

Dossier technique **TERGO**

Document de travail

Juin 2007

1. Equerre Poids propre
2. Equerre Point coulissant
3. Profil Aluminium en L
4. Cheville inox
5. Patte agrafe réglable
6. Patte agrafe fixe
7. Profil lisse
8. Vis auto-perceuse ou rivet
9. Agrafe coulissante

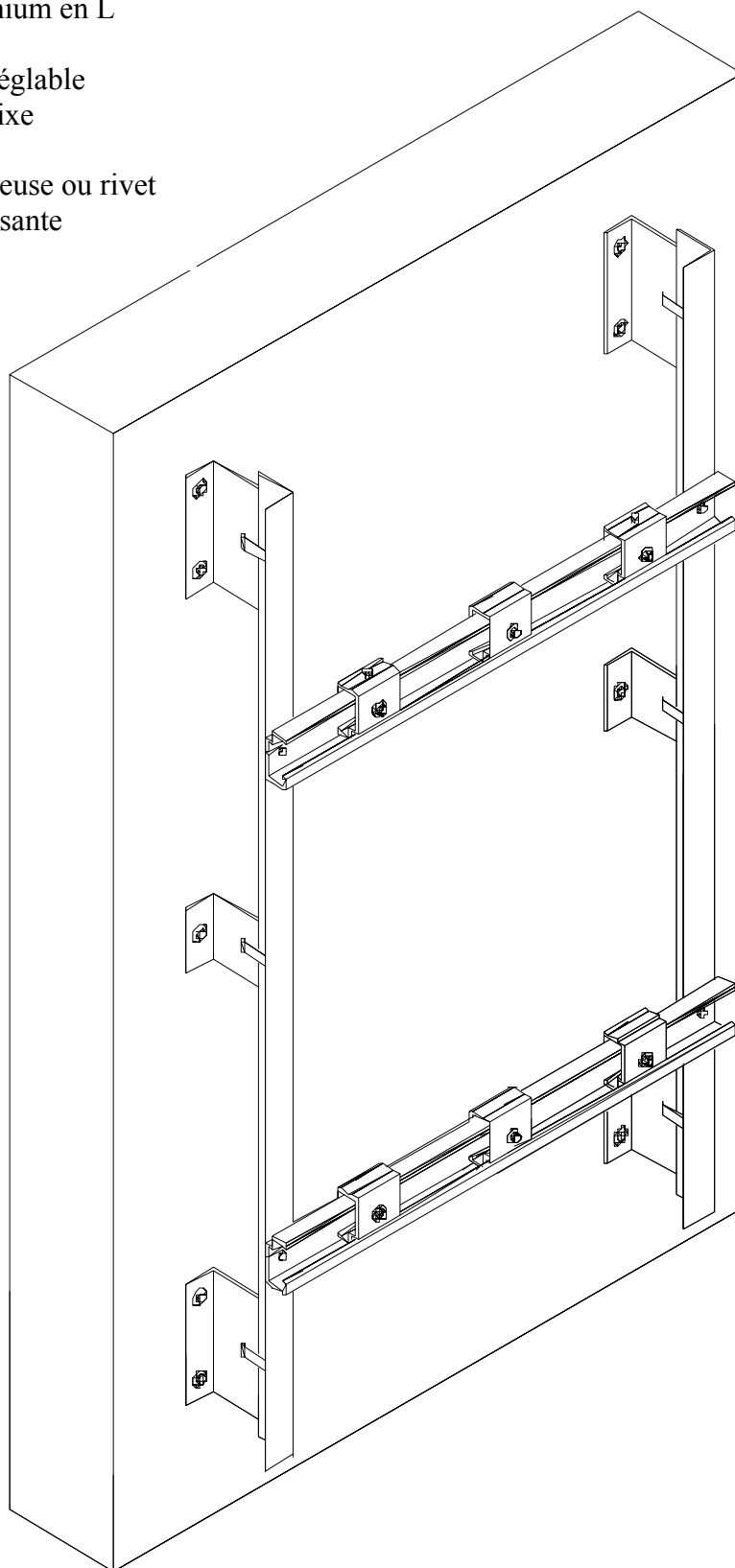


Schéma de principe

1. Les plaques ETERNIT

Plaques de fibres-ciment comprimées, de formulation sans amiante : NATURA, MINERALIS, URBANIS qui satisfont aux exigences de la classe 4 catégorie A de la norme NF EN 12467

Epaisseur : 12 mm

3100 mm x 1250 mm (89 kg)

2800 mm x 1250 mm (80 kg)

2500mm x 1250 mm (71 kg)

Masse surfacique 23 kg/m²

Pour une raison de manutention, **il est conseillé de limiter le poids des plaques à 50 kg** donc, leur taille.

