



Geventileerde voorzetgevel

1 Algemeen

Deze toepassingsrichtlijnen zijn specifiek bedoeld voor de bevestiging van ETERNIT gevelplaten als gevelbekleding op een geventileerde en geïsoleerde aluminium 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.

• ETER-COLOR	8 mm
• OPERAL	9 mm
• TEXTURA	8 mm
• NATURA, NATURA PRO	8 mm
• PICTURA	8 mm

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

Enkel gekantrechte platen mogen gebruikt worden, niet-gekantrechte platen mogen niet onverzaagd verwerkt worden.

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

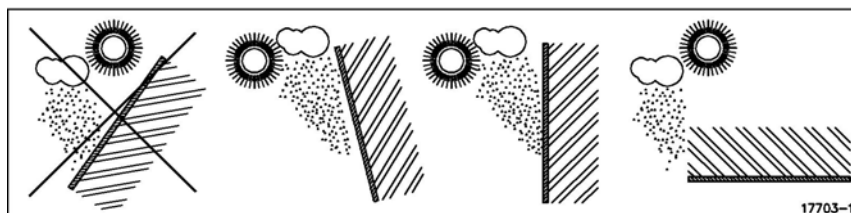
Deze richtlijnen zijn geldig voor gebouwen tot een bepaalde hoogte onderworpen aan een maximale reële windbelasting in een bepaalde windzone. De maximale tussenafstand van de draagstructuur is bepaald i.f.v. de optredende windbelasting rekening houdend met een veiligheidsfactor. In onderstaande tabel staan enkele niet-bindende richtwaarden voor de windlasten. De exacte rekenwaarden kan men terugvinden in de normen NBN B 03-002-1; NEN 6702:2001 en NBN-EN 1991-1-4.

Ligging	Gebouwhoogte	Middenzone gevel		Randzone gevel en enkelvoudige overspanning	
		Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglaten	Max. windbelasting	Max. hart-op-hart afstand draaglaten
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 bevestiging van OPERAL boven 20 meter gebouwhoogte wordt afgeraden.

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. De bevestiging van OPERAL voor gebouwen hoger dan 20 m wordt afgeraden.

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.



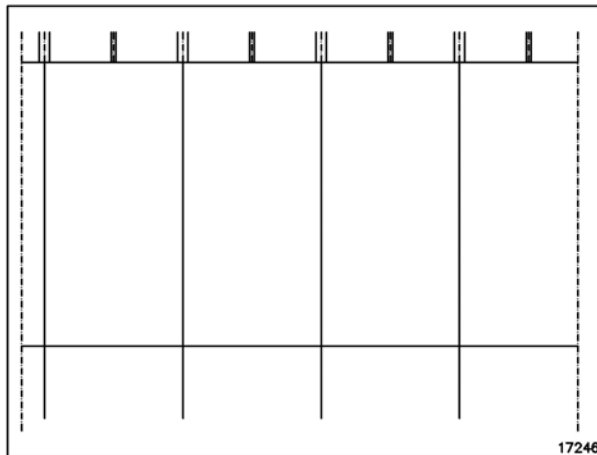
¹ Deze richtlijnen zijn enkel geldig voor toepassingen binnen Europa, voor toepassingen buiten dit grondgebied moet het Technical Service Center van ETERNIT geraadpleegd worden.



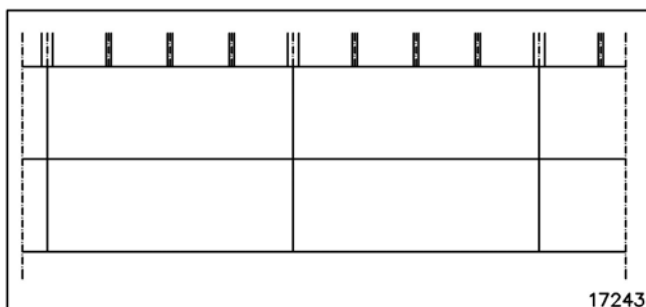
4 Verbanden met grootformaat gevelplaten

Volgende verbanden met grootformaat gevelplaten zijn mogelijk.

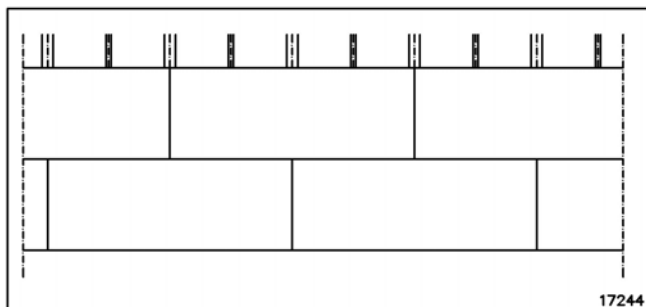
Om esthetische redenen mogen enkel gekantrechte (= haaks verzaagde) gevelplaten gebruikt worden.



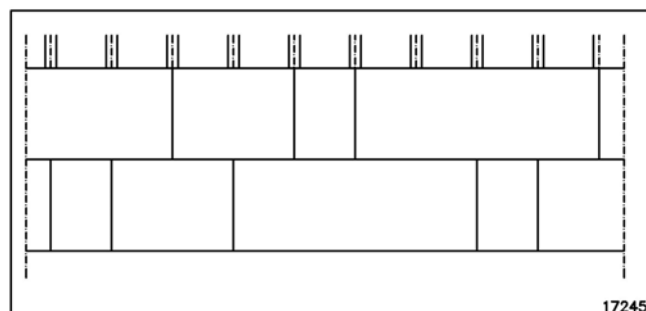
Recht verband
met verticale platen



Recht verband
met horizontale platen



Half verband
met horizontale platen



Vrij verband
met horizontale platen

OPMERKING: half verband en vrij verband worden enkel geadviseerd voor donkere kleuren.

Gevelplaten geriveteerd op aluminium draagstructuur

5 Draagstructuur

Voor het toepassingsdomein van de aluminium draagstructuur moet voorbehoud worden gemaakt voor agressieve milieus waar het aluminium van de draagstructuur kan aangetast worden zoals bv. in kuststreken (min. één kilometer verwijderd van de kustlijn).

Het ontwerp en dimensionering van de draagstructuur in functie van de belasting valt onder de garantievoorwaarden van de leverancier van de draagstructuur. In dit document worden enkel een aantal algemene principes weergegeven.

De ETERNIT grootformaat gevelplaten worden op verticale aluminium profielen bevestigd. De aluminium profielen worden op een bepaalde afstand (afhankelijk van de gewenste isolatiedikte en luchtsponw) op de achterconstructie bevestigd met behulp van aluminium steunwinkelhaken.

