

Agrément Technique ATG avec Certification

Système de bardage
rapporté

MAX® - EXTERIOR F

Valable du 21/09/2015
au 20/09/2020

Opérateur d'agrément et de certification

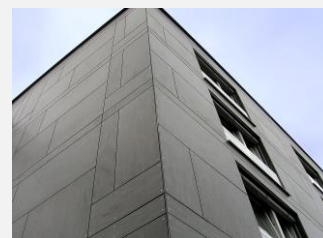
Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 B-1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

FunderMax GmbH
Industriezentrum Nö-Süd
A-2355 Wiener Neudorf
Tel.: +43 2236 605483
Fax: +43 2236 605430
Website: www.fundermax.at
E-mail: office@fundermax.at

Distributeur :

VANCA BELGIUM NV
Drieslaan 41
B-8560 Wevelgem (Gullegem)
Tel.: +32 56 402655
Fax: +32 56 403842
Website: www.vanca.be
E-mail: info@vanca.be



1 Objet et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

2 Objet

Le système MAX®-EXTERIOR F est un bardage rapporté destiné à l'habillage de parois verticales neuves ou à rénover, posé avec ou sans isolation thermique.

La plaque est constituée de stratifié décoratif HPL haute pression, compact.

Les plaques MAX®-EXTERIOR F sont fixées sur une ossature de chevrons/ lisses de bois ou sur une ossature métallique, celle-ci étant fixée au gros-œuvre.

Le système MAX®-EXTERIOR F est applicable sur des parois planes et verticales neuves ou déjà en service, aveugles ou comportant des baies, situées en étage et en rez-de-chaussée.

L'agrément porte sur la fabrication des plaques proprement dite, y compris la technique d'application, mais pas sur la qualité de la mise en œuvre.

Les produits bénéficiant de l'agrément avec certification peuvent être dispensés des essais de réception technique préalables à la mise en œuvre.

Pour une bonne compréhension du texte, on peut y trouver des renseignements concernant des techniques et des matériaux ne faisant pas partie de l'agrément. Pour ceux-ci, il faut émettre des exigences appropriées.

NBN EN 438-2 chapitre 28 évaluation d'après échelle des gris ≥ 4 en apparence et ≥ 3 en contraste selon NBN EN 20105-A02:1995).

3 Système

Le système MAX®-EXTERIOR F est un système complet de bardage comprenant :

1. La plaque MAX®-EXTERIOR F
2. La structure de support
3. L'isolation thermique si nécessaire
4. Les divers profils complémentaires d'habillage et accessoires

3.1 Plaques de parement MAX®-EXTERIOR F

3.1.1 Description de la plaque

Les plaques de parement sont fabriquées à partir de fibres papetières imprégnées de résines thermodurcissables de type phénolique pour le cœur des plaques et aminoplaste pour les faces décor. La surface des panneaux est doublement durcie avec des résines polyuréthane acrylique.

Les plaques sont fabriquées par stratification sous haute pression (HPL) conformément à la norme NBN EN 438 type CGF. Elles sont constituées de feuilles de cellulose imprégnées de résines synthétiques thermodurcissables formulées pour des applications extérieures.

Les plaques comportent un film décoratif constitué de fibres cellulosiques pigmentées ($\pm 100 \text{ g/m}^2$) et une protection contre les UV consistant en une épaisseur de résine thermoplastique ou thermodurcissable de $60 \pm 10 \mu\text{m}$

3.1.2 Taille et apparence

- Formats standard de fabrication selon décors (mm) :
 - TK : 2.140 x 1.060
 - GF : 2.800 x 1.300
 - SP : 2.800 x 1.850
 - J : 4.100 x 1.300
 - XL : 4.100 x 1.850
- Sous-formats : toutes dimensions possibles obtenues par découpe (selon calepinage) dans les limites du format maximal.
- Épaisseurs : 6 mm, 8 mm et 10 mm, d'autres épaisseurs sont livrables sur demande.
- Tolérances dimensionnelles sur le format standard :
 - longueur : -0, +10 mm
 - largeur : -0, +10 mm
 - équerrage :
 - $\leq 1,5 \text{ mm/m}$ pour les ossatures bois,
 - $\leq 1 \text{ mm/m}$ pour les ossatures métalliques
 - épaisseurs :
 - en 6 mm : $\leq 0,4 \text{ mm}$
 - en 8 mm et 10 mm : $\leq 0,5 \text{ mm}$
- Masses surfaciques nominales : $8,7 \text{ kg/m}^2$, $11,6 \text{ kg/m}^2$ et $14,5 \text{ kg/m}^2$ selon les épaisseurs
- Coloris : gamme de coloris MAX®-EXTERIOR F. D'autres couleurs et aspects peuvent être proposés dans le cadre de l'élargissement de la gamme sur la base du suivi interne de fabrication et du suivi externe (audit annuel) de l'UBAtc, après justification des caractéristiques de résistance à la lumière sous lampe à arc xénon après 3000 heures d'exposition au Xénotest selon la norme NBN EN 438-2 chapitre 29 (soit une énergie rayonnée de 650 MJ/m^2) et évaluation d'après échelle des gris ≥ 4 en apparence et ≥ 3 en contraste selon NBN EN 20105-A02:1995, et après justification des caractéristiques de résistance au rayonnement ultraviolet (1500 h d'exposition selon la norme

Tableau 1 – Gamme des teintes

Code	Teinte	Code	Teinte	Code	Teinte
59	Vert Foncé	691	Pourpre	825	Java Silice
65	Ivoire	692	Vieux Rose	826	Java Sable
66	Sable	693	Orchidée	827	Java Azur
70	Gris Carbone	702	Bleu Nuit	37	Pommier Indien
73	Ivoire Clair	703	Gorge de Pigeon	125	Chêne Naturel
74	Gris Pastel	706	Bleu Glace	160	Afro Marron
75	Gris Foncé	712	Bleu Acier	161	Afro Naturel
77	Gris Anthracite	717	Atlantique	162	Afro Sahara
80	Noir	725	Vert Jaunâtre	163	Akro Havanne
85	Blanc	733	Blanc Sanitaire	168	Akro Rouille
237	Bleu Gentiane	736	Jaune Safran	169	Akro Rubis
591	Vert Sapin	741	Gris Bouleau	213	Acajou
598	Noir Vert	742	Gris Silice	270	Cerisier Clair
609	Vert Fumé	747	Gris Moyen	272	Pomme d'Été
611	Olive Clair	776	Gris Béton	601	Poire Soleil
612	Olive	851	Blanc Hivernal	796	Copeau Naturel
617	Vert Pétrole	3003	Rouge Rubinus	797	Noyer Tirano
620	Gris Vert	3007	Rouge Noir	801	Pin Vieilli
623	Vert	26	Prado Gris Alu	803	Pin Tyrol
627	Beige Sanitaire	27	Prado Gris	1260	Teck Parakan
630	Vert Océan	28	Prado Marron	75	Gris Foncé + Tango
634	Beige	156	Afro Patina	161	Afro Naturel + Tango
645	Tabac	158	Afro Gris	609	Vert Fumé + Tango
647	Jaune Or	159	Afro Noir	741	Gris Bouleau + Tango
651	Crème	325	Java Gris Naturel	75	Gris Foncé + Ice
654	Jasmin	326	Java Noir	80	Noir + Ice
657	Brun Sépia	327	Java Brun Naturel	85	Blanc + Ice
661	Terre Cuite	328	Aluminium Brossé	623	Vert + Ice
662	Vert Jade	330	Marine Brossée	712	Bleu Acier + Ice
663	Vert Réséda	792	Patina Brun	736	Jaune Safran + Ice
674	Rouge Mars	793	Patina Étain	78	Actec
680	Bordeaux	794	Patina Bronze	79	Maya
687	Jaune Maïs	795	Merit Foncé	532	Silver Star
689	Rouge Profond	798	Tambora		

