

Barrial® fixé

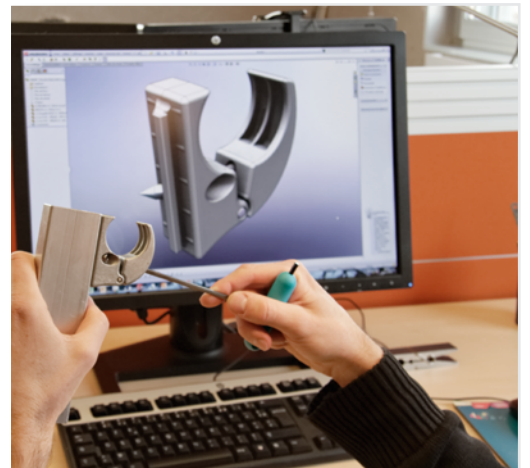
Système de garde-corps
pour toiture-terrasse inaccessible



Votre toit-terrasse,
leur espace de travail sécurisé

MAC Métal

Idées + Aluminium = **MAC METAL**





Fixation	Montant fixe			Montant rabattable	Option Couvernet®	Option plinthe	Adapté pour ITE
Type de sabot	droit	cintré	coudé	droit			
intérieur acrotère							
A60	●	●	●	●	●		
A60e	●	●	●	●	●		
A5	●	●	●	●			
Ac	●	●	●		●		
en façade							
A60	●	●	●		●	●	
A60e	●	●	●		●	●	
A5*	●	●	●			●	
sur acrotère							
Z	●	●	●	●	●		
Zc	●	●	●		●		●
Zd	●	●	●	●	●		●
M	●	●	●	●		●	
sur dalle							
D	●	●	●	●	●	●	●
sur bac acier							
BA	●	●	●		●	●	●

A5* : Si la toiture-terrasse est sans acrotère, alors sabot A5 avec montant droit uniquement.

La référence pour la sécurisation des toitures



La garantie d'une toiture sécurisée conformément à la réglementation

Le garde-corps de sécurité Barrial® constitue un système de protection collective et permanente contre les chutes de hauteur qui répond à l'ensemble des contraintes réglementaires.

Des milliers de références en France et à l'étranger

De très nombreux maîtres d'ouvrages privés (logements, hôtels, centres commerciaux, industriels, aéroports et aérodromes, salles de sport, cliniques, châteaux d'eau, parcs d'attraction, etc.) ou publics (conseils régionaux, universités, IUFM, IUT, lycées, collèges, écoles, crèches, médiathèques, musées, hôpitaux, mairies, gendarmeries, gymnases, stations d'épuration, etc.) ont déjà choisi Barrial®.

Parmi eux, de nombreuses références prestigieuses comme Immobilière 3F, AXA, Carrefour, Leclerc, le Crédit Agricole, France Telecom, Renault, BMW Munich, la RATP, la CRAM, La Poste, Bouygues, Novotel, HEC, SANOFI, EDF, Air France, Aéroports de Paris, Aéroport de Francfort, la FNAC, Disneyland Paris, ...Leurs critères de choix sont la modularité du système, la qualité des matériaux employés, et l'engagement d'une entreprise reconnue pour son service et sa créativité.

Un système testé et approuvé

Barrial® fait l'objet d'essais conformément à la norme NF E 85 - 015 réalisés par des organismes indépendants et agréés. Les rapports d'essais sont disponibles sur simple demande. La norme NF E 85 - 015 exige une double validation de la capacité du système de garde-corps à arrêter un corps qui chute par essais statiques mais aussi dynamiques, contre uniquement des essais statiques pour la norme NF EN ISO 14 122-3.



Système breveté. Marque et modèles déposés.

Modifications réservées.

Les exemples d'utilisation sont donnés à titre indicatif.

Dans le catalogue, toutes les mesures sont données en mm.

Un système modulaire qui s'adapte à tous les cas de figure

Qu'il s'agisse des montants, des lisses ou des sabots de fixation, ce système permet un réglage parfait en tous points et une facilité de mise en œuvre très appréciée sur chantier.

Les différents modèles de garde-corps fixés (montants droits, coudés, cintrés ou rabattables) font tous partie d'un seul et même système.

La combinaison des différents modes de fixation (intérieur acrotère, sur acrotère, en façade, sur dalle, sur bac acier) permet de s'adapter aux chantiers les plus complexes.

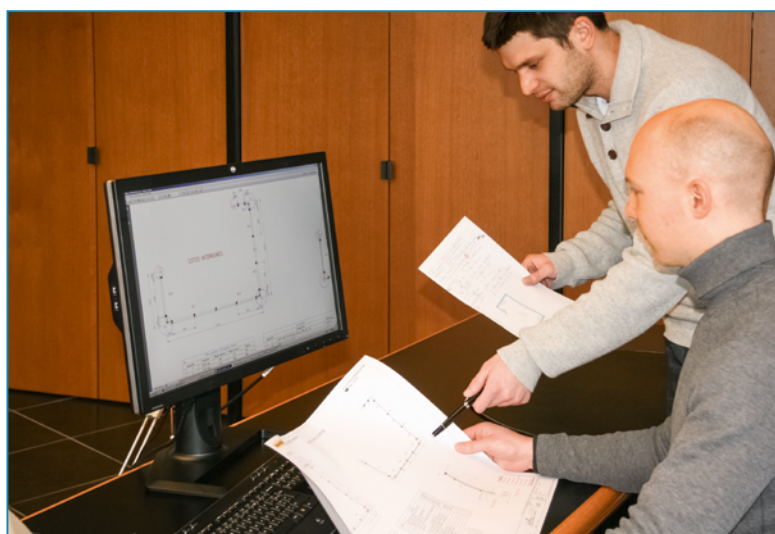
La finition (alu brut ou laqué Danilac) de Barrial® s'adapte à l'esthétique de vos bâtiments. Une unité de laquage et de traitement de surface intégrée nous permet de répondre rapidement à toutes vos exigences en matière de finitions.

Dans le cas où aucun des modes de fixation proposés ne peut être mis en œuvre, la norme autorise l'utilisation d'un garde-corps autoporté. Reportez-vous à nos documentations Barrial® autoporté Premium ou Barrial® autoporté.

Une assistance complète, de l'étude jusqu'à la mise en œuvre

MAC METAL vous apporte une assistance complète dans toutes les phases de votre projet :

- Analyse du risque
- Diagnostic technique
- Prescription de solutions adaptées
- Prise de cotes
- Plans de calepinage avec Danisoft-Barrial®
- Livraison sur mesure et sur chantier et par terrasse
- Assistance technique à la mise en œuvre
- Service après-vente



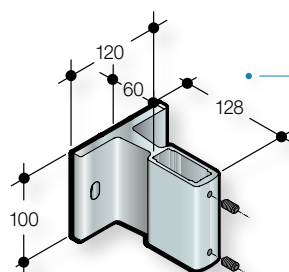
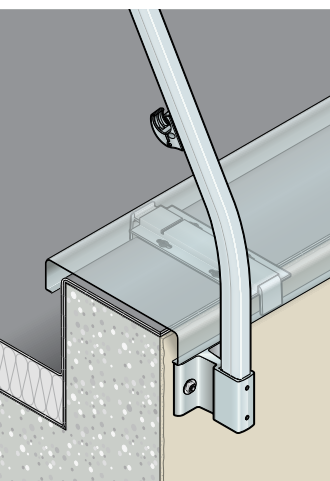
Outil d'aide à la sélection du garde-corps Barrial®



Choix en fonction de la typologie de la toiture-terrasse

Types de fixation	Domaine d'application	Couvertine	Sabot	Entraxe montants max (mm)
Fixation intérieur acrotère	acrotère H < 250 mm	oui	A60e	1700
		non	A5	1800
	acrotère H > 250 mm	oui	A60	1800
		non	A5	1800
Fixation en façade		oui	A60	1700
		non	A5	1700
Fixation sur acrotère largeur acrotère > 120 mm		oui	Z	1500
		non	M	1700
Fixation sur acrotère isolé largeur acrotère > 120 mm épais. isolant int. acrotère < 200 mm	toutes les épaisseurs d'isolant en tête d'acrotère	oui	Zd	1500
Fixation toiture béton, sans acrotère	épaisseur de l'isolant sur dalle ≤ 325 mm		D	1700
Fixation toiture bac acier	bac acier sec		BA	1500
	bac acier isolé et étanché épaisseur de l'isolant sur bac ≤ 150 mm		BA	1500

Barrial® fixation en intérieur d'acrotère ou en façade

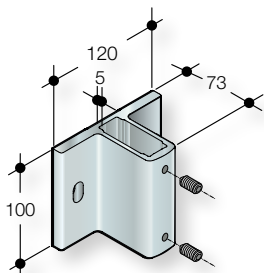


Sabot A60

Le sabot A60 est fixé à l'intérieur d'un muret d'acrotère. Il permet de déporter de 60 mm la pose du montant par rapport au muret. Il peut également être utilisé en façade. Il est compatible avec la mise en œuvre d'une couvertine en aluminium de type Couvertnet®. Le sabot A60 constitue le mode de fixation le plus simple et le plus économique, lorsque la hauteur du muret d'acrotère le permet.

Sabot A60e

Dans le cas de murets de petite hauteur avec couvertine, le sabot A60e permet, grâce à son évidement, de se fixer à une hauteur acceptable en se glissant sous la couvertine. Il peut également être utilisé en façade.

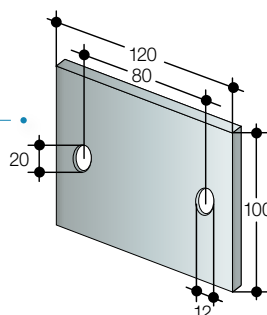
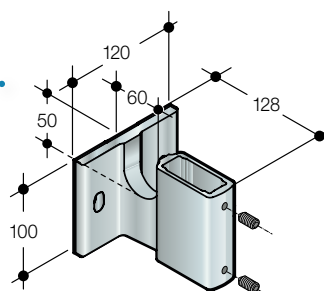


Sabot A5

Le sabot A5 est une bonne solution lorsque l'on est certain que le muret ne recevra pas de couvertine puisque le déport du montant par rapport au muret est limité à 5 mm.