De draagstructuur moet de op het gebouw inwerkende windkrachten en de belasting van het eigengewicht kunnen opnemen.

- maximale doorbuiging o.i.v. belasting : \leq overspanning/300
- veiligheidsfactor sterkteberekening : 3

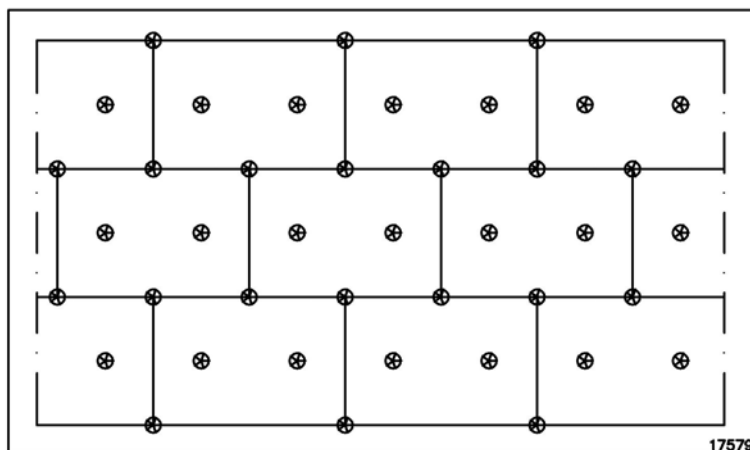
Alle onderdelen van de aluminium draagstructuur zijn vervaardigd in een hoogwaardige aluminiumlegering.

De bevestiging van ETERNIT grootformaat gevelplaten moet steeds worden uitgevoerd met een geventileerde spouw. Aan de onderzijde, de bovenzijde en de details worden de noodzakelijke openingen voorzien om voldoende ventilatie te bewerkstelligen. Slecht geventileerde platen kunnen aanleiding geven tot bouwfysische problemen of kleurverschillen onder invloed van vocht voor platen met (semi-) transparante coating.

- ventilatie openingen boven/onder : \geq 10 mm/m of 100 cm²/m

Gebouwhoogte	0-10 m	10-20 m	20-50 m
Minimale spouwbreedte	20 mm	25 mm	30 mm

Als isolatie wordt minerale wol met een waterwerende zwarte beschermlaag aangeraden. De isolatie wordt bevestigd met kunststof isolatiebevestigingsmiddelen. De isolatie wordt in halfsteensverband geplaatst en bevestigd volgens de richtlijnen van de producent van de isolatie, bvb. met vijf isolatiebevestigingsmiddelen per vierkante meter.



De isolatie wordt bevestigd na het plaatsen van de winkelhaken en voor het plaatsen van de aluminium draagprofielen. Ter hoogte van de winkelhaak wordt een sleufje in de isolatie gesneden.

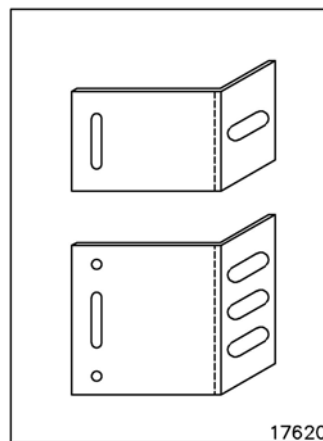
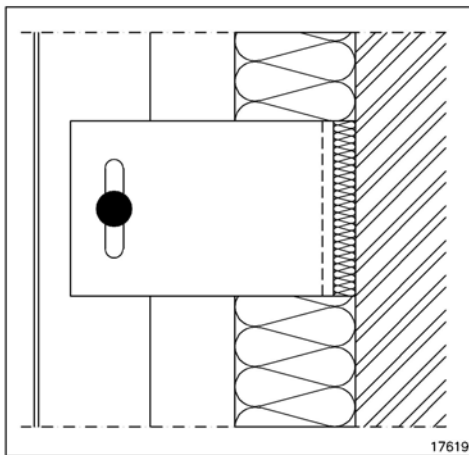
De steunwinkelhaken worden bij voorkeur thermisch gescheiden van de draagwand door een kunststof vulplaatje te plaatsen tussen de draagwand en de winkelhaak.



A. STEUNWINKELHAAK

De aluminium steunwinkelhaken laten toe de afstand tussen ruwbouw en achterzijde van de plaat op een continue wijze te variëren. Hierdoor kan een luchtspouw worden voorzien, eventuele isolatie worden opgenomen en de oneffenheden van de achterwand worden weggewerkt.

Er zijn verschillende types steunwinkelhaken mogelijk naargelang de leverancier van de draagstructuur. In dit document worden de steunwinkelhaken op volgende wijze schematisch weergegeven.



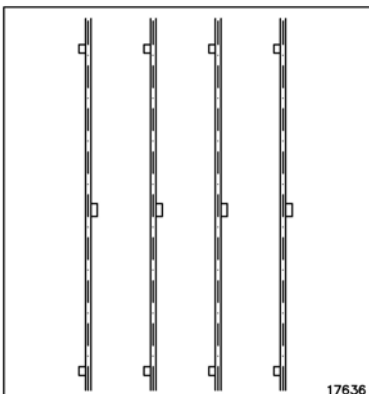
De afstand tussen de winkelhaken wordt bepaald door de optredende belasting (als gevolg van de windbelasting en zwaartekracht) en de sterktekenmerken van de aluminium profielen (op te geven door de leverancier van de aluminium draagstructuur). De berekening van de windbelasting dient te gebeuren volgens de nationaal geldende normen (NBN B 03-002-1; NEN 6702:2001 ; NBN-EN 1991-1-4).

De bevestiging van de steunwinkelhaken op de achterconstructie wordt voor elk project afzonderlijk bepaald in functie van de natuur en de toestand van de te bekleden wand.

Algemeen wordt een minimale uittrekwaarde per bevestiging van 3 kN (300kg) aangeraden. Dit dient echter geverifieerd te worden per project. Voor beton en volle baksteen wordt meestal een RVS houtschroef (min. 7 mm diameter) met een zeskantkop en een bijbehorende nylonplug gebruikt. De schroeven met zeskantkop worden echter niet te hard aangedraaid, zodat de ingetrokken draad in de nylonplug niet wordt vernietigd.

Voor andere ondergronden (holle baksteen, gasbeton, systeemwanden, ...) moeten aangepaste bevestigingsmiddelen gebruikt worden die de optredende trekkracht, als gevolg van de windbelasting, en de afschuifkrachten, als gevolg van het eigen gewicht, kunnen opnemen. Indien nodig dient een in-situ trekproef te worden uitgevoerd. Tussen de winkelhaak en de achterconstructie kan een isolatieblokje worden geplaatst om koudebruggen te vermijden.