Les produits ne peuvent être fournis que rectifiés, les plaques sont découpées sur mesure en usine.

Pour les plaques MINERALIS et NATURA, les chants sont traités au LUKO.

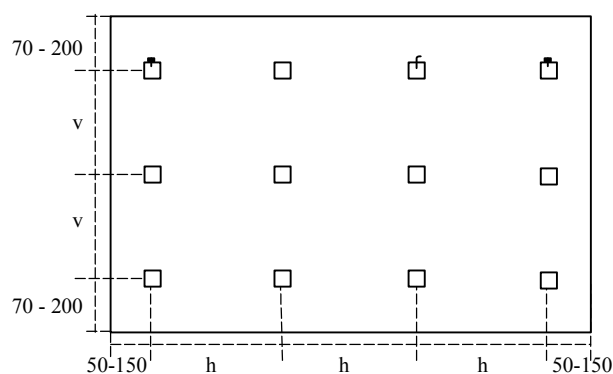
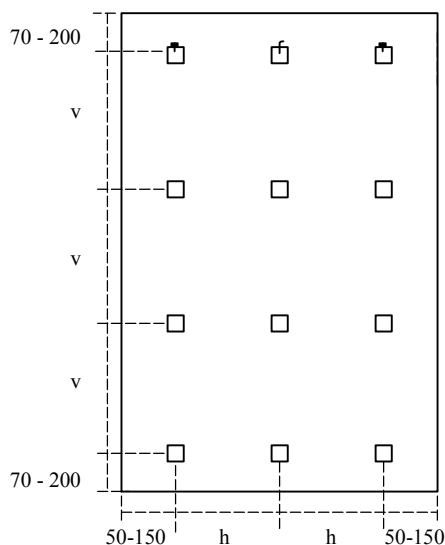
Les lamages sont réalisés sur des axes horizontaux et verticaux au dos des plaques et contrôlés en usine. Ils sont destinés à recevoir les inserts.

Ces axes sont espacés entre eux de 600 mm maximum en zone normale et 420 mm en zone de rive.

L'axe du lamage de la première agrafe est situé entre **50 et 150 mm du bord vertical** et entre **70 et 200 mm du bord horizontal** de la plaque.

Il revient à l'entreprise de pose de communiquer par écrit à ETERNIT les cotes hors tout des modules de panneau et les entraxes de lamages pour chaque format.

Chaque chantier doit faire l'objet d'une vérification par le service technique des conditions de vent et hauteur de bâtiment.



- Patte-agrafe réglable
- Patte-agrafe coulissante
- Patte-agrafe fixe

h : entraxe horizontal des agrafes

v : entraxe vertical des agrafes

(en mm)

Positionnement des pattes-agrafes (en mm)

2. Mise en œuvre

La pose du système TERGO comprend les opérations suivantes :

- Traçage et repérage selon calepinage préalable
- Mise en place de l'ossature primaire bois ou aluminium
- Mise en place de l'isolation
- Mise en place des lisses horizontales
- Introduction des chevilles dans le lamage des plaques.
- Fixation des pattes-agrafes au dos des plaques.
- Mise en place des joints verticaux
- Emboîtement des plaques munies de leurs agrafes sur la lisse en aluminium.
- Traitement des points singuliers

2.1. Ossature primaire

L'ossature primaire comprenant les équerres et les profilés en aluminium ou chevrons verticaux est à dimensionner par un fabricant d'ossatures selon les prescriptions des cahiers du CSTB 3316 ou 3194. L'entraxe des ossatures verticales étant limité à 600 mm. Quelle que soit l'ossature primaire, le pontage des jonctions entre profilés porteurs par les plaques est exclu.

2.1.1. Ossature bois

L'ossature doit être conforme aux prescriptions du cahier du CSTB n° 3316 (janvier/février 2001) et son modificatif n°1, cahier du CSTB n°3422 (septembre 2002). La largeur vue des chevrons est d'au moins 60 mm.