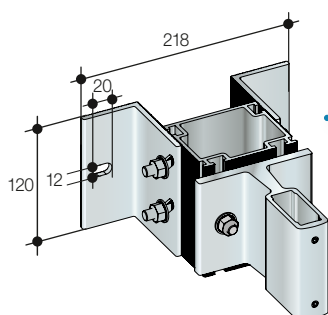
Contreplaque

Une contreplaque est disponible pour les murets minces quand il n'est pas possible d'utiliser des chevilles de fixation. Tous les sabots A sont compatibles : A5, A60 et A60e

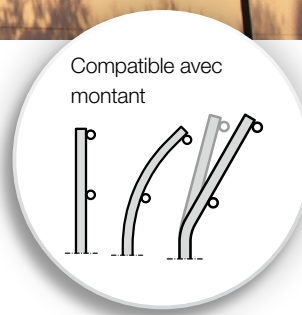


Sabot AC

Pour les acrotères avec becquet, le sabot Ac permet la pose d'un sabot sous le becquet. Le sabot Ac est compatible avec les becquets de 60 mm à 200 mm. Au delà, merci de consulter nos équipes commerciales.



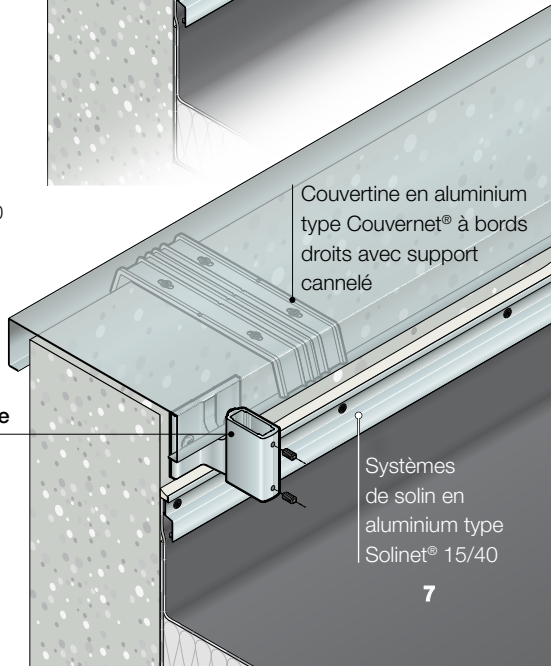
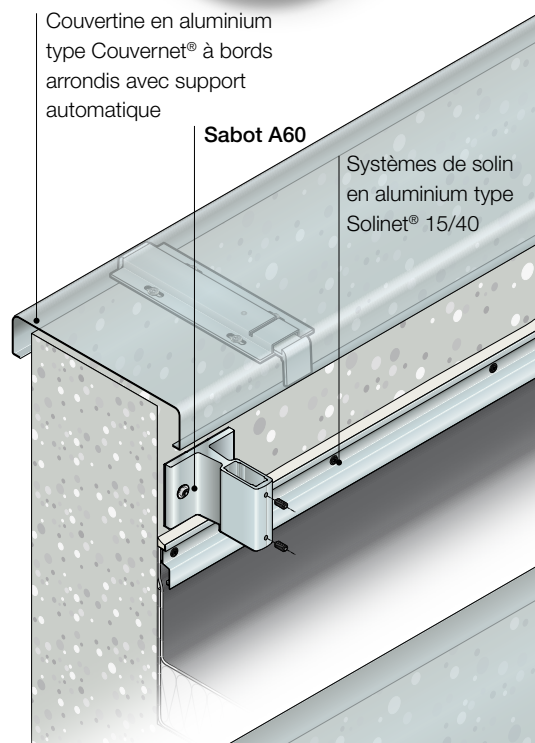
Sabot A60e



Couvertine en aluminium type Couvertnet® à bords arrondis avec support automatique

Sabot A60

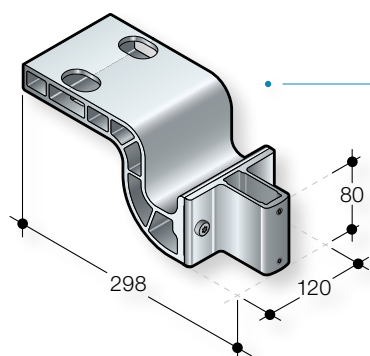
Systèmes de solin en aluminium type Solinet® 15/40



Couvertine en aluminium type Couvertnet® à bords droits avec support cannelé

Systèmes de solin en aluminium type Solinet® 15/40

Barrial® fixation sur acrotère



Sabot Z

Le sabot Z permet de répondre à la majeure partie des cas de figure en toiture-terrasse, où les hauteurs des acrotères sont généralement insuffisantes pour se fixer en intérieur d'acrotère.

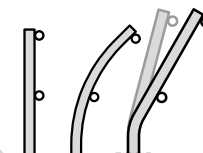
Il permet une fixation sur le dessus de l'acrotère, évitant ainsi de percer dans l'étanchéité au niveau du relevé.

Largeur min. de l'acrotère : 120 mm.

Pente max. du support : 5°.

- Compatible avec les couvertines d'acrotère Couvernét® grâce à sa large échancrure.
- Existe en version avec déport pour acrotère avec becquet ou isolé (présenté en page 11).

Compatible avec montant



Sabot M

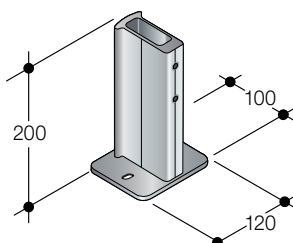
Le sabot M permet une fixation à la française sur la tête d'acrotère.

Solution esthétique. Largeur min. de l'acrotère : 120 mm.

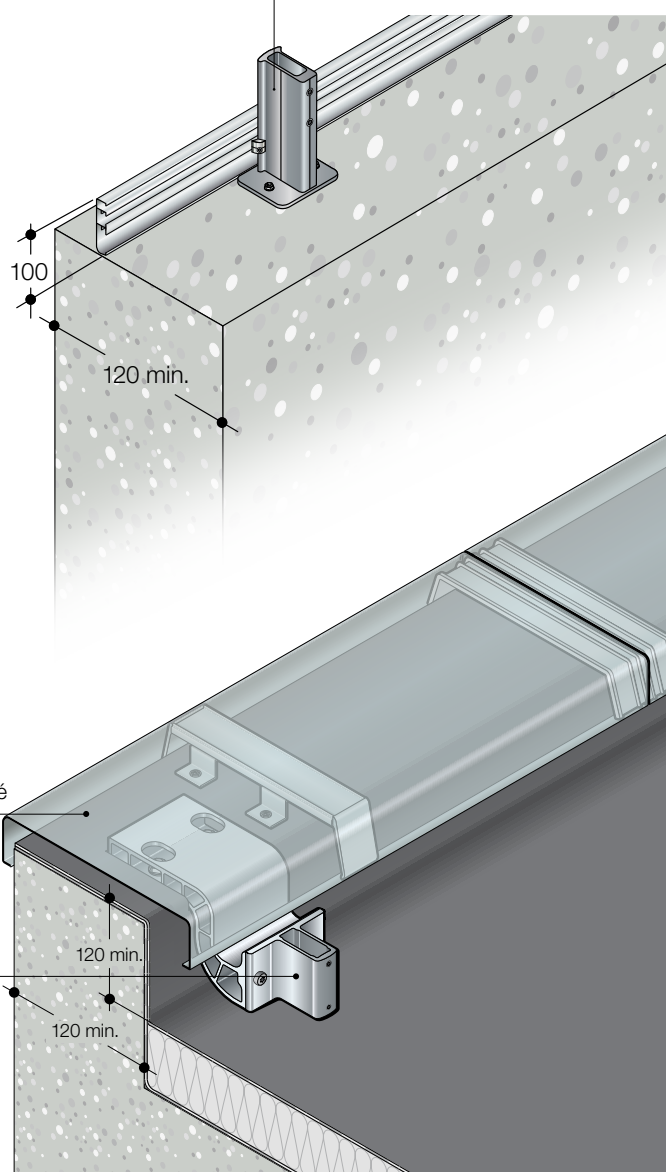
Plinthe

En cas de hauteur d'acrotère inférieure à 100 mm, une plinthe doit être installée.

Le système de plinthe est livré avec ses pièces d'assemblage et de jonction.



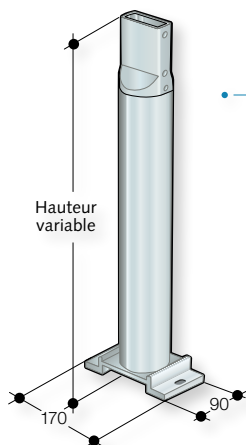
Sabot M



Couvertine en aluminium type Covernét® à bords arrondis avec support standard rehaussé

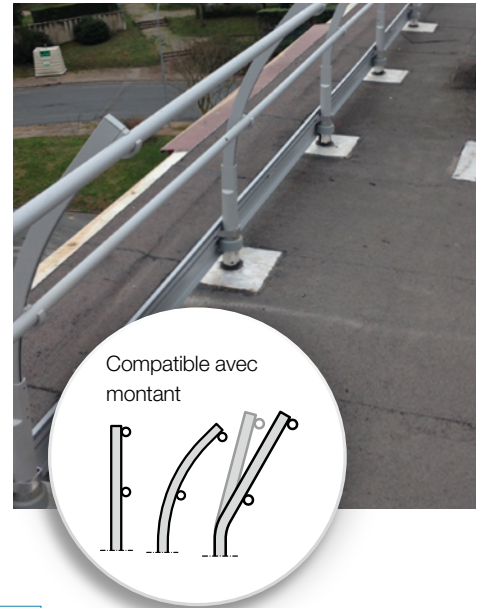
Sabot Z

Barrial® fixation sur dalle



Sabot D

Lorsque l'acrotère n'offre aucune possibilité de fixation, le sabot D permet de se fixer sur la dalle au travers de complexes d'étanchéité d'épaisseurs variables. Les différents manchons-platines en aluminium permettent le raccordement de l'étanchéité dans les règles de l'art.



Les manchons

Les manchons-platines en aluminium permettent le raccordement à l'étanchéité, la reconstitution du relevé ainsi que le raccordement du pare-vapeur dans le cas de pose en complexe isolé.

