Ce document est associé au certificat QB délivré par le CSTB.

NOTICE TECHNIQUE	QB 54	Systèmes de bardages rapportés
SYSTEME :	SWISSPEARL® PATINA NXT	
TITULAIRE :	SWISSPEARL	
EDITION DU :	18/08/2026	
N° CERTIFICAT QB :	007-008_V4	

Cette notice technique est rédigée sous la responsabilité du titulaire du droit d'usage de la marque QB, délivrée par le CSTB, matérialisée par le certificat mentionné en page de garde et en pieds de page du présent document.

Cette notice technique a été examinée par le CSTB dans le cadre de la procédure de certification QB 54, selon les modalités définies dans le référentiel de certification QB 54 en vigueur.

Cette notice technique a pour objet de compléter les dispositions spécifiques du système (description des composants, points particuliers de mise en œuvre et graphiques spécifiques au système) en complément du e-Cahier « Mise en œuvre des systèmes de bardages rapportés » n°3824 - Edition Février 2023.

Cette notice technique est associée au certificat QB54 dont le numéro figure en page de garde et en pied de page du présent document.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_Q_CERT_NT_Rev00

Table des matières

1 Désignation du système ***3***

2 Domaine d'emploi (cf. §3.2 du Document Technique 99054-01) ***3***

3 Description des composants du sytème ***5***

3.1 DESCRIPTION SUCCINTE 5

3.2 Fourniture des composants du bardage (Cf. §3.1 du Document Technique 99054-01) 5

3.3 Parements SWISSPEARL® PATINA NXT sous QB15 5

3.4 Ossatures 5

3.4.1 Ossature Bois (cf. §4.1.1 du Cahier de mise en œuvre n°3824) 5

3.4.2 Ossature métallique (cf. §4.1.2 du Cahier de mise en œuvre n°3824) 6

3.5 Fixations des parements 7

3.5.1 Fixations par vis 7

3.6 Autres composants ou dispositions décrits dans le Cahier de mise en œuvre n°3824 11

4 Mise en œuvre (en complément du Cahier de mise en œuvre n°3824) ***12***

4.1 Généralités (Cf. § 4.13 et §4 du Cahier de mise en œuvre n°3824) 12

4.2 Pose des parements 12

4.3 Pose sur COB (cf. §4.9 et 4.13.6 du Cahier de mise en œuvre n°3824) 13

4.3.1 Principes généraux de mise en œuvre 13

4.3.2 Dispositions particulières (cf. § 4.13.6.5 du cahier de mise en œuvre n°3824) 13

4.4 Pose en parois inclinée de 15 à 90° en négatif et habillage de sous-face 14

4.5 Remplacement d'un panneau 14

4.6 Sismique 14

4.6.1 Pose sur Ossature Bois sur support béton en pose directe sur béton ou COB en zones sismiques (selon la jurisprudence) 15

4.6.2 Pose du bardage rapporté sur ossature aluminium en zones sismiques 17

4.6.3 Pose du bardage rapporté sur ossature acier galvanisé en zones sismiques 18

4.6.4 Pose des panneaux SWISSPEARL® PATINA NXT d'épaisseur 12mm ne sont pas visés en zones sismiques quel que soit l'ossature et le support. 20

4.7 Références des rapports d'essais* 20

5 Dossier Graphique spécifique au système (en complément §6.2 du cahier de mise en œuvre n°3824) ***21***

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

1 DESIGNATION DU SYSTEME

Nom du système de bardage rapporté : **SWISSPEARL® PATINA NXT**

Système de bardage rapporté à base de plaques à fixations traversantes en fibre-ciment (NF EN 12467)

+ Spécifications du §3.3 du Document Technique et celles du Cahier du CSTB 3824 concernant la mise en œuvre)

Usine(s) de fabrication des plaques : SWISSPEARL, Nyergesujfalu, Hongrie

Parement sous certification produit QB15 : N° 141-152 (version en vigueur)

2 DOMAINE D'EMPLOI (cf. §3.2 du Document Technique 99054-01)

- Mise en œuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme à la norme NF DTU 20.1) ou en béton (conforme à la norme DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée.
- Mise en œuvre possible aussi en habillage de sous-face de supports plans et horizontaux en béton, neufs ou déjà en service, inaccessibles (à plus de 3 m du sol), et sans aire de jeux à proximité, et selon les dispositions décrites dans le §4.4 de la présente Notice Technique.
- Les plaques peuvent être mises en œuvre en linteaux de baie.
- Pose possible sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes à la norme NF DTU 31.2 de 2019, et sur parois support en panneau bois lamellé croisé (CLT) en respectant les préconisations des Avis Techniques en cours de validité, visés par le Groupe Spécialisé n°3, est limitée à :

  <u>En pose à joints ouverts :</u>

  - hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
  - hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

  <u>En pose à joints fermés avec traitements spécifiques des retours d'étanchéité au droit des baies :</u>

  - hauteur de 18 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1 à 3 en situations a, b et c,
  - hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d, en respectant les prescriptions du cahier 3824.

- Les situations a, b, c et d sont définies dans la norme NF DTU 20.1 P3.

- Niveau d'assistance technique : **Niveau 1**

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression limite de service (selon l'Eurocode 1) de valeur maximale (exprimée en Pascals) donnée au tableau 2 de cette notice Technique.

Epaisseur du panneau (mm)	Entraxe (mm)	Position des fixations		
		Milieu	Bord	Angle
8	600 780	389 266	131 108	97 80

Tableau 1 - Résistances unitaires admissibles (en newtons) selon localisation des fixations

Dispositions des fixations H x V	Épaisseur des Panneaux (mm)	Entraxes de fixations (mm) le long des montants supports (V)				
		200	300	400	500	600
		Valeurs à l'état limite de service en Pascals (Pa)				
2 x 2	8 9,5 12	1271	1159	907	745	632
2 x 3 2 x n	8 9,5 12	1127	751	564	451	376
3 x 2 n x 2	8 9,5 12	1024	739	578	475	403
3 x 3 n x n	8 9,5 12	1316	877	658	527	439

Tableau 2 - Dépressions limites de service selon Eurocode 1 Partie 1-4, son annexe nationale, ses amendements et leurs annexes nationales - Entraxe des montants supports = 600 mm

- Performances aux chocs extérieurs du procédé SWISSPEARL® PATINA NXT Ossatures Bois et Métal, selon la norme P08-302 et les Cahiers du CSTB 3546-V2 et 3534 :
  - à la classe d'exposition Q4 pour une paroi facilement remplaçable pour les plaques d'épaisseur 8 mm avec la fibre alignée dans le sens horizontal et un entraxe de l'ossature verticale limité à 600 mm maximum
  - à la classe d'exposition Q1 pour une paroi facilement remplaçable pour les plaques d'épaisseur 8 mm avec la fibre alignée dans le sens vertical et un entraxe de l'ossature verticale limité à 600 mm maximum

- Le procédé de bardages rapportés SWISSPEARL® PATINA NXT peut-être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments selon les dispositions du paragraphe 4.6.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

CSTB le futur en construction

3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS DU SYTEME

3.1 DESCRIPTION SUCCINTE

Le procédé SWISSPEARL® PATINA NXT est un procédé de bardage rapporté constitué de panneaux en fibre ciments de haute densité.

3.2 FOURNITURE DES COMPOSANTS DU BARDAGE (CF. §3.1 DU DOCUMENT TECHNIQUE 99054-01)

Les éléments fournis par la société SWISSPEARL® comprennent les panneaux dans les dimensions standards de fabrication ainsi que les vis et centreurs du système EJOT.

3.3 PAREMENTS SWISSPEARL® PATINA NXT SOUS QB15

- Format maximal de mise en œuvre : 3050 x 1250 mm
- Epaisseurs et masses surfaciques des panneaux : 8 mm : 14,9 kg/m²
  9,5 mm : 15,9 kg/m²
  12 mm : 21 kg/m²

- Tolérances dimensionnelles des panneaux SWISSPEARL® PATINA NXT découpés en usine :
  - Epaisseurs : ±10 %
  - Longueur / largeur : 3 mm / 2 mm
  - Rectitude des bords : ≤ 1 mm/m
  - Equerrage : ≤ 2 mm/m

- Résistance en flexion certifiée : ≥18 MPa
- Module d'élasticité : 15,2 GPa
- Finitions : PATINA ORIGINAL NXT, PATINA INLINE NXT, PATINA ROUGH NXT, PATINA, STRUCTURE NXT

3.4 OSSATURES

3.4.1 Ossature Bois (cf. §4.1.1 du Cahier de mise en œuvre n°3824)

L'entraxe des chevrons est au maximum de 600 mm (645 mm en pose directe sur COB)

Chevrons de dimensions minimum 50x50 mm (ou 45 x 50 mm rabotés) sur équerres, 50x30 mm en fixation directe sur béton, 100 x 50 mm (ou 95 x 50 mm rabotés) au niveau des joints verticaux entre plaques, 50x50 mm (ou 45 x 50 mm rabotés) aux appuis intermédiaires.

Chevrons rabotés en bois de classe 18 NF EN 338 classe 2 ou 3 avec bande EPDM selon 20-651

Chevrons en bois ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée de classe d'emploi 2 avec bande de protection ou 3b selon le FD P 20-651.

La planitude des chevrons adjacents doit être assurée et le désaffleurement *h* ne doit pas excéder 2 mm.