Les chevrons y compris ceux d'appuis intermédiaires seront recouverts par :

- une bande pare-pluie souples type EPDM ou PVC dans le cas de joints horizontaux fermés,
- une bande pare-pluie type feutre bitumé ou EPDM dont la largeur est supérieure à celle de la face vue des chevrons (débord de 10 mm de chaque côté) dans le cas de joints horizontaux laissés ouverts.

2.1.2. Ossature Aluminium

L'ossature aluminium doit être conforme aux prescriptions du cahier du CSTB n° 3194 – Janvier/février 2000. Elle sera de conception librement dilatable. (ISF propose un système complet ALUFIX)

2.2. Lisses horizontales et fixations

Les lisses et agrafes en aluminium (de type EN AW 6060-T5, conforme à la norme NF EN 755-2) doivent être compatibles entre elles (même fabricant). Les lisses sont fournies en longueur maximale de 3 mètres (ISF propose un système lisses/agrafes NIDAFIX)

Les lisses sont fixées à l'ossature primaire :

- sur ossature verticale en bois par vis à bois inox A2 auto-foreuse de marque SFS réf SXW-6,5x50 mm à raison d'une à deux vis par jonction lisse-chevron.
- sur ossature verticale en aluminium par vis inox A2 auto-foreuse de marque IFS réf DRILLFIX 5,5x25 à raison d'une ou deux vis par jonction lisses-ossature.

L'aboutage des lisses sera réalisé obligatoirement au droit d'un montant d'une largeur minimale de 60 mm en ménageant un intervalle de 5 mm. Les lisses de chaque coté de ce type d'aboutage doivent porter au moins sur 2 appuis.

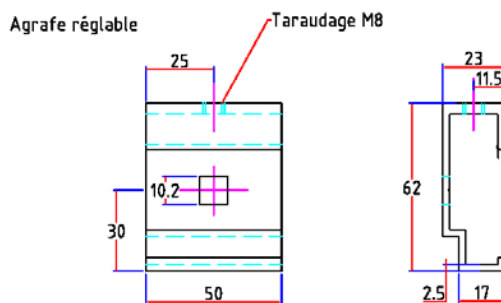
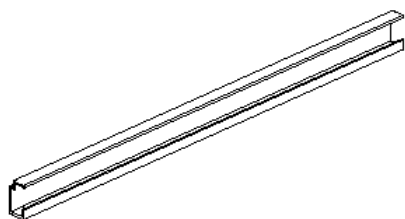
Les lisses seront espacées de 600 mm maxi en zone courante et 420 mm en zone de rive.

Partant de la lisse basse bien réglée, les lisses suivantes sont mises en œuvre à l'aide de gabarits.

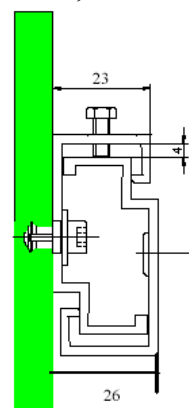
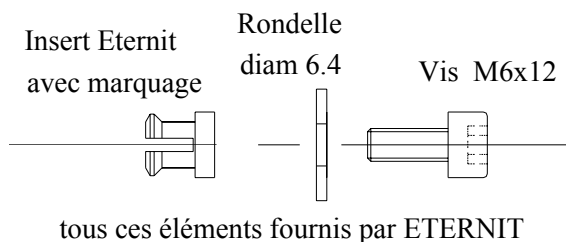
2.3. Pattes-agrafes et insert ETERNIT

Les pattes-agrafes d'une largeur minimum de 50 mm sont fournies pré-percées avec un trou carré de dimension 10,2 mm x 10,2 mm. Les pattes-agrafes réglables possèdent une vis de réglage permettant d'assurer l'horizontalité du panneau.

Lisse horizontale



La fixation des agrafes se fait obligatoirement par le système fourni par la société ETERNIT : insert (cheville à expansion avec collerette carrée 10,2 mm X 10,2 mm) + rondelle + vis. Les vis utilisées sont en acier inoxydable, de longueur adaptée à la profondeur des inserts, soit M6x12.



Insert ETERNIT

Plaque agrafée sur lisse

Les inserts ETERNIT sont logés dans des lamages usinés au dos des plaques. (Respecter un couple de serrage maximal de la vis dans l'insert de 4 Nm afin de ne pas endommager l'insert et le panneau).

Les 2 pattes agrafes réglables sont positionnées sur une ligne horizontale en rive haute des plaques et les pattes agrafes coulissantes sur les autres lignes horizontales.

Le réglage de l'horizontalité des plaques est rendu possible par ajustement de ces 2 pattes réglables à l'aide de vis de réglages.