Manchons-platines hauts

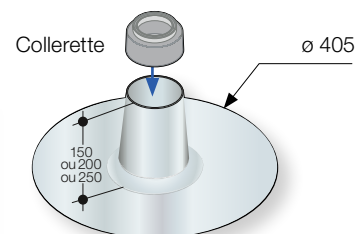
En conformité avec l'article 8.7.1.1 du DTU 43.1

Manchon-platine haut 150	Permet le raccordement d'une étanchéité autoprotégée sur isolation
Manchon-platine haut 200	Pour une étanchéité avec protection lourde par gravillons d'une épaisseur maximum de 50 mm
Manchon-platine haut 250	Pour une étanchéité avec protection lourde par gravillons d'une épaisseur maximum de 100 mm.

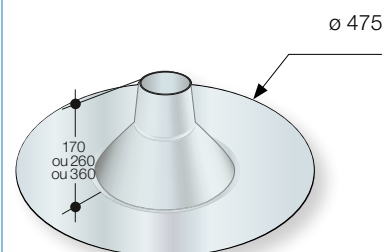
Manchons-platines bas

Ils constituent l'équerre de renfort préconisée par l'article 6.3 du DTU 43.1

Manchon-platine bas 170	Compatible avec : - Les isolations comprises entre 60 et 110 mm - L'absence d'isolation dans le cas d'une membrane autoprotégée
Manchon-platine bas 260	Compatible avec : - Les isolations comprises entre 110 et 200 mm - L'absence d'isolation dans le cas d'une protection lourde
Manchon-platine bas 360	Compatible avec les isolations comprises entre 200 et 300 mm



• Manchon-platine haut



• Manchon-platine bas

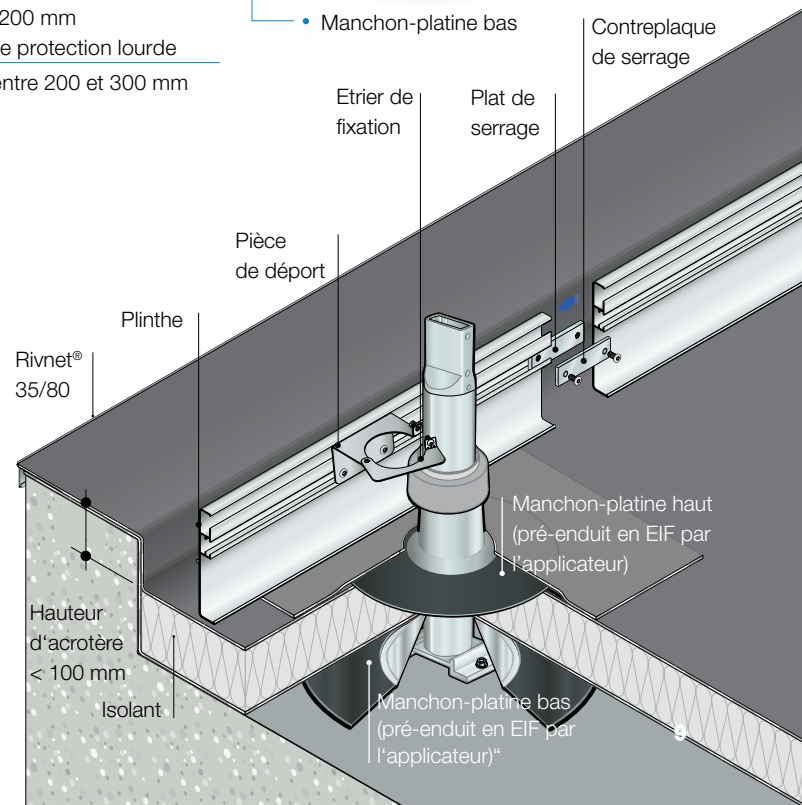
Accessoires

Collerette

En partie haute, le manchon-platine est protégé par une collerette thermoplastique parfaitement ajustée au diamètre du tube, et comprenant une gorge qui permet de recevoir un cordon de mastic polyuréthane (conforme au DTU 20.12).

Plinthe

En cas d'absence d'acrotère périphérique ou dans le cas où la hauteur de l'acrotère existant est inférieure à 100 mm, une plinthe doit être installée (voir réglementation page 22). Le système de plinthe est livré sur mesure, avec ses pièces d'assemblage et pièce de jonction.



Barrial® fixation sur bac acier



Sabot BA

Le sabot BA permet de se fixer sur la plupart des toitures en bac acier sec et en bac acier isolé et étanché.

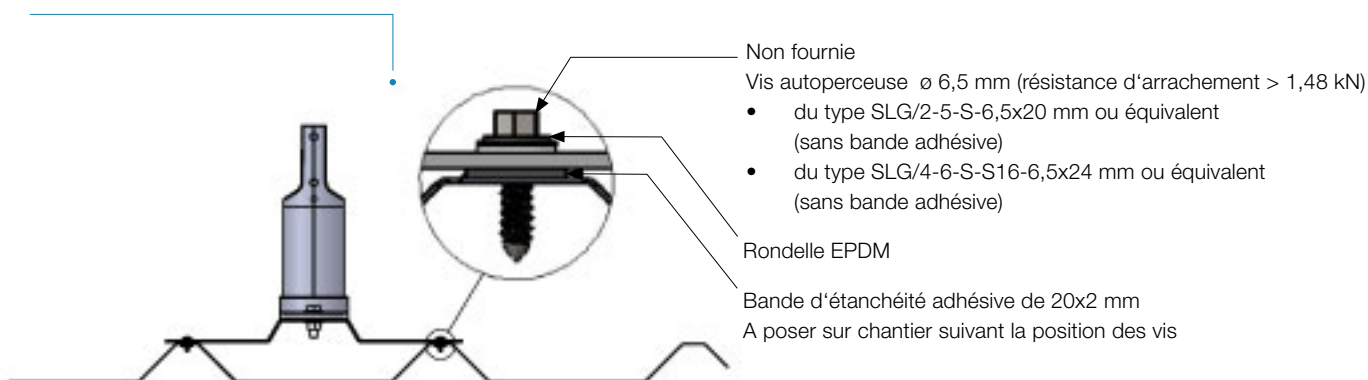
Le sabot BA est compatible avec les couvertures en tôles d'acier nervurées suivant le DTU 40.35.

Les bacs et la structure support doivent être dimensionnés afin de permettre d'absorber les sollicitations de chargement telles que définies par la norme NF E85-015.

Les platines sont fixées en sommet d'onde. Le système est conçu pour s'adapter à tout type d'onde et pour être posé dans les deux sens de l'onde. Le système pour bac acier sec est livré avec une bande d'étanchéité adhésive, à renforcer avec des rivets étanches de type S-Trebol WP.

Dans le cas d'un bac acier isolé et étanché. Le manchon-platine haut en aluminium permet un raccordement de l'étanchéité conforme aux règles de l'art.

Sabot BA bac acier sec



Non fournie

Vis autoperceuse $\varnothing$ 6,5 mm (résistance d'arrachement > 1,48 kN)

- du type SLG/2-5-S-6,5x20 mm ou équivalent (sans bande adhésive)
- du type SLG/4-6-S-S16-6,5x24 mm ou équivalent (sans bande adhésive)

Rondelle EPDM

Bande d'étanchéité adhésive de 20x2 mm

A poser sur chantier suivant la position des vis

Sabot BA bac acier isolé et étanché

Manchon-platine haut

Disponible en 3 tailles (150, 200 et 250), il permet le raccordement d'une étanchéité autoprotégée sur isolation à un fourreau métallique suivant l'article 8.7.1.1 du DTU 43.1.

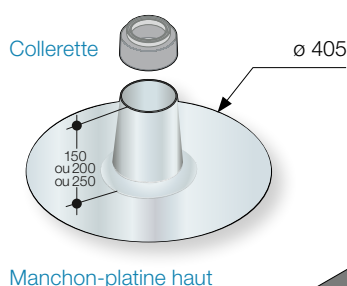
Collerette

En partie haute, le manchon-platine est protégé par une collerette thermo plastique, parfaitement ajustée au diamètre du tube, et comprenant une gorge qui permet de recevoir un cordon de mastic polyuréthane.

Plinthe

En cas d'absence d'acrotère périphérique ou dans le cas où la hauteur de l'acrotère existant est inférieure à 100 mm, une plinthe doit être installée.

Le système est livré sur mesure, avec ses pièces d'assemblage et pièces de jonction.



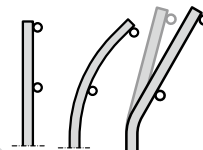
Sabot BA

Barrial® fixation sur acrotère isolé

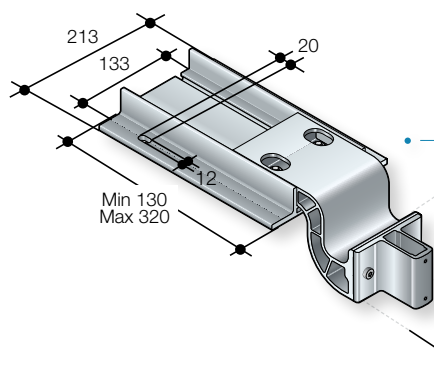


- ✓ Conforme aux recommandations de la CSFE
- ✓ Conforme à la norme NF E 85-015
- ✓ Préserve l'étanchéité grâce à une couvertine adaptée

Compatible avec montant



Les sabots Zd et Zc sont adaptés pour la pose de garde-corps sur acrotères isolés. Ils sont à coiffer d'une couvertine de type Couvertnet® ITE avec platine ou console à coupure thermique (th),



Sabot Zd

Grâce à une rallonge, le sabot Zd permet de déporter le sabot à l'intérieur des acrotères comportant un becquet ou de l'isolation jusqu'à 200 mm. La pièce de déport est pré dimensionnée en usine suivant les caractéristiques de l'acrotère (taille du becquet ou épaisseur de l'isolant).

