

Geventileerde voorzetgevel

1 Algemeen

Deze toepassingsrichtlijnen zijn specifiek bedoeld voor de bevestiging van gepotdekselde (of overlappende of schubvormige) op maat gezaagde ETERNIT gevelstroken als gevelbekleding op een geventileerde en geïsoleerde houten draagstructuur (VENTISOL-LAT) bevestigd op een achterconstructie. Er worden een aantal basisprincipes aangegeven die moeten worden gevolgd. Voor afwijkingen of bijkomend advies, kan men terecht bij ETERNIT. Gepotdekselde uitvoering van SIDINGS CEDRAL (smalle gevelstroken in vezelcement met cederhout structuur) worden hier niet behandeld. Hiervoor verwijzen we naar de toepassingsrichtlijnen SIDINGS CEDRAL.

2 Bekledingsmateriaal

De volgende ETERNIT producten worden in dit document behandeld.

• TECTIVA	8 mm
• NATURA	8 mm
• TEXTURA	8 mm
• NATURA PRO	8 mm
• PICTURA	8 mm

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

OPMERKING: Bij het verzagen van NATURA en NATURA PRO moeten de zaagranden met LUKO (een transparante impregneervloeistof) behandeld worden om lokale kleurverschillen door vochtabsorptie tot een minimum te beperken.

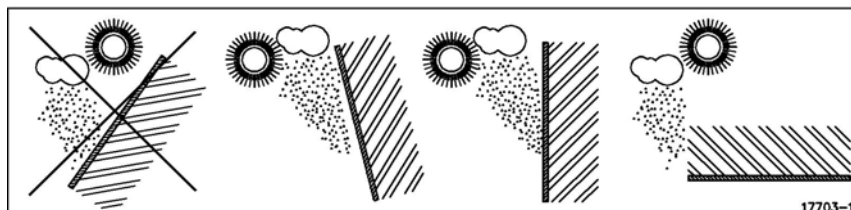
3 Toepassingsgebied¹

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 ²	mm	N/m ²	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 studie bureau.

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.



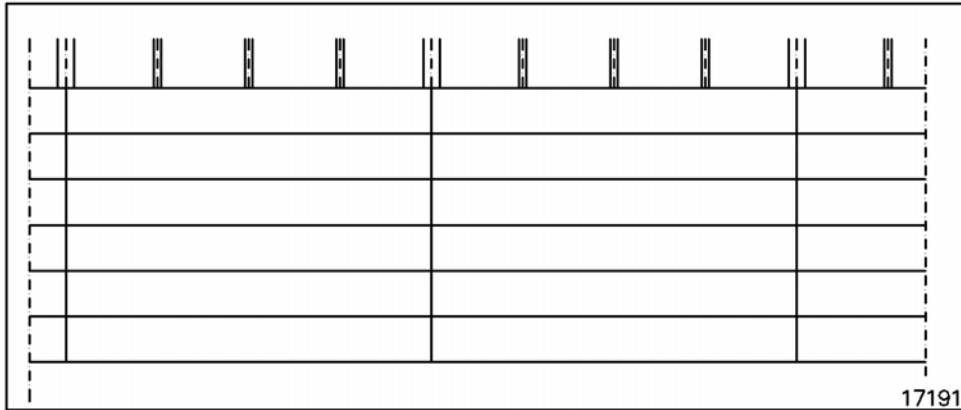
¹ Deze richtlijnen zijn enkel geldig voor toepassingen binnen de Europese Unie, voor toepassingen buiten dit grondgebied moet het Technical Service Center van ETERNIT geraadpleegd worden.