Le blocage horizontal de la plaque s'effectue en perçant sur chantier une patte coulissante située en rive haute et en y insérant une goupille de blocage (patte fixe).

2.4. Isolant thermique éventuel

Panneaux rigides ou semi-rigides de laine minérale classée en catégorie « non hydrophile » selon la définition du DTU 20.11 et de classement au feu M0 ou panneaux de polystyrène (expansé ou extrudé) ou de polyuréthane et de classement au feu M1.

Cet isolant devra être certifié ACERMI sous le classement minimal I₁ S₁ O₂ L₂ E₁.

3. Ventilation

La ventilation est rendue possible par l'aménagement d'une lame d'air de 20 mm minimum du nu de l'isolant au dos des lisses horizontales. La ventilation est assurée par des ouvertures basses et hautes de section suffisante. En départ de bardage, l'ouverture est protégée par une grille anti-rongeur. En partie haute, l'ouverture est protégée par une avancée (par exemple, couverture d'acrotère) formant lamier.

4. Mise en place des plaques

Les plaques sont agrafées sur les lisses horizontales en partant du bas de l'ouvrage et en progressant vers le haut

Les joints horizontaux et verticaux sont normalement prévus d'une largeur de 6 à 10 mm maximum. Ils peuvent être laissés ouverts ou obturés à l'aide de profils PVC.

5. Points singuliers

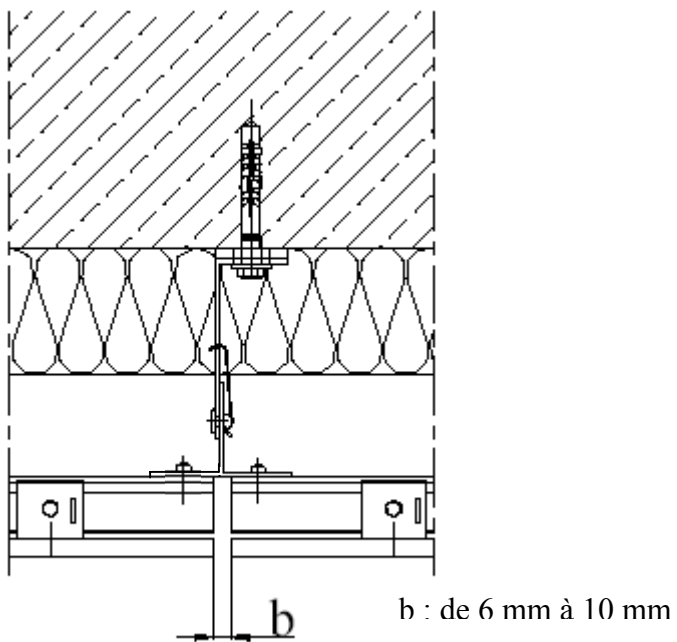
une série de solutions pour le traitement des points singuliers est proposée ci-après.