Equerres ETANCO de la gamme ISOLCO 3000 P2, en acier SG 220 GD galvanisé ou inox A2 en l'absence d'isolant. Équerres réglables en type 100 ou 150 selon l'épaisseur de l'isolant avec coulisse. L'aile destinée à être fixé sur la structure porteuse présente un trou ovalisé.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

3.4.2 Ossature métallique (cf. §4.1.2 du Cahier de mise en œuvre n°3824)

Ossature Aluminium

Deux systèmes d'ossature aluminium de conception librement dilatable peuvent être associées au SWISSPEARL® PATINA NXT :

- Ossature aluminium ETANCO FACALU constituée de profilés verticaux en forme de L (50x42 mm) pour les parties courantes, de T (100x52 mm) pour les jonctions de panneaux, ou en tube rectangulaires (60x40 mm).
- Ossature aluminium EJOT CROSSFIX® avec Rp 0.2 ≥110 MPa mini constituée de profilés verticaux en forme de L (40x60 mm) ou T (100x60 mm) du système EJOT CROSSFIX®.

Profilés avec une surface d'appui de 100 mm minimum pour les montants de jonction entre 2 panneaux et 40 mm minimum pour les montants en partie courante ou sur les bords.

L'épaisseur minimale des profilés utilisés pour une ossature en aluminium est de 25/10e mm pour une fixation par vis.

En atmosphère extérieure protégée et ventilée. L'entraxe maximal des montants est de 600 mm que l'on utilise l'un ou l'autre des systèmes d'ossature.

Equerres de fixation pour ossature aluminium

Exemple de pattes-équerres (hors sismique), avec l'ossature ETANCO FACALU, on utilise les équerres ETANCO de la gamme ISOLALU associée à la cale THERMOSTOP.

En zones de sismicité, avec l'ossature EJOT CROSSFIX, on utilise les équerres EJOT CROSSFIX® CF K1 telles que décrites dans l'ETA-21/0756.

Ossature acier galvanisé

L'ossature acier de conception bridée est constituée :

- Profilés en acier galvanisé à chaud Z 275 minimum, d'épaisseur 15/10ème mm, profilés en :
  - Oméga pour jonction de plaques 30 x 30 x 30 x 30 x 30 mm
  - Profil intermédiaire C 30 x 30 x 30 mm, poids
  - Profil L pour rive du bâtiment 50 x 50 mm, poids

Ossature en acier galvanisée de type ETANCO ou de propriétés équivalentes.

Equerres de fixation pour ossature acier galvanisé

Exemple de pattes-équerres ETANCO de la gamme ISOLCO 3000 P2 M8 /In A2, en acier SG 220 GD galvanisé ou inox A2 en l'absence d'isolant. Équerres réglables en type 100 ou 150 selon l'épaisseur de l'isolant avec coulisse. L'aile destinée à être fixé sur la structure porteuse présente un trou ovalisé.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

CSTB le futur en construction

DT_O_CERT_NT_Rev00

3.5 FIXATIONS DES PAREMENTS

3.5.1 Fixations par vis

3.5.1.1 Sur Ossature bois

Pour les panneaux d'épaisseur 8 mm :

- Vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 avec centreur, de longueur 50 mm, de diamètre 6 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.
  Avec les vis EJOT, les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm.
- Vis ETANCO Torx Panel 4,8/38 mm TB16, avec une tête bombée de 16 mm. Les points fixes sont pré-percés à 5 mm et les points coulissants à 9 mm.

Pour les panneaux d'épaisseur 9,5 mm :

Pour les panneaux rainurés de la gamme INLINE d'épaisseur 9,5 mm, deux modes de fixation sont possibles :

- On utilise le foret fraiseur (figure 10) qui permet de ramener l'épaisseur à 8 mm au niveau du perçage. Les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm afin d'accueillir les centreurs.
- Si le calepinage le permet (ondes en face des montants d'ossature) on effectue un préperçage en tête d'onde à 9 mm pour les points coulissants et 6 mm pour les points fixes. Dans ce cas, on n'utilise pas les centreurs EJOT.

La fixation se fait ensuite avec la vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16, de longueur 50 mm, de diamètre 6 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.

Pour les panneaux d'épaisseur 12 mm :

- Vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16, de longueur 50 mm, de diamètre 6 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.
  Avec les vis EJOT, les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm.
- Vis ETANCO Torx Panel 4,8x38 mm TB16, avec une tête bombée de 16 mm.
  Avec les vis ETANCO, les points fixes sont pré-percés à 5 mm et les points coulissants à 9 mm.

La résistance caractéristique Pk à l'arrachement des vis, déterminée selon la norme NF P30 310, doit être au moins de 191 daN pour une profondeur d'enfoncement de 26 mm.

	Fixation sur Ossature bois	
	Support Béton	COB
Fixation directe sur le support	ETANCO Marcovis TF FM-X3 M10 inox EJOT SDF-S-10Vx100-V	ETANCO FM-Wood pro TF inox Ø6 EJOT JW2-STR-6x80/48-V T30 T-Fast
Fixation avec Equerre	ETANCO ISOLCO 3000 P2 M8 / In A2 EJOT EB 50xL	–
Fixation Equerre / Support	Friulsider CRACK FM 753 M8 / 7 x 65 inox/zn EJOT BA V Plus 8 / BA E Plus 8	EJOT Vis à Bois VBA 8x50/30 TCB T40
Fixation Ossature / Equerre	ETANCO : 2 VBU TF 5x40 sh + 1 tirefond TH 7x50 sh EJOT : TIREFOND VBA 8x50/30 TCB T40 + 2 VBA 5/40	
Fixation panneaux 8 mm / Ossature	ETANCO TORX PANEL BOIS TB 16/In A2 4,8 x 38 EJOT JT4-LT-2/6 6,0x50 KD16 + Centreur	
Diamètre de la tête	16 mm	
Perçage PF (Point Fixe)	5 mm (ETANCO) / 11 mm (EJOT)	

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

Perçage PC (Point Coulissant)	9 mm (ETANCO) / 11 mm (EJOT)
Résistance à l'arrachement Pk minimum	191 daN (ancrage 26 mm)
Fixation panneaux 9,5 mm INLINE / Ossature	EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 avec ou sans centreur
Diamètre de la tête	16mm
Perçage PF (Point Fixe)	11mm avec centreur / 6 mm sans centreur
Perçage PC (Point Coulissant)	11 mm avec centreur / 9 mm sans centreur
Fixation panneaux 12 mm / Ossature	ETANCO TORX PANEL BOIS TB 16/In A2 4,8 x 38 P_K mini 191 daN pour un support dans le bois de 26 mm EJOT JT4-LT-2/6 6,0x50 KD16
Diamètre de la tête	16mm
Perçage PF	5 mm (ETANCO) / 6 mm (EJOT)
Perçage PC	9mm

Tableau 3 – Ensemble des solutions de fixation sur ossature bois

3.5.1.2 Sur Ossature aluminium

Pour les panneaux de 8 mm :

- Vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16, de longueur 32 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête bombée de 16 mm associée aux centreurs PF et PC EJOT.

Avec les vis EJOT, les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm.

Pour les panneaux de 9,5 mm d'épaisseur (cf. fig. 9) :

Pour les panneaux rainurés de la gamme INLINE d'épaisseur 9,5 mm, deux modes de fixation sont possibles :

- On utilise le foret fraiseur qui permet de ramener l'épaisseur à 8 mm au niveau du perçage. Les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm afin d'accueillir les centreurs. La fixation se fait ensuite avec la vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT la JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16, de longueur 32 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.
- Si le calepinage le permet (ondes en face des montants d'ossature) on effectue un préperçage en tête d'onde à 9 mm pour les points coulissants et 6 mm pour les points fixes. Dans ce cas, on n'utilise pas les centreurs EJOT. La fixation se fait ensuite avec la vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16, de longueur 50 mm, de diamètre 6 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.

La résistance caractéristique Pk à l'arrachement des vis déterminée selon la norme NF P30 310, doit être au moins de 469 daN pour une épaisseur de support de 2,50 mm.

Pour les panneaux de 12 mm :

- Vis autoperceuse en acier inoxydable EJOT JT4-LT-2/6 6x50 KD16, de longueur 50 mm, de diamètre 6 mm avec une tête bombée de 16 mm, sans centreurs.
  Avec les vis EJOT, les points fixes sont pré-percés à 6 mm et les points coulissants à 9 mm.
- Rivets ETANCO 5 x 21 C16, de longueur 21 mm, de diamètre 5 mm avec une tête bombée de 16 mm.
  Avec les rivets ETANCO, les points fixes sont pré-percés à 5,2 mm et les points coulissants à 9 mm.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

	Fixation sur Ossature Aluminium ETANCO FACALU 25/10 ou EJOT CROSSFIX	
	Support Béton	COB
Fixation directe sur le support	Friulsider CRACK FM 753 M8 / 7 x 65 inox/zn EJOT SDF-KB-10Vx100-V	ETANCO Super Wood TPL inox Ø6 EJOT JW2-STS-8x80/48-V T40 T-Fast
Fixation avec Equerre	ETANCO ISOLALU + Cale THERMOSTOP EJOT CROSSFIX CF K1	–
Fixation Equerre / Support	Friulsider CRACK FM 753 M10 inox/zn EJOT BA V Plus 10 / BA E Plus 10	EJOT Vis à Bois VBA 8x50/30 TCB T40
Fixation Ossature / Equerre	ETANCO PERFIX TH Ø5,5 / In A2 EJOT JT6 2/5-5,0x30 VARIO	
Fixation panneaux 8 mm / Ossature	EJOT JT3-LT-TD-5,5x32/8 KD16 + Centreur	
Diamètre de la tête	16mm	
Perçage PF (Point Fixe)	11mm	
Perçage PC (Point Coulissant)	11 mm	
Résistance à l'arrachement Pk minimum	4400 N	
Fixation panneaux 9,5 mm INLINE / Ossature	EJOT JT3-LT-TD-5,5x32/8 KD16 + Centreur Ou EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 sans centreur	
Diamètre de la tête	16mm	
Perçage PF (Point Fixe)	11mm avec centreur / 6 mm sans centreur	
Perçage PC (Point Coulissant)	11 mm avec centreur / 9 mm sans centreur	
Fixation panneaux 12 mm / Ossature	Rivet ETANCO NE 5x21 C16 EJOT JT4-LT-2/6-6x50 KD16 sans centreur	
Diamètre de la tête	16 mm	
Perçage PF	5,2 mm (ETANCO) / 6 mm (EJOT)	
Perçage PC	9 mm	

Tableau 4 – Ensemble des solutions de fixation sur ossature aluminium

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

3.5.1.3 Sur Ossature Acier Galvanisé

Pour les panneaux d'épaisseur 8 mm :

- Vis autoperceuse en acier inoxydable EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16, de longueur 32 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête bombée de 16 mm associée aux centreurs PF et PC EJOT.
  Avec les vis EJOT, les points fixes sont pré-percés à 11 mm et les points coulissants à 11 mm.

