



EQUITONE

Fibre cement facade materials

SOMMAIRE

	SOMMAIRE	1
	INSTRUCTIONS DEMARRAGE RAPIDE	2
1	Généralités	3
2	Matériaux de revêtement	3
3	Domaine d'application	3
4	Liaisons entre les plaques	4
5	Structure portante	5
6	Mode de fixation	5
7	Finition des joints	11
8	Accessoires	12
9	Détails de construction supplémentaires	12
10	Informations des fournisseurs externes	13
11	Aspects relatifs à la santé et la sécurité	13
12	Informations supplémentaires	13



INSTRUCTIONS DEMARRAGE RAPIDE

Attention: Ces instructions de démarrage rapide ne sont qu'un bref résumé des directives d'application.

Produits

- EQUITONE [linea]: Panneau de façade teinté dans la masse, légèrement poncé, surface avec des rainures.

Utilisation

- Pour l'habillage de façades ventilées et isolées, de pignons et de parties de façade, de chéneaux et rives de toits, d'encorbellements et de lucarnes pour de nouvelles constructions et des projets de rénovation.

Dimensions

- EQUITONE [linea]: 2500 et 3050 x 1220 x 10 mm (longueur x largeur x épaisseur)
- Les panneaux peuvent sur demande être livrés sur mesure (présciés).

Entreposage

- A supporter horizontalement sous bâche ou dans un endroit sec.
- 1 panneau est à soulever par 2 personnes et à transporter à la verticale.

Mise en oeuvre

- Scie à découper : lame de scie avec denture en carbure (!) par exemple, type Bosch T141 HM.
- Scie à main circulaire : lame de scie fibres-ciment (!) universelle par exemple, Leitz.
- Sciage et forage à effectuer dans un endroit sec, la planche doit bénéficier d'un soutien.
- Eliminer immédiatement la poussière du sciage et du forage (!) avec un chiffon en microfibre propre, à défaut des taches peuvent être occasionnées !



Structure portante

- Profils verticaux :
- Largeur min : 40 mm et 100 mm à hauteur d'un joint.
- Epaisseur : 2 mm.
- Espacement : 600 mm (façade < 20 m de haut).
- Appliquer dans tous les cas avec un vide ventilé (!) de min. 25 mm.
- Prévoir dans le haut et dans le bas un orifice de ventilation (!) de min. 10 mm/m.

Fixation

- Visible : avec des rivets (préperçage requis). Préparation des trous avec l'outil de fraisage de trous.

Entretien

- Enlever les salissures mineures à l'aide de savon doux et rincer à l'eau claire.

Façade ventilée

1 Généralités

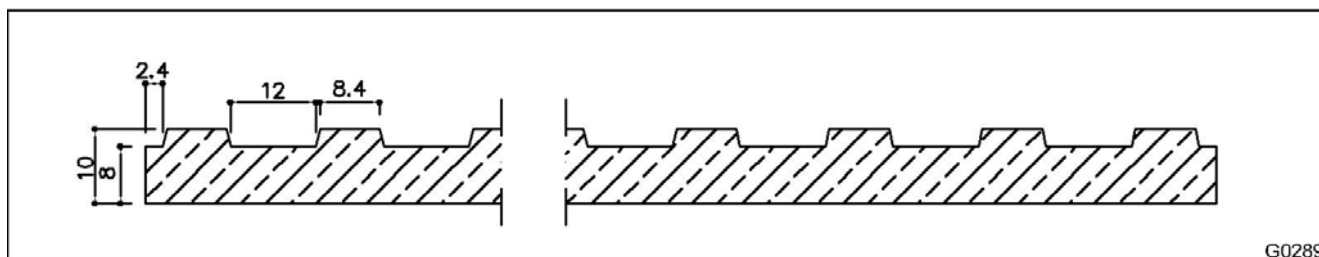
Les présentes directives d'application sont spécialement destinées à la fixation des plaques de façade de grand format EQUITONE [linea] en tant que revêtement de façade ou sur une structure portante isolée métallique (en aluminium ou acier galvanisé), fixée sur une construction. Ces directives fournissent un certain nombre de principes de base qui doivent être respectés. Pour les revêtements qui s'écartent de ces applications ou pour des conseils complémentaires, nous vous invitons à contacter le service technique d'ETERNIT.

2 Matériaux de revêtement

Les produits ETERNIT suivants sont traités dans ce document.

- EQUITONE [linea] 8 mm

En ce qui concerne les données relatives aux produits et au traitement, nous faisons référence aux fiches d'information produit disponibles auprès d'ETERNIT.



