



# EQUITONE

## Fibre cement facade materials

### INHOUD

	INHOUD	1
	QUICK START INSTRUCTIES	2
1	Algemeen	3
2	Product	3
3	Toepassingsgebied	3
4	Verbanden met grootformaat gevelplaten	4
5	Draagstructuur	5
6	Bevestigingswijze	5
7	Voegafwerking	9
8	Toebehoren	10
9	Andere constructiedetails	10
10	Gezondheids- en veiligheidsaspecten	11
11	Meer informatie	11



## QUICK START INSTRUCTIES

Opgelet: Deze Quick start instructies zijn slechts een beknopte samenvatting van de toepassingsrichtlijnen.

### Producten

- EQUITONE [linea] : Gevelplaat in de massa gekleurd, lichtjes geschuurd en het oppervlak voorzien van groeven.

### Gebruik

- Voor het bekleden van geventileerde en geïsoleerde gevels, topgevels en geveldelen, dakgoten en dakranden, oversteken en dakkapellen in nieuwbouw en renovatie.

### Maatvoering

- EQUITONE [linea] : 2500 en 3050 x 1220 x 10 mm (lengte x breedte x dikte)
- Platen kunnen op aanvraag op maat (voorgezaagd) aangeleverd worden.

### Opslag

- Horizontaal ondersteund onder een dekzeil of in een droge omgeving.
- 1 plaat dient door 2 personen te worden getild en verticaal te worden gedragen.

### Verwerking

- Decoupeerzaag: zaagblad met hardmetalen tanden (!) bv. type Bosch T141 HM
- Handcirkelzaag: universeel vezelcementzaagblad (!) bv. type Leitz
- Zagen en boren steeds in een droge omgeving, strook moet ondersteund worden.
- Zaag- en boorstof onmiddellijk verwijderen (!) met propere microvezeldoek, het niet verwijderen van stof kan blijvende vlekken veroorzaken!



### Draagstructuur

- Verticale houten draaglatten:
- Min. breedte: 40 mm en 110 mm ter plaatse van een voeg.
- Min. dikte: 30 mm.
- Tussenafstand: 600 mm (gevel < 20m hoog).
- Steeds met geventileerde spouw (!) van min 25 mm aanbrengen.
- Aan onder- en bovenzijde een ventilatieopening (!) van min 10 mm/m voorzien.

### Bevestiging

- Zichtbaar: met schroeven (voorboren noodzakelijk), gaten voorbereiden met EQUITONE [linea] boorgatfrees

### Onderhoud

- Kleine verontreinigingen met zachte zeep en proper water spoelen.



## Geventileerde voorzetgevel

### 1 Algemeen

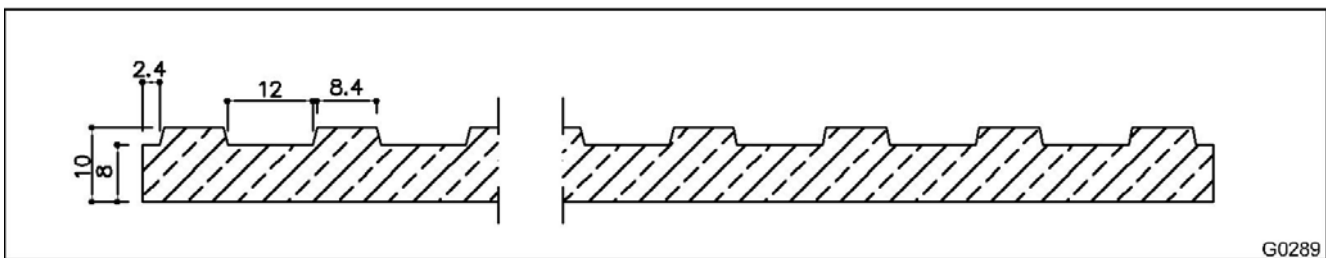
Deze toepassingsrichtlijnen zijn specifiek bedoeld voor de bevestiging van EQUITONE [linea] gevelplaten als gevelbekleding op een geventileerde en geïsoleerde houten draagstructuur, bevestigd op een achterconstructie. Er worden een aantal basisprincipes weergegeven die moeten worden gevolgd. Voor afwijkingen of bijkomend advies, kan men terecht bij ETERNIT.