Om een stabiele draagstructuur te verkrijgen, kunnen de steunwinkelhaken afwisselend links en rechts van het aluminium profiel worden aangebracht. Bij oneffen achterconstructies moet de winkelhaak recht worden gebogen zodat de aluminium profielen niet worden getordeerd.

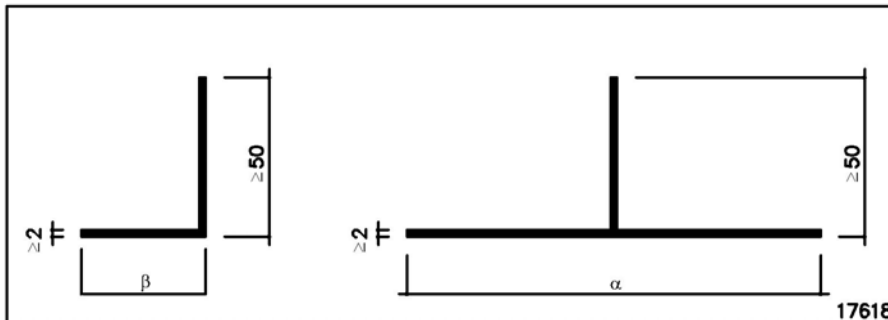




B. ALUMINIUM DRAAGPROFIELEN

Er zijn verschillende types aluminium profielen mogelijk naargelang de leverancier van de draagstructuur. In dit document worden de aluminium profielen op volgende wijze schematisch weergegeven.

- T-profiel: ter plaatse van de verticale voegen tussen de gevelplaten
- L-profiel: middensteun



De verticale aluminium profielen en het vlak dat zij vormen moeten voldoende effen zijn.

- maximale oneffenheid : $\leq L/1000$

De aluminium profielen worden verticaal geplaatst zodat infiltratie- of condensatiewater van de rugkant van de plaat kan aflopen. Op het ontwerpplan van de gevelbekleding worden de draaglaten uitgetekend.

De aluminium draagprofielen moeten voldoende breed zijn voor een voldoende waterafdichting en correcte plaatsing van de bevestigingsmiddelen. Het is aangeraden om de aluminium draagprofielen ter plaatse van een verticale voeg iets breder te nemen dan de minimale breedte om toleranties in de uitlijning te kunnen opvangen.

Bevestigingsmiddel	Blindklinknagels/rivetten
Minimale breedte draaglat zonder voegafwerking (β)	≥ 40 mm
Minimale breedte draaglat ter plaatse van een verticale voeg (α)	≥ 120 mm
Aangeraden breedte draaglat ter plaatse van een verticale voeg (α)	140 mm

Afhankelijk van het type aluminiumlegering en de overspanningen (op te geven door de leverancier van de aluminium draagstructuur) moeten de aluminium profielen voldoende dik zijn om de optredende belastingen (als gevolg van de windbelasting en zwaartekracht) te weerstaan. Het aluminium profiel moet tevens voldoende dik zijn om een voldoende sterke bevestiging van de bevestigingsmiddelen mogelijk te maken.

- minimale dikte alu profiel : 2,0 mm

De lengte van de aluminium profielen is beperkt om te grote uitzettingen te vermijden.

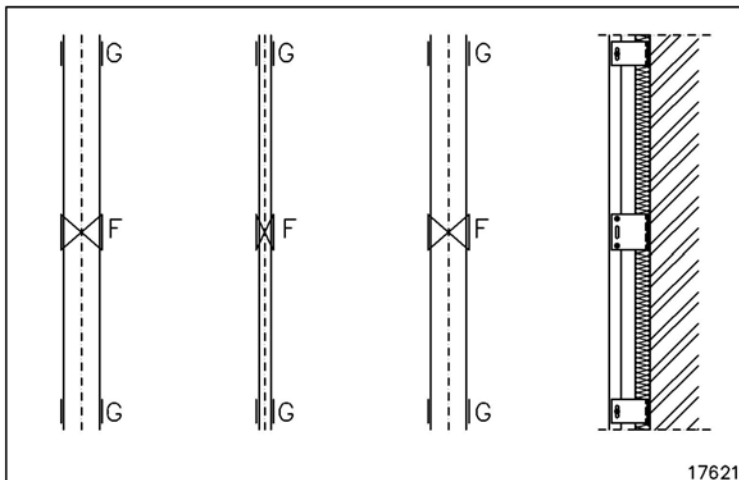
- maximale lengte alu profiel : 6,0 m
- maximaal uitzetbaar gedeelte van het profiel: 3,5 m (van vast bevestigingspunt tot profiel uiteinde)

Het is aanbevolen om de vaste bevestigingspunten van de alu profielen waar mogelijk t.p.v. een horizontale voeg tussen de platen te plaatsen. De juiste positie moet worden bepaald door de leverancier van de draagstructuur.



C. BEVESTIGINGSSYSTEEM PROFIEL - STEUNWINKELHAAK

Gezien de hoge thermische uitzettingscoëfficiënt van aluminium, moeten de aluminium profielen zodanig worden bevestigd dat vrije beweging mogelijk is. Het bevestigingssysteem van de steunwinkelhaken aan het profiel moet de uitzetting van het aluminium profiel kunnen opvangen. Dit wordt gerealiseerd door de profielen te bevestigen met één vast bevestigingspunt (F: festpunt) en op de andere plaatsen met vrije bevestigingspunten (G: gleitpunt).



De vaste bevestigingspunten bevinden zich op dezelfde hoogte zodat spanningen in de plaat worden vermeden.

De vrije bevestigingspunten moeten sterk genoeg zijn om de windlasten op te vangen. Het vaste bevestigingspunt moet zowel de windlasten als het eigengewicht van het gevelbekledingssysteem kunnen opvangen.

De uitvoering van vaste en vrije bevestigingspunten kan op verschillende manieren gerealiseerd worden naargelang de leverancier van de draagstructuur:

- klemblokjes in aluminium
- vaste/vrije nieten (nietmachine met/zonder afstandshouder) in aluminium of RVS
- vaste/vrije bouten in RVS

Het aantal bevestigingspunten wordt bepaald in functie van de optredende belastingen.

Tussen de verticale aluminium profielen moeten uitzettingsvoegen worden voorzien (langs weerszijden van de voeg een steunwinkelhak voorzien).

- breedte voeg tussen aluminium profielen : 20 mm

D. PLAATSINGSPROCEDURE

Volgende procedure kan worden gevolgd voor het plaatsen van grootformaat gevelplaten met blindklinknagels op een aluminium draagstructuur.

