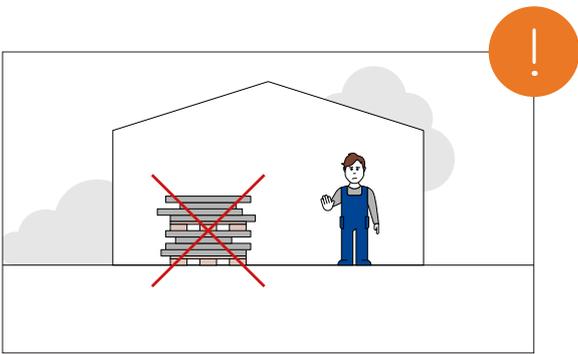
Il convient d'utiliser des bois de stockage de même épaisseur, placés à une distance régulière les uns des autres (80 cm maximum).



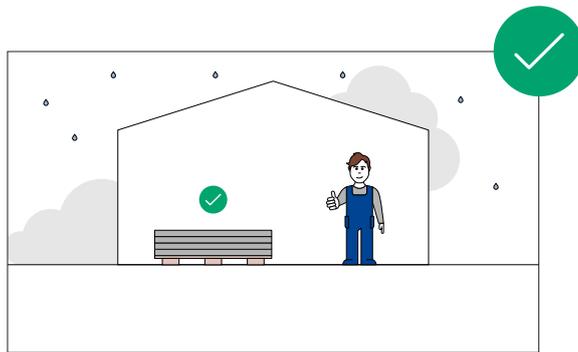
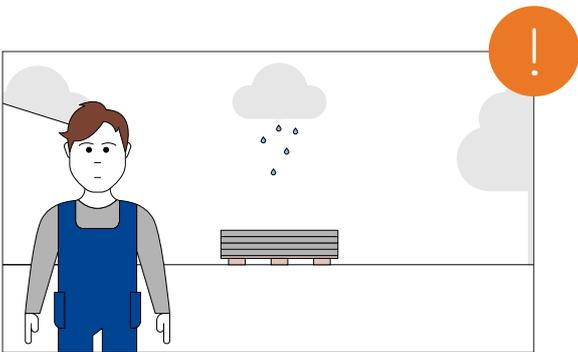
Les bois de support doivent être disposés verticalement les uns au-dessus des autres lorsque plusieurs piles de panneaux sont empilées les unes sur les autres. Les panneaux doivent être empilés bord à bord afin d'éviter tout dommage sur les arêtes et coins non protégés.



Le panneau du dessus doit être recouvert sur toute sa surface d'un panneau revêtu. Veiller à respecter une distance suffisante d'environ 30 cm par rapport aux murs et aux parois afin de garantir une circulation d'air suffisante. Il faut absolument éviter tout contact direct avec le mur.



Les découpes et les panneaux de différents formats sont à stocker à plat sur une palette de transport appropriée et sans saillie. Il faut les protéger au mieux des variations dans leur environnement.



Il est recommandé de stocker les panneaux au sec et à l'abri des intempéries. Les panneaux ne doivent pas être enveloppés ou recouverts de films ou de bâches. Des conditions défavorables peuvent entraîner la formation de condensation et d'humidité stagnante sous le film. Les panneaux risqueraient alors de se déformer avant le montage.

CONSEILS D'USINAGE



3. CONSEILS D'USINAGE

Les panneaux XTerior compact / XTerior compact F peuvent être usinés comme du bois dur avec les outils habituels pour le travail du bois. Des outils carburés sont nécessaires pour usiner XTerior compact / XTerior compact F. Pour l'usinage de grandes quantités, il est recommandé d'utiliser des outils diamantés, car ils permettent d'obtenir une durée de vie plus longue.

Chez Pfleiderer, la sécurité technique et personnelle est primordiale.

Usinage :

Les panneaux Pfleiderer respectent les exigences de l'ordonnance allemande sur l'interdiction des matières chimiques (ChemVerbotsV) concernant le formaldéhyde. De la poussière de bois peut se former lors de la transformation et de l'usinage. La poussière de bois est classée III B dans la « liste des valeurs moyennes d'exposition aux postes de travail » TRGS 900 en tant que substance avec présomption fondée de risque cancérigène. Selon le TRGS 553 (prescriptions techniques pour les substances dangereuses), la concentration de poussière de bois dans l'air sur le lieu de travail ne doit pas excéder 2 mg/m³. Cela implique généralement le raccordement des machines à une installation d'aspiration.

Mesures de protection personnelle :

Aucune mesure particulière n'est nécessaire. Selon l'ordonnance allemande sur l'interdiction des matières chimiques (ChemVerbotsV), les panneaux Pfleiderer ne sont pas toxiques. Pour l'usinage/l'installation de matériaux dérivés du bois, les mesures de sécurité au travail courantes (gants de travail, masque anti-poussière lors des travaux de ponçage) doivent être respectées, comme pour l'usinage du bois massif.

3.1. PRÉFABRICATION SUR DES OUTILS FIXES

Le système de façade suspendue et ventilée offre des avantages considérables en termes de coûts et de délais, notamment grâce à son niveau élevé de préfabrication, par rapport à d'autres systèmes de façade.

C'est pourquoi l'accent est mis sur la planification préliminaire de la façade et sur la découpe précise des éléments. Moins il y a de retouches à faire sur le chantier, plus le montage sur place sera rapide et sûr.

En raison des caractéristiques typiques du matériau, les scies à panneaux horizontales ou verticales avec barre de pression et unité d'incision ou les centres d'usinage CNC sont particulièrement adaptées à la préfabrication. Ce choix de machines garantit un usinage rapide, précis et automatisé. Grâce à l'utilisation de cassettes interchangeables, les centres d'usinage CNC peuvent découper et percer le panneau en une seule opération, sans nécessiter de manipulation supplémentaire.

Pour un usinage précis, il est essentiel d'éliminer le risque de vibrations en fixant le panneau avec des dispositifs de serrage, des barres de pression ou des ventouses.

Lors de travaux sur des panneaux stratifiés compacts, il convient de respecter le rapport entre le nombre de dents (Z), la vitesse de coupe (vc) et la vitesse d'avance (vf). Les bases suivantes peuvent être utilisées à cet effet.

En principe, il faut toujours effectuer des essais d'usinage afin d'obtenir les meilleurs résultats et réglages de machine possibles.

Bases de calcul pour des résultats de coupe optimaux

| Vitesse de coupe | Vitesse d'avance | Avance par dent |
|---|---|---|
| $v_c = D \cdot \pi \cdot n / 60$ | $v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$ | $f_z = v_f \cdot 1000 / n \cdot z$ |
| v_c – Vitesse de coupe | v_f – Vitesse d'avance [m/min] | f_z – Avance par dent [mm] |
| D – Diamètre de l'outil [m] | f_z – Avance par dent | v_f – Vitesse d'avance [m/min] |
| n – Vitesse de rotation de l'outil [min ⁻¹] | n – Vitesse de rotation de l'outil [min ⁻¹] | n – Vitesse de rotation de l'outil [min ⁻¹] |
| | z – Nombre de dents | z – Nombre de dents |

3.1.1. SCIER

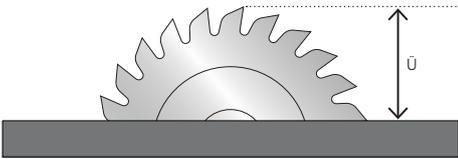
Afin de garantir le meilleur résultat de coupe possible lors de la découpe sur des installations de sciage fixes, veuillez tenir compte des consignes suivantes :

- Placer le côté visible (décor) vers le haut
- Veiller au bon dépassement de la lame de scie
- Adapter la vitesse de rotation et le nombre de dents à la vitesse d'avance
- L'utilisation d'une lame de scie circulaire à inciser est recommandée pour obtenir des coupes nettes sur la face inférieure du panneau.

Selon le dépassement de la lame de scie, l'angle d'entrée et de sortie change et donc la qualité de l'arête de coupe.

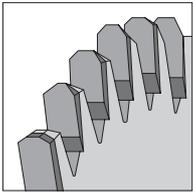
Si l'arête de coupe supérieure n'est pas nette, la lame de scie doit être réglée plus bas. Si la coupe n'est pas nette sur la face inférieure, la lame de scie doit être réglée plus haut. Voici comment définir le meilleur réglage en hauteur possible.

Pour les scies à format et les scies à panneaux, il faut régler un dépassement de la lame de 5 à 10 mm en fonction du diamètre :

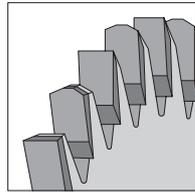


On conseille en général des lames de scie à grand nombre de dents pour une bonne qualité d'usinage. Pour les scies circulaires, la vitesse de coupe recommandée v_c est de 60 – 75 m/s.

Formes de dents de scie recommandées



TR/TR
(Dent trapézoïdale/dent trapézoïdale)



FZ/TR
(Dent plate/dent trapézoïdale)

Pour l'usinage des produits Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F décoratifs sur les deux faces, il est recommandé d'utiliser une scie d'incision afin d'éviter les éclats sur la face inférieure.

Outils recommandés

Lame de scie circulaire à panneaux Leitz RazorCut PLUS

Pour des avances élevées et des chants parfaits

Valeurs indicatives des paramètres de coupe

$$v_c = 60 - 75 \text{ m/s}$$
$$f_z = 0,02 - 0,1 \text{ mm}$$

Lame de scie circulaire à panneaux Leitz Diamaster PLUS

Pour des surfaces de coupe parfaites et une longue durée de vie

Valeurs indicatives des paramètres de coupe

$$v_c = 60 - 75 \text{ m/s}$$
$$f_z = 0,02 - 0,1 \text{ mm}$$

Lame de scie circulaire à inciser Leitz KON/FZ Excellent Adapté à la lame de scie circulaire principale pour des arêtes de coupe parfaites

| | |
|---|--|
| Valeurs indicatives des paramètres de coupe | $v_c = 60-75$ m/s $f_z = 0,02-0,1$ mm |
|---|--|

En principe, les fabricants d'outils de qualité pour l'usinage des matériaux en bois proposent des outils de coupe spécialement adaptés à la découpe des stratifiés HPL Compact. Respectez toujours les recommandations du fabricant d'outils.

3.1.2. FRAISER

Pour l'usinage sur des défonceuses et des centres d'usinage, il est recommandé d'utiliser des fraises à défoncer diamantées (DP).

Outils recommandés

Fraise à défoncer Leitz Diamaster PLUS Z 2 Pour un comportement de fraisage neutre avec un angle d'axe alterné

| | |
|---|---|
| Valeurs indicatives des paramètres de coupe | $v_c = 15-20$ m/s Finition : $f_z = 0,04-0,06$ mm Fraisage préalable : $f_z = 0,2-0,3$ mm |
|---|---|

Fraise à profiler Leitz Diamaster PRO Z 2 Pour des chanfreins parfaits à 45° en haut et en bas

| | |
|---|--|
| Valeurs indicatives des paramètres de coupe | $v_c = 15-20$ m/s Finition : $f_z = 0,04-0,06$ mm |
|---|--|

En principe, les fabricants d'outils de qualité proposent des outils de fraisage adaptés à l'usinage du stratifié HPL Compact. Respectez toujours les recommandations du fabricant d'outils.

3.1.3. PERCER

Outils recommandés

Foret Leitz HW massif Z 2 Pour les perçages de base et les perçages de trous traversants sans éclats dans les HPL

| | |
|---|--|
| Valeurs indicatives des paramètres de coupe | $v_c = 0,7-1,6$ m/s $f_z = 0,15-0,3$ mm |
|---|--|

En principe, les fabricants d'outils de qualité proposent des outils de perçage adaptés à l'usinage du stratifié HPL Compact. Respectez toujours les recommandations du fabricant d'outils.

3.2. DÉCOUPE ET FINITION AVEC DES MACHINES MANUELLES

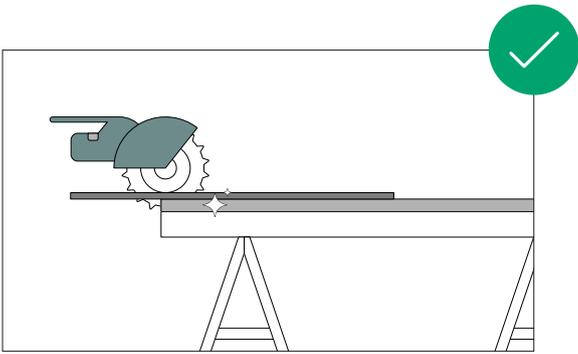
Des ajustements des éléments préfabriqués peuvent être nécessaires sur place, notamment au niveau des arêtes de bâtiments, des embrasures de fenêtres ou d'autres évidements dans l'enveloppe du bâtiment. Les panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F étant très durs, ils nécessitent une utilisation prudente et correcte des machines.

