

Sur le procédé

Systeme **ALBOND Riveté/Vissé**

Titulaire : **Société Albond Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş**
Internet : www.albond.com.tr

Distributeur : **Société Reynolds European**
Internet : <http://reynolds-european.fr>

Descripteur :

Le système ALBOND Riveté/Vissé est un bardage rapporté à base de panneaux composites de types ALBOND 9000 PE, FR et A2 fixés par rivets ou vis sur une ossature verticale en profilés d'aluminium. Ces éléments sont solidarités à l'ouvrage par des pattes-équerres réglables.

Une isolation complémentaire est le plus souvent disposée entre l'ouvrage et le revêtement, cette isolation étant ventilée par la lame d'air circulant entre l'isolant et la face arrière des panneaux.

Groupe Spécialisé n° 2.2 - Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêtüre

Famille de produit/Procédé : Bardage rapporté en composites

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 2.2/19-1802_V1 Cette version intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Intégration de la pose des panneaux par vissage • Intégration de la pose en zones sismiques 	Aziz DIB	Jacques NOUVEAU

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	5
1.1.	Définition succincte	5
1.1.1.	Description succincte	5
1.1.2.	Identification	5
1.2.	AVIS.....	5
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	5
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	5
1.2.3.	Prescriptions Techniques	7
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Données commerciales	8
2.1.1.	Coordonnées	8
2.2.	Description	8
2.3.	Domaine d'emploi	8
2.4.	Éléments et matériaux.....	9
2.4.1.	Panneaux	9
2.4.2.	Éléments d'angle.....	10
2.4.3.	Ossature	10
2.4.4.	Profilés d'habillage complémentaire	11
2.4.5.	Isolant	11
2.5.	Fabrication	11
2.5.1.	Fabrication des panneaux.....	11
2.5.2.	Préparation des panneaux	11
2.6.	Contrôles de fabrication	11
2.6.1.	Matières premières.....	11
2.6.2.	Contrôle sur les panneaux non transformés	11
2.6.3.	Contrôle sur les panneaux transformés	12
2.7.	Identification du produit.....	12
2.8.	Fourniture et assistance technique	12
2.9.	Mise en œuvre de l'isolation thermique et de l'ossature.....	13
2.9.1.	Isolation thermique	13
2.9.2.	Ossature métallique.....	13
2.10.	Mise en œuvre.....	13
2.10.1.	Principes généraux de pose.....	13
2.10.2.	Pose des ossatures	13
2.10.3.	Calculs des charges	13
2.10.4.	Mise en place des panneaux Albond	13
2.10.5.	Compartimentage de la lame d'air	13
2.10.6.	Ventilation de la lame d'air	13
2.11.	Entretien et réparation.....	14
2.12.	Résultats expérimentaux.....	14
2.13.	Références	14
2.13.1.	Données Environnementales	14
2.13.2.	Autres références	14
	Figures du Dossier Technique.....	16
	Annexes A	35
2.14.	Pose en zones sismiques du système ALBOND Riveté/Vissé sur ossature aluminium en zones sismiques.....	35

2.14.1.	Domaine d'emploi.....	35
2.14.2.	Assistance technique.....	35
2.14.3.	Prescriptions	35
	Tableau de l'Annexe A.....	37
	Figures de l'Annexe A.....	38

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 2.2 - Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêtiture de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 30 juin 2020, le procédé **ALBOND Système Riveté/Vissé**, présenté par la Société Albond Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système ALBOND Riveté/Vissé est un bardage rapporté à base de panneaux composites de types ALBOND 9000 PE, FR et A2 fixés par rivets ou vis sur une ossature verticale en profilés d'aluminium. Ces éléments sont solidarités à l'ouvrage par des pattes-équerrés réglables.



Une isolation complémentaire est le plus souvent disposée entre l'ouvrage et le revêtement, cette isolation étant ventilée par la lame d'air circulant entre l'isolant et la face arrière des panneaux.

Caractéristiques générales

- Dimensions des panneaux mis en œuvre :
 - Largeur : 1000 à 1500 mm,
 - Hauteur : 1000 à 4000 mm.
- Masse des panneaux des panneaux Albond 9000 PE, FR et A2
 - ALBOND 9000 PE : 5,50 kg/m²
 - ALBOND 9000 FR : 7,50 kg/m²
 - ALBOND 9000 A2 : 8,30 kg/m²
- Finition. La finition est en aluminium revêtu de qualité PVDF 70/30.

Le revêtement devra tenir compte du type d'environnement selon le tableau 3 du Dossier Technique.

1.1.2. Identification

Les éléments ALBOND bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  (QB15) des bardages rapportés, vêtitures et vêtages, et des habillages de sous-toiture ».

Le marquage est conforme au § 2.7 du Dossier Technique.

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Ce procédé est utilisable sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au NF DTU 23.1), situées en étage et à rez-de-chaussée protégé des risques de chocs. Le domaine d'emploi est détaillé au paragraphe 2.3 du Dossier Technique.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Le bardage rapporté ne participe pas aux fonctions de transmission des charges, de contreventement et de résistance aux chocs de sécurité. Elles incombent à l'ouvrage qui le supporte.

La stabilité du bardage rapporté sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

Sécurité en cas d'incendie

Le respect de la Réglementation incendie en vigueur est à vérifier au cas par cas selon le bâtiment visé.

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C + D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- PV de classement de réaction au feu n°RA19-033 pour le FR et n°RA19-0034 pour le A2, selon les dispositions décrites au cf. § 2.12 du Dossier Technique établi par le demandeur :
 - ALBOND 9000 PE : Non classé
 - ALBOND 9000 FR : B-s1,d0
 - ALBOND 9000 A2 : A2-s1,d0
- La masse combustible du parement extérieur.
 - ALBOND 9000 PE : 21,99 MJ/kg,
 - ALBOND 9000 FR : 9,09 MJ/kg,

- ALBOND 9000 A2 : 2,22 MJ/kg,

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

Pose en zones sismiques

Le procédé de bardage rapporté SYSTÈME ALBOND Riveté/Vissé peut être mis en œuvre en zones sismiques et bâtiments définis au § 2.3 du Dossier Technique.

Isolation thermique

Le respect de la Règlementation Thermique en vigueur est à vérifier au cas par cas selon le bâtiment visé.

Éléments de calcul thermique

Le coefficient de transmission thermique surfacique U_p d'une paroi intégrant un système d'isolation par l'extérieur à base de bardage ventilé se calcule d'après la formule suivante :

$$U_p = U_c + \sum_i \frac{\psi_i}{E_i} + n \cdot \chi_j$$

Avec :

U_c est le coefficient de transmission thermique surfacique en partie courante, en W/(m².K).

ψ_i est le coefficient de transmission thermique linéique du pont thermique intégré i, en W/(m.K), (ossatures).

E_i est l'entraxe du pont thermique linéique i, en m.

n est le nombre de ponts thermiques ponctuels par m² de paroi.

χ_j est le coefficient de transmission thermique ponctuel du pont thermique intégré j, en W/K (pattes-équerres).

Les coefficients ψ et χ doivent être déterminés par simulation numérique conformément à la méthode donnée dans les règles Th-Bât, fascicule Ponts thermiques. En absence de valeurs calculées numériquement, les valeurs par défaut données au § 2.4 du fascicule Parois opaques du document « RT : valeurs et coefficients pour l'application des règles Th-Bât » peuvent être utilisées.

Au droit des points singuliers, il convient de tenir compte, en outre, des déperditions par les profilés d'habillage.

Étanchéité

A l'air : elle incombe à la paroi support,

A l'eau : elle est assurée de façon satisfaisante en partie courante par la faible largeur des joints ouverts entre panneaux adjacents, compte tenu de la verticalité de l'ouvrage et de la présence de la lame d'air ; et en points singuliers, par les profilés d'habillage. Le système permet de réaliser des murs de type XIII au sens du document « Conditions Générales d'emploi des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 1833 de mars 1983*), les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

Données environnementales

Le procédé SYSTÈME ALBOND Riveté/Vissé ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Performances aux chocs

Les performances aux chocs extérieurs du procédé SYSTÈME ALBOND Riveté/Vissé correspondent, selon la norme P08-302 et les *Cahiers du CSTB 3546-V2* et 3534, à la classe d'exposition Q1 en paroi facilement remplaçable.

En effet, les panneaux sont sensibles aux chocs de petits corps durs (0,5 kg/3J et 1kg/10J), sans toutefois que le revêtement en soit altéré. La trace des chocs normalement subis en étages est considérée comme acceptable.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien


La durabilité du gros-œuvre est améliorée par la mise en œuvre de ce bardage rapporté, notamment en cas d'isolation thermique associée.


Le choix du revêtement devra tenir compte du type d'environnement selon le tableau 3 du Dossier Technique.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Établi par le Demandeur (DTET).

La fabrication des panneaux ALBOND fait l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité.

Le fabricant se prévalant du présent Avis Technique doit être en mesure de produire un certificat  délivré par le CSTB, attestant que le produit est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les éléments du logo , suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

1.2.2.4. Fourniture

Les éléments fournis par la Société Albond Alüminyum comprennent essentiellement les panneaux composites.

Les autres éléments (montants, équerres de fixation, isolant, chevilles...) sont directement approvisionnés par le poseur en conformité avec la description qui en est faite au Dossier Technique.

1.2.2.5. Mise en œuvre

Ce bardage rapporté se pose sans difficulté particulière moyennant une reconnaissance préalable du support, un calepinage des éléments et profilés complémentaires et le respect des conditions de pose.

Les Société Albond Alüminyum et Reynolds European apportent, sur demande de l'entreprise de pose, son assistance technique.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

Fixations sur béton et maçonnerie

Les fixations à la structure porteuse doivent être choisies compte tenu des conditions d'exposition au vent et de leur valeur de résistance de calcul à l'arrachement dans le support considéré.

Dans le cas de supports en béton plein de granulats courants ou maçonneries, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera calculée selon l'ETE selon les ETAG 001, 020 ou 029 (ou DEE correspondant).

Dans le cas de supports dont les caractéristiques sont inconnues, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera vérifiée par une reconnaissance préalable, conformément au document « Détermination sur chantier de la résistance à l'état limite ultime d'une fixation mécanique de bardage rapporté » (Cahier du CSTB 1661-V2).

Ossature aluminium

L'ossature sera de conception librement dilatable, conforme aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (Cahier du CSTB 3194_V2), renforcées par celles ci-après :

Profilé T de dimension 80x52mm, d'épaisseur 2,0 mm minimum en alliage d'aluminium EN AW 6060 T5 selon la norme NF EN 755-2, de longueur 6 m maximum.

La coplanéité des montants devra être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.

La résistance admissible des pattes-équerres aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.

L'entraxe des montants est au maximum de 500 mm.

L'ossature est considérée en atmosphère extérieure directe.

L'ossature devra faire l'objet, pour chaque chantier, d'une note de calcul établie par l'entreprise de pose assistée, si nécessaire, par le titulaire la Société Albond Alüminyum.

1.2.3.2. Conditions de mise en œuvre

Un calepinage préalable doit être prévu.

Le pontage des jonctions entre montants successifs non éclissés de manière rigide, par les panneaux ALBOND est exclu.

Appréciation globale


L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles sous vent normal annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 3 sur la valeur de ruine, laquelle s'est traduite en essai par l'arrachement de rivet.

Les critères de flèches à 1/30^{ème} et 1/50^{ème} n'ont pas été déterminant pour le dimensionnement.

Le respect du classement de réaction au feu induit des dispositions techniques et architecturales à respecter, pour satisfaire la Réglementation incendie en vigueur, qui ne sont pas illustrées dans les détails du Dossier Technique. Le procédé ne dispose pas d'éléments permettant de préciser les dispositions décrites dans l'IT249 de 2010 dans les bâtiments pour lesquels cette instruction technique est appliquée.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produits  portant sur les panneaux ALBOND.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Albond Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş
 Ayazağa Mahallesi Mimar Sinan Sokak
 Seba Center İş Merkezi No:21 D: Blok Kat:2 Kapı No:15
 TR-Sarıyer – İSTANBUL-TURKEY
 Tél. : +90 282 661 10 10
 Fax : +90 282 661 10 11
 Email : info@albond.com.tr
 Internet : www.albond.com.tr

Distributeur : Société Reynolds Européan
 173-179 Boulevard Félix Faure
 FR – 93537 Aubervilliers Cedex
 Tél. : +33 1 48 39 77 22
 Fax : + 33 1 48 39 77 39
 Email : reynolds@reynolds-european.fr
 Internet : http://reynolds-european.fr

2.2. Description

Le système ALBOND Riveté/Vissé est un bardage rapporté à base de panneaux composites de types ALBOND 9000 PE, FR et A2 fixés par rivets ou vis sur une ossature verticale en profilés d'aluminium. Ces éléments sont solidarités à l'ouvrage par des pattes-équerrés réglables.

Une isolation complémentaire est le plus souvent disposée entre l'ouvrage et le revêtement, cette isolation étant ventilée par la lame d'air circulant entre l'isolant et la face arrière des panneaux.

2.3. Domaine d'emploi

- Mise en œuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au DTU 23.1), situées en étage et à rez-de-chaussée protégé des risques de chocs.
- Les panneaux peuvent être mis en œuvre en linteaux de baie.
- Exposition au vent correspondant à des pressions et dépressions sous vent normal selon les règles NV65 modifiées, conformément au tableau 4 du Dossier Technique.

Tableau 1 - Valeurs de dépression admissibles sous vent normal selon les règles NV65 modifiées (valable pour rivet ou vis)

Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Nombre d'appuis	Nombre de rivets ou vis par panneau	Entraxe vertical (mm) rivet/vis	Entraxe (mm) horizontal rivet/vis	Valeur Admissible (Pa)
1000	1000	3	3x3	470	485	1925
1500	1500	4	4x4	470	476	2920
1000	3500	3	3x8	470	490	2148
1250	2600	4	4x6	390	500	2683
1500	3500	4	4x8	470	492	2416
1500	4000	4	4x9	470	495	1505

Le critère de déformation des panneaux n'est pas limitant. La valeur admissible tient compte d'un coefficient de sécurité de 3 sur la valeur de ruine.

- Le procédé de bardage rapporté SYSTÈME ALBOND Riveté/Vissé peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Pour des hauteurs d'ouvrage $\leq 3,5$ m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté SYSTÈME ALBOND Riveté/Vissé est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

Tableau 2 – Classe de catégories d'importance des bâtiments

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	X ^①	X
3	✕	X ^②	X	X
4	✕	X ^②	X	X
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton selon les dispositions décrites dans l'Annexe A.			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 ¹ des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
②	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 ¹ des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			

2.4. Eléments et matériaux

Le système ALBOND Riveté/Vissé est un système complet de bardage rapporté comprenant les panneaux de paroi, l'ossature porteuse, les profilés d'habillage complémentaires et dans certaines cas l'isolation thermique.

