



**EQUITONE
UNI-schroef BP**



**Toepassingsrichtlijn voor
geventileerde gevels**

**EQUITONE gevelpanelen
mechanisch bevestigd op een
houten draagstructuur**

Uitgave 01/04/2026

**Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP**

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Inhoud

Belangrijke informatie !.....	4
1 Toepassingsgebied	5
2 Houten draagstructuur voor gevel- en plafondtoepassingen	6
Beschrijving	6
Eisen hout	6
Minimale houtsecties	6
Voor EQUITONE zichtbaar mechanisch bevestigd met UNI-schroeven BP	7
Voor EQUITONE onzichtbaar mechanisch bevestigd	9
Maximale hart-op-hartafstanden.....	10
Voor gevels.....	10
Voor plafonds	11
Voor horizontale linteelstroken boven raam- en deuropeningen	12
Bevestigen van de houten draagstructuur aan de achterconstructie	13
Aandachtspunten draagstructuur	14
Aanzethoogte boven maaiveld onderzijde lat	14
Interactie draagstructuur en gevel- of plafondbekleding	14
Raamdorpel en dakrand.....	15
3 Gevelpanelen	16
Beschrijving	16
Verwerking van de panelen	17
Transport en opslag.....	17
Verzagen van de panelen	19
Aandachtspunt voor EQUITONE [linea]: minimale breedte van de groeven.....	20
Bouwafval	20
Afwerking zaagranden.....	21
Verwijderen van zaagstof.....	22
Aandachtspunt voor EQUITONE [natura] PRO (en [natura]): Nabehandeling zaagranden met Luko	22
4 Aandachtspunten bij montage EQUITONE gevelpanelen.....	25
Ventilatie	25
Open spouw	27
Voegafwerking	29
Regenscherm.....	29
Profielen	30
Beglazing en schrijnwerk.....	30
Kitten.....	30
Aandachtspunt bij het aanbrengen van plakband	30
Afwerking ter hoogte van maaiveld, bestrating en/of platte daken	31
Afwerking ter hoogte van aluminium raamdorpels.....	31

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

	Afwerking boven raam- of deuropening	32
	Dakrandafwerking	32
	Uitzettingsvoegen	32
5	Mogelijke bevestigingswijzen	33
	Mechanische bevestiging met EQUITONE UNI-schroeven BP	33
	Beschrijving van het bevestigingssysteem.....	33
	Onderdelen van het bevestigingssysteem	33
	Specifieke gereedschappen voor het bevestigingssysteem	35
	Voorboren van de schroefgaten in de EQUITONE platen	36
	Configuratie schroefgaten voor horizontale linteelstroken boven raam- en deuropeningen.....	37
	Verwijderen van boorstof.....	40
	Beschermen van de houten draagstructuur	41
	Monteren van de panelen	42
	Onzichtbare mechanische bevestiging	45
	Beschrijving van het bevestigingssysteem.....	45
	Randafstanden boorgaten.....	46
	Leveranciers/fabrikanten bevestigingssysteem	47
6	Aandachtspunten na het monteren van de EQUITONE gevelpanelen	48
	Verwijderen van vuil en stof	48
7	Samenvatting toebehoren bij Etex beschikbaar.....	49
8	Constructieve details.....	50
	Voor België	50
	Geschroefd op een houten draagstructuur	50
	Onzichtbare mechanische bevestiging.....	50
	Voor Nederland	51
	Geschroefd op een houten draagstructuur	51
	Onzichtbare mechanische bevestiging.....	51
9	Garantie	52
10	Onderhoud van gevels.....	52
11	Gezondheids- en veiligheidsaspecten.....	52
12	Meer informatie	52

TOEPASSINGSRICHTLIJN

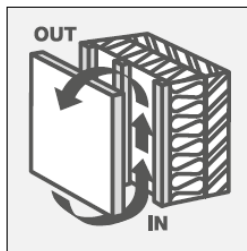
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Belangrijke informatie !



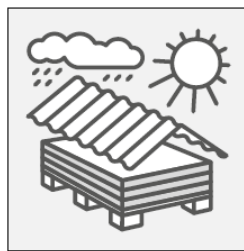
Ventilatie



Voorzie minstens 100cm²/lm in- en uitlaatopeningen in combinatie met een ononderbroken open spouw direct achter de EQUITONE gevelpanelen.



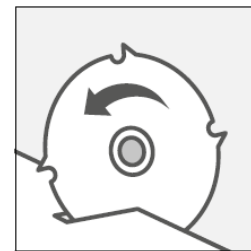
Opslag



Steeds vlak en beschermd tegen weersinvloeden stockeren.



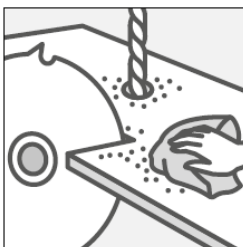
Verwerking



Gebruik uitsluitend boor-frezen en zaagbladen geschikt voor het verwerken van vezelcement.



Orde en netheid



Zaag- en boorstof onmiddellijk verwijderen met een propere microvezeldoek of borstel.



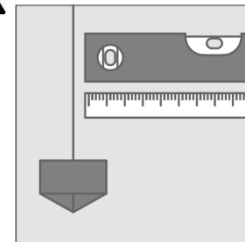
Kantrechten



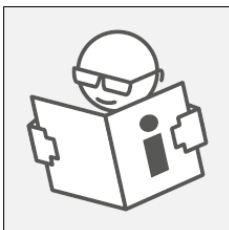
Enkel gekantrechte panelen mogen gebruikt worden. Niet-gekantrechte panelen moeten steeds aan de 4 zijden worden verzaagd.



Nauwkeurigheid



Geventileerde voorzetgevels en -plafonds bepalen het uitzicht van een gebouw. Dit vergt een hoge graad van afwerking, precisie en correcte uitvoering.



Alle informatie omtrent de EQUITONE vezelcementpanelen kan worden teruggevonden in de desbetreffende productinformatiebladen. Raadpleeg steeds de meest actuele versies. Deze zijn terug te vinden op de website of kunnen telefonisch worden aangevraagd. Via de website kunnen eveneens technische details, bestekomschrijvingen en informatie van externe leveranciers worden gedownload.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

1 Toepassingsgebied

Deze richtlijn, geldig voor toepassingen in de Benelux, bevat specifieke voorschriften voor het mechanisch bevestigen van EQUITONE panelen op een verticale houten draagstructuur dewelke verankerd is tegen een achterconstructie in metselwerk, beton, hout, ... voor het bekomen van een geventileerde en geïsoleerde voorhanggevel. Wind- en waterdichting dient steeds op de achterliggende lagen gerealiseerd te worden.

De horizontale toepassing van de EQUITONE panelen als plafondbekleding tegen een houten draagstructuur is eveneens toegelaten. De aandachtspunten specifiek voor deze toepassingen worden eveneens in deze richtlijn meegegeven.

De maximale gebouwhoogte waarbij een houten draagstructuur mag toegepast worden, wordt bepaald door de lokale geldende regelgeving.

Zo zal volgens de nieuwe Belgische brandwetgeving voor gevels bij hoge gebouwen ($h > 25$ m) de stijlen van de draagstructuur een brandreactieklasse A1 volgens de EN 13501-1 dienen te beschikken.

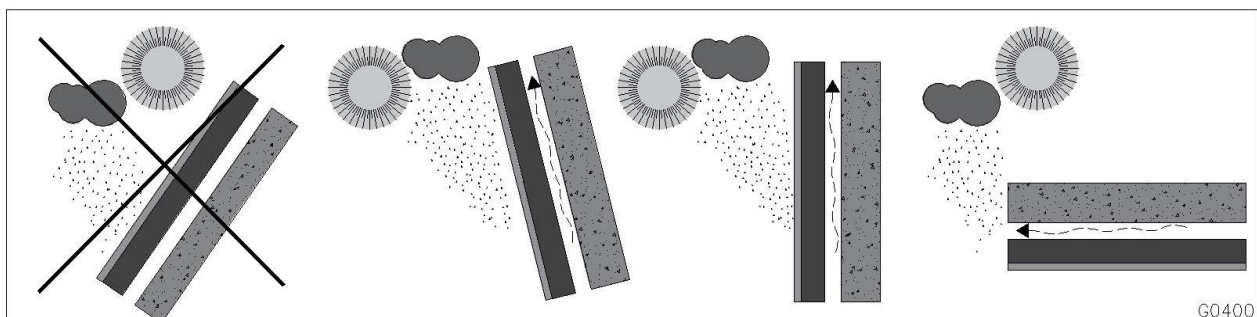
Vanuit deze eis is het niet mogelijk om de draagstructuur voor deze gebouwen in hout uit te voeren.

Deze richtlijnen zijn dus geldig voor de meest voorkomende standaardtoepassingen voor eengezinswoningen, lage en middelhoge gebouwen ($h \leq 25$ m) in de Benelux.

Het verlijmd bevestigen van EQUITONE panelen in zowel gevel- als plafondbepassingen, wordt niet behandeld in deze richtlijn en wordt dus ook niet ondersteund. De garantie op de panelen komt dus te vervallen bij verlijming.

Contacteer uw Equitone verkoopsorganisatie voor meer informatie.

Wanneer de gevelplaten worden blootgesteld aan de weersomstandigheden (regen, zon), mogen deze enkel op een verticale of voorover hellende draagstructuur worden gemonteerd, dus met de zichtzijde naar beneden gericht.



Voor de toepassing van de EQUITONE op een aluminium draagstructuur, onder andere voor hoge gebouwen, verwijzen wij naar onze desbetreffende richtlijnen.



Het niet naleven van deze richtlijnen kan resulteren in het vervallen van de garantie.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP



2 Houten draagstructuur voor gevel- en plafondtoepassingen

BESCHRIJVING

De draagstructuur voor een gevelbekleding met EQUITONE panelen bestaat uit verticale houten latten met een bepaalde minimale sectie die op een regelmatige afstand verticaal tegen een wind- en waterdichte achterconstructie worden verankerd.

In het geval van een plafondbekleding met EQUITONE, wordt er aangeraden om de draaglatten volgens de kortste afstand te voorzien met het oog op een meer efficiënte ventilatie van de panelen.

EISEN HOUT

Het gebruikte hout moet aan de volgende eisen voldoen :

- Enkel CE-gekeurd massief gezaagd hout komt in aanmerking.
- Het hout voldoet minstens aan sterkteklasse C18 volgens de EN 338.
- De vochtigheidsgraad bedraagt maximaal 20%.
- Om krimp en swelling te beperken is het raadzaam het hout te verwerken bij een houtvocht dat zo dicht mogelijk ligt bij de evenwichtsvochtigheid in eindtoepassing.
- De verticale regels waartegen de gevelpanelen worden bevestigd dienen minstens aan de voorzijde en één zijkant geschaafd te zijn teneinde een perfecte uitlijning te kunnen verzekeren.
- Het gezaagde en geschaafde timmerhout moet voldoende duurzaam zijn voor deze toepassing:
 - Hiervoor kan dus hout gebruikt worden die van nature een zeer goede duurzaamheid heeft (duurzaamheidsklasse I of II).
 - Minder duurzame houtsoorten, zoals naaldhout, dienen voor de verwerking op de bouwplaats een preventieve verduurzamingbehandeling te ondergaan tegen insecten en schimmelaantasting in een station met technische goedkeuring, minstens volgens het A2.1-procédé.

MINIMALE HOUTSECTIES

De houten latten moeten een voldoende grote sectie hebben om

- met een voldoende veiligheid te kunnen weerstaan aan alle lasten die zich kunnen voordoen tijdens het bestaan en opbouw van de gevel of plafond (wind, eigen gewicht) en dit zonder de toegelaten vervormingen te overschrijden
- de bevestiging van de panelen te kunnen verwezenlijken met inachtnaam van de minimale randafstanden voor zowel de panelen als het hout volgens de geldende normen en de richtlijnen van de fabrikant
- voldoende dimensionele stabiliteit te verzekeren om in gebruik ontoelaatbare spanningen op de gevelpanelen te voorkomen
- de verankering aan de achterconstructie te kunnen verwezenlijken
- een voldoende spouwbreedte achter of boven de platen toe te laten teneinde een goede ventilatie te verzekeren

TOEPASSINGSRICHTLIJN

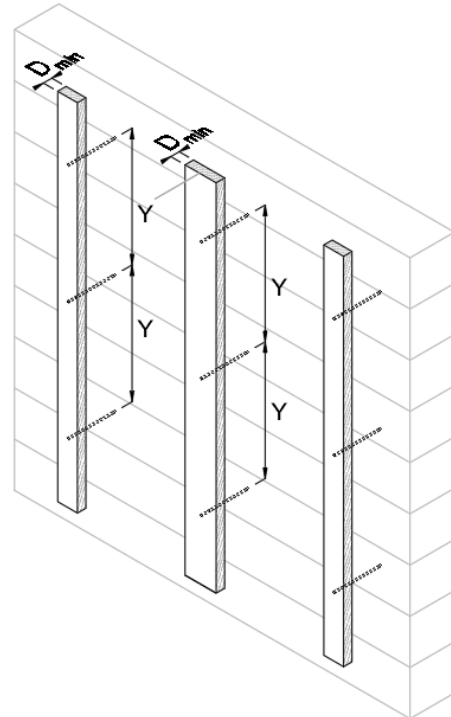
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Onderstaande tabel geeft een suggestie van de minimaal benodigde dikte van de latten in functie van de afstand tussen de verankeringen met de achterconstructie.

Alle afmetingen moeten worden goedgekeurd door de projectingenieur.

Afstand tussen de verankering met de achterconstructie Y	Minimale dikte van de draaglat D_{min}
600 mm	32 mm
800 mm	35 mm
1000 mm	40 mm
1200 mm	45 mm
1500 mm	50 mm



Uitgaande van een verticale afstand Y tussen de verankeringen van de houten draagstructuur aan de achterconstructie van maximaal 600 mm, geeft ons dit de volgende theoretische minimale houtsecties per bevestigingswijze van de gevelpanelen aan de houten draagstructuur en de wijze waarop de draaglatten aan de achterconstructie verankerd worden (grotere afstanden Y tussen de verankeringen kunnen grotere houtsecties vereisen) :

Voor EQUITONE zichtbaar mechanisch bevestigd met UNI-schroeven BP

De minimale secties volgen uit de horizontale afstand tussen de bevestigingen en de verticale rand van de plaat (25 mm), de afmetingen van de UNI-schroef BP ($\varnothing 5,5 \times 40$ mm voor platen van 8 mm dik of $\varnothing 5,5 \times 50$ mm voor platen van 10 en 12 mm dik) en de daaruit volgende theoretische randafstanden in het hout volgens de EN 1995-1 (3 * d = 16,5 mm) en indien van toepassing, de breedte van de voeg tussen twee platen (10 mm). Voor de tussenlatten is echter een minimale houtbreedte van 38 mm vereist.

Rekening houdend met de lengte van de EQUITONE UNI-schroef BP van 40 mm voor een gevelplaat van 8 mm, dient de houten draaglat een dikte te hebben van minstens 32 mm.

Bij deze minimale houtsecties dient de aslijn van de verticale plaatvoegen gelijk te vallen met de aslijn van de achterlat.

Uit praktische overwegingen kan men zich dus best baseren op handelsmaten die groter of gelijk zijn aan de vermelde minimale houtsecties. Het gebruik van standaard handelsmaten zal tevens resulteren in een economischer oplossing dan het speciaal op maat laten schaven van de latten.

Voor meer informatie omtrent het schroeven, verwijzen wij naar het desbetreffende hoofdstuk vanaf pagina 33.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

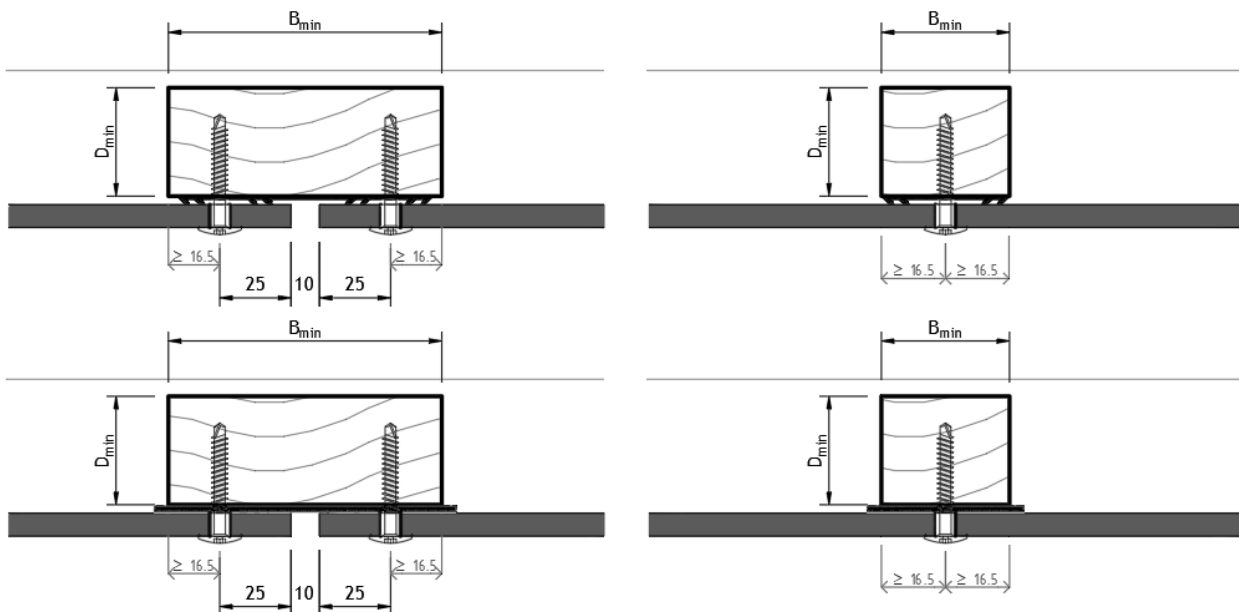
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Minimale houtsecties*

Wijze waarop de latten tegen achterconstructie verankerd worden (voor Y = max. 600mm)	Minimale sectie latten t.p.v. plaatvoegen $D_{min} \times B_{min}$	Minimale sectie tussenlatten $D_{min} \times B_{min}$
Met afstandsschroeven	38 x 93 mm	38 x 75 mm
Met verstelbare winkelhaken	50 x 93 mm	50 x 38 mm
Dubbel lattenwerk voor panelen van 8 mm en EQUITONE [linea] ¹	32 x 93 mm	32 x 38 mm
Dubbel lattenwerk voor panelen van 12 mm en EQUITONE [lunara]	38 x 93 mm	38 x 38 mm
Rechtstreeks tegen wand voor panelen van 8 mm en EQUITONE [linea] ¹	32 x 93 mm	32 x 38 mm
Rechtstreeks tegen wand voor panelen van 12 mm en EQUITONE [lunara]	38 x 93 mm	38 x 38 mm

*Contacteer uw leverancier van de houten draagstructuur voor de courant beschikbare standaard handelsmaten die groter of gelijk zijn dan de hierboven vermelde minimale houtsecties (bv. CLS 38 x #).