6. Découpe sur chantier

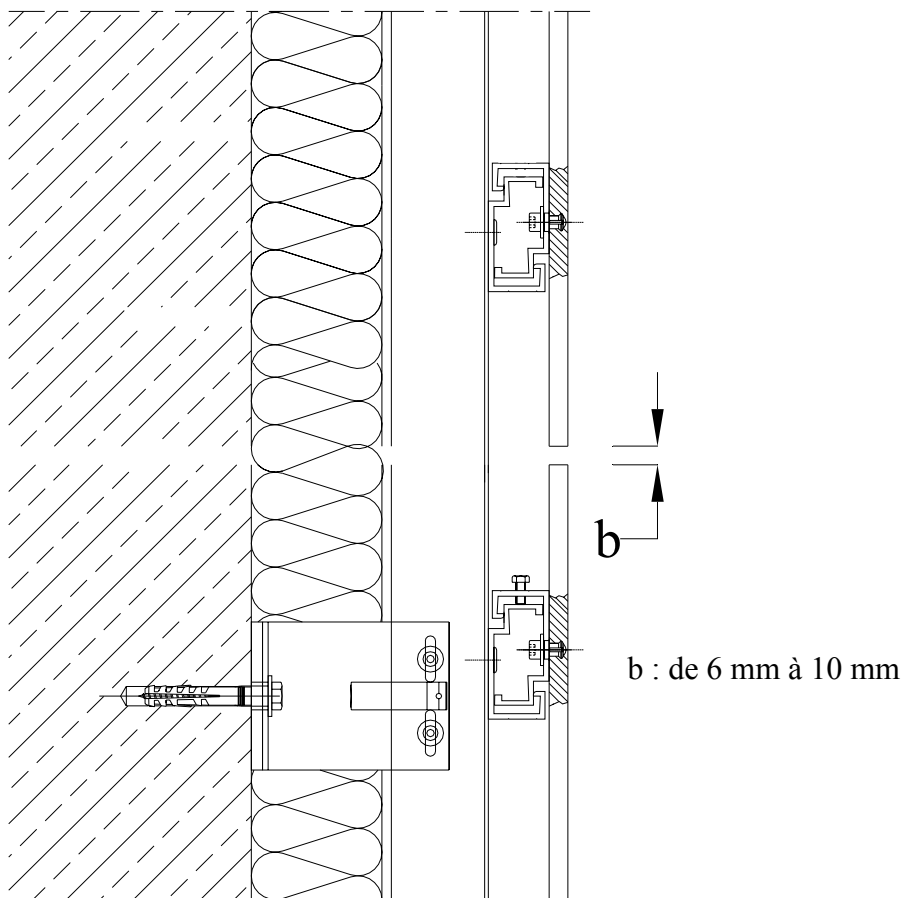
La découpe des plaques est possible sur chantier en utilisant une scie circulaire à rotation lente munie d'un disque à denture en métal dur (exemple FESTOOL 435450 pour AXT50LA) et d'un système d'aspiration des poussières.

Après découpe, les chants des plaques NATURA doivent être traités par l'imprégnation « LUKO » d'origine ETERNIT. Les bords des plaques doivent être propres et secs avant l'application du LUKO.