2.4.1. Panneaux

Les panneaux ALBOND 9000 PE, FR, A2 sont façonnés par des entreprises spécialisées agréées par la Société Albond Alüminyum, selon le calepinage et sont constitués d'un complexe associant deux tôles en aluminium d'épaisseur 0,5mm et d'une âme d'épaisseur de 3mm.

Les deux tôles sont en alliage de la série 3000/5000 (AW 5005 ou 3003, ou 3005, ou 3105) selon les normes avant laquage NF EN 485-2 et après laquage selon la norme NF 1396.

Après le laquage selon la norme NF EN 1396, les panneaux acquièrent les caractéristiques suivantes :

Face vue : Laqué PVDF, d'épaisseur minimum 22 µm ;

Face arrière : Laqué Polyester époxy, d'épaisseur 5 µm (tolérance ± 2 µm).

Le revêtement tiendra compte du type d'environnement selon le tableau 3 du Dossier Techniques, diverses couleurs d'Albond décrites dans le tableau de couleur ALBOND.

Les parois des panneaux sont planes ; les rives contiennent des trous verticaux ou horizontaux pour les rivets ou vis.

Le nombre des rivets est proportionnel à la portée et à la charge.

Les tolérances de perçage des trous de rivets ou vis sont données en figure 5.

Caractéristiques dimensionnelles des panneaux

Tableau 3 - Dimensions des panneaux ALBOND 9000 PE, FR et A2

Dimensions			
Produit	Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
ALBOND 9000 PE	4	1000 1250 1500	1000
ALBOND 9000 FR	4		1500
ALBOND 9000 A2	4		4000

Tableau 4 - Masse des panneaux Albond 9000 PE, FR et A2

Produit	Épaisseur (mm)	Poids (kg/m ²)
ALBOND 9000 PE	4,00	5,50
ALBOND 9000 FR	4,00	7,50
ALBOND 9000 A2	4,00	8,30

¹ Le paragraphe 1.1 de la norme NF P06-014 décrit son domaine d'application

Tolérances dimensionnelles de fabrication des panneaux

- Longueur : -0/+4 mm ;
- Largeur : -0/+2 mm ;
- Épaisseur : $\pm 0,2$ mm ;
- Épaisseur brute de laminage aluminium : 0,50 ;
- Dimension Diagonale : ≤ 4 mm De coins en coins ;
- Tôles coupées : Longueur, Largeur : $\pm 0,5$ mm ;

Les panneaux sont préparés par des entreprises spécialisées, équipées des outillages spécifiques. Ces entreprises, agréées par Albond Alüminyum, se conforment au Cahier des Charges Albond Alüminyum faisant apparaître les spécifications de préparation.

Aspect et coloris

Les coloris sont tels que décrits dans le tableau de couleur ALBOND. Les couleurs spéciale (tableau de couleur RAL ou couleur proches) sont disponibles sur demande. Le choix de la nature du revêtement tiendra compte du type d'environnement (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 5 - Guide des revêtements extérieurs en fonction des atmosphères extérieures

Nature du revêtement	Indice de la résistance à la corrosion (Selon la NF EN 1396)	Indice de la résistance aux UV (Selon la NF EN 1396)	Rurale non polluée	Urbaine et industrielle		Marine				Spéciale		
			—	Normale	Sévère	20 à 10 km	10 à 3 km	Bord de mer ≤ 3 km*	Front de mer ≤ 1 km*	Mixte	Forts UV	Particulières
PVDF-(70/30)** épaisseur 22 μ m	3	R _{uv4}	■	■	○	■	■	■	○	○	○	○

■ Revêtement adapté

○ Revêtement dont le choix définitif ainsi que les caractéristiques doivent être arrêtées après consultation d'accord du fabricant.

* Les fixations utilisées pour le front de mer doivent être en inox A4

** PVDF-(70/30) = 70% résine PVDF et 30% de résine acrylique

2.4.2. Éléments d'angle

Les angles de la façade, tant entrants que sortants, sont réalisés par un transformateur agréé Albond Alüminyum, à l'aide d'éléments façonnés en usine par pliage selon une arête de rayon d'environ 2 mm.

Le dimensionnement de ces éléments tiendra compte des contraintes de mise en œuvre et de manutention relatives à ces éléments.

Le développement maximum est limité à 600 mm.

2.4.3. Ossature

2.4.3.1. Fixation des équerres à l'ouvrage

Pattes en alliage d'aluminium (série 3000 minimum).

Les fixations à la structure porteuse doivent être choisies compte tenu des conditions d'exposition au vent et de leur valeur de résistance de calcul à l'arrachement dans le support considéré.

2.4.3.2. Fixation de l'ossature sur les équerres

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3194_V2*.

L'ossature est considérée en atmosphère extérieure directe.

L'ossature aluminium EN AW 6060 T5, de conception librement dilatable, se compose de montants verticaux :

- en forme de T ($\ell \times H \times e$) 80x52x2mm ou 80x52x2,5 mm minimum,
- en forme de L ($H \times \ell \times e$) 50x42x2,5 mm minimum.

Les profils verticaux sont fixés au support (maçonnerie ou béton) par l'intermédiaire de pattes-équerres réglables à pinces clip en aluminium "L" de type LR80 ou LR150 (cf. fig. 1), en alliage d'aluminium EN AW 6060 T5.

La fixation des équerres en fond des T profilés (611024 ou 611048) s'effectue par des rivets de $\varnothing 5$ mm en aluminium ou en acier inoxydable A2 ou A4.

Dans tous les cas, les fixations doivent permettre la dilatation des profils aux droits des points d'attache dits « coulissants » (cf. fig. 4).

2.4.3.3. Fixation des panneaux

Rivets

Rivets corps en aluminium et tige en acier inoxydable A2, diamètre de la tête 14 mm et corps 5,0 mm, longueur 12 mm minimum réf. 270 540 de la Société Etanco (cf. fig. 3).

La résistance caractéristique à l'arrachement selon la norme NF P 30-310 est $P_k = 246$ daN pour un support en aluminium de 2 mm d'épaisseur mini.

D'autres rivets avec des dimensions identiques et des caractéristiques mécaniques égales ou supérieures peuvent être utilisés.

Vis

- Vis autoperceuse en acier inoxydable A2, Torx Panel Alu P3 TB 12 Ø4,8 x 25 mm mini à tête bombée Ø12 mm mini associée à une rondelle vulca Ø16 mm mini de la Société Etanco de P_k mini à l'arrachement (selon la norme NF P30-310) de 283 daN pour un support aluminium de 2,5 mm.

ou

- vis autoperceuse en acier inoxydable A2 à tête bombée Ø 16 - Torx Panel Alu P3 FP avec arrêt franc TB16 A2 Ø 4,8x19 mm de la Société Etanco de P_k à l'arrachement (selon la norme NF P 30-310) de 277 daN pour une épaisseur de support de 2,5 mm.

2.4.4. Profilés d'habillage complémentaire

Le système ALBOND Riveté/Vissé comprend tout une gamme de profils d'habillage. D'autres profilés sont disponibles sur commande spéciale dans la gamme ALBOND. Dans certains cas, les tôles d'aluminium façonnées pourront servir à des raccordements de finition en bardage, tôle d'aluminium oxydée anodiquement classe 15 ou 20 selon norme NF A 91-450 ou prélaquée selon norme NF EN 1396 épaisseurs 10/10^{ème} et 15/10^{ème} mm.

2.4.5. Isolant

Isolant, certifié ACERMI, conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3194_V2*.

2.5. Fabrication

2.5.1. Fabrication des panneaux


Les panneaux ALBOND 9000 PE, FR, A2 sont fabriqués par la Société Albond Alüminyum Sanayi ve Ticaret.A.Ş., et son usine se trouve à Çorlu / TEKİRDAĞ en Turquie.

2.5.2. Préparation des panneaux

Les panneaux sont préparés par des entreprises spécialisées, équipées des outillages spécifiques. Ces entreprises, agréées par Albond Alüminyum, se conforment au Cahier des Charges Albond Alüminyum faisant apparaître les spécifications de préparation. Après réception des plans de calepinage, on procède au traçage et à la découpe de la surface utile. Le débit peut s'effectuer par cisailage ou par sciage.

Le perçage s'effectue en atelier : ils seront à réaliser en Ø 5,1mm en points fixes ou Ø 7 mm en points dilatants.

2.6. Contrôles de fabrication

La fabrication des panneaux ALBOND fait l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité. Le fabricant des panneaux bénéficie d'un certificat .

2.6.1. Matières premières

Les bobines en aluminium sont conformes à la NF EN 485-2 et le laquage à la norme NF EN 1396.

Soit les bandes prélaquées et contrôlées selon prescriptions de ECCA.

Les panneaux ALBOND sont autocontrôlés et contrôlés systématiquement par le CSTB, ce qui permet d'assurer la cohérence de la qualité.

Les principaux contrôles réalisés concernant la fabrication des panneaux ALBOND sont :

Contrôle sur les feuilles d'aluminium

Les tôles revêtues sont inspectées conformément aux spécifications de l'ECCA.

La tolérance de l'épaisseur de l'aluminium (0,5 mm nominal) doit être de $\pm 0,02$ mm.

Contrôle de résistance mécanique :

Bobine (Minimum 1 contrôle par bobine) :

- Résistance en traction : $\geq 130N / mm^2$;
- Allongement ($R_p 0,2$) : $\geq 90N / mm^2$;
- Allongement à rupture (A50) : $\geq \% 5$.

2.6.2. Contrôle sur les panneaux non transformés

Le contrôle est effectué selon les exigences du référentiel de certification QB15 :

- Échantillonnage aléatoire à chaque bobine / A chaque équipe et à chaque changement

- Contrôle dimensionnel,
- Contrôle de la planéité.
- Sur tous les panneaux :
 - Contrôle de l'aspect visuel.
- Par campagne de production et échantillonnage aléatoire tous les 500 m² ou toutes les 2 heures :
 - Vérification des caractéristiques de résistance au pelage
 Une fois par mois : test de pelage aléatoire après 6 heures de conditionnement de l'eau à 90 ° C et 500 heures d'immersion dans l'eau.

Valeurs certifiées :

Caractéristiques de résistance au pelage

- Albond 9000 PE : 7,0 N / mm selon ASTM D 903
- Albond 9000 FR : 7,0 N / mm selon ASTM D 903
- Albond 9000 A2 : 4,7 N / mm selon ASTM D 903

Tableau 6 - Vérification des propriétés de flexion 4 points selon référentiel QB15 (1/ trimestre/type d'âme)

Type	Flèche de 1/200 ^{ème} de la portée Force par unité de largeur (daN/m)
Albond 9000 PE	94,7
Albond 9000 FR	123
Albond 9000 A2	116,2



1 fois/5 bobines ou chaque 5 lots : Contrôle PCS qui réalisés sur les bobines A2 et le mélange FR.

2.6.3. Contrôle sur les panneaux transformés


Sur tous les panneaux :

- Contrôle de l'aspect visuel.
- Les dimensions doivent être respectées par les dessins techniques.


2.7. Identification du produit

Les panneaux ALBOND bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  des bardages rapportés, vêtements et vêtements, et des habillages de sous-toiture » et comprenant notamment :

Sur le produit

- Le logo .
- Le numéro du certificat,
- Le repère d'identification du lot de la fabrication.

Sur les palettes

- Le logo .
- Le numéro du certificat,
- Le nom du fabricant,
- L'appellation commerciale du produit,
- Le numéro de l'Avis Technique.

2.8. Fourniture et assistance technique

Albond Alüminyum Sanayi ve. Ticaret. A.Ş et Reynolds European distribuent et livrent uniquement les panneaux ALBOND à des transformateurs auprès desquels l'entreprise de pose s'approvisionnent.

Tous les autres éléments sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations du présent dossier technique.

Albond Alüminyum et Reynolds European disposent d'un service technique qui peut apporter, à la demande du poseur, une assistance technique dès le début du projet jusqu'au stade de son exécution.

2.9. Mise en œuvre de l'isolation thermique et de l'ossature

2.9.1. Isolation thermique

L'isolant, certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 3194_V2*).

2.9.2. Ossature métallique

La mise en œuvre de l'ossature métallique sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3194_V2*, renforcées par celle ci-après :

- Profilé T de dimension 80x52mm, d'épaisseur 2,0 mm minimum en alliage d'aluminium EN AW 6060 T5 selon la norme NF EN 755-2, de longueur 6 m maximum.
- La coplanéité des montants doit être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm,
- La résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.
- L'entraxe des montants est au maximum de 500 mm.
- L'ossature est considérée en atmosphère extérieure directe.

2.10. Mise en œuvre

2.10.1. Principes généraux de pose

Un calepinage préalable doit être prévu.

2.10.2. Pose des ossatures

La conception et la mise en œuvre de l'ossature aluminium librement dilatable sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3194_V2* « Conditions générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature métallique et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ».

Les profilés d'ossature sont fixés verticalement au support à l'aise des pattes-équerrés, avec un point fixe situé en tête du profilé, supportant les charges verticales et un ou plusieurs points « coulissants » permettant la dilatation des profils (*cf. fig. 7*).

2.10.3. Calculs des charges

La portée des profilés entre les pattes de fixation résulte de la plus contraignante des deux charges ci-après :

Charge en pression sous vent normal selon les règles NV65 conduisant à une flèche du profile entre fixations, égale à 1/200^e de la portée, compte tenu de la valeur de EI des profilés utilisés ;

Dépression admissible du tableau 4 selon les règles NV65 applicable à la fixation retenue, compte tenu de la nature de la structure porteuse.

La jonction entre profilés « porteurs », dont la longueur rendue continue n'excédera pas 6m, s'effectue bout à bout par éclissage coulissant laissant un jeu de dilatation minimum de 5 mm.

2.10.4. Mise en place des panneaux Albond

Le préperçage peut être réalisé en atelier ou sur site en respectant les diamètres selon les points fixes Ø 5,1 mm ou dilatants Ø 7 mm afin de permettre la dilatation des panneaux (*cf. fig. 5*).

La garde de perçage aux bords des panneaux est de 15 mm tant vis-à-vis des bords horizontaux que verticaux.

Les fixations sont mises en place au fur et à mesure sur le panneau en partant du centre supérieur des panneau pour aller vers les bords.

Fixation par rivet

Outillage préconisé pour le rivetage : perceuse, centreur de perçage, foret et riveteuse associé à un nez de riveteuse laissant libre le panneau, sans préparation spécifique des panneaux.

Fixation par vis

Outillage préconisé pour le vissage : visseuse, avec canon centreur de perçage et embout Torx 20 (*cf. fig. 5*).