Pour les panneaux de 9,5 mm d'épaisseur :

Pour les panneaux rainurés de la gamme INLINE d'épaisseur 9,5 mm, deux modes de fixation sont possibles :

- On utilise le foret fraiseur (figure 9) qui permet de ramener l'épaisseur à 8 mm au niveau du perçage. Les points fixes et les points coulissants sont pré-percés à 11 mm afin d'accueillir les centreurs. La fixation se fait ensuite avec la vis autoperceuse en Acier inoxydable EJOT la JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16, de longueur 32 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.
- Si le calepinage le permet (ondes en face des montants d'ossature) on effectue un préperçage en tête d'onde à 9 mm pour les points coulissants et 6 mm pour les points fixes. Dans ce cas, on n'utilise pas les centreurs EJOT. La fixation se fait ensuite avec la vis autoperceuse en Acier inoxydable JT3-LT-3-5,5x30 KD16, de longueur 30 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête cylindrique de 16 mm.

La résistance caractéristique Pk à l'arrachement des vis déterminée selon la norme NF P30 310, doit être au moins de 418 daN pour une épaisseur de support de 1,5 mm.

Pour les panneaux de 12 mm :

- Vis autoperceuse en acier inoxydable EJOT JT3-LT- 3-5,5x30 KD16, de longueur 30 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête bombée de 16 mm, sans centreurs.
  Avec les vis EJOT, les points fixes sont pré-percés à 6 mm et les points coulissants à 9 mm.
- Rivets ETANCO NE 5 x 21 C16, de longueur 21 mm, de diamètre 5 mm avec une tête bombée de 16 mm.
  Avec les rivets ETANCO, les points fixes sont pré-percés à 5,2 mm et les points coulissants à 9 mm.

D'autres vis, de même nature et vérifiées, de caractéristiques mécaniques supérieures ou au moins égales, peuvent être utilisées.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

	Fixation sur Ossature Acier Galvanisé ETANCO 15/10	
	Support Béton	COB
Fixation directe sur le support	Friulsider CRACK FM 753 M8 / 7 x 65 inox/zn EJOT SDF-KB-10Vx100-V	ETANCO Super Wood TPL inox Ø6 EJOT JW2-STS-8x80/48-V T40 T-Fast
Fixation avec Equerre	ETANCO ISOLCO 3000 P2 M8 / In A2 EJOT EB 50xL	–
Fixation Equerre / Support	Friulsider CRACK FM 753 M8 / 7 x 65 inox/zn EJOT BA V Plus 8 / BA E Plus 8	EJOT Vis à Bois VBA 8x50/30 TCB T40
Fixation Ossature / Equerre	ETANCO FASTOVIS PI TH/2C 5,5 x 25 EJOT JT2-6-5,5x25	
Fixation panneaux 8 mm / Ossature	EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16 + Centreur	
Diamètre de la tête	16 mm	
Perçage PF (Point Fixe)	11 mm	
Perçage PC (Point Coulissant)	11 mm	
Résistance à l'arrachement Pk minimum	Pk EJOT 4180 N	
Fixation panneaux 9,5 mm INLINE / Ossature	EJOT JT3-LT-TD-5,5x32/8 KD16 + Centreur Ou EJOT JT3-LT-TD-5,5x30 KD16 sans centreur	
Diamètre de la tête	16 mm	
Perçage PF (Point Fixe)	11mm avec centreur / 6 mm sans centreur	
Perçage PC (Point Coulissant)	11 mm avec centreur / 9 mm sans centreur	
Fixation panneaux 12 mm / Ossature	Rivet ETANCO NE 5x21 C16 (Possibilité inox A4 en front de mer) EJOT JT3-LT- 3-5,5x30 KD16	
Diamètre de la tête	16 mm	
Perçage PF	5,2 mm (ETANCO) / 6 mm (EJOT)	
Perçage PC	9 mm	

Tableau 5 – Ensemble des solutions de fixation sur ossature acier galvanisé

3.6 AUTRES COMPOSANTS OU DISPOSITIONS DECRITS DANS LE CAHIER DE MISE EN ŒUVRE N°3824

Les accessoires au §4.3, la lame d'air ventilée au §4.4, l'isolation thermique au §4.5, les fixations à la paroi support au §4.6, la structure porteuse au §4.7, la stabilité et résistance mécanique au §4.8, l'étanchéité à l'eau au §4.9 et l'étanchéité à l'air au §4.10.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

4 MISE EN ŒUVRE (en complément du Cahier de mise en œuvre n°3824)

4.1 GENERALITES (CF. § 4.13 ET §4 DU CAHIER DE MISE EN ŒUVRE N°3824)

La pose des plaques SWISSPEARL® PATINA NXT sur ossature bois et métallique nécessite l'établissement d'un calepinage préalable pour limiter les pertes, définir les formats des plaques et déterminer les conditions de fixation. Il n'y a pas de sens particulier de pose.
Les plaques SWISSPEARL® PATINA NXT se posent horizontalement ou verticalement en se conformant aux préconisations des performances aux chocs décrites au paragraphe 2.
La Société SWISSPEARL peut livrer des plaques découpées en usine ou sur chantier aux dimensions définies par le calepinage. Les découpes d'ajustement des plaques, le perçage et le fraisage (panneau INLINE – cf. figure 9) avec un outil adapté sont réalisés sur uniquement sur chantier.
La pose du système SWISSPEARL comprend les opérations suivantes :

- Traçage et repérage ;
- Mise en place de l'ossature ;
- Mise en place de l'isolation ;
- Fixation des plaques sur l'ossature ;
- Traitement des points singuliers.

4.2 POSE DES PAREMENTS

Le nombre de points fixes et l'implantation des préperçages sont précisés ci-dessous et en figure 1.

L'entraxe est de 600 mm maximum entre les vis

Après découpe ou perçage, les poussières seront retirées immédiatement.

Positionner les centreurs après perçage : Point fixe / centreur Rouge, point coulissant / Centreur Noir.

Commencer la fixation par le point fixe.

- La position des points fixes et des points coulissants est précisée sur la figure 1
- Diamètre de perçage des points fixes / coulissants selon le type de fixation :
    - Pour les vis EJOT avec centreur, les perçages se font en diamètre 11 mm pour les points fixes et les points coulissants. Pour les panneaux INLINE (épaisseur 9,5 mm), on utilisera le forêt fraiseur décrit en figure 12 pour ramener l'épaisseur du panneau à 8 mm avec un perçage de 11 mm.
    - Pour les vis ETANCO, les perçages se font en 5 mm pour les points fixes et 9 mm pour les points coulissants.
    - Pour les rivets ETANCO, les perçages se font en 5,2 mm pour les points fixes et 9 mm pour les points coulissants.
- Distances H et V entre fixation
    - Les entraxes de fixations H (distance entre ossatures verticales) sont au maximum de 600 mm
    - Les distances verticales V entre fixations sont au maximum de 600 mm
- Distances h et v :
    - Distance *h* par rapport aux bords horizontaux de 70 mm minimum et 100 mm maximum
    - Distance *v* par rapport aux bords verticaux de 30 mm minimum et 50 mm au maximum

Quelle que soit la vis utilisée, le diamètre de la tête est supérieur d'au moins 4 mm au diamètre du trou de perçage. Le serrage doit être adapté de façon à ne pas comprimer le panneau avec la tête de vis.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

Les découpes des panneaux en L, en C ou en U ne sont pas autorisées.

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

4.3 POSE SUR COB (CF. §4.9 ET 4.13.6 DU CAHIER DE MISE EN ŒUVRE N°3824)

4.3.1 Principes généraux de mise en œuvre

Pose possible sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes à la norme NF DTU 31.2 de 2019, et sur parois support en panneau bois lamellé croisé (CLT) en respectant les préconisations des Avis Techniques en cours de validité, visés par le Groupe Spécialisé n°3, est limitée à :
En pose à joints ouverts :

- Hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
- Hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

En pose à joints fermés avec traitements spécifiques des retours d'étanchéité au droit des baies :

- Hauteur de 18 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1 à 3 en situations a, b et c,
- Hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

Les situations a, b, c et d sont définies dans la norme NF DTU 20.1 P3.

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions ci-dessous :
La largeur minimale vue des chevrons :

- Chevrons au droit des joints de plaques : 100 mm (95 mm rabotés)
- Chevrons intermédiaires : 50 mm (45 mm rabotés)

La fixation des chevrons sur le support se fait avec des tirefonds ETANCO FM-Wood pro TF inox Ø6 ou EJOT JW2-STR-6x80/48-V T30 T-Fast

La résistance Pk, déterminée suivant la norme NF-P30 310, doit être au minimum de 518 daN pour un ancrage de 50 mm.