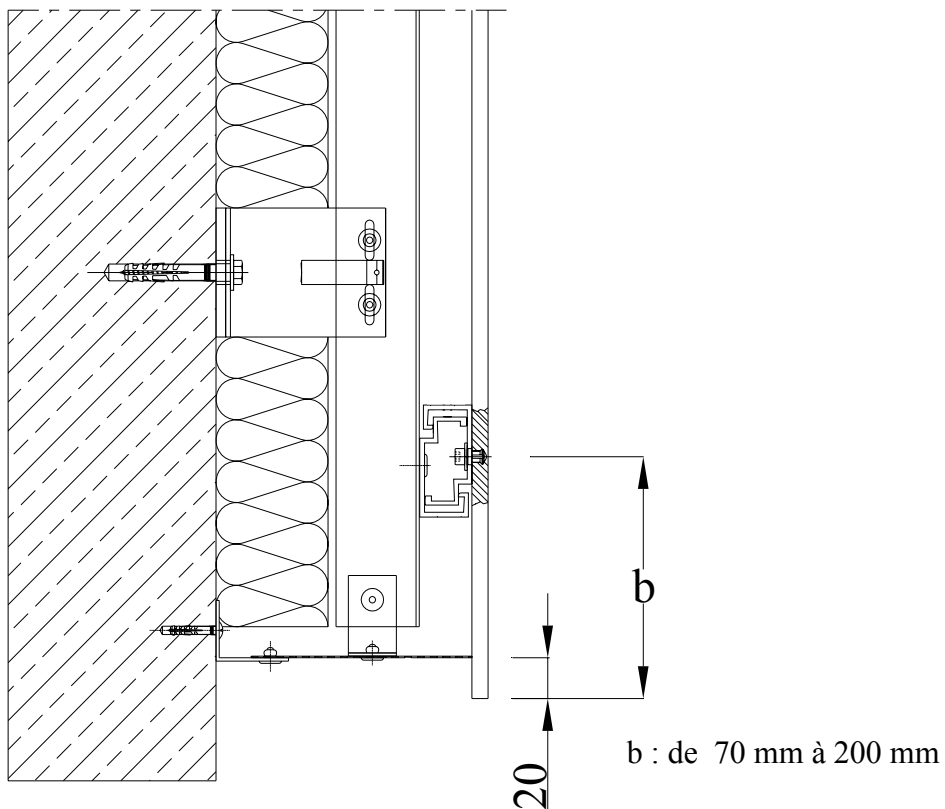
Joint vertical



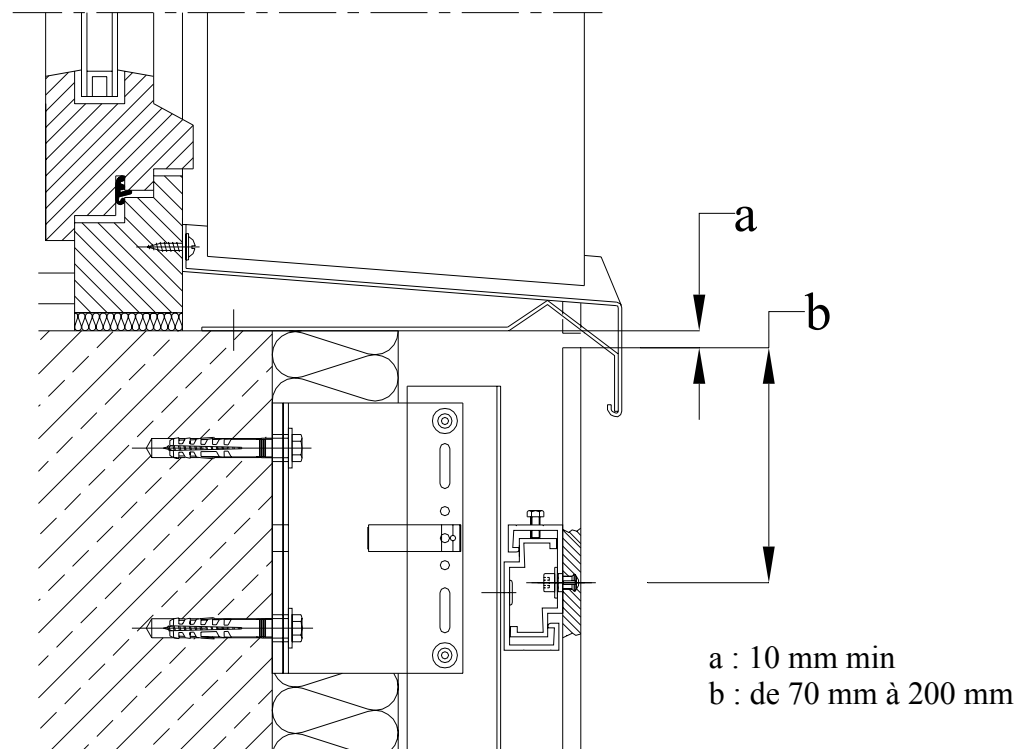
Joint horizontal



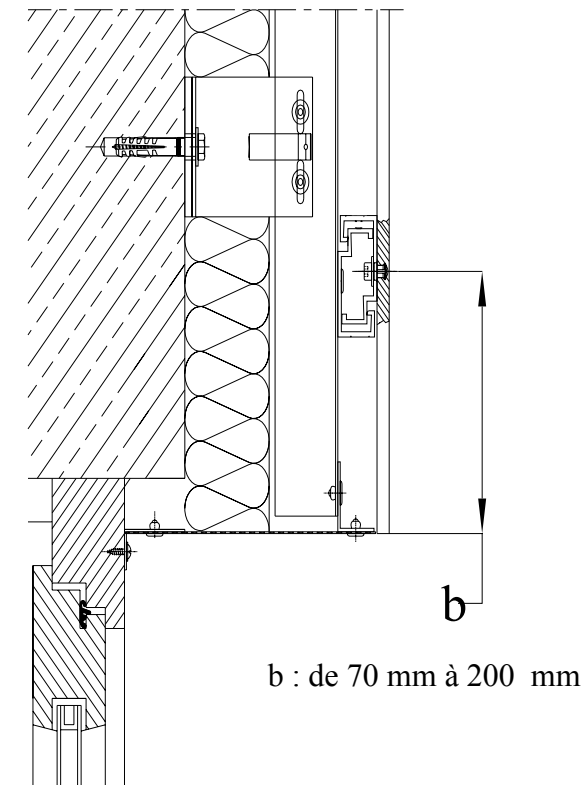
Arrêt bas



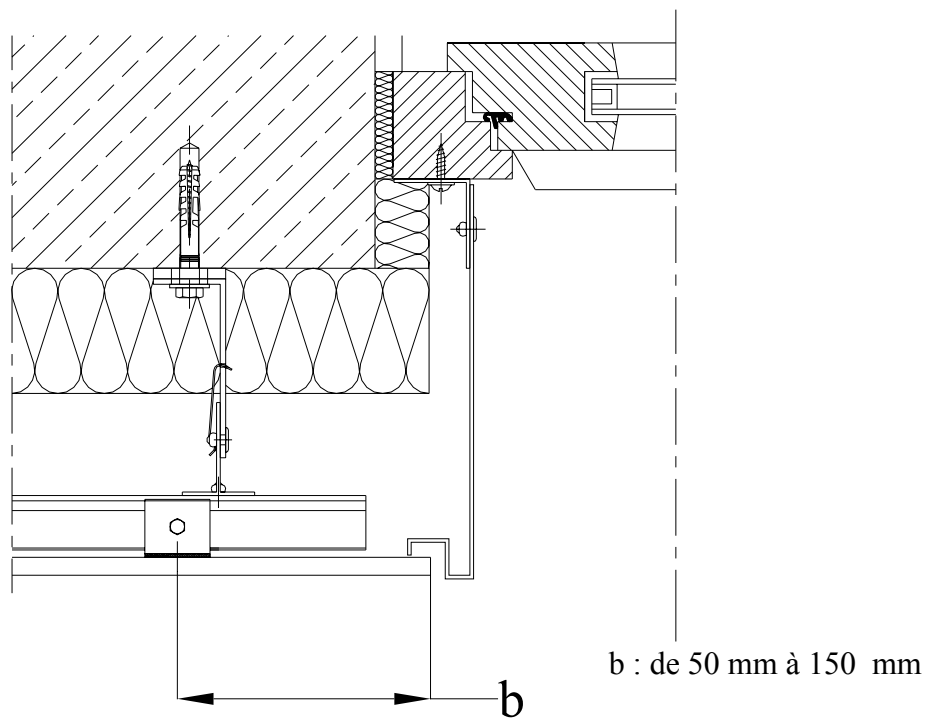
Arrêt sous appui