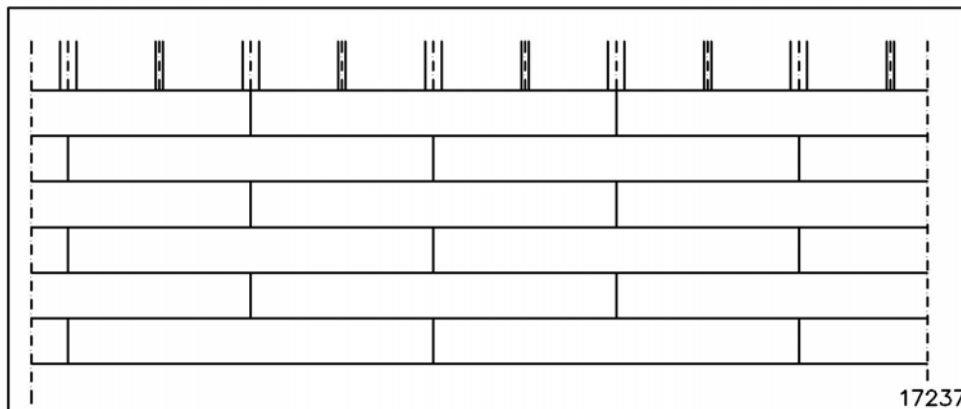
4 Potdekselverbanden

De volgende potdekselverbanden zijn mogelijk.

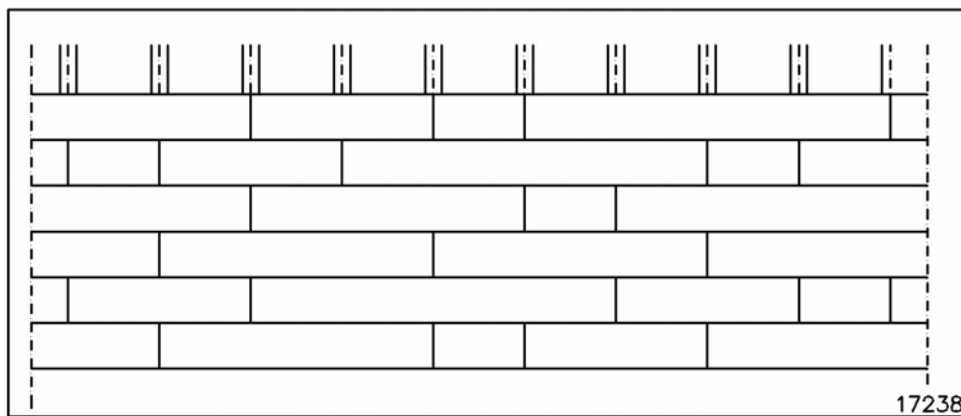
- Recht verband



- Half verband



- Vrij verband

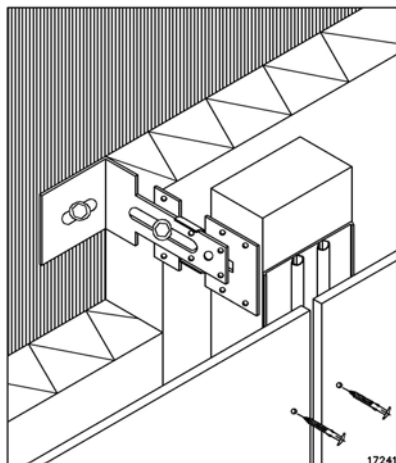


5 Draagstructuur

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

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

6 Bevestigingswijze



6.1 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.

Berekende windbelasting	Maximale h-o-h afstand bevestigingen
N/m ²	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 = 25 mm, voegopening = 10 mm

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

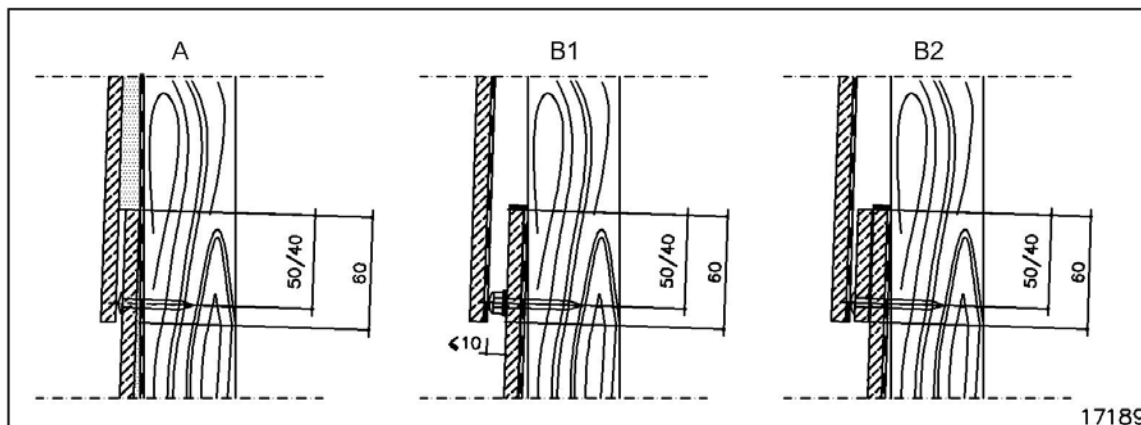
→→→ afstand tussen de schroeven = $(1220-2*25)/2 = 585$ mm ≤ 600 mm