Les vis de tête Ø 12 mm + rondelle Ø 16 mm et la vis tête Ø 16 mm sont utilisées pour les points fixes et dilatants.

Le panneau sera appliqué contre les profils et positionné à l'aide de cales.

2.10.5. Compartimentage de la lame d'air

Un compartimentage de la lame d'air devra être prévu en angle des façades adjacentes ; ce cloisonnement réalisé en matériau durable (tôle d'acier galvanisé au moins Z 275 ou d'aluminium) devra être propre, sur toute la hauteur du bardage, à s'opposer à un appel d'air latéral (*cf. fig. 14*).

2.10.6. Ventilation de la lame d'air

Une lame d'air est toujours ménagée entre nu externe de la paroi support ou de l'isolant et face arrière du relief d'accroche de 20 mm minimum ainsi que les entrées et sorties d'air conformément au *Cahier du CSTB 3194_V2*.

2.11. Entretien et réparation

Lavage au chiffon humide ou à l'éponge à l'eau savonneuse.

Veillez-vous renseigner auprès de la Société Albond Alüminyum avant d'appliquer le procédé suivant :

- Élimination de salissures ;
 - Lavage à l'eau additionnée d'un agent nettoyant non alcalin, suivi d'un rinçage à l'eau claire ;
 - Réparation des dommages locaux sur les panneaux (Remplacement des plaques) ;
 - Les panneaux endommagés accidentellement sont très facilement remplaçables.
-

2.12. Résultats expérimentaux

Le procédé a fait l'objet des essais suivants :

- Essais de durabilité : rapport d'essais CSTB n° FaCeT 18-26075940
 - Essais de résistance aux effets du vent : rapport d'essais CSTB n° FaCeT 18-26073342-1 du 08/10/2018
 - Essais comparatifs d'arrachement de la vis autoperceuse à tête bombée Ø 12 Torx Panel Alu 3 TB12 Ø 4.8 x 25 mm + Rondelle VI 16- Rapport d'essais n° LR200226 d'ETANCO d'avril 2020.
 - Essais de réaction au feu pour les panneaux FR Rapport CSTB n°RA19-033 : Classement B-s1,d0
Cet essai valide les dispositions suivantes :
 - Epaisseur du panneau 4 mm
 - Finition PVDF 25 µm, coloris variés
 - Système riveté sur ossature aluminium
 - Joints ≤ 8 mm ;
 - Lamé d'air ventilée de largeur ≥20mm
 - Isolation : avec ou sans isolant derrière l'ossature
 - Sans substrat ou avec substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de masse ≥ 652 Kg/m³ et d'épaisseur ≥ 9 mm.
 - Essais de réaction au feu pour les panneaux A2 Rapport CSTB n°RA19-0034 : Classement A2-s1, d0
Cet essai valide les dispositions suivantes :
 - Epaisseur du panneau 4 mm
 - Finition PVDF 25 µm, coloris variés
 - Système riveté sur ossature aluminium
 - Joints ≤ 8 mm ;
 - Lamé d'air ventilée de largeur ≥20mm
 - Isolation : avec ou sans isolant derrière l'ossature
 - Sans substrat ou avec substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de masse ≥ 652 Kg/m³ et d'épaisseur ≥ 9 mm.
-

2.13. Références

2.13.1. Données Environnementales

Le procédé ALBOND ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.13.2. Autres références

Les panneaux composites Albond sont produits par Albond Alüminyum depuis 2008, et représentent 19,8 millions de m² de panneaux.

Environ 4,7 millions de m² de panneaux ont été installés dans les pays Européens.

A ce jour, environ 4000 m² de panneaux ont été posés en France.

Sommaire des figures

Figure 1 - Schéma de principe.....	16
Figure 2 – Profils de l’ossature aluminium.....	17
Figure 3 - Rivet Inox/Alu Ø5 x 12	18
Figure 3bis – Enclume de sertissage	18
Figure 4 – Détail rivet fixe et de dilatation	18
Figure 5 – Vis	19
autoperceuse à tête bombée Ø 12 - Torx Panel Alu 3 TB12 Ø 4.8 x 25 mm + Rondelle VI 16	19
Vis autoperceuse à tête bombée Ø 16 – Torx Panel Alu P3 TB16 A2 Ø 4,8 x 19 mm d’Etanco	19
Figure 5bis – Centreur de vis	19
Figure 6 – Détail d’usinage	20
Figure 7 – Disposition point fixe et dilatant des panneaux.....	21
Figure 8 – Système riveté - Coupe horizontale	22
Figure 8bis – Système vissé - Coupe horizontale	22
Figure 9 – Système riveté - Coupe verticale.....	23
Figure 9bis – Système vissé - Coupe verticale.....	23
Figure 10 – Détail bas de bardage	24
Figure 11 – Détail haut de bardage.....	25
Figure 12 – Détail angle sortant	26
Figure 13 – Détail angle rentrant.....	27
Figure 14– Compartimentage de la lame d’air	28
Figure 15– Coupe verticale / Linteau de baie.....	29
Figure 16– Coupe verticale / Appui de baie	30
Figure 17– Coupe horizontale / Tableau de baie	31
Figure 18– Joint de dilatation	31
Figure 19– Arrêt latéral sur mur béton – Coupe horizontale	32
Figure 20– Coupe horizontale.....	32
Figure 21 – Joint de fractionnement montants de longueur $\leq 3m$	33
Figure 22 – Fractionnement de l’ossature des montants compris entre 3m et 6m	34
Figures de l’Annexe A - Pose en zones sismiques	
Figure A1 – Fractionnement de l’ossature au droit de chaque plancher sur béton.....	38
Figure A2 – Détail joint de dilatation de 12 à 15 cm.....	39
Figure A3 – Pattes-équerrres ISOLALU LR80x240 mm et LR150x240mm	40

Figures du Dossier Technique

Figure 1 - Schéma de principe

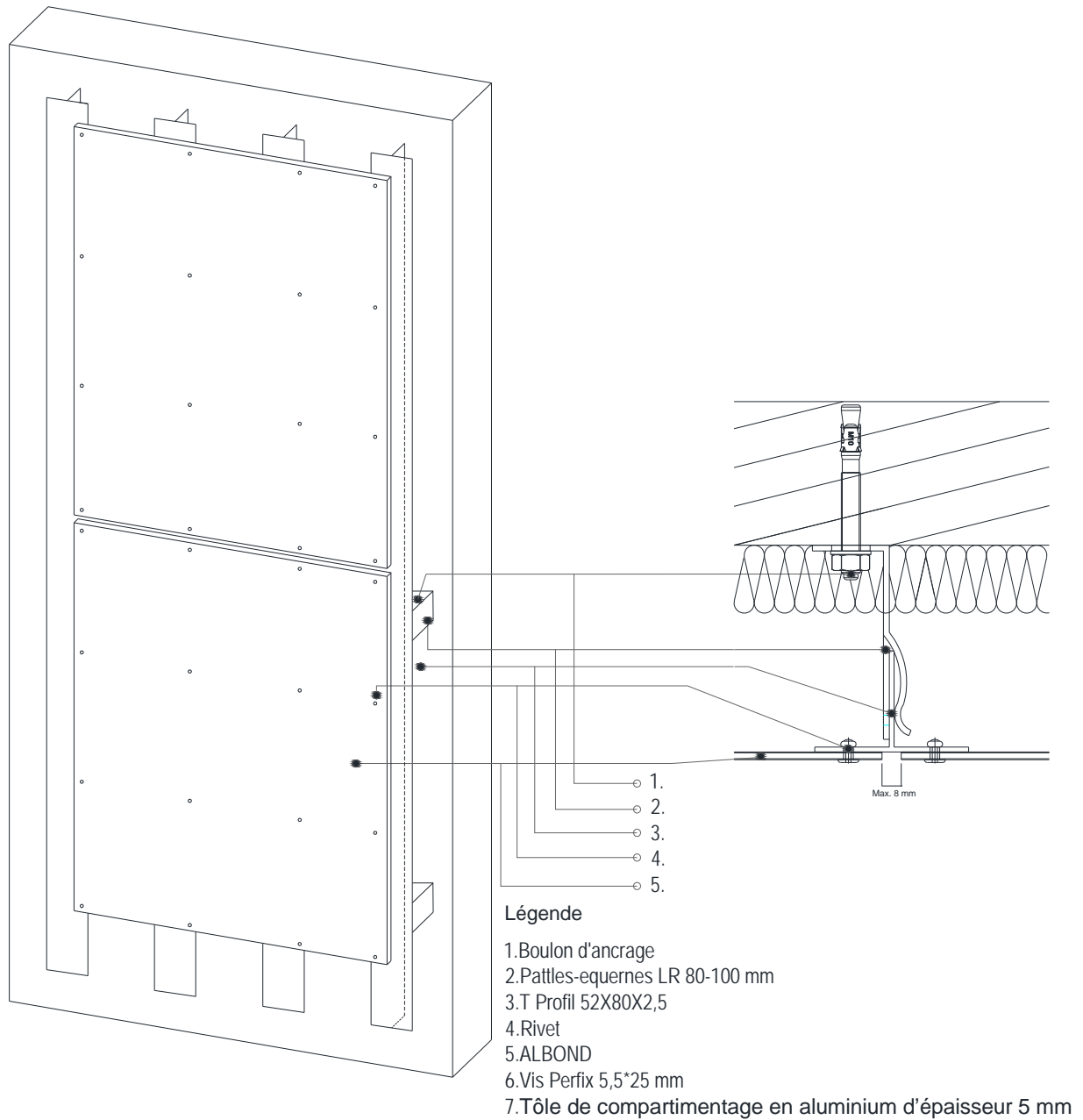
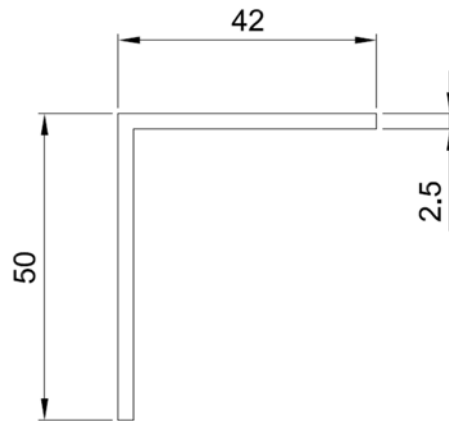
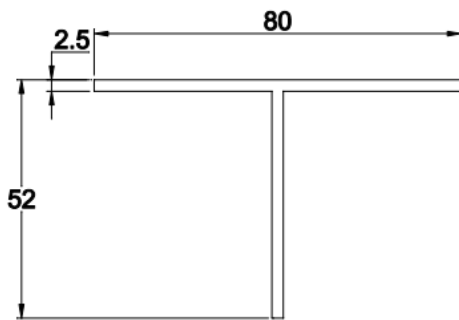


Figure 2 – Profils de l'ossature aluminium



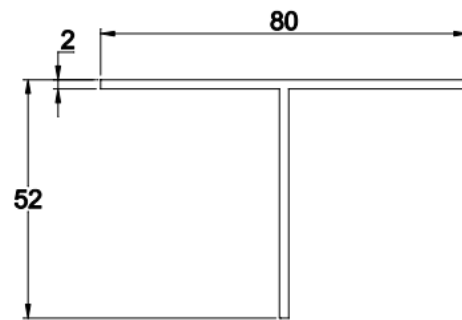
L 50/42/2.5 alu
 $I_x = 5.72 \text{ cm}^4$
 $I_y = 3.72 \text{ cm}^4$
 Réf. : 611 049 (3.00ml)



T 80/52/2.5 alu

$I_x = 7,70 \text{ cm}^4$
 $I_y = 10,67 \text{ cm}^4$

Ref: 611 024 (611 027)



T 80/52/2 alu

$I_x = 6,24 \text{ cm}^4$
 $I_y = 8,53 \text{ cm}^4$

Ref: 611 048 (611 044)

Figure 3 - Rivet Inox/Alu Ø5 x 12

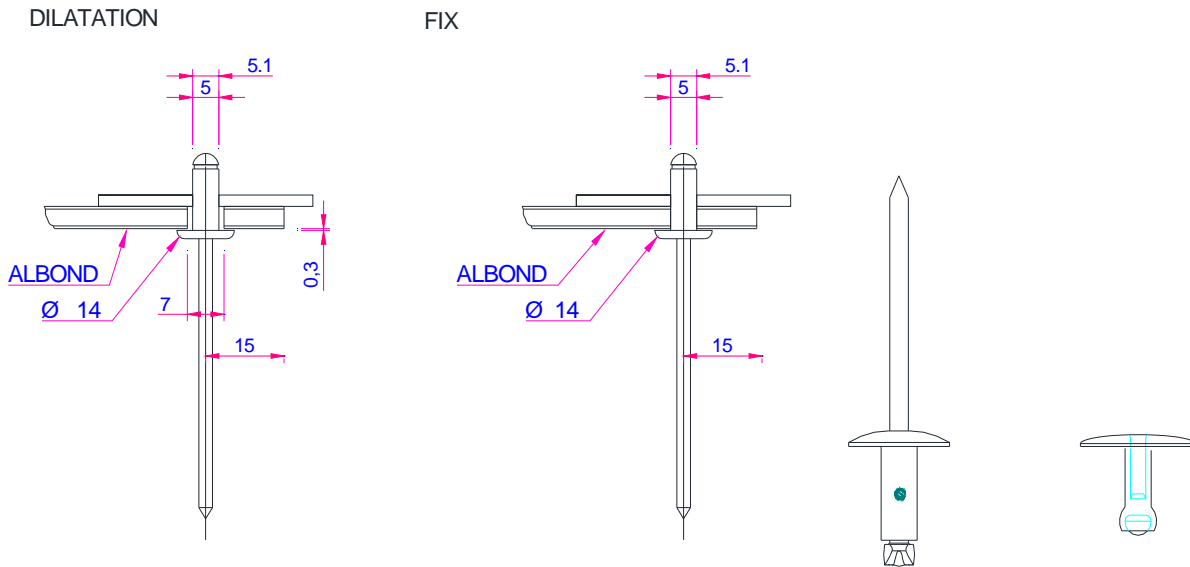
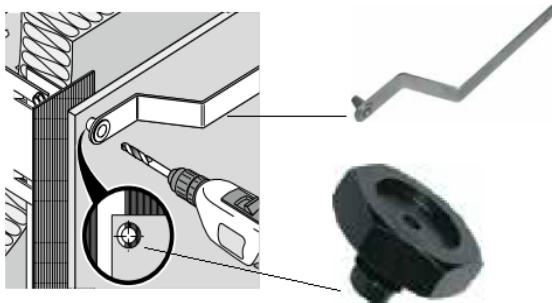
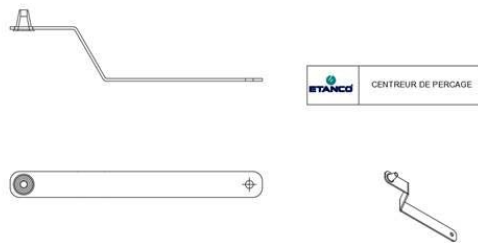


Figure 3bis - Enclume de sertissage



accessoires pour la fixation de Albond pour assurer le jeu nécessaire à la dilatation des matériaux et pour guider le foret afin de bien centrer les perçages.