3.1.3 Caractéristiques de la plaque

Tableau 2 – Plaque : caractéristiques physiques et dimensionnelles

Caractéristiques	Normes et méthodes d'essai	Valeurs seuils
Masse volumique apparente (kg/m³)	NBN EN 438	≥ 1.400
Résistance à la flexion (MPa) (sens longitudinal ou transversal)	NBN EN 438	≥ 80
Module d'élasticité (E) (MPa)	NBN EN 438	≥ 9.000
Résistance à la traction (MPa) ((sens longitudinal ou transversal))	NBN EN 438	≥ 60
Variations dimensionnelles (pour épaisseur ≥ 6 mm):	NBN EN 438	
sens longueur (%)		≤ 0.2 %
sens travers (%)		≤ 0.55 %

3.2 Ossature

3.2.1 Ossature bois (fig. 1)

3.2.1.1 Boiserie

Classe de résistance : C18 suivant NBN EN 338

Traitement de protection : Procédé A3 suivant STS 04.31.1

Le traitement doit être compatible avec les plaques

En bardage, les chevrons présentent les dimensions minimales suivantes :

- Largeur vue : 75 à 80 mm pour les chevrons supportant les joints entre plaques (éventuellement 2 chevrons de largeurs 40 mm accolés);
- Profondeur : 40 mm.

3.2.1.2 Fixations

Note : en ce qui concerne le calcul de stabilité du bardage, il y a lieu de se référer aux prescriptions du chapitre 4.5 : Mise en œuvre.

3.2.1.2.1 Vis de fixation des plaques sur les chevrons (fig. 2)

Seules les fixations suivantes sont utilisées pour la mise en œuvre des plaques :

- Vis d'origine SFS Stadler : vis en acier inoxydable 18/8 (A2) Ø 4,8 x 38 mm référence TW-S-D12 thermolaquée selon coloris des plaques.
- Vis d'origine MBE GmbH, D-58706 Menden :
- vis avec rondelle inox support de cabochons en nylon polyamide Ø 5,3 x 35;9 mm nuance d'acier Xr Cr-Ni-Mo 17-12-2 (n° de matériau 1.4401) selon NBN EN 10088-2;
- vis tête large (Ø 12 mm) à empreinte Torx Ø 5,3 x 35 mm nuance Xr Cr-Ni-Mo 17-12-2 (n° de matériau 1.4401 V4A) selon NBN EN 10088-2. Cette vis peut être fournie laquée selon coloris des plaques.

3.2.1.2.2 Vis de fixation de l'ossature sur le gros-œuvre

- Les lisses horizontales sont fixées à la structure portante à l'aide d'ancrage choisi en fonction du matériau de supports et des sollicitations normalisées en respectant les impositions du fabricant.
- Dans la plupart des cas, les fixations utilisées sont des ensembles vis + chevilles comprenant :
 - une vis Ø 7 et tête fraisée cruciforme,

- une cheville Ø 10 en super polyamide (nylon), du type SPIT NYL, EJOT, FISCHER SIOR ou similaires

3.2.2 Ossature métallique (fig. 3)

3.2.2.1 Profilés (fig. 4)

L'ossature réalisée à partir de profilés extrudés en alliage d'aluminium, d'épaisseur minimale 15/10.

Tableau 3 - Alliage d'aluminium pour profilé de structure

Alliage	État métallurgique	Caractéristiques mécaniques
NBN EN 573-3	NBN EN 515	NBN EN 755-2
Désignation		
EN AW-6060	T5	
EN AW-6063	T5	

Le profil est le plus souvent de forme en T ou L.

Cette ossature peut être conçue en acier galvanisé avec des profilés pliés d'épaisseur 1,5 ou 2 mm selon des sections en oméga (Ω), en cornière (L) ou en C. Les profilés tubulaires sont proscrits.

La section et l'inertie des profilés seront choisis de façon telle que la flèche prise tant en pression qu'en dépression sous le vent correspondant à l'état limite d'utilisation, soit inférieure à 1/200 de la portée entre fixations du profilé à la structure porteuse.

La mise en œuvre est subordonnée à l'établissement de plans de détails et d'une note de calcul préalable, prenant notamment en compte les éléments ci-après :

- dimensionnement des attaches (pattes-équerres ou autres) et des fixations (boulons, vis ou rivets);
- vérification de la compatibilité électrochimique;
- protection contre la corrosion;
- dispositions permettant d'éviter les contraintes dues à la dilatation et précisant les règles de fractionnement dans les sens horizontaux et verticaux.

3.2.2.2 Fixations (fig. 2)

3.2.2.2.1 Pattes de fixation de l'ossature sur le gros-œuvre

Les plaques peuvent être fixées soit par vis auto perceuses, soit par rivets à rupture de tige.

3.2.2.2.1.1 Patte de fixation de l'ossature sur le gros-œuvre

Ces pattes sont réalisées en alliage d'aluminium

3.2.2.2.1.2 Vis de fixation de la plaque sur l'ossature

- Fixation par vis

Dans tous les cas, les vis doivent être impérativement en acier inoxydable 18/8 et conformes à celles d'origine SFS STADLER et définies ci-dessous :

- fixation dans une ossature aluminium : vis autoperceuse de dimensions Ø 5,5 x 28 mm ou Ø 5,5 x 32 mm à tête thermolaquée généralement au coloris des plaques et de Ø minimum 12 mm avec empreinte Torx T25- Référence SX3/10-D12 – 5,5 x 2,8 et SX3/10-D12 – 5,5 x 3,2.
- caractéristiques (selon le fournisseur) :
 - o Capacité de perçage maxi : 3 mm (acier)
 - o Résistance rupture :
 - Traction : 14.000 N
 - Cisaillement : 9.500 N

Tableau 4 – Valeurs moyennes d'arrachement

Épaisseur du support [mm]	Support aluminium Arrachement [N]
1,5	-
2	2.900
2,5	3.800

- Fixation par rivets
 - Rivets AP 14 – S 5 x 21 d'origine SFS, 26902 Valence :
 - o pour structure en aluminium
 - o corps du rivet en alu Al Mg5 Ø 5 mm
 - o tête large diamètre 14 mm thermolaquée
 - o épaisseur de serrage maxi : 15 mm
- Caractéristiques (selon fournisseur) :
- o résistance en traction (serrage) : 3.900 N
 - o résistance en cisaillement : 2.460 N.
 - Rivets à rupture de tige de marque GESIPA GmbH, D – 6082 Mörfelden-Walldorf.
 - o corps : alliage d'alu Al Mg3 n° de matériaux 3.3535
 - o tige : acier n° de matériau 1.4541
 - o résistance en traction de la tige de rivet (rupture) : 5.600 N
 - o autres caractéristiques données en figure n° 2 et dimensions selon tableau 4 :

Tableau 5 – Dimensions et références des rivets GESIPA selon épaisseur des plaques

Plaques	Rivets ø x L	Référence GESIPA
6	5 x 16	633 4061
8	5 x 18	632 4169
10	5 x 20	632 4096

3.2.2.1.3 Vis de fixation de l'ossature sur le gros-œuvre

L'ossature est fixée à la structure portante à l'aide d'ancrage choisi en fonction du matériau de support et des sollicitations normalisées en respectant les impositions du fabricant.

3.3 Isolant

Plaques rigides ou semi-rigides (compression à 10% : 75 kPa) agréés ATG de classe A1, à choisir en fonction de la conception de l'étanchéité du bardage.