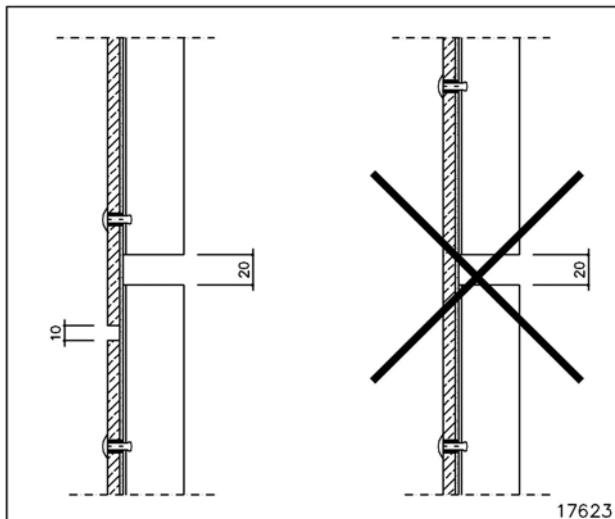
1. Uittekenen volgens het gevelbekleding ontwerpplan van de hoh afstanden tussen de aluminium profielen op de gevel met behulp van een schietlood of een laser
2. Plaatsen van de winkelhaken
3. Horizontale en verticale uitlijning in een vlak van de aluminium profielen (maximale oneffenheid is kleiner dan $L/1000$)
4. Vastzetten van de aluminium profielen met vaste en vrije bewegingspunten
5. Monteren van de ETERNIT grootformaat gevelplaten. Men start bovenaan en monteert de platen met behulp van een metalen lat met waterpas die op de draagprofielen 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.
6. Het verwijderen van de breedteplaatjes moet voorzichtig gebeuren om de plaatranden niet te beschadigen.



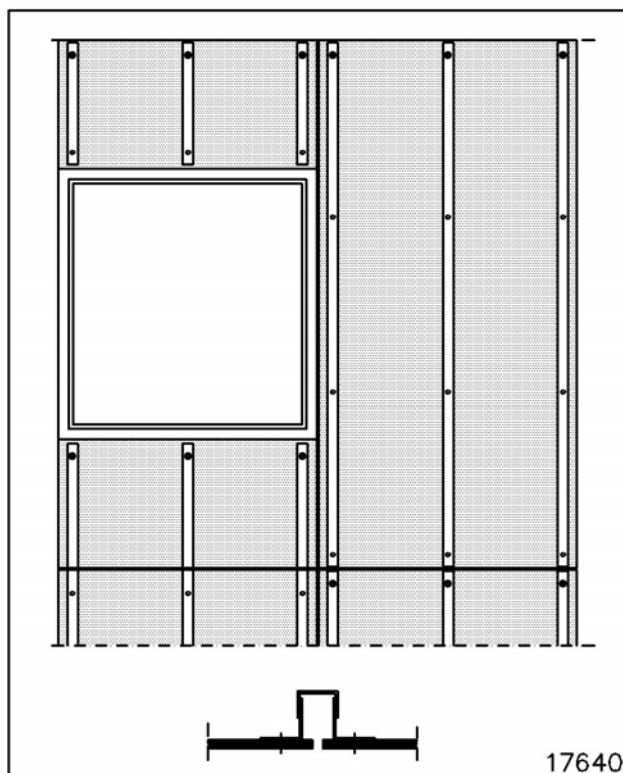
E. AANDACHTSPUNTEN: INTERACTIE DRAAGSTRUCTUUR EN GEVELBEKLEDING

Bij het uittekenen van de draagstructuur voor de gevelbekleding is het zeer belangrijk dat bewegingen van de aluminium profielen kunnen worden opgevangen door het gevelbekledingssysteem en niet tot spanningen leiden in de gevelbekledingsplaten.

Een voeg tussen de aluminium profielen moet steeds samenvallen met een voeg tussen de platen. Bij voorkeur wordt de voeg op dezelfde hoogte doorgezet.



Een gevelplaat moet steeds worden bevestigd op profielen waarvan de vaste bevestigingspunten op dezelfde hoogte liggen. Hieruit volgt dat men, bvb. aan ramen de profielen en de platen dient te ontkoppelen om een voeg tussen profielen onder de plaat te vermijden.



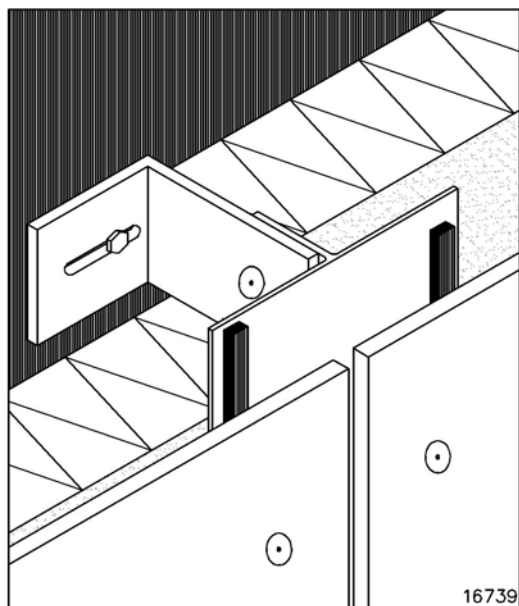
- = vast bevestigingspunt draagprofiel
- = vrij bevestigingspunt draagprofiel



6 Bevestigingswijze

6.1 Zichtbare bevestiging met blindklinknagels

De bekledingsplaat wordt bevestigd met een blindklinknagel met gekleurde kop. Het plaatsen van de blindklinknagels gebeurt met een elektrische blindklinknagelmachine.

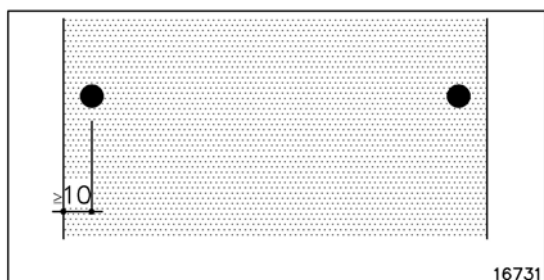


De doorboring van het aluminium profiel moet loodrecht en centraal ten opzichte van de plaatperforaties gebeuren. De voorboring van het aluminium profiel wordt gerealiseerd met behulp van een speciale centreerboor.

De blindklinknagels moeten loodrecht op het plaatoppervlak worden aangebracht. Het mondstuk van de blindklinknagelmachine mag de blindklinknagel niet beschadigen.

De randafstand van het boorgat tot de rand van het aluminium profiel mag niet te klein zijn.