### 2 Bekledingsmateriaal

De volgende ETERNIT producten worden in dit document behandeld.

• EQUITONE [linea]	10 mm
--------------------	-------

Productgegevens en verwerking zijn terug te vinden in de productinformatiebladen, verkrijgbaar bij ETERNIT.



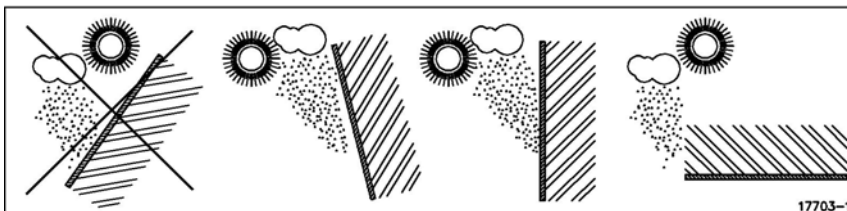
### 3 Toepassingsgebied<sup>1</sup>

Deze richtlijnen zijn geldig voor gebouwen tot een bepaalde hoogte onderworpen aan een maximale reële windbelasting in een bepaalde windzone. De maximale tussenafstand van de draagstructuur is bepaald i.f.v. de optredende windbelasting rekening houdend met een veiligheidsfactor. In onderstaande tabel staan enkele niet-bindende richtwaarden voor de windlasten. De exacte rekenwaarden kan men terugvinden in de Europese norm EN 1991-1-4 (Eurocode 1) en de nationale ANB.

Ligging	Gebouwhoogte	Middenzone gevel		Randzone gevel en enkelvoudige overspanning	
		Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglatten	Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglatten
Windzone	m	N/m <sup>2</sup>	mm	N/m <sup>2</sup>	mm
Land	0-10	650	600	1000	500
Land	10-20	800	600	1200	500
Land Kust	20-50 0-20	1000	500	1500	400

De breedte van de randzone bedraagt minstens 1 m vanaf de hoek van het gebouw en moet verder bepaald worden aan de hand van de geldende nationale normen en voorschriften. Indien er een afwijking optreedt op bovenstaande belastingsgrenzen (bijvoorbeeld door bepaalde liggingfactoren, vormfactoren, etc.), dient het ontwerp te worden bepaald door een studiebureau.

Wanneer de gevelplaten wordt blootgesteld aan de weersomstandigheden (regen, zon), mogen deze enkel op een verticale of voorover hellende draagstructuur worden gemonteerd. Voor plafondtoepassingen wordt verwezen naar de desbetreffende toepassingsrichtlijnen.

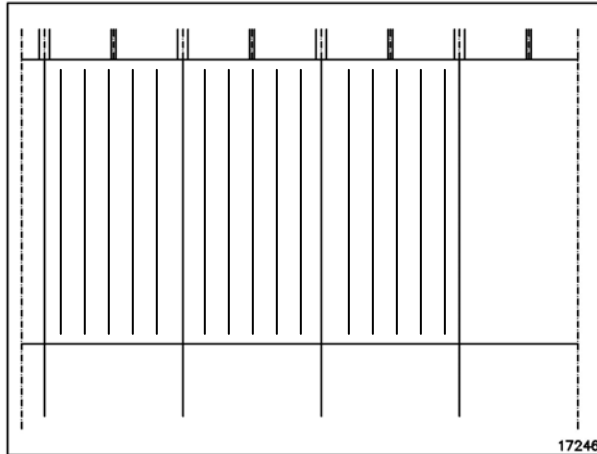


<sup>1</sup> Deze richtlijnen zijn enkel geldig voor toepassingen binnen de Europese Unie, voor toepassingen buiten dit grondgebied moet het Technical Service Center van ETERNIT geraadpleegd worden.