Il est important de s'assurer que les outils (tranchants en carbure ou en diamant) sont bien affûtés et en bon état afin d'obtenir des coupes précises.

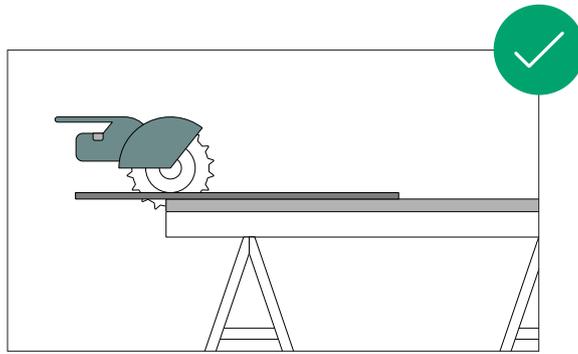
Lors de la découpe/du fraisage/du perçage, il est important de choisir la bonne vitesse afin d'éviter de surchauffer le panneau. Une vitesse trop élevée peut entraîner une décoloration ou une brûlure sur les arêtes de coupe. À l'inverse, une vitesse trop faible peut entraîner des coupes irrégulières.

Pour un usinage précis, il est essentiel d'éliminer le risque de vibrations en fixant le panneau avec des dispositifs de serrage, des barres de calage ou des ventouses. Lors de l'utilisation de scies et de fraiseuses manuelles, il convient d'utiliser des rails de guidage. Pour ces derniers, utilisez impérativement aussi les serre-joints de fixation afin de garantir une coupe précise et sûre.

3.2.1. SCIER



Utiliser des barres de calage



Vitesse de rotation : env. 3.500 – 5.000 tr/min

Outils recommandés

Scies circulaires à main :

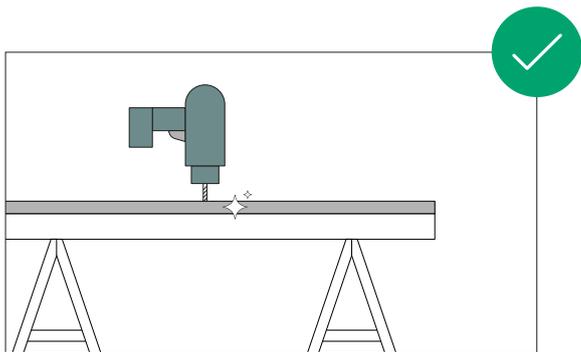
| Machine | Lame de scie | Profondeur d'immersion | Vitesse de rotation | Rail de guidage |
|----------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| Festool TSV 60 | Lame de scie circulaire Festool | 15 mm | 6 | Festool FS 1400/2- |
| Festool TSC 55 | STRATIFIÉ/HPL HW TF 52 | | | |
| Festool TS 55 | (Dent trapézoïdale/plate – 52 dents) | | | |
| Festool TS 60 | | | | |

Scies sauteuses :

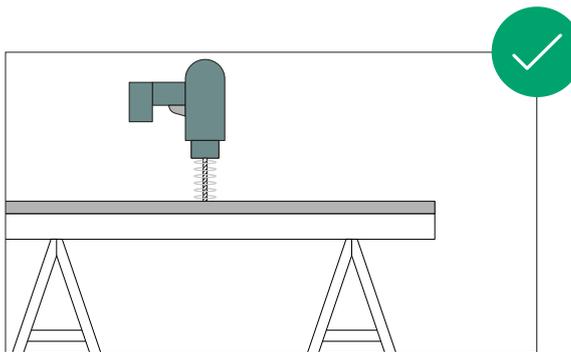
| Machine | Lame de scie | Mouvement pendulaire | Vitesse de rotation | Type de sciage |
|-----------------|--|----------------------|---------------------|---------------------|
| Festool PSC 420 | Lame de scie sauteuse Festool PLASTICS STRATIFIÉ HM 90/3,3 | 3 | 6 | scié par en dessous |

Veillez à toujours respecter les réglages et paramètres recommandés par le fabricant de l'outil.

3.2.3. PERCER



Utiliser une mèche traversante (angle de pointe 60 – 80°) et des barres de calage



Vitesse de rotation : env. 1 500 tr/min.

Produits pour l'usinage par ex :

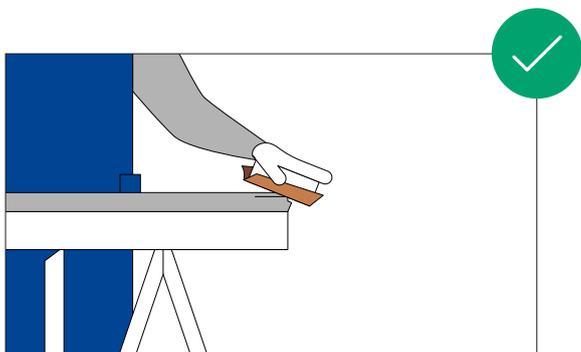
- Mèches pour panneaux de façade MBE VHM avec pointe de centrage

Veillez à toujours respecter les réglages et paramètres recommandés par le fabricant de l'outil.

3.2.4. TRAITEMENT DES CHANTS

Nous recommandons de casser les arêtes vives afin d'éviter les blessures lors du montage.

Cela peut se faire par usinage CNC, ou à la main. Casser les arêtes à la main est possible sans problème avec un bloc de ponçage et du papier abrasif (grain de 100 à 400).



Fournisseurs de matériaux adaptés et testés dans l'homologation du système Pfeleiderer :

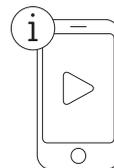
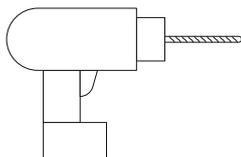
- Structure en aluminium (vis, rivet) et fixation TUF-S, adaptées à la collection de décors Pfeleiderer :
SFS Group Germany, fr.sfs.com
- Fixations (vis/rivets) : **EJOT SE & Co. KG, www.ejot.fr**

MONTAGE



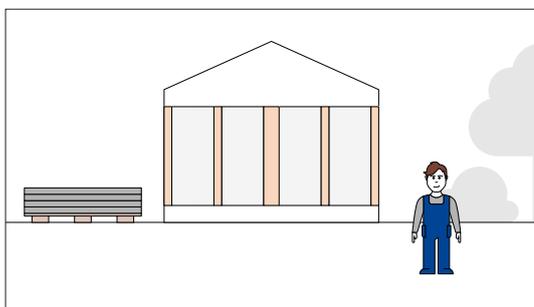
4. MONTAGE

Scannez le QR code pour visionner nos courtes vidéos sur le montage.

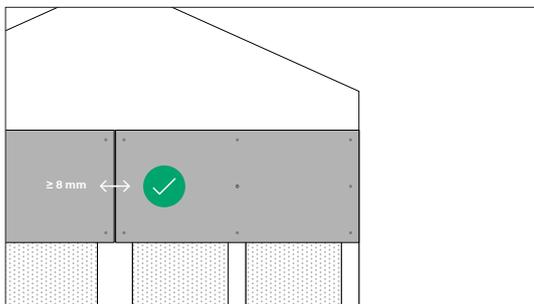


Le montage de la structure doit avoir lieu selon les indications du fabricant et en conformité avec les normes nationales. La structure nécessite l'utilisation de matériaux résistants à la corrosion.

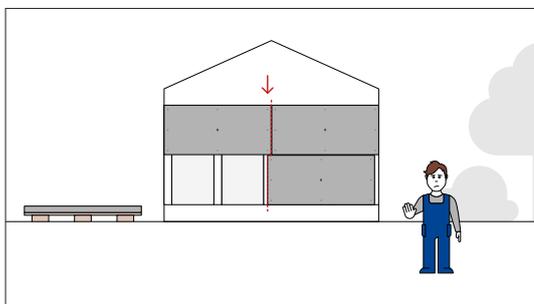
Généralités :



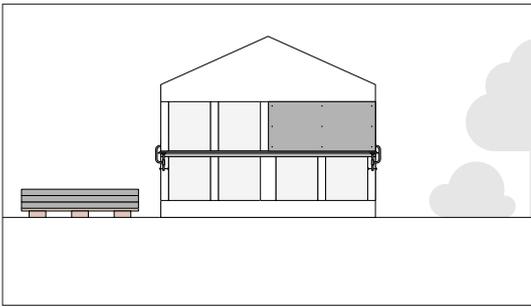
La structure peut être en aluminium, en acier inoxydable ou en bois, selon les exigences et le lieu d'utilisation.



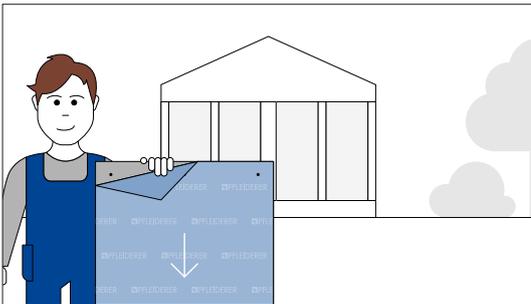
Les dimensions de la plupart des matériaux varient en fonction de la température et de l'humidité. Afin d'éviter les tensions entre le panneau et la structure, il convient de prévoir des joints de dilatation d'au moins 8 mm entre les panneaux de façade.



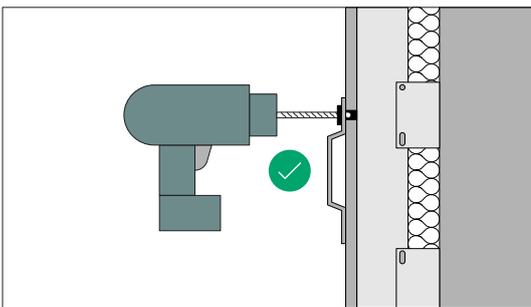
Aligner le joint de dilatation au centre de la structure.



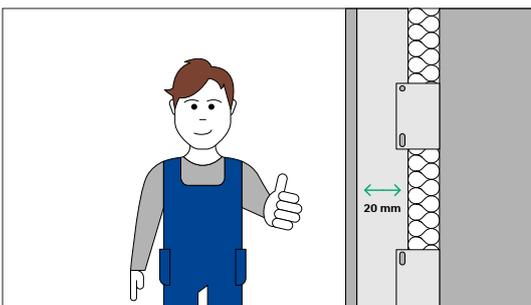
Pour fixer un panneau, on commence par le milieu.



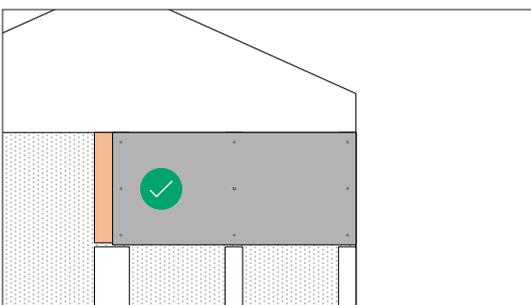
Il est recommandé de monter les panneaux dans un seul sens (voir sens de la flèche sur le film de transport).



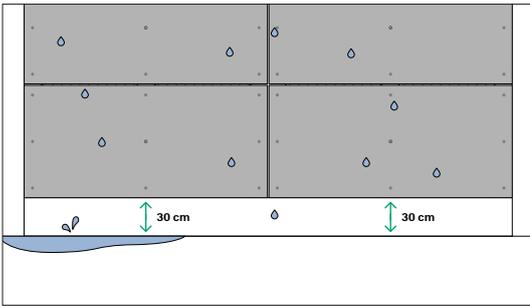
Le point central de perçage du panneau et celui de la structure doivent coïncider. Pour ce faire, utilisez le gabarit de perçage approprié.



Il faut prévoir une lame d'air de 20 mm entre le panneau Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F et le matériau isolant.



Le panneau Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F ne doit pas être monté sur deux profilés différents de la structure. Cela permet une dilatation uniforme de la structure et du matériau du panneau.



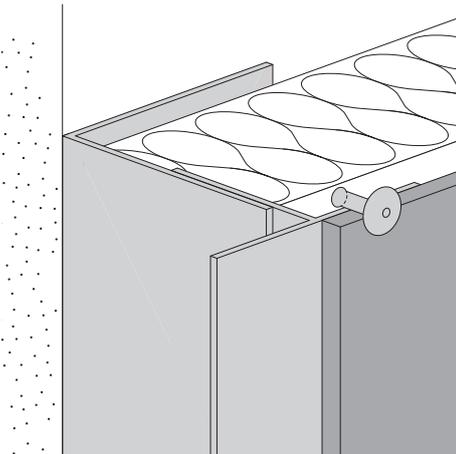
Une hauteur de socle d'au moins 30 cm doit être respectée.