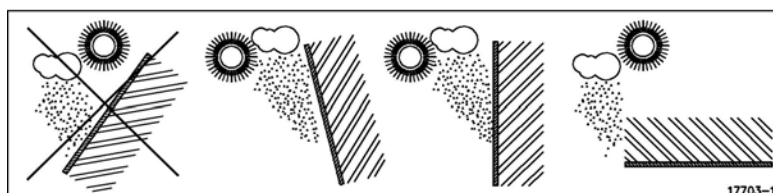
3 Domaine d'application¹

Ces directives sont d'application pour les bâtiments pouvant atteindre une hauteur déterminée et soumis à une sollicitation maximale réelle du vent dans une certaine zone de vent. La distance maximale entre les supports est déterminée en fonction de la sollicitation du vent en tenant compte d'un facteur de sécurité. Le tableau suivant donne seulement des valeurs indicatives non obligatoires pour les sollicitations du vent. Les valeurs exactes peuvent être trouvées dans les normes EN 1991-1-4 (Eurocode 1) et les ANB nationales.

Situation	Hauteur du bâtiment	Zone courante de la façade		Zone de bord de la façade et simple portée	
		Sollicitation max. du vent	Distance max. entre supports	Sollicitation max. du vent	Distance max. entre supports
Zone	m	N/m ²	mm	N/m ²	mm
Zone rurale	0-10	650	600	1000	500
Zone rurale	10-20	800	600	1200	500
Zone rurale Zone côtière	20-50 0-20	1000	500	1500	400

La largeur de la zone de bord couvre au minimum 1 m depuis l'angle du bâtiment et doit être déterminée plus en détails suivant les normes et prescriptions en vigueur. En cas d'écart par rapport aux limites de sollicitation susmentionnées (suite, par exemple, à certains facteurs de situation, à des facteurs de forme, etc.), la conception doit être déterminée par un bureau d'études.

Lorsque les plaques sont directement exposées aux intempéries (pluie, soleil), elles ne peuvent être placées que sur une structure verticale ou s'inclinant en avant, mais jamais en arrière. Pour l'application de plafonds nous nous référons à la directive concernée.

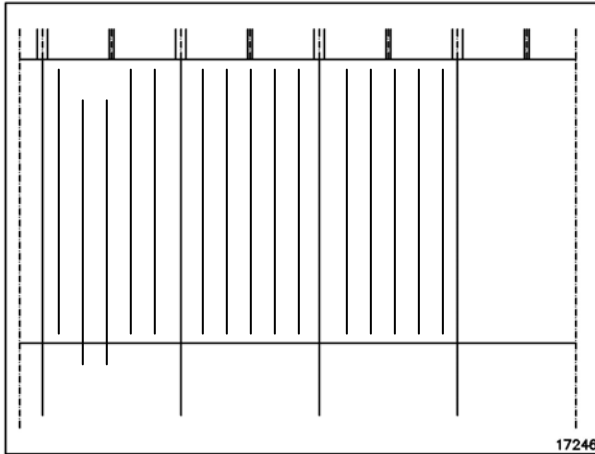


¹ Ces directives sont seulement valable pour des applications dans l'Union européenne; pour des applications hors de cette région, il est nécessaire de contacter le Technical Service Center de ETERNIT.

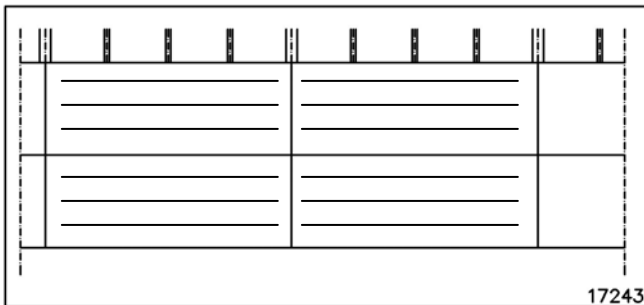


4 Liaisons entre les plaques

Les liaisons suivantes entre les plaques de façade sont possibles.