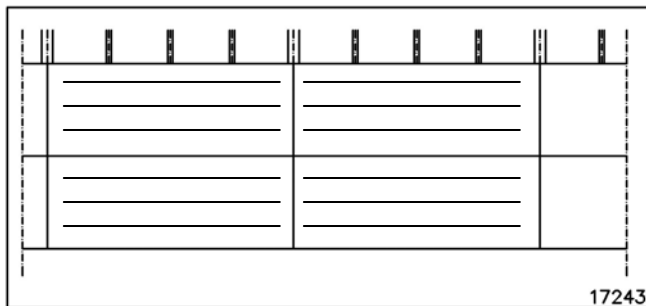


#### 4 Verbanden met grootformaat gevelplaten

Volgende verbanden met grootformaat gevelplaten zijn mogelijk.

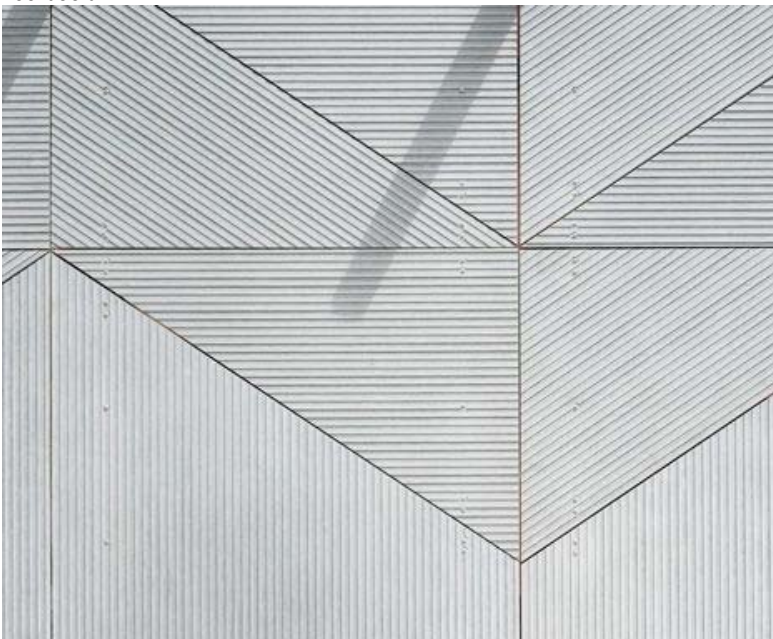


Recht verband  
met verticale platen



Recht verband  
met horizontale platen

Andere verbanden of combinaties van verbanden zijn ook mogelijk.  
voorbeeld:



Clerkenwell Smith paviljoen, London – Studio Weave Architects

OPMERKING: EQUITONE [linea] kan gecombineerd worden met andere EQUITONE vezelcement platen.

### 5 Draagstructuur

De richtlijnen voor de opbouw van een geventileerde houten draagstructuur vindt men terug in de toepassingsrichtlijn "D004-houten draagstructuur\_tr\_ned.pdf".

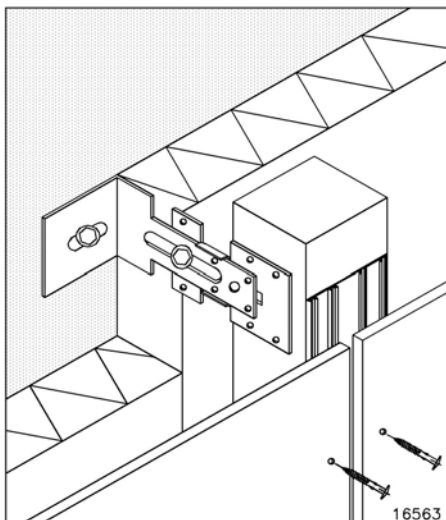
De minimum afmetingen van de draaglatten (dikte en breedte) en de verschillende bevestigingsvarianten worden uitvoerig besproken in de hierboven vermelde toepassingsrichtlijn.