Dans tous les cas, il convient d'observer les réglementations régionales en matière de construction. Le montage de la structure et de XTerior compact doit être effectué par du personnel qualifié.

Fournisseurs de matériaux adaptés et testés dans l'homologation du système Pfeleiderer :

- Structure en aluminium (vis, rivet) et fixation TUF-S, adaptées à la collection de décors Pfeleiderer : SFS Group Germany, fr.sfs.com
- Fixations laquées en tête (vis/rivets) adaptées à la collection de décors Pfeleiderer : SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de
- Fixations (vis/rivets) : EJOT SE & Co. KG, www.ejot.fr

4.1 FIXATION VISIBLE SUR STRUCTURE MÉTALLIQUE — POUR LES SYSTÈMES DE FAÇADE NORMALEMENT OU DIFFICILEMENT INFLAMMABLES



Les façades suspendues ventilées avec fixation apparente peuvent se fixer à l'aide de rivets, avec ou sans douilles. Le cas échéant, l'utilisation de rivets à tête laquée dans la couleur du décor du panneau permet d'obtenir un aspect homogène et de qualité pour la façade.

4.1.1. EXIGENCES RELATIVES À L'OSSATURE EN ALUMINIUM

Selon les exigences et la situation de montage, il faudra utiliser différentes fixations. Toutefois, le matériau de la fixation doit correspondre à celui de la structure métallique choisie afin d'éviter la corrosion par contact.

| Ossature | Matériau du rivet | Épaisseur du profil | Résistance à la traction | Limite d'élasticité |
|-----------|-------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Aluminium | Aluminium | 1,8–3,0 mm | $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$ | $R_p 0,2 \geq 195 \text{ N/mm}^2$ |

par exemple : EN AW-6060 T66 oder EN AW 6063 T6 selon la norme DIN EN 755-26

L'installation en bord de mer, dans un environnement industriel direct ou dans d'autres situations de montage présentant un risque accru de corrosion nécessite une structure et des rivets en acier inoxydable.

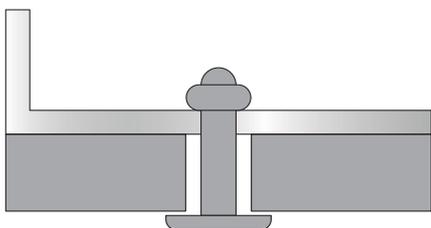
Il est également possible d'utiliser des profilés plus épais, à condition d'utiliser un rivet plus long du même type et de respecter les épaisseurs d'assemblage recommandées par le fabricant de rivets.

4.1.2. POINTS FIXES ET DE GLISSEMENT

Les changements de température et d'humidité de l'air entraînent des variations de longueur (rétrécissement et gonflement) des panneaux de façade et de la structure. La disposition des points de glissement permet de garantir que le panneau dispose d'une marge de mouvement suffisante.

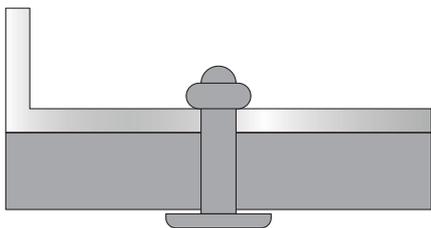
Afin d'éviter tout écart par rapport à la planéité, il convient d'utiliser une structure stable et plane.

De même, il faut éviter toute stagnation d'humidité lors de la construction et du montage. Indépendamment du matériau utilisé, la structure doit être protégée contre la corrosion.



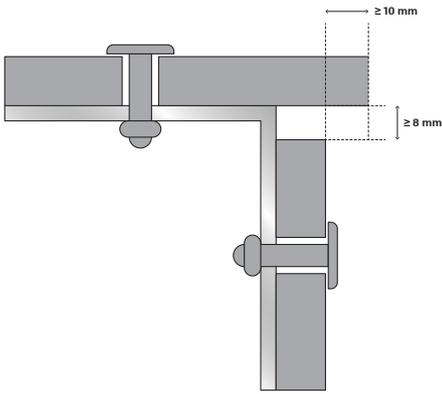
Point de glissement

Les points de glissement sont nécessaires pour permettre le gonflement et le rétrécissement du matériau des panneaux et la dilatation de la structure sans créer de contraintes.



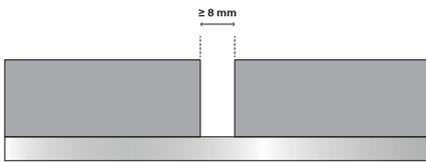
Point fixe

Les points fixes servent à répartir uniformément les dilatations du matériau du panneau et de la structure sur l'ensemble du panneau. Il faut réaliser un point fixe par panneau.



Formation des angles

Afin de masquer les tolérances de construction du côté visible principal, il est recommandé de laisser dépasser les panneaux de 10 mm par rapport au panneau latéral.

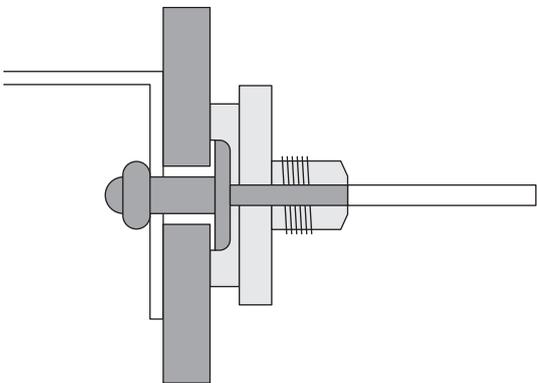


Joint de dilatation

Il convient de respecter des joints de dilatation d'au moins 8 mm entre les joints des panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F.

4.1.3. ASSEMBLAGE SANS CONTRAINTE

Afin d'éviter les dommages dus aux tensions, les éléments rivetés doivent pouvoir coulisser les uns par rapport aux autres. On parle dans ce cas d'un assemblage sans contrainte. Pour ce faire, il est impératif d'utiliser un embout de gabarit spécial adapté au rivet choisi pour le montage. L'embout de gabarit spécial est utilisé pour tous les points de fixation sans exception, c'est-à-dire les points fixes et les points de glissement.



4.1.4. MOYENS DE FIXATION –RIVETS AVEC DOUILLE À POINT FIXE

Vidéo de montage

OPTION 1:
STRUCTURE EN ALUMINIUM
AVEC RIVETS ET DOUILLES POUR POINTS FIXES



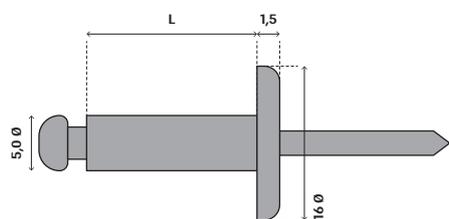
Scannez le QR Code
pour visionner la vidéo
de montage Pfeleiderer.

La fixation avec des rivets et des douilles à points fixes, ainsi que les douilles à points fixes avec trou oblong, offrent un avantage particulier lors de la préfabrication des panneaux de façade. Les points fixes et de glissement n'étant définis que sur place par l'utilisation des douilles correspondantes, il est possible de percer au préalable tous les trous de perçage avec un diamètre de perçage identique de 10 mm. Cela accélère la fabrication et offre une plus grande flexibilité lors du montage.

Rivet de façade en aluminium tête Ø16 mm

L (mm)

Zone de serrage (mm)



| | |
|----|-----------|
| 14 | 5,5–9,0 |
| 16 | 7,0–10,5 |
| 18 | 9,0–12,5 |
| 21 | 12,0–15,5 |
| 23 | 14,0–17,5 |
| 25 | 15,5–19,5 |

Rivets de façade Fabricant MBE

« MBE-FN-AL5-5 × 18 K16 » selon l'agrément technique général Z-10.3-698

Rivets de façade Fabricant EJOT

« ECORIV AL/E 5 × 16 » selon l'agrément technique général Z-14.4-851

Matériau de la douille

Al Mg 5 Matériau n° EN AW-5019

Matériau du mandrin à river

Matériau en acier inoxydable n° 1.4541

Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement

10 mm

Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique

5,1 mm

Produits pour l'usinage, par exemple :

Numéro d'article MBE

| | |
|---|---------|
| MBE Set de douilles à point fixe « Plus » | 1240405 |
| MBE Outil d'enfoncement | 1360603 |
| MBE Gabarit de perçage à étrier | 1360218 |
| MBE foret HSS pour gabarit de perçage à étrier 5,1 mm | 1360405 |
| MBE Embout de gabarit spécial type G3 | 1360307 |

Remarque :

Pour tous les points de fixation, utiliser un gabarit de pose de rivets/un embout pour garantir une distance $\geq 0,3$ mm entre la tête de rivet à la surface du panneau.

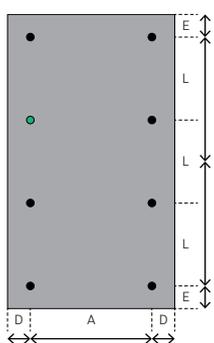
Fournisseurs de matériaux adaptés et testés dans le cadre de l'homologation du système Pfeleiderer :

Différents fabricants proposent des rivets à tête laquée adaptés dans toutes les teintes de la collection Pfeleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F, ainsi que des accessoires de montage adaptés.

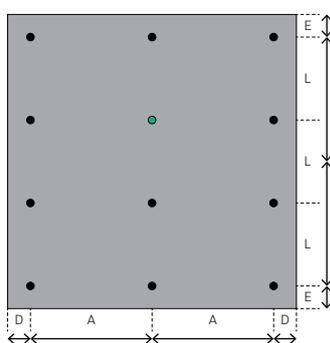
- [SFS Group Germany, fr.sfs.com](http://fr.sfs.com)
- [EJOT SE & Co. KG, www.ejot.fr](http://www.ejot.fr)

4.1.4. ENTRAXES DE FIXATION ET DISTANCE DU BORD DU PANNEAU

Système à champ unique



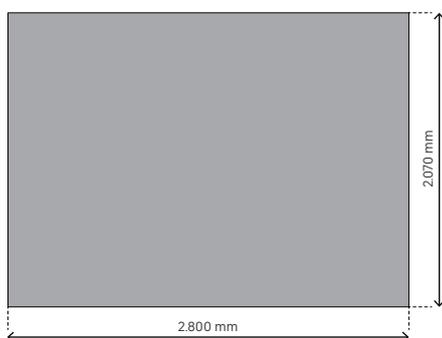
Système à champs multiples



- Point de glissement
- Point fixe

| Épaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact | Épaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact F | Distance de fixation maximum A (mm) | Distance max entre les points de fixation L (mm) | Distance du bord D (mm) | Distance du bord E (mm) |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 6,0 | - | 500 | ≤ 400 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 8,0 | 8,0 | 850 | ≤ 850 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 10,0 | 10,0 | 700 | ≤ 500 | ≥ 20 | ≥ 20 |

Format maximal du panneau (épaisseur du panneau 8 mm) :

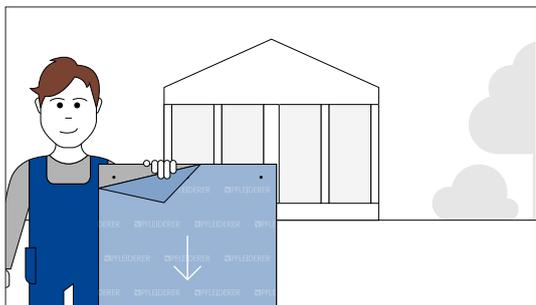


Il ne faut pas dépasser une distance maximale de 10 fois l'épaisseur du panneau entre les bords. Les distances de fixation doivent être conformes aux exigences statiques. Si cela n'est pas nécessaire en raison des prescriptions locales en matière de construction, il convient de se référer aux valeurs du tableau ci-dessus.

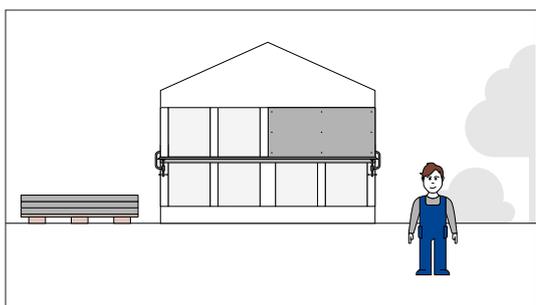
Les formats de panneaux sont des formats de production et supposent une découpe sur tous les côtés en cas de nécessité de précision des dimensions ou des angles.