6.2 Bevestigingsvarianten en afstanden

ONZICHTBARE BEVESTIGING

A: gesloten bevestiging (EPDM voegband)

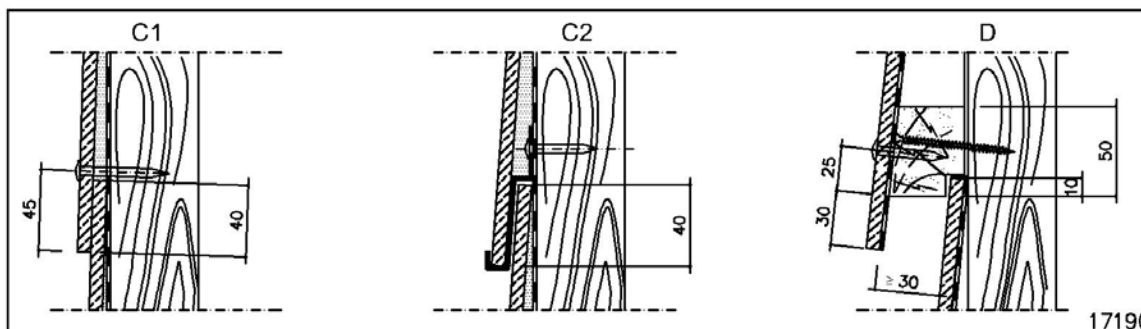
B: open bevestiging (aluminium voegband)



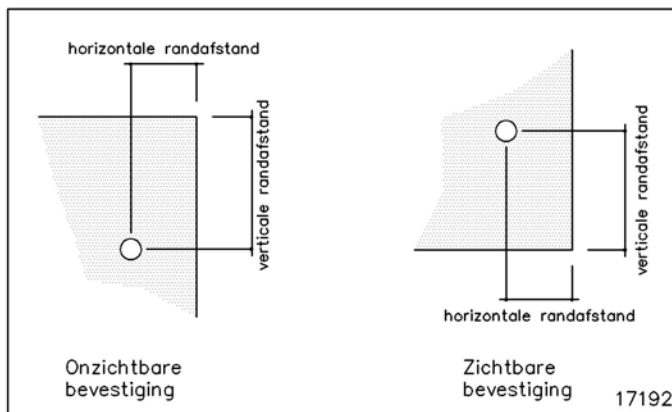
ZICHTBARE BEVESTIGING

C: gesloten bevestiging (EPDM voegband)

D: open bevestiging (aluminium voegband)



RANDAFSTANDEN





GEPOTDEKSELDE GEVELSTROKEN OP HOUTEN DRAAGSTRUCTUUR

TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

In volgende tabel worden de geldige maten en maximale afstanden weergegeven. Bij het boren van de gaten kan men gebruik maken van een sjabloon.

bevestigings-variant	strookhoogte tot	zichtbare strookhoogte tot	verticale overlap	randafstand verticaal	randafstand horizontaal	maximale afstand tussen schroeven middenzone		maximale horizontale afstand tussen schroeven randzone		
						Land: 0-20m	Land: 20-50m Kust: 0-20m	Land: 0-10m	Land: 10-20m	Land: 20-50m Kust: 0-20m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
A	240	180	60	40	25	600	500	500	400	(2)
A	300	240	60	50	25	600	400	400	300	(2)
B (4)	240	180	60	40	25	600	500	500	400	(2)
B (4)	300	240	60	50	25	600	400	400	300	(2)
C	300	260	40	45 (1)	25 (1)	600	600	600	600	500
C	400	360	40	45 (1)	25 (1)	600	600	600	500	400
C	600	560	40	45 (1)	25 (1)	600	500	500	400	300
D (3) (4)	300	260	40	55	25	600	600	600	600	500
D (3) (4)	400	360	40	55	25	600	600	600	500	400
D (3) (4)	600	560	40	55	25	600	500	500	400	300