### 6 Bevestigingswijze

De montage van EQUITONE [linea] gevelplaten start bovenaan en met behulp van een metalen lat met waterpas die op de draaglatten wordt geklemd. Door van boven naar onder te monteren wordt beschadiging van de plaat vermeden. Met behulp van gekalibreerde plaatjes kan men de platen met de juiste voegbreedte monteren. Om een mooi resultaat te bereiken is het best om de tolerantie op de verticale voegen te minimaliseren ten nadele van de tolerantie op de horizontale voegen. Het verwijderen van de breedteplaatjes moet voorzichtig gebeuren om de plaatranden niet te beschadigen.

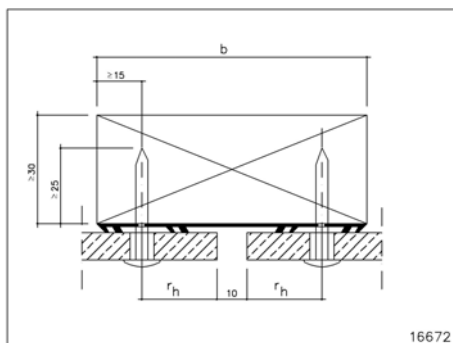
#### 6.1 Zichtbare bevestiging met gevelplaatschroeven

De bekledingsplaat wordt met behulp van een RVS (kwaliteit A2, AISI 304) gevelplaatschroef met gekleurde T20 TORX kop aan de houten draaglatten bevestigd.



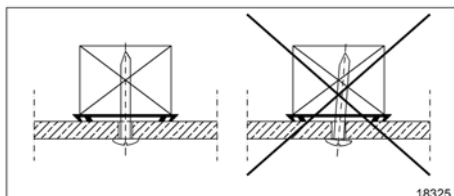
Het plaatsen van de schroeven gebeurt met behulp van een elektrische schroefmachine voorzien van een kwalitatief hoogwaardige bit, aangepast aan het type schroefkop.

- minimale schroefdiepte in draaglat : 25 mm
- minimale randafstand schroef in draaglat : 15 mm
- minimale breedte draaglat : 110 mm



b	≥ 90
r <sub>h</sub>	≥ 25

De schroeven moeten loodrecht op het plaatoppervlak worden aangebracht en mogen niet zodanig vast worden aangedraaid dat de vrije uitzetting van de plaat wordt belet. Dit wordt gerealiseerd door de momentinstelling van de schroefmachine te beperken.



### 6.2 Positie van de bevestigingsmiddelen

Omwille van technische redenen moeten de bevestigingsmiddelen geplaatst worden in de laagste delen van het oppervlak. Daarom worden ter plaatse van de bevestigingsmiddelen de ribben van het oppervlak weggefreest. Hiervoor wordt een speciale boor/frees gebruikt. De frees is uitgerust met een boor zodat het boren en frezen in 1 stap kan gebeuren. De frees wordt geleverd in verschillende versies afhankelijk van de boordiameter.

#### Linea boor-frees



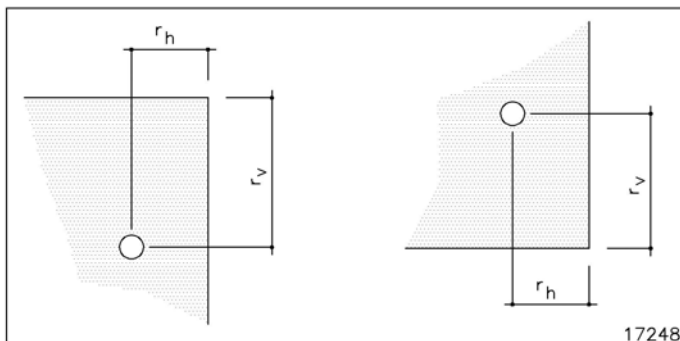
Vanuit esthetisch standpunt is het aanbevolen om de bevestigingsmiddelen uit te lijnen op de ribben van het paneel. Hierdoor zijn de koppen van de bevestigingsmiddelen minder zichtbaar. Dit resulteert in een bredere draaglat tot maximaal 140 mm.