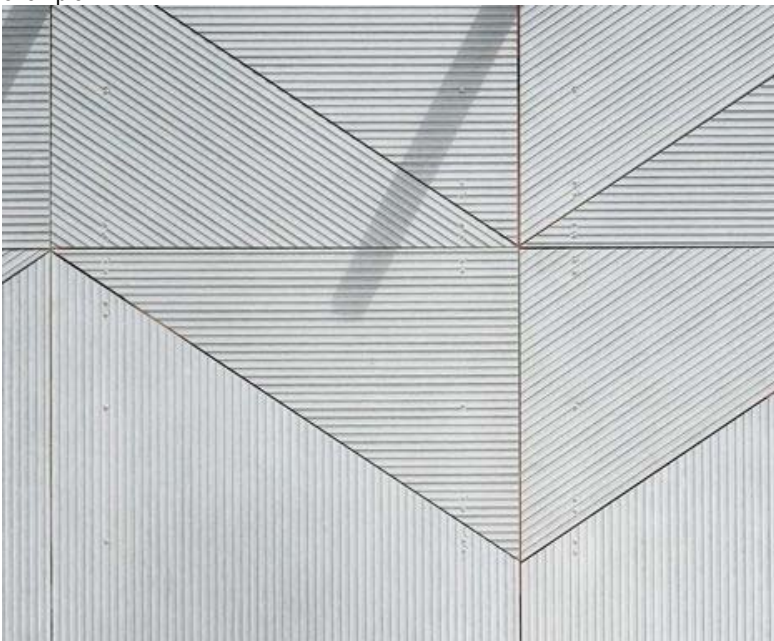


Joint alignés
avec plaques verticales



Joint alignés
avec plaques horizontales

D'autres relations ou des combinaisons de connexions sont également possibles.
exemple:



Clerkenwell Smith pavillon, London – Studio Weave Architects

REMARQUE : EQUITONE [linea] peut être combiné avec d'autres panneaux de façade en fibres-ciment EQUITONE.

5 Structure portante

Les directives pour la construction d'une structure ventilée en aluminium peut être trouvé dans la directive d'application " D005-structure portante en alu_da_fra.pdf".

Les directives pour la construction d'une structure ventilée en acier galvanisé peut être trouvé dans la directive d'application " D006-structure portante en acier galvanisé_da_fra.pdf".

Les dimensions minimales des profils de support (dimensions et largeur) et les différentes variantes de montage sont expliquées en détail dans la directive d'application mentionnée ci-dessus.

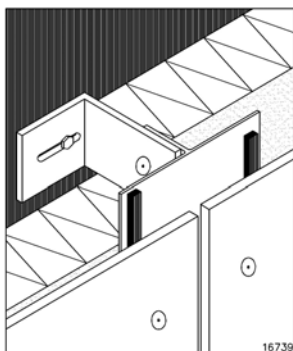
Pour l'application de plafonds nous nous référons à la directive d'application concernée.

6 Mode de fixation

L'assemblage de panneaux de revêtement EQUITONE [linea] est de préférence commencer par le haut. Se fait à l'aide d'un treillis métallique avec un niveau à bulle qui est serrée sur les lattes de support. En montant de haut en bas, on évite d'endommager la plaque. A l'aide de plaquettes calibrées, les plaques peuvent être montées en observant une largeur adéquate pour les jointures. Pour obtenir un beau résultat, il est préférable de minimaliser la tolérance des jointures verticales au détriment de la tolérance pour les jointures horizontales. Retrait des plaquettes calibrées doit être fait avec soin pour éviter d'endommager les bords de la plaque.

6.1 Fixation visible au moyen de rivets aveugles

La plaque de revêtement est fixée au moyen d'un faux rivet à tête colorée. Le placement des faux rivets s'effectue à l'aide d'une riveteuse électrique.

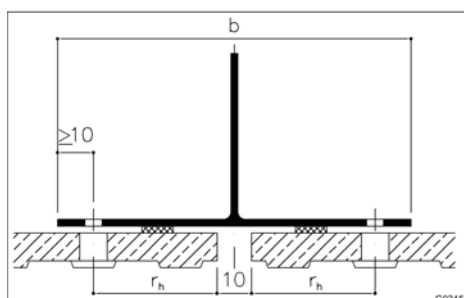


Le perçage du profilé métallique doit se faire à la verticale et de façon centrée par rapport aux perforations de la plaque. Le préperçage du profilé métallique est réalisé au moyen d'une mèche à centrer spéciale.

Les faux rivets doivent être posés à la verticale par rapport à la surface de la plaque. L'embouchure de la riveteuse ne peut pas endommager le faux rivet.

La distance entre le trou percé et le bord du profilé métallique ne peut pas être trop petite.