4.1.5. DÉROULEMENT DU MONTAGE

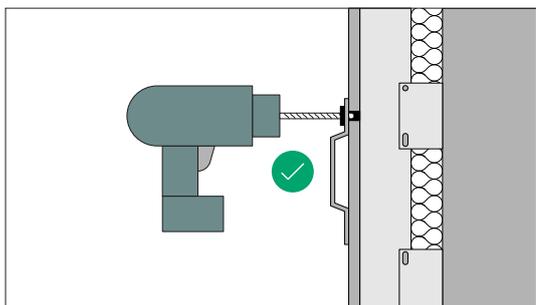
L'utilisation d'une douille à point fixe « Plus » (avec trou oblong) dans un axe horizontal à côté de la douille à point fixe classique permet de garantir la dilatation longitudinale du panneau et d'éviter le basculement/la rotation du panneau.



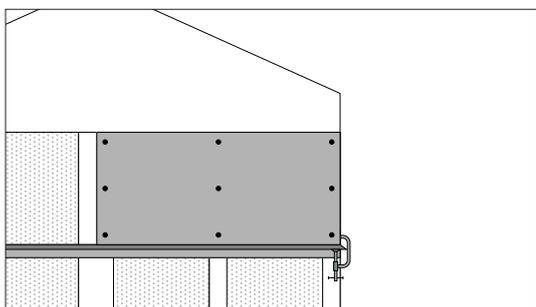
1. Au plus tard avant de commencer le montage, retirez le film de transport de la surface du panneau.



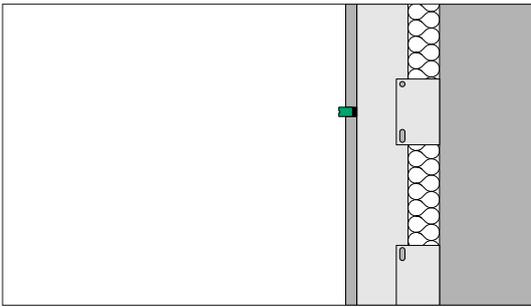
2. Transportez les panneaux percés en toute sécurité jusqu'à la structure en aluminium et bloquez-les dans la position cible à l'aide de l'équerre de montage et de pinces de serrage.



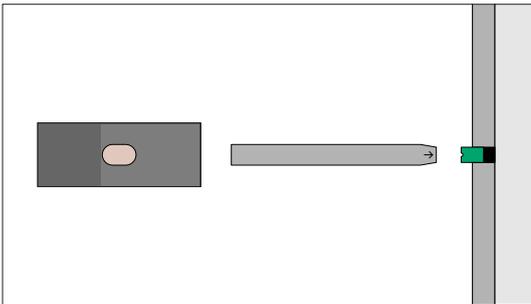
3. Reportez de manière centrée les perçages des panneaux sur la structure en aluminium à l'aide du gabarit de perçage ou du dispositif de perçage approprié.



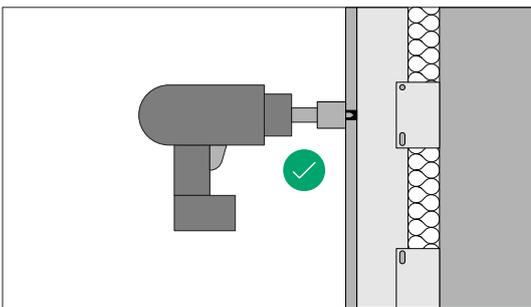
4. Déterminez le point fixe et le point fixe « Plus », voir chapitre 4.1.6. Disposition des douilles de point fixe



5. Insérez la douille pour point fixe (DPF) 10/5,1 sans serrer dans le perçage du panneau.

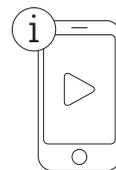
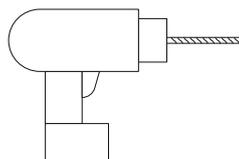


6. À l'aide de l'outil prévu à cet effet, enfoncez la douille pour point fixe avec trou oblong (DPF+) 10/5,2x7,7 dans le perçage du panneau, choisi pour la douille pour point fixe avec trou oblong.
Pour ce faire, utilisez l'outil mentionné ci-dessus.
Important : le trou oblong doit être positionné à l'horizontale !

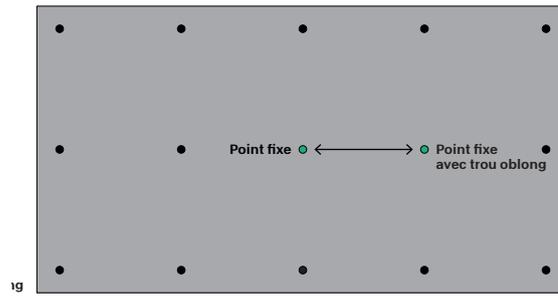
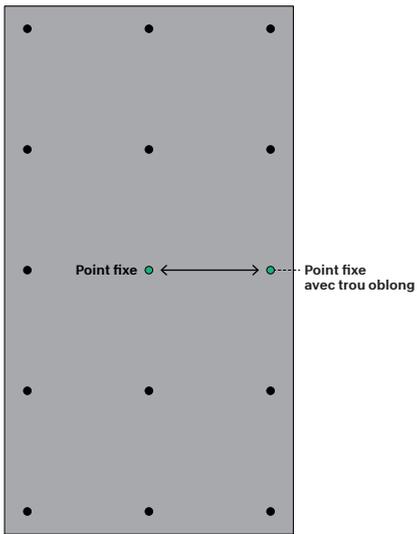


7. Posez les rivets de façade en utilisant l'embout de gabarit spécial G3.

Scannez le QR code pour
visionner nos courtes
vidéos sur le montage.

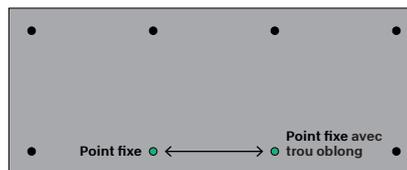
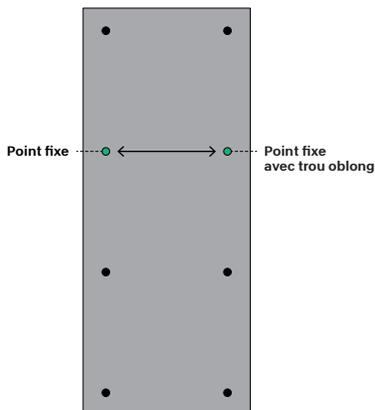


4.1.6. DISPOSITION DES DOUILLES À POINT FIXE



Dispositions symétriques

Le point fixe (PF) se trouve exactement au milieu du panneau. La douille de point fixe se trouve sur un axe horizontal avec la douille de point fixe « Plus ».



Dispositions asymétriques

Le centre du panneau se trouve en dehors d'un point de fixation.

La position du point fixe (PF) est donc définie le plus près possible du centre du panneau. La douille de point fixe se trouve sur un axe horizontal avec la douille de point fixe « Plus ».

4.1.7. FIXATIONS – RIVETS

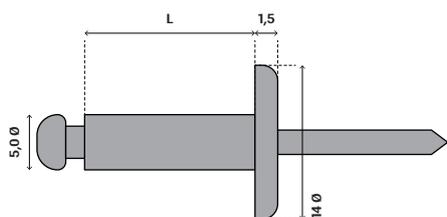
Vidéo de montage

OPTION 2: STRUCTURE EN ALUMINIUM AVEC RIVETS



Scannez le QR Code
pour visionner la vidéo
de montage Pfeleiderer.

Rivet de façade en aluminium tête Ø14 mm



L (mm)

Zone de serrage (mm)

| | |
|----|-----------|
| 16 | 7,0–10,5 |
| 18 | 9,0–12,5 |
| 21 | 12,0–15,5 |
| 23 | 14,0–17,5 |
| 25 | 15,5–19,5 |

Fabricant de rivets MBE

« MBE-FN-AI5-5 × 18 K14 » selon l'agrément technique général Z-10.3-698

Matériau de la douille

Al Mg 5 matériau n° EN AW-5019

Matériau du mandrin à river

Matériau en acier inoxydable n° 1.4541

Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement

5,1 / 8,5 mm

Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique

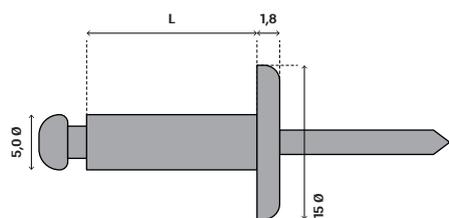
5,1 mm

L'installation en bord de mer, dans un environnement industriel direct ou dans d'autres situations de montage présentant un risque accru de corrosion nécessite une structure et des rivets en acier inoxydable.

Produits pour l'usinage, par exemple :

Numéro d'article MBE

| | |
|---|---------|
| MBE Embout de gabarit spécial type G2 | 1360304 |
| MBE Gabarit de perçage à étrier | 1360217 |
| MBE foret HSS pour gabarit de perçage à étrier 5,1 mm | 1360405 |

Rivet en acier inoxydable**L (mm)****Zone de serrage (mm)**

| | |
|----|-----------|
| 14 | 4,0–9,0 |
| 18 | 8,0–13,0 |
| 22 | 12,0–17,0 |
| 27 | 17,0–22,0 |

| | |
|---|---|
| Fabricant de rivets MBE | « MBE-FN-A4-5 x L K15 » selon l'évaluation technique européenne ETA-21/0951 |
| Matériau de la douille | Matériau en acier inoxydable n° 1.4578, AISI 316 |
| Matériau du mandrin à river | Matériau en acier inoxydable n° 1.4541, AISI 316 Ti |
| Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement | 5,1 / 8,5 mm |
| Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique | 5,1 mm |

Produits pour l'usinage, par exemple :**Numéro d'article MBE**

| | |
|---|---------|
| MBE Embout de gabarit spécial type G6 | 1360309 |
| MBE Gabarit de perçage à étrier | 1360217 |
| MBE foret HSS pour gabarit de perçage à étrier 5,1 mm | 1360405 |

Remarque :

Pour tous les points de fixation, utiliser un gabarit de pose de rivets/un embout pour garantir une distance $\geq 0,3$ mm entre la tête de rivet et la surface du panneau.

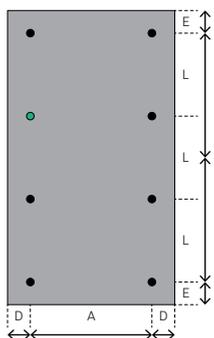
Fournisseurs de matériaux adaptés et testés dans le cadre de l'homologation du système Pfeleiderer :

Différents fabricants proposent des rivets à tête laquée adaptés dans toutes les teintes de la collection Pfeleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F, ainsi que des accessoires de montage adaptés.

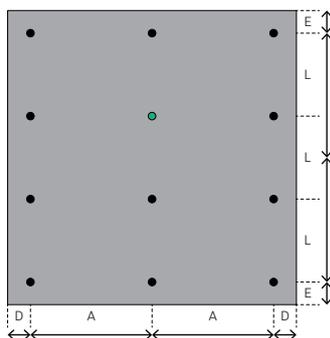
- **SFS Group Germany, fr.sfs.com**
- **EJOT SE & Co. KG, www.ejot.fr**

4.1.8. DISTANCES DE FIXATION ET DE BORDURE

Système à champ unique



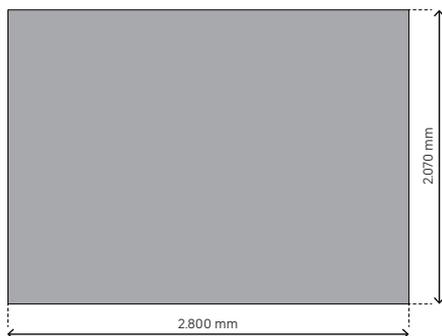
Système à champs multiples



- Point de glissement
- Point fixe

| Épaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact | Épaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact F | Distance de fixation maximum A (mm) | Distance max entre les points de fixation L (mm) | Distance du bord D (mm) | Distance du bord E (mm) |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 6,0 | - | 500 | ≤ 400 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 8,0 | 8,0 | 850 | ≤ 850 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 10,0 | 10,0 | 700 | ≤ 500 | ≥ 20 | ≥ 20 |

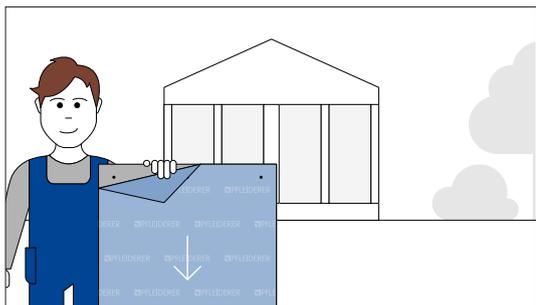
Format maximal du panneau (épaisseur du panneau 8 mm) :



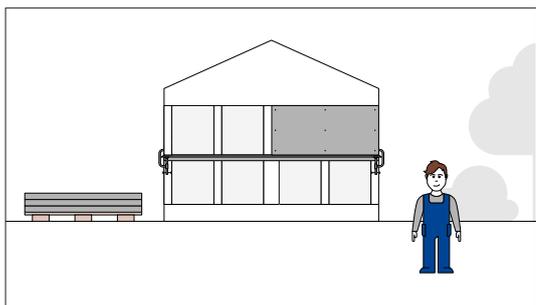
Il ne faut pas dépasser une distance maximale de 10 fois l'épaisseur du panneau entre les bords. Les distances de fixation doivent être conformes aux exigences statiques. Si cela n'est pas nécessaire en raison des prescriptions locales en matière de construction, il convient de se référer aux valeurs du tableau ci-dessus.