Andere posities –niet uitgelijnd met de ribben– van de bevestigingsmiddelen zijn ook mogelijk en toegelaten.

### 6.3 Randafstanden

Volgende minimale en maximale randafstanden moeten worden gerespecteerd. Bij het boren van de gaten kan men gebruik maken van een sjabloon.



$r_h$	25-100
$r_v$	70-100

### 6.4 Maximale afstanden tussen houten draaglatten

De horizontale hart-op-hart (hoh) afstand tussen de draaglatten wordt bepaald door:

- de breedte van de plaat
- de maximale hoh afstand tussen de verticale draagstructuur (zie § 3 blz 1)
- de maximale afstand tussen de bevestigingsmiddelen in functie van berekende windbelasting
- de randafstanden van de bevestigingsmiddelen (zie § 6.2)
- de voegopening

Als algemene regel kan men stellen dat volgende maximale tussenafstanden tussen de bevestigingsmiddelen moeten worden gerespecteerd (zowel horizontaal als verticaal).

Berekende windbelasting	Maximale h-o-h afstand bevestigingen
N/m <sup>2</sup>	mm
≤ 800	600
≤ 1200	500
≤ 1500	400
> 1500	300

Voor enkelvoudige overspanningen moeten volgende maximale tussenafstanden worden gerespecteerd.

	Maximale h-o-h afstand bevestigingen	
	mm	
	Land 0-20 m	Land 20-50 m Kust 0-20 m
Enkelvoudige overspanning	500	400

Voorbeeld (bevestiging met schroeven):

breedte plaat = 1220 mm, maximale afstand tussen schroeven = 600 mm, randafstand schroeven = 28 mm, voegopening = 10 mm

→→→ hoh afstand tussen draaglatten =  $(1220+10)/2 = 615$  mm

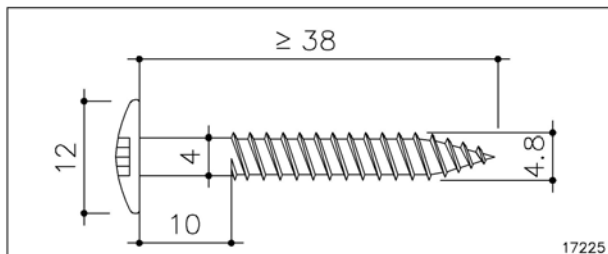
→→→ afstand tussen de schroeven =  $(1220-2*28)/2 = 582$  mm ≤ 600 mm



### 6.5 Type gevelplaatschroeven

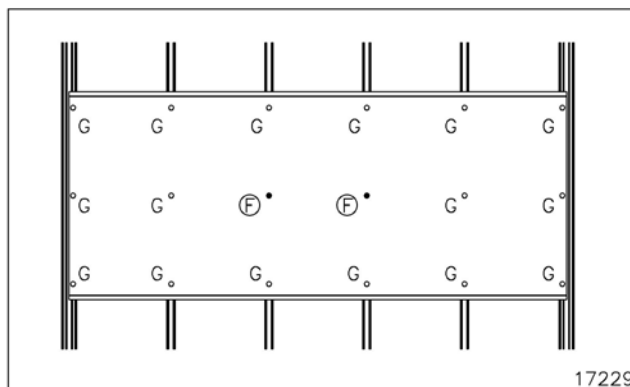
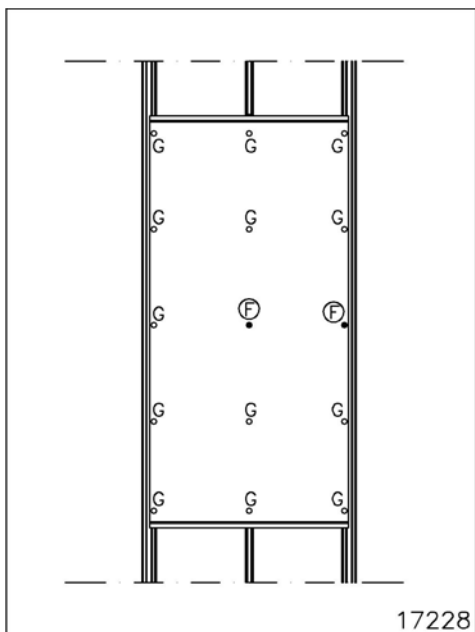
#### EQUITONE [linea]

Volgend schroefontwerp moet worden gerespecteerd.