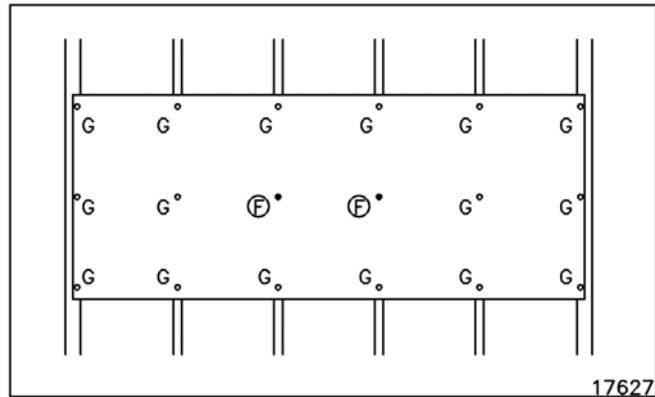
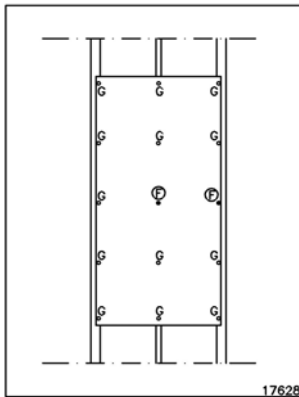
- minimale randafstand boorgat aluminium profiel : 10 mm



Aluminium boorsnippers dienen te worden verwijderd door het boorgat uit te blazen, zodat ze niet tussen de plaat en het profiel geklemd geraken. Om dezelfde reden, worden de onderste blindklinknagels slechts bevestigd nadat alle boorsnippers zijn verwijderd door zachtjes op de plaat te kloppen.

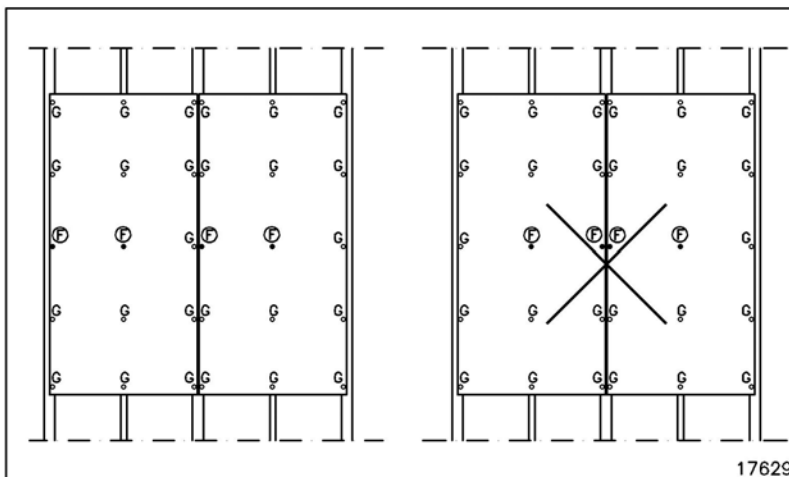


De bekledingsplaten worden bevestigd met vaste en vrije bevestigingspunten. Per plaat worden steeds twee naast elkaar gelegen vaste bevestigingspunten (F) voorzien. Alle andere voorgeboorde gaten zijn vrije bevestigingspunten om bewegingen van de plaat toe te laten (G).

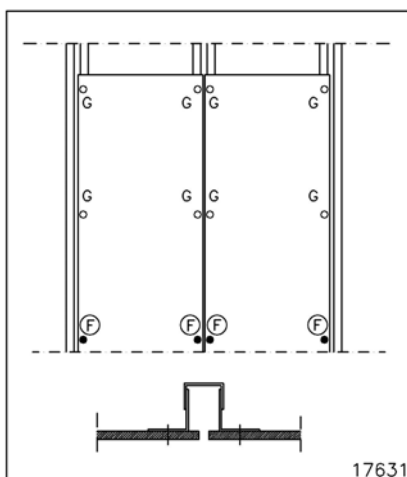


6.2 Aandachtspunten:

Twee vaste bevestigingspunten van één plaat mogen niet op hetzelfde profiel worden geplaatst. Twee vaste bevestigingspunten van naast elkaar gelegen platen mogen niet op hetzelfde profiel worden geplaatst om koppeling tussen de platen te vermijden.



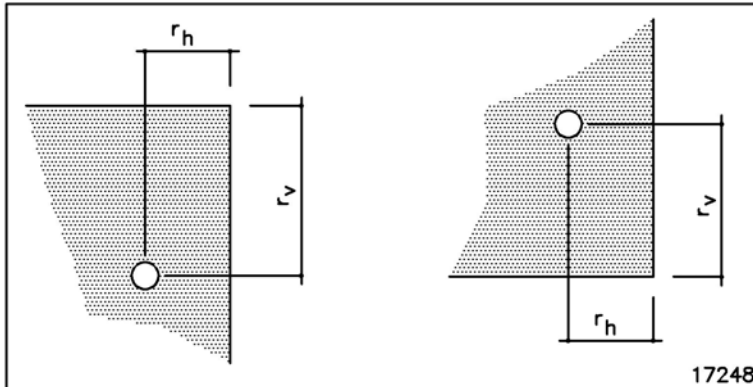
Indien dit niet mogelijk is bij smalle bekledingsplaten moet men het aluminium draagprofiel ontkoppelen.





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	40-100
r_v	70-100

6.4 Maximale afstanden tussen aluminium draagprofielen

De horizontale hart-op-hart (hoh) afstand tussen de aluminium profielen 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 blindklinknagels):

breedte plaat = 1220 mm, maximale afstand tussen blindklinknagels = 600 mm, randafstand blindklinknagels = 40 mm, voegopening = 10 mm

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

→→→ afstand tussen de blindklinknagels = $(1220-2*40)/2 = 570$ mm \leq 600 mm



6.5 Type blindklinknagels (rivetten)

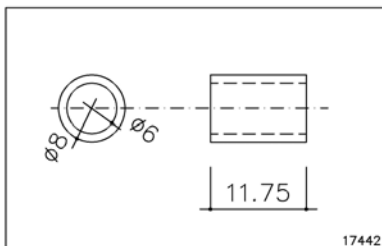
a. ETER-COLOR, OPERAL

De bekledingsplaat wordt met behulp van een RVS (kwaliteit A2, AISI 304) ASTRO blindklinknagel met gekleurde kop aan de aluminium profielen bevestigd. Het bevestigingssysteem omvat tevens ASTRO RVS cilinders die beletten dat de blindklinknagel te strak aangespannen wordt. Hierdoor wordt de vrije uitzetting van de plaat gegarandeerd.