- (1): voor bevestigingsvariant C2 worden geen schroeven in de plaat bevestigd
- (2): overschakelen op zichtbare bevestiging
- (3): voor bevestigingsvariant D, wordt de gevelplaat ondersteund door het continu doorlopend houten profiel
- (4): open bevestiging is niet toegestaan voor geautoclaveerde producten zoals TECTIVA

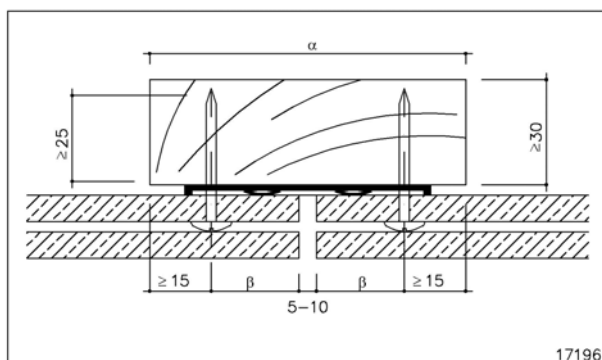
6.3 Bevestiging met gevelplaatschroeven

De bekledingsplaat wordt met behulp van een RVS (kwaliteit A2, AISI 304) gevelplaatschroef met platbolkop met TORX T20 indruk aan de houten draaglaten bevestigd.

- Voor zichtbare bevestiging gebruikt men schroeven met gekleurde kop
- Voor onzichtbare bevestiging kan gebruik gemaakt worden van schroeven met ongekleurde kop

De schroef moet op volgende wijze worden bevestigd in de houten lat.

- minimale schroefdiepte in houten lat : 25 mm
- minimale overschot voorbij schroef in houten lat : 10 mm
- minimale randafstand schroef in houten lat : 15 mm



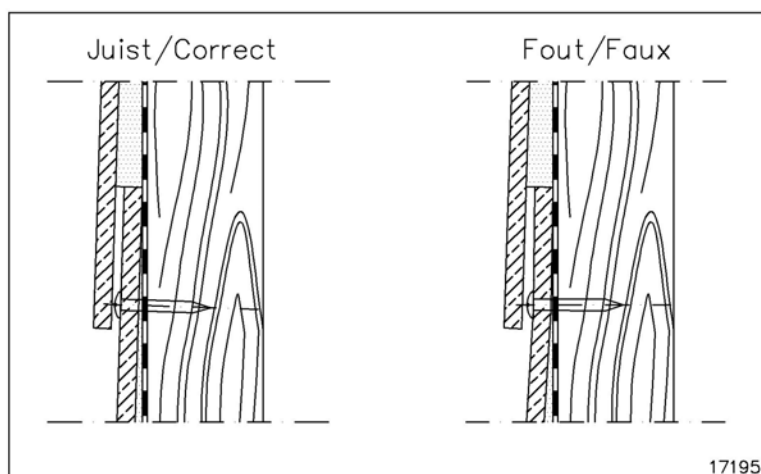
α	≥ 25
β	15

De benodigde schroeflengte is afhankelijk van

- de bevestigingsvariant
- de dikte van de gevelplaat
- de minimale schroefdiepte in de houten lat

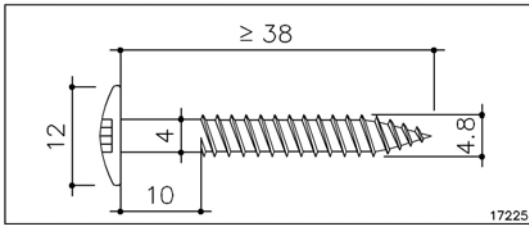
Voor bevestigingsvariant D moet het horizontale houten profiel worden voorgeboord om barstvorming te vermijden.

Het plaatsen van de schroeven gebeurt met behulp van een elektrische schroefmachine voorzien van een kwalitatief hoogwaardige bit, aangepast aan het type schroefkop. De schroeven moeten loodrecht op de vezelcementstrook worden bevestigd en zodanig worden aangeschroefd dat de vezelcementstrook niet merkbaar wordt vervormd. Dit wordt gerealiseerd door de momentinstelling van de schroefmachine te beperken.