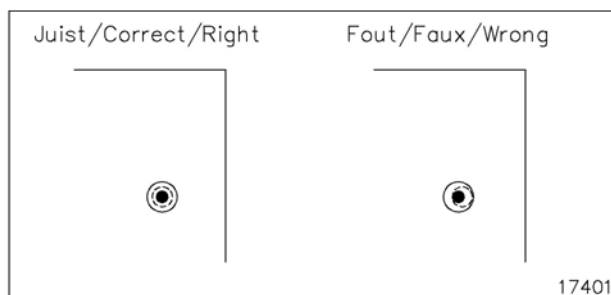


Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord. Per plaat worden steeds twee naast elkaar gelegen vaste bevestigingspunten (F) voorzien. Alle andere voorgeboorde gaten zijn vrije bevestigingspunten om bewegingen van de plaat toe te laten (G).

- diameter vast bevestigingspunt : 5mm
- diameter vrij bevestigingspunt : 8,3mm



De schroeven moeten in het centrum van de voorgeboorde gaten worden aangebracht.



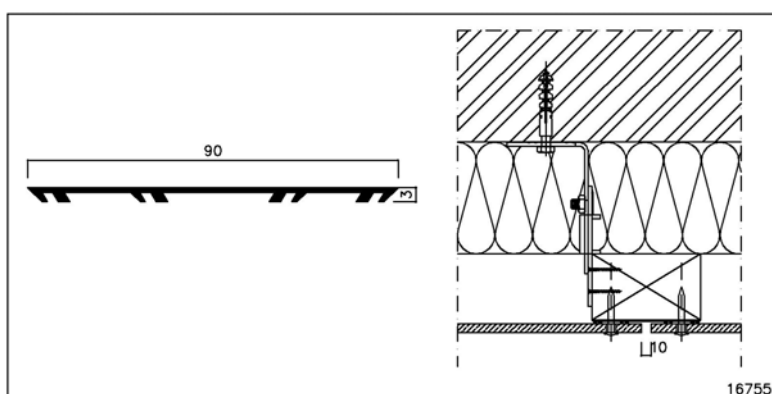


### 7 Voegafwerking

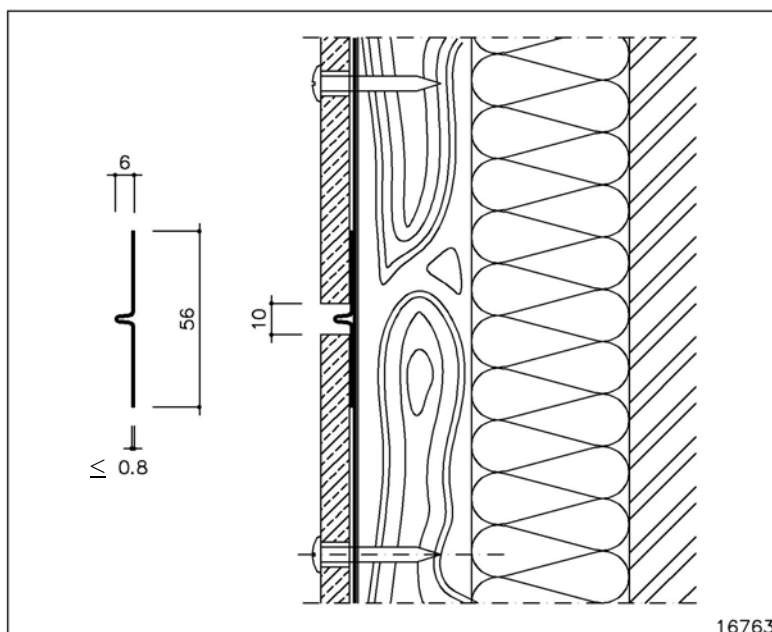
De gevelplaten worden bevestigd met open voegen om vrije beweging van de plaat toe te laten.