Figure 4 - Détail rivet fixe et de dilatation

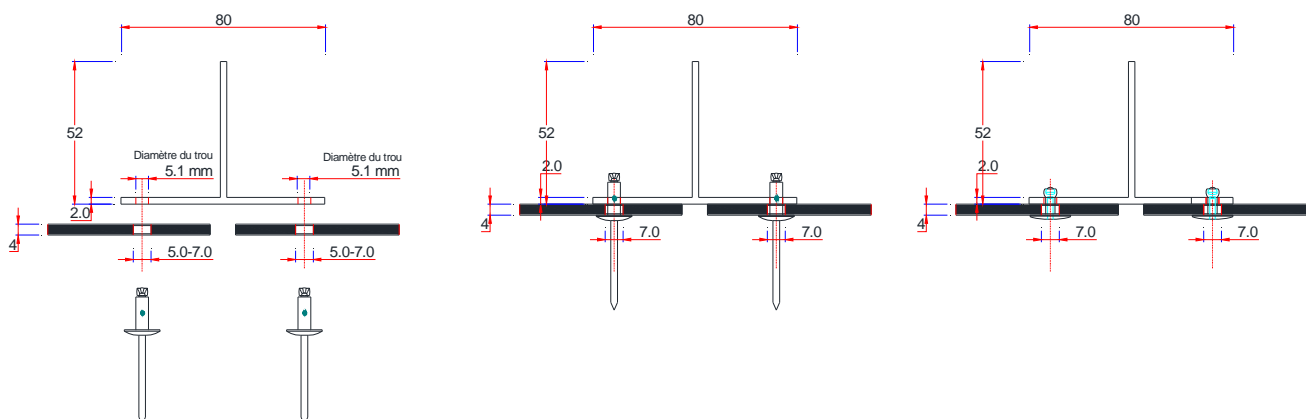
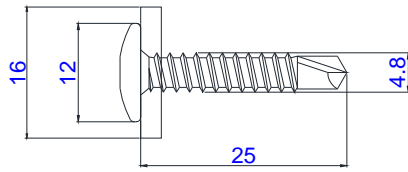
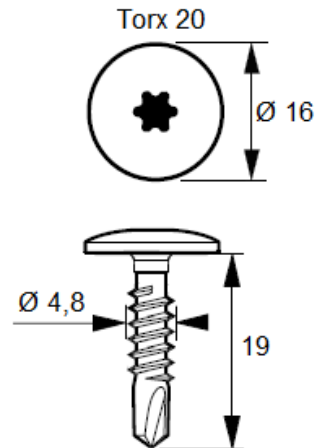


Figure 5 – Vis



autoperceuse à tête bombée Ø 12 - Torx Panel Alu 3 TB12 Ø 4.8 x 25 mm + Rondelle VI 16



Vis autoperceuse à tête bombée Ø 16 – Torx Panel Alu P3 TB16 A2 Ø 4,8 x 19 mm d’Etanco