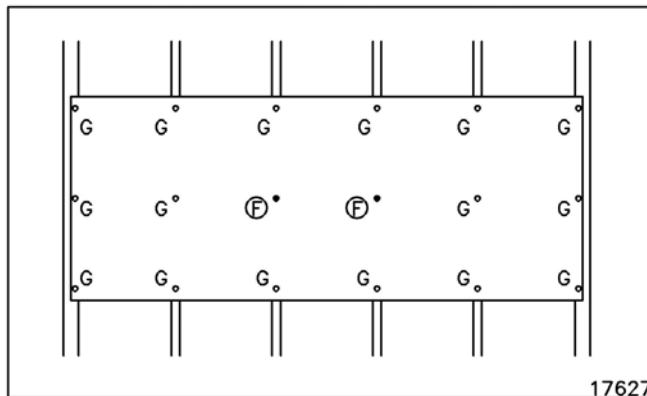
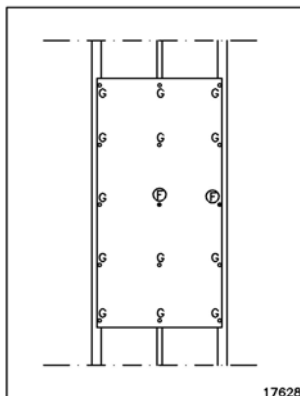
- distance minimale entre le trou et le bord du profilé métallique : 10 mm
- largeur minimale du profilé métallique : 100 mm



b	≥ 90
r _h	≥ 28

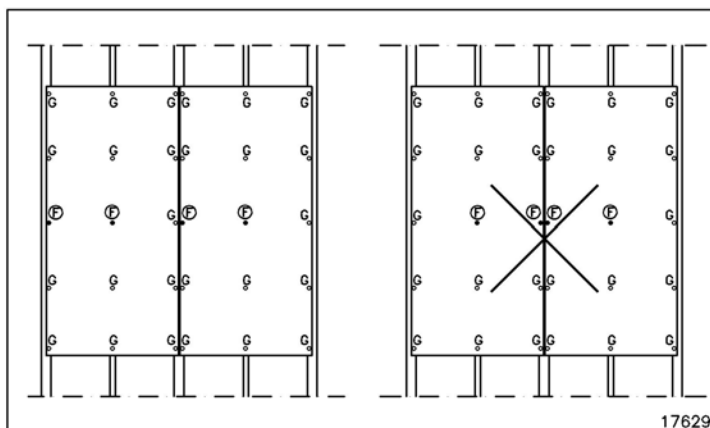
Les copeaux de perçage métallique doivent être évités en injectant de l'air dans le trou percé, afin que ces copeaux ne puissent pas se coincer entre la plaque et le profilé. Pour la même raison, les faux rivets inférieurs ne sont fixés qu'après avoir éliminé tous les copeaux de perçage en tapotant doucement la plaque.

Les plaques de revêtement sont fixées au moyen de points de fixation fixes et libres. Par plaque, on prévoira toujours deux points de fixation fixes (F) côte à côte. Tous les autres trous préperçés sont des points de fixation libres (G) permettant les mouvements de la plaque.

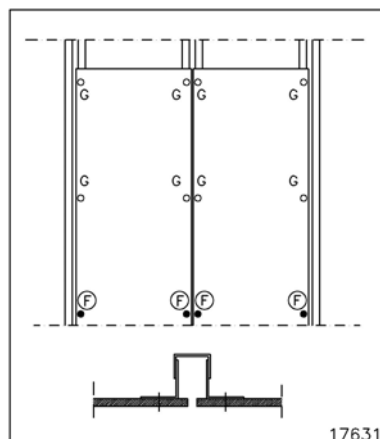


6.2 Points importants:

Deux points de fixation fixes d'une seule et même plaque ne peuvent pas être placés sur le même profilé. Deux points de fixation fixes de plaques placées l'une à côté de l'autre ne peuvent pas être placés sur le même profilé afin d'éviter un accouplement des plaques.



Si ceci s'avère impossible dans le cas de plaques de revêtement étroites, il convient de désaccoupler le profilé de support.



6.3 Position des moyens de fixation

Pour des raisons techniques, les fixations doivent être alignées avec la partie la plus profonde de la surface rainurée. À cet effet les nervures au niveau de l'emplacement des fixations doivent être fraisées en premier. Un outil de forage/fraisage spécial est utilisé. L'outil est équipé d'un trépan de forage de sorte que le perçage et le fraisage peut être en même étape. L'outil est disponible en différentes versions selon le diamètre de forage.

Linea perceuse-fraiseuse



Du point de vue esthétique, il est recommandé d'aligner les moyens de fixation avec les nervures du panneau. Comme ça les têtes des moyens de fixations sont noyées et donc moins visible. Il en résulte un profil plus large de maximum 140mm.

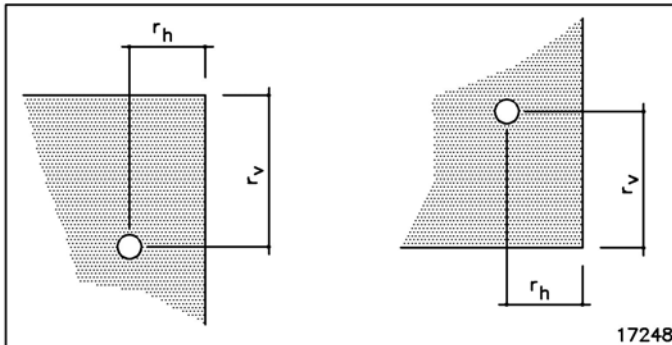


Autres positions des fixations, non aligné avec les nervures, sont possibles et sont supportés.