- voegbreedte (horizontaal / verticaal) : 10 mm
- maximale dikte achterliggende afwerkprofielen : 0,8 mm

Ter plaatse van de verticale voegen worden de draaglaten afgedekt met een UV-bestendige EPDM voegband die voorzien is van ribben. Er wordt tevens een EPDM voegband aangebracht op de middensteun om een goede uitregeling te bekomen. Door zijn unieke ontwerp (dikte in de toepassing 2,5 mm) voorkomt de voegband met ribben de capillaire werking tussen plaat en hout. De schroeven moeten worden bevestigd tussen de ribben van de voegband. Infiltrerend regenwater langs de verticale voegen en schroefgaten wordt dank zij de ribben naar beneden afgevoerd en kan het hout dus niet aantasten. Men kan tevens gebruik maken van een vlakke voegband in EPDM of zwart aluminium. In dit geval moet de voegband de houten draaglat steeds over de volledige breedte bedekken. De verticale voegen kunnen met decoratieve afdekprofielen in hout of aluminium worden afgewerkt.



De horizontale voegen kunnen afgewerkt worden met een zwart aluminium voegprofiel. Dit is vooral nuttig wanneer het achterliggende isolatiemateriaal moet worden beschermd tegen infiltratie van regen. Het gedeelte van het aluminium profiel dat achter de plaat zit, mag niet te dik zijn om spanningen te vermijden. Indien dit wel het geval is, moeten de vleugels van het profiel zo breed zijn dat de bevestiging van de plaat doorheen het voegprofiel gebeurt. Het horizontale voegprofiel is even breed als de plaat zodat de verticale voeg open blijft. Men kan tevens gebruik maken van decoratieve horizontale voegprofielen. Indien gewenst kunnen de horizontale voegen open gelaten worden.





## 8 Toebehoren<sup>2</sup>

Volgende toebehoren kunnen worden verkregen bij ETERNIT.

Horizontaal voegprofiel	Zwart gelakt aluminium	56 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	50 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	70 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	100 x 30 x 2500 mm
Buithoekprofiel	Zwart pvc	12 x 12 x 2500 mm
Buithoekprofiel	Geanodiseerd geëxtrudeerd aluminium	12 x 12 x 3000 mm
Buithoekprofiel	Zwart gelakt aluminium	15 x 15 x 2500 mm
Open buithoekprofiel	Zwart gelakt aluminium	17 x 17 x 2500 mm
Aansluitprofiel raam	Zwart gelakt aluminium	8 x 15 x 45 x 3000 mm
Zelfklevende schuimstrip	PVC	6 x 9 mm x 15 lm
Voegband met ribben voor verticale voeg	EPDM	90 x 1 mm
Voegband met ribben voor tussenstijl	EPDM	45 x 1 mm
Voegband vlak	EPDM	100 x 0,75 mm
Gevelplaatschroef voor EQUITONE [linea]	Gelakt rvs	4,8 x 38 K 12 mm
Boor-frees Linea Ø5-20	-	Ø 5 – 20 mm
Boor-frees Linea Ø8-20	-	Ø 8 – 20 mm
Boor voor vezelcement Ø 5 mm	Vol hard metaal	Ø 5 mm
Boor voor vezelcement Ø 8,3 mm	Vol hard metaal	Ø 8,3 mm

## 9 Andere constructiedetails

*Bewegingen in de metalen profielen (hoekprofiel, bodemprofiel, etc.) moeten steeds ontkoppeld worden van de platen. Indien nodig moeten de aluminium profielen worden voorgeboord en worden bevestigd volgens het principe van vaste en vrije bevestigingspunten. Voegen tussen de metalen profielen moeten samenvallen met voegen tussen de platen.*

*Afwerkprofielen in metalen die kunnen uitloggen (zoals zink, koper, lood,...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.*

*Metalen afwerkprofielen (aluminium, zink, staal...) moeten voldoende dik worden beschermd of behandeld (coating, nabehandeling, galvanisatie,...) om verkleuringen/aantasting t.g.v. aflopend alkalisch regenwater van de vezelcementplaten te vermijden.*

Volgende constructiedetails zijn terug te vinden op de ETERNIT website.