La pose sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2 de 2019 est limitée à :

Les situations a, b, c et d sont définies dans le NF DTU 20.1 P3.

L'ossature est fractionnée à chaque plancher.

Un pare-pluie 5000 h UV (selon la norme NF EN 13589-2), conforme au NF DTU 31.2 de 2019 sera disposé sur la face extérieure de la paroi de COB, sous les tasseaux verticaux.

En situations a, b et c, les panneaux de contreventement de la COB peuvent être positionnés coté intérieur ou coté extérieur de la paroi.

En situation d, si les panneaux de contreventement de la COB ont été positionnés du côté intérieur de la paroi, des panneaux à base de bois sont obligatoirement positionnés coté extérieur de la paroi.

Le pare-pluie est recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.

En aucun cas, le pare-pluie ne devra être posé contre le panneau SWISSPEARL® PATINA NXT (lame d'air de 20 mm minimum).

4.3.2 Dispositions particulières (cf. § 4.13.6.5 du cahier de mise en œuvre n°3824)

Les dispositions particulières de mise en œuvre à prévoir dans les cas suivants :

- Hauteur de 10 à 18 m (+ pointe de pignon) en situations a, b et c,
- Hauteur de 6 à 10 m (+ pointe de pignon) en situation d,

4.3.3 Pose directe sur le support

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

Les chevrons sont fixés directement sur le support. Ce type de pose nécessite une exécution soignée afin de respecter l'exigence de planéité des supports (5mm sous la règle de 20cm et 7mm sous la règle de 2m selon le NF DTU 20.1 P1 ou NF DTU 21 P1).

Cette planéité doit être prise en compte dans les Documents Particuliers du Marché (DPM).

4.4 POSE EN PAROIS INCLINEE DE 15 A 90° EN NEGATIF ET HABILLAGE DE SOUS-FACE

- Les pattes-équerres seront doublées et posées face à face pour éviter les effets de dissymétrie.
- L'entraxe des ossatures sera limité à 400 mm maximum.
- Les portées entre fixations de plaques sont limitées à 400 mm dans les 2 directions.
- La distance des fixations aux bords des plaques est 70 mm.
- Le joint entre plaques est de 8 mm.
- La résistance au vent en dépression sera recalculée à partir des tableaux 4 et 6 en tenant compte du poids propre des plaques SWISSPEARL.

Les figures 12 et 13 constituent des exemples de pose en habillage de sous-face respectivement sans et avec isolant.

4.5 REMPLACEMENT D'UN PANNEAU

Le remplacement des panneaux se fait en dévissant les fixations (vis+centreur) à l'aide d'une visseuse, en faisant levier sur la tête de vis à l'aide d'un tournevis plat afin que le filet de la vis accroche l'ossature (cf. figure 10).

Pose des nouveaux panneaux :

- Effectuer le pré-perçage des panneaux en respectant les diamètres de perçage décrits au § 4.2 ;
- Veiller à effectuer les nouveaux perçages à une distance minimum de 20 mm des perçages de l'ancien panneau afin que les vis ne retombent pas dans les trous déjà présents dans l'ossature, tout en respectant les distances au bord indiquées sur la figure 1 ;
- Dépoussiérer puis, pour une fixation avec les vis EJOT, placer les centreurs tels qu'indiqué au § 4.2.

4.6 SISMIQUE

Le procédé de bardage rapporté SWISSPEARL® PATINA NXT 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 ≤ 3,5 m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté SWISSPEARL® PATINA NXT est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

4.6.1 Pose sur Ossature Bois sur support béton par pattes-équerre ou en pose directe sur béton ou COB en zones sismiques

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~	X	X
3	~~X~~	X❶	X	X
4	~~X~~	X❶	X	X

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton ou COB, selon les dispositions décrites dans ce paragraphe,
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021
	Pose non autorisée à l'exception des hauteurs d'ouvrages ≤ 3,50 m

Tableau 6 - Pose du procédé SWISSPEARL® PATINA NXT en zones sismiques sur ossature bois en pose directe pour les panneaux d'épaisseur 8 et 9,5mm

4.6.1.1 Supports

Le support devant recevoir le système de bardage rapporté est en béton banché conforme au DTU 23.1 ou en paroi de COB conforme au NF DTU 31.2 et à l'Eurocode 8-P1.

4.6.1.2 Fixations au support

Ces chevilles métalliques doivent résister à des sollicitations données au *tableau 7*.

4.6.1.3 Pose directe des chevrons au support béton

Les chevrons bois sont fixés directement sur le support et doivent être rendus coplanaires avec un écart admissible de 2 mm entre chevrons adjacents par l'emploi de cale complémentaire de dimension 100 x 100 mm en contreplaqué certifié NF Extérieur CTB-X d'épaisseur maximale 10 mm enfilées sur la cheville en inox et disposées entre chevron et support.

Dans ce cas, la fixation est effectuée à l'aide d'un système cheville polyamide / Vis de type EJOT SDF-S-10Vx100-V.

4.6.1.4 Fixations des chevrons au support béton par pattes équerres

Les montants verticaux et les pattes-équerres sont conformes aux prescriptions du Cahier du CSTB 3824 cf. §4.1.2 renforcées par celles ci-après :

- Les pattes-équerres EJOT EB 50xL mm Z450 sont posées en quinconce avec un espacement maximum de 1 m ;
- Les équerres de longueur 80 à 240 mm, sont fixées au support béton par des goujon EJOT BA V Plus 8.
- Les montants sont solidarisés aux pattes-équerres par des vis EJOT VBA 5 x 40/35.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

4.6.1.5 Fixations des chevrons en pose directe sur COB et CLT

Sur parois conformes au DTU 31.2, la fixation des chevrons est assurée par tirefonds en acier zingué.

Ces tirefonds doivent résister à des sollicitations données au *tableau 7*.

Exemple de tirefond : Tirefond EJOT JW2-STR-6x80/48-V T30 T-Fast ou équivalent, de résistance caractéristique d'arrachement minimum Pk= 598 daN, déterminée selon norme NF P30-310.

4.6.1.6 Panneaux

Les panneaux sont conformes au § 3.3, d'épaisseur 8 mm ou 9,5 mm, leur hauteur étant limitée à 3050 mm.

Les panneaux ne pontent pas les jonctions de montants, au droit des planchers.

4.6.1.7 Fixation des panneaux

Les panneaux sont fixés par des vis EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 avec son centreur avec des perçages à 11 mm.

	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
Sollicitation traction (N)	2		1591	1654		2242	2413
	3	1708	1907	1907	2560	2830	3099
	4	1934	2222	2222	3173	3565	3957
Sollicitation cisaillement (V)	2		162	162		176	180
	3	162	162	162	185	194	205
	4	162	162	162	208	225	244
–	Valeurs non déterminantes pour les fixations						

Tableau 7a – Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles ou tirefonds Panneaux (H x L) 3050 x 1250 mm - Chevron 95 x 45 mm de longueur 3000 mm maintenu par 4 chevilles d'entraxe vertical 1 m en pose directe sur pattes équerres EJOT EB 80 de 240 mm, avec un entraxe entre montants de 600 mm
Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

CSTB le futur en construction

4.6.2 Pose du bardage rapporté sur ossature aluminium en zones sismiques

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~	X	X
3	~~X~~	X❶	X	X
4	~~X~~	X❶	X	X

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales et en sous-face en béton, selon les dispositions décrites dans ce paragraphe,
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021

Tableau 8 – *Pose en zones sismiques du procédé SWISSPEARL® PATINA NXT sur parois planes, pour les panneaux de 8 mm d'épaisseur sur ossature aluminium*

4.6.2.1 Supports béton

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

4.6.2.2 Fixation des montants au support béton par pattes-équerres

- Les pattes-équerres EJOT CROSSFIX CF K1 mm sont posées alignées avec un espacement maximum de 1 m ;
- Les équerres de longueur 80 mm à 280 mm sont fixées au support béton par des goujons EJOT BA V Plus 10 avec isolant et BA E Plus 10 (inox) sans isolant, avec un déplacement de 1mm.
- Les montants sont solidarisés aux pattes-équerres par des vis EJOT JT6 2/5-5,0x30 VARIO

4.6.2.3 Panneaux

Les panneaux sont d'épaisseur 8 mm.

Les panneaux ne pontent pas les jonctions de montants, au droit des planchers.

4.6.2.4 Fixation des panneaux

Les panneaux sont fixés par des vis autoperceuses en acier inoxydable EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32 KD16, de longueur 28 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête bombée de 16 mm.

Les vis sont associées aux centreurs EJOT Point Fixe (Rouge) et Point Coulissant (Noir).

Les perçages des panneaux se font à 11 mm pour les points fixes et pour les points coulissants.

La résistance caractéristique Pk à l'arrachement des vis déterminée selon la norme NF P30 310, doit être au moins de 440 daN pour une épaisseur de support de 2,50 mm.

L'entraxe de fixation est de 600 mm maximum.

Les panneaux ne peuvent pas ponter les jonctions d'ossature.

4.6.2.5 Ossature aluminium

L'ossature aluminium sera de conception non bridée, conforme au Cahier du CSTB 3824 cf. §4.1.2, et conforme à la description du §3.4.2 de la présente notice.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

En association avec le système SWISSPEARL® PATINA NXT, on préconise le système d'ossature EJOT CROSSFIX 25/10.