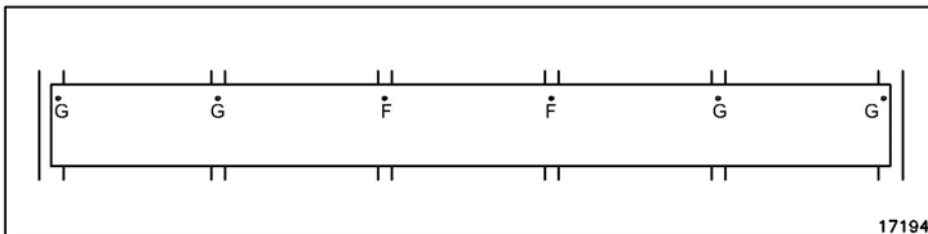
a. TECTIVA

Volgend schroefontwerp moet worden gerespecteerd.

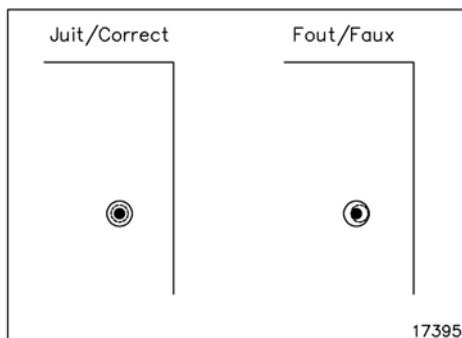


Gaten voor bevestigingspunten worden in de stroken voorgeboord. Per strook worden steeds twee naast elkaar gelegen vaste bevestigingspunten (F) voorzien. Alle andere voorgeboorde gaten zijn vrije bevestigingspunten om bewegingen van de plaat toe te laten (G).

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

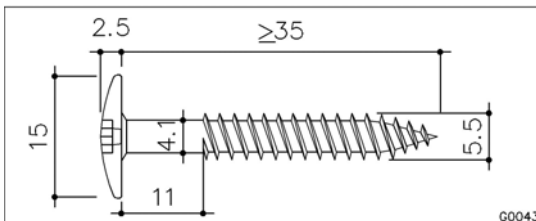


De schroeven moeten in het centrum van de voorgeboorde gaten aangebracht worden.



b. TEXTURA, NATURA

Volgend schroefontwerp moet worden gerespecteerd.

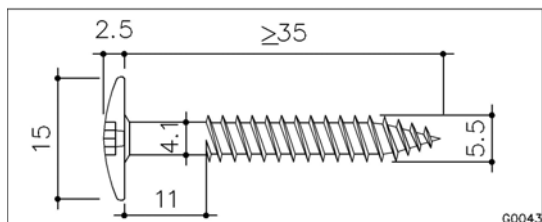


Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord. Enkel voorbereiden met speciale boren voor vezelcement in hardmetaal.

- diameter bevestigingspunt : 6 mm

c. PICTURA, NATURA PRO

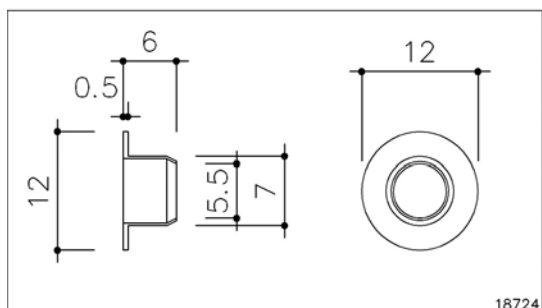
Volgend schroefontwerp moet worden gerespecteerd.



Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord. Enkel voorboren met speciale boren voor vezelcement in hardmetaal.

- diameter bevestigingspunt : 7 mm

Om de PICTURA platen te beschermen wordt in de boorgaten een speciale huls met flens geplaatst.