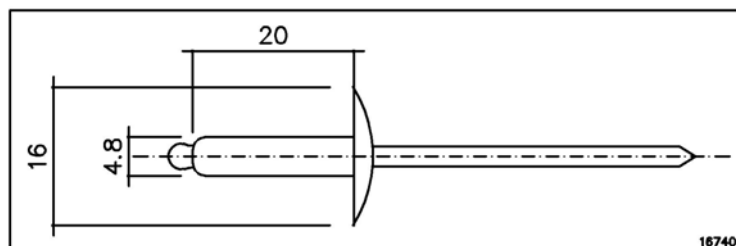
Volgend ontwerp van de ASTRO blindklinknagel en ASTRO cilinder moet worden gerespecteerd.

Voor OPERAL

ASTRO cilinder OPERAL

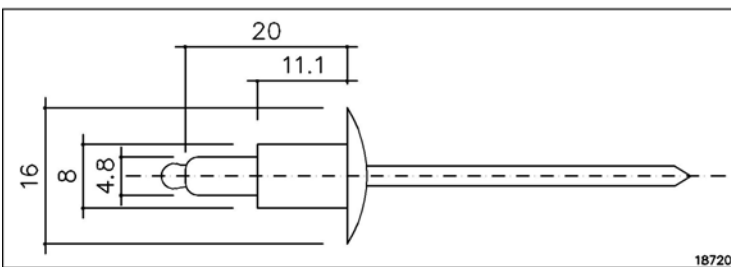


ASTRO blindklinknagel voor OPERAL



Voor ETER-COLOR

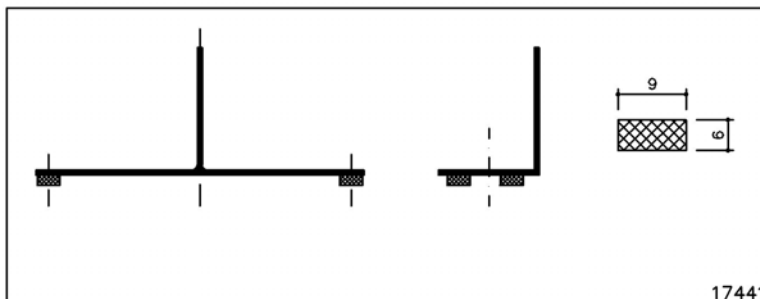
ASTRO blindklinknagel met vaste cilinder voor ETER-COLOR



Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord.

- diameter vast bevestigingspunt : 8,3 mm
- diameter vrij bevestigingspunt : 11 mm

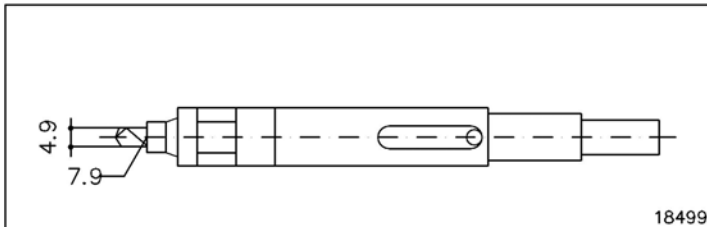
Na het plaatsen van de aluminium draagstructuur worden éézijdig zelfklevende strips continu en verticaal aangebracht op de T en L alu profielen volgens onderstaand schema. De schuimstrips zijn indrukbaar tot 1 mm en dienen om trillingen van de plaat te voorkomen. De schuimstrips worden aangebracht aan de buitenzijde van het profiel om infiltrerend regenwater naar beneden te geleiden.





De voorboring van het aluminium profiel wordt gerealiseerd met behulp van een speciale centreerboor.

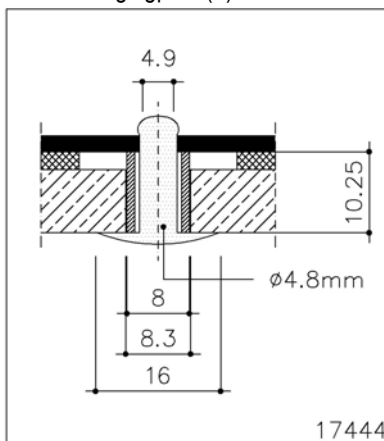
- diameter voorboring aluminium profiel : 4,9 mm



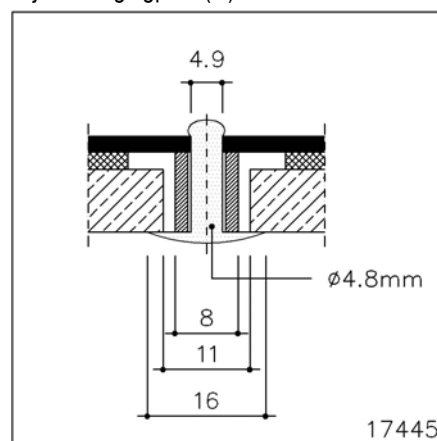
De plaat wordt correct gepositioneerd en men kan ter plaatse van de vaste punten (F) het achterliggende aluminium profiel voorboren. Vervolgens wordt de gevelplaat ter plaatse van de vaste punten (F) bevestigd met de ASTRO blindklinknagels en ASTRO cilinders met behulp van een elektrische klinknagelmachine.

Nadien wordt de aluminium draagstructuur voorgeboord ter plaatse van de vrije bewegingspunten (G). Vervolgens wordt de gevelplaat verder bevestigd met de ASTRO blindklinknagels en ASTRO cilinders.

Vast bevestigingspunt (F)



Vrij bevestigingspunt (G)



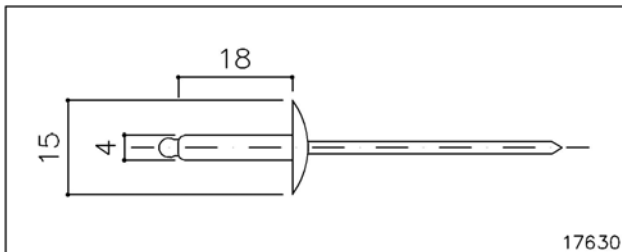


b. TEXTURA, NATURA

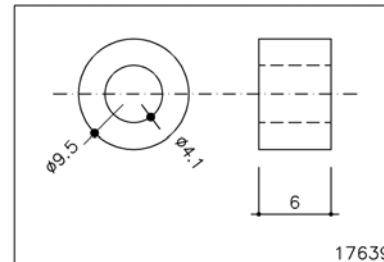
De bekledingsplaat wordt met behulp van een ALUMINIUM blindklinknagel met gekleurde kop aan de aluminium profielen bevestigd.

Volgend ontwerp van de blindklinknagel moet worden gerespecteerd. Voor de vaste bevestigingspunten (2 per plaat) maakt men gebruik van opvulcilinders.