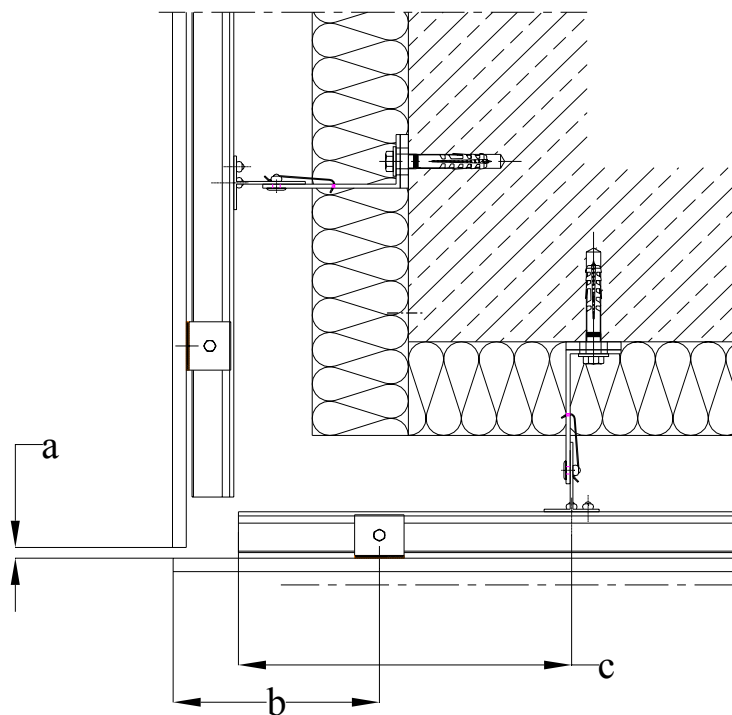
Arrêt sous linteau



Retour Tableau

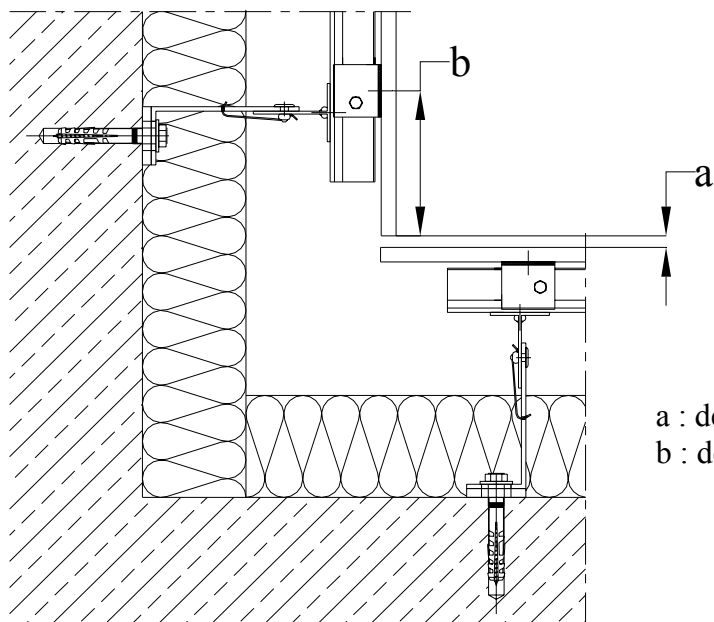


Angle sortant



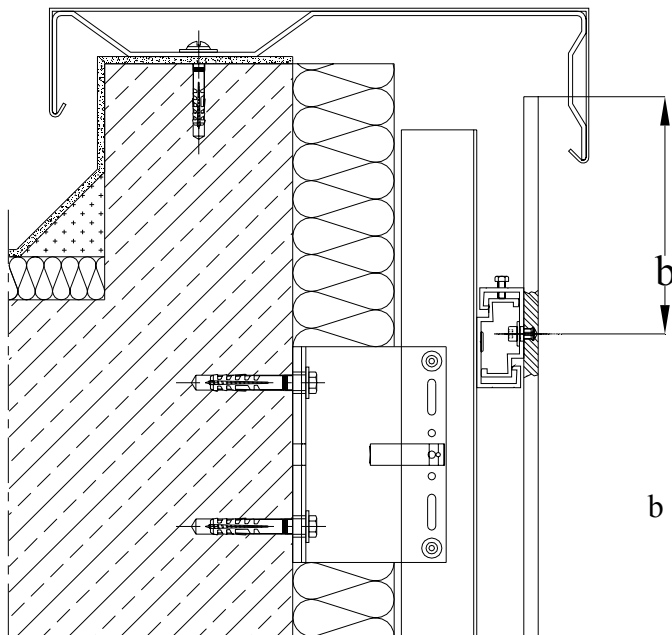
a : de 6 mm à 10 mm
b : de 50 mm à 150 mm
c : 250 mm max