3.4 Accessoires associés

3.4.1 Pour ossature bois

3.4.1.1 Pour le traitement des joints :

- joints verticaux : bande élastomère EPDM de largeur supérieure à celle du chevron qu'elle protège (fig. 6);
- joints horizontaux : profilé PVC (ou alu) suivant le format des panneaux,
- Profilés d'habillage métalliques usuellement utilisés pour la réalisation des points singuliers des bardages traditionnels. La plupart figurent au catalogue des producteurs spécialisés, d'autres sont à façonner à la demande en fonction du chantier; ils doivent répondre aux spécifications ci-après :
 - Tôle d'aluminium oxydée anodiquement classe 15 ou 20 selon norme NF A 91-450, ou prélaquée selon norme NBN EN 12206-1
- Profilés d'habillage en PVC pour angles rentrants ou sortants de la Société PROTEKTOR ou similaires.

Les joints horizontaux peuvent rester ouverts (si leur ouverture n'excède pas 8 mm) ou être fermés

3.4.2 Pour ossature métallique

3.4.2.1 Pour le traitement des joints :

- joints verticaux : bande élastomère EPDM pour fond de joint éventuel
- joints horizontaux : profilé PVC (ou alu) (fig. 5) suivant le format des panneaux,
- mastics élastomère avec agrément ATG classé STS 56.1 F 25 LM suivant STS 56.1 à l'exclusion des mastics silicones.
- Profilés d'habillage métalliques usuellement utilisés pour la réalisation des points singuliers des bardages traditionnels. La plupart figurent au catalogue de producteurs spécialisés ; d'autres sont à façonner à la demande en fonction du chantier ; ils doivent répondre aux spécifications ci-après :
 - tôle d'aluminium oxydée anodiquement classe 15 ou 20 selon norme NF A 91-450 ou pré-laquée selon norme NBN EN 12206-1.

Les joints horizontaux peuvent rester ouverts (si leur ouverture n'excède pas 8 mm) ou être fermés selon les dispositions de la figure 1

3.5 Autres matériaux

- Acier inoxydable nuance A2 ou A4 pour les rondelles et les vis de fixation des plaques sur les chevrons ou les lattes.
- Polyamide pour les cabochons des vis de fixation des plaques.
- Acier zingué pour les équerres de fixations des chevrons sur le mur porteur, ainsi que pour les vis de fixation correspondantes.
- Ensemble vis acier électrozingué + chevilles en polyamide.
- Autres matériaux usuellement utilisés dans les procédés de bardages rapportés, tels que tôle d'aluminium pliée ou profilés en PVC.

4 Fabrication, commercialisation et mise en œuvre

4.1 Sites de fabrication

Les plaques sont fabriquées par la Société FUNDERMAX dans son usine à-2355 Wiener Neudorf (Autriche).

La fabrication des plaques MAX®-EXTERIOR F s'effectue selon les différentes phrases suivantes :

- réception des matières premières, produits chimiques et papiers;
- fabrication des résines;
- imprégnation des papiers par leurs résines respectives;
- préparation des plaques par empilage des feuilles imprégnées et mise sous presse;
- pressage;
- découpe et usinage

4.2 Contrôle de fabrication

La fabrication des plaques fait l'objet d'un "agrément avec certification", qui comporte un autocontrôle industriel de la fabrication et un contrôle extérieur périodique par un délégué de l'UBAtc.

4.3 Commercialisation

VANCA BELGIUM NV, Drieslaan 41, B 8560 Wevelgem (Gullegem) assure la fourniture des plaques de parement MAX®-EXTERIOR F. Les entreprises sous licence s'approvisionnent directement en ce qui concerne les panneaux d'isolation et les chevilles d'ancrage, les éléments d'ossature, les fixations des plaques et de l'ossature conformément au présent agrément.

4.4 Transport, la manutention et le stockage

La fiche technique n° 12 éditée par le fabricant est d'application et prescrit notamment :

- d'empiler les plaques de construction compactes MAX®-EXTERIOR F à l'horizontale sur des supports et plaques d'appui plans et stables. Les plaques doivent reposer sur toute la surface;
- de toujours laisser les plaques de recouvrement sur la pile. Maintenir par un poids le recouvrement supérieur;
- les mêmes consignes s'appliquent pour les piles de plaques coupés;
- un stockage inadéquat peut entraîner une déformation irréversible des plaques;

- les plaques de construction compactes MAX®-EXTERIOR F doivent être stockées dans des locaux fermés et dans des conditions climatiques normales.
- Les cerclages métalliques utilisés pendant le transport seront coupés dès la mise en dépôt de stockage

5 Performances

5.1 Caractéristiques de la plaque

Les essais consistent à effectuer des chocs sur un échantillon consistant en plaques fixée sur chevron de bois. Lorsqu'il y a un chevron intermédiaire, cela est repéré par "2 travées". Les chevrons sont disposés sur les côtés (h)

Tableau 6 – Plaque de 6 mm : essai de choc

Dimensions (mm)	Type de choc (poids x chute)	Énergie	Nombre de chocs	Position du choc	Résultats
300 x 600	dur (0,5 kg x 0,6 m)	3 J	1	coin	bon
300 x 600	dur (1,0 kg x 1 m)	10 J	1	milieu petit coté	fissures face arrière
600 x 600	dur (1,0 kg x 1 m)	10 J	1	coin	fissures face arrière
600 x 740 2 travées	mou (3,0 kg x 1,5 m)	20 J	1	milieu travée / côté	bon
	mou (3,0 kg x 2 m)	60 J	1	milieu travée / milieu	bon
	mou (3,0 kg x 2 m)	60 J	1	milieu travée / côté	rupture de la plaque
600 x 600	mou (3,0 kg x 2 m)	60 J	1	milieu côté	bon
	mou (50 kg x 0,26 m)	130 J	1	milieu plaque	bon
	mou (50 kg x 0,80 m)	400 J	1	milieu de plaque	fissures face arrière
600 x (900 + 300) 2 travées	mou (50 kg x 0,80 m)	400 J	1	milieu de plaque	bon

Tableau 7 – Plaque de 8 mm : essai de choc

Dimensions (mm) (l x h)	Type de choc (poids x chute)	Énergie	Nombre de chocs	Position du choc	Résultats
600 x 740 2 travées de 370 mm	dur (0,5 kg x 0,6 m)	1 J	1	milieu petit coté sur chevron	bon
800 x 600 mm	dur (0,5 kg x 0,6 m)	3 J	1	milieu petit côté, à côté du chevron	bon
	mou (3 kg x 2 m)	60 J	1	milieu de plaque	bon
600 x 740 2 travées de 370 mm	dur (0,5 kg x 0,6 m)	3 J	1	milieu travée / côté	bon
	dur (0,5 kg x 0,6 m)	3 J	1	milieu travée / milieu	bon
	dur (1 kg x 1 m)	10 J	1	milieu travée / milieu	bon
	dur (1 kg x 1 m)	10 J	1	côté près du chevron central	bon
	mou (3 kg x 2 m)	60 J	1	milieu de travée	bon
	mou (3 kg x 2 m)	60 J	1	milieu de travée	bon
(800 + 370) x 600 2 travées	dur (1 kg x 1 m)	10 J	1	petite travée / côté / près du chevron central	bon
	mou (50 kg x 0,80 m)	400 J	2	grande travée milieu coté	bon
	mou (50 kg x 0,80 m)	400 J	1	milieu grande travée	bon
370 x 600	mou (3 kg x 2 m)	60 J	1	milieu petit coté	bon
600 x 600	mou (50 kg x 0,80 m)	400 J	1	milieu de plaque	bon

5.1.1 Durabilité de la plaque

5.1.1.1 Climat industriel

NBN EN ISO 3231 : 50 cycles avec 0,2l SO₂ par cycle

Après exposition, les échantillons testés présentent une décoloration de classe 4-5 NBN EN 30105-A02.