Blindklinknagel



Opvulcilinder

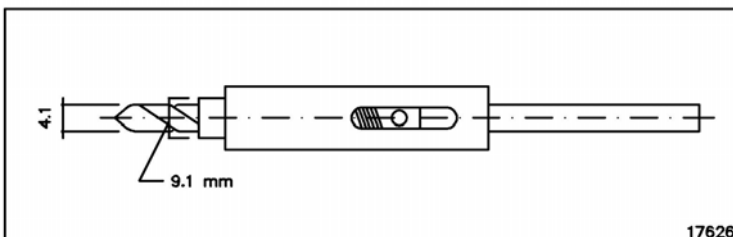


Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord. Enkel voorbereid met speciale boren voor vezelcement in hardmetaal.

- diameter bevestigingspunt : 9,5 mm

De voorbereiding van het aluminium profiel wordt gerealiseerd met behulp van een speciale centreerboor.

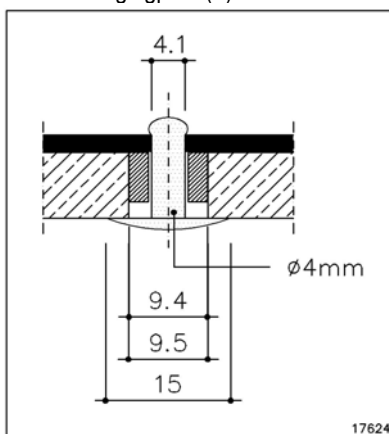
- diameter voorbereiding aluminium profiel : 4,1 mm



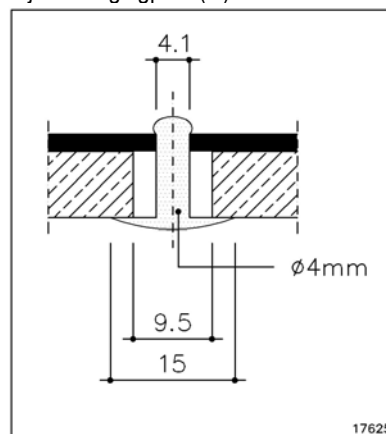
De plaat wordt correct gepositioneerd en men kan ter plaatse van de vaste punten (F) het achterliggende aluminium profiel voorbereiden. Vervolgens wordt de gevelplaat ter plaatse van de vaste punten (F) bevestigd met de blindklinknagels en opvulcilinders met behulp van een elektrische klinknagelmachine. De plaat en de blindklinknagelmachine moeten goed worden aangedrukt.

Nadien wordt de aluminium draagstructuur voorgeboord ter plaatse van de vrije bewegingspunten (G). Vervolgens wordt de gevelplaat verder bevestigd met de blindklinknagels.

Vast bevestigingspunt (F)



Vrij bevestigingspunt (G)



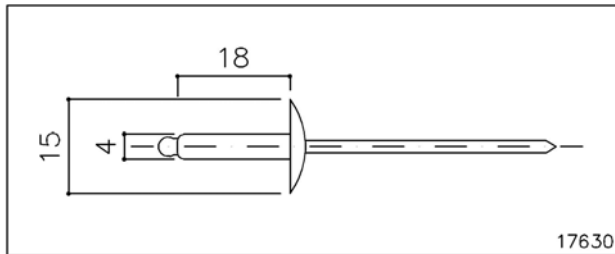
Zowel de vaste als de vrije bevestigingspunten worden bevestigd met een blindklinknagelmachine zonder afstandshouder.



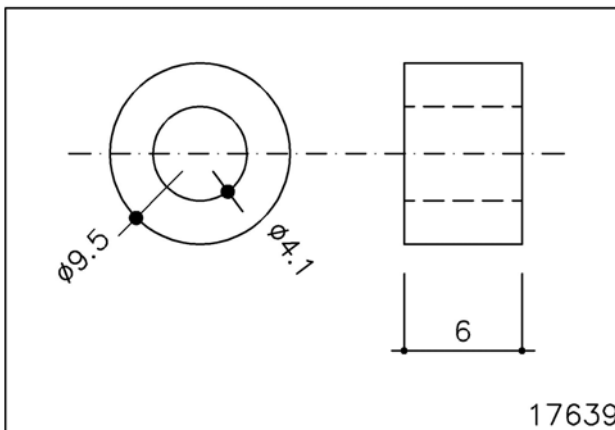
c. PICTURA, NATURA PRO

De bekledingsplaat wordt met behulp van een ALUMINIUM blindklinknagel met gekleurde kop aan de aluminium profielen bevestigd.

Volgend ontwerp van de blindklinknagel moet worden gerespecteerd.



Voor de vaste bevestigingspunten (2 per plaat) maakt men gebruik van opvulcilinders.

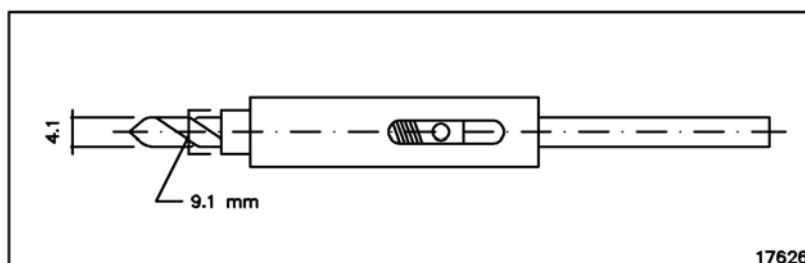


Gaten voor bevestigingspunten worden in de plaat voorgeboord. Enkel voorbereiden met speciale boren voor vezelcement in hardmetaal.

- diameter bevestigingspunt : 9,5 mm

De voorbereiding van het aluminium profiel wordt gerealiseerd met behulp van een speciale centreerboor.

- diameter voorbereiding aluminium profiel : 4,1 mm

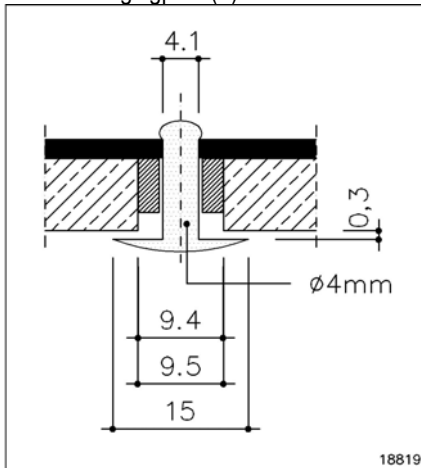




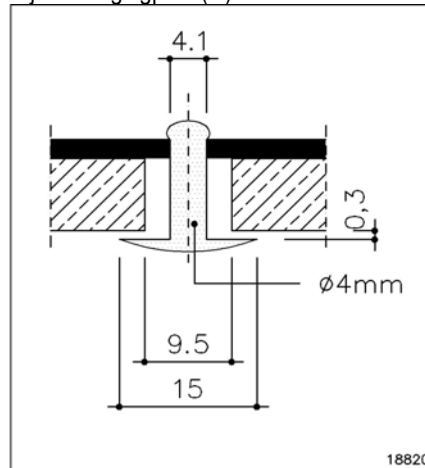
De plaat wordt correct gepositioneerd en men kan ter plaatse van de vaste punten (F) het achterliggende aluminium profiel voorbereiden. Vervolgens wordt de gevelplaat ter plaatse van de vaste punten (F) bevestigd met de blindklinknagels en opvulcilinders met behulp van een elektrische klinknagelmachine. De plaat en de blindklinknagelmachine moeten goed worden aangedrukt.