Les formats de panneaux sont des formats de production et supposent une découpe sur tous les côtés en cas de nécessité de précision des dimensions ou des angles.

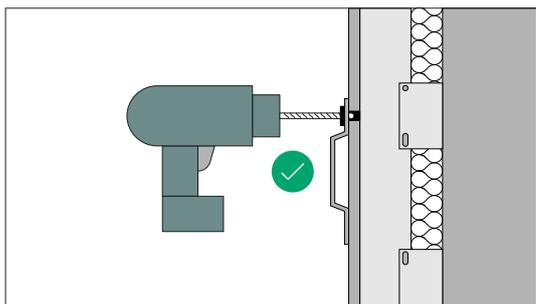
4.1.9. DÉROULEMENT DU MONTAGE



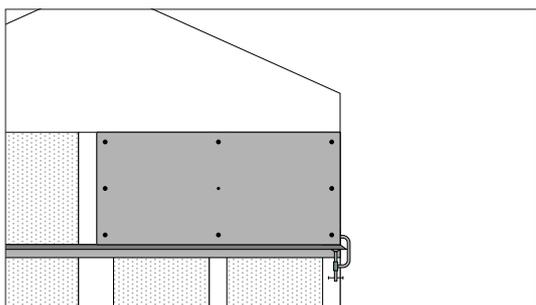
1. Avant de commencer le montage, retirez le film de transport de la surface du panneau.



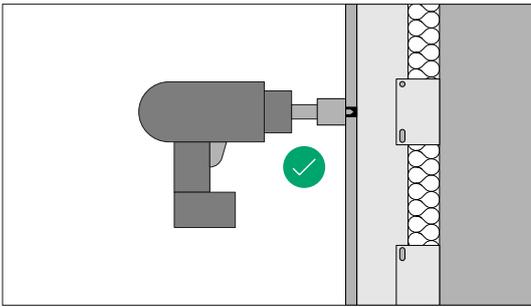
2. Transportez les panneaux percés jusqu'à la structure en aluminium et bloquez-les dans la position cible à l'aide de l'équerre de montage et de pinces de serrage.



3. Reportez de manière centrée les perçages des panneaux sur la structure en aluminium à l'aide d'un gabarit de perçage ou d'un dispositif de perçage approprié.

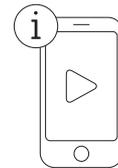
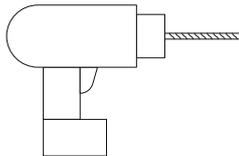


4. Les points fixes et les points de glissement sont déjà définis par la disposition des diamètres des trous de perçage dans la phase de préfabrication.



5. Posez les rivets de façade sans contrainte en utilisant l'embout de gabarit spécial.

Scannez le QR code pour visionner nos courtes vidéos sur le montage.

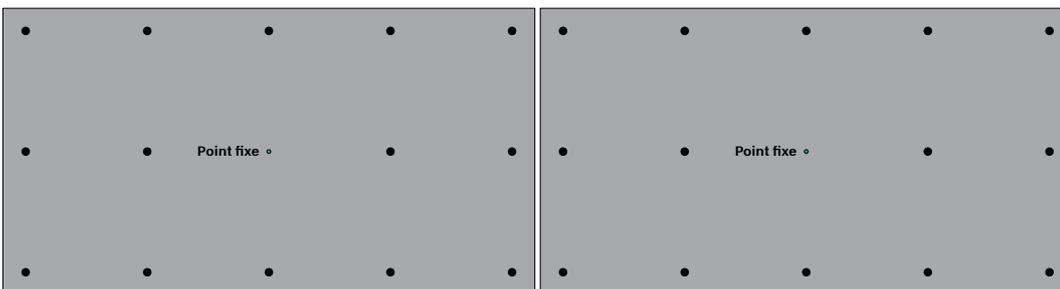


4.1.10. DISPOSITION DES POINTS FIXES ET DES POINTS DE GLISSEMENT

Pour la fixation avec des rivets sans douilles de points fixes, la disposition des points fixes et des points de glissement est définie lors de la préfabrication par le choix du diamètre des trous.

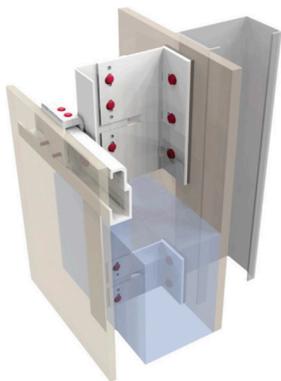
Les points fixes doivent toujours se situer au milieu du panneau afin de permettre au matériau du panneau et à la structure de se dilater de manière uniforme.

Les points de glissement sont percés à 8,5 mm, les points fixes à 5,1 mm. Chaque élément de panneau n'a qu'un seul point fixe. Tous les autres points de fixation sont des points de glissement.



- Point de glissement :
Diamètre du trou de perçage 8,5 mm
- Point fixe :
Diamètre du trou de perçage 5,1 mm

4.2. FIXATION INVISIBLE SUR STRUCTURE MÉTALLIQUE



Le montage des panneaux Duopal XTerior compact / Duopal XTerior compact F avec le système TUF-S de la société SFS intec GmbH sur une structure métallique est réglementé par l'ETA-15/0476 pour l'application en façade.

4.2.1. MOYEN DE FIXATION – NORMALEMENT / DIFFICILEMENT INFLAMMABLE



Les profilés porteurs SFS horizontaux se fixent sur les profilés verticaux. Les agrafes fixées sur la face arrière du panneau sont ensuite accrochées dans les profilés porteurs, ajustées et accrochées aux profilés porteurs par un point fixe.

4.2.2. FIXATIONS TUF-S

La fixation non visible des panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F est possible avec les fixations TUF-S de la société SFS intec GmbH conformément à l'ETA-15/0476. Selon l'épaisseur du panneau, différentes profondeurs de perçage sont nécessaires.

Grâce à l'expansion radiale lors du retrait de la tige de traction, le filetage se bloque dans le panneau de façade, ce qui permet d'obtenir des valeurs d'extraction très élevées. La fixation ne peut donc pas être trop serrée lors du montage. Aucun retour en arrière automatique dû à la dilatation ou aux vibrations n'est possible. Lors du pré-perçage, il faut conserver une épaisseur résiduelle d'au moins 3 mm pour le panneau Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F.

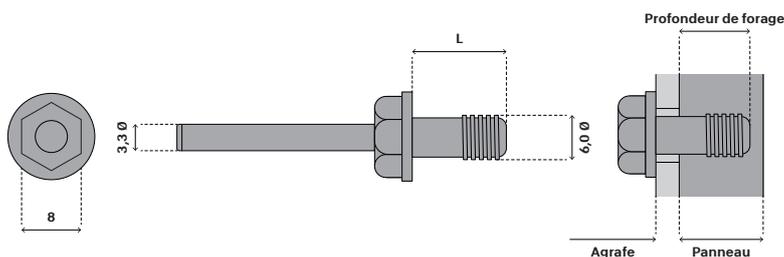
| Fixation | Longueur (L) de la fixation TUF-S (mm) | Épaisseur des panneaux Duropal XTerior compact | Épaisseur du profil d'agrafe (mm) | Profondeur du trou de forage (mm) |
|-----------------|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| TUF-S-6 x 7-A4 | 7 | 8 | 2,0 | 5,0 |
| TUF-S-6 x 8-A4 | 8 | 8 | 3,0 | 5,0 |
| TUF-S-6 x 9-A4 | 9 | 8 | 4,0 | 5,0 |
| | 9 | 10 | 2,0 | 7,0 |
| | 9 | 10 | 2,5 | 6,5 |
| TUF-S-6 x 10-A4 | 10 | 10 | 3,0 | 7,0 |
| | 10 | 10 | 4,0 | 6,0 |
| | 10 | 12 | 2,0 | 8,0 |
| | 10 | 12 | 2,5 | 7,5 |
| | 10 | 12 | 3,0 | 7,0 |
| | 10 | 12 | 4,0 | 6,0 |
| TUF-S-6 x 11-A4 | 11 | 12 | 2,0 | 9,0 |
| | 11 | 12 | 2,5 | 8,5 |
| | 11 | 12 | 3,0 | 8,0 |
| | 11 | 12 | 4,0 | 7,0 |
| TUF-S-6 x 12-A4 | 12 | 12 | 3,0 | 9,0 |
| | 12 | 12 | 4,0 | 8,0 |
| TUF-S-6 x 13-A4 | 13 | 12 | 4,0 | 9,0 |

Accessoires

Butée de profondeur pour perçage de trous borgnes



Foret en carbure de tungstène



Fournisseurs de matériaux appropriés et testés dans le cadre de l'homologation du système Pfeleiderer :

Le connecteur TUF-S et les matériaux pour la fabrication de la structure sont disponibles par exemple auprès de la société SFS :

- [SFS Group Germany, fr.sfs.com](http://fr.sfs.com)

4.2.3. RÉALISATION DE TROUS DE FORAGE

Lors du perçage, il faut veiller à poser la face visible des panneaux Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F sur un support propre afin de ne pas endommager le panneau.

Les panneaux de façade doivent être posés sur toute leur surface afin que le panneau ne se courbe pas ou ne soit pas endommagé par la pression de perçage.

Lors d'un perçage avec la butée de profondeur et le foret HSS approprié, le perçage est réalisé dans les règles de l'art lorsque la butée de profondeur repose sur la face arrière des panneaux Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F et qu'un anneau visible et régulier se forme autour du trou de perçage.

Lors de l'extraction du goujon, par exemple avec le PowerBird® Pro de GESIPA, il convient d'exercer une légère pression sur la fixation aveugle TUF-S. Le rivet est correctement installé lorsque l'agrafe/le profilé porteur est bien fixé ou ne peut être que très peu déplacé.



Pour réaliser les trous borgnes, il faut utiliser des forets avec une butée de profondeur « Depth Locator ».

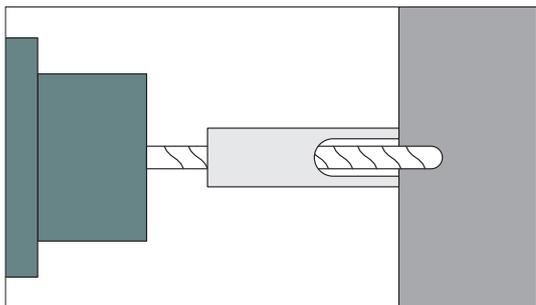
Butée de profondeur « Depth Locator »

Source : SFS intec GmbH

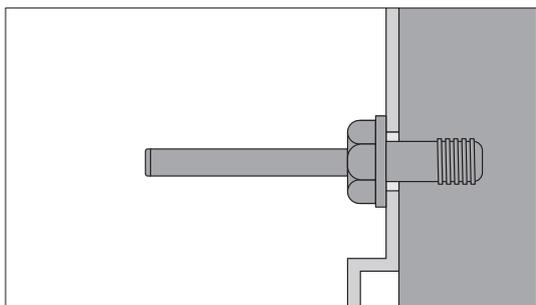
| Désignation | Profondeur de perçage (mm) |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Butée de profondeur « Depth Locator » | Numéro de commande SFS : 1478567 |
| HSS-6,0 x 40 | 5,0 |
| HSS-6,0 x 40,5 | 5,5 |
| HSS-6,0 x 41 | 6,0 |
| HSS-6,0 x 41,5 | 6,5 |
| HSS-6,0 x 42 | 7,0 |
| HSS-6,0 x 42,5 | 7,5 |
| HSS-6,0 x 43 | 8,0 |
| HSS-6,0 x 43,5 | 8,5 |

Le positionnement exact et le nombre de points fixes et de trous de perçage nécessaires sont en général indiqués dans le plan de montage et définis par le calcul statique.