5.1.1.2 Climat côtier

NBN EN ISO 9227 : 350 heures – Pas de dégâts apparents

5.1.1.3 Résistance au rayonnement solaire

Xénostest 1200 U - 3000 heures lampe xénon, 70 ± 5 W/m² 300 nm et 400 nm, t° chambre 30°C, t° sur corps noir 73 ± 2°C ; 3 minutes de pluie toutes les 20 minutes

Après exposition, les échantillons testés présentent une décoloration de classe 4-5 NBN EN 30105-A02.

5.1.2 Réaction au feu

La classe de réaction au feu B-s2, d0 vaut pour les panneaux « Max Exterior F-Qualität » d'épaisseur ≥ 6 mm.

6 Mise en œuvre

6.1 Principe de pose

Le système de bardage rapporté MAX@-EXTERIOR F peut être utilisé avec une ossature en bois ou une ossature métallique.

6.1.1 Ossature bois

6.1.1.1 Choix de la plaque et des fixations

La tenue des plaques MAX@-EXTERIOR F sur l'ossature vis-à-vis des effets du vent est déterminée à partir des éléments suivants :

- La résistance admissible de la vis prise égale à 600 N;
- Les résistances unitaires (en N) admissibles au droit des fixations dans le panneau sont données dans le Tableau 8 ci-après, en fonction de la localisation (milieu, bord et angle) des entraxes de fixation et de l'épaisseur des plaques;
- La flèche (f) prise sous vent à l'état limite de service par les plaques est limitée au 1/100 de la portée entre points de fixation et se calcule selon la formule :

$$f = K \times \frac{P \times L^4}{E \times I}$$

Avec :

- K caractérisant la réaction aux appuis est pris égal à 0,013 pour N = 2 appuis et égal à 0,0054 pour N = 3 appuis.
- N = nombre de chevrons verticaux supportant le panneau
- P = pression ou dépression en Pa
- E = module d'élasticité en Pa (9.109 Pa)
- L = longueur entre fixations (mm)
- I = moment d'inertie = $e^3/12$ (mm³)

Tableau 8 – Résistances unitaires admissibles (en Newtons) selon localisation des fixations sur les plaques

Épaisseur du panneau (mm)	Milieu	Bord	Angle
(mm)	(N)	(N)	(N)
6	500	185	130
8	600	270	189
10	600	370	273

Les résistances à la dépression exprimées en pascals à l'état limite de service, calculées sur la base des éléments précédents (perçages à 20 mm des bords verticaux et à 50 mm des bords horizontaux) pour des entraxes de chevrons mentionnées aux tableaux suivants.

Pour des valeurs d'entraxes supérieures, il faut justifier que les moments de flexion dans les plaques n'induisent pas de tensions supérieures à 18 MPa.

Tableau 9 - Entraxe des chevrons : 0,65 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	545	545	545	545	545	545	421
	8	1.292	1.292	1.292	1.292	1.292	1.292	995
	10	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	1.938
3 x 2 n x 2	6	545	545	545	545	545	545	545
	8	1.292	1.292	1.242	1.111	1.002	915	842
	10	2.178	2.178	1.706	1.525	1.379	1.256	1.154
2 x 3 2 x n	6	1.147	1.053	813	733	661	545	421
	8	2.178	1.539	1.191	1.067	966	886	820
	10	2.178	2.105	1.626	1.459	1.329	1.212	1.118
3 x 3 n x n	6	1.147	1.147	973	864	777	704	646
	8	2.178	1.554	1.162	1.031	929	849	849
	10	2.178	1.554	1.162	1.031	929	849	849

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

Tableau 10 - Entraxe des chevrons : 0,60 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	750	750	750	750	750	750	580
	8	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.670
3 x 2 n x 2	6	750	750	750	750	750	750	750
	8	1.780	1.780	1.710	1.530	1.380	1.260	1.160
	10	3.000	3.000	2.350	2.100	1.900	1.730	1.590
2 x 3 2 x n	6	1.580	1.450	1.120	1.010	910	750	580
	8	3.000	2.120	1.640	1.470	1.330	1.220	1.130
	10	3.000	2.900	2.240	2.010	1.830	1.670	1.540
3 x 3 n x n	6	1.580	1.580	1.340	1.190	1.070	970	890
	8	3.000	2.140	1.600	1.420	1.280	1.170	1.170
	10	3.000	2.140	1.600	1.420	1.280	1.170	1.170

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

Tableau 11 - Entraxe des chevrons : 0,40 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	2.900	2.900	1.950	1.370	1.000	750	580
	8	3.000	3.000	3.000	3.000	2.370	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.670
3 x 2 n x 2	6	2.900	2.310	1.760	1.570	1.420	1.300	1.190
	8	3.000	3.000	2.570	2.300	2.080	1.890	1.740
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	2.850	2.600	2.390
2 x 3 2 x n	6	3.000	2.180	1.680	1.370	1.000	750	580
	8	3.000	3.000	2.450	2.200	2.000	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	2.740	2.510	2.310
3 x 3 n x n	6	3.000	2.500	1.910	1.700	1.540	1.410	1.290
	8	3.000	3.000	2.290	2.050	1.850	1.690	1.550
	10	3.000	3.000	2.290	2.050	1.850	1.690	1.550

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

6.1.1.2 Opérations de pose

Un calepinage préalable doit être prévu. Les plaques MAX®-EXTERIOR F peuvent être posées dans les 2 directions.

La pose comporte les opérations suivantes :

6.1.1.2.1 Mise en place des ossatures en bois

Les chevilles sont disposées dans l'axe des bois. Les trous dans ces derniers sont pré-perçés avant sa pose. L'entrée du trou pré-percé est fraisée pour permettre le logement de la tête de l'ensemble "vis-cheville" et interdire son dépassement du nu du bois.

La longueur des chevilles doit être telle que la profondeur d'enfoncement réel dans le gros œuvre reste suffisante compte tenu de l'épaisseur d'isolation.

L'entraxe vertical des fixations des pièces bois qui, en tout état de cause, ne doit pas dépasser 1 m est, compte tenu des charges dues au vent relatives à l'exposition du chantier, déterminé par les paramètres ci-après :

- la résistance admissible à l'arrachement des chevilles retenues dans la structure porteuse considérée eu égard à la profondeur réelle d'enfoncement.
- la flèche prise par les bois sous vent à l'état limite de service, laquelle flèche ne doit pas dépasser 1/200 de la portée entre fixations.
- le fléchissement sous charge en tête de fixation $\leq 0,5$ mm.
- le respect du moment de flexion admissible de la vis.

Le porte-à-faux d'extrémité d'une pièce de bois après sa dernière fixation ne doit pas dépasser 20 cm.

Sur la hauteur d'une façade, les éléments (4 m) de lisse sont toujours raccordés en alignement bout à bout selon un joint droit ouvert (5 mm). Ce joint est toujours renforcé par deux tasseaux d'alignement cloués ou vissés sur les chants des lisses. Chaque extrémité de lisse a sa fixation particulière. La longueur continue des lisses ainsi aboutées ne doit pas excéder 12 m. À l'instar de la pose en bardage, la pose de plaques "à cheval" sur les lisses non éclissées de façon rigide est proscrite.

6.1.1.2.2 Mise en place de l'isolation thermique éventuelle

La mise en place de l'isolation thermique éventuelle se fait par fixation mécanique, avec tiges et plaquettes. Cette isolation est ventilée par la lame d'air ménagée entre isolant et face arrière des plaques.

Indépendamment de la communication avec l'extérieur au niveau des bavettes intermédiaires, la ventilation de la lame d'air est assurée par des ouvertures en pied et en sommet d'ouvrage ménagées à cet effet et de section suffisante à savoir, au moins égales à :

- 50 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $h < 3$ m
- 65 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $3 \leq h < 6$ m
- 80 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $6 \leq h < 10$ m
- 100 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $10 \leq h \leq 18$ m

6.1.1.2.3 Pose des plaques

Les plaques peuvent subir des variations dimensionnelles de l'ordre de 2 mm/m dans le sens longitudinal et de 5,5 mm/m dans le sens transversal.