6.4 Bevestiging met potdekselclips (zichtbare bevestiging)

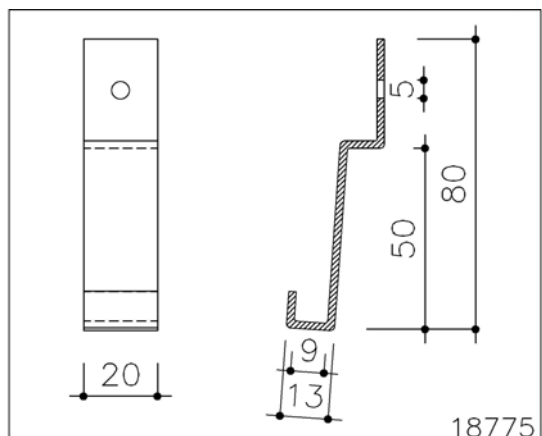
De bekledingsplaat wordt met behulp van een RVS (kwaliteit A2, AISI 304) potdekselclips aan de houten draaglaten bevestigd. De potdekselclips worden bevestigd met een platbolkopschroef met TORX T20 indruk en ongekleurde kop.

De schroef moet op volgende wijze worden bevestigd in de houten lat.

- minimale schroefdiepte in houten lat : 25 mm
- minimale overschot voorbij schroef in houten lat : 10 mm
- minimale randafstand schroef in houten lat : 15 mm

a. TECTIVA, TEXTURA, NATURA, PICTURA, NATURA PRO

De potdekselclip moet aan volgend ontwerp voldoen.

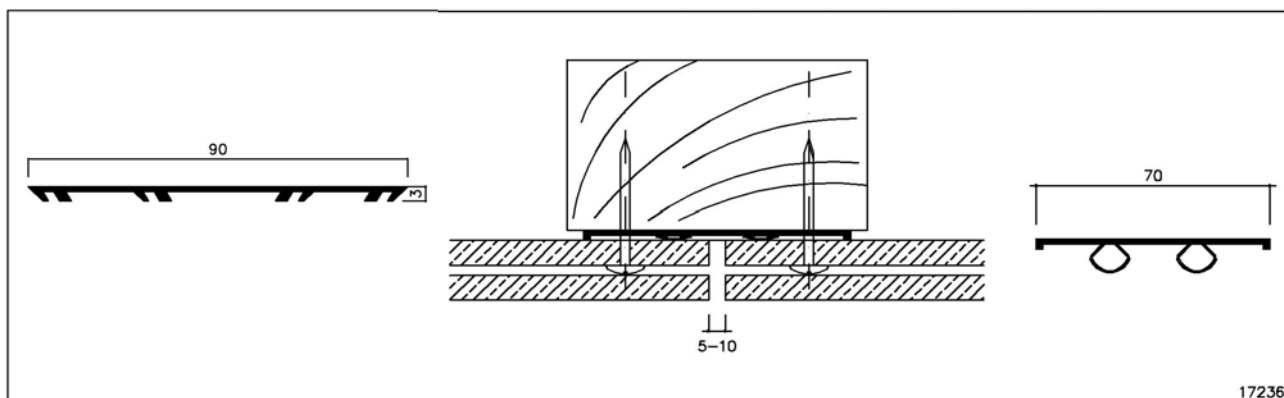


7 Voegafwerking

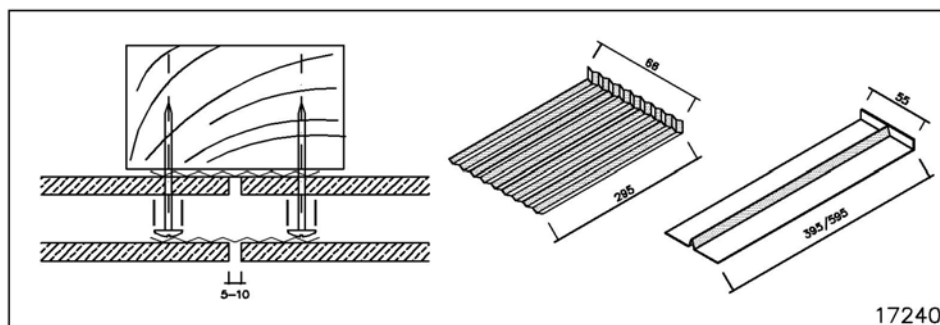
De vezelcementstroken moeten worden geplaatst met een open voeg om vrije beweging van de stroken toe te laten. Achter de voegen tussen de vezelcementstroken, moet een UV-bestendige voegband worden geplaatst om waterindringing te vermijden en de houten latten te beschermen.