	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
Sollicitation traction (N)	2		1904	1938		3008	3226
	3	1967	2021	2075	3413	3756	4099
	4	2090	2168	2247	4193	4692	5191
Sollicitation cisaillement (V)	2		162	162		176	180
	3	162	162	162	185	194	205
	4	162	162	162	208	225	244

Tableau 9 - Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles métalliques Ossature aluminium de conception non bridée avec montants de 3 m, d'entraxe 600 mm fixés par pattes-équerres de longueur 280 mm posées en quinconce et espacées de 1 m Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

4.6.3 Pose du bardage rapporté sur ossature acier galvanisé en zones sismiques

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~	X	X
3	~~X~~	X❶	X	X
4	~~X~~	X❶	X	X

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales et en sous-face en béton, selon les dispositions décrites dans ce paragraphe,
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021

Tableau 10 - Pose en zones sismiques du procédé SWISSPEARL® PATINA NXT sur parois planes, pour les panneaux d'épaisseur 8 mm sur ossature acier

4.6.3.1 Support béton

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

4.6.3.2 Fixation des montants au support béton par pattes-équerres

Les montants verticaux et les pattes-équerres sont conformes aux prescriptions du Cahier du CSTB 3824 (cf. §4.1.2) renforcées par celles ci-après :

- Les pattes-équerres EJOT EB 50xL mm Z450 sont posées en quinconce avec un espacement maximum de 1 m ;
- Les équerres de longueur 80 à 240 mm, sont fixées au support béton par des goujon EJOT BA V Plus 8.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

- Les montants sont solidarisés aux pattes-équerres par des vis EJOT JT2 -6-5,5x25

4.6.3.3 Panneaux

Les panneaux sont d'épaisseur 8 mm.

Les panneaux ne pontent pas les jonctions de montants, au droit des planchers.

4.6.3.4 Fixation des panneaux

Les panneaux sont fixés sur l'ossature en acier par des vis autoperceuses en acier inoxydable EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16, de longueur 32 mm, de diamètre 5,5 mm avec une tête bombée de 16 mm.

Les vis sont associées aux centreurs EJOT Point Fixe (Rouge) et Point Coulissant (Noir).

Les perçages des panneaux se font à 11 mm pour les points fixes et pour les points coulissants.

La résistance caractéristique Pk à l'arrachement des vis déterminée selon la norme NF P30 310, doit être au moins de 4180 N pour une épaisseur de support de 1,5 mm. L'entraxe de fixation est de 600 mm maximum.

Les panneaux ne peuvent pas ponter les jonctions d'ossature.

4.6.3.5 Ossature acier

L'ossature acier sera de conception bridée, conforme au Cahier du CSTB 3824 cf. §4.1.2, et conforme à la description du §3.4.2 de la présente notice.

	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
Sollicitation traction (N)	2		1583	1644		2201	2365
	3	1697	1794	1891	2506	2765	3024
	4	1917	2058	2199	3095	3471	3847
Sollicitation cisaillement (V)	2		162	162		176	180
	3	162	162	162	185	194	205
	4	162	162	162	208	225	244

Tableau 11 - Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles métalliques Ossature acier de conception bridée avec montants de 3 m, d'entraxe 600 mm fixés par pattes-équerres de longueur 240 mm posées en quinconce et espacées de 1 m Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

4.6.4 Pose des panneaux SWISSPEARL® PATINA NXT d'épaisseur 12mm ne sont pas visés en zones sismiques quels que soient l'ossature et le support.

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕		
3	✕	❶		
4	✕	❶		

✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021
	Pose non autorisée à l'exception des hauteurs d'ouvrages ≤ 3,50 m

Tableau 12 - Pose en zones sismiques du procédé SWISSPEARL® PATINA NXT sur parois planes, pour les panneaux d'épaisseur 12 mm

4.7 REFERENCES DES RAPPORTS D'ESSAIS*

- Résistance sous tête de fixations ("déboutonnage") : Rapport d'essais CSTB n° DEB- 24-37367/C
- Essais de résistance aux effets du vent : rapport d'essais CSTB n°DEB-24-37367/A.
- Essais de résistance aux chocs : rapport d'essais CSTB EEM-24-37367
- Essais de comportement vis-à-vis des actions sismiques sur ossature aluminium ou acier sur le bardage rapporté PATINA NXT - Rapport d'essai CSTB 24-37475.
- Essais de comportement vis-à-vis des actions sismiques sur ossature bois sur le bardage rapporté PATINA NXT - Rapport d'essai CSTB 26-61978-47_A.
- Rapport de calcul des sollicitations sismiques CSTB n° DEB/R2EB-25-008-HB/EH.
- Rapport d'essai chaleur-pluie n°34-67 et n°34-48 SWISSPEARL
- Rapport de classement au feu ITB N°02496.1/23/Z00NZP-ENG

* Les documents liés à la sécurité incendie n'ont pas fait l'objet d'un examen par le comité QB54.

Pour rappel, 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 :

- La réaction au feu du parement
- La masse combustible du parement

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

5 DOSSIER GRAPHIQUE SPECIFIQUE AU SYSTEME (en complément §6.2 du cahier de mise en œuvre n°3824)

Le titulaire fournira les figures spécifiques au procédé (par exemple : le nombre et l'emplacement des points fixe et coulissants„…) venant compléter celles déjà présentes dans le cahier de mise en œuvre n°3824 (cf. §6.2).

Figure 1 - Emplacement des points fixe et coulissants ***22***

Figure 2 – Equerres EJOT CROSSFIX CF K1(Ossature Aluminium) – Pose en sismique ***23***

Figure 3 – Equerres EJOT EB 50xL C (Ossature galvanisé) – Pose en sismiques ***24***

Figure 4 – Vis et Rivets ETANCO ***25***

Figure 5 – Vis EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 pour panneau de 8 mm, 9,5 mm et 12 mm (Ossature Bois) 25

Figure 6 – Vis EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16 pour panneau de 8 mm et 9,5 mm ***26***

Figure 7 – Vis EJOT JT3-LT-3-5,5x30 KD16 pour panneau de 9,5 mm et 12 mm ***26***

Figure 8 – Centreurs EJOT pour panneau de 8 mm ***27***

Figure 9 – Forêt fraiseur pour panneaux PATINA NXT INLINE modes de fixation ***28***

Figure 10 – Remplacement des panneaux ***29***

Figure 11 – Principe de pose – Rives hautes et basses ***30***

Figure 12 – Principe de pose en sous-face ***31***

Figure 13 – Exemple de pose en sous-face avec isolant ***31***

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

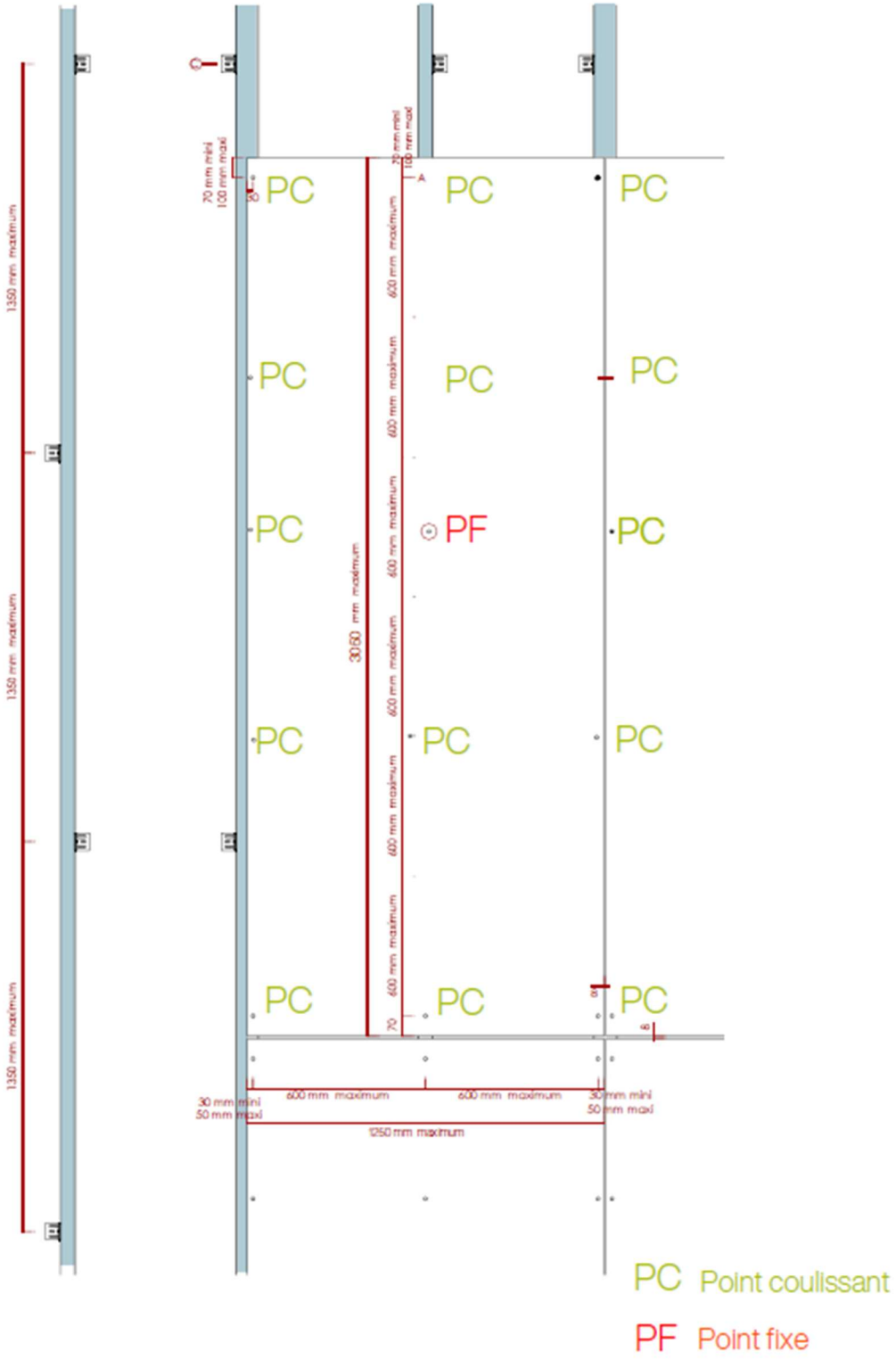
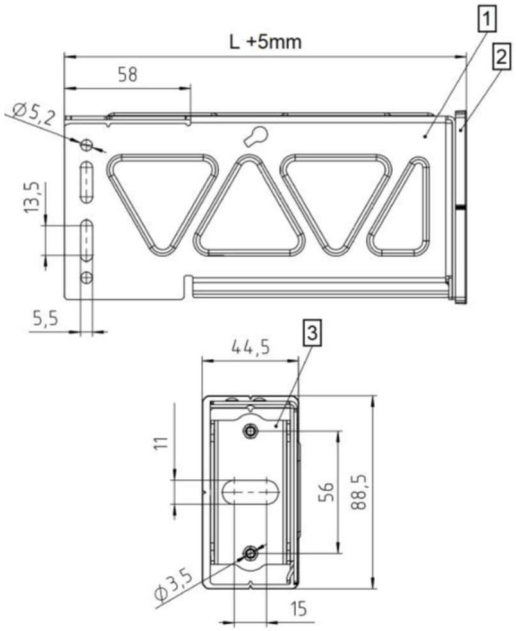