Pour les décors où il n'est pas possible de distinguer le sens (décors unis), une valeur unique de 5,5 mm/m est prise en compte.

Le perçage des trous comme le traitement des joints doivent tenir compte de ces variations dimensionnelles.

Le diamètre minimal de perçage des plaques est de 7 à 8 mm, sauf en un point par panneau où il est égal au diamètre des vis utilisées.

Ce point, appelé "point fixe" se trouve en partie centrale des plaques. Son rôle est d'assurer un bon positionnement des plaques et de répartir les variations dimensionnelles.

La garde de perçage du panneau doit être comprise entre 20 et 80 mm par rapport aux bords verticaux et horizontaux.

La mise en place des vis est effectuée à partir du milieu des plaques (grands formats) pour éviter les mises en tension.

On veillera à ne pas bloquer les fixations de façon à laisser les plaques se dilater librement. Les vis seront mises en place à l'aide de visseuses à limiteur de couple ou butée de profondeur

6.1.1.2.4 Points singuliers

Les figures 1 et 3 constituent des exemples de solutions.

6.1.1.2.5 Compartimentage

Il est nécessaire de prévoir un compartimentage de la lame d'air dans l'angle des façades adjacentes et sur toute la hauteur du bardage.

Ce compartimentage est réalisé à l'aide d'une tôle d'aluminium (ép. > 2 mm) pliée et vissée sur les chevrons ou par un chevron.

6.1.1.2.6 Reprise des tolérances du gros-œuvre

Les tolérances du gros-œuvre sont reprises à l'aide de boutonnières dans les accessoires de pose.

6.1.2 Ossature métallique

6.1.2.1 Choix de la plaque et des fixations

La tenue des plaques MAX®-EXTERIOR F sur l'ossature vis-à-vis des effets du vent est déterminée à partir des éléments suivants :

- la résistance admissible de la fixation (vis ou rivet) : ≥ 500 N en traction et 750 N en cisaillement;
- les résistances unitaires (en N) admissibles au droit des fixations dans le panneau sont données dans les tableaux ci-après, en fonction de la localisation (milieu, bord et angle) des entraxes de fixation et de l'épaisseur des plaques ;
- la flèche (f) prise sous le vent à l'état limite d'utilisation par les plaques est limitée au 1/100 de la portée entre points de fixation et se calcule selon la formule :

$$f = K \times \frac{P \times L^4}{E \times I}$$

Avec :

- K caractérisant la réaction aux appuis est pris égal à 0.013 pour N = 2 appuis et égal à 0.0054 pour N = 3 appuis.
- N = nombre de chevrons verticaux supportant le panneau
- P = pression ou dépression en Pa
- E = module d'élasticité en Pa (9.109 Pa)
- L = longueur entre fixations (mm)
- I = moment d'inertie = $e^3/12$ (mm³)

Tableau 12 - Résistances unitaires admissibles (en Newtons) selon localisation des fixations sur les plaques

Épaisseur du panneau (mm)	Milieu	Bord	Angle
6	500	185	148
8	500	270	216
10	500	390	312

Tableau 13 - Entraxes de fixation maximales selon que les plaques reposent sur une travée (2 profilés) ou 2 travées (3 profilés) ou plus

Épaisseur du panneau (mm)	Entraxe maxi [mm]	
	1 travée (*)	2 travées (*)
6	440	550
8	550	700
10	650	850

(*) les travées sont constituées par des profilés disposés selon un entraxe maximal de 600 mm

Les travées sont délimitées par des profilés disposés selon un entraxe maximal de 650 mm. Pour des valeurs d'entraxe supérieures, il faut justifier que les moments de flexion dans les plaques n'induisent pas de tensions supérieures à la valeur de 18 MPa. Les résistances à la dépression exprimées en Pascals à l'état limite de service, calculées sur la base des éléments précédents (perçages à 20 mm des bords verticaux et à 50 mm des bords horizontaux) pour les différents entraxes de chevrons sont données aux tableaux suivants.

Tableau 14 - Entraxe des chevrons : 0,65 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	545	545	545	545	545	545	421
	8	1.292	1.292	1.292	1.292	1.292	1.292	995
	10	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	1.938
3 x 2 n x 2	6	545	545	545	545	545	545	545
	8	1.292	1.292	1.242	1.111	1.002	915	842
	10	2.178	2.178	1.801	1.605	1.452	1.321	1.220
2 x 3 2 x n	6	1.147	1.053	813	733	661	545	421
	8	2.178	1.539	1.191	1.067	966	886	820
	10	2.178	2.178	1.713	1.539	1.401	1.278	1.183
3 x 3 n x n	6	1.147	1.147	973	864	777	704	646
	8	1.938	1.292	973	864	777	704	646
	10	1.938	1.292	973	864	777	704	646

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

Tableau 15 - Entraxe des chevrons : 0,60 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	750	750	750	750	750	750	580
	8	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.670
3 x 2 n x 2	6	750	750	750	750	750	750	750
	8	1.780	1.780	1.710	1.530	1.380	1.260	1.160
	10	3.000	3.000	2.480	2.210	2.000	1.820	1.680
2 x 3 2 x n	6	1.580	1.450	1.120	1.010	910	750	580
	8	3.000	2.120	1.640	1.470	1.330	1.220	1.130
	10	3.000	3.000	2.360	2.120	1.930	1.760	1.630
3 x 3 n x n	6	1.580	1.580	1.340	1.190	1.070	970	890
	8	2.670	1.780	1.340	1.190	1.070	970	890
	10	2.670	1.780	1.340	1.190	1.070	970	890

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

Tableau 16 - Entraxe des chevrons : 0,40 m

Disposition des fixations VxH	Épaisseurs [mm]	Entraxe des fixations (mm) le long des chevrons (V)						
		200	300	400	450	500	550	600
		Valeurs admissibles en Pascals (Pa)						
2 x 2	6	2.900	2.900	1.950	1.370	1.000	750	580
	8	3.000	3.000	3.000	3.000	2.370	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.670
3 x 2 n x 2	6	2.900	2.310	1.760	1.570	1.420	1.300	1.190
	8	3.000	3.000	2.570	2.300	2.080	1.890	1.740
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.740	2.520
2 x 3 2 x n	6	3.000	2.180	1.680	1.370	1.000	750	580
	8	3.000	3.000	2.450	2.200	2.000	1.780	1.370
	10	3.000	3.000	3.000	3.000	2.890	2.640	2.440
3 x 3 n x n	6	3.000	2.500	1.910	1.700	1.540	1.410	1.290
	8	3.000	2.500	1.910	1.700	1.540	1.410	1.290
	10	3.000	2.500	1.910	1.700	1.540	1.410	1.290

n > 3
V : fixations sur la verticale (le long des chevrons)
H : fixations sur l'horizontale (suivant l'entraxe des chevrons)

6.1.2.2 Principes généraux de mise en œuvre

La pose comporte les opérations suivantes :

- traçage et repérage ;
- mise en place de l'ossature ;
- mise en place de l'isolant ;
- mise en place des bandes de fond de joint verticales éventuelles ;
- fixation des plaques sur l'ossature ;
- traitement des points singuliers.

- la charge reprise par chaque cheville sera supposée être égale à celle appliquée à la patte de fixation correspondante augmentée de l'effet de levier éventuellement créé par la géométrie de la patte de fixation du profilé ;
- dans le cas de supports en béton monolithique à base de granulats courants, la charge admissible des chevilles sera celle certifiée ou figurant au Cahier des charges d'emploi les concernant,
- dans le cas de supports en maçonnerie d'éléments neufs ou anciens, la charge admissible des chevilles sera déterminée par un essai préalable,

6.1.2.2.1 Mise en place de l'ossature

Les plaques sont mises en œuvre sur une ossature réglée et plane suivant les dispositions prévues dans l'étude préalable (cf. § 3).