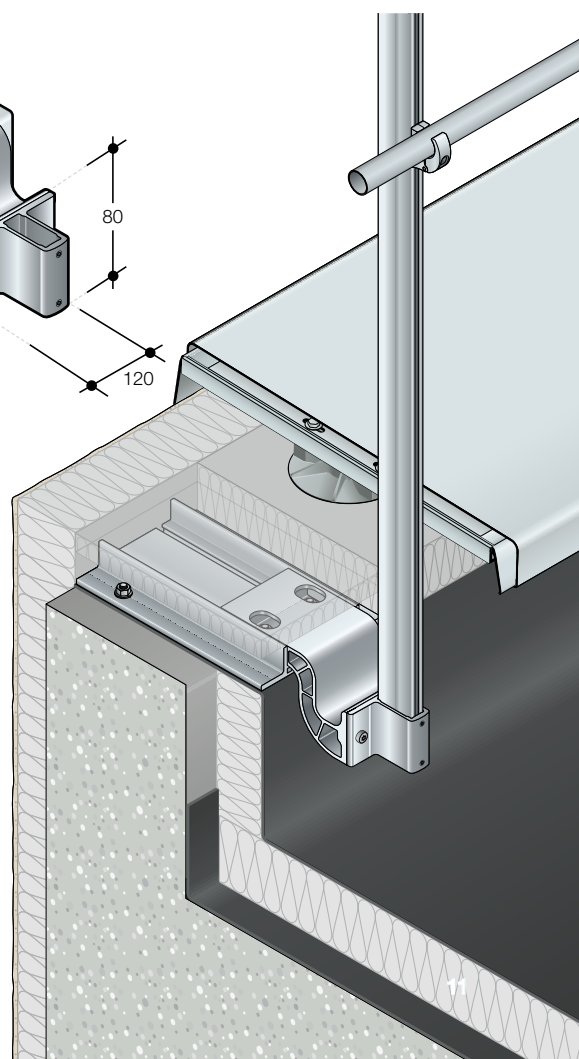
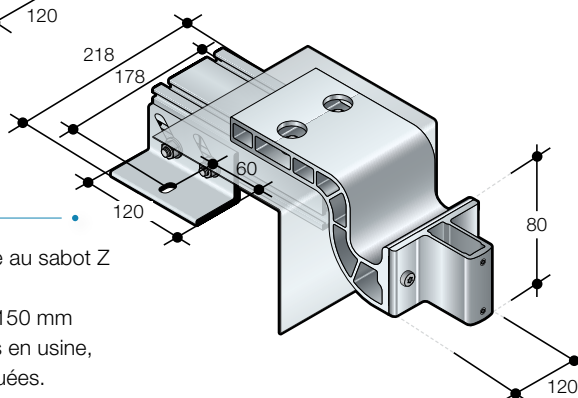
Sabot Zc

La console de fixation pour acrotère isolé s'adapte au sabot Z avec montant fixe.

Elle permet de compenser des isolations de 60 à 150 mm d'épaisseur. La hauteur et le déport sont pré réglés en usine, selon les caractéristiques de l'isolation communiquées.

Le système comprend également une tôle de raccordement de l'étanchéité.

Les sabots Z se complètent d'une couvertine en aluminium de type Couvertnet® ITE avec platine ou console à coupure thermique (Th).



Amplitude d'utilisation		
	Epaisseur isolant intérieur acrotère	Epaisseur isolant dessus acrotère
sabot Zd	jusqu'à 200mm	illimité
sabot Zc	jusqu'à 200mm	de 60 à 150mm

Produits associés



Couvernet® ITE à réduction de pont thermique sur platine

Couvernet® ITE sur platine à coupure thermique (Th) est un système de couvertine en aluminium pour acrotère avec isolation thermique par l'extérieur (ITE), compatible avec le système Barrial® sabot Zd ou Zc.

Le support spécifique permet de réduire les ponts thermiques engendrés par la fixation d'une couvertine sur les acrotères isolés, pour contribuer à atteindre les performances énergétiques du bâtiment exigées par la RT 2012.

Le support est composé d'une platine à coupure thermique (Th) en zamac (alliage insensible à la corrosion) pour la fixation sur l'acrotère et d'une coulisse en aluminium à fixer sur la platine pour le maintien de la couvertine.

-45% de pont thermique*

par rapport à une solution traditionnelle

(*Pont thermique : 0,17 W/mK pour un acrotère béton de 200 mm de large, 325 mm de haut, Rcourant et Rfaçade = 5 m²K/W, Racrotère = 4 m²K/W).

Domaine d'application

Isolants de classe C minimum (isolants rigides).

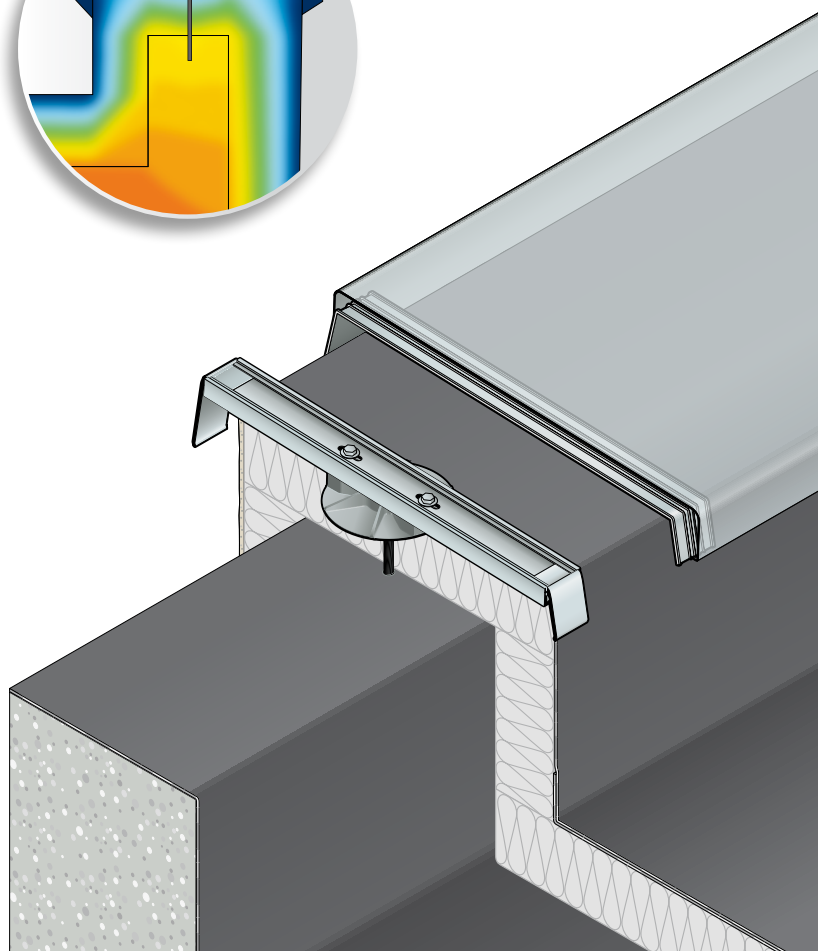
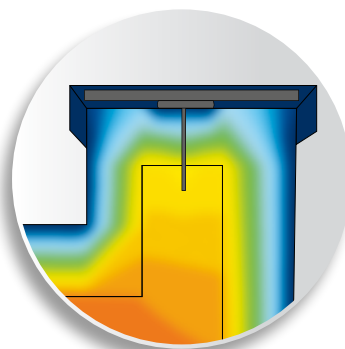
Couvernet® ITE existe aussi en version avec console à coupure thermique (Th), adaptée à tout type d'isolant.

Validation technique

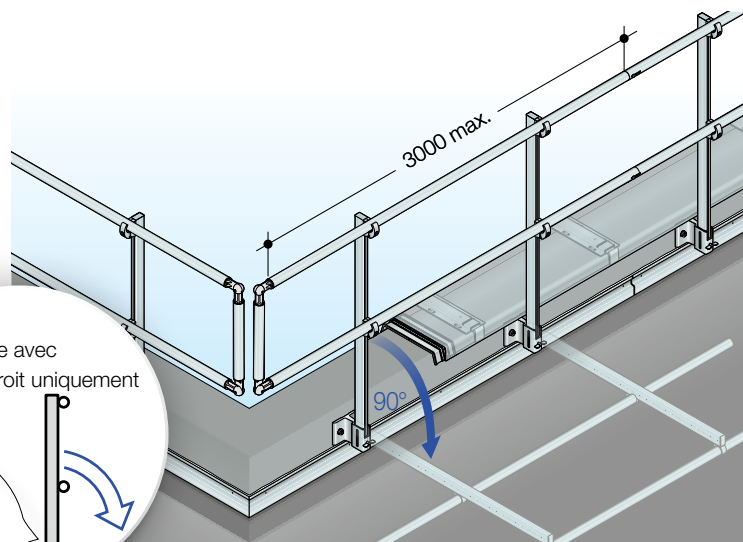
MAC METAL vous aide à définir la solution adaptée aux exigences de performances énergétiques du bâtiment.

Une note de calcul de dimensionnement suivant les Eurocodes est fournie sur demande.

- ✓ Réduction de 45% du pont thermique
- ✓ Pente intégrée pour l'écoulement des eaux pluviales
- ✓ Pas de découpe de l'isolant
- ✓ Une seule fixation mécanique par support
- ✓ Coulisse réglable pour un bon alignement

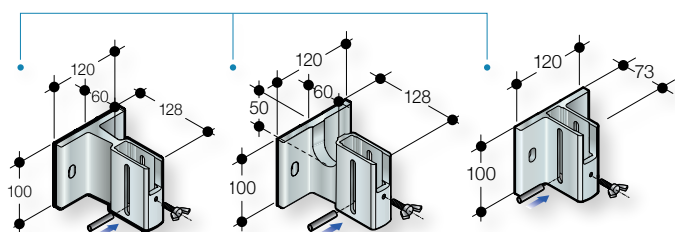


Barrial® rabattable



Compatible avec
montant droit uniquement

Sabot A60r, A60er, A5r



Quand des contraintes architecturales strictes (sites classés, etc.) ne permettent pas la présence de garde-corps fixes visibles, ce modèle permet de trouver un compromis entre exigence architecturale et impératif de sécurité.

La version rabattable est disponible sur la plupart des sabots Barrial®.

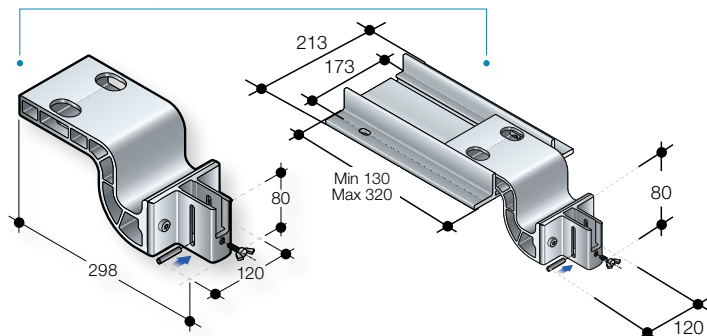
Un usinage spécifique des sabots, montants et lisses permet de rabattre la partie aérienne du garde-corps vers l'intérieur de la toiture-terrasse pour le rendre invisible en dehors des périodes d'intervention.