Figure 1 - Emplacement des points fixe et coulissants

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

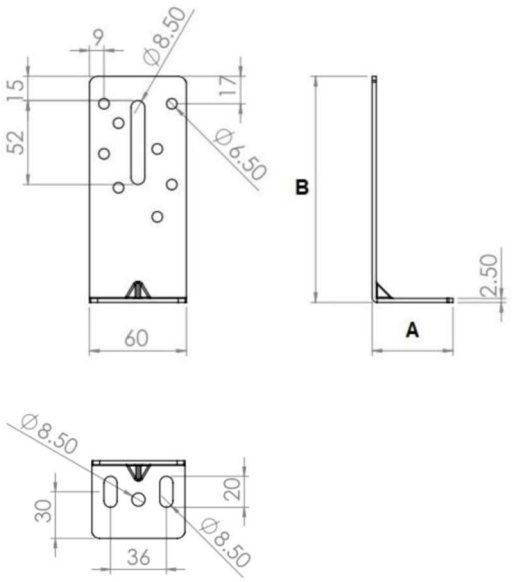


Pattes-équerres CROSSFIX CF K1	Résistances **Admissibles** déterminées selon l'annexe B du NF DTU 45.4 P1-2	
	Charges verticales (en daN) déformation à 1mm sans Jambe de Force (Coef. 2,25)	**Charges Horizontales (en daN)**
K1 80	38	**276**
K1 100	37	
K1 120	26	
K1 140	23	
K1 160	20	
K1 180	17	
K1 200	14	
K1 220	10	
K1 240	10	
K1 260	9	
K1 280	8	

Figure 2 – Equerres EJOT CROSSFIX CF K1(Ossature Aluminium) – Pose en sismique

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00



Longueur des pattes-équerres (mm)	Résistances **admissibles** aux charges verticales Rα en daN déformation de 3mm (Coef. 2,25)	Résistances **admissibles** aux charges horizontales (daN)
EB 50x80C	42	110
EB 50x90C	41	
EB 50x100C	40	
EB 50x110C	37	
EB 50x120C	34	
EB 50x130C	32	
EB 50x140C	30	
EB 50x150C	28	
EB 50x160C	27	
EB 50x170C	25	
EB 50x180C	24	
EB 50x190C	23	
EB 50x200C	22	
EB 50x210C	21	
EB 50x220C	19	
EB 50x230C	18	
EB 50x240C	17	

Figure 3 – Equerres EJOT EB 50xL C (Ossature galvanisé) – Pose en sismiques

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

CSTB le futur en construction

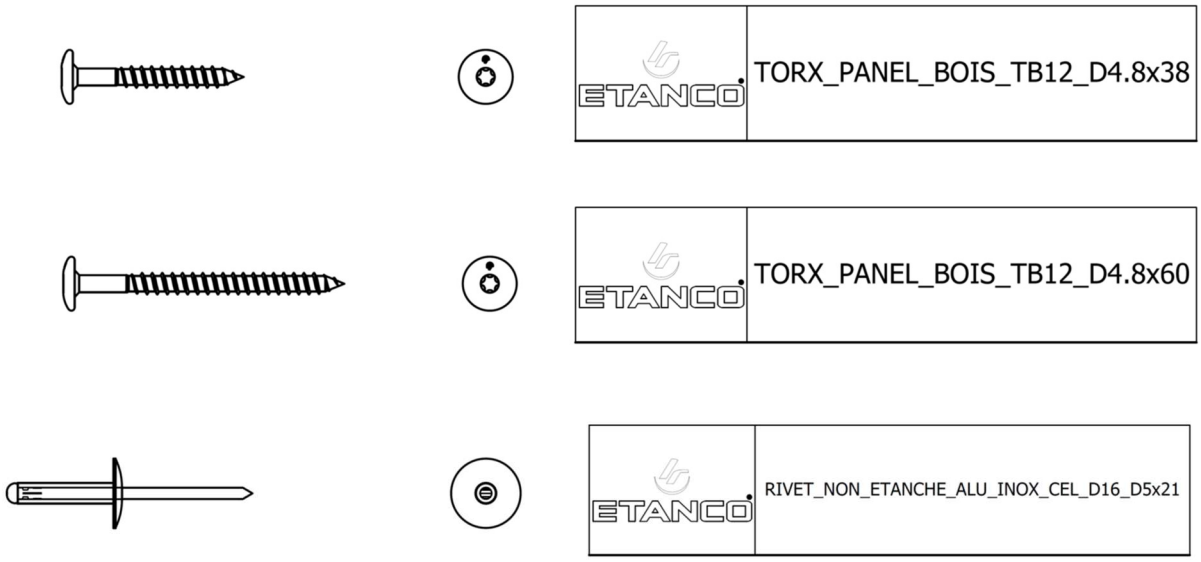


Figure 4 – Vis et Rivets ETANCO

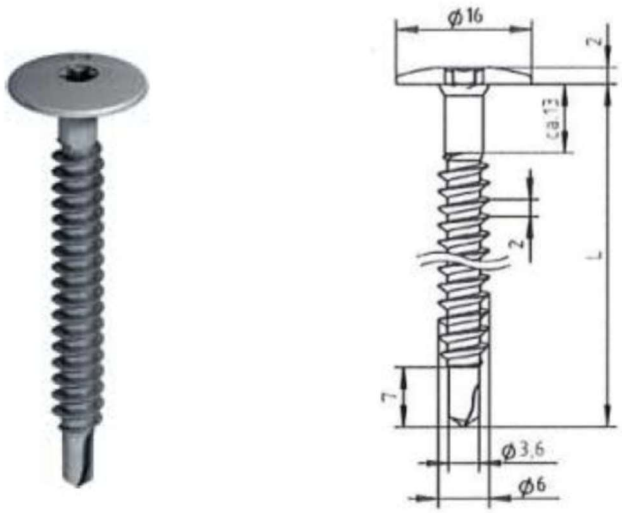


Figure 5 – Vis EJOT JT4-LT-2/6-6,0x50 KD16 pour panneau de 8 mm, 9,5 mm et 12 mm (Ossature Bois)

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

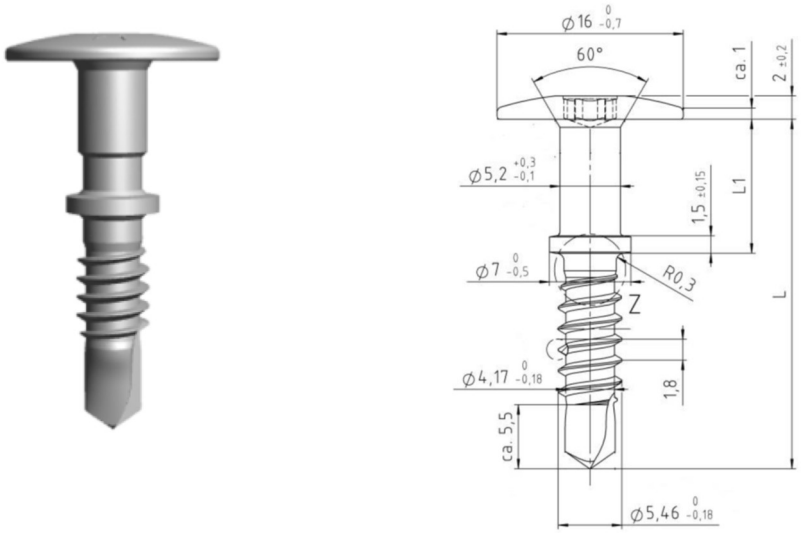


Figure 6 – Vis EJOT JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 KD16 pour panneau de 8 mm et 9,5 mm