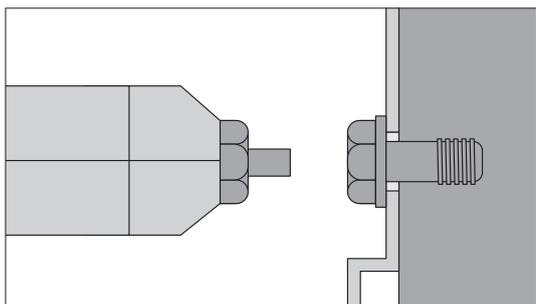
4.2.4. DÉROULEMENT DU MONTAGE



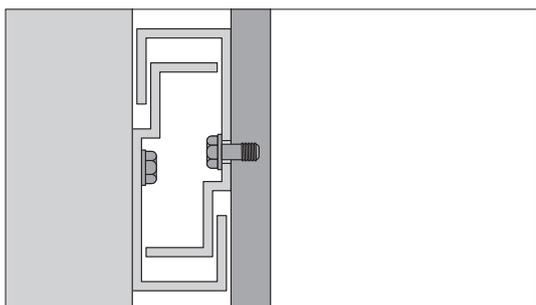
1. Pré-percez les panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F avec le foret HSS pour trous borgnes Ø 6 mm avec une butée de profondeur ou avec un centre d'usinage CNC.



2. Positionnez l'agrafe pré-percée et insérez la fixation aveugle TUF-S.



3. Retirez complètement la tige de traction, par ex. avec l'outil de pose de rivets GESIPA® PowerBird® Pro (embout 17/36 ou 17/40).



4. Accrochez des éléments de façade préfabriqués dans les profilés porteurs fixés horizontalement sur la structure de façade.

4.3. FIXATION APPARENTE SUR STRUCTURE EN BOIS

POUR LES SYSTÈMES DE FAÇADE NORMALEMENT INFLAMMABLES

Vidéo de montage

OPTION 3:
STRUCTURE EN BOIS
AVEC VIS



Scannez le QR Code
pour visionner la vidéo
de montage Pfeleiderer.

4.3.1. MOYENS DE FIXATION –VIS POUR OSSATURE BOIS

Les panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F peuvent se monter sur des profilés porteurs verticaux en bois à l'aide de vis de façade.

En outre, la structure entre le lattage en bois et le panneau Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F doit être protégée par un joint EPDM d'au moins 1,2 mm d'épaisseur et une saillie d'au moins 10 mm des deux côtés.

Lors de la mise en œuvre et de la planification, il faut toujours se référer aux directives locales en vigueur.

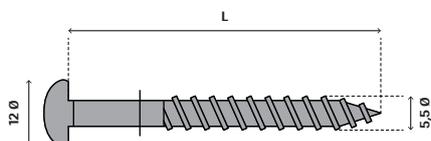
Vis en acier inoxydable

L (mm)

Diamètre (mm)

35

5,5



Matériau Acier inoxydable

Diamètre du trou de forage Duropal XTerior compact 5,6 / 8,0 mm

Point fixe / point de glissement

Produits pour l'usinage, par exemple :

Numéros articles

MBE Gabarit de perçage à étrier

1360222

MBE HSS Foret hélicoïdal Ø 3,3

1360409

Festool butée de profondeur DC UNI FF

769126

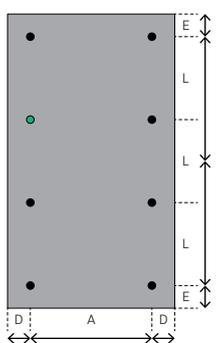
Fournisseurs de matériaux adaptés et testés dans le cadre de l'homologation du système Pfeleiderer :

Différents fabricants proposent des vis à tête laquée adaptées dans toutes les teintes de la collection Pfeleiderer Duropal XTerior compact, ainsi que des accessoires de montage adaptés.

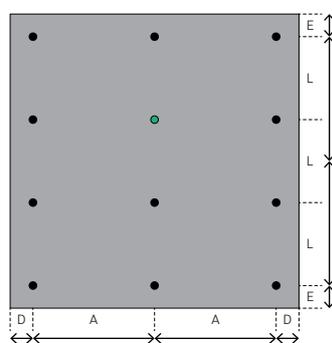
- **SFS Group Germany, fr.sfs.com**
- **SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de**
- **EJOT SE & Co. KG, www.ejot.fr**

4.3.2. DISTANCES DE FIXATION ET DE BORDURE

Système à champ unique



Système à champs multiples



- Point de glissement
- Point fixe

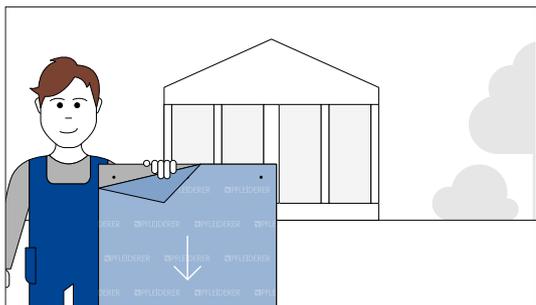
| Epaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact | Epaisseur du panneau (mm) Duropal XTerior Compact F | Distance de fixation maximum A (mm) | Distance max entre les points de fixation L (mm) | Distance du bord D (mm) | Distance du bord E (mm) |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 6,0 | - | 500 | ≤ 400 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 8,0 | 8,0 | 600 | ≤ 480 | ≥ 20 | ≥ 20 |
| 10,0 | 10,0 | 700 | ≤ 500 | ≥ 20 | ≥ 20 |

Il ne faut pas dépasser une distance maximale de 10 fois l'épaisseur du panneau entre les bords.

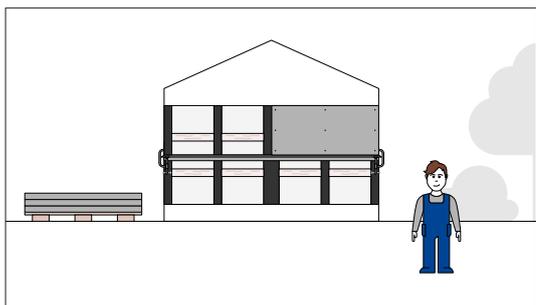
Les distances de fixation doivent être conformes aux exigences statiques. Si cela n'est pas nécessaire en raison des prescriptions locales en matière de construction, il convient de se référer aux valeurs du tableau ci-dessus.

Les formats de panneaux sont des formats de production et supposent une découpe sur tous les côtés en cas de nécessité de précision des dimensions ou des angles.

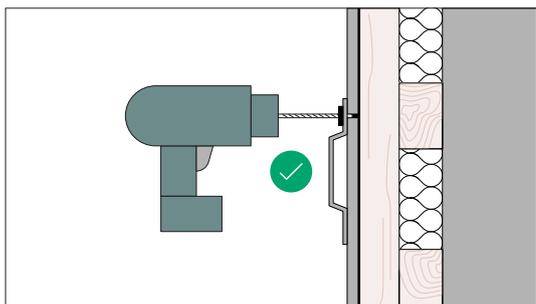
4.3.3. DÉROULEMENT DU MONTAGE



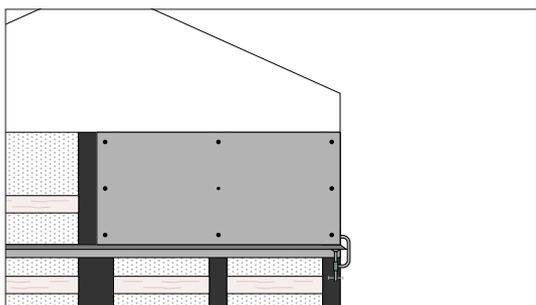
1. Avant de commencer le montage, retirez le film de transport de la surface du panneau.



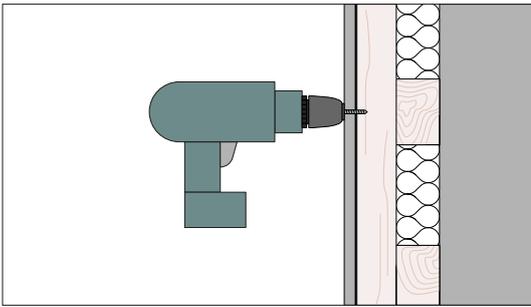
2. Transportez les panneaux percés jusqu'à la structure en bois et bloquez-les dans la position cible à l'aide de l'équerre de montage et de pinces de serrage.



3. Reportez de manière centrée les perçages des panneaux sur la structure en bois à l'aide d'un gabarit de perçage ou d'un dispositif de perçage approprié.

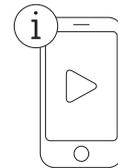
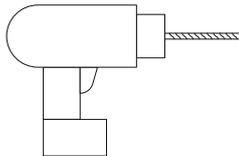


4. Les points fixes et les points de glissement sont déjà définis par la disposition des diamètres des trous de perçage dans la phase de préfabrication.



5. Pour tous les points de fixation, utilisez une butée de profondeur pour garantir une distance $\geq 0,3$ mm entre la tête de vis et la surface du panneau. Si l'utilisation d'une butée de profondeur n'est pas possible, la vis doit être serrée avec un couple de serrage approprié, puis dévissée d'un quart de tour hors de la structure.

Scannez le QR code pour visionner nos courtes vidéos sur le montage.



4.3.4. POINTS FIXES ET POINTS DE GLISSEMENT

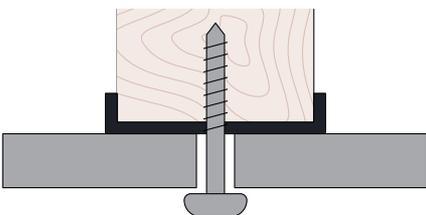
Les changements de température et d'humidité de l'air entraînent des variations de longueur minimales des panneaux de façade et de la structure. La disposition des points de glissement permet de garantir que le panneau dispose d'une marge de mouvement suffisante.

Les vis ne doivent pas être serrées dans les points de glissement et les points fixes, car cela peut entraîner un gondolement des panneaux entre les points fixes. Pour l'éviter, la vis doit être serrée avec un couple de serrage approprié, puis dévissée d' $\frac{1}{4}$ de tour hors de la structure.

De plus, la structure doit être protégée par une bande EPDM avec un dépassement latéral d'au moins 10 mm et une épaisseur minimale de 1,2 mm.

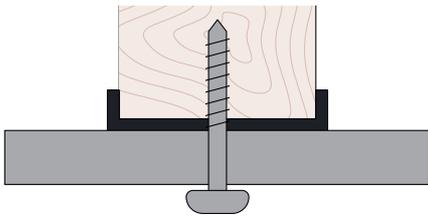
Remarque :

Pour tous les points de fixation, utilisez une butée de profondeur pour garantir une distance $\geq 0,3$ mm entre la tête de vis et la surface du panneau. Si l'utilisation d'une butée de profondeur n'est pas possible, la vis doit être serrée avec un couple de serrage approprié, puis dévissée d'un quart de tour hors de la structure.



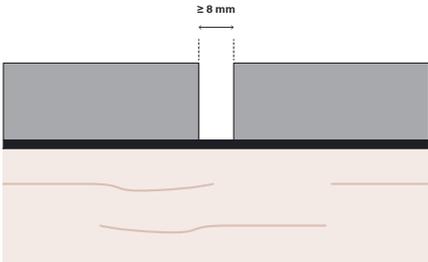
Point de glissement

Les points de glissement sont nécessaires pour permettre le gonflement et le rétrécissement du matériau des panneaux et la dilatation de la structure sans créer de contraintes.



Point fixe

Les points fixes servent à répartir uniformément les dilatations du matériau du panneau et de la structure sur l'ensemble du panneau. Il faut réaliser un point fixe par panneau.



Joints de dilatation

Il convient de respecter des joints de dilatation d'au moins 8 mm entre les joints des panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F.