6.4 Distances de bord

Les distances minimales et maximales suivantes doivent être respectées par rapport aux bords. On peut utiliser un gabarit lors du perçage des trous.



r_h	28-100
r_v	70-100

6.5 Distances maximales entre les profilés de support métallique

L'entre-axe des moyens de fixation est déterminée par :

- la largeur de la plaque
- l'entre-axe maximal de la structure portante verticale (voir § 3, page 1)
- la distance maximale entre les points de fixation en fonction de la sollicitation du vent calculée
- les distances des moyens de fixation par rapport aux bords (voir § 6.2)
- la largeur du joint

En règle générale, on peut dire que les distances entre-axes maximales suivantes doivent être respectées entre les moyens de fixation.

Sollicitation du vent calculée N/m ²	Entre-axe maximal entre moyens de fixation mm
≤ 800	600
≤ 1200	500
≤ 1500	400
> 1500	300

Pour des simples portées les distances entre-axes maximales suivantes doivent être respectées entre les moyens de fixation.

	Entre-axe maximal entre moyens de fixation mm	
	zone rurale 0-20 m	Zone rurale 20-50 m Côte 0-20 m
Simple portée	500	400

Exemple (fixation au moyen de faux rivets) :

Largeur de plaque = 1220 mm, distance maximale entre faux rivets = 600 mm, distance entre les bords et les faux rivets = 28 mm, largeur de joint = 10 mm

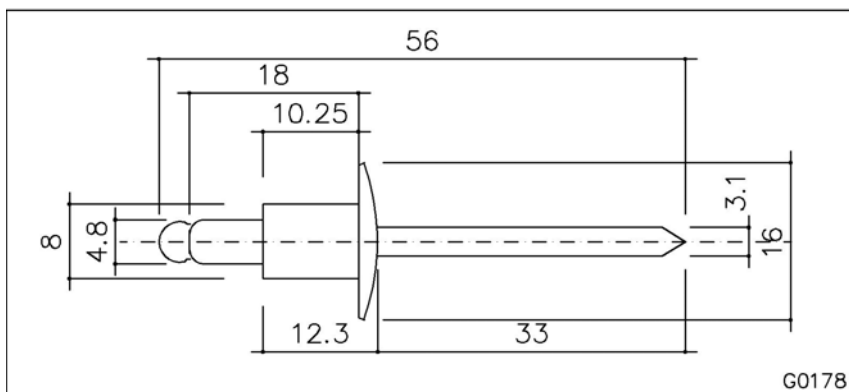
- distance d'axe en axe entre les profilés = $(1220+10)/2 = 615$ mm
- distance entre les faux rivets = $(1220-2*28)/2 = 575$ mm ≤ 600 mm

6.6 Type de rivets aveugles

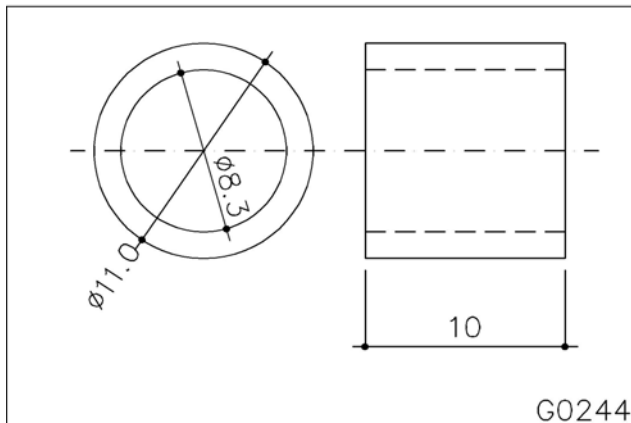
EQUITONE [linea]

La plaque de revêtement est fixée sur les profilés métallique au moyen des rivets aveugles en acier inoxydable (qualité A2, AISI 304) ASTRO à tête colorée. Le système de fixation comprend également des cylindres ASTRO en acier inoxydable qui évitent que le rivet ne soit trop serré. Ceci garantit la dilatation libre de la plaque.

Il convient de respecter les caractéristiques suivantes pour les rivets ASTRO.



Pour les points de fixation fixes, on a recours à des cylindres d'insertion ASTRO.