Chaque module rabattable comprend au minimum deux montants.

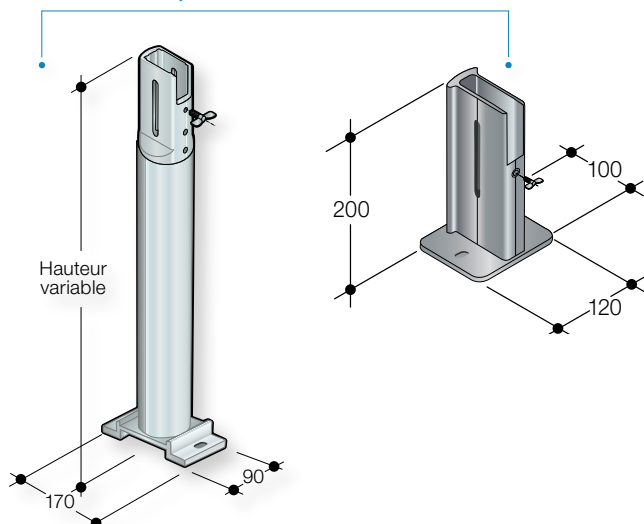
Les lisses rabattables sont livrées sur mesure, en fonction des modules indiqués dans le plan de calepinage (longueur max. : 3000 mm) et avec des pièces de jonction intérieure coulissantes.

Aux extrémités et dans les angles, une liaison verticale permet de relier la main courante avec la lisse intermédiaire.

Sabot Zr, Zdr

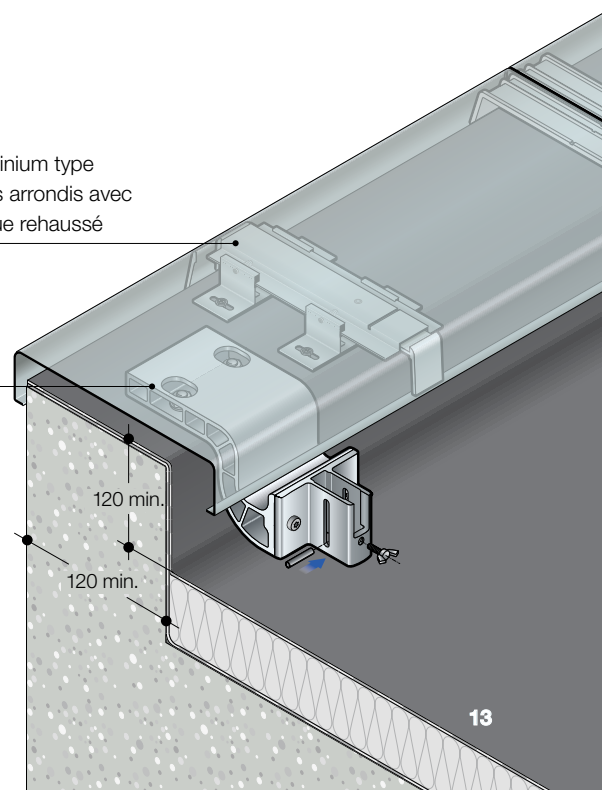


Sabot Dr, Mr

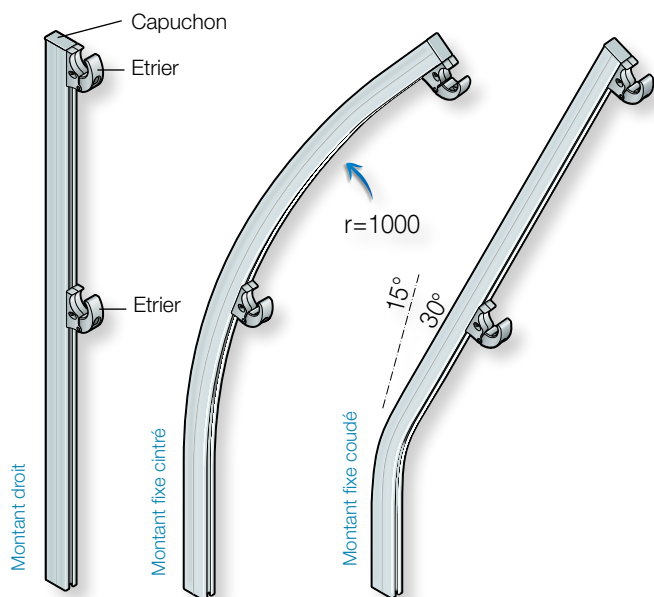


Couvertine en aluminium type
Couvernet® à bords arrondis avec
support automatique rehaussé

Sabot Zr



Barrial® montants



Montant fixe droit

Le montant fixe droit est adapté à la plupart des cas de figure.
Section du montant : 60 x 22 mm.

Montant fixe cintré ou fixe coudé

Le cintrage (rayon 1000) ou le coudage (à 15°, 30° ou autre sur demande) améliore la discrétion et l'esthétique des garde-corps en façade.

Il permet également d'éloigner l'utilisateur de la rive de la toiture-terrasse. Si la rive de la toiture est en limite de hauteur constructible, le modèle cintré ou coudé permet de rester dans le gabarit constructible.

Prémontage et préreglage en usine

Le nombre et l'espacement des étriers pour lisses sont définis par notre bureau d'étude en fonction des cotes de l'acrotère et du type de sabot. Les montants sont fabriqués sur mesure.

Les étriers et les capuchons de montants sont montés en usine.

Lisses et accessoires

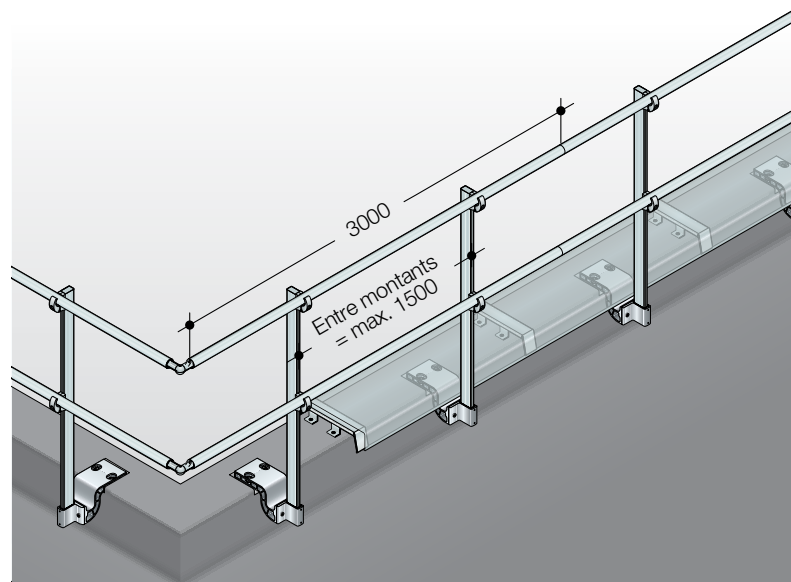
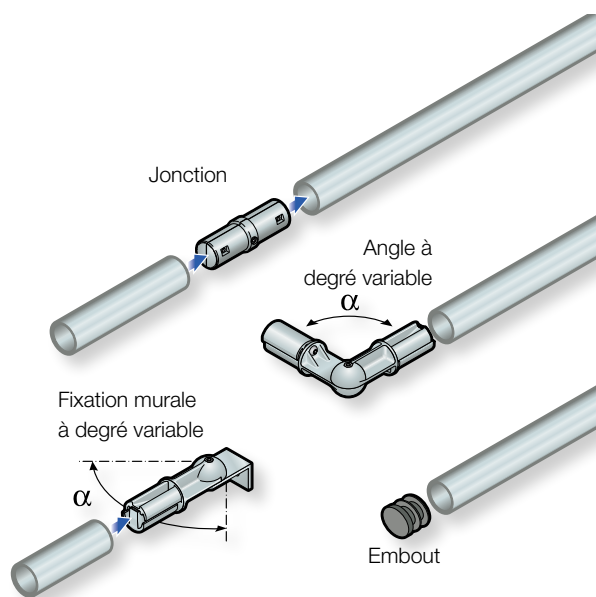
Les mains courantes (Ø 45 mm) et lisses (Ø 35 mm) sont discrètes et orientées vers l'intérieur de la terrasse.

La longueur standard est de 3000 mm.

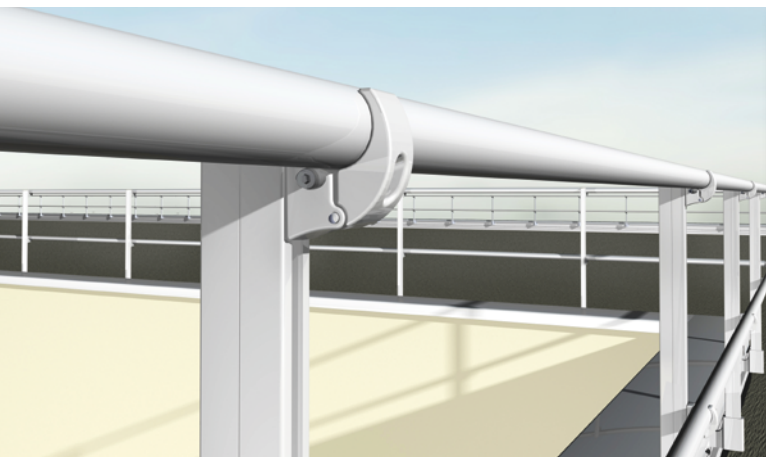
Les mains courantes et lisses sont raccordées entre elles par serrage mécanique à l'aide de la **pièce de jonction**, qui permet d'assurer une continuité sûre et esthétique entre les éléments.

Dans les angles, les lisses sont reliées par des **pièces d'angle à degré variable** pour pouvoir s'adapter à toute configuration.

Les **pièces de fixation murale** et les **embouts** assurent la finition aux extrémités.