4.4. GARDE-CORPS DE BALCON

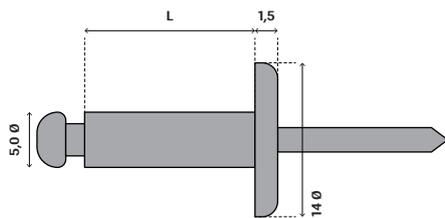
L'aménagement des balcons et des balustrades est un élément de design important pour la conception des bâtiments. Avec les panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F, il n'y a pas de limites à l'aménagement des balustrades de balcon et les exigences en matière de sécurité contre les chutes sont respectées.

4.4.1. FIXATIONS – RIVETS

Rivet en aluminium

L (mm)

Zone de serrage (mm)



16 7,0 – 10,5

18 9,0 – 12,5

21 12,0 – 15,5

23 14,0 – 17,5

25 15,5 – 19,5

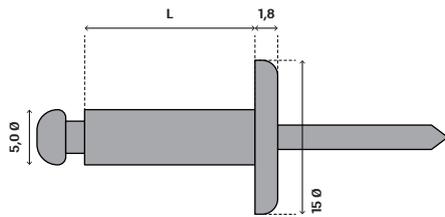
Matériau de la douille Al Mg 5 Matériau n° EN AW-5019

Matériau du mandrin à river Matériau en acier inoxydable n° 1.4541

Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement 5,1 / 8,5 mm

Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique 5,1 mm

Les rivets doivent être installés sans contrainte avec un embout de gabarit spécial, la marge doit être de 0,3 mm.

Rivet en acier inoxydable**L (mm)****Zone de serrage (mm)**

| | |
|----|-----------|
| 14 | 4,0–9,0 |
| 18 | 8,0–13,0 |
| 22 | 12,0–17,0 |
| 27 | 17,0–22,0 |

Fabricant de rivets MBE

« MBE-FN-A4-5 x L K15 » selon l'évaluation technique européenne ETA-21/0951

Matériau de la douille

Matériau en acier inoxydable n° 1.4578, AISI 316

Matériau du mandrin à river

Matériau en acier inoxydable n° 1.4541, AISI 316 Ti

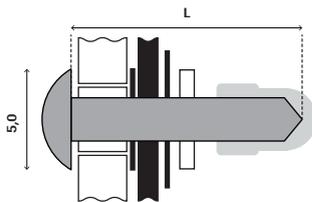
Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement

5,1 / 8,5 mm

Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique

5,1 mm

Les rivets doivent être installés sans contrainte avec un embout de gabarit spécial, la marge doit être de 0,3 mm.

Vis pour balcon**L (mm)****Zone de serrage (mm)**

| | |
|----|-----------|
| 25 | 12,0–16,0 |
| 30 | 17,0–21,0 |

Diamètre du trou de forage Point fixe/point de glissement

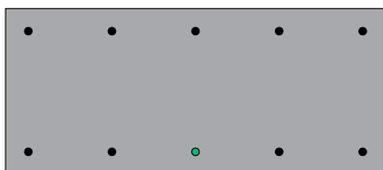
6,0 / 8,5 mm

Diamètre du trou de perçage de l'ossature métallique

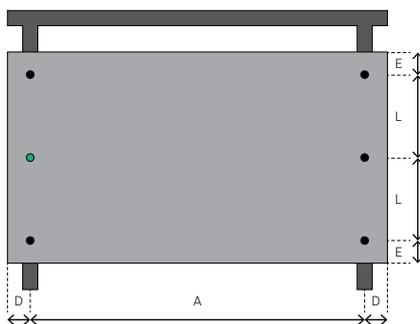
6,0 / 6,0 mm

4.4.2. DISTANCES DE FIXATION ET DE BORDURE

Système à champ unique



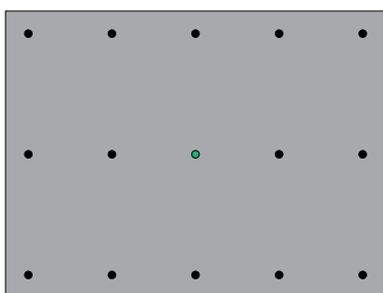
Point fixe centré en bas



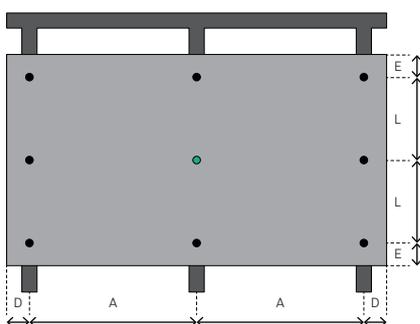
Fixation visible sur poteaux

- Point de glissement
- Point fixe

Système à champs multiples



Point fixe au centre du panneau



Fixation visible sur poteaux

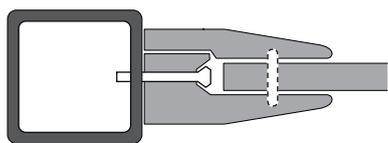
- Point de glissement
- Point fixe

| Épaisseur du panneau (mm) | Distance de fixation maximum A (mm) | Distance max entre les points de fixation L (mm) | Distance du bord D (mm) | Dépassement libre E (mm) | Hauteur du garde-corps (mm) |
|---------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Rivet | | | | | |
| 8,0 | ≤ 900 | ≤ 480 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900–1100 |
| 10,0 | ≤ 1.000 | ≤ 480 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900–1100 |
| Vis | | | | | |
| 8,0 | ≤ 1.000 | ≤ 500 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900–1100 |
| 10,0 | ≤ 1.000 | ≤ 500 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900–1100 |

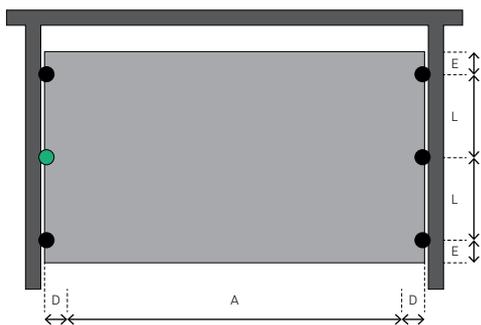
Les rivets doivent être installés sans contrainte avec un embout de gabarit spécial, la marge doit être de 0,3 mm.

Les formats de panneaux sont des formats de production et supposent une découpe sur tous les côtés en cas de nécessité de précision des dimensions ou des angles.

4.4.3. PINCE À VERRE



Pince à verre avec goupille de sécurité



Fixation avec des pinces à verre

- Pince à verre
- Pince à verre avec goupille de sécurité

Une goupille de sécurité doit être utilisée pour chaque panneau afin d'empêcher les panneaux de tomber en cas de relâchement du serrage.

| Épaisseur du panneau (mm) | Distance de fixation maximum A (mm) | Distance max entre les points de fixation L (mm) | Distance du bord D | Dépassement libre E (mm) | Hauteur du garde-corps (mm) |
|---------------------------|-------------------------------------|--|--------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 8,0 | ≤ 1.000 | ≤ 480 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900-1.100 |
| 10,0 | ≤ 1.040 | ≤ 480 | ≥ 20 | ≥ 20 | 900-1.100 |

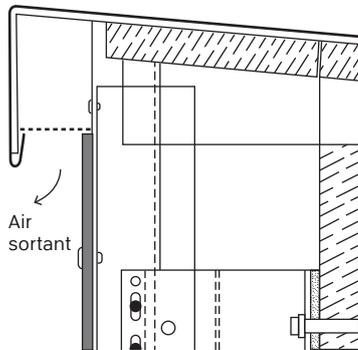
SCHÉMAS DÉTAILLÉS



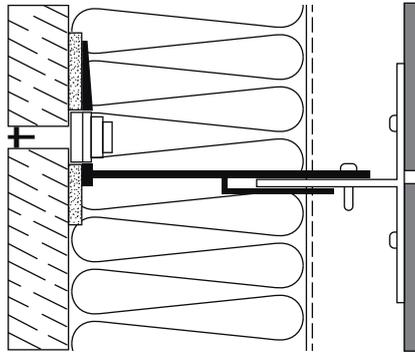
5. SCHÉMAS DÉTAILLÉS

5.1. RIVETS SUR STRUCTURE EN ALUMINIUM

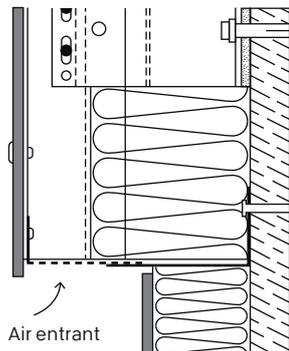
Acrotère



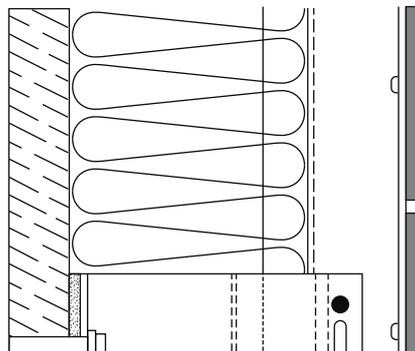
Joint vertical



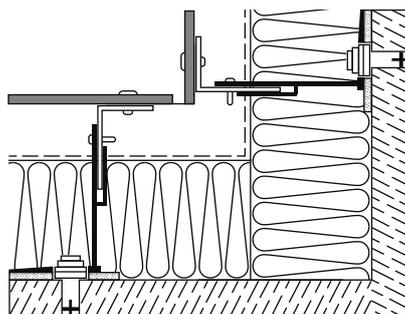
Raccord de socle



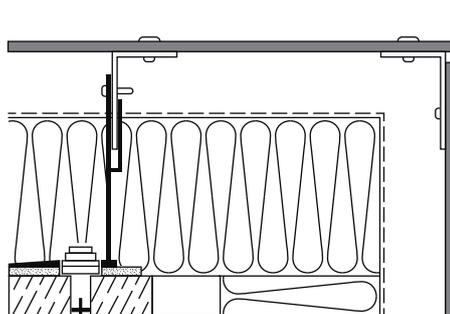
Joint horizontal



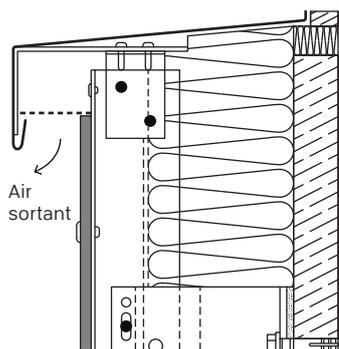
Coin du mur extérieur (interne)



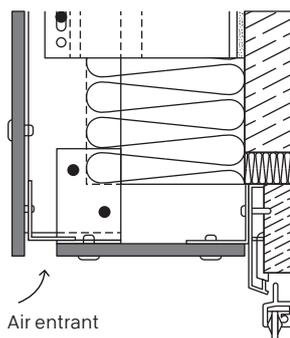
Coin du mur extérieur (externe)