Les fixations des profilés à la structure porteuse seront choisies compte tenu des conditions d'exposition au vent et de leur résistance à l'arrachement dans le support visé sur la base des considérations ci-après :

Toutes les dispositions seront prises pour que les phénomènes de dilatation accusés par les profilés restent sans incidence notable sur la fixation des plaques, en particulier au droit du raccordement bout à bout des profilés lequel devra s'effectuer au niveau d'un joint horizontal entre plaques. Les lisses de structure d'un seul tenant ont une longueur maximum de 4 m. (Un joint de dilatation tous les 4 mètres)

Le positionnement en avancée des profilés verticaux doit prévoir, outre l'épaisseur réservée à l'isolant, une lame d'air d'épaisseur

minimale de 20 mm, cette épaisseur étant comptée du nu extérieur de l'isolant au nu extérieur du plan d'ossature verticale. Elle doit être sans interruption de bas en haut de l'ouvrage.

6.1.2.2.2 Mise en place de l'isolation thermique

Les plaques d'isolant normalement disposées entre profilés peuvent également être insérées entre la structure porteuse et les profilés dans la mesure où ces derniers sont suffisamment écartés du support par les pattes.

Les plaques d'isolant peuvent également être posées en deux couches croisées, dont une est insérée entre la structure porteuse et les profilés.

Outre les trois ou quatre fixations par panneau d'isolant sur la structure, réalisées par chevilles « étoile », l'isolant peut être « empalé » sur les pattes.

Cette isolation est ventilée par la lame d'air ménagée entre isolant et face arrière des plaques.

Indépendamment de la communication avec l'extérieur au niveau des bavettes intermédiaires, la ventilation de la lame d'air est assurée par des ouvertures en pied et en sommet d'ouvrage ménagées à cet effet et de section suffisante à savoir, au moins égales à :

- 50 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $h < 3$ m
- 65 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $3 \leq h < 6$ m
- 80 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $6 \leq h < 10$ m
- 100 cm²/m pour hauteur d'ouvrage : $10 \leq h \leq 18$ m ;

6.1.2.2.3 Pose des plaques

Les plaques peuvent subir des variations dimensionnelles de l'ordre de 2 mm/m dans le sens longitudinal et de 5,5 mm/m dans le sens transversal.

Pour les décors où il n'est pas possible de distinguer le sens (décors unis), une valeur unique de 5,5 mm/m est prise en compte

Le perçage des trous comme le traitement des joints doivent tenir compte de ces variations dimensionnelles et celles de l'ossature support.

Le diamètre minimal de perçage des plaques est supérieur de 2 mm à celui du corps de la fixation (vis ou rivet), sauf en un point par panneau où il lui est égal.

Ce point, appelé « point fixe », se trouve en partie centrale des plaques. Son rôle est d'assurer un bon positionnement des plaques, et de répartir les variations dimensionnelles.

La garde de perçage du panneau doit être comprise entre 20 et 80 mm par rapport aux bords.

La mise en place des fixations est effectuée à partir du milieu des plaques (grands formats) pour éviter les mises en tension.

On veillera à ne pas bloquer les fixations de façon à laisser les plaques se dilater librement. Les vis seront mises en place à l'aide de visseuses à limiteur de couple ou butée de profondeur.

Pour la mise en place des rivets, il est nécessaire d'utiliser une cale d'épaisseur à positionner sur la tête de la riveteuse de manière à laisser un jeu de 2/10 mm entre la sous-face de la tête de rivet et la surface du panneau.

Cet espace a pour objet de permettre la libre dilatation du panneau. Afin d'assurer un bon centrage des rivets, il est recommandé dans le cas du perçage en place des plaques, d'utiliser des forets à étage.

Quelle que soit la vis (ou rivet) utilisée, le recouvrement minimal du trou de perçage sera de 1 mm. Pour une vis (ou rivet) donnée dont le diamètre du corps est d_c et celui de la tête est d_t , le diamètre maximum du perçage dans le panneau d_p est donné par la relation suivante :

$$d_p \leq 0,5 \times (d_t + d_c - 2)$$

dans laquelle les différents diamètres sont exprimés en mm.

Il en résulte que le diamètre de perçage maximum pour les vis prévues sera $\varnothing$ 8 mm, et que le diamètre de perçage des rivets sera $\varnothing$ 8,5 mm pour les rivets avec tête de $\varnothing$ 14 mm.

6.1.2.2.4 Points singuliers

Les figures 1 à 3 constituent catalogue d'exemples de solutions.

6.1.2.2.5 Compartimentage

Un compartimentage de la lame d'air devra être prévu en angle des façades adjacentes et réalisé en matériau durable (tôle d'acier galvanisé Z 275 ou d'aluminium par exemple)

6.1.2.2.6 Reprise des tolérances du gros-œuvre

Lors de la fixation des plaques sur une structure métallique, les tolérances dimensionnelles sont reprises à l'aide de boutonnères réalisées dans les équerres de fixation de l'ossature au gros-œuvre.

Lors de la fixation des plaques sur une structure, les tolérances du gros œuvre sont reprises par à l'aide de cales calibrées ou de double cales en escalier en matière thermoplastique durable ou en bois traité comme les chevrons de structure

6.1.3 Traitement des joints

Selon formats des plaques, l'ouverture des joints tant verticaux qu'horizontaux sera comprise entre 8 et 15 mm.

Les joints horizontaux peuvent rester ouverts (si leur ouverture n'excède pas 8 mm) ou être fermés.

6.1.4 Découpe sur chantier

Concernant l'usinage des plaques MAX®-EXTERIOR F semblable à celui des plaques de bois dur, on se reportera à la fiche technique du fabricant

6.1.5 Résistance au vent et dispositif de fixation

Les dispositions du point de vue fixation (rivets, fixations) sont à prendre afin de résister aux effets du vent.

Leur importance dépend :

- de l'exposition, de la forme et des dimensions du bâtiment,
- du type de pose des plaques (joints ouverts ou fermés),
- de l'endroit sur la façade (rives, coins...),
- de la nature de l'élément support,

L'importance de ces dispositifs peut être déterminée en tenant compte des résultats d'essais de résistance au vent et/ou des spécifications de la NBN EN 1991-1-4.

6.2 Entretien

6.2.1 Nettoyage

Nettoyage à l'aide de produits détergents liquides habituels, non abrasifs appliqués avec une éponge douce. Pour les surfaces importantes, nettoyage à l'eau sous haute pression (froide ou chaude).

6.2.2 Rénovation d'aspect

L'aspect des plaques MAX®-EXTERIOR F évoluera très lentement et de façon uniforme vers un affadissement des coloris et une perte de brillance sans qu'il y ait normalement nécessité de rénover.

6.2.3 Démontage et remplacement d'une plaque

Procéder simplement par dépose du panneau endommagé et à son remplacement par un panneau neuf.

7 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2501) et du délai de validité.
- I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 7.