Barrial® étrier étau



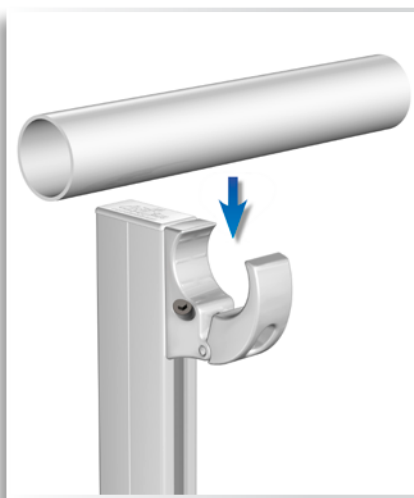
- ✓ Etriers pré-montés en atelier
- ✓ Pose des lisses sans les rayer
- ✓ Réglage possible sans dépose des lisses

L'étrier étau a été conçu pour simplifier le montage du système Barrial® et permettre de régler facilement la hauteur des lisses après la pose si nécessaire.



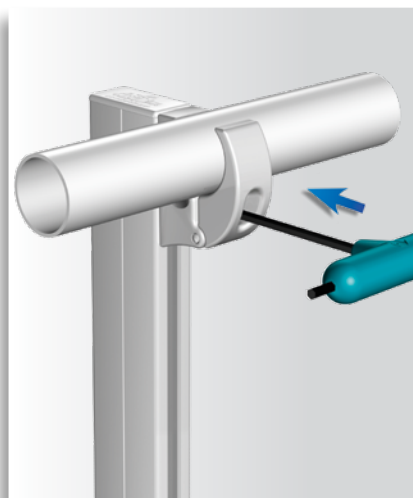
Un montage simplifié

Grâce aux étriers étaux, l'insertion des lisses sur les montants est simplifiée.



Mise en place de la lisse

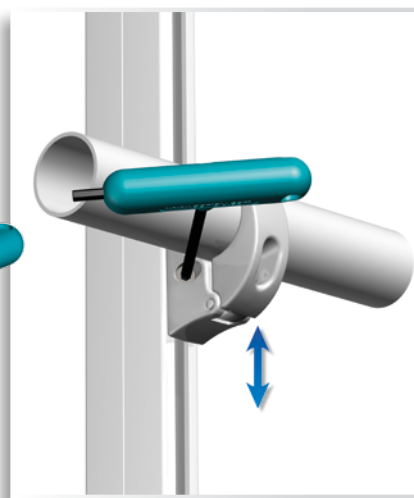
L'usage de la clé dani alu (6 pans n°4) garantit un serrage rapide et sûr.



Serrage de l'étau

Un réglage facilité

La vis de fixation reste accessible après la pose, pour éventuellement corriger la hauteur des lisses sans avoir à les démonter.



Possibilité de réglage en hauteur

Barrial® portillon



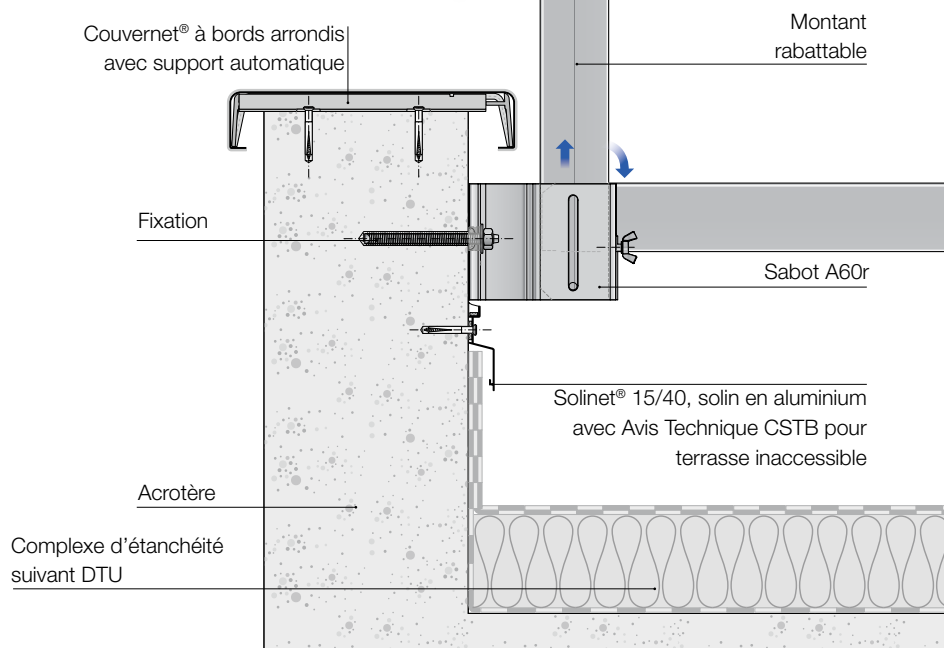
Le portillon Barrial® permet une intégration parfaite dans les systèmes Barrial®, y compris ceux avec des montants coudés et cintrés.

Le portillon doit toujours être installé pour s'ouvrir vers l'intérieur de la terrasse, à l'opposé du vide.

Il dispose d'une fermeture automatique, intégrée aux charnières, et d'un verrou.
Le sens de l'ouverture peut être choisi à droite ou à gauche.