**BUITENHOEK:** De hoekafwerking kan worden uitgevoerd met een EPDM voegband of een afwerkingsprofiel in aluminium of PVC.

**BINNENHOEK:** Ook hier wordt een EPDM voegdekband of afwerkingsprofiel in aluminium of PVC aangebracht.

**BOVENAFWERKING:** Er moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien.

**ONDERAFWERKING:** De open spouw tussen de achterzijde van de plaat en de isolatie of de achterconstructie moet onderaan afgesloten worden met een geperforeerd aluminium afsluitprofiel. Dit profiel belet het binnendringen van vogels en ongedierte. Het opstaande been van het afsluitprofiel zit geklemd tussen de houten draaglat en de gevelplaat en is niet dikker dan 0,8mm.

**RAAMAFWERKING MET RETOUR:** Er moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien aan de onder- en bovenzijde van het raam. De hoekafwerking kan worden uitgevoerd met behulp van een EPDM voegband, een afwerkingsprofiel in aluminium of PVC of speciale hoekstukken op maat.

**RAAMAFWERKING ZONDER RETOUR:** Er moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien aan de onder- en bovenzijde van het raam.

**ZETTINGSVOEG:** De zettingsvoegen in het gebouw moeten ook in de bekleding opgenomen worden. Ze wordt gerealiseerd door een draaglat aan weerszijde van de voeg te plaatsen.

<sup>2</sup> Gebruik Eternit toebehoren; het niet gebruiken van standaard Eternit toebehoren kan leiden tot het vervallen van de Eternit waarborg.



## 10 Gezondheids- en veiligheidsaspecten

Bij de mechanische bewerking van platen kan stof vrijkomen dat irriterend kan zijn voor de luchtwegen en de ogen. Daarnaast, kan het inademen van fijn inadembaar kwartsbevattend stof - in het bijzonder als in hoge concentraties of gedurende langere periodes - leiden tot longziektes en een verhoogd risico op longkanker. Afhankelijk van de werkomstandigheden moeten geschikte werktuigen met stofafzuiging en/of ventilatie worden voorzien. Voor nadere richtlijnen moet het Veiligheid Informatie Blad (gebaseerd op 1907/2006/EC, artikel 31) worden geraadpleegd.

## 11 Meer informatie

Alle informatie omtrent de gevelplaten en hun verwerking kan worden teruggevonden in de ETERNIT productinformatiebladen. Deze zijn terug te vinden op de website of kunnen telefonisch worden aangevraagd. Via de website kunnen tevens technische details, bestekomschrijvingen en informatie van externe leveranciers worden gedownload.

Deze toepassingsrichtlijnen vervangen alle voorgaande uitgaven. ETERNIT houdt zich het recht voor deze richtlijnen te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving. De lezer dient er zich van te vergewissen steeds de meest recente versie van deze documentatie te raadplegen. Niets uit deze tekst mag zonder toestemming worden veranderd.



Eternit NV, afdeling Gevel  
Kuiermansstraat 1  
B-1880 Kapelle-op-den-Bos  
België  
Tel +32 (0)15 71 74 43  
Fax +32 (0)15 71 74 49  
[info.gevel@eternit.be](mailto:info.gevel@eternit.be)  
[www.eternit.be](http://www.eternit.be)

Nederland  
Tel 030 236 87 32  
Fax 030 231 33 75  
[info.gevel@eternit.nl](mailto:info.gevel@eternit.nl)  
[www.eternit.nl](http://www.eternit.nl)