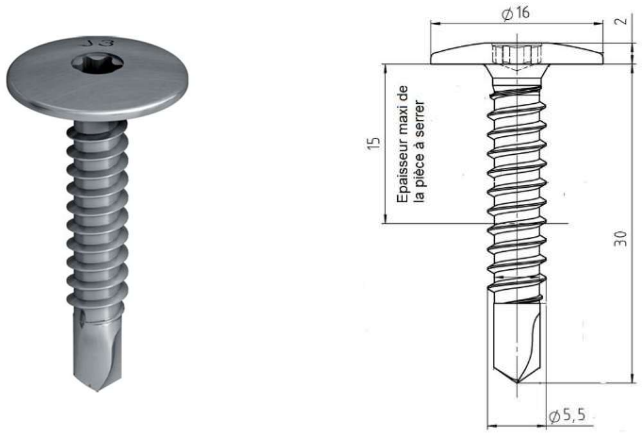
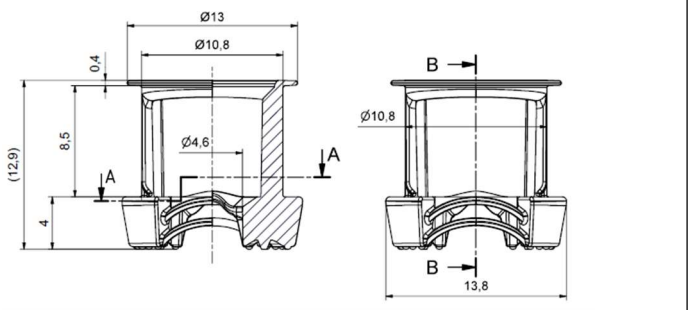
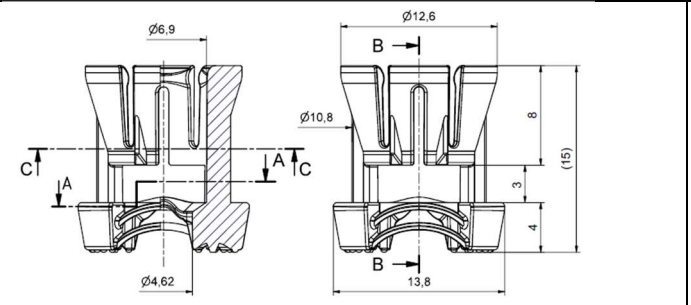
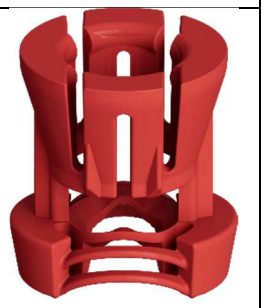


Figure 7 – Vis EJOT JT3-LT 3-5,5x30 KD16 pour panneau de 9,5 mm et 12 mm

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

Point Coulissant		
Point Fixe		

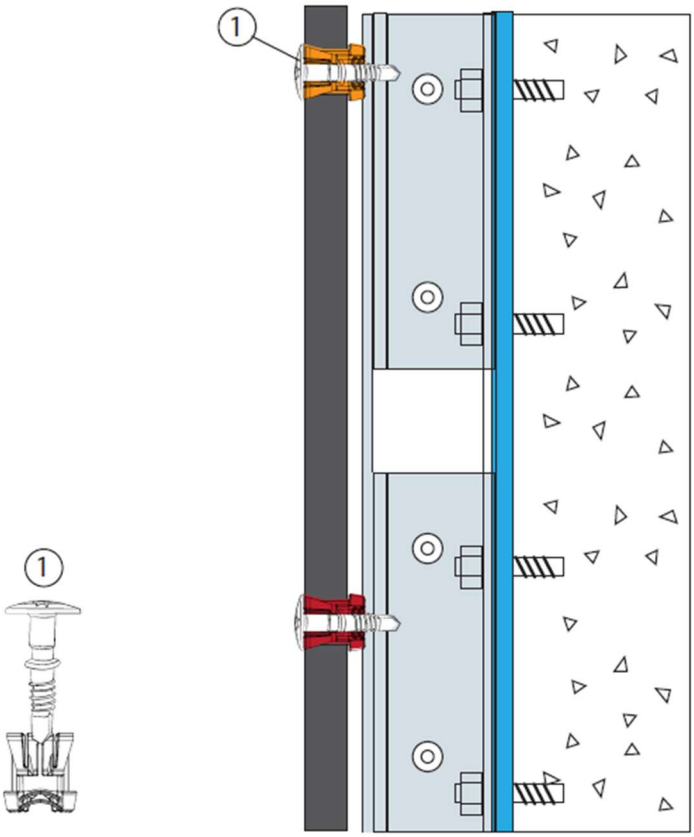


Figure 8 – Centreurs EJOT pour panneau de 8 mm

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

DT_O_CERT_NT_Rev00

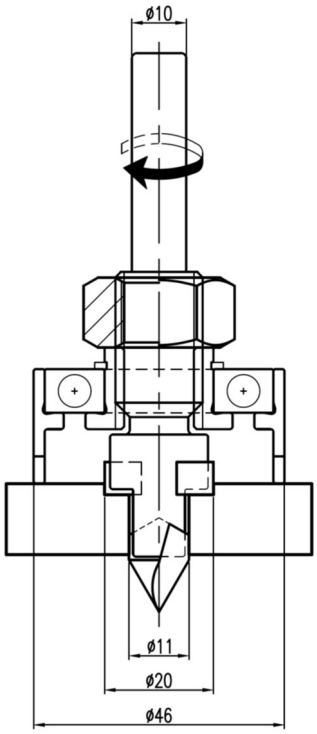
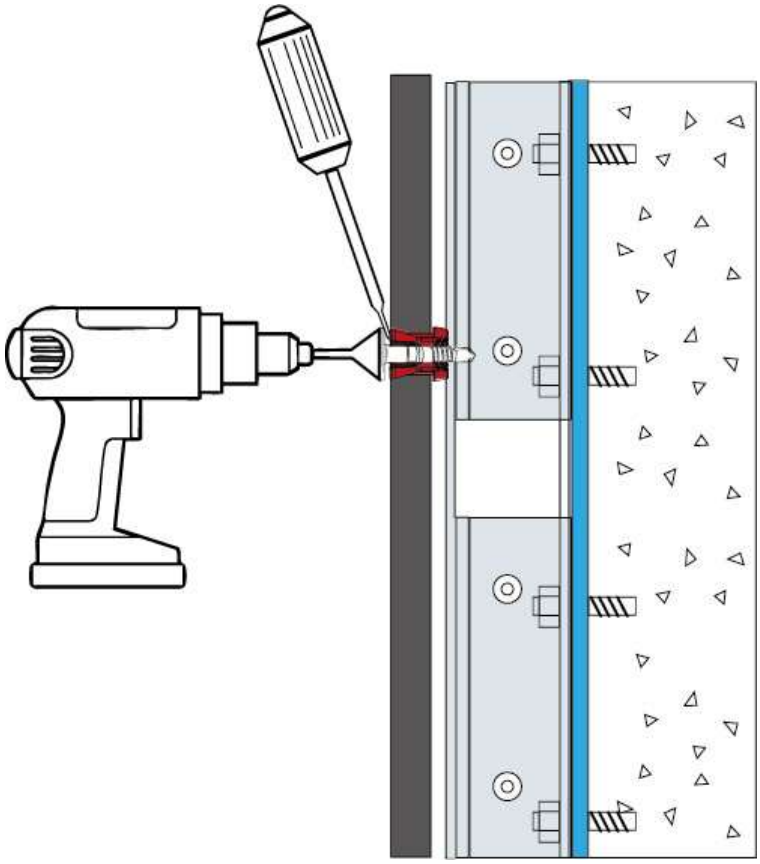
Fixation **avec** fraisage	Fixation **sans** fraisage
	