Nadien wordt de aluminium draagstructuur voorgeboord ter plaatse van de vrije bewegingspunten (G). Vervolgens wordt de gevelplaat verder bevestigd met de blindklinknagels.

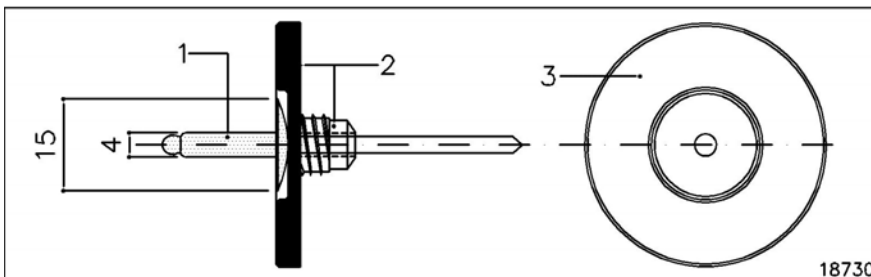
Vast bevestigingspunt (F)



Vrij bevestigingspunt (G)



Om de lak van de PICTURA en NATURA PRO platen te beschermen worden zowel de vaste als de vrije bevestigingspunten bevestigd met een blindklinknagelmachine met montagehulpstuk (= afstandshouder).



- 1 : blindklinknagel
- 2 : montagehulpstuk
- 3 : vooraanzicht montagehulpstuk

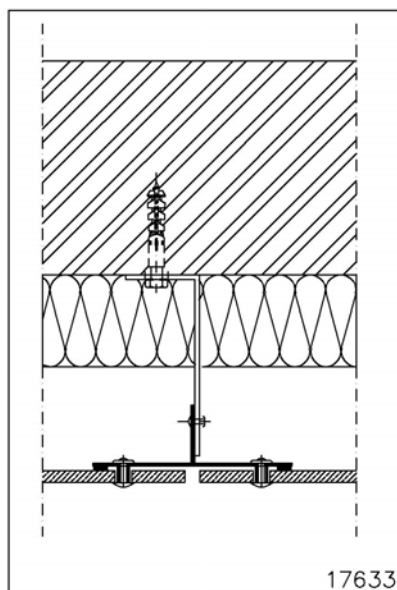


7 Voegafwerking

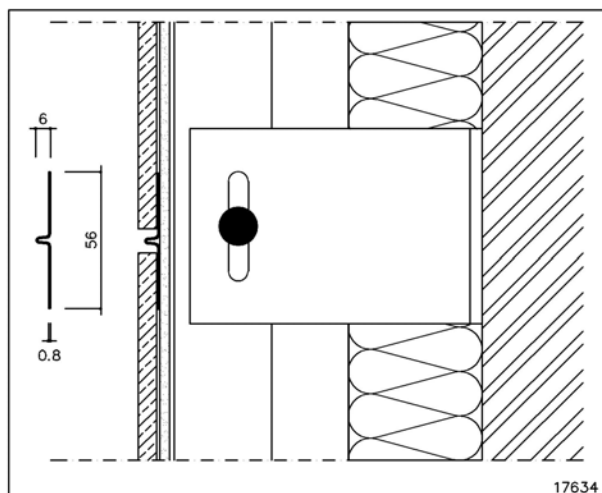
De gevelplaten worden bevestigd met open voegen om vrije beweging van de plaat toe te laten.

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

De verticale voegen kunnen worden zwart gemaakt met behulp van een zwarte zelfklevende plakband of een weersbestendige zwarte coating. 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 Toebehoren²

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
Buitenhoekprofiel	Zwart pvc	12 x 12 x 2500 mm
Buitenhoekprofiel	Geanodiseerd geextrudeerd aluminium	12 x 12 x 2500 mm
Buitenhoekprofiel	Zwart gelakt aluminium	15 x 15 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
Zelfklevende schuimstrip	PVC	6 x 9 mm x 15 lm
Blindklinknagel Eter-Color	Gelakt rvs	4,8 x 20 K16 mm
Blindklinknagel Operal	Gelakt rvs	4,8 x 20 K16 mm
Blindklinknagel Textura	Gelakt aluminium	4,0 x 18 K15 mm
Blindklinknagel Natura	Gelakt aluminium	4,0 x 18 K15 mm
Blindklinknagel Pictura	Gelakt aluminium	4,0 x 18 K15 mm
Blindklinknagel Natura Pro	Gelakt aluminium	4,0 x 18 K15 mm
Opvulcinder Textura, Natura, Pictura, Natura Pro	Aluminium	Ø 9,5 x 6 mm
Montage hulpstuk voor Pictura, Natura Pro	Zwart metaal	
Boor met centreerhuls 8-11 mm	-	Ø 4,9 mm
Boor met centreerhuls 9,5 mm	-	Ø 4,1 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 uitlogen (zoals zink, koper, lood,...) worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen.

Volgende constructiedetails zijn terug te vinden op de ETERNIT website.

BUITENHOEK: De hoekafwerking kan worden uitgevoerd met behulp van een afwerkingprofiel in aluminium of PVC.

BINNENHOEK: Ook hier wordt een afwerkingprofiel 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 het aluminium draagprofiel 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 afwerkingprofiel 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. De hoekafwerking kan worden uitgevoerd met behulp van een afwerkingprofiel in aluminium of PVC.

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

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



10 Info externe leveranciers

Volgende constructie fabricanten beschikken over specifieke adviezen en garantieverklaringen.

Etanco	www.etanco.be	Tel. +32 (0)3 354 15 00	www.etanco.nl	Tel. +31 (0)70 363 95 71
Justimax			www.justimax.nl	Tel. +31 (0)77 373 4000

11 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 (conform 91/155/EEC) worden geraadpleegd.

12 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 0032 (0)15 71 74 43
Fax 0032 (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