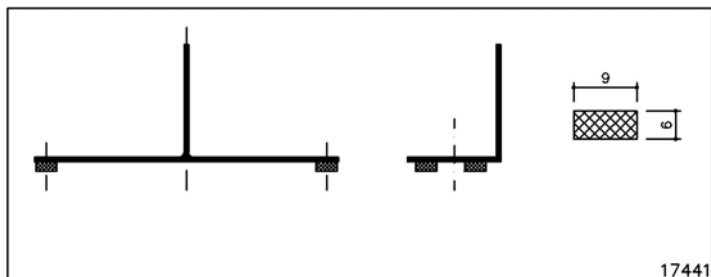
Les trous prévus pour les points de fixation sont prépercés dans la plaque.

- diamètre pour tous les point de fixation : 11 mm

EQUITONE [linea] RIVETES SUR UNE STRUCTURE PORTANTE MÉTALLIQUE

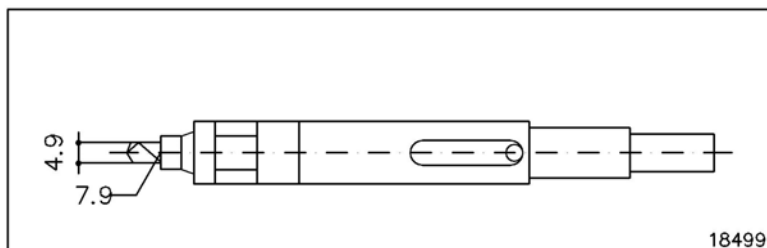
DIRECTIVES D'APPLICATION

Après le placement de la structure portante métallique, on pose des bandes adhésives à simple face en continu et verticalement sur les profilés en T et L suivant le schéma ci-dessous. Les bandes de mousse peuvent être enfoncées sur une profondeur de 1 mm et sont destinées à prévenir la vibration des plaques. Les bandes de mousse sont posées sur la face extérieure du profilé afin de guider vers le bas l'eau de pluie qui s'infiltré.



Le pré perçage du profilé métallique est réalisé au moyen d'une perceuse avec manchon de centrage spéciale.

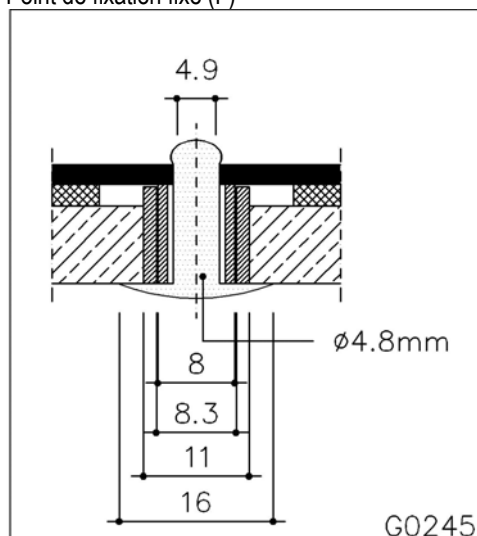
- diamètre du pré-perçage du profilé métallique : 4,9 mm



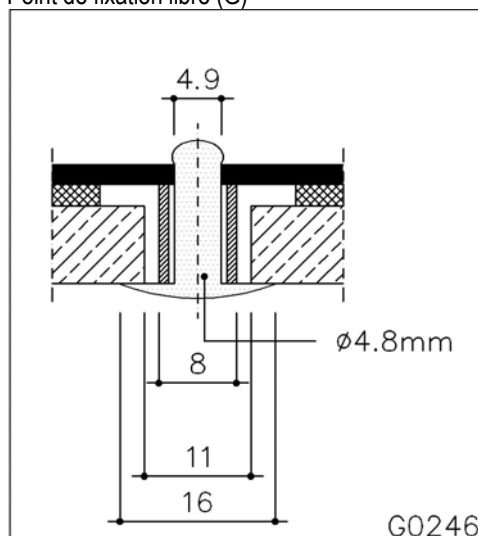
La plaque est ensuite positionnée correctement et le profilé métallique situé derrière la plaque peut être prépercé aux endroits des points fixes (F). La plaque de façade est ensuite fixée au niveau des points fixes (F) au moyen de rivets ASTRO et de cylindres ASTRO à l'aide d'une riveteuse électrique.

On procède ensuite au préperçage de la structure portante au niveau des points de fixation libres (G). Ensuite, la plaque de façade est fixée à l'aide des rivets ASTRO et des cylindres ASTRO.