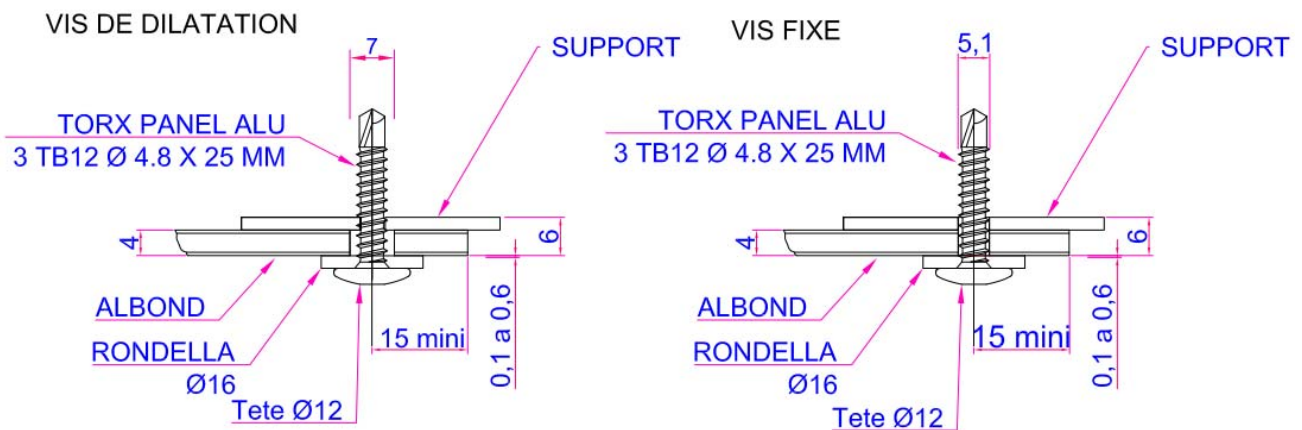


Figure 5bis – Centreur de vis



Figure 6 - Détail d'usinage

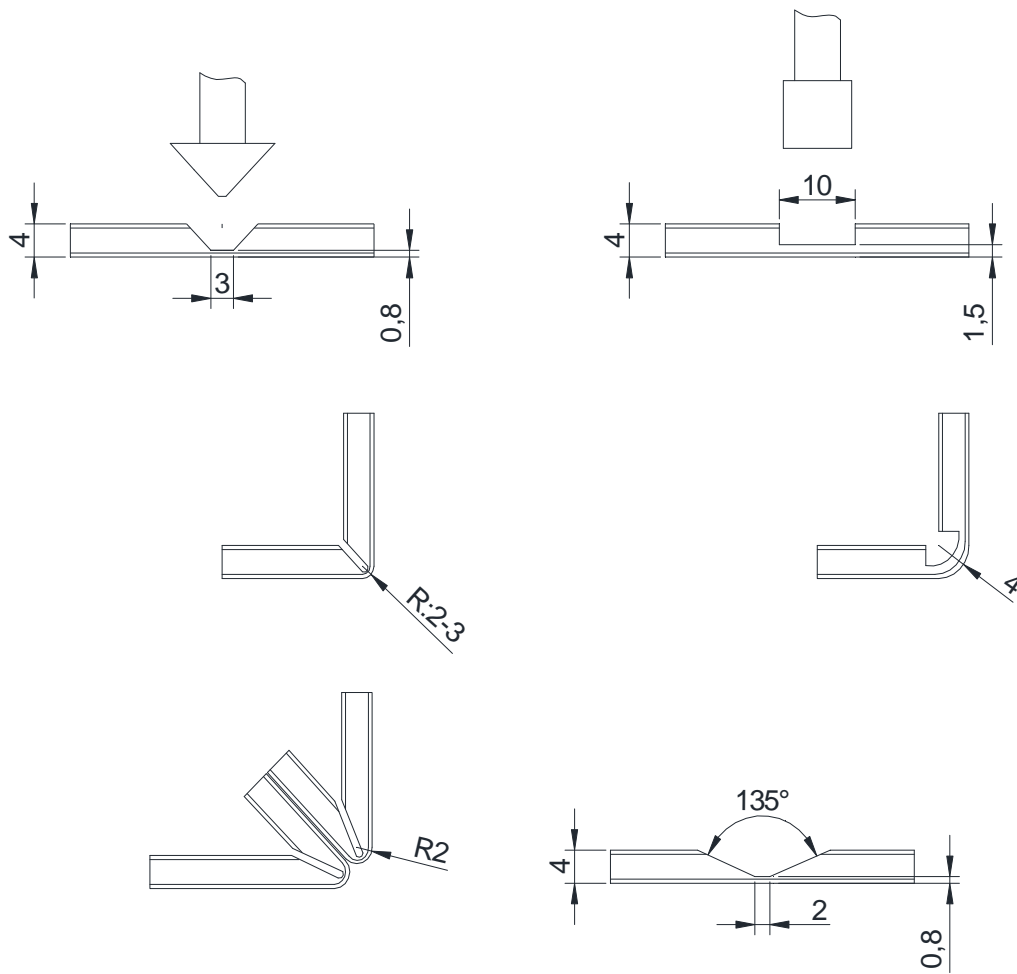


Figure 7 – Disposition point fixe et dilatant des panneaux

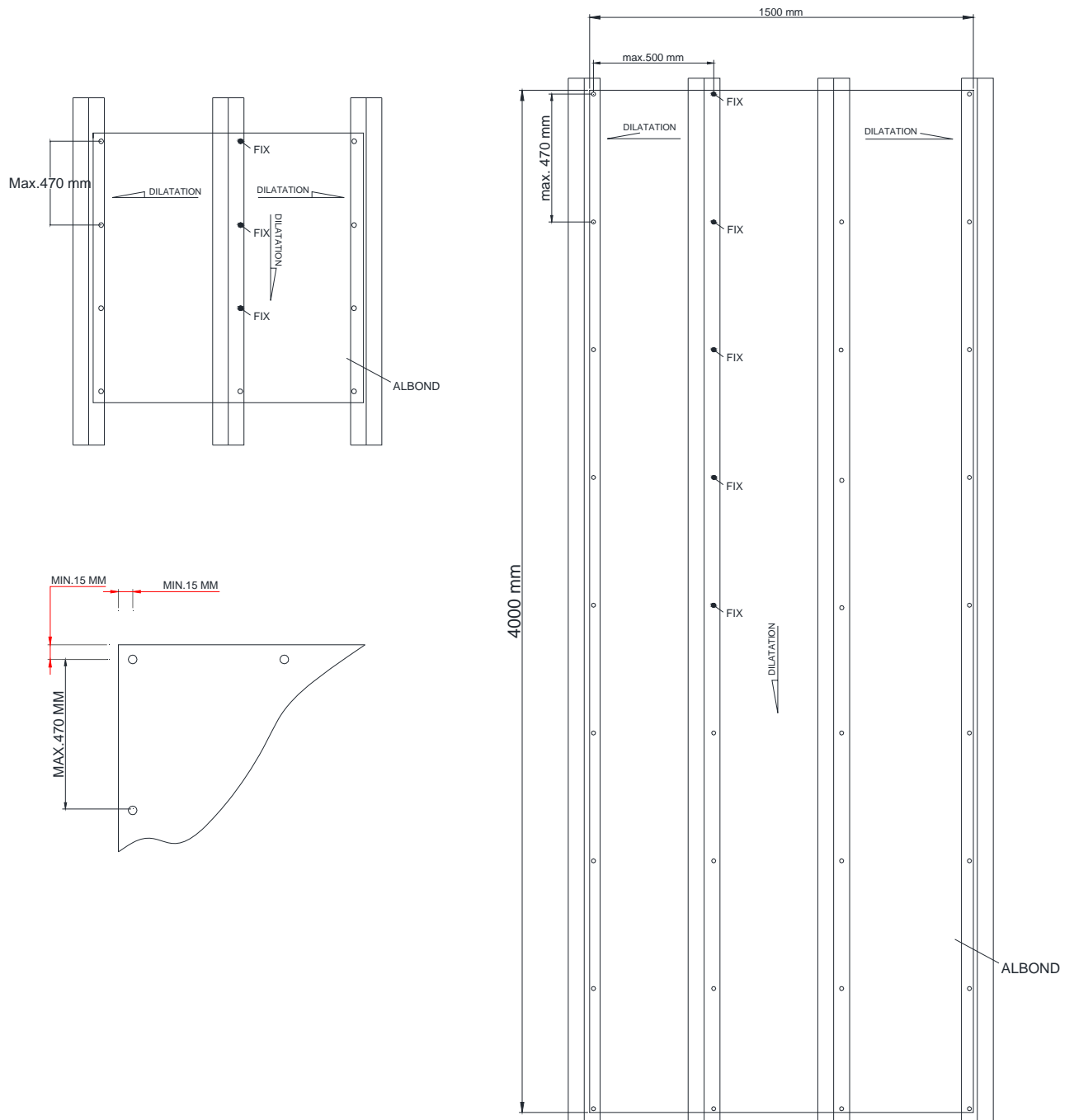


Figure 8 – Système riveté - Coupe horizontale

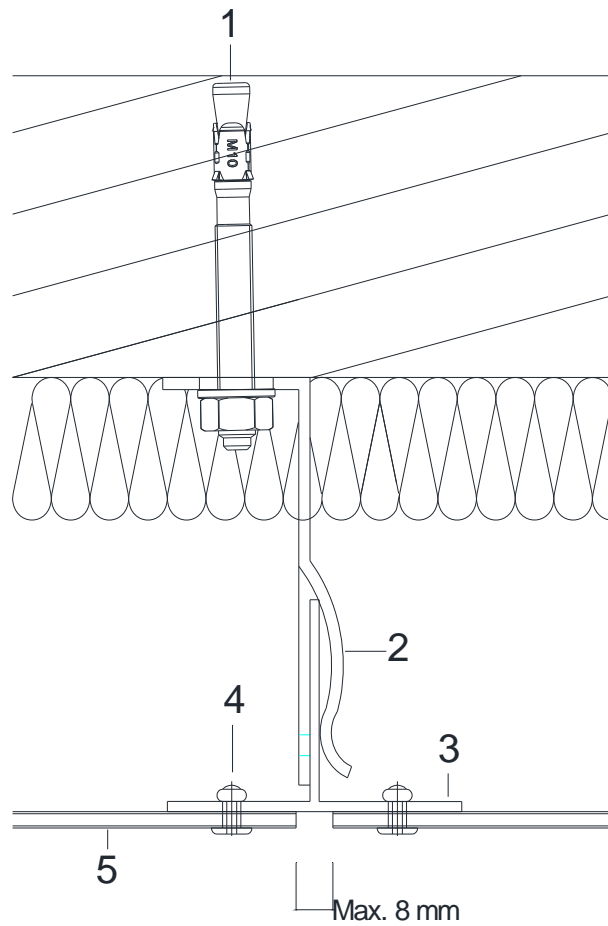


Figure 8bis – Système vissé - Coupe horizontale

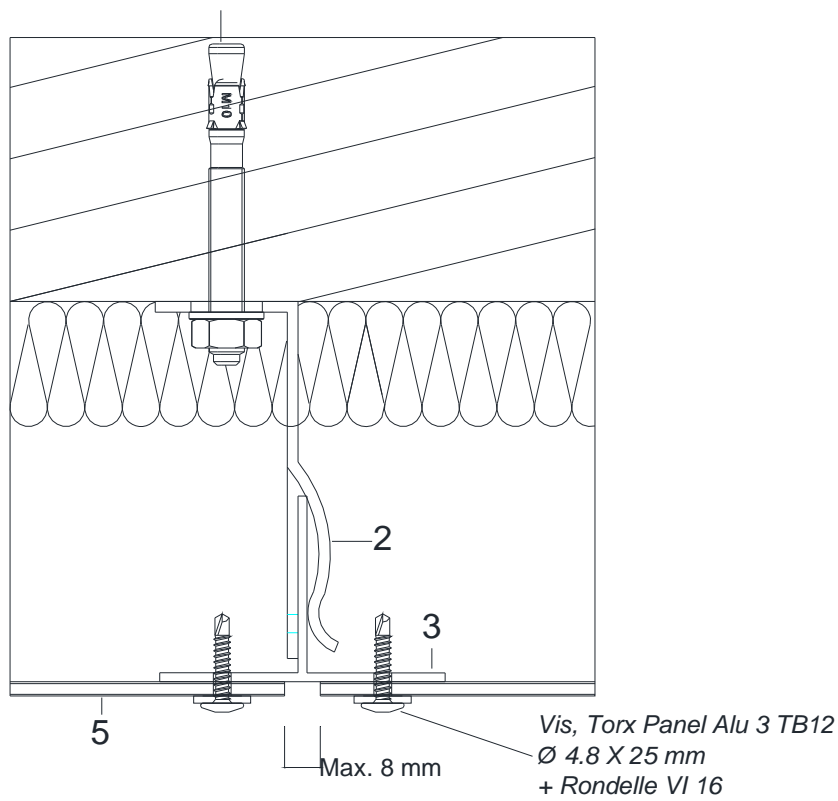


Figure 9 – Système riveté - Coupe verticale

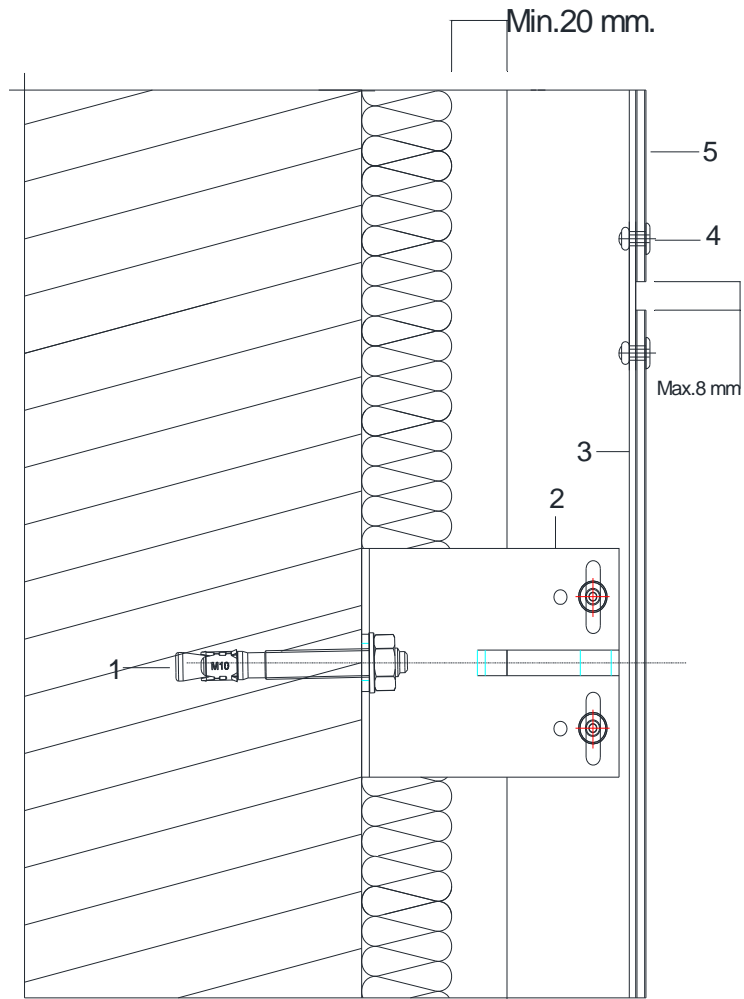


Figure 9bis – Système vissé - Coupe verticale

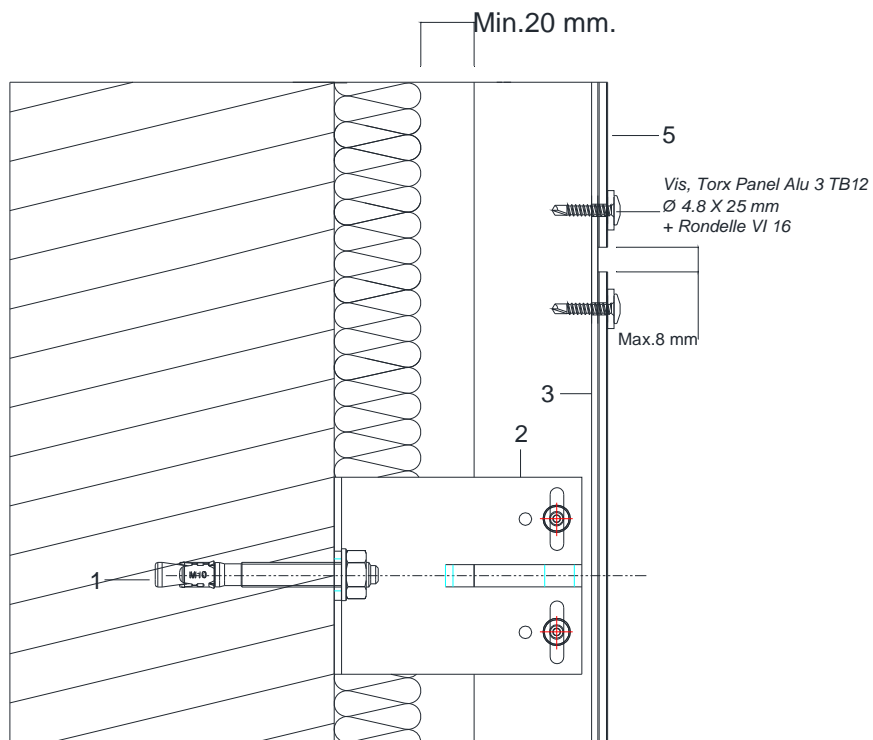
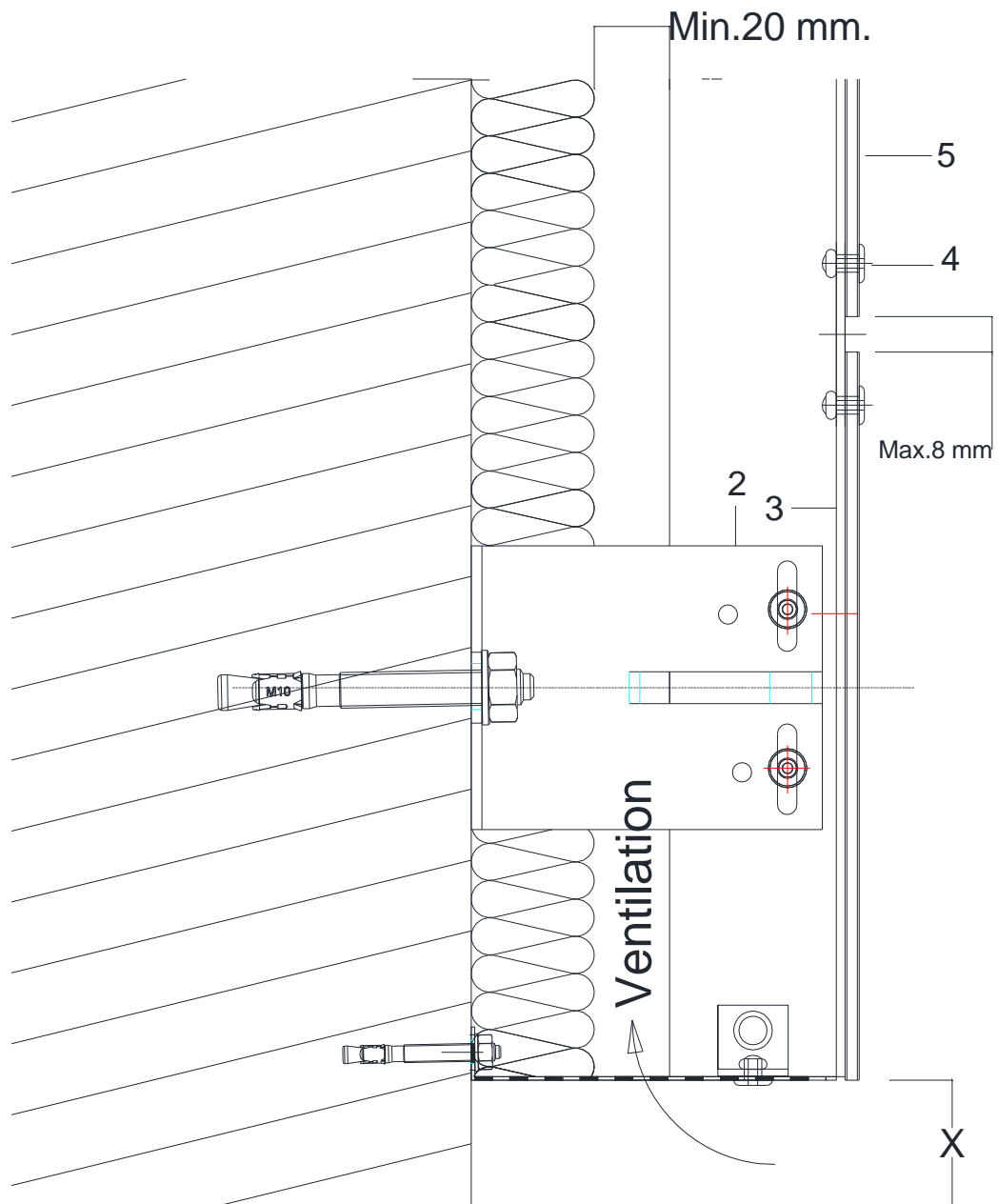