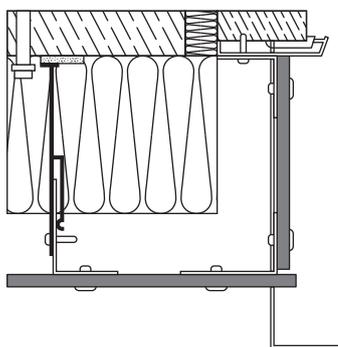
Raccord d'appui de fenêtre A102



Linteau de fenêtre A101

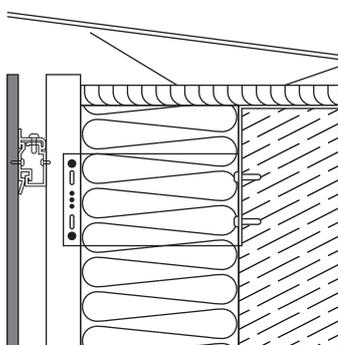


Embrasure de fenêtre A104

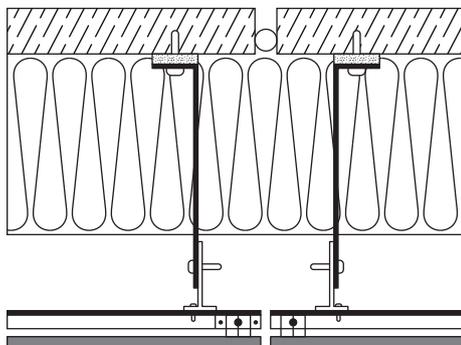


5.2. SYSTÈME D'AGRAFES SUR STRUCTURE EN ALUMINIUM

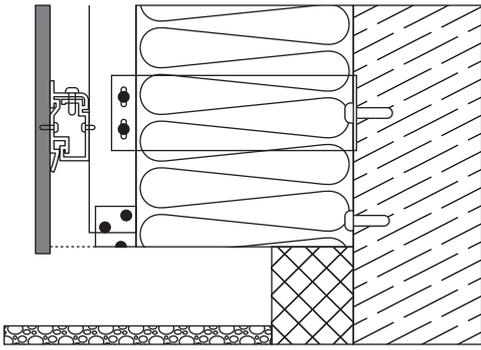
Acrotère



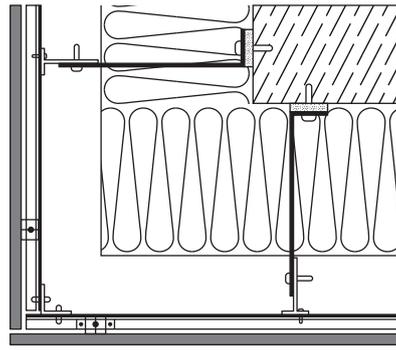
Joint de dilatation



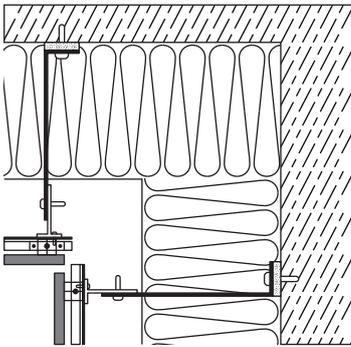
Raccord de socle



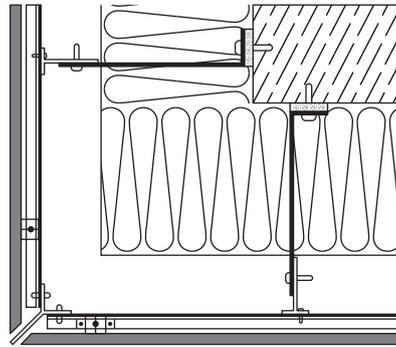
Angle extérieur



Coin du mur extérieur (interne)

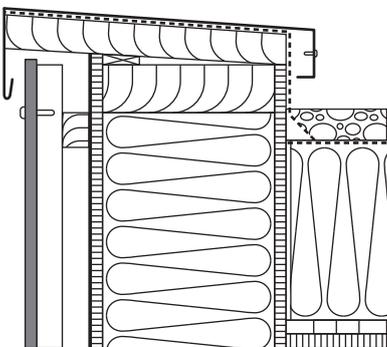


Profilé d'angle extérieur

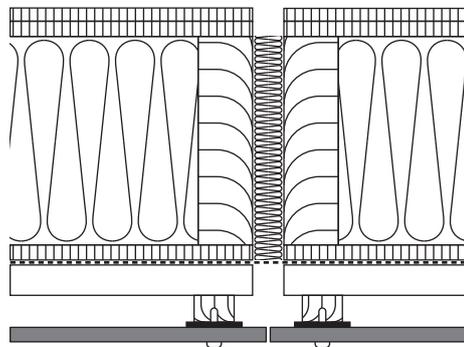


5.3. VIS SUR STRUCTURE EN BOIS

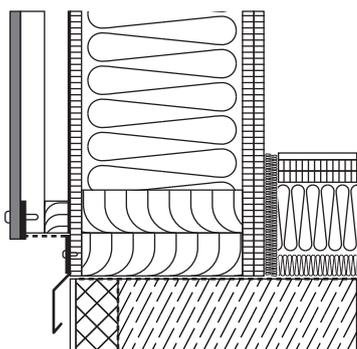
Acrotère



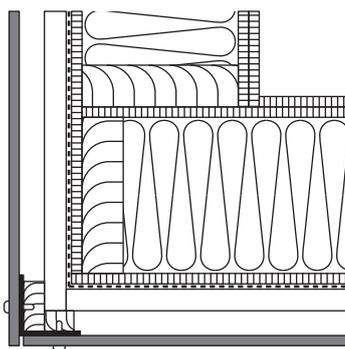
Joint de dilatation



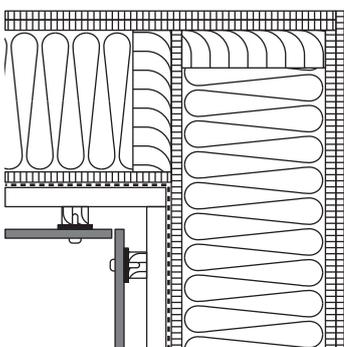
Raccord de socle



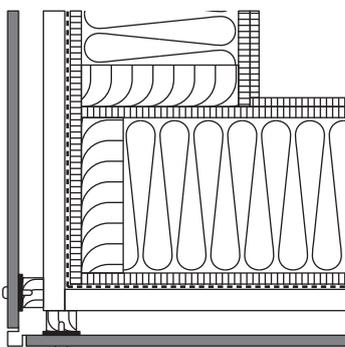
Angle extérieur



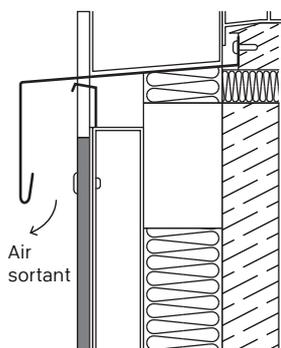
Coin du mur extérieur (interne)



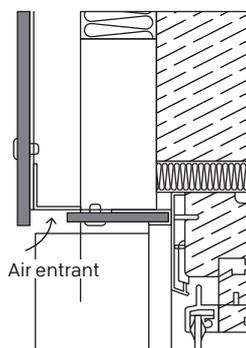
Profilé d'angle extérieur



Raccord d'appui de fenêtre A102



Linteau de fenêtre A101



CONSEILS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE



6. CONSEILS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

Les panneaux Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F se distinguent par les excellentes propriétés de leurs matériaux. Ils sont durables, hygiéniques et faciles à nettoyer. Les éventuelles salissures, quelles qu'elles soient, doivent toutefois être éliminées le plus rapidement possible.

Veillez respecter les informations suivantes pour un entretien et un nettoyage optimal et conserver durablement la qualité de la surface du matériau.

6.1. NETTOYAGE DE BASE

Le nettoyage de base est de mise en cas de salissures dans des conditions d'utilisation courantes.

Le nettoyage de base des surfaces laquées s'effectue par l'application régulière d'une solution légèrement savonneuse. Dans le cas de salissures plus importantes ou plus tenaces, il faut laisser agir la solution savonneuse. La surface humide doit ensuite être lavée à l'eau chaude et claire jusqu'à ce que les résidus de produit nettoyant soient éliminés.

Enfin, essuyer à l'aide d'un chiffon sec et non pelucheux dans la « direction du décor » si possible, ou de manière homogène dans une direction.

Les produits de nettoyage et les chiffons ou éponges contenant des composants abrasifs doivent absolument être évités. Les composants et/ou les mouvements abrasifs risquent d'endommager irrémédiablement la fine structure de la surface ! Les produits de nettoyage dits « doux » ne sont pas non plus adaptés comme nettoyant. Les substances qu'ils contiennent, destinées à protéger la peau, forment sur la surface un film très difficile à éliminer.

Les nettoyeurs à base d'alcool (par exemple les nettoyeurs pour vitres) ou les nettoyeurs pour plastiques purs ne sont pas adaptés non plus.

En outre, tout contact avec des produits de nettoyage agressifs ou des détartrants, s'il ne peut pas être évité, doit être limité à une très courte période. Les gouttes doivent être immédiatement éliminées. Toute exposition prolongée à ces produits risque de causer des microfissures ou de fragiliser la surface, entraînant ensuite la formation irrémédiable de tâches ou d'auréoles. Selon nos connaissances, les surfaces peuvent être maintenues parfaitement propres en respectant ces consignes.

6.2. NETTOYAGE SPÉCIAL – GRAFFITI

Les salissures dues aux graffitis peuvent généralement être éliminées à l'aide d'un diluant nitré. Il convient de noter que le diluant nitré ne nécessite qu'une durée d'action de quelques secondes. La surface doit ensuite être nettoyée à l'eau et séchée à l'aide d'un chiffon propre, doux et absorbant. Aucune dégradation de la surface laquée n'a lieu avec le diluant nitré si les recommandations de nettoyage sont respectées. Un graffiti peut donc être retiré plusieurs fois au même endroit.

7. RECOMMANDATIONS POUR LES FABRICANTS DE FIXATIONS ET D'OUTILS

Façades, parapets et cloisons :

SFS Group SAS, fr.sfs.com

39 rue Georges Méliès
BP 55, F-26902 Valence Cedex 9
Tel : +33 4 75 75 44 22
fr.info@sfs.com

SFS Group Germany GmbH I MBE Menden

Siemensstraße 1, 58706 Menden, Deutschland
Tel : + 49 (0) 2373 / 17430-0, Fax : + 49 (0) 2373 / 17430-11
Home - MBE - Moderne Befestigungselemente - Menden (mbe-menden.de)

EJOT FRANCE S.A.R.L.

Z.I. de Villé
5 rue du Climent
B.P. 40023, F-67220 Villé
www.ejot.fr

Quincaillerie et moyens d'assemblage pour meubles d'extérieur :

Häfele France s.à.r.l.

Z.A. des Châtaigniers
10, Allée Benoist Dubost, F-95157 Taverny Cédex
Tel : +33 (0) 1/30 40 54 50, Fax : +33 (0) 1/30 40 54 61
info@hafele.fr

Hettich France SCS

1, rue de Berlin Montévrain
CS 30144, F-77772 Marne la Vallée cedex 4
Tel : +33 160272360
hettich_france@fr.hettich.com
www.hettich.com

Würth France

Z.I. Ouest
Rue Georges Besse - BP 40013, F-67158 Erstein Cedex
Tel : +33 388 645 300
info.client@wurth.fr
www.wurth.fr

Fabricants d'outils :

Leitz S.à.r.l., Colmar

Siège commercial, Agence commerciale, station de services
8, Rue Emile Schwoerer, F-68012 Colmar Cedex
Tel : +33 (0) 389 210 800
www.leitz.fr

Festool France

33 rue Gabriel, F-77185 Lognes
customerservice-fr@festool.com
Tel : +33 1 60 06 64 30
www.festool.fr



Decor Scanner
workapp.pfleiderer.com



© Copyright 2024 Pfleiderer Deutschland GmbH.

Ces informations ont été élaborées avec le plus grand soin. Nous déclinons cependant toute responsabilité concernant l'exactitude, l'exhaustivité et l'actualité de ces dernières. Les différences de teintes éventuelles sont possibles et dues aux techniques d'impression.

En raison de l'évolution et du développement continus des produits, des éventuelles modifications des normes, lois et règlements, nos fiches techniques et documentations produits ne représentent pas une garantie juridique des propriétés spécifiées. En particulier, aucune aptitude à un usage spécifique ne peut être déduite de ces informations. Il incombe donc à chaque utilisateur de vérifier l'usinage et l'adéquation de chaque produit décrit dans le présent document à l'usage prévu et de tenir compte du cadre juridique et de l'état actuel de la technique. En outre, nous faisons expressément référence à la validité de nos conditions générales.

Vous trouverez nos conditions générales de ventes sous : www.pfleiderer.com

Pfleiderer utilise du bois provenant de forêts gérées durablement et certifiées.



L'obligation qualitative Pfleiderer

Les fabrications Pfleiderer sont synonymes de qualité sans compromis. Nos matières premières sont scrupuleusement sélectionnées et respectueuses de l'environnement et nos processus de production sont de toute dernière génération. Pour plus d'informations, consultez quality.pfleiderer.com.

Pfleiderer France SAS · 10 Esplanade Roland Garros · 51100 Reims · France
Tél. : +33 (0) 3 26 35 20 80 · Fax : +33 (0) 3 26 35 20 89 · infofrance@pfleiderer.com · www.pfleiderer.fr

Pfleiderer Deutschland GmbH · Ingolstädter Straße 51 · 92318 Neumarkt · Allemagne
Tél. : +49 (0) 91 81 / 28 480 · Fax : +49 (0) 91 81 / 28 482 · info@pfleiderer.com · www.pfleiderer.com

Pfleiderer Suisse AG · Neue Jonastrasse 60 · 8640 Rapperswil SG · Suisse
Tél. : +41 (0) 44 307 55 55 · Fax : +41 (0) 44 307 55 66

Pfleiderer Benelux B.V. · Afdeling Info · De Ketting 16 A · 5261 LJ Vught · Nederland
Tél. : +31 (0) 73 / 522 22 25 · info-nl@pfleiderer.com · www.pfleiderer.com