Point de fixation fixe (F)



Point de fixation libre (G)

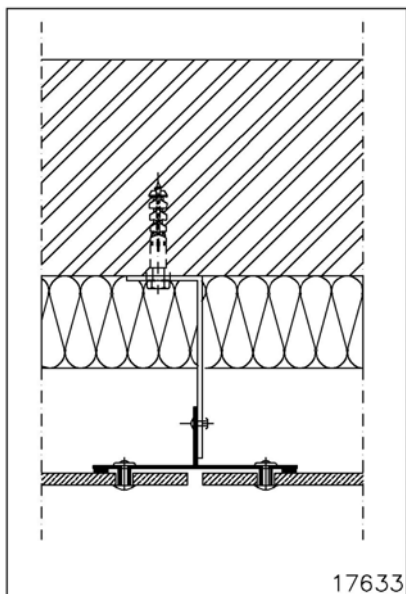


7 Finition des joints

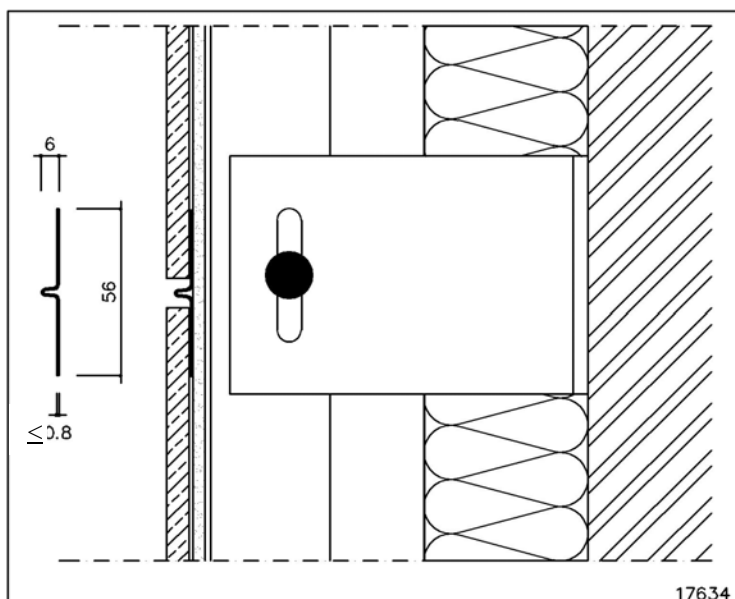
Les plaques de façade sont fixées en observant des joints ouverts en vue de permettre à la plaque de bouger librement.

- largeur de joint (horizontale / verticale) : 10 mm
- épaisseur maximale des profilés sous-jacents de finition : 0,8 mm

Les joints verticaux peuvent être noircis au moyen d'une bande adhésive noire ou d'un revêtement noir résistant aux intempéries. Les joints verticaux peuvent faire l'objet d'une finition au moyen de profilés de recouvrement décoratifs en bois ou aluminium.



Les joints horizontaux peuvent être finis au moyen d'un profilé d'étanchéité en aluminium noir. Cette intervention est surtout utile lorsque le matériel isolant sous les plaques doit être protégé contre les infiltrations d'eau de pluie. La partie du profilé en aluminium qui se trouve derrière la plaque, ne peut pas être trop épaisse afin d'éviter les tensions. Si ce devait être le cas, les ailes du profilé devront être suffisamment larges pour que la fixation de la plaque se fasse à travers le profilé d'étanchéité. Le profilé d'étanchéité horizontal a la même largeur que la plaque et la jointure verticale reste dès lors ouverte. On peut également avoir recours à des profilés d'étanchéité décoratifs horizontaux. Les jointures horizontales peuvent être laissées ouvertes, si une telle solution est souhaitée.





8 Accessoires²

Les accessoires suivants peuvent être obtenus auprès d'ETERNIT.

Profilé pour joint horizontal	Aluminium laqué noir	56 x 2500 mm
Closoir perforé	Aluminium nu	50 x 30 x 2500 mm
Closoir perforé	Aluminium nu	70 x 30 x 2500 mm
Closoir perforé	Aluminium nu	100 x 30 x 2500 mm
Profil d'angle extérieur	PVC noir	12 x 12 x 2500 mm
Profil d'angle extérieur	Aluminium anodisé extrudé	12 x 12 x 2500 mm
Profil d'angle extérieur	Aluminium laqué noir	15 x 15 x 2500 mm
Profil d'angle extérieur ouvert	Aluminium laqué noir	17 x 17 x 2500 mm
Profil de raccordement fenêtre	Aluminium laqué noir	8 x 15 x 45 x 3000 mm
Bande d'étanchéité adhésive en mousse	PVC	6 x 9 mm x 15 lm
Rivet aveugle pour EQUITONE [linea]	Acier inoxydable	4,8 x 38 K 12 mm
Cylindre d'insertion pour point fixe	Acier inoxydable	Ø 11,0 x 10 mm
Perceuse avec manchon de centrage 8-11 mm		Ø 4,9 mm
Outil de forage-fraisage de trous Ø 11 mm	-	Ø 11 – 20 mm
Mèche de forage pour fibres-ciment Ø 11 mm	Carbure métallique massif	Ø 11 mm

9 Détails de construction supplémentaires

Les mouvements des profilés métalliques (profilé d'angle, profilé de fond, etc.) doivent toujours être désolidarisés des plaques. Si nécessaire, les profilés en aluminium seront préperçés et fixés selon le principe des points de fixation fixes et libres. Les jointures entre les profilés métalliques doivent coïncider avec les jointures entre les plaques.