Figure 10 – Détail bas de bardage



X = 50 mm. sur sol dur
 X = 150 mm. sur sol meuble

Figure 11 - Détail haut de bardage

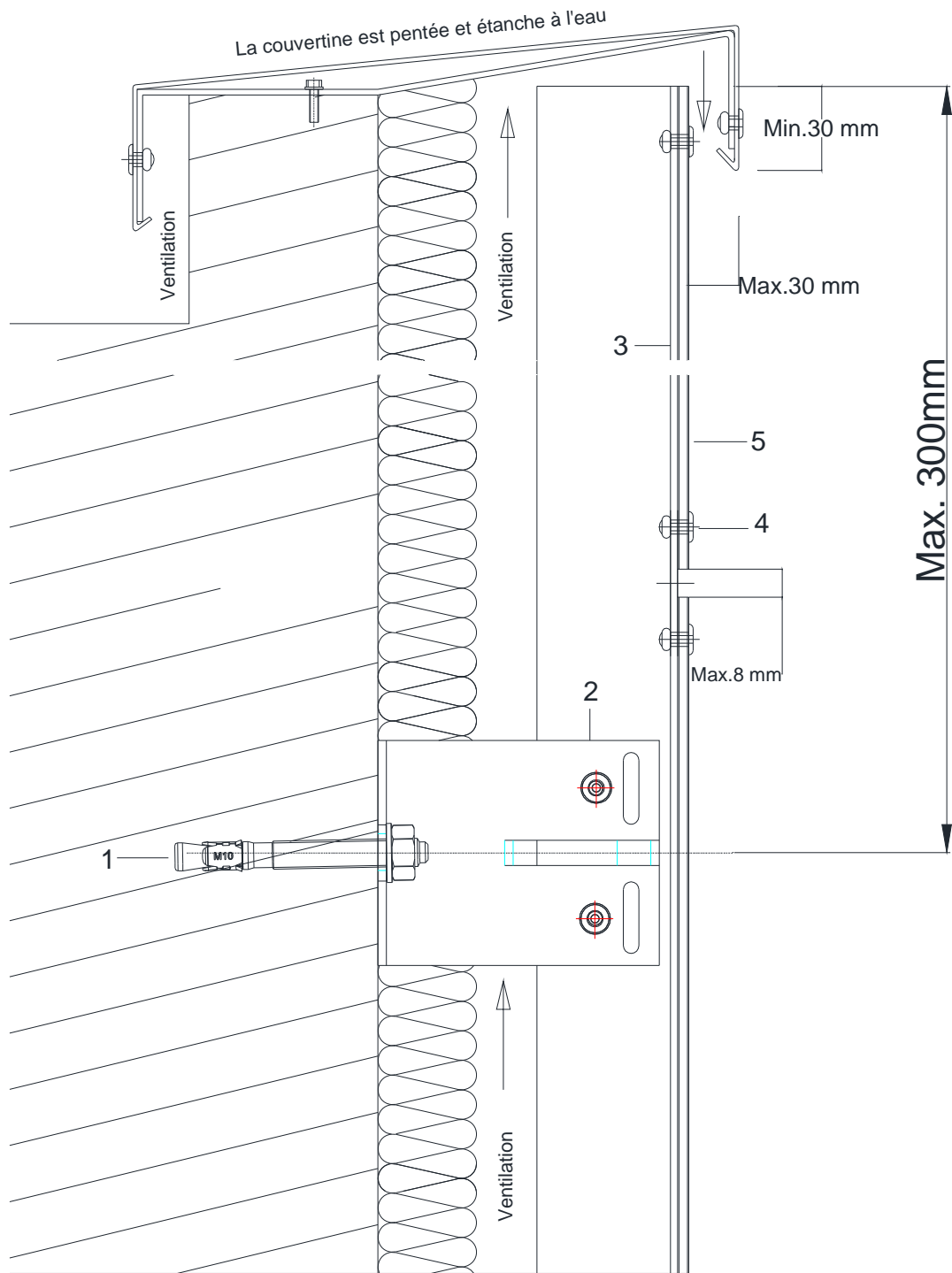


Figure 12 – Détail angle sortant

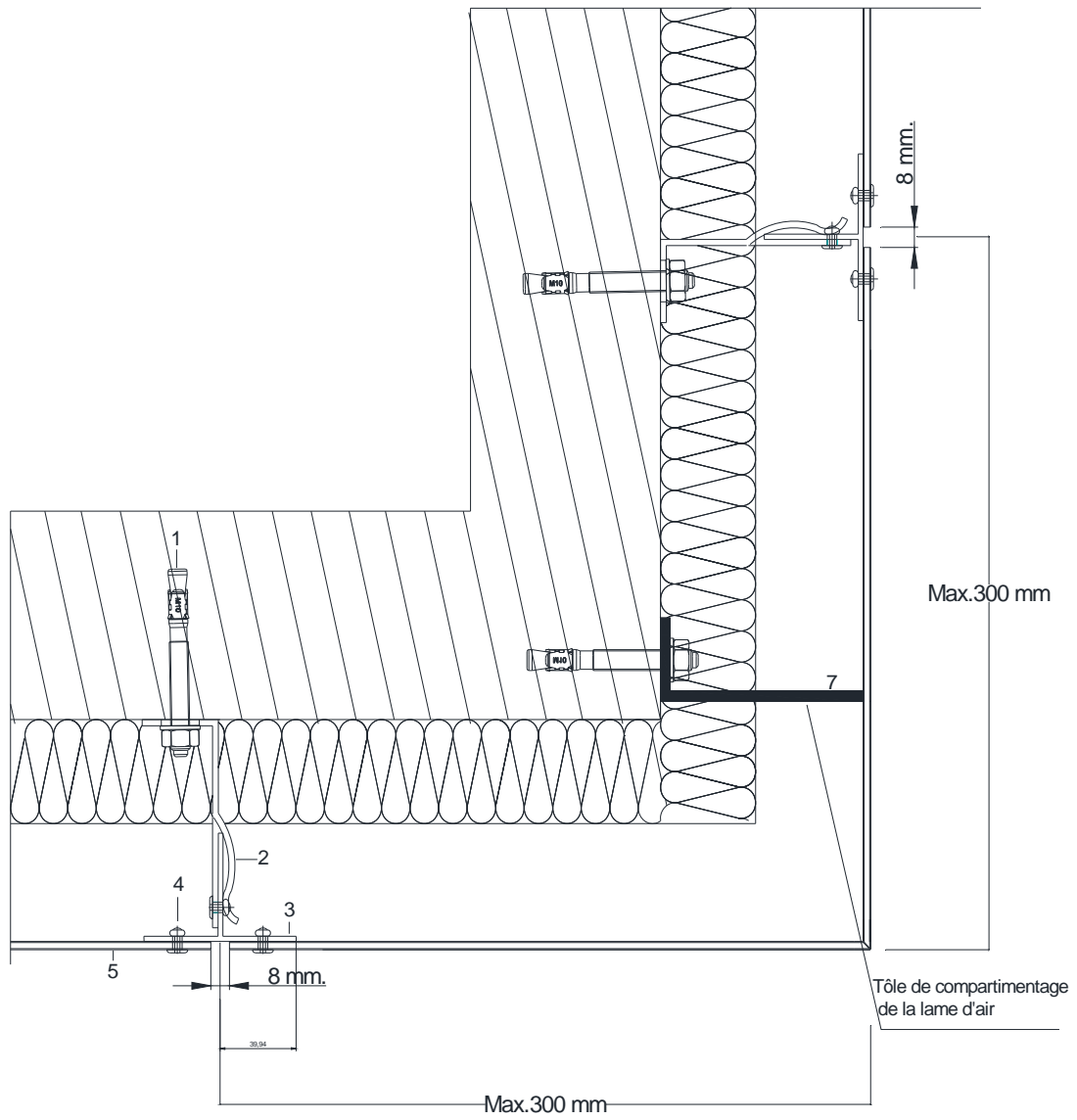


Figure 13 – Détail angle rentrant

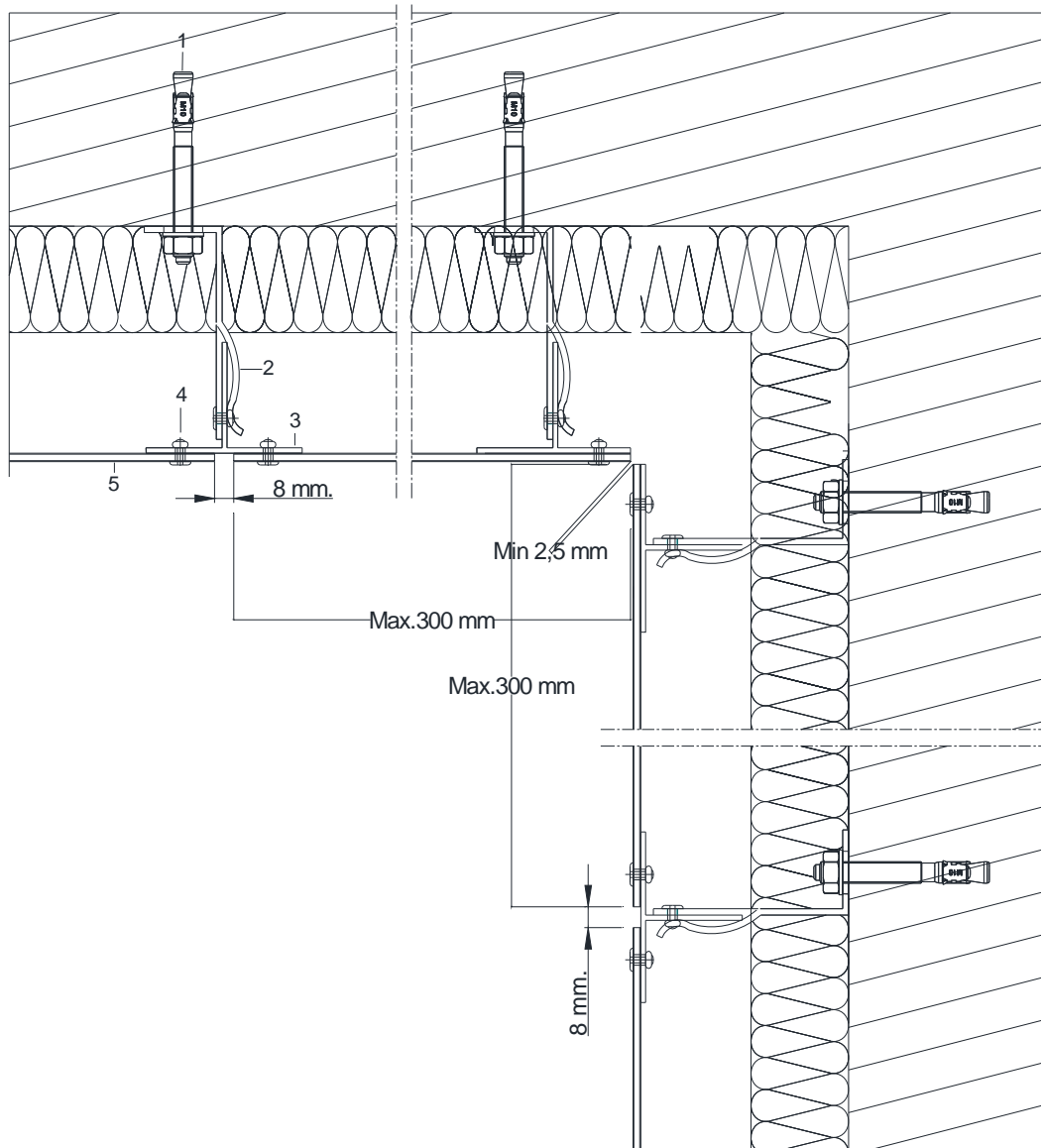


Figure 14- Compartimentage de la lame d'air

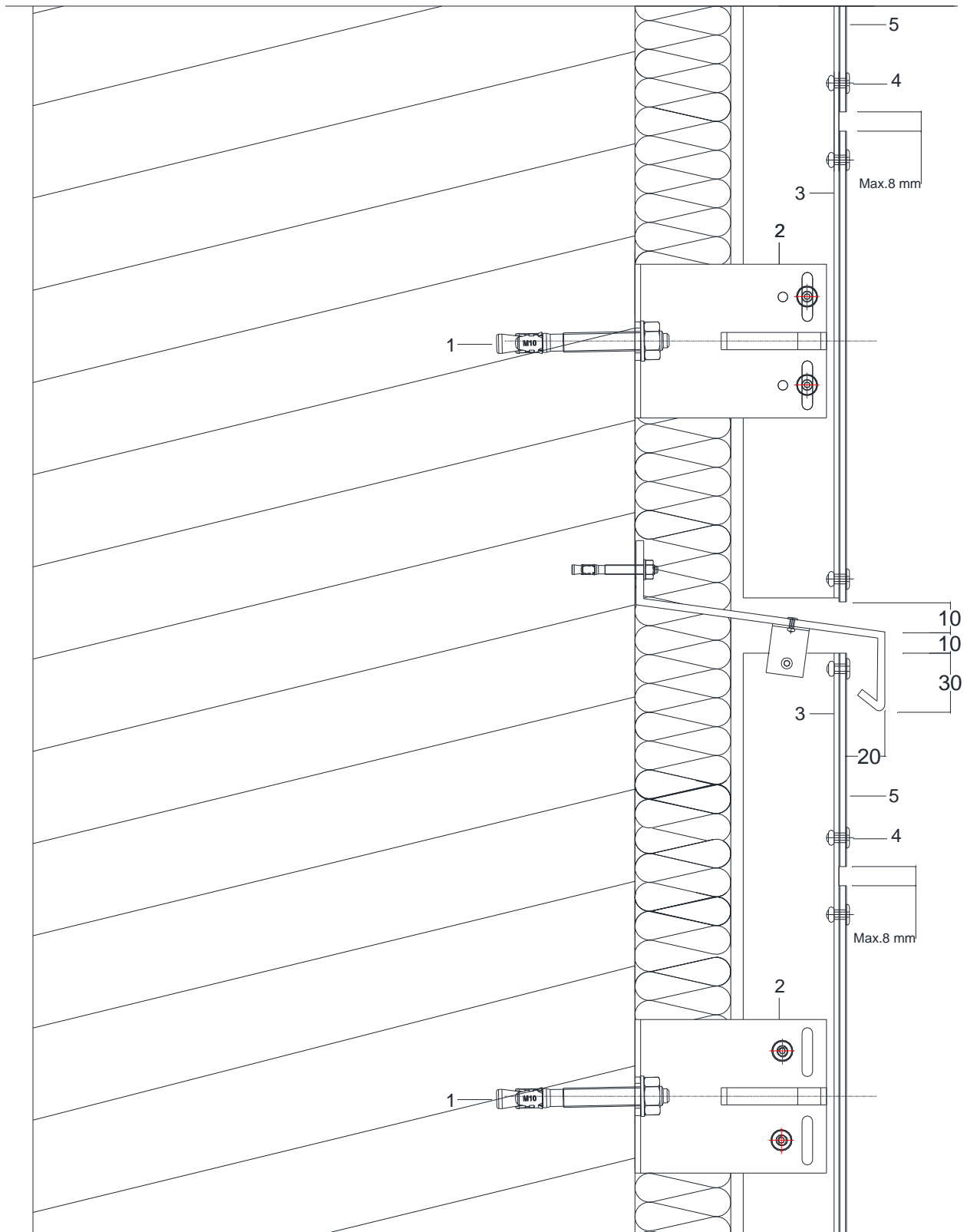


Figure 15- Coupe verticale / Linteau de baie

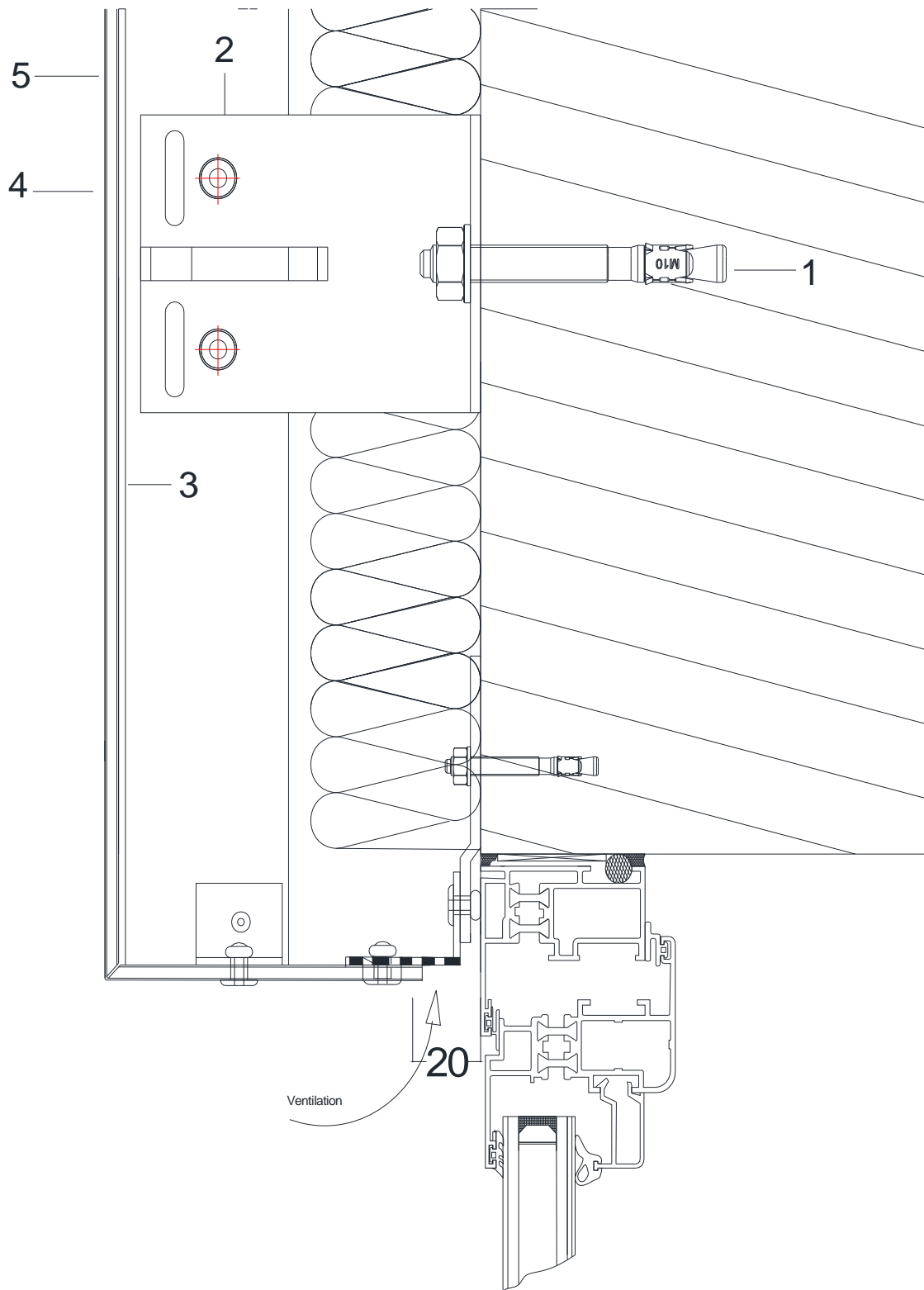