Figure 9 – Forêt fraiseur pour panneaux PATINA NXT INLINE modes de fixation

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS



Démontage d'un panneau

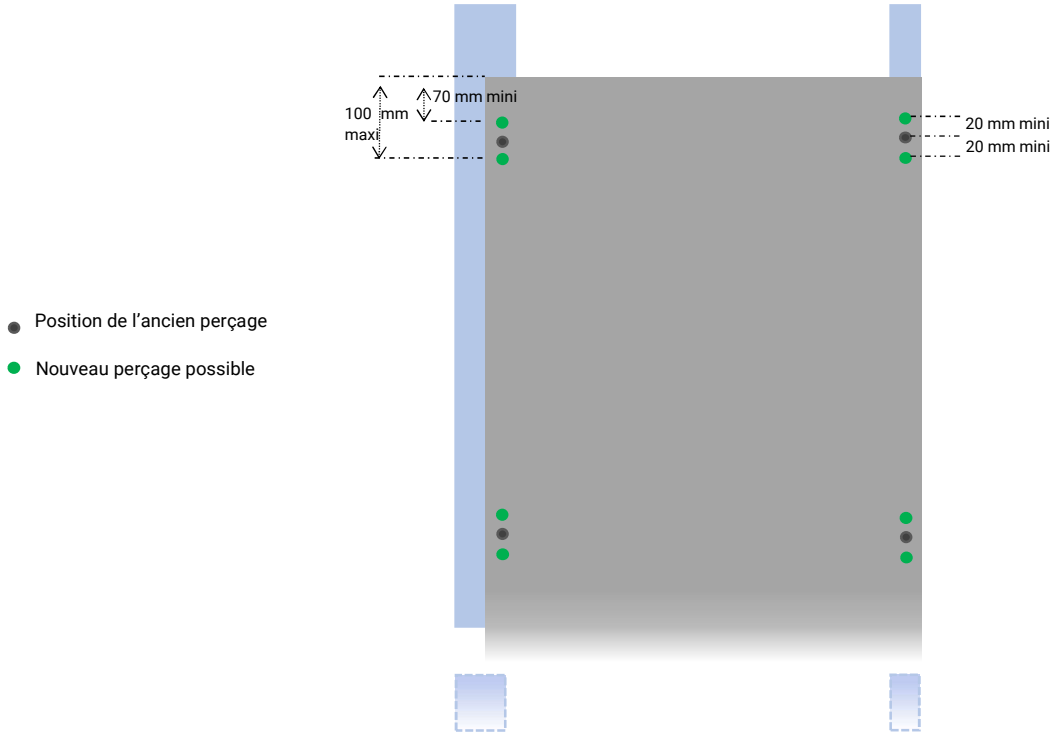


Figure 10 – Remplacement des panneaux

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

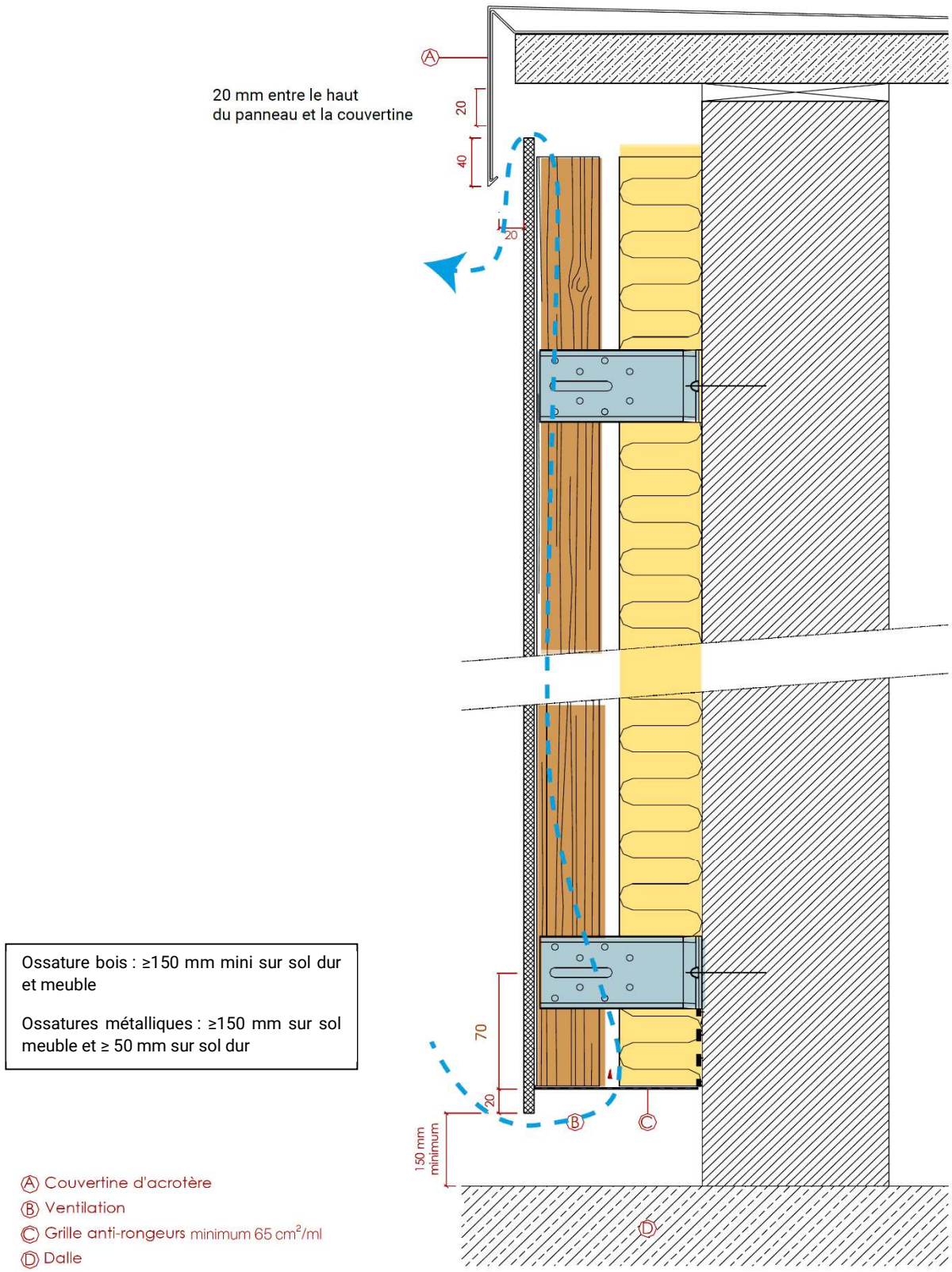


Figure 11 – Principe de pose – Rives hautes et basses

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS

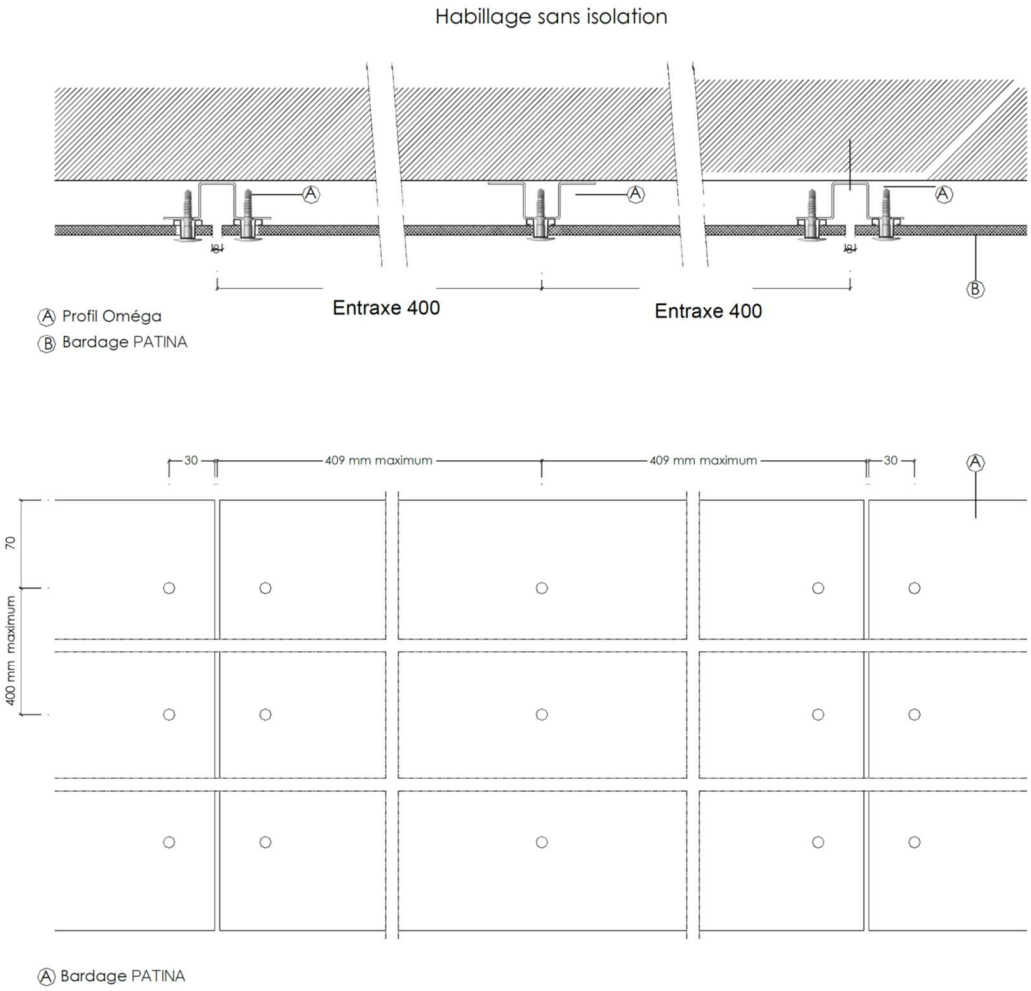


Figure 12 – Principe de pose en sous-face

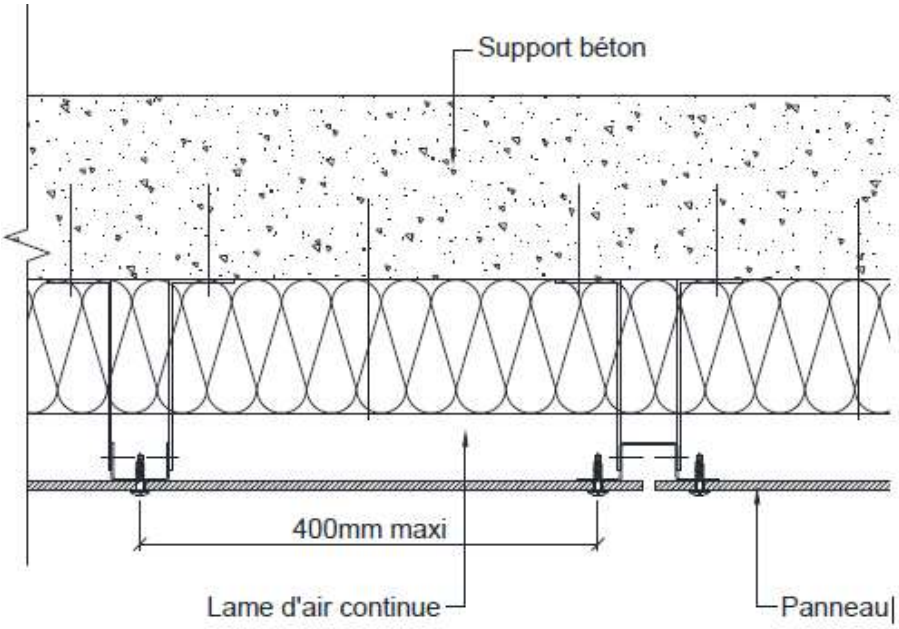


Figure 13 – Exemple de pose en sous-face avec isolant

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT - ORGANISME CERTIFICATEUR
84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. (33) 01 64 68 82 82 – Fax (33) 01 64 68 89 94 – www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA-ANTIPOLIS