Angle rentrant



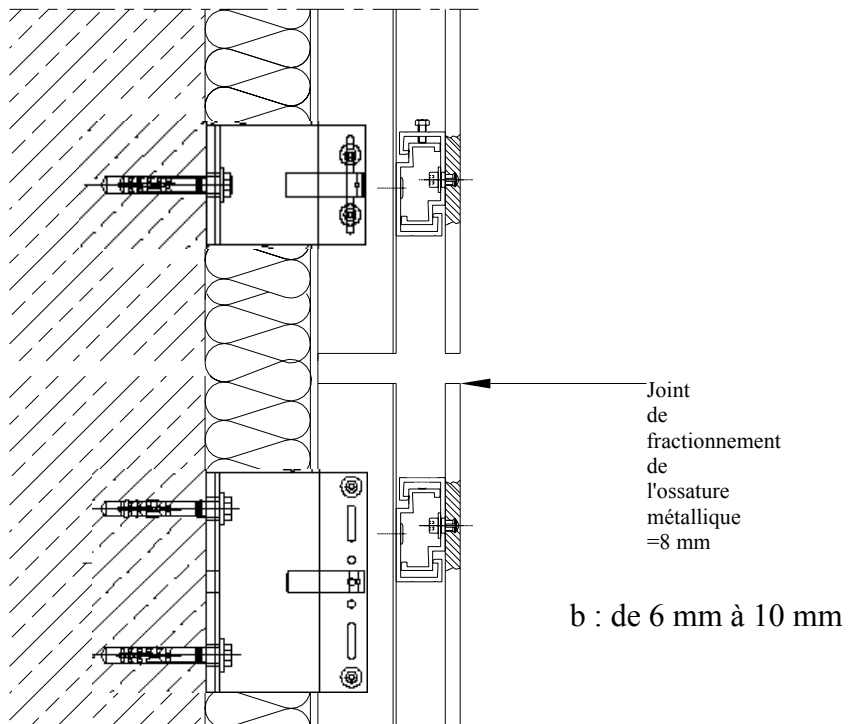
a : de 6 mm à 10 mm
b : de 50 mm à 150 mm

Arrêt haut sous couvertine acrotère



b : de 70 mm à 200 mm

Fractionnement horizontal de l'ossature sur ossature métallique



b : de 6 mm à 10 mm