Figure 16– Coupe verticale / Appui de baie

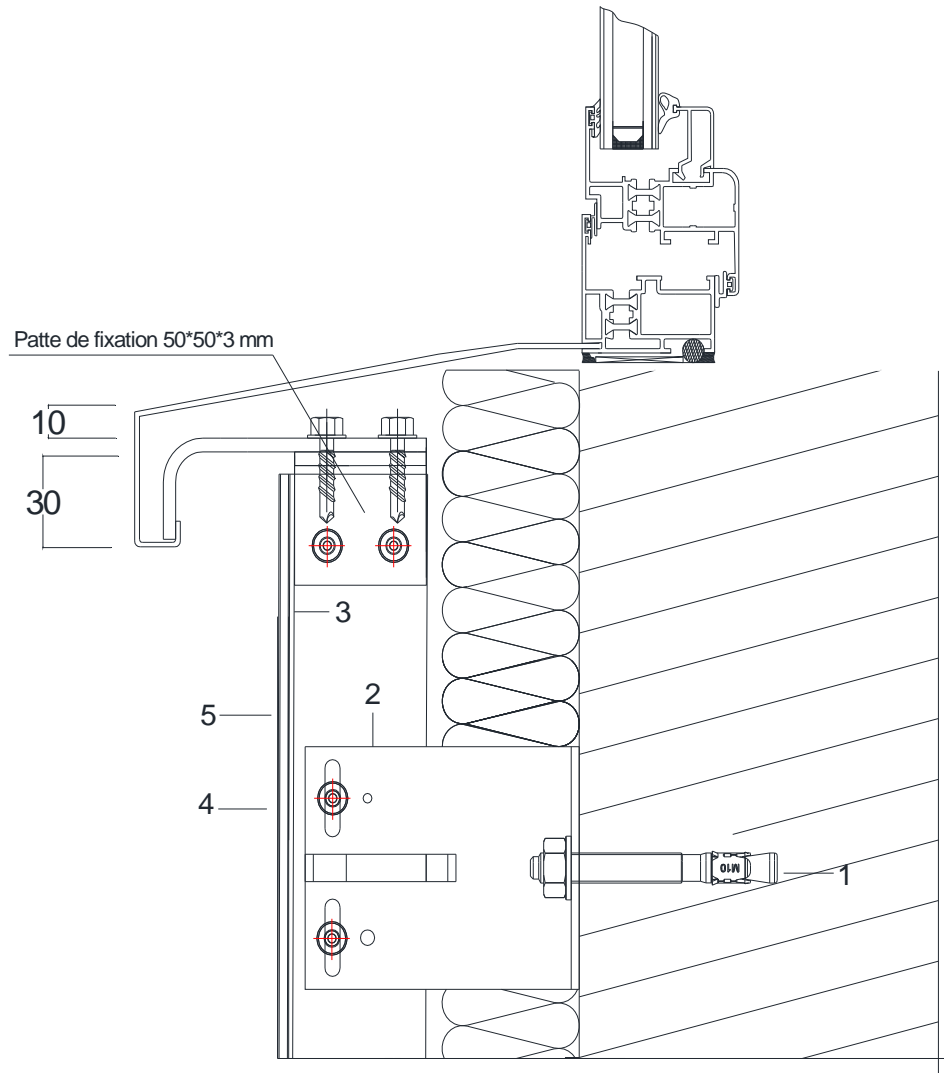


Figure 17- Coupe horizontale / Tableau de baie

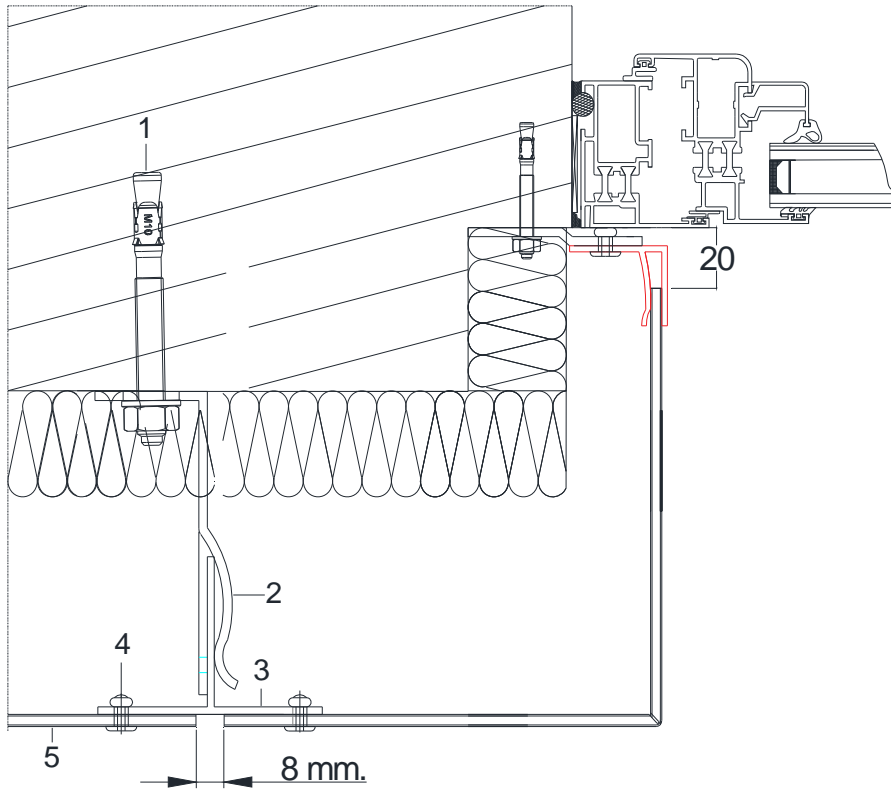


Figure 18- Joint de dilatation

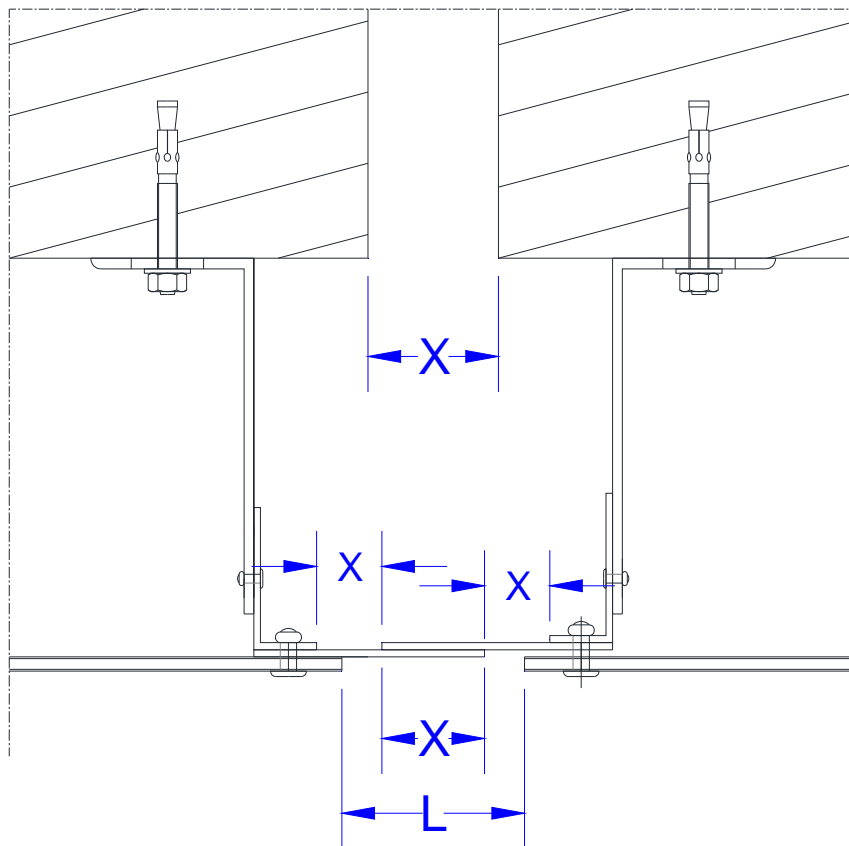


Figure 19– Arrêt latéral sur mur béton – Coupe horizontale

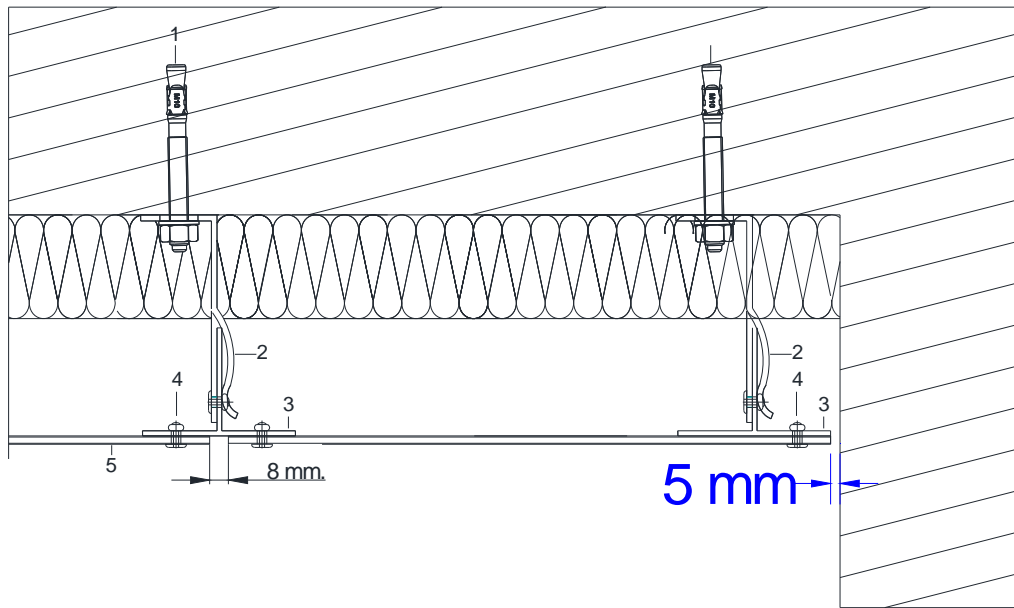


Figure 20– Coupe horizontale

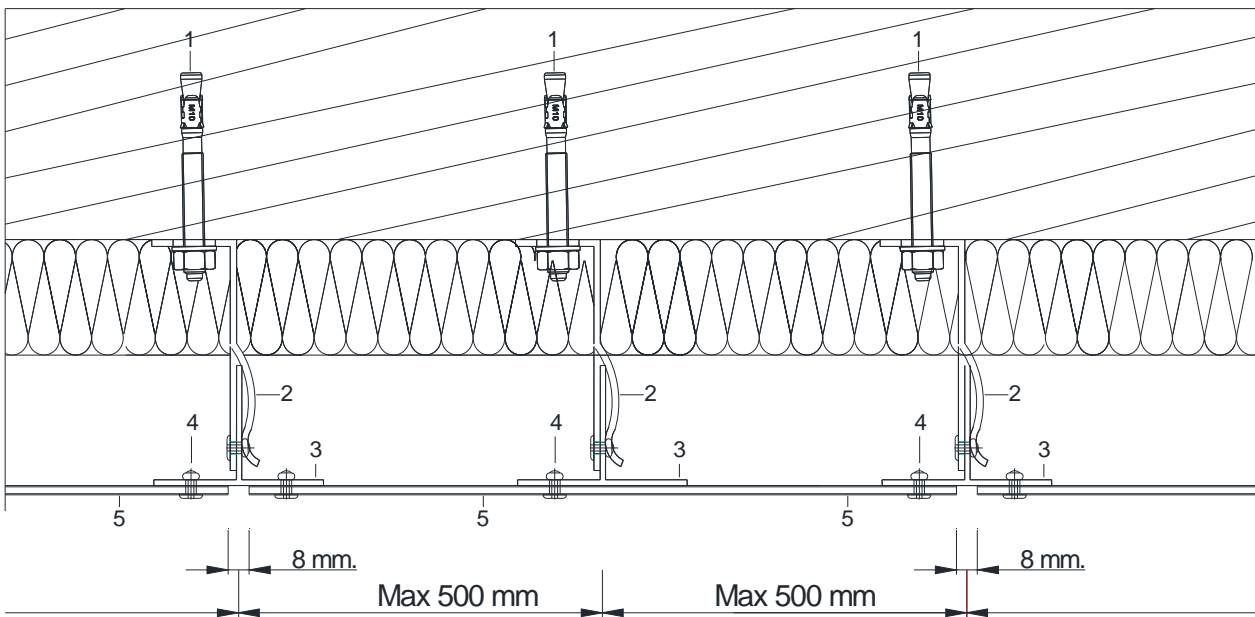
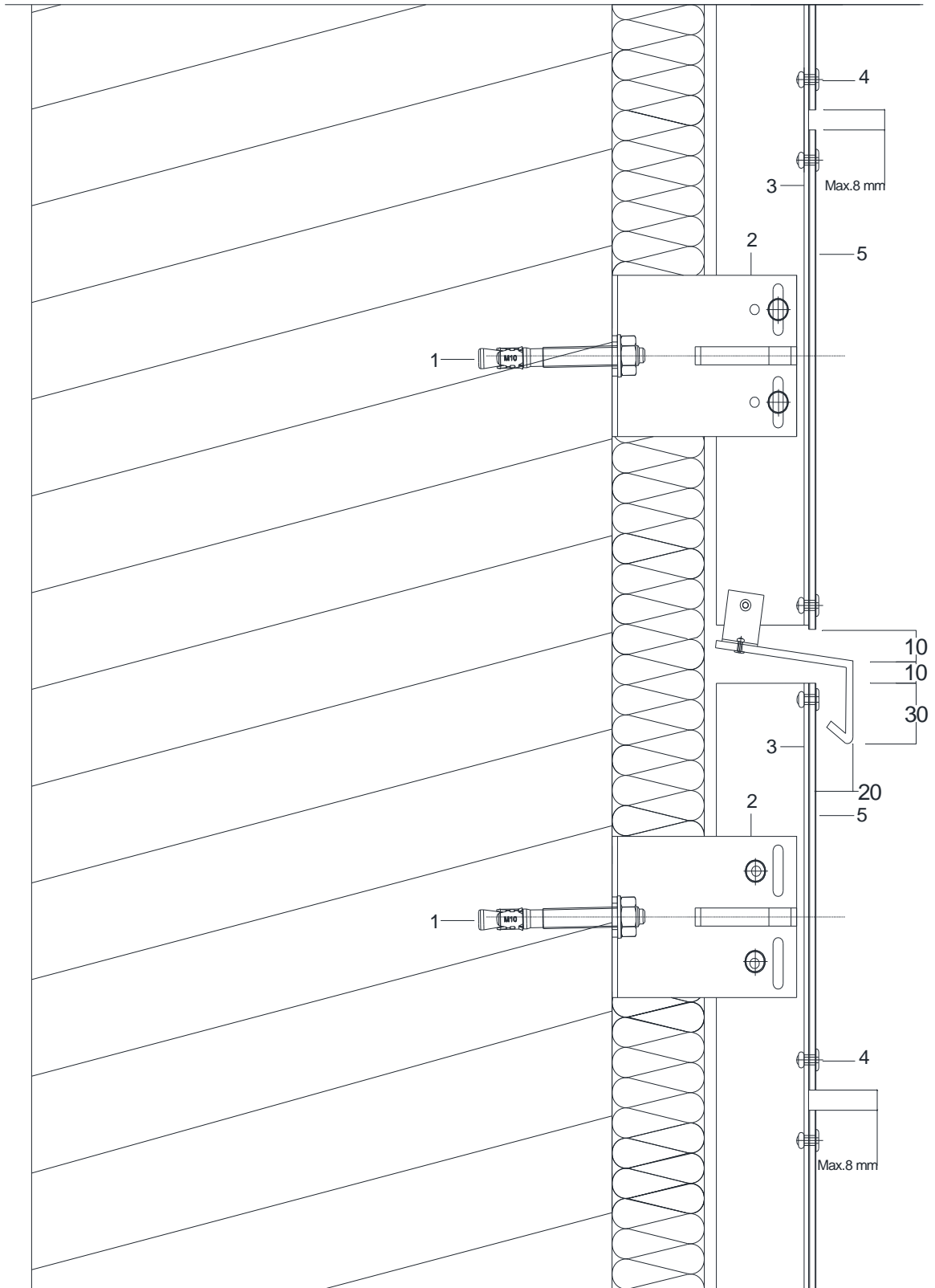