8 Figures

Figure 1 – Coupes (bois)

Fig. 1.1 – Joint horizontal (vue en coupe verticale)

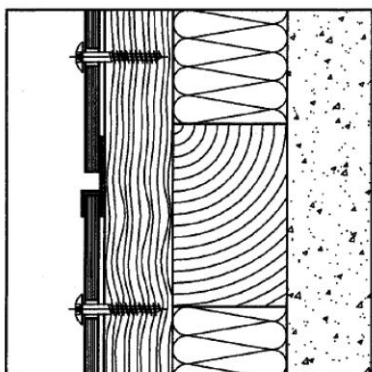


Fig. 1.2 – Linteau (vue en coupe verticale)

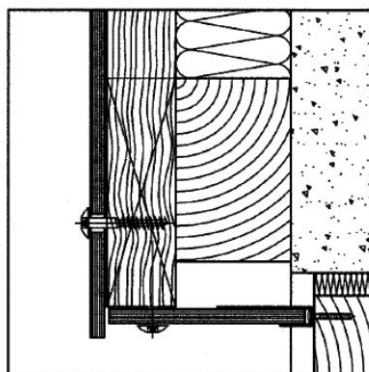


Fig. 1.3 – Finition de socle (vue en coupe verticale)

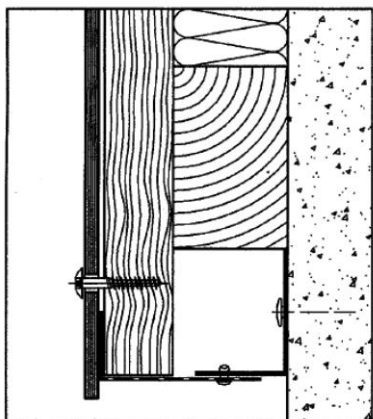


Fig. 1.4 – Joint vertical (vue en coupe horizontale)

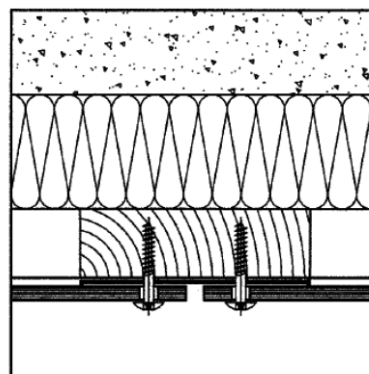


Fig. 1.5 – Angle extérieur (vue en coupe horizontale)

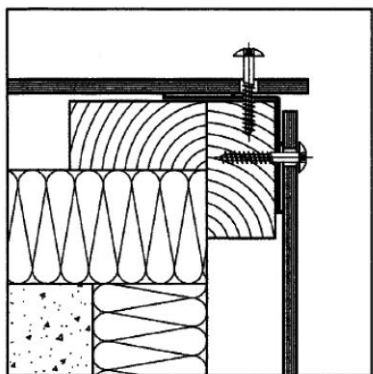


Fig. 1.6 – Angle intérieur (vue en coupe horizontale)

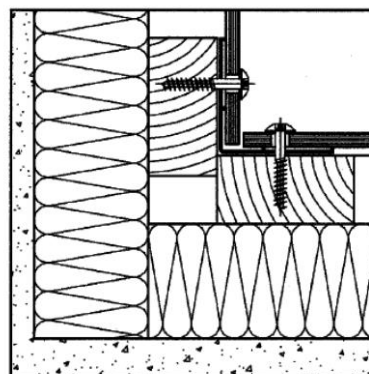


Figure 2: Matériel de fixation

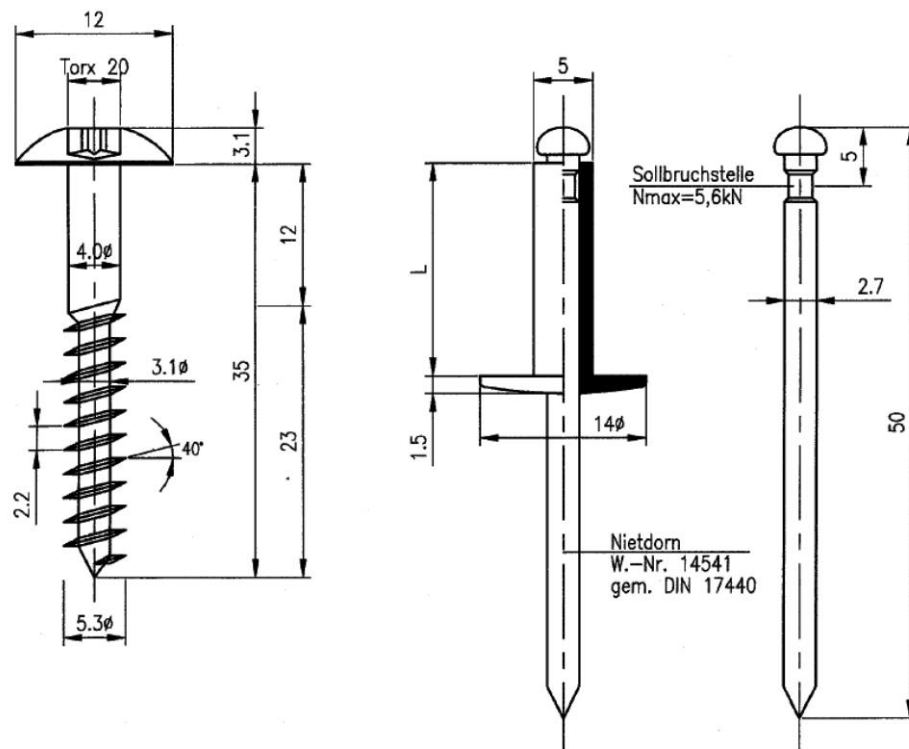


Figure 3 : Coupes (aluminium)

Fig. 3.1 – Joint horizontal (vue en coupe verticale)

Fig. 3.2 – Linteau (vue en coupe verticale)

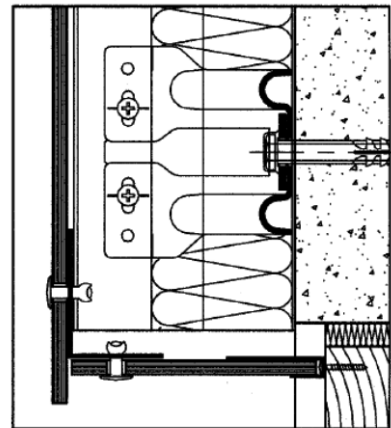
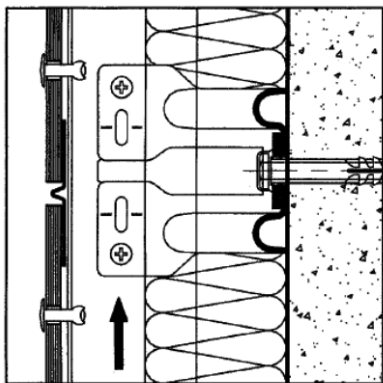


Fig. 3.3 – Finition de socle (vue en coupe verticale)

Fig. 3.4 – Joint vertical (vue en coupe horizontale)

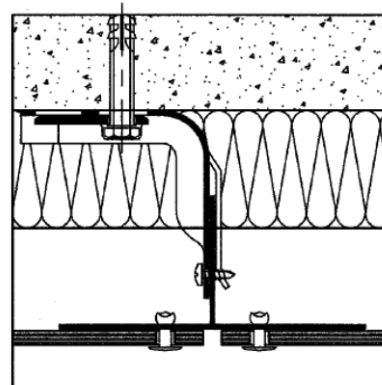
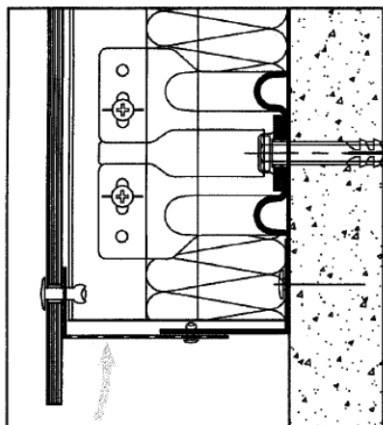


Fig. 3.5 – Angle extérieur (vue en coupe horizontale)

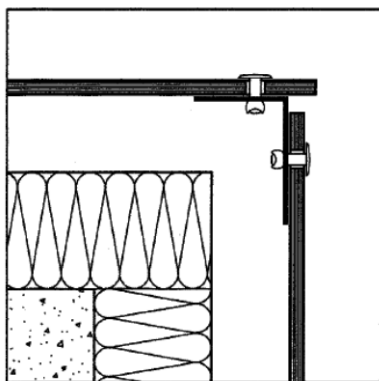


Fig. 3.6 – Angle intérieur (vue en coupe horizontale)