- voegbreedte : 5 – 10 mm

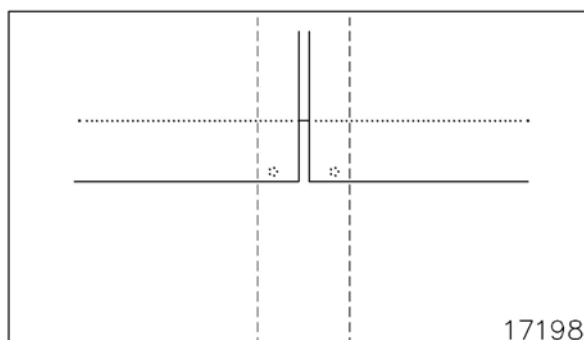
Voor gesloten bevestigingsvarianten wordt een EPDM voegband met ribben gebruikt. De schroef moet worden bevestigd tussen de ribben van de voegband zodanig dat gefiltreerd regenwater kan aflopen tussen de ribben. Men kan ook een EPDM voegband met twee soepele afdichtingspijpjes gebruiken die de open ruimte achter de vezelcementstroken afsluit. Op de latten zonder voegafwerking wordt een gelijkaardige voegband geplaatst om een goede uitregeling te bekomen. Als alternatief kan men ook de latten uitregelen zodat het dikteverschil van de voegband wordt opgevangen.



Voor open bevestigingsvarianten wordt een zwart gegolfd of geribd aluminium profiel gebruikt, dat aan één uiteinde wordt omgeplooid en aan de achterkant van elke vezelcementstrook wordt opgehangen en tevens gepotdekseld wordt aangebracht.



Bij onzichtbaar potdekselen volgens halfverband of vrij verband, moeten op de vezelcementstrook onder de open voeg twee bevestigingen worden voorzien als ondersteuning.





GEPOTDEKSELDE GEVELSTROKEN OP HOUTEN DRAAGSTRUCTUUR

TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de benodigheden.

variant	z/o	o/g	voegband	schroeflengte	andere
A	onzichtbaar	gesloten	EPDM	38	
B1	onzichtbaar	open	aluminium	44	ring & rondel
B2	onzichtbaar	open	aluminium	44	
C1	zichtbaar	gesloten	EPDM	44	
C2	zichtbaar	gesloten	EPDM	38	ophang clip
D	zichtbaar	open	aluminium	38	houtprofiel

8 Toebehoren²

Volgende toebehoren kunnen worden verkregen bij ETERNIT.

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
Open buitenhoekprofiel	Zwart gelakt aluminium	17 x 17 x 2500 mm
Aansluitprofiel raam	Zwart gelakt aluminium	8 x 15 x 45 x 3000 mm
Binnenhoek profiel	Zwart gelakt aluminium	35 x 25 x 3000 mm
Eindprofiel	Zwart gelakt aluminium	8 x 27 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 Tectiva	Gelakt rvs	4,8 x 38 K 12 mm
Gevelplaatschroef Textura	Gelakt rvs	5,5 x 35 K15 mm
Gevelplaatschroef Natura	Gelakt rvs	5,5 x 35 K15 mm
Gevelplaatschroef Pictura	Gelakt rvs	5,5 x 35 K15 mm
Gevelplaatschroef Natura Pro	Gelakt rvs	5,5 x 35 K15 mm
Beschermhuls voor Pictura/Natura Pro	Rvs	Ø 7 – 12 mm
Potdekselclip 8 mm	Rvs	Opening 8 mm
Schroef voor ophangclip	Rvs	4,8 x 38 K12 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 behulp van een EPDM voegband of een afwerkingsprofiel in aluminium of PVC.

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

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



GEPOTDEKSELDE GEVELSTROKEN OP HOUTEN DRAAGSTRUCTUUR

TOEPASSINGSRICHTLIJNEN

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. Voor de onderste strook wordt een startstrip voorzien zodanig dat deze dezelfde helling heeft als de andere stroken. De dikte van de startstrip voor de onderste strook wordt bepaald door de bevestigingsvariant.

BOVENAFWERKING: Er moeten voldoende ventilatie openingen worden voorzien.

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 of een afwerkingsprofiel in aluminium of PVC.

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.

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 inademaar kwartsbevattend stof - in het bijzonder als in hoge concentraties of gedurende langere periodes - leiden tot longziekten 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
Kuijermansstraat 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
www.eternit.be

Nederland
Tel 030 236 87 32
Fax 030 231 33 75
info.gevel@eternit.nl
www.eternit.nl