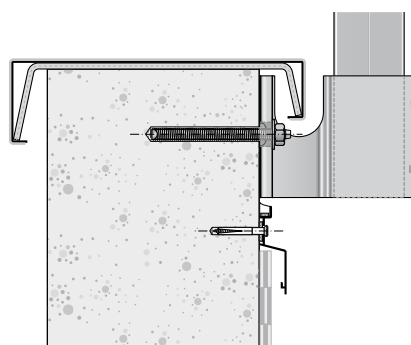
Exemples d'utilisation

Fixation intérieur acrotère avec sabot A60r

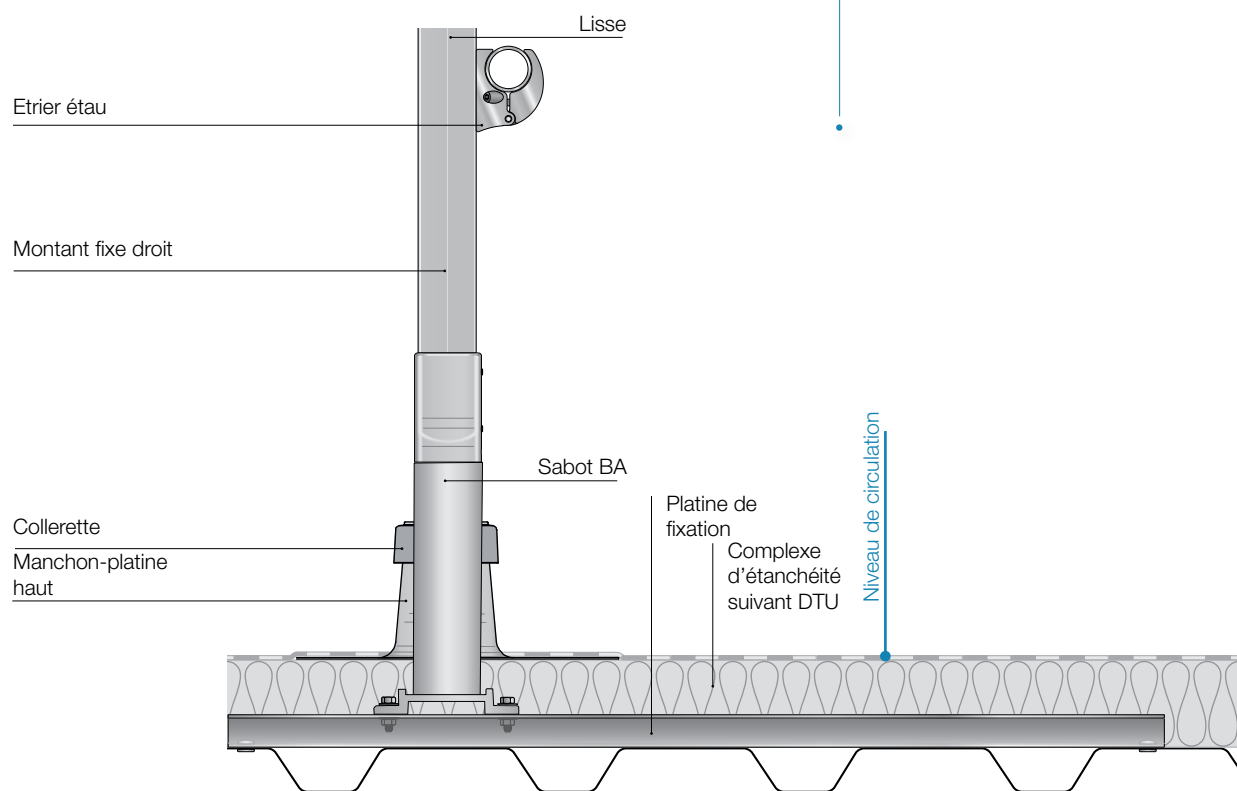


Fixation intérieur acrotère avec sabot A60e

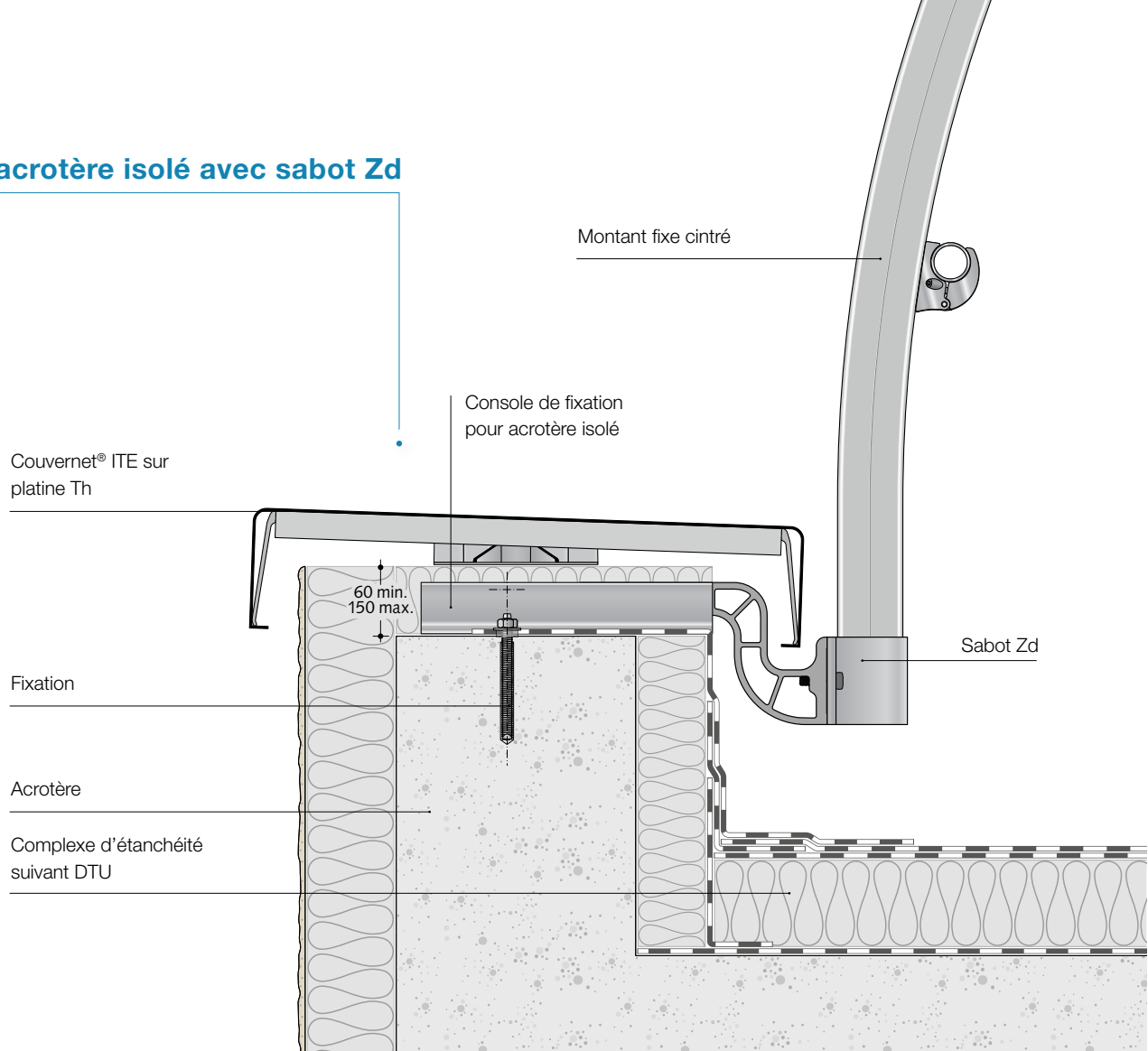
Dans le cas de murets de petite hauteur, le sabot A60 peut également être livré avec un évidement. Avec le sabot A60e (avec évidement), le débord intérieur du Couvernet® est de 40 mm, quel que soit le type de support.



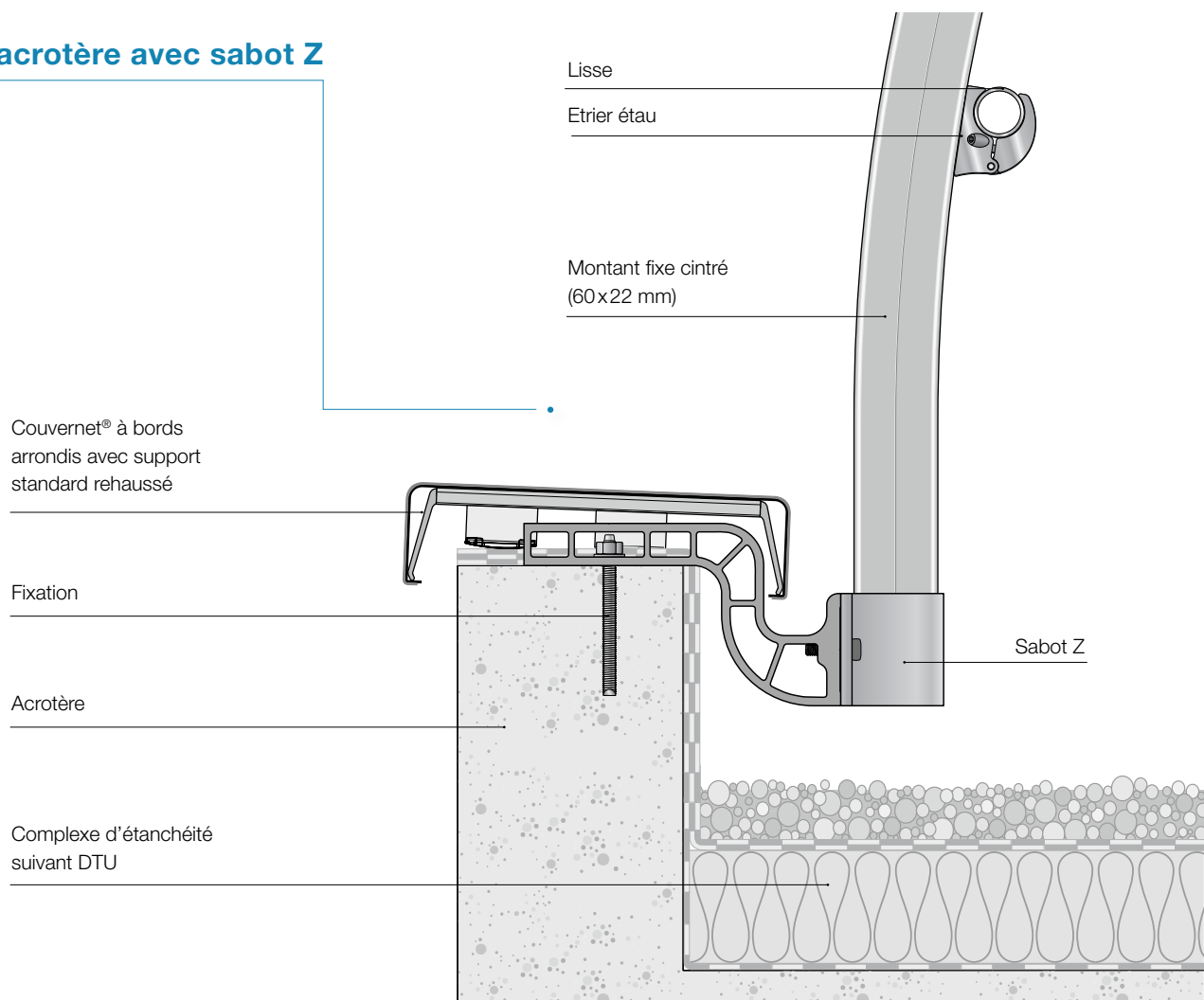
Fixation sur bac acier avec sabot BA isolé et étanché



Fixation sur acrotère isolé avec sabot Zd



Fixation sur acrotère avec sabot Z



Fixation sur dalle avec sabot D

Mastic polyuréthane

Collerette

Sabot D

Manchon-platine haut

Manchon-platine bas

Fixation

Support béton

Etrier étau

Lisse

Montant fixe coudé

Complexe
d'étanchéité
suivant DTU

Protection
lourde,
gravillons

Niveau de circulation

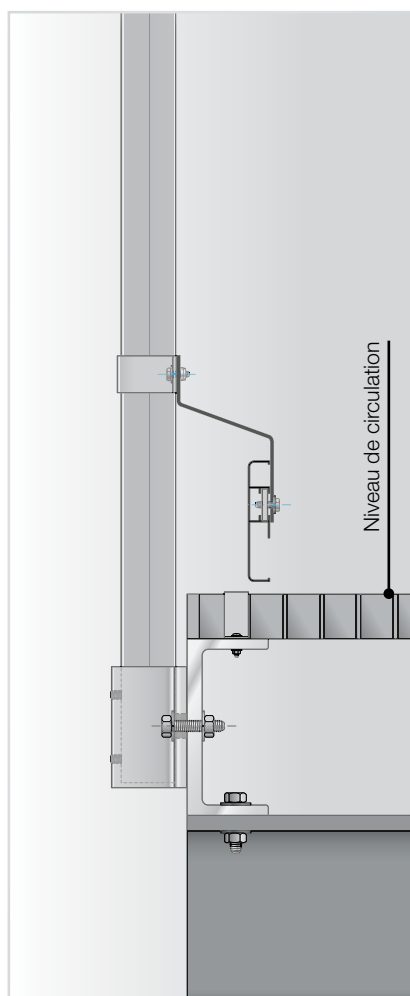
Application en milieu industriel

Barrial® peut également s'utiliser comme garde-corps de sécurité dans un environnement industriel, par exemple sur des passerelles ou des mezzanines.

Exemple d'utilisation :

Fixation en façade avec sabot A5 et plinthe 100 mm.

Consultez-nous !



Produits associés

Barrial® autoporté

Dans le cas où aucun des modes de fixation proposés n'est possible, la norme autorise l'utilisation de garde-corps autoporté.
Se reporter à nos documentations Barrial® autoporté premium ou Barrial® autoporté.

Barrial® autoporté premium permet une grande réglabilité du montant dans le fourreau. Cette fonctionnalité permet le positionnement de la main courante du garde-corps **parallèle** à l'acrotère, quelles que soient les dénivellations de la dalle.
Le rendu visuel des façades est ainsi nettement plus esthétique.

Barrial® autoporté premium

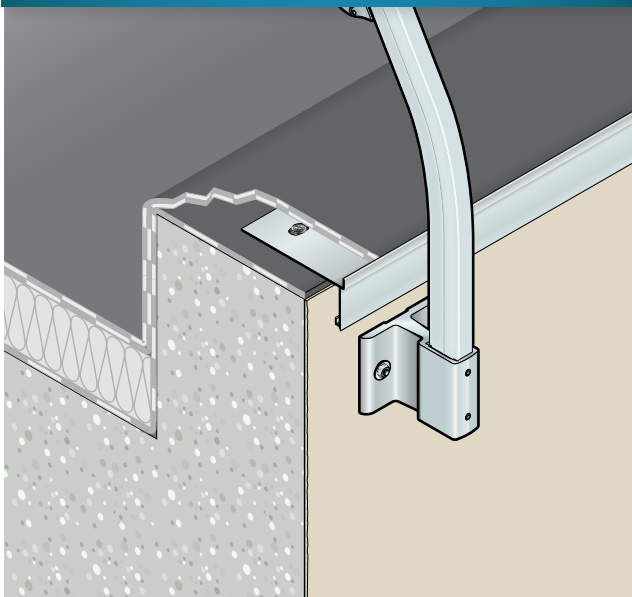


Barrial® autoporté premium



Rivnet®

Rivnet® série 80



Les bandes de rives Rivnet® Série 80 ont deux fonctions essentielles :