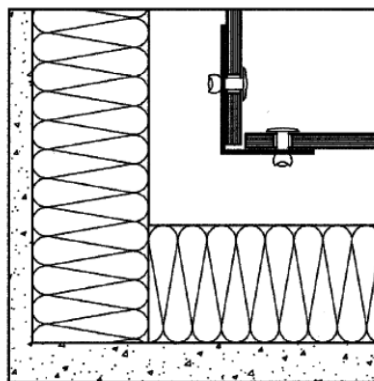


Figure 4 : Ossature aluminium

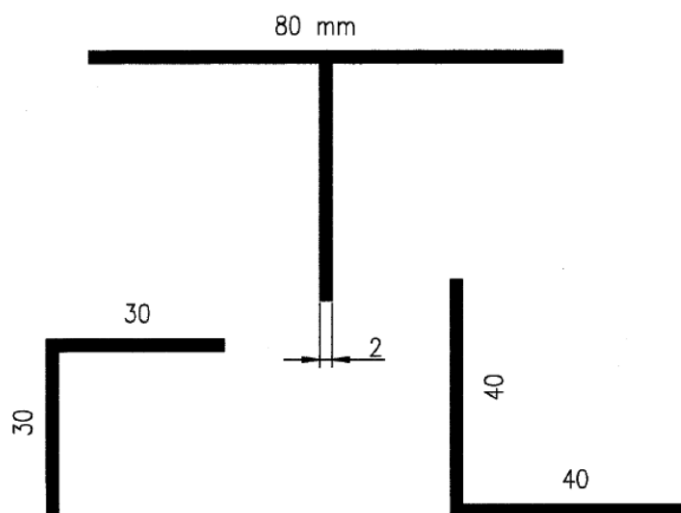


Figure 5 : Exemples de profilés complémentaires

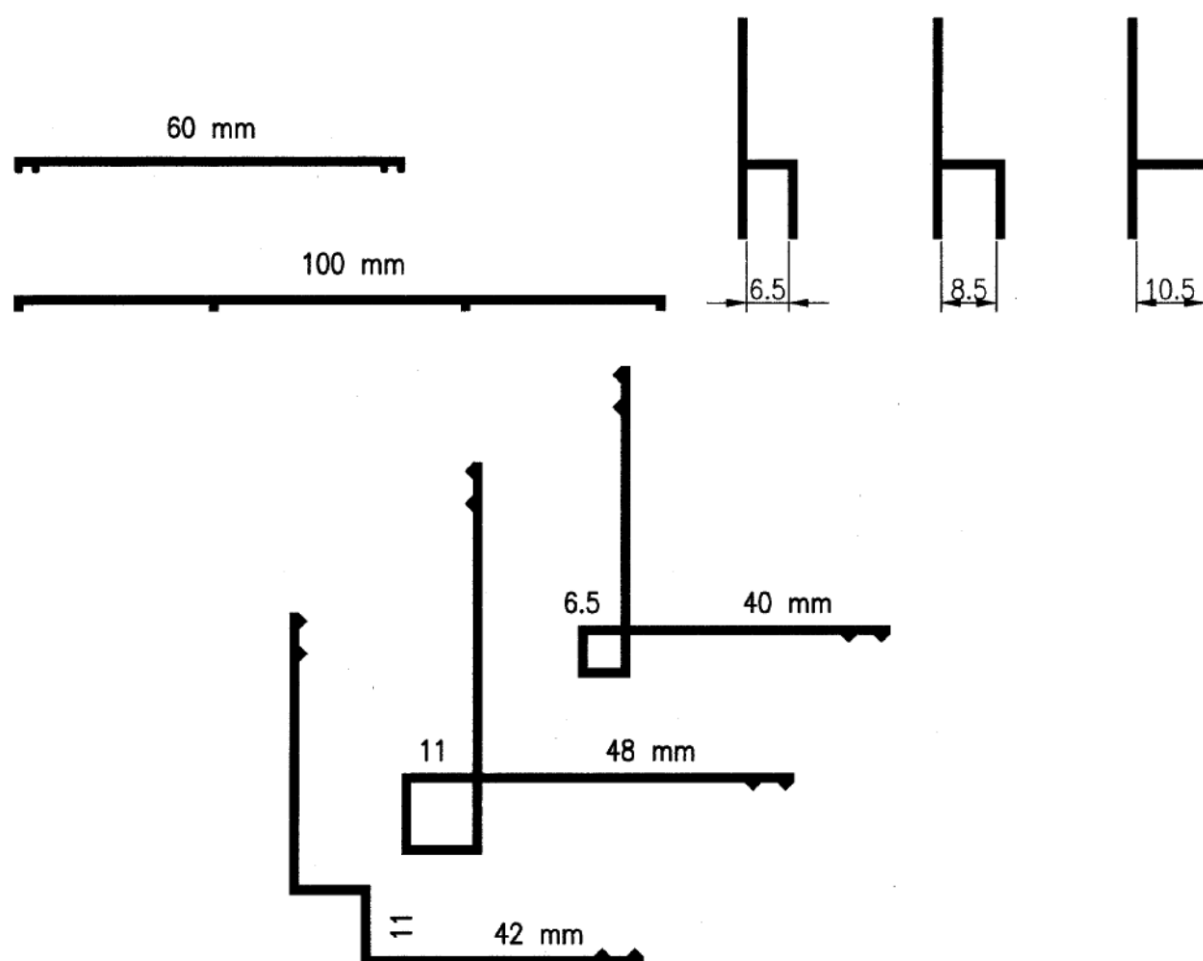
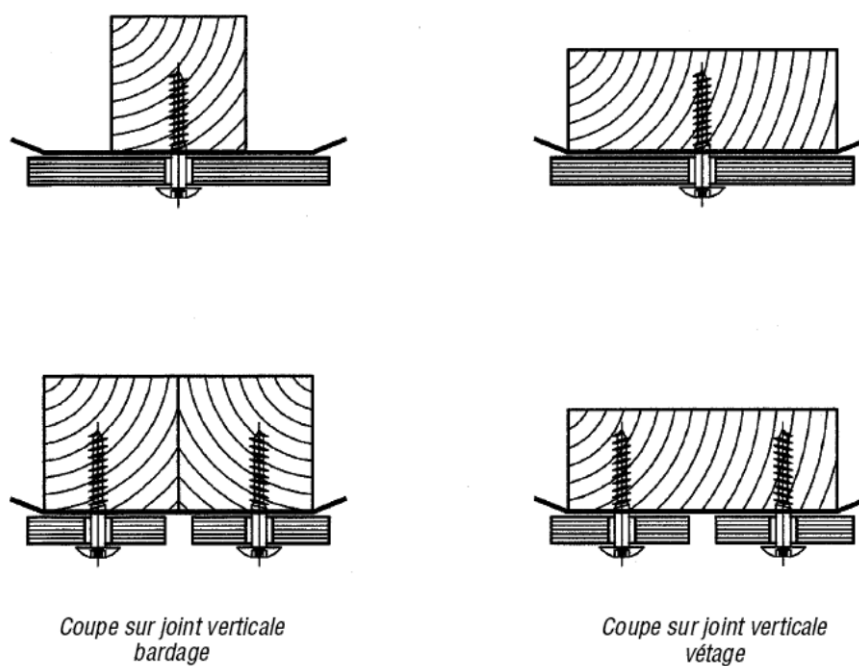


Figure 6 : Coupes





L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "GEVELS", accordé le 29 septembre 2012.

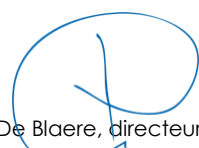
Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 21 septembre 2015.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément


Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification


Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