Les profilés de finition métalliques qui peuvent donner lieu à une lixiviation (comme le zinc, le cuivre, le plomb,...) sont déconseillés à cause des pollutions possibles.

Les profilés de finition métalliques (aluminium, zinc, acier ...) doivent être suffisamment protégés ou traités (revêtement, traitement, galvanisation, ...) afin d'éviter la décoloration/ la détérioration due à l'expiration de l'eau de pluie alcaline des panneaux de fibre-ciment.

Les détails de construction suivants sont à retrouver sur le site ETERNIT.

ANGLE EXTERIEUR : la finition d'angle peut être réalisée au moyen d'une bande d'étanchéité ou d'un profilé de finition en aluminium ou PVC.

ANGLE INTERIEUR : on pose également ici une bande d'étanchéité ou un profilé de finition en aluminium ou PVC.

FINITION INFERIEURE : l'ouverture d'accès à la lame d'air ménagée entre le dos de la plaque et l'isolation ou la construction de support doit être obturée dans le bas à l'aide d'un profilé de colmatage en aluminium perforé. Ce profilé empêche l'intrusion d'oiseaux et de vermine. La partie relevée du profilé de colmatage est coincée entre le profile de support et la plaque de façade et son épaisseur n'est pas supérieure à 0,8mm.

FINITION SUPERIEURE : il convient de prévoir les ouvertures de ventilation suffisantes.

FINITION DE CHASSIS AVEC RETOUR : il faut prévoir suffisamment d'ouvertures de ventilation sur la partie inférieure et la partie supérieure du châssis. La finition d'angle peut être réalisée au moyen d'une bande d'étanchéité en EPDM ou d'un profilé de finition en aluminium ou PVC ou de pièces d'angle spéciales sur mesure.

FINITION DE CHASSIS SANS RETOUR : il faut prévoir suffisamment d'ouvertures de ventilation sur la partie inférieure et la partie supérieure du châssis.

JOINT DE DILATATION : Les joints de dilatation du bâtiment doivent également être intégrés dans le revêtement. Ils sont réalisés en plaçant une latte de support de part et d'autre du joint.

² Utilisez les accessoires Eternit; la non utilisation de ceux-ci peut conduire à une annulation de la garantie Eternit.



10 Informations des fournisseurs externes

Les fabricants de construction suivants disposent d'avis et de déclarations de garantie spécifiques.

Etanco	www.etanco.be	Tel. +32 (0)3 354 15 00
--------	--	-------------------------

11 Aspects relatifs à la santé et la sécurité

Pendant le traitement mécanique des plaques, des poussières peuvent être libérées, qui peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires. En plus, la respiration de poussières fines contenant du quartz, en particulier lors de concentrations élevées ou de longues durées, peut mener à des affections pulmonaires et un risque accru de cancer du poumon. En fonction de l'espace de travail, des outillages adéquats avec une aspiration des poussières et/ou une bonne ventilation doivent être prévus. Plus d'informations disponibles dans la Fiche des Données de Sécurité qui est basée sur 1907/2006/CE, article 31.

12 Informations supplémentaires

Plus d'information sur les panneaux de façades et leur traitement peut être retrouvée dans les fiches d'information produit ETERNIT. Ces directives peuvent être consultées sur le site internet ou obtenues après demande téléphonique. Des détails techniques, des textes de cahier de charge et des informations de fournisseurs externes peuvent aussi être téléchargés sur le site internet.

Ces directives d'application remplacent toutes les éditions précédentes. ETERNIT se réserve le droit de modifier ces directives sans notification préalable. Le lecteur doit s'assurer qu'il dispose effectivement de la version la plus récente de cette documentation. Aucune modification ne peut être apportée à ce texte sans autorisation.



Eternit SA, département Façade
Kuijermansstraat 1
B-1880 Kapelle-op-den-Bos
Belgique
Tel +32 (0)15 71 74 43
Fax +32 (0)15 71 74 49
info.façade@eternit.be
www.eternit.be