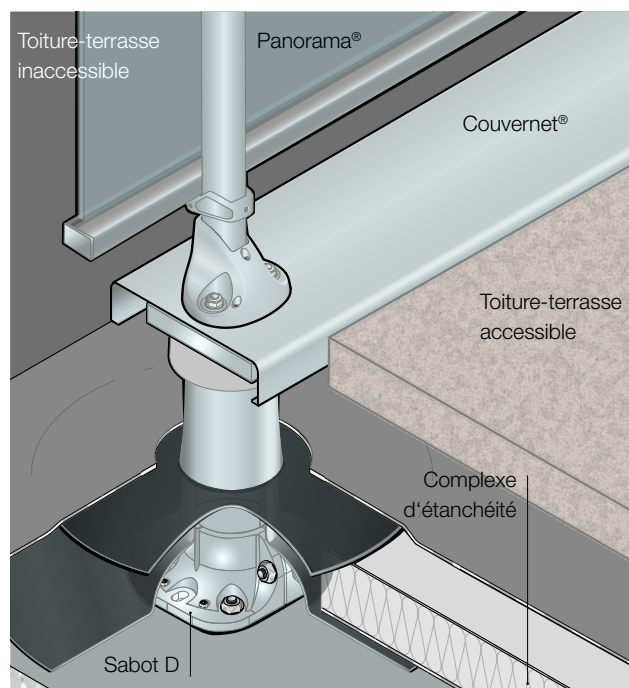
- La fonction de rejet d'eau, permettant l'écartement des eaux de ruissellement et la protection des revêtements de façade
- L'arrêt et le raccordement de l'étanchéité sur la rive de l'acrotère

Produits associés

Panorama®

Panorama® est une gamme de garde-corps pour toitures-terrasses accessibles et balcons.

Panorama® avec sabot D peut sécuriser la périphérie d'une toiture-terrace accessible ou bien délimiter une zone accessible sur une toiture-terrace inaccessible.



Equipements techniques sur toiture-terrasse



Sherpal® L est une gamme de structures supports lestées pour équipements techniques en toiture-terrasse.



Sherpal® F est une gamme de structures supports à fixation mécanique pour équipements techniques en toiture-terrasse.

Réglementation, normes et essais

Réglementation

Pour les bâtiments à construire de toute nature (industriel, commercial, administratif ou à usage d'habitation), il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et au coordonnateur de prévoir, dès la phase de conception, les dispositions techniques destinées à faciliter la prévention des chutes de hauteur lors des interventions ultérieures sur le bâtiment. Ces dispositions techniques sont à inclure dans le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (D.I.U.O.), institué par la loi du 31/12/1993, pour tout ouvrage neuf.

A cet effet, l'article L 235-1 du Code du travail exige que soient pris en compte, notamment lors des choix architecturaux, les principes généraux de prévention de l'article L 230-2 qui demande de prévoir des moyens de protection collective en leur donnant la priorité sur les protections individuelles (selon les principes généraux de prévention de la loi du 31/12/1991). Pour tous les travaux en hauteur sur toiture-terrasse, l'article R233-13-20 du décret n°2004-924 du 1er septembre 2004 spécifie que la prévention des chutes de hauteur doit être assurée par des garde-corps, rigides, intégrés ou fixés de manière sûre ou tout autre moyen assurant une sécurité équivalente. Il est complété par un arrêté du 21 décembre 2004.

La circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005 précise les modalités de mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004.

Le garde-corps de sécurité Barrial® constitue un système de protection collective permanente qui répond à l'ensemble de ces contraintes réglementaires.

Normes et essais

Par son décret du 1er septembre 2004, la loi française prévoit que la prévention des chutes de hauteur doit être assurée par des garde-corps (Art. R.233-13-20).

Sa circulaire d'application (DRT 2005/08 du 27 juin 2005) retient comme base de contrôle d'aptitude à l'emploi la norme NF EN 14122-3 (Sécurité des machines – décembre 2007).

La norme française NF E85-015 d'avril 2019 remplace les annexes nationales de la norme NF EN 14122-3.

Ce document concerne expressément les lieux de travail tels que bâtiments industriels, installations industrielles, locaux et terrasses techniques, etc.

Cette norme spécifie qu'un garde-corps doit être installé dès que la hauteur de chute potentielle est supérieure à 500 mm.

Les matériaux employés doivent être, par leur nature ou par l'intermédiaire d'un traitement complémentaire, en mesure de résister à la corrosion induite par l'atmosphère ambiante.

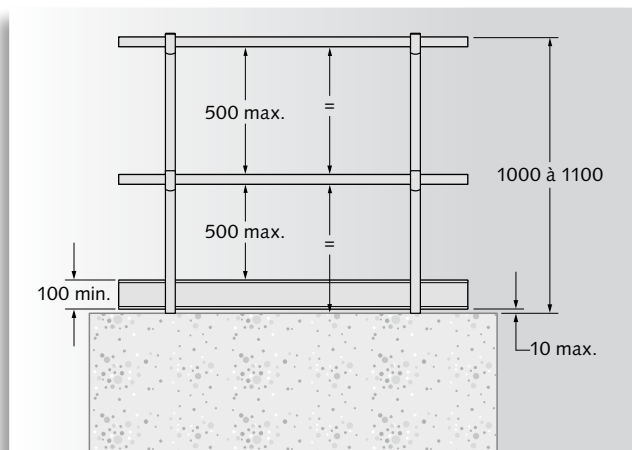
L'ensemble de la gamme Barrial® fait l'objet d'une certification de conformité à la norme NF E85-015.

Les certificats et les rapports d'essais sont disponibles sur demande.

Dimensionnement des garde-corps

En matière de dimensionnement, la norme NF E85-015 spécifie que :

- l'espace libre entre les lisses horizontales ne doit pas excéder 500 mm
- le garde-corps doit disposer d'une plinthe de 100 mm min. L'espace libre admissible entre la plinthe et le niveau de circulation est de 10 mm max.



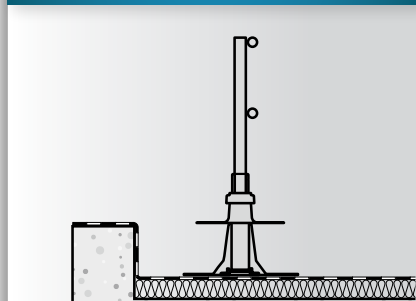
Fixations

Afin d'être conforme à la norme, le garde-corps doit être fixé à l'aide de fixations adaptées en fonction du support. Consultez votre fabricant de fixations en lui communiquant le tableau des sollicitations Barrial® téléchargeable sur www.danialu.fr.

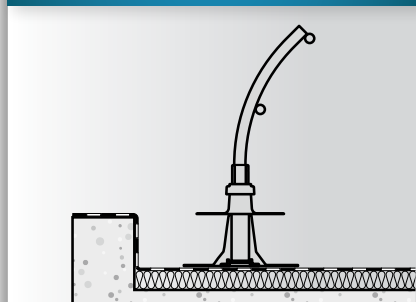
Texte descriptif

MAC METAL met à votre disposition des textes descriptifs pour chaque configuration. Ci dessous, un exemple avec le sabot D :

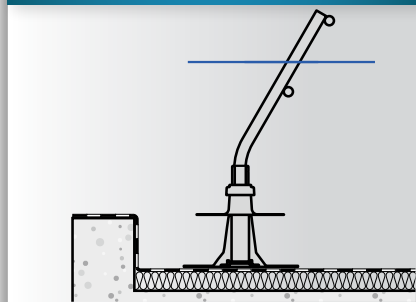
Sabot D avec montant fixe droit



Sabot D avec montant fixe cintré



Sabot D avec montant fixe coudé 15° ou 30°



Barrial® avec sabot D

Système de garde-corps de sécurité pour toiture-terrasse inaccessible

Domaine d'application :

Système de garde-corps de sécurité tout en aluminium conforme à la norme NF E85-015 d'avril 2019 ; type Barrial® de chez MAC METAL ou techniquement équivalent (téléphone 04 78 87 12 48 / www.danialu.fr).

Garde-corps tout aluminium (sabots, montants, lisses, plinthes) et sans soudures.

Positionnement :

Le garde-corps sera positionné en terrasse et fixé par un sabot de type D avec entretoise sur mesure pour des complexes d'étanchéité allant de 60 à 300 mm, comprenant aussi :

- un manchon-platine haut en aluminium et sans soudures permettant une reconstitution de l'étanchéité bitumineuse au pied du garde-corps conforme au DTU 43.1
- un manchon platine bas en aluminium et sans soudures qui permet une reconstitution du pare vapeur en membrane bitumineuse dans les règles de l'art.
- une collerette en thermoplastique élastomère, formant solin, pour application d'un mastic polyuréthane.

Montants :

Les montants comporteront des étriers étaux pour la fixation des lisses selon l'espacement défini sur le plan de calepinage. La conception du système devra permettre de modifier le positionnement des étriers ou d'en ajouter ultérieurement sans démontage préalable.

Les montants seront du type :

- fixe droit
- fixe cintré (rayon 1000 mm)
- fixe coudé à 15° ou 30°

Lisses :

Toutes les lisses du système seront raccordées entre elles par une pièce de jonction à double retraits dans la même finition que les lisses, assurant ainsi une continuité parfaite sans surépaisseur. La lisse haute, ou main courante, devra être positionnée de 1000 à 1100 mm au dessus du niveau de circulation. L'espace libre entre 2 lisses ne devra pas excéder 500 mm. Dans les angles, les lisses (main courante, lisses intermédiaires) seront reliées entre elles par des pièces d'angle à degré variable (45 à 180°). En extrémité, les lisses seront fermées par un embout préfabriqué en usine.

Plinthe basse (obligatoire si l'acrotère est d'une hauteur inférieure à 100 mm) :

Le garde-corps comprendra une plinthe basse en aluminium extrudé d'une hauteur de 150 mm, fixée en libre dilatation à l'aide d'étriers et plats de serrage.

Finition :

La finition sera en aluminium (précisez la finition).

- brut
- laqué Danilac couleur au choix RAL (précisez n° RAL)

Plan de calepinage :

Les garde-corps seront livrés sur mesure avec un plan de calepinage fourni par le fabricant d'après le relevé de cotes réalisé sur le site par l'entreprise adjudicataire.

Mise en œuvre et qualifications :

La mise en œuvre sera réalisée par une entreprise justifiant des qualifications 3212 ; 3213 ou 3214 (étanchéité).

Quantitatif :

Nombre de ml (Précisez le quantitatif).