Voor meer informatie omtrent de bescherming van de houten draagstructuur tegen vochtindringing, verwijzen wij naar het desbetreffende hoofdstuk vanaf pagina 34.

¹ Bij de toepassing van EQUITONE [linea] geschroefd op hout, wordt het aanbevolen om bij het boren de schroeven uit te lijnen met de richels van het paneel omdat zo de kop van de EQUITONE UNI-schroef het minst zichtbaar is. Hierdoor kan achter de verticale voegen een bredere lat nodig zijn. Voor meer informatie omtrent het schroeven van de EQUITONE [linea] verwijzen wij naar het desbetreffende hoofdstuk.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Voor EQUITONE onzichtbaar mechanisch bevestigd

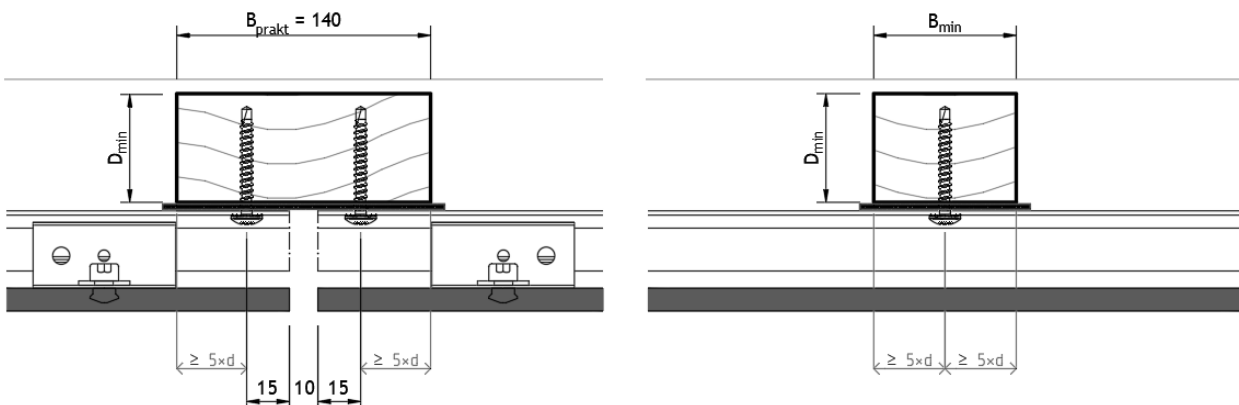
De minimale breedte van de verticale houten draaglatten voor deze bevestigingswijze is afhankelijk van de afmetingen van de schroef om het horizontaal draagprofiel te bevestigen en de daaruit volgende theoretisch randafstanden in het hout volgens de EN 1995-1 (5 * d). Deze schroeven zijn doorgaans $\varnothing 4,8$ maar afhankelijk van de onderlinge horizontale afstand van de structuur en de windbelasting, kunnen hier ook schroeven $\varnothing 6$ nodig zijn. Daarenboven dient er rekening gehouden te worden met de horizontale randafstand vanaf het uiteinde van het draagprofiel, doorgaans minimaal 15 mm, en indien van toepassing, de breedte van de voeg tussen twee platen (10 mm).

Gezien de verschillende mogelijkheden die moeten volgen uit een gedetailleerde studie door de leverancier/fabrikant van het onzichtbaar mechanisch bevestigingsstelsel en om een bepaalde uitvoeringsmarge toe te laten, raden wij ten stelligste aan om de latten waar 2 horizontale draagprofielen samenkomen uit te voeren met een breedte van 140 mm.

Praktische en minimale houtsecties*

Wijze waarop de latten tegen achterconstructie verankerd worden	Praktische sectie latten waar 2 horizontale draagprofielen samenkomen $D_{\min} \times B_{\text{prakt}}$	Minimale sectie tussenlatten $D_{\min} \times B_{\min}$
Met afstandsschroeven	38 x 140 mm	38 x 75 mm
Met verstelbare winkelhaken	50 x 140 mm	50 x 50 mm
Dubbel lattenwerk	38 x 140 mm	38 x 50 mm
Rechtstreeks tegen wand	38 x 140 mm	38 x 50 mm

*Contacteer uw leverancier van de houten draagstructuur voor de courant beschikbare standaard handelsmaten die groter of gelijk zijn dan de hierboven vermelde praktische en minimale houtsecties (bv. CLS 38 x #).



Er dient rekening gehouden te worden met de dilatatie van de horizontale draagprofielen. In functie van de lengte van deze profielen dient de passende bevestigingsmethode gekozen te worden, te bepalen in de gevelstudie (door derden uit te voeren).

Wanneer wordt gekozen voor het onzichtbaar mechanisch bevestigen, moeten eveneens de plaatsingsvoorschriften van het gekozen bevestigingsstelsel worden nageleefd. Ingeval van tegenstrijdigheid tussen deze toepassingsrichtlijnen en de plaatsingsvoorschriften van de leverancier/fabrikant van het onzichtbaar mechanisch bevestigingsstelsel, gelden op dat punt de plaatsingsvoorschriften van de leverancier/fabrikant van het onzichtbaar mechanisch bevestigingsstelsel.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

MAXIMALE HART-OP-HARTAFSTANDEN

De maximale hart-op-hartafstand (HoH) tussen de houten latten wordt bepaald door :

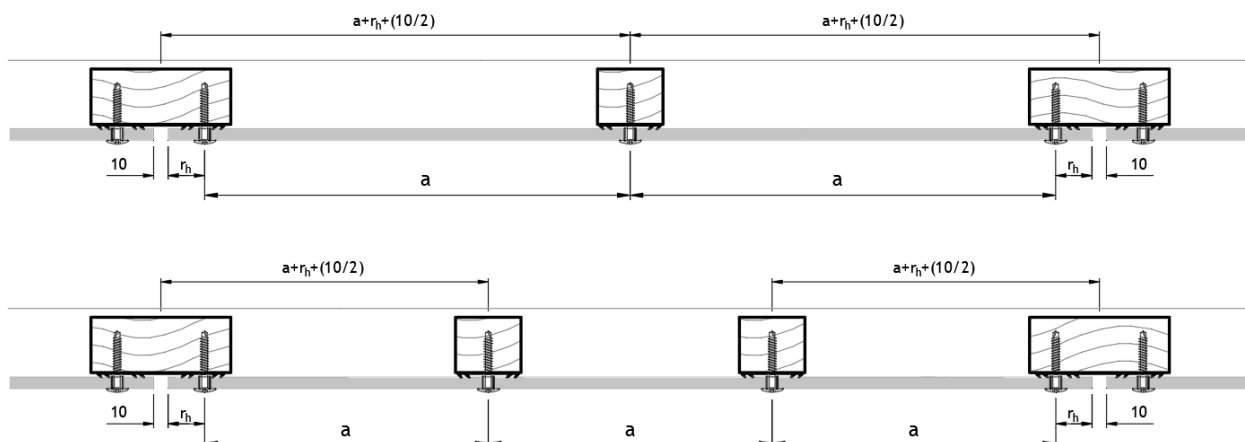
- de toepassing: gevel of plafond
- de optredende windbelasting, rekening houdend met factoren zoals ligging, gebouwhoogte, gebouwvorm, terreincategorie, reliëf,... bepaald volgens de EN 1991-1-4 (Eurocode 1) en haar Nationale Bijlage ANB
- de beschouwde zone van de desbetreffende gevel (middenzone of randzone)
- het type, de afmetingen, dikte en oriëntatie van de gevelpanelen
- de sectie en sterkteklasse van de houten draagstructuur
- de maximale verticale afstand tussen de verankeringen met de achterconstructie
- de eventuele infrezingen of perforaties in de gevelpanelen

Voor gevels

De configuratie van de houten draagstructuur voor een gevel dient door de projectingenieur te worden bepaald op basis van de hierboven opgesomde factoren.

De hart-op-hartafstand tussen de verticale houten latten/regels voor een gevelbekleding met EQUITONE panelen is hierbij functie van de maximale afstand tussen de bevestigingsmiddelen die in geen geval groter mag zijn dan vermeld in onderstaande tabel.

Terreincategorie	Gebouwhoogte [m]	Max afstand a tussen de bevestigingsmiddelen [mm]		
		Middenzone gevel	Randzone gevel	Enkelvoudige overspanning
I tot IV (land)	0-6	600	600	500
I tot IV (land)	6-10	600	500	500
I tot IV (land)	10-20	600	500	500
I tot IV (land)	20-30	500	400	400
0 (kust)	0-20	500	400	400

 Om de afstand tot de aslijn van de regel te bepalen, dient wel nog de randafstand van de schroefgaten r_h (25 mm tot 100 mm) en een halve voegbreedte bijgeteld te worden.


TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Voor de hierboven opgegeven afstanden voor de middenzone en de randzone van de gevel moet het gevelpaneel door minstens 3 verticale latten ondersteund worden.

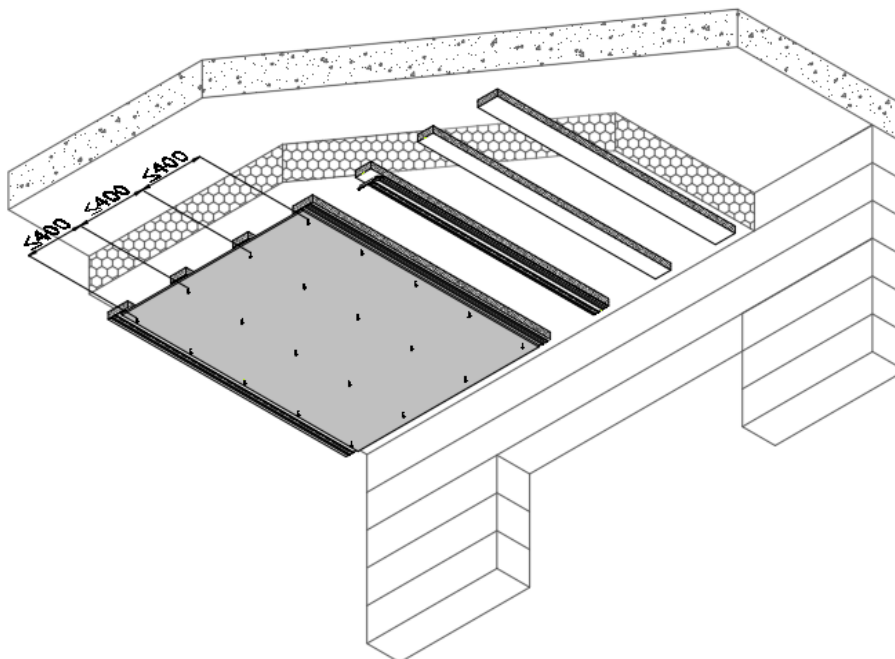
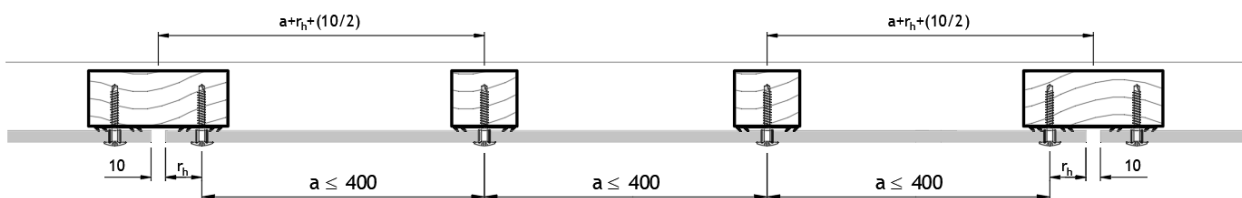
Indien slechts door 2 latten ondersteund, dan gelden de afstanden in de kolom van de enkelvoudige overspanning.

Voor plafonds

De configuratie van de houten draagstructuur voor een plafond dient door de projectingenieur te worden bepaald op basis van de hierboven opgesomde factoren.

De hart-op-hartafstand tussen de houten latten/regels voor een plafondbekleding met EQUITONE panelen is hierbij functie van de maximale afstand tussen de bevestigingsmiddelen die in geen geval groter mag zijn dan 400 mm.

Om de afstand tot de aslijn van de regel te bepalen, dient wel nog de randafstand van de schroefgaten r_h (25 mm tot 100 mm) en een halve voegbreedte bijgeteld te worden.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

Voor horizontale linteelstroken boven raam- en deuropeningen

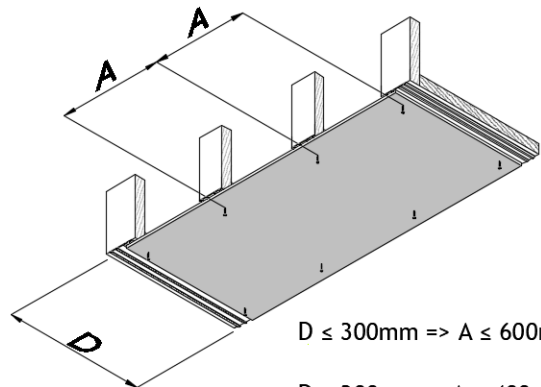
De maximaal toegelaten hart-op-hartafstand tussen de houten latten/regels voor een horizontale afwerking van een linteel boven een raam- of deuropening met EQUITONE stroken is functie van de diepte van de dagkanten D:

Voor linteelstroken tot 300 mm diep:

De maximale schroefafstand A, loodrecht op de draagstructuur, bedraagt 600 mm, zodat de draagstructuur van de linteelstrook kan uitgelijnd worden met die van de gevelplaten.

Voor linteelstroken dieper dan 300 mm:

Deze zullen onder hun eigen gewicht een grotere neiging vertonen om door te buigen en moeten daarom als plafond beschouwd worden, d.w.z. dat de hart-op-hartafstand tussen de houten latten/regels beperkt dient te worden tot 400 mm.



$$D \leq 300\text{mm} \Rightarrow A \leq 600\text{mm}$$

$$D > 300\text{mm} \Rightarrow A \leq 400\text{mm}$$

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

BEVESTIGEN VAN DE HOUTEN DRAAGSTRUCTUUR AAN DE ACHTERCONSTRUCTIE

De houten latten waartegen de EQUITONE gevelpanelen bevestigd worden, dienen steeds verticaal tegen de achterconstructie verankerd te worden.

Voor plafondtoepassingen dienen de latten volgens de kortste overspanning aan de achterconstructie verankerd te worden.

De latten kunnen op verschillende manieren aan de achterconstructie verankerd worden, zoals met afstandsschroeven, verstelbare winkelhaken, dubbel lattenwerk, enz. De wijze van verankeren bepaalt ook de minimaal benodigde houtsectie.

Het type en de configuratie van de verankering hangt niet alleen af van de optredende spanningen en de doorbuiging van de houten latten maar ook van de belastbaarheid van de hiervoor toegepaste ankers; deze dient voldoende te zijn om alle inwerkende krachten t.g.v. gevel- of plafondopbouw, windbelasting, gewicht, uitkraging, ... op te nemen, rekening houdende met het type ondergrond en de corrosieklasse waarin het gebouw zich bevindt.

Bovendien moet er bij het ontwerp van de draagstructuur rekening gehouden worden met de gestelde eisen inzake brandveiligheid, de thermische eigenschappen van de opbouw en de dilatatievoegen van het gebouw.

De nodige studies hiervoor dienen voorafgaandelijk aan de uitvoering te worden opgemaakt door de fabrikant of leverancier van de verankeringen.

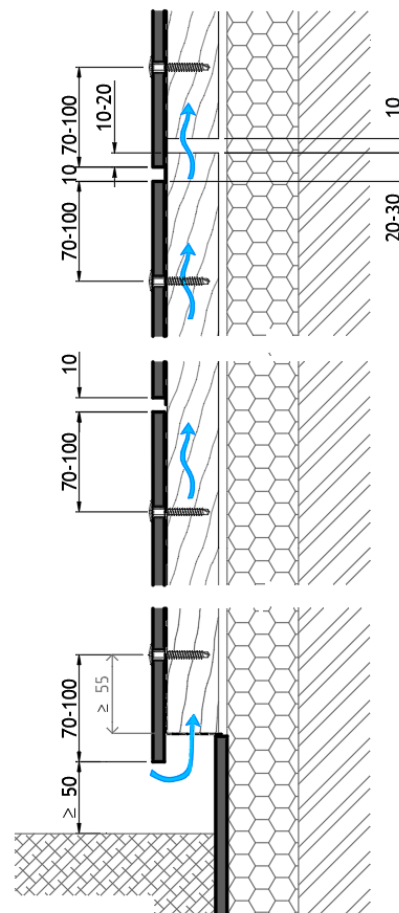
De achterconstructie dient uiteraard voldoende stabiel te zijn om de draagstructuur in te kunnen verankeren en om de optredende lasten op te nemen.

Bij gevels dient er tussen de onderzijde van de houten latten en de onderste rij schroeven een afstand van minstens 55 mm te worden gerespecteerd.

Deze schroeven dienen dan weer op minimum 70 mm en maximum 100 mm van de onderrand van de gevelplaat te zitten. Daarenboven dient er een afstand van minstens 50 mm te worden voorzien tussen de onderrand van de gevelplaat en het afgewerkte maaiveld.

Uit deze randvoorwaarden kan worden bepaald op welk niveau de houten draagstructuur dient te beginnen.

De draagstructuur is op het moment van het aanbrengen van de gevelbeplating vlak en scheluwvrij in zowel horizontale als verticale richting met een maximale afwijking van 1/300 (= ± 2 mm op een afstand van 600 mm, niet gecumuleerd).



TOEPASSINGSRICHTLIJN

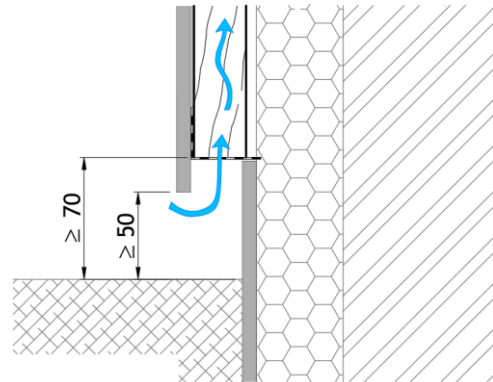
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

AANDACHTSPUNTEN DRAAGSTRUCTUUR

Aanzethoogte boven maaiveld onderzijde lat

Met het oog op een minimale afstand van 50 mm tussen de onderrand van de gevelbekleding en het definitief niveau van het maaiveld, bestrating of dakbedekking, dient de aanzet van de houten lat op een afstand van minstens 70 mm van het afgewerkt niveau te worden voorzien.

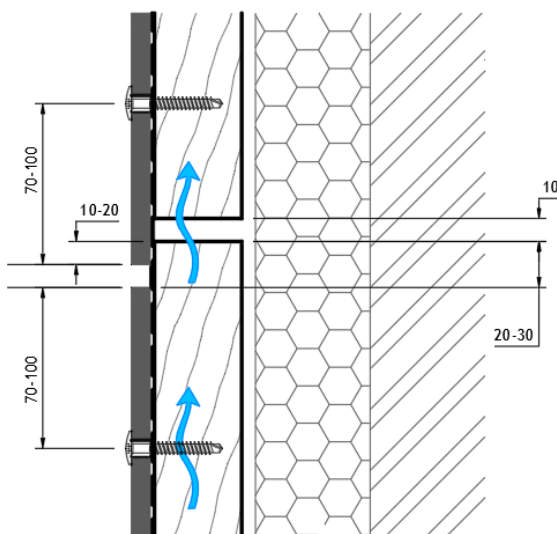


Interactie draagstructuur en gevel- of plafondbekleding

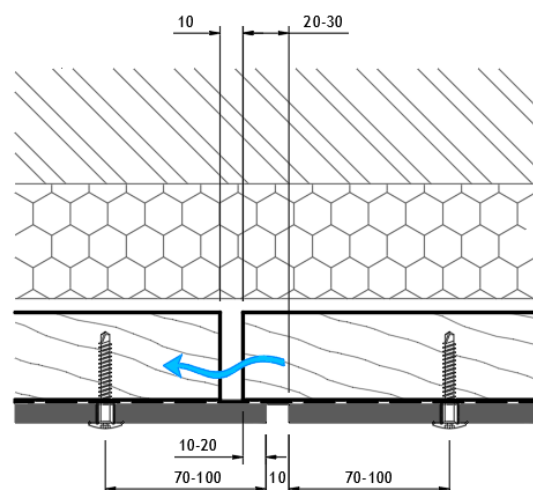
Bij het ontwerp van de draagstructuur voor de gevel of plafond is het zeer belangrijk dat bewegingen van de draaglatten geen aanleiding geven tot ontoelaatbare spanningen in de EQUITONE platen.

Om die reden dient er t.p.v. eventuele onderbrekingen in de houten draagstructuur, een voeg van 10 mm tussen de verticale latten in elkaars verlengde gelaten te worden. Indien meerdere draaglatten aan elkaar gekoppeld worden, mag de totale lengte tussen deze onderbrekingen niet meer bedragen dan 9 m. Deze onderbreking in de houten draagstructuur dient op 10 à 20 mm voorbij een voeg tussen 2 platen voorzien te worden zodat de bovenste gevelplaat of naastliggende plafondplaat deze onderbreking 10 à 20 mm zal bedekken.

Verticale doorsnede over gevel



Horizontale doorsnede over plafond



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

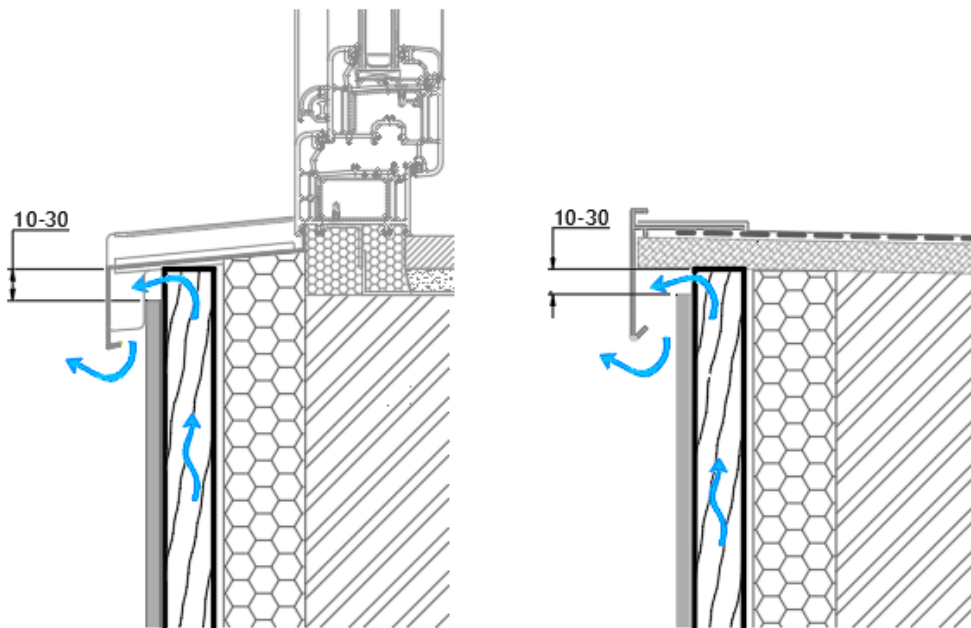
EQUITONE
UNI-schroef BP



Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

Raamdorpel en dakrand

Om te vermijden dat een raamdorpel of dakrand de noodzakelijke luchtuitlaat afsluit, kan de houten draagstructuur best 10 à 30 mm voorbij de bovenrand van de gevelplaat doorlopen.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

3 Gevelpanelen

BESCHRIJVING

Deze richtlijnen zijn geldig voor volgende EQUITONE panelen.

	Dikte [mm]	Afmetingen BxL gekantrecht [mm x mm]	Gewicht [kg/m ²]	Motief in de lengterichting van het paneel*
EQUITONE [tectiva] ²	8	1220 x 2500 / 1220 x 3050	14,9	✓
EQUITONE [linea] ³	10	1220 x 2500 / 1220 x 3050	16,8	✓
EQUITONE [lunara]	10	1220 x 2500 / 1220 x 3050	18,6	✓
EQUITONE [natura] PRO ³	8	1250 x 2500 / 1250 x 3100	15,4	
	12	1250 x 2500 / 1250 x 3100	22,8	
EQUITONE [pictura]	8	1250 x 2500 / 1250 x 3100	15,4	
	12	1250 x 2500 / 1250 x 3100	22,8	
EQUITONE [textura]	8	1250 x 2500 / 1250 x 3100	15,4	
	12	1250 x 2500 / 1250 x 3100	22,8	
EQUITONE [coloura] +	8	1250 x 2500 / 1250 x 3100	16,8	
EQUITONE [inspira]	8	1250 x 2500 / 1250 x 3100	16,8	✓

* De panelen vertonen een al dan niet uitgesproken motief in de lengterichting van het paneel. Gelieve hiermee rekening te houden bij het ontwerp, de optimalisatie, het verzagen en de montage.

Meer gedetailleerde productgegevens zijn terug te vinden in de productinformatiebladen, verkrijgbaar op aanvraag.

Panelen kunnen op aanvraag op maat (gezaagd) aangeleverd worden via ons gespecialiseerd dealernetwerk.

² EQUITONE [tectiva] is eveneens verkrijgbaar in panelen van 10 mm dik.

³ EQUITONE [linea] panelen dienen met een speciale boorfrees te worden voorgeboord. Zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

VERWERKING VAN DE PANELEN

Transport en opslag

De EQUITONE panelen worden door Etex verpakt op pallets. Het transport dient te gebeuren onder een dekzeil. Het verplaatsen van gevelpanelen die op een pallet liggen, dient dit steeds met een hijskraan of een forklift te gebeuren.

Wanneer de platen worden verplaatst met een kraan, dient men gebruik te maken van brede riemen. Stalen kabels mogen niet worden gebruikt omdat deze de platen kunnen beschadigen.



De panelen moeten worden gestapeld in een droge geventileerde ruimte. Indien condens of vocht tussen de opgeslagen panelen kan binnendringen, kunnen blijvende vlekken op het oppervlak ontstaan in de vorm van uitbloeiingen. De buitenste plastic bescherming kan condensatie veroorzaken als deze niet wordt geventileerd. Er mogen nooit meer dan 5 pakken hoog op elkaar gestapeld worden. Indien de panelen buiten worden opgeslagen, moeten ze steeds geventileerd worden afgeschermd van regen met behulp van een dekzeil of kunststoffolie. Indien de panelen toch nat worden in de verpakking, moet alle verpakking worden verwijderd en zodanig worden opgesteld dat de panelen kunnen uitdrogen. Het wordt aanbevolen de platen te laten acclimatiseren vooraleer ze worden bevestigd. Bij EQUITONE-panelen die worden gestapeld met een plasticfolie tussen elk paneel, moet de folie altijd tussen de gestapelde panelen blijven om beschadiging van de zichtzijde te voorkomen.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

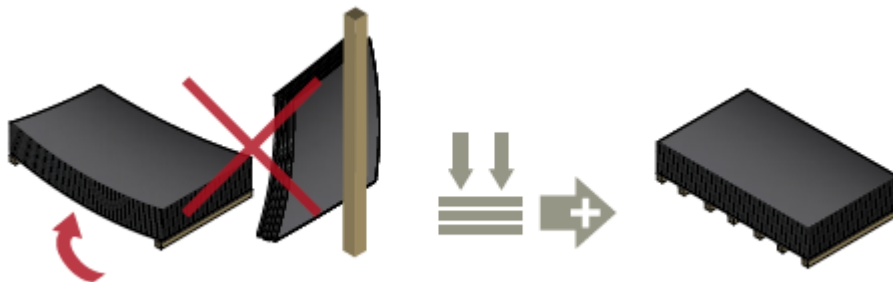
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

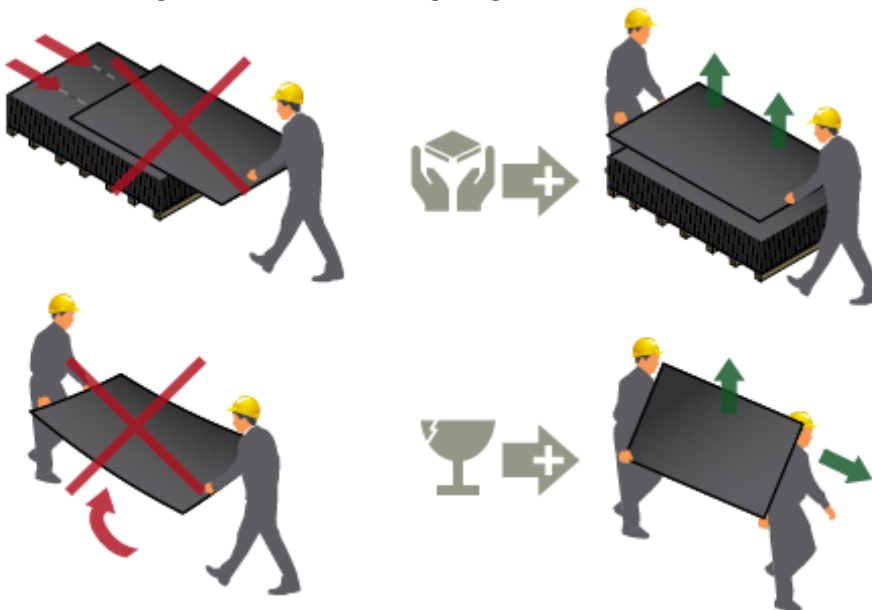
De platen moeten horizontaal worden gestapeld op een vlakke ondergrond. De platen moeten steeds voldoende worden ondersteund zodanig dat ze niet doorbuigen.

Indien de panelen op hun zijkant worden gestockeerd, mag dit slechts gedurende een beperkte tijd om het kromtrekken van de panelen te voorkomen. De panelen in dat geval steeds op een zacht materiaal (tapijt, schuimplastic, isolatiemat, ...) plaatsen om de randen niet te beschadigen.

De platen moeten terug gestapeld worden zoals ze oorspronkelijk door Etex werden gestapeld.



Een plaat dient door twee personen van de stapel te worden getild zonder dat deze over de stapel wordt gesleept en dient vervolgens verticaal te worden gedragen.



Voorkom vlekken van zuignappen, zonnebrandlotion, vet of olie op het paneeloppervlak. Deze zullen moeilijk te verwijderen zijn.

Het manipuleren van de panelen dient steeds met propere, textiel handschoenen te gebeuren om vingerafdrukken en vlekvorming te voorkomen.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

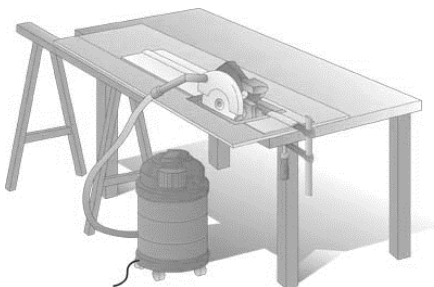
Verzagen van de panelen

De EQUITONE panelen mogen enkel met gereedschap dat geschikt is voor vezelcement verwerkt worden.

De plaat mag niet onder spanning staan tijdens het verzagen. Een trillings- en spanningsvrije plaat tijdens de verzaging is noodzakelijk voor een goede zaagsnede. Foutieve verzaging kan delaminatie van de zaagrand veroorzaken.

Gebruik enkel invalcirkelzagen met geleiderail of tafelzagen. Bladsnelheid tussen 2000 en 4000 omwentelingen per minuut.

Gebruik een universeel zaagblad met hardmetalen tanden met diamant bestukking, geschikt voor vezelcement (vb. Leitz).

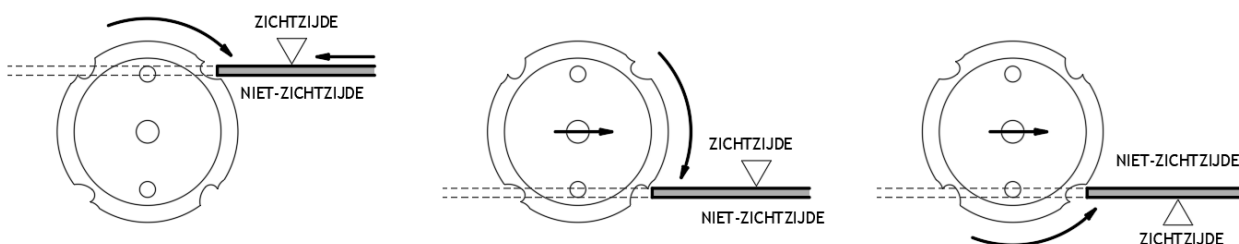


Bij het bewerken van de plaat moet de plaat voldoende worden ondersteund zodanig dat ze niet doorbuigt. De zaagtafel moet zeer stabiel zijn en mag niet trillen. De plaat mag niet onder spanning staan tijdens het verzagen. Een trillings- en spanningsvrije plaat tijdens de verzaging is noodzakelijk voor een goede zaagsnede.

De legwijze van de EQUITONE gevelpanelen tijdens het zagen (zichtzijde naar boven of naar onder) hangt af van de draairichting van de zaagbladen en het type zaagmachine.

Het is verplicht om panelen zo te zagen dat het zaagblad de niet-zichtzijde van het materiaal verlaat om het eventueel afbrokkelen van de plaatranden te voorkomen.

Het zaagblad moet minstens 5 mm voorbij het te zagen paneel uitsteken.



Meer specificaties omtrent het zagen, zoals ideaal toerental, ... zijn te bekomen bij de fabrikant van de zaagbladen.

Bij het verzagen van vezelcementplaten moet voor een goede stofafzuiging gezorgd worden.

Bij niet-efficiënte stofafzuiging is het gebruik van stofmaskers aanbevolen. Enkel stofmaskers van type P2 of beter zijn geschikt.

Voorbeeld: Stofmasker 3M FFP2 8822 met ventiel.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

UNIVERSEEL CIRKELZAAGBLAD, SNELDRAAIEND

Het universele zaagblad van LEITZ (Pro versie), kan voor alle EQUITONE vezelcementplaten gebruikt worden. Er kan gewerkt worden met invalcirkelzagen of afkortzagen met hoge rotatiesnelheden. Het zaagblad heeft naargelang de diameter 4, 6 of 8 diamant tanden.

Diameter	Aantal tanden
160 mm	4
190 mm	4
225 mm	6
300 mm	8



Voorbeeld:

Invalcirkelzaag FESTOOL TS55E-BQB met zaaggeleiding FS 1400 en afzuiging (2.000-4.800 t/min)
 + Zaagblad LEITZ Pro D160xSB3,2xd20xZ4

DECOUPEERZAAG MET HARDMETALEN TANDEN

Voorbeeld:

Decoupeerzaag FESTOOL PS 300 - EQ met splinterbeveiliging en afzuiging
 + Zaagblad BOSCH T141 HM.

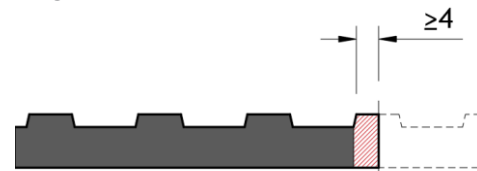


Bij het zagen met een decoupeerzaag wordt het mooiste resultaat verkregen indien de zichtzijde van de plaat naar onder ligt. Hiervoor dient het gevelpaneel te worden ondersteund door een voldoende stijf en vlak werkoppervlak dat ten allen tijden proper wordt gehouden.

Een niet proper oppervlak kan krassen veroorzaken in de zichtzijde van het paneel.

Aandachtspunt voor EQUITONE [linea]: minimale breedte van de groeven

Als de [linea] panelen in de lengte worden doorgezaagd, moet de zaagsnede worden aangebracht in het dal (diepe deel van de groef) of in de richel (hoge deel van de groef) waarbij er aan de paneelranden minimaal 4 mm van de richel behouden moet blijven.



Bouwafval

Aanbeveling: Het product moet behandeld worden als bouwafval in overeenstemming met de plaatselijke Europese afvalcatalogus EWC:170101; 170904.

Voor meer informatie verwijzen we naar het Veiligheidsinformatieblad van het desbetreffende EQUITONE-paneel.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

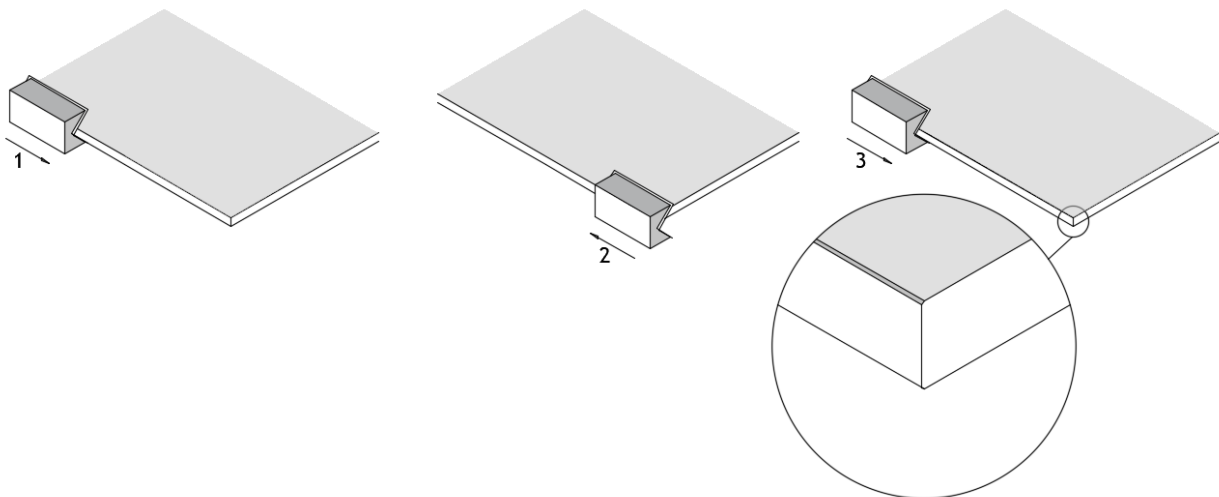
Afwerking zaagranden

Na het verzagen moeten de plaatranden **licht** geschuurd worden om de losgekomen vezels te verwijderen. Hierbij wordt er een facet of schuine kant geschuurd.

Hiervoor kan een stuk schuurpapier (korrel P80) worden gebruikt dat op een V-vormige schuurblok of een plankje is bevestigd.



Bij deze bewerking wordt het V-vormig schuurblokje een drietal keer met lichte maar gelijkmatige druk over de gezaagde rand bewogen zodat de scherpe hoek tussen de vlakken subtiel wordt afgeschuind.

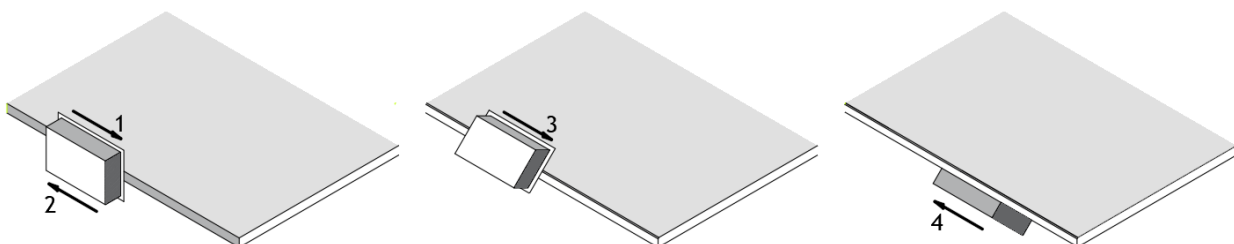


Indien er gebruik gemaakt wordt van een vlak schuurblokje, gebeurt deze bewerking best in 3 fases; in de eerste fase wordt de zaagrand recht geschuurd (1 en 2), terwijl in de tweede en derde fase de hoek tussen de zichtzijde en de rand lichtjes wordt geschuurd (3) evenals de hoek tussen de achterzijde en de rand (4).

Fase 1

Fase 2

Fase 3



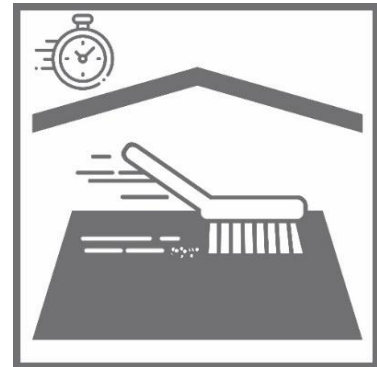
TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Verwijderen van zaagstof

Het uiteindelijke esthetische resultaat van een project met onze gevelpanelen wordt, naast de kwaliteit van het materiaal zelf, beïnvloed door de kwaliteit van de installatie. Het verwijderen van stof en het reinigen van de panelen na het bewerken van de panelen en na de installatie is dan ook enorm belangrijk om dit te bereiken! Daarom introduceren wij sinds kort nu de EQUITONE Care Toolkit met een specifieke borstel en microvezeldoek. De borstel dient om het stof van het zagen en boren te verwijderen en de microvezeldoek verwijdert het laatste stof en de sporen na de installatie.



De EQUITONE-borstel is gemaakt van gerecycleerde plastic. De hoge kwaliteit van onze gereedschappen maakt hergebruik na reiniging mogelijk.

- ✓ Zagen dient te gebeuren in een droge omgeving.
- ✓ Zaagstof moet onmiddellijk met de EQUITONE borstel van het volledige paneel worden verwijderd.
- ✓ Niet-verwijderd zaagstof kan blijvende vlekken veroorzaken.



Verander en reinig de gereedschappen regelmatig om effectieve stofverwijdering van het paneeloppervlak te blijven garanderen.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.

Aandachtspunt voor EQUITONE [natura] PRO (en [natura]): Nabehandeling zaagranden met Luko

Bij het verzaagen van EQUITONE [natura] PRO (en [natura]) moeten de zaagranden met Luko (een transparante impregneervloeistof) behandeld worden om lokale kleurverschillen door vochtabsorptie te vermijden of tot een minimum te beperken.

Hierbij is het enorm belangrijk dat de in het werk verzaagde randen correct worden geschuurd volgens de procedure zoals op de vorige pagina beschreven.

Indien de schroeven loodrecht op de plaat worden ingebracht en de schroefkoppen dus vlak op het oppervlak aansluiten, is het niet verplicht om de schroefgaten met Luko na te behandelen.

De randen van de door Etex gekantrechte panelen zijn reeds behandeld.

Tip :

Ervaring leert ons dat het gebruik van de beschermhuls voor EQUITONE [pictura], [natura] PRO, [coloura] + en [inspira] hier ook bij kan helpen. Voor meer informatie omtrent dit accessoire, verwijzen wij naar het desbetreffende hoofdstuk vanaf pagina 34.



Mogelijk gevolg bij het niet gebruiken van Luko.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

Het aanbrengen van de impregneervloeistof gebeurt m.b.v. de Luko applicator voorzien van een speciaal microvezelpad.

Met 0,5 l Luko vloeistof kan men ongeveer 500 lm gezaagde randen nabehandelen.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



Verwerkingsomstandigheden

- Enkel nodig bij EQUITONE [natura] PRO (en [natura]) platen.
- Controleer steeds eerst de houdbaarheidsdatum van de Luko.
- De Luko mag enkel op de randen aangebracht worden en dus niet op de beeldzijde.
- Gezaagde randen van reeds gemonteerde platen zijn zeer moeilijk om na te behandelen.
- De verwerkingstemperatuur is tussen de 5° en 25° C.
- Luko enkel aanbrengen in droge omgeving.
- Vochtige randen kunnen niet worden behandeld aangezien de Luko er niet op blijft hechten.
- Het afwerken dient plaat per plaat te gebeuren en NIET tegelijkertijd op meerdere gestapelde platen.

Verwerking

- Pot goed schudden voor en tijdens gebruik (ontmenging kan optreden).
- De applicator in de impregneervloeistof drenken.
- De applicator aan het afstrijkvlak van het verfbakje afstrijken om afdruipe van te vermijden.
- De applicator tijdens het aanbrengen lichtjes schuin houden, om het vloeien van de vloeistof op de zichtzijde te vermijden.
- Het teveel aan impregneervloeistof direct met een propere microvezeldoek verwijderen om vervuiling aan de zichtzijde te voorkomen.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP



Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

- Het overschot van Luko impregneervloeistof in het verfbakje mag NIET terug in de pot gegoten worden of op een later tijdstip gebruikt worden.
- Luko impregneervloeistof moet de zaagsnedes VOLLEDIG bedekken.
- De microvezelpad kan na grondige reiniging meerdere keren herbruikt worden.



Gemorste Luko op de zichtzijde moet onmiddellijk met een doek worden verwijderd. Opgedroogde Luko resten kunnen niet meer worden verwijderd en resulteren in een permanent zichtbare vlekvorming.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

4 Aandachtspunten bij montage EQUITONE gevelpanelen

VENTILATIE



De bevestiging van EQUITONE gevelpanelen moet steeds worden uitgevoerd met een geventileerde spouw. Aan de onderzijde en de bovenzijde van de gevel maar ook van alle details zoals raamopeningen worden de noodzakelijke openingen voorzien om een ononderbroken natuurlijke luchtstroom achter de gevelpanelen te bewerkstelligen.

Ventilatie aan de rugzijde van de gevelbeplating is noodzakelijk om de volgende redenen :

- ✓ Om eventueel binnendringende neerslag af te voeren :
De gevelbekleding dient als regenscherm voor de wind- en waterdichte achterconstructie. Echter, vocht dat binnendringt in de spouw dient door natuurlijke ventilatie te worden afgevoerd.
- ✓ Om condensatievocht af te voeren :
Lucht in de open spouw zal bij bepaalde klimatologische omstandigheden condenseren. Het is belangrijk dat dit condensatievocht langs de binnenzijde van de gevelbekleding afgevoerd wordt.
- ✓ Voorkomen van inwendige condensatie :
De geventileerde spouw zorgt voor een zodanig verloop van temperatuur en dampspanning dat vocht, dat diffundeert van binnen naar buiten, niet zal condenseren in de isolatie, waardoor het isolerend vermogen niet aangetast wordt.
- ✓ Om de temperatuur in de spouw achter de gevelbekleding te beperken :
Bij hoge buitentemperaturen reflecteert de gevelbekleding de zonnestraling en zorgt de geventileerde spouw voor een koelend effect.
- ✓ Beperken van grote vocht- en temperatuurschommelingen van de achterconstructie :
De gevelbekleding fungeert a.h.w. als een barrière die de achterconstructie beschermt. Vocht dat in de spouw binnendringt wordt afgevoerd door natuurlijke ventilatie. De isolatie langs de buitenzijde van de achterconstructie beschermt deze tegen temperatuurschommelingen.
- ✓ Dimensionele stabiliteit bekledingsmateriaal :
Door het feit dat de gevelbekleding zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde wordt geventileerd, ondervindt deze geen differentiële belasting, met als gevolg een hoge stabiliteit.
- ✓ Om de capillaire scheiding tussen de gevelbekleding en de isolatielaag of het muuroppervlak te verzekeren.

Een onvoldoende geventileerde gevel kan aanleiding geven tot bouwfysische problemen en/of kleurverschillen onder invloed van vocht !

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

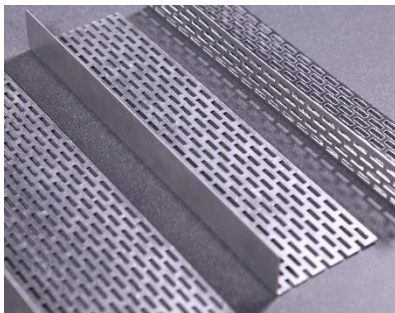
Aan onder- en bovenzijde van de gevel, maar ook van raam- en deuropeningen, dient een netto ventilatieopening van minstens $100 \text{ cm}^2/\text{lm}$ te worden voorzien om een ononderbroken natuurlijke luchtstroom achter de gevelpanelen te verzekeren.

Dit komt neer op een open voeg van 1 cm per lm. Een grotere opening dient te worden afgeschermd met een geperforeerd afsluitprofiel om te beletten dat kleine knaagdieren of vogels in de spouw zouden geraken. In dit geval dient er rekening gehouden te worden met de perforatiegraad van het profiel om de netto ventilatieopening van $100 \text{ cm}^2/\text{lm}$ te garanderen. Deze informatie is terug te vinden in onderstaande tabel.

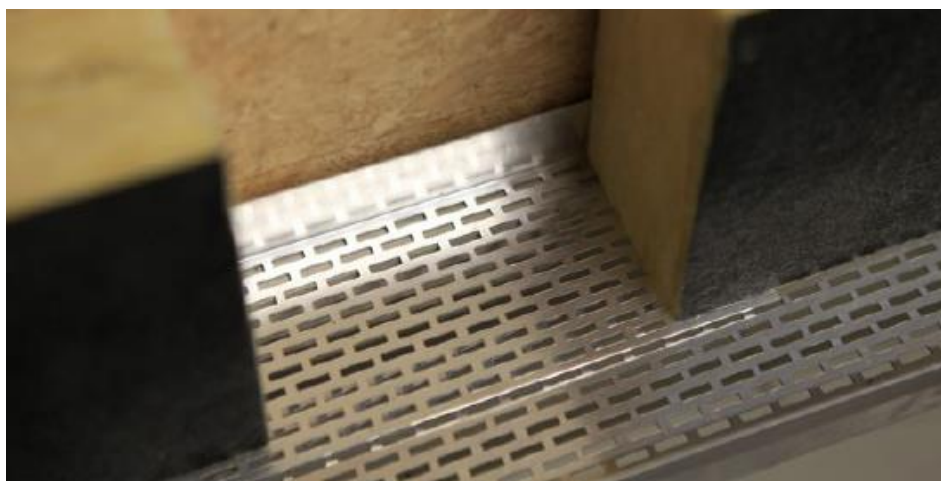
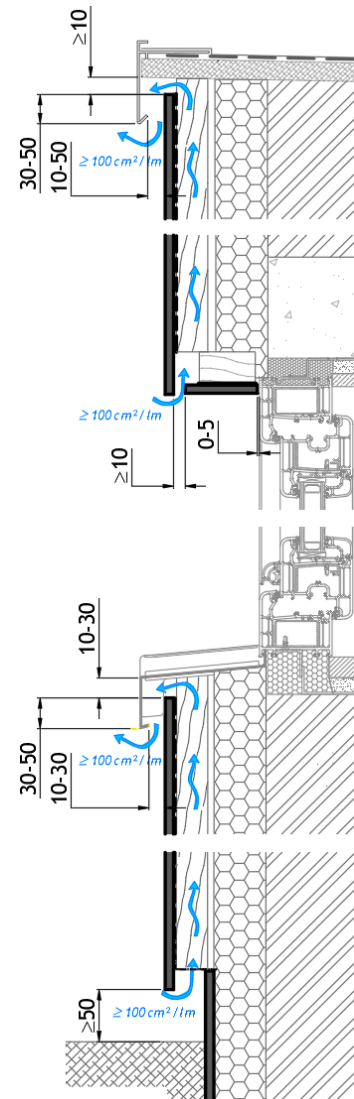
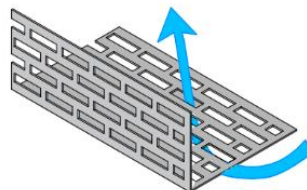
Ter info:

Zo zal de minimale inlaatopening waartegen een afsluitprofiel met een perforatiegraad van 30 %, minstens 34 mm moeten bedragen om de vereiste $100 \text{ cm}^2/\text{lm}$ te verzekeren.

Immers $(3,4 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}) * 30 \% = 102 \text{ cm}^2/\text{lm} \geq 100 \text{ cm}^2/\text{lm}$ dus OK.



Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.


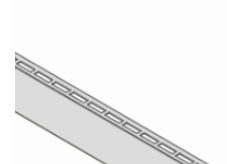

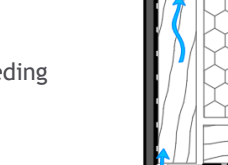


TOEPASSINGSRICHTLIJN

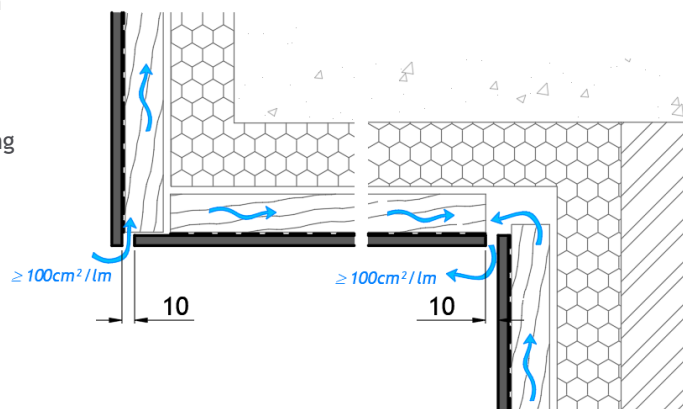
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP


Dit afsluitprofiel is verkrijgbaar in blank of zwart gekleurde aluminium in de volgende afmetingen (BxHxL):

BxHxL			Perforatie (openingen)	Perforatiegraad
40x30x2500 mm	2-zijdig geperforeerd		139 cm ² /m 92 cm ² /m	34 % 30 %
50x30x2500 mm	2-zijdig geperforeerd		185 cm ² /m 92 cm ² /m	37 % 30 %
70x30x2500 mm	1-zijdig geperforeerd		254 cm ² /m	36 %
100x30x2500 mm	1-zijdig geperforeerd		393 cm ² /m	39 %

Ook bij plafonds dient er aan de beide uiteinden een netto ventilatieopening van minstens 100 cm²/lm te worden gerespecteerd. Belangrijk hier is dat deze openingen haaks op de legrichting van de houten draagstructuur wordt voorzien om de natuurlijke luchtstroom in het plenum boven de plafondbekleding te verzekeren.



OPEN SPOUW

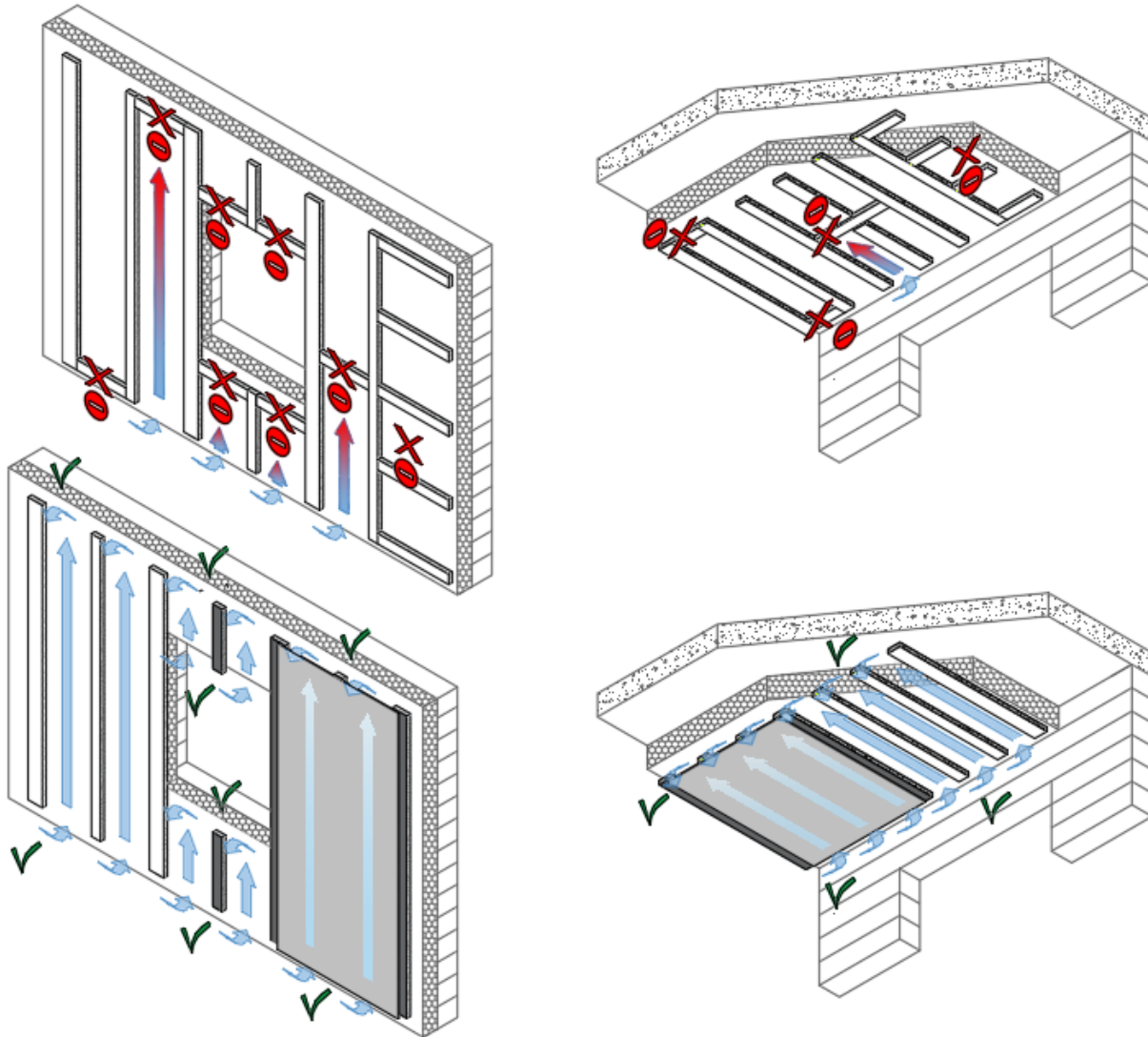
In het concept van een geventileerde gevel is een open spouw onontbeerlijk. Ze gaat namelijk fungeren als een drukkussen dat zal voorkomen dat water tegen de isolatie of de achterconstructie geraakt. Door te ventileren zal het vocht in de spouw afkomstig van water dat door het regenscherm komt, migratievocht van de binnenzijde van de wand of condensatie afgevoerd worden hetzij door verdamping of gewoon langs de rugzijde van het paneel naar beneden lopen en onderaan de spouw verlaten.

Er dient dus steeds een ononderbroken open spouw te worden voorzien achter de EQUITONE panelen tussen de luchtinlaat ($\geq 100 \text{ cm}^2/\text{lm}$) en de luchtuitlaat ($\geq 100 \text{ cm}^2/\text{lm}$).

Let wel dat een spouw van meer dan 100 mm breed of een niet-evenredige luchtspouw (verschillende spouwbreedte onderaan en bovenaan) kan leiden tot onvoldoende luchtcirculatie in de spouw.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP


De breedte van de spouw, zijnde de vrije afstand tussen de rugzijde van het gevelpaneel en de isolatie of achterconstructie, is functie van de hoogte van het gebouw. Hoe groter de hoogte van de gevel of de lengte van het plafond, hoe breder de open spouw moet zijn. In België en Nederland worden onderstaande minimale waarden aangehouden :

Hoogte gevel of breedte plafond	Minimale breedte open spouw
0-10 m	≥ 20 mm
10 - 20 m	≥ 25 mm
20 - 25 m	≥ 30 mm

Opgelet, deze spouwbreedtes staan los van de minimale secties van de houten draagstructuur !

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP
EQUITONE
UNI-schroef BP

Bij het ontwerpen van de spouwbreedte is het ook belangrijk een bepaalde tolerantie toe te laten. Oneffenheden in de achterliggende wanden, isolatiepluggen, noch de draagstructuur mogen de spouwbreedte verhinderen. Dit is zeker een aandachtspunt in het geval van een (secundair) horizontale draagstructuur in de spouwruiimte.

VOEGAFWERKING

De gevelplaten moeten worden bevestigd met voegen om vrije beweging van de plaat/draagstructuur toe te laten. Om esthetische en technische redenen raden wij aan een voegbreedte van 10 mm aan te houden tussen de panelen, zowel horizontaal als verticaal. Op verticale hoeken en dagkanten kunnen om esthetische redenen voegen van 5 mm worden voorzien.

De horizontale voegen kunnen opengelaten worden. Hierdoor vermindert de kans dat vuil de gevel aantast aangezien de voeg proper blijft.

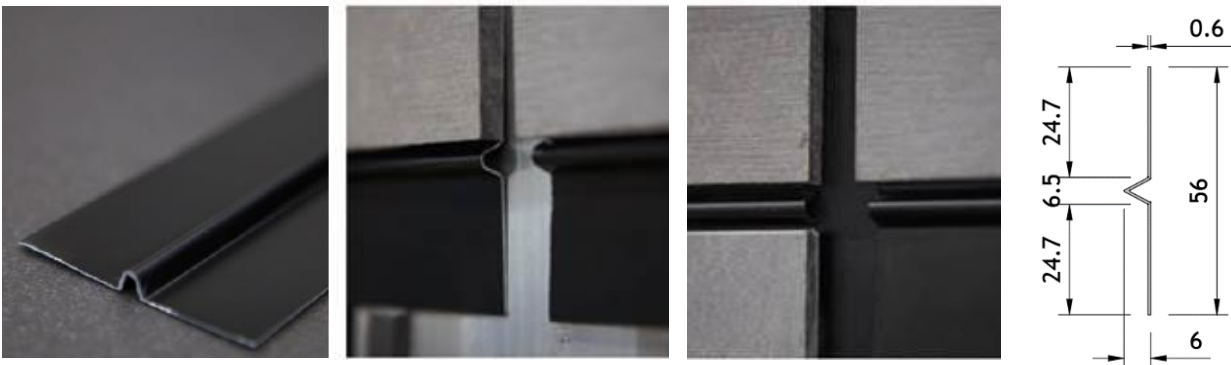
Indien gewenst kunnen deze voegen afgewerkt worden met ons zwart aluminium horizontaal voegprofiel. Dit profiel wordt dan achter de horizontale voegen tussen de panelen geplaatst. Hierdoor wordt voorkomen dat het grootste deel van het water in de spouw komt waardoor het vooral nuttig is om het achterliggende isolatiemateriaal te beschermen tegen infiltratie van regen.

Het gedeelte van het aluminium profiel dat achter de plaat zit, mag maximaal 0,8 mm dik zijn om spanningen in de plaat te vermijden.

Om een vrije dilatatie van het profiel toe te laten moet er voldoende ruimte tussen 2 profielen gelaten te worden. De aansluiting van 2 profielen gebeurt steeds ter hoogte van een verticale voeg tussen 2 platen.

Om esthetische redenen verdient het de voorkeur om de profielen ongeveer 4 mm smaller af te zagen dan de breedte van het paneel, waarbij het profiel aan elke kant 2 mm korter wordt gelaten.

Vóór de definitieve bevestiging van de onderste EQUITONE UNI-schroeven wordt het profiel onder het paneel omhooggeschoven. Wanneer de bevestigingsmiddelen worden aangedraaid, wordt het profiel op zijn plaats gehouden.



Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.

REGENSCHERM

Etex herinnert eraan dat de water- en winddichtheid reeds moet verzekerd zijn voordat de gevelpanelen worden geïnstalleerd. Het plaatsen van een regenscherm is niet verplicht voor de duurzaamheid van Equitone panelen in geventileerde gevels, maar kan wel vereist worden door de isolatiefabrikant.

Als er een regenscherm is, mag dit de ventilatie van de gevelbekleding op geen enkele manier belemmeren.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

PROFIELEN

Metalen profielen (hoekprofiel, voegprofiel, afsluitprofiel, ...) moeten steeds van de panelen ontkoppeld worden. Indien nodig moeten de aluminium profielen worden voorgeboord en worden bevestigd volgens het principe van de vaste en de vrije bevestigingspunten.

Afwerkprofielen in metalen die kunnen uitlogen, zoals zink, koper, lood, ... worden afgeraden vanwege mogelijke vervuilingen van de vezelcement gevelpanelen.

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

Vermijd direct contact tussen blank metaal en behandeld hout, waar zich vaak condensatie zal vormen op het metalen oppervlak dat in contact komt met het hout. Gebruik een geschikte barrière om metalen profielen en behandeld hout te scheiden.

BEGLAZING EN SCHRIJNWERK

Om cementsporen op het glasoppervlak en schrijnwark te voorkomen, dient de nodige aandacht te worden besteed bij het uitwerken van de geveldetails.

Indien de beglazing in hetzelfde vlak ligt dan de gevelbekleding, kan het afvloeien van het regenwater van de vezelcement gevelbeplating op normaal glas best worden vermeden. Men kan de hoeveelheid regenwater die van gevel over de beglazing heen loopt, trachten te beperken door het schrijnwark bijzonder aandachtig te positioneren. Door gebruik te maken van een voldoende grote druiplijst kan het stromen van het regenwater over het schrijnwark en beglazing ook al beperkt worden. Indien er een risico is op vervuiling door opspattend regenwater, dient de afwateringhelling van de dorpel voldoende groot te zijn.

Voor meer informatie hieromtrent, verwijzen we naar het Buildwise dossier 2016-02.07 "Lopers op schrijnwark en gevelbeglazing" (voorheen WTCB) en naar het infoblad 81 van SBR "Voorkomen en herstellen van etschade aan beglazing".

Voor meer specifieke glassoorten neemt u best contact op met uw glasproducent.

KITTEN

Indien er gebruik gemaakt wordt van een kit, bv. om de zijdelingse aansluiting tegen het buitenschrijnwark af te werken, mag enkel een neutrale kit gebruikt worden. Niet-neutrale siliconen of thiokolen kunnen namelijk vlekken veroorzaken.

De kit mag in geen geval de ventilatie belemmeren !

AANDACHTSPUNT BIJ HET AANBRENGEN VAN PLAKBAND

Sommige tapes of plakbanden kunnen het oppervlak van het EQUITONE gevelpaneel beschadigen.

Daarom wordt het gebruik ervan sterk afgeraden, maar indien ze om een bepaalde uitvoeringstechnische reden toch moeten aangebracht worden, dient de compatibiliteit van de tape in kwestie met de EQUITONE gevelpaneel voorafgaandelijk te worden getest op een vlak dat niet in het zicht zal blijven of op een stuk plaatafval.

De tape mag in geen geval te lang op de plaat gehecht blijven en bij het lostrekken van het plakband is de nodige voorzichtigheid geboden.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

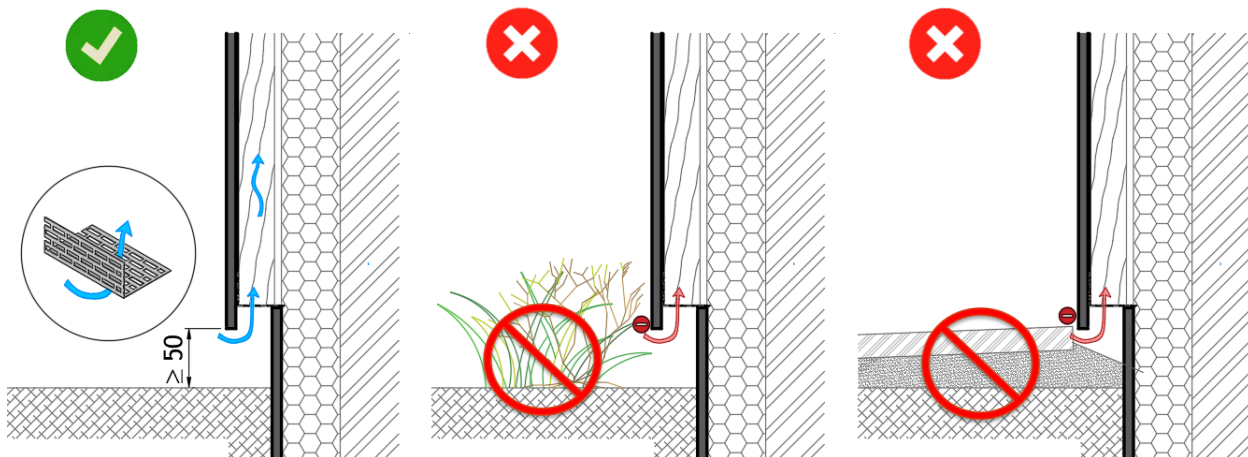
EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

AFWERKING TER HOOGTE VAN MAAVELD, BESTRATING EN/OF PLATTE DAKEN

De afstand tussen de onderrand van de gevelbekleding en het maaiveld, de bestrating of de dakbedekking bedraagt minimaal 50 mm. De spouw wordt afgesloten met het geperforeerd aluminium afsluitprofiel. Dit profiel belet het binnendringen van vogels en ongedierte en zorgt voor een adequate luchtinstroom in de spouw t.b.v. de ventilatie.

Etex herinnert eraan dat er in dat geval rekening dient gehouden te worden met de perforatiegraad van het afsluitprofiel om de luchtinlaat van minimaal 100 cm²/m te garanderen.

De luchtinlaten moet ook steeds gevrijwaard blijven van struiken, bladeren, ophopend vuil, sneeuw, bestrating, ... om een onbelemmerde ventilatie van de spouw te garanderen.

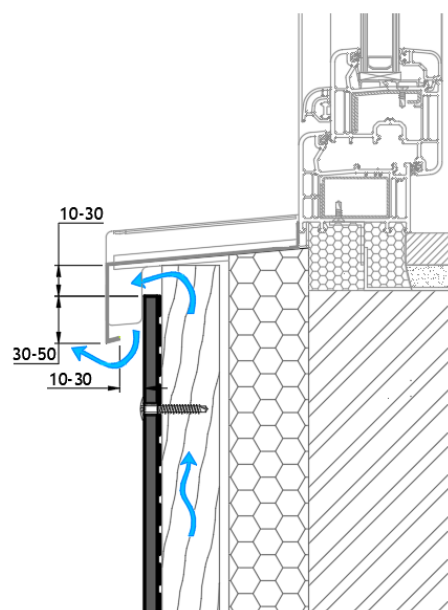


AFWERKING TER HOOGTE VAN ALUMINIUM RAAMDORPELS

Ook hier dient er een luchtuitlaat van minstens 100 cm²/lm te worden verzekerd. Hiervoor moet er tussen de binnenrand van de raamdorpels en de voorzijde van de gevelplaat 10 à 30 mm opening gelaten te worden en moet de neus van de raamdorpel de gevelplaat 30 à 50 mm overlappen.

Etex herinnert eraan dat indien er gebruik gemaakt wordt van een geperforeerd afsluitprofiel, er rekening moet gehouden worden met de perforatiegraad van het profiel om de vereiste luchtuitlaat van minimaal 100 cm²/lm te garanderen.

Concreet betekent dit dat er dan een bredere voeg zal moeten voorzien worden.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

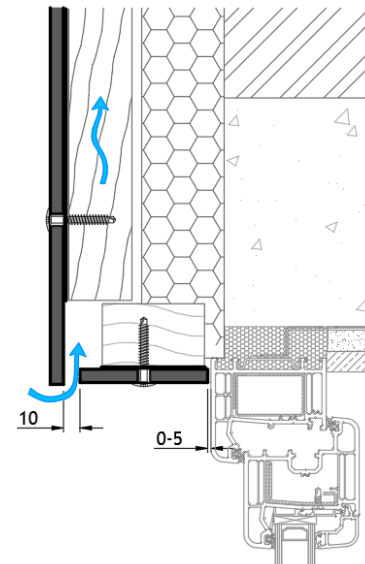
AFWERKING BOVEN RAAM- OF DEUROPENING

Om de ventilatie van de gevelpanelen boven de raam- of deuropeningen te verzekeren, dient er hier ook een luchtinlaat van minstens 100 cm²/lm voorzien te worden.

Om esthetische redenen kan dit best worden verwezenlijkt door een open voeg van 1 cm zonder geperforeerd afsluitprofiel.

Etex herinnert eraan dat indien er gebruik gemaakt wordt van een geperforeerd afsluitprofiel, er rekening moet gehouden worden met de perforatiegraad van het profiel om de vereiste luchtuitlaat van minimaal 100 cm²/lm te garanderen.

Concreet betekent dit dat er dan een bredere voeg zal moeten voorzien worden.

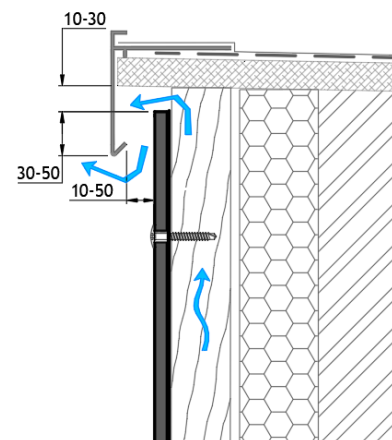


DAKRANDAFWERKING

Een goede ventilatie van de spouw is enkel mogelijk als de afstand tussen de binnenrand van de dakrandprofielen en de voor- en bovenzijde van de gevelplaat 10 mm bedraagt. Bij grotere openingen dient gebruik gemaakt te worden van het geperforeerd afsluitprofiel om binnendringen van vogels en ongedierte te beletten.

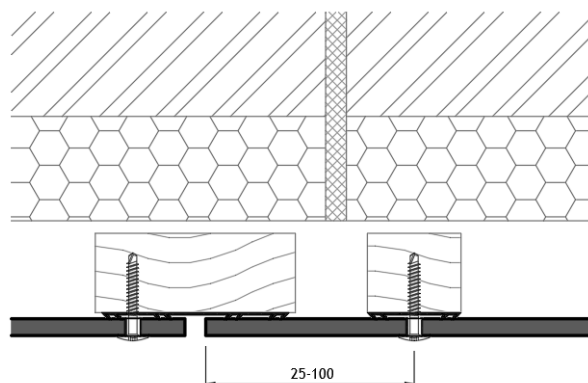
Etex herinnert eraan dat er in dat geval rekening dient gehouden te worden met de perforatiegraad van het afsluitprofiel om de vereiste luchtuitlaat van minimaal 100 cm²/m te garanderen.

Concreet betekent dit dat er dan een bredere voeg zal moeten voorzien worden.



UITZETTINGSVOEGEN

Aangezien de gevelbekleding met open voegen worden uitgevoerd, dient er enkel rekening gehouden te worden met de eventuele zettingsvoegen in het gebouw. Panelen mogen niet bevestigd worden over deze zettingsvoegen heen.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

5 Mogelijke bevestigingswijzen

MECHANISCHE BEVESTIGING MET EQUITONE UNI-SCHROEVEN BP

Beschrijving van het bevestigingssysteem

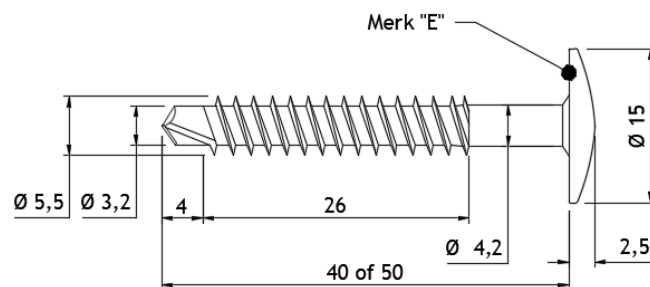
Het mechanische bevestigingssysteem bestaat uit het schroeven van 8, 10 of 12 mm EQUITONE vezelcement gevelpanelen tegen een houten draagstructuur.

Onderdelen van het bevestigingssysteem

EQUITONE UNI-schroeven BP

Deze platbolkopschroef kan enkel gebruikt worden voor het bevestigen van de EQUITONE gevelpanelen tegen een houten draagstructuur waarbij geen voorboring van het hout vereist is, in gevel- of plafondtoepassingen. De schroef is in roestvast staal kwaliteit A2 (AISI 304) met TORX T20 en is verkrijgbaar in de volgende afmetingen:

Paneel	Type EQUITONE UNI-schroef BP
EQUITONE [tectiva] 8 mm	5,5 x 40 K15 mm
EQUITONE [natura] PRO 8 mm	
EQUITONE [pictura] 8 mm	
EQUITONE [textura] 8 mm	
EQUITONE [coloura] + 8 mm	
EQUITONE [inspira] 8 mm	
EQUITONE [tectiva] 10 mm	5,5 x 50 K15 mm
EQUITONE [lunara]	
EQUITONE [linea]	
EQUITONE [natura] PRO 12 mm	5,5 x 50 K15 mm
EQUITONE [pictura] 12 mm	
EQUITONE [textura] 12 mm	



De koppen van de EQUITONE UNI-schroeven BP zijn gecoat in de kleur van het EQUITONE gevelpaneel. Het coatingsysteem is een tweelaags proces waarbij gebruik wordt gemaakt van een epoxyprimer en een 2K Polyurethaan (PUR) afwerkingslaag. De coatingdikte is 30 - 80 µm afhankelijk van de afwerking.

De EQUITONE UNI-schroeven BP zijn herkenbaar door de letter "E" aan de onderzijde van de kop. Telkens een nieuwe doos schroeven wordt geopend, dient een nieuwe bit te worden gebruikt, zodat er nooit meer dan 250 schroeven met één bit worden geschroefd.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



Deze schroeven zijn ook leverbaar in roestvast staal kwaliteit A4 met een extra beschermende coating voor toepassingen waar het ontwerp dit vereist. Contacteer uw Equitone verkoopsorganisatie voor meer informatie.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

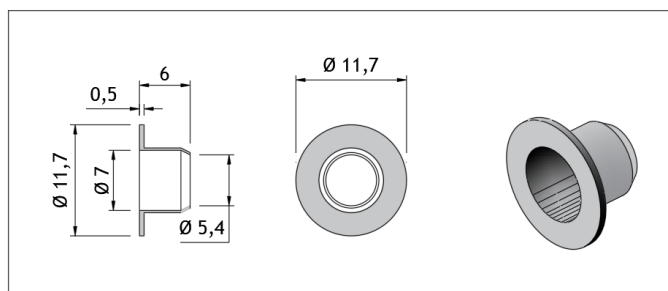
EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Beschermhuls (enkel voor EQUITONE [natura] PRO, [pictura], [coloura] + en [inspira])

Bij het schroeven van EQUITONE [natura] PRO, [pictura], [coloura] + en [inspira] dient er gebruik gemaakt te worden van een beschermhuls om de wrijving met de beschermende coatinglaag op de plaat te voorkomen.

Deze hulzen moeten hierbij in elk boorgat worden aangebracht alvorens de panelen te bevestigen aan de houten draagstructuur met de EQUITONE UNI-schroeven.

Deze hulzen zijn in roestvast staal kwaliteit A2 (AISI 304) en hebben buitendiameter van 7,0 mm, een binnendiameter van 5,4 mm en een flensdiameter van 11,7 mm.

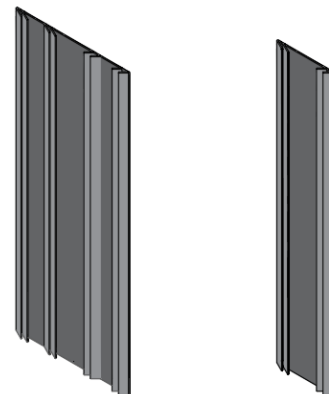
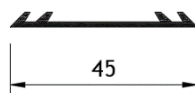
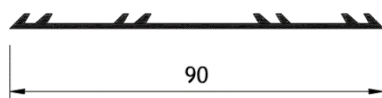


Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.

EPDM-voegband met ribben

Een geribde voegband in zwarte EPDM om de verticale houten draaglaten achter de vezelcement gevelplaten te bedekken.

Deze is verkrijgbaar in 90 mm en 45 mm breed.



Deze UV-bestendige strook voorkomt dat water in de geventileerde spouw achter de gevelpanelen binnendringt en beschermt de houten draagstructuur tegen vocht.

De ribben zorgen ervoor dat vocht dat via de schroefgaten en voegen infiltreert, optimaal naar beneden wordt afgevoerd.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

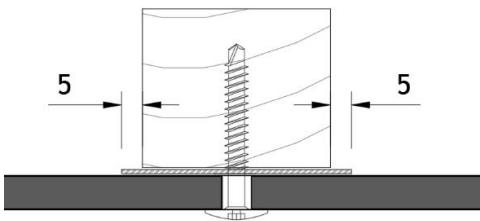
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

Vlakke EPDM-voegband

Men kan tevens gebruik maken van een vlakke voegband in EPDM. In dit geval moet de voegband de hele breedte van de houten lat bedekken om te vermijden dat infiltrerend vocht tussen de plaat en een niet beschermde oppervlakte kan stagneren. De vlakke EPDM-voegband moet aan weerszijden van de houten draaglat minstens 5 mm voorbijsteken.



Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.

Specifieke gereedschappen voor het bevestigingssysteem

Vezelcementboor Ø 7 mm

Om de gaten in alle EQUITONE gevelpanelen behalve de [linea] voor te boren t.b.v. de platen tegen de verticale houten draagstructuur te schroeven.

Deze boor in vol hardmetaal kan gebruikt worden in zowel handboormachines of CNC gestuurde installaties.

Gewone steenboren zijn niet geschikt omdat deze de plaat kunnen beschadigen rondom het boorgat.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



Boorfrees voor vezelcement Ø 7 mm

Om in één beweging de gaten in EQUITONE [linea] gevelpanelen voor te boren en plaatselijk de richels weg te frezen t.b.v. de platen tegen de verticale houten draagstructuur te schroeven.

Deze boorfrees kan enkel gebruikt worden in handboormachines.

- Diameter boor: 7 mm
- Diameter frees: 20 mm
- Diameter stop ring: 46 mm
- Freesdiepte instelbaar door stelschroef

Gewone steenboren zijn niet geschikt omdat deze de plaat kunnen beschadigen rondom het boorgat.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

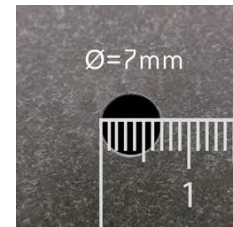
Vorboren van de schroefgaten in de EQUITONE platen

Alle schroefgaten moeten voorgeboord worden met de hierboven beschreven vezelcementboor (of boorfrees diameter 7mm in het geval van de EQUITONE [linea]) met inachtneming van een bepaalde minimum en maximum afstand t.o.v. de plaatranden (zie verder).

Het boren dient te gebeuren met een boormachine zonder slagfunctie en met het correcte boorgereedschap. Bij voorkeur wordt er geboord vanaf de zichtzijde.

Boren van meerdere op elkaar gestapelde panelen is niet toegelaten.

Tijdens het zagen of boren dient het paneel te worden ondersteund door een propere, vlakke en stabiele ondergrond (bv. door houten tafel).



Configuratie schroefgaten voor gevels

De configuratie van de bevestigingen van de gevelbeplating, en dus ook van de schroefgaten, dient door de projectingenieur te worden bepaald maar in geen geval mogen de afstanden tussen de EQUITONE UNI-schroeven, zowel in de verticale als de horizontale richting groter zijn dan hieronder vermeld

Terreincategorie	Gebouwhoogte [m]	Max afstand tussen EQUITONE UNI-schroeven in zowel de verticale als de horizontale richting [mm]		
		Middenzone gevel	Randzone gevel	Enkelvoudige overspanning
I tot IV (land)	0-6	600	600	500
I tot IV (land)	6-10	600	500	500
I tot IV (land)	10-20	600	500	500
I tot IV (land)	20-30	500	400	400
0 (kust)	0-20	500	400	400

Voor de hierboven opgegeven afstanden voor de middenzone en de randzone van de gevel moet het gevelpaneel door minstens 3 verticale latten ondersteund worden. Indien slechts door 2 latten ondersteund, dan gelden de afstanden in de kolom van de enkelvoudige overspanning.

Tip :

Etex nv kan u bijstaan in het adviseren van de schroefconfiguratie voor een specifiek project. Hiervoor dienen we minstens over de volgende informatie te beschikken, per de door u beoogde zone :

- Type EQUITONE plaat + dikte
- Plaatafmeting + orientatie ("portret" of "landschap")
- Maximale karakteristieke windlast, bepaald volgens de EN 1991-1-4 + NAD

Op basis van deze door u aangeleverde gegevens kunnen wij een advies geven over de minimaal benodigde configuratie, t.t.z. de maximale hartafstand tussen de schroeven in zowel de horizontale als de verticale richting, om de door opgegeven karakteristieke windlast te weerstaan in de beoogde zones.

Dit advies is louter informatief en dient door de projectingenieur te worden goedgekeurd vóór uitvoering.

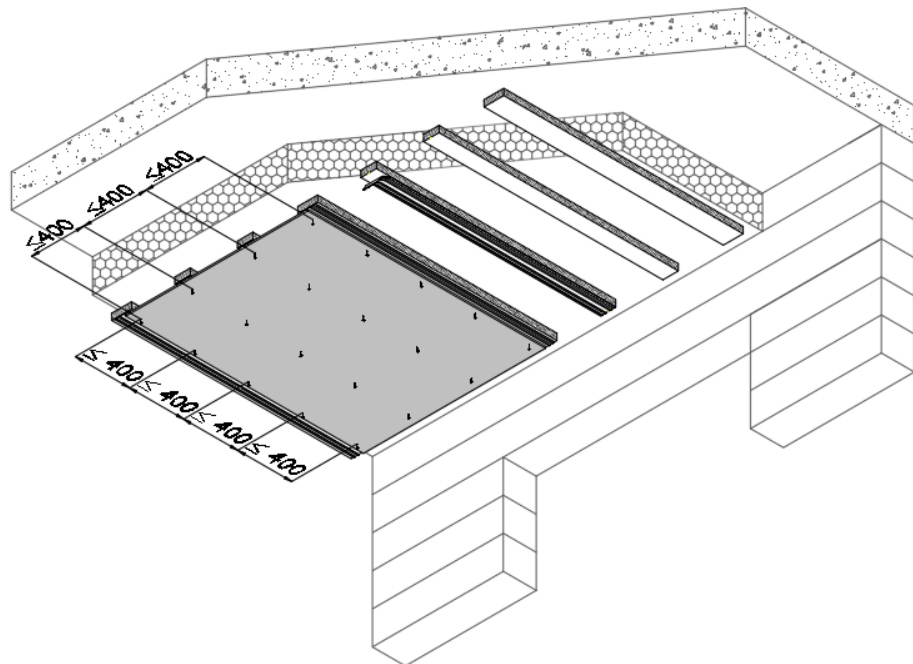
TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Configuratie schroefgaten voor plafonds

De configuratie van de bevestigingen voor een plafond dient, en dus ook van de schroefgaten, door de projectingenieur te worden bepaald maar in geen geval mogen de afstanden tussen de EQUITONE UNI-schroeven in beide richtingen groter zijn dan 400 mm.



Configuratie schroefgaten voor horizontale linteelstroken boven raam- en deuropeningen

De maximaal toegelaten afstanden A en B tussen de schroeven waarmee horizontale afwerkingsstroken boven raam- en deuropeningen worden bevestigd, hangen af van de diepte van de dagkanten D.

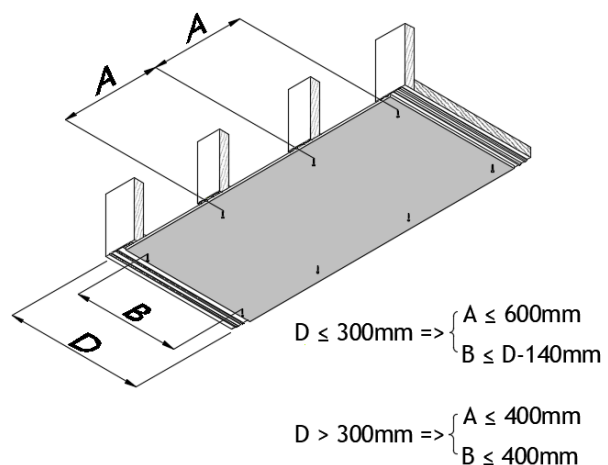
Voor linteelstroken tot 300 mm diep:

De maximale schroefafstand A, loodrecht op de draagstructuur, bedraagt 600 mm. De schroefafstand volgens de draagstructuur kan in dit geval nooit meer bedragen dan de diepte van de linteelstrook verminderd met 2 keer de minimale randafstand voor de schroeven (70 mm).

In deze gevallen kan de draagstructuur van de linteelstrook uitgelijnd worden met die van de gevelplaten.

Voor linteelstroken dieper dan 300 mm:

Deze zullen onder hun eigen gewicht een grotere neiging vertonen om door te buigen en moeten daarom als plafond beschouwd worden, d.w.z. dat de afstanden tussen de schroeven in beide richtingen A en B beperkt dienen te worden tot 400 mm.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Voorboren in alle EQUITONE gevelpanelen behalve de [linea]

Het voorboren van de schroefgaten gebeurt met de hierboven beschreven vezelcementboor diameter 7 mm.

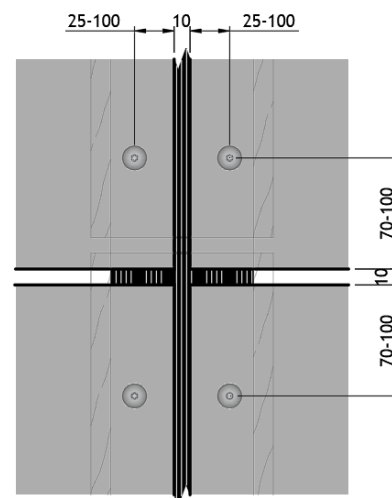
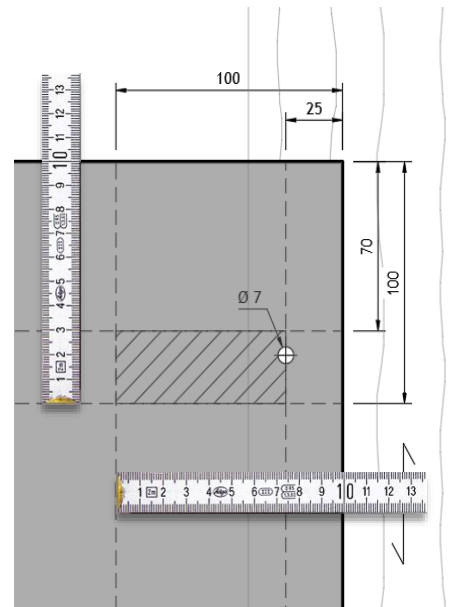
De te respecteren afstanden vanaf de randen van het paneel tot de centers van de boorgaten in de plaathoeken bedragen:

- ✓ Evenwijdig met de draagstructuur : tussen de **70** en **100** mm
- ✓ Loodrecht op de draagstructuur : tussen de **25** en **100** mm

Visueel is de voorkeursplaats voor de EQUITONE UNI-schroeven in de plaathoeken op 80 mm van de horizontale rand op 25 mm van de verticale randen.

De posities van de overige EQUITONE UNI-schroeven worden bepaald aan de hand van de optredende windbelastingen te berekenen door een ingenieursbureau met inachtnaam van de maximale afstanden tussen de schroeven zoals in de tabel op pagina 36 opgegeven.

Deze schroefgaten dienen te worden gealigneerd met de posities van de hoekschroeven. Hiervoor kan men gebruik maken van een sjabloon.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

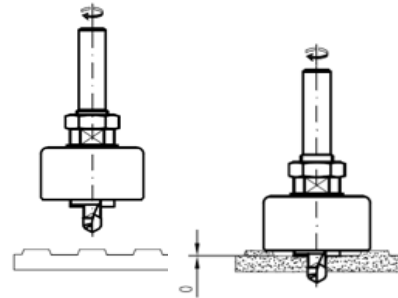
EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

Voorboren in EQUITONE [linea]

Het voorboren van de schroefgaten gebeurt met de hierboven beschreven vezelcementboor diameter 7 mm.

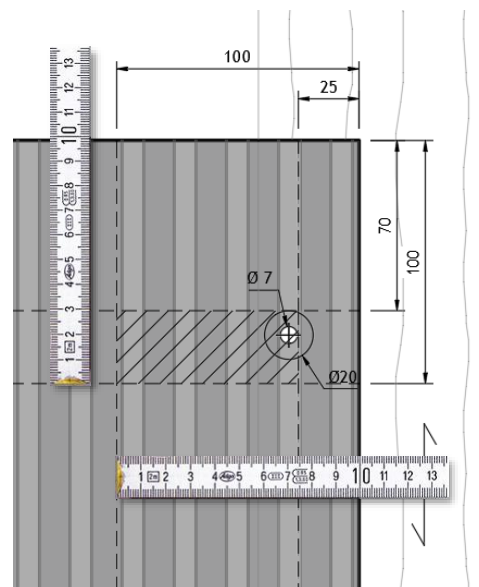
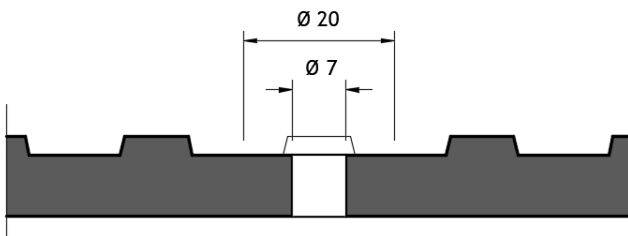
Om technische redenen worden de EQUITONE UNI-schroeven best geplaatst in de diepe delen van het plaatoppervlak. Daarom worden ter plaatse van de boorgaten de richels van de [linea] plaatselijk weggefreest met de hierboven beschreven boorfrees diameter 7 mm voor EQUITONE [linea] met inachtneming van een bepaalde minimum en maximum afstand t.o.v. de plaatranden.



De te respecteren afstanden vanaf de randen van het paneel tot de centers van de boorgaten in de plaat hoeken bedragen:

- ✓ Evenwijdig met de draagstructuur : tussen de **70** en **100** mm
- ✓ Loodrecht op de draagstructuur : tussen de **25** en **100** mm

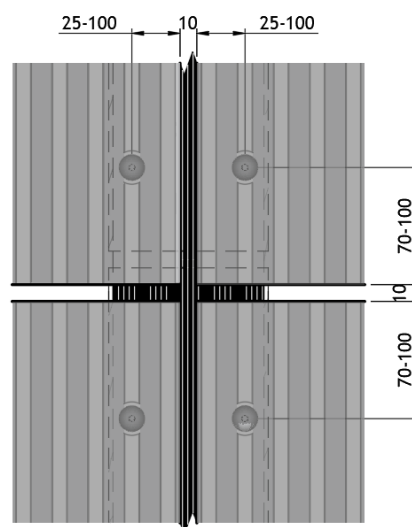
Uit esthetisch oogpunt is het aan te bevelen om bij het boren van de EQUITONE [linea] de schroeven uit te lijnen met de richels van het paneel omdat dan de kop van de EQUITONE UNI-schroef het minst zichtbaar is.



Andere posities van de EQUITONE UNI-schroeven, niet uitgelijnd met de richels, zijn echter ook mogelijk en toegelaten.

De posities van de overige EQUITONE UNI-schroeven worden bepaald aan de hand van de optredende windbelastingen te berekenen door een ingenieursbureau met inachtneming van de maximale afstanden tussen de schroeven zoals in de tabel op pagina 34 opgegeven.

Deze schroefgaten dienen te worden gealigneerd met de posities van de hoekschroeven. Hiervoor kan men gebruik maken van een sjabloon.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP

Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP

Verwijderen van boorstof

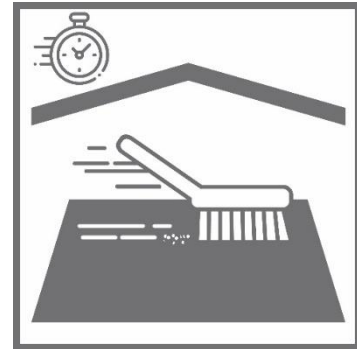
Net zoals na het zagen van de panelen, dient ook na het boren van de schroefgaten, het stof onmiddellijk van het volledige paneel te worden verwijderd met behulp van de EQUITONE borstel. Deze borstel uit gerecycleerd plastic maakt, samen met de microvezeldoek, deel uit van de EQUITONE Care Toolkit.

De hoge kwaliteit van onze gereedschappen maakt hergebruik na reiniging mogelijk.

- ✓ Boren dient te gebeuren in een droge omgeving.
- ✓ Boorstof moet onmiddellijk met de EQUITONE borstel van het volledige paneel worden verwijderd.
- ✓ Niet-verwijderd boorstof kan blijvende vlekken veroorzaken.

Verander en reinig de gereedschappen regelmatig om effectieve stofverwijdering van het paneeloppervlak te blijven garanderen.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

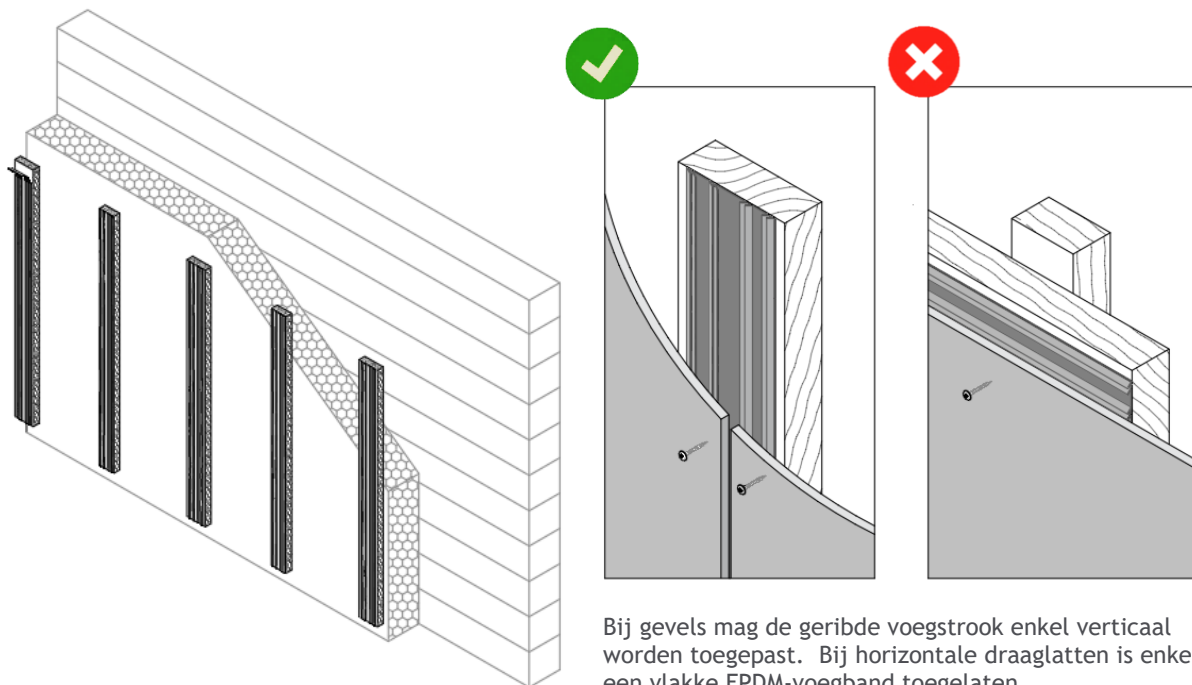
Beschermen van de houten draagstructuur

Het houten lattenwerk dat volgens de studie van de fabrikant/leverancier van de bevestigingsmiddelen aan de achterconstructie is bevestigd dient over de volledige hoogte te worden beschermd tegen vochtindringing met de hierboven beschreven UV-bestendige EPDM-voegstrook met ribben. De voegbanden mogen elkaar niet overlappen.

Door zijn unieke ontwerp (dikte in de toepassing 2,5 mm) voorkomt de voegband met ribben de capillaire werking tussen plaat en hout.

Deze strook dient op alle verticale latten, dus ook op de tussenlatten, te worden aangebracht om een goede uitregeling te bekomen.

Het overlappen van de stroken dient vermeden te worden om geen plaatselijke verdikkingen te bekomen.



Ter plaatse van eventuele onderbrekingen in de houten latten, mag de EPDM-strook doorlopen.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

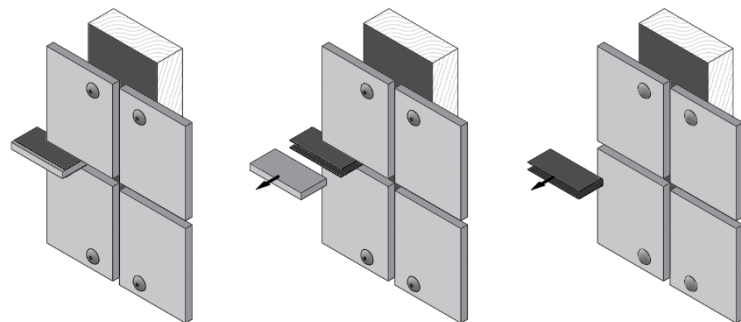
Monteren van de panelen

Indien de EQUITONE gevelplaten worden geschroefd, start de montage bovenaan en met behulp van een metalen lat met waterpas die op de draaglaten wordt geklemd. Door van boven naar onder te monteren wordt beschadiging van de plaat vermeden⁴.

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.

Voor deze “breedteplaatjes” kan men het best een stukje vezelcementpaneel van 8 mm dik gebruiken en er een vlakke EPDM strook rondwikkelen.

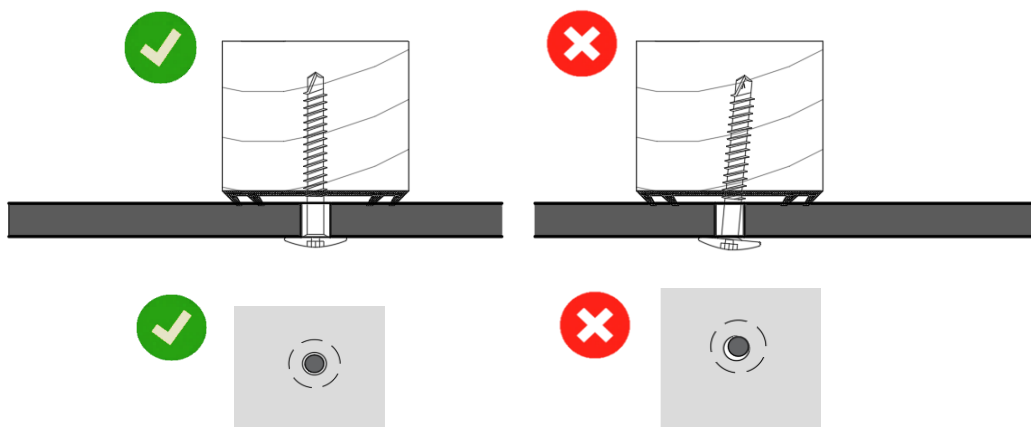
Nadat de gevelpanelen zijn gemonteerd, kan men dan eerst het plaatje verwijderen en pas daarna de EPDM om het risico op het beschadigen van de plaatranden te beperken.



De panelen worden tegen de verticale houten draagstructuur geschroefd met de hierboven beschreven EQUITONE UNI-schroeven BP.

Hierbij is het belangrijk dat de schroeven recht in het hout en centraal t.o.v. het boorgat worden ingebracht.

Indien de schroef correct aangebracht wordt, zal het boorgat mooi afgesloten zijn door de kop van de schroef en wordt vochtindringing voorkomen.



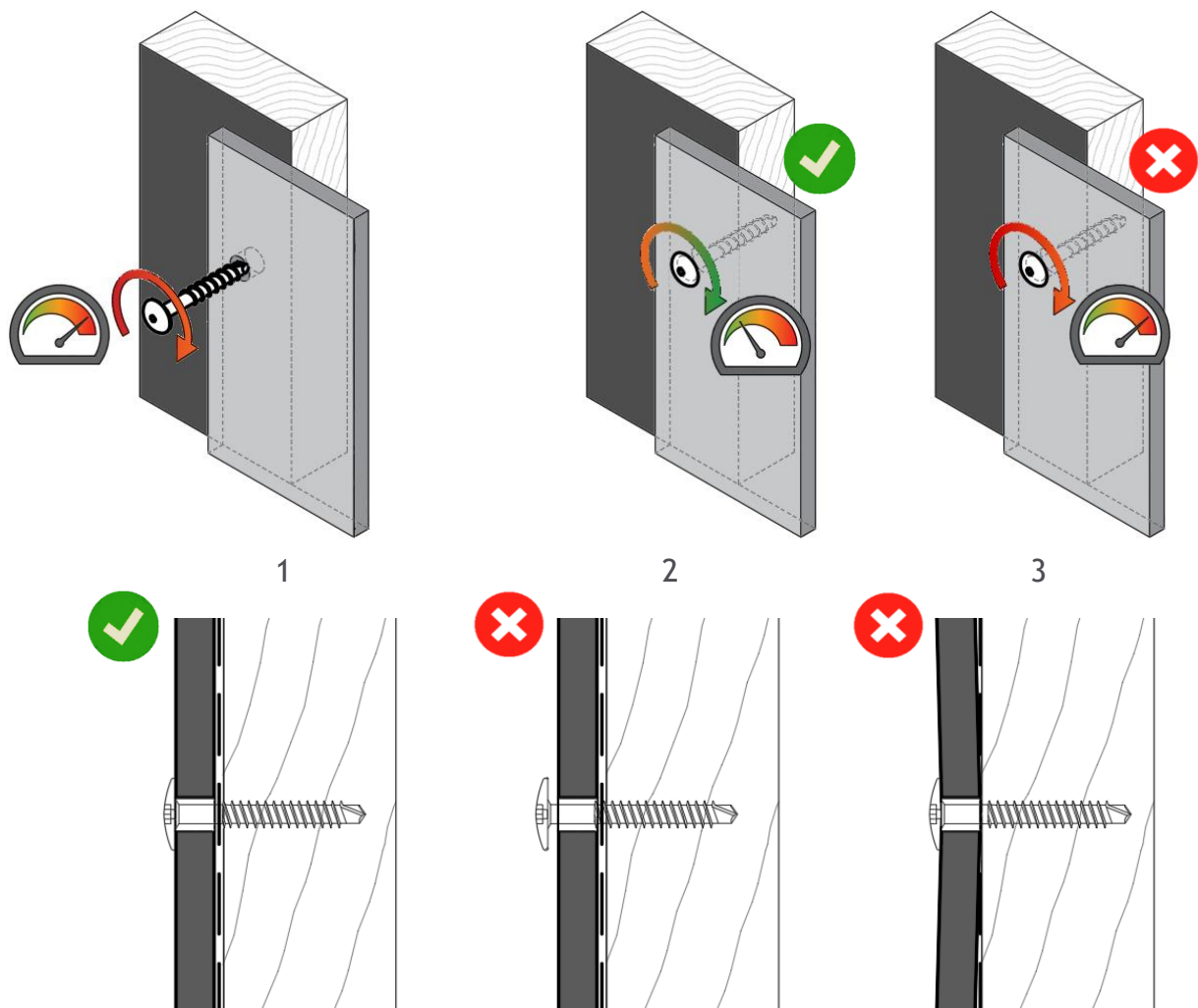
⁴ Ingeval van onzichtbare bevestigingen, raadpleeg de voorschriften van de leverancier/fabrikant van het desbetreffende systeem voor de correcte installatievolgorde.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
 Geldig voor gebruik met
 EQUITONE UNI-schroef BP

De schroeven worden ingedraaid met behulp van een elektrisch schroefmachine. De laatste fase van het schroeven mag niet met het volle vermogen van de machine gebeuren om te vermijden dat ze te hard worden aangedraaid met het risico op het lokaal vervormen of beschadigen van het paneeloppervlak. De schroeven moeten handvast aangedraaid worden tot de schroefkop de gevelbeplating net raakt. Het is aangeraden om op voorhand proefondervindelijk het juiste toerental voor het correct indraaien van de schroeven te bepalen.



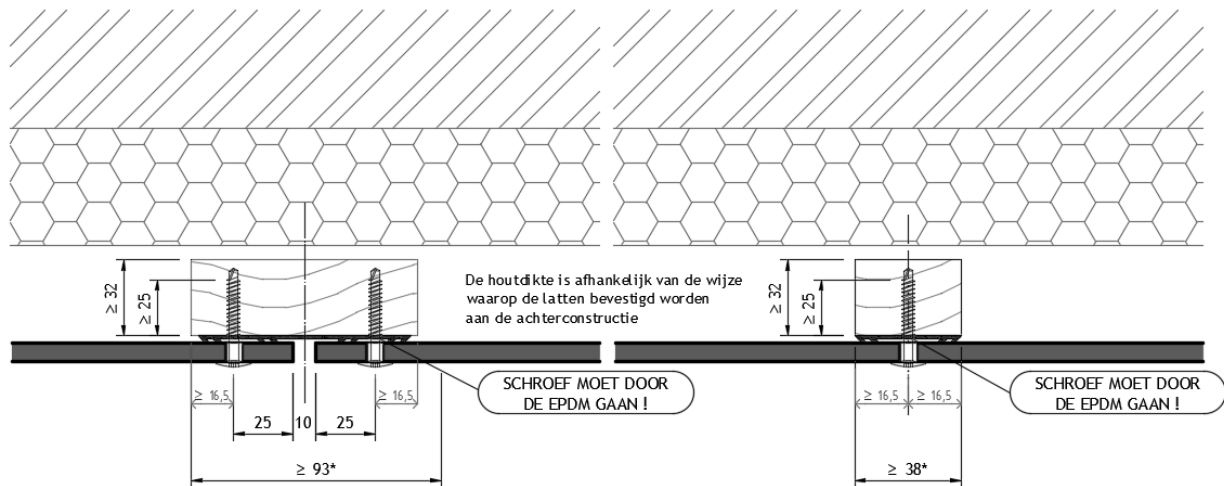
- 1 De schroef is handvast aangedraaid waardoor ze volledig in het hout zit en de schroefkop het plaatoppervlak net raakt. ✓
- 2 De schroef is niet hard genoeg aangedraaid waardoor ze niet volledig in het hout zit. De plaat is niet correct bevestigd en daarenboven bestaat het risico dat vocht langs het boorgat naar binnen dringt. ✗
- 3 De schroef is te hard aangedraaid waardoor de achterliggende EPDM voegstrook plaatselijk wordt platgedrukt en bestaat het risico op het lokaal vervormen of beschadigen van het paneeloppervlak. ✗

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

EQUITONE
UNI-schroef BP
**Geldig voor gebruik met
EQUITONE UNI-schroef BP**

In het geval er gebruik gemaakt wordt van de EPDM voegband met ribben, dienen de schroeven te worden bevestigd tussen de ribben van de voegband. Hierdoor zal regenwater dat infiltreert langs de verticale voegen en schroefgaten tussen de ribben naar beneden afgevoerd worden en kan het hout dus niet aantasten.



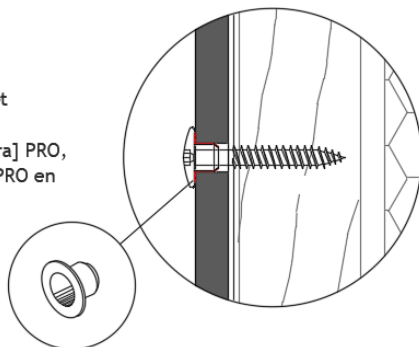
De minimale diepte van het schroefdraadgedeelte in de houten draaglat bedraagt 25 mm.

* Indien de randafstanden groter zijn, dient de houtsectie te worden aangepast.

Etex herinnert eraan dat voor de EQUITONE [natura] PRO, [pictura], [coloura] + en [inspira] eerst de beschermhuls in alle boorgaten moet worden aangebracht alvorens de platen te schroeven.

Deze huls biedt een extra bescherming van het gecoate oppervlak.

UNI-schroef met
beschermhuls
voor EQUITONE [natura] PRO,
[pictura], [coloura] PRO en
[inspira]



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

ONZICHTBARE MECHANISCHE BEVESTIGING

Beschrijving van het bevestigingssysteem

Het onzichtbaar mechanische bevestigingssysteem bestaat uit het ophangen EQUITONE vezelcementpanelen (dikte in functie van het gekozen ophangstelsel) voorzien van plaathaken die met specifieke bevestigingsmiddelen aan de rugzijde van het paneel worden bevestigd. Deze panelen worden opgehangen aan horizontale aluminium rails, die op hun beurt worden bevestigd aan een achterliggende verticale draagstructuur.

Bepaalde fabrikanten/leveranciers hebben een eigen systeem ontwikkeld om op deze wijze EQUITONE vezelcementpanelen onzichtbaar mechanisch te bevestigen.

Het toegepaste onzichtbaar mechanisch bevestigingssysteem dient ontwikkeld te zijn voor het onzichtbaar mechanisch bevestigen van EQUITONE vezelcementpanelen op een houten draagstructuur.

Het onzichtbaar mechanisch bevestigingssysteem moet in staat zijn om alle op de gevelplaten inwerkende externe belastingen, zoals eigen gewicht en windbelasting, maar ook de gebruikelijke interne spanningen en vervormingen van de platen t.g.v. hun hygrische en thermische werking op te vangen.

Gelieve bij de keuze van een onzichtbaar mechanisch bevestigingssysteem aan de hand van de productinformatie van de fabrikant/leverancier na te gaan dat het systeem geschikt is om EQUITONE vezelcementplaten te bevestigen.



Het onzichtbaar mechanisch bevestigen dient steeds te gebeuren volgens de voorschriften van de leverancier/fabrikant van het betreffende bevestigingssysteem en onder diens toezicht en garantievoorzieningen.

Wanneer wordt gekozen voor het onzichtbaar mechanisch bevestigen, moeten de hierboven beschreven plaatsingsvoorschriften eveneens worden nageleefd. Ingeval van tegenstrijdigheid tussen de hierboven beschreven toepassingsrichtlijnen en de plaatsingsvoorschriften van de leverancier/fabrikant van het onzichtbaar mechanisch bevestigingssysteem, gelden op dat punt de plaatsingsvoorschriften van de leverancier/fabrikant van het onzichtbaar mechanisch bevestigingssysteem.

Overzicht onzichtbare mechanische bevestigingsystemen (niet-limitatieve lijst en ten informatieve titel) op datum van uitgifte van onderhavige toepassingsrichtlijnen die volgens de productinformatie van de leverancier/fabrikant kunnen worden gebruikt voor het mechanisch onzichtbaar bevestigen van EQUITONE vezelcementplaten.

Paneel	TUF-S (SFS)	Tergo+ (Fischer)	Tergo (Keil)
EQUITONE [tectiva] 8 mm	✓	✓	✗
EQUITONE [natura] PRO 8 mm	✓	✗	✗
EQUITONE [pictura] 8 mm	✓	✗	✗
EQUITONE [textura] 8 mm	✓	✗	✗
EQUITONE [coloura] + 8 mm	✓	✗	✗
EQUITONE [inspira] 8 mm	✓	✗	✗
EQUITONE [linea] 10 mm	✓	✓	✗
EQUITONE [tectiva] 10 mm	✓	✓	✗
EQUITONE [lunara] 10 mm	✓	✓	✗
EQUITONE [natura] PRO 12 mm	✓	✓	✓
EQUITONE [pictura] 12 mm	✓	✓	✓
EQUITONE [textura] 12 mm	✓	✓	✓

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

Randafstanden boorgaten

Opgelet, een gebruikt gat mag nooit hergebruikt worden !

TUF-S (SFS)

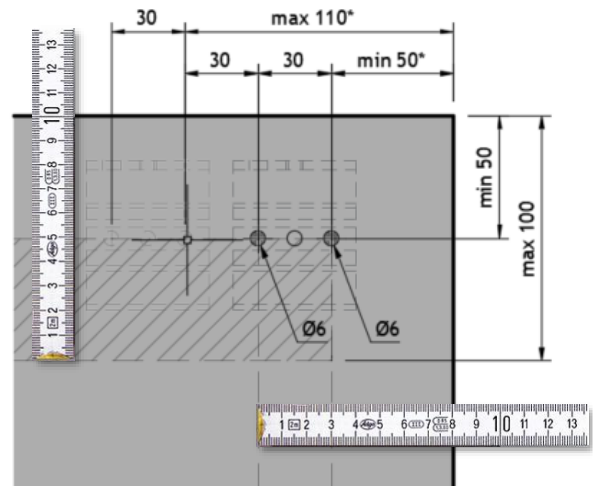
De plaathaken worden met 2 TUF-S ankers in de rugzijde van de plaat bevestigd. De afstand tussen beide ankers bedraagt 30 mm.

De te respecteren afstanden vanaf de randen van het paneel tot de centers van de boorgaten (het dichtst tegen de plaatrand) in de plaat hoeken bedragen:

- ✓ Verticaal : tussen de 50 en 100 mm
- ✓ Horizontaal : tussen de 50 en 110 mm

In het algemeen boort men bij voorkeur het gat op een horizontale afstand van 50 mm. Het gebruik van een gabarit kan hierbij handig zijn.

In het geval van een foutieve boring dient de plaathaak herplaatst te worden op een afstand van minstens 30 mm van het (de) oude gat(en).



*Horizontale afstand tussen de verticale plaatrand en het center van het boorgat het dichtst tegen de plaatrand

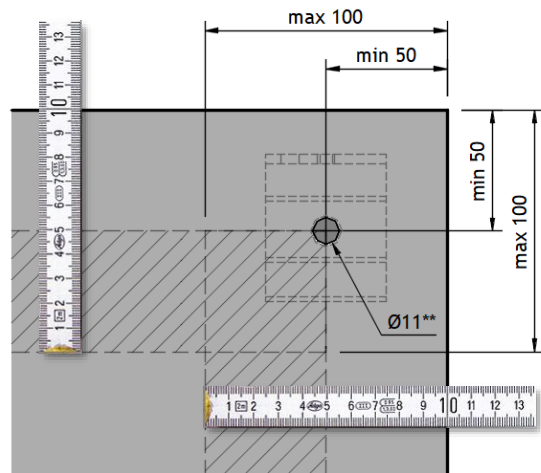
Tergo+ (Fischer)

De te respecteren afstanden vanaf de randen van het paneel tot de centers van de boorgaten in de plaat hoeken bedragen:

- ✓ Verticaal : tussen de 50 en 100 mm
- ✓ Horizontaal : tussen de 50 en 100 mm

** De boorgaten hebben een speciale geometrie waarvan niet mag afgeweken worden.

De boorgaten mogen enkel geboord worden met de door de fabrikant voorgeschreven boorgereedschappen.