Figure 22 – Fractionnement de l'ossature des montants compris entre 3m et 6m



Annexes A

2.14. Pose en zones sismiques du système ALBOND Riveté/Vissé sur ossature aluminium en zones sismiques

2.14.1. Domaine d'emploi

Pour des hauteurs d'ouvrage $\leq 3,5$ m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté système ALBOND Riveté/Vissé est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS)

Le procédé système ALBOND Riveté/Vissé de format 900 x 3000 et 1250 x 2600 mm peut être mis en œuvre sur des parois planes verticales, en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	X ^①	X
3	✕	X ^②	X	X
4	✕	X ^②	X	X
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton selon les dispositions décrites dans cette Annexe,			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 ² des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
②	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 ⁵ des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			

2.14.2. Assistance technique

La Société Albond Aluminium ne pose pas elle-même.

La pose est réalisée par une entreprise spécialisée dans l'isolation extérieure à laquelle Albond Aluminium apporte, sur demande, son assistance technique.

2.14.3. Prescriptions

2.14.3.1. Support

Le support devant recevoir le système de bardage rapporté est en béton banché conforme au NF DTU 23.1 et à l'Eurocode 8-P1.

2.14.3.2. Chevilles de fixations au support béton

La fixation au gros-œuvre béton est réalisée par des chevilles métalliques portant le marquage CE sur la base d'un ETE selon ETAG 001 - Parties 2 à 5 (admis comme DEE) avec catégorie de performance C1 évaluée selon l'Annexe E pour toutes les zones de sismicité et toutes les catégories d'importance de bâtiments nécessitant une justification particulière.

Les chevilles en acier zingué peuvent convenir, lorsqu'elles sont protégées par un isolant, pour les emplois en atmosphères extérieures protégées rurales non polluées, urbaines et industrielles normales ou sévères.

Pour les autres atmosphères, les chevilles en acier inoxydable A4 doivent être utilisées.

Ces chevilles métalliques doivent résister à des sollicitations données au tableau A1 :

Exemple de chevilles : FM753 Crack Ø 10 de la Société Friulsider.

Pour les configurations non envisagées dans ces tableaux, les sollicitations peuvent être calculées selon le *Cahier du CSTB* 3725, dans la limite du domaine d'emploi accepté.

2.14.3.3. Fixation des montants au support béton par pattes-équerres

- Les pattes-équerres en aluminium d'épaisseur 4 mm de la Société Etanco ISOLALU LR80-240 en appui intermédiaire et LR150-240 en extrémité. Elles sont posées en quinconce avec un espacement maximum de 1 m.
- Les montants sont solidarités aux pattes-équerres par 2 vis autoforeuse Perfix 3TH Ø 5,5 x 25 mm de la société Etanco.

2.14.3.4. Ossature aluminium

L'ossature aluminium de conception bridée est conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3194_V2 et au paragraphe 2.4.3 du Dossier Technique.

- Profilés L en aluminium Facalu L50 de dimensions 50 x 42 x 2,5 mm, de longueur 2600 mm maxi, en intermédiaire.
- Profilés T en aluminium Facalu T80 de dimensions 80 x 52 x 2,5 mm, de longueur 2600 mm maxi, en jonction de panneaux.

² Le paragraphe 1.1 de la norme NF P06-014 décrit son domaine d'application

- L'entraxe des profilés est de 400 mm maximum.
- Les montants sont fractionnés au droit de chaque plancher.

2.14.3.5. Panneaux ALBOND

Les panneaux ALBOND de format 900 x 3000 et 1250 x 2600 mm sont mis en œuvre en respectant le paragraphe 2.10.4 du Dossier Technique.

Tableau de l'Annexe A

**Tableau A1 -Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles métalliques
Panneaux 1250x 2600 mm (Lxl),
Ossature aluminium avec montage bridé, de longueur 2600 mm et entraxe 400 mm maxi, fixé par 3 pattes-
équerres
Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1**

Sollicitations (N)	Zones de sismicité	Plan perpendiculaire à la façade			Plan parallèle à la façade		
		Classes de catégories d'importance des bâtiments			Classes de catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV	II	III	IV
Traction (N)	2		714	753		1150	1263
	3	787	850	912	1360	1536	1713
	4	929	1020	1111	1792	2019	2276
Cisaillement (V)	2		628	694		908	1020
	3	751	854	958	1117	1294	1471
	4	986	1137	1288	1519	1776	2033

 **Domaine sans exigence parasismique**

Figure A2 – Détail joint de dilatation de 12 à 15 cm

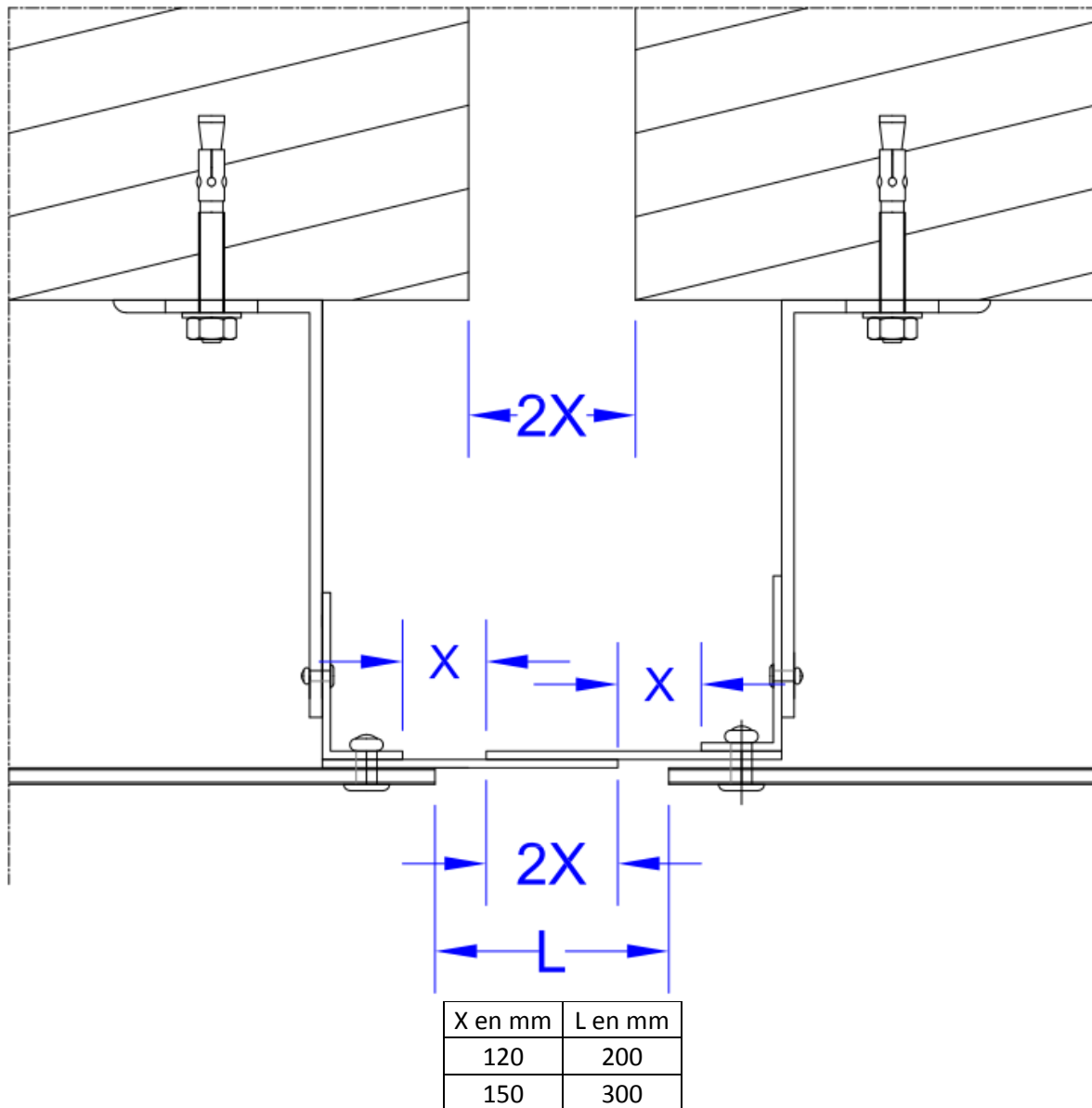
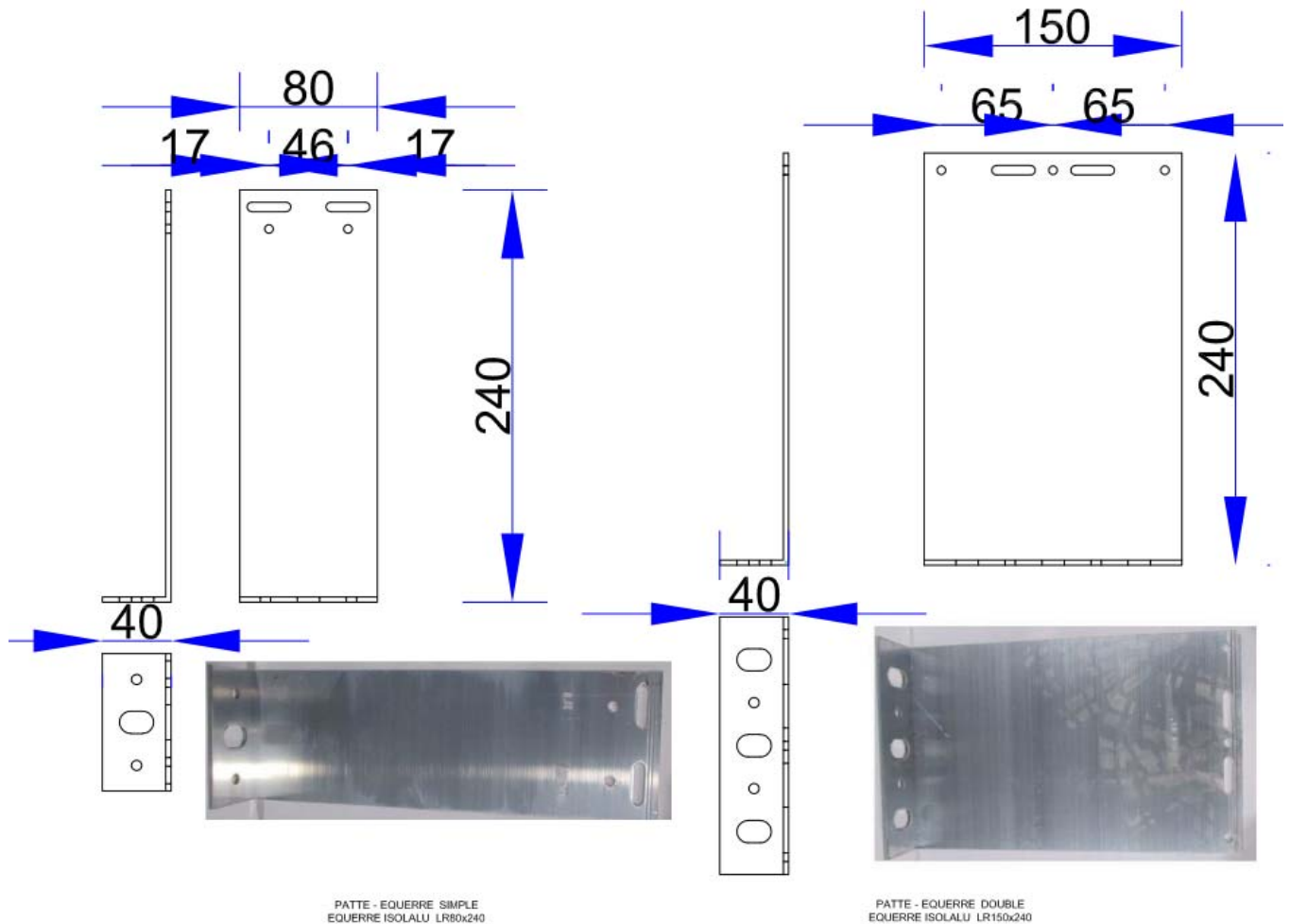


Figure A3 – Pattes-équerres ISOLALU LR80x240 mm et LR150x240mm



Résistances admissibles déterminées à partir des essais de l'Annexe 1 du <i>Cahier du CSTB 3194_V2</i>			
Longueurs des équerres (mm)	Charges verticales pour une déformation de 3 mm (daN)	Charges horizontales au vent normal au sens des NV65 modifiées (daN)	
		R _{cd} 3 mm	LR80
80	73	250	250
100	121	250	250
120	73	250	250
140	103	250	250
160	129	250	250
180	76	250	540
200	65	250	540
220	67	250	540
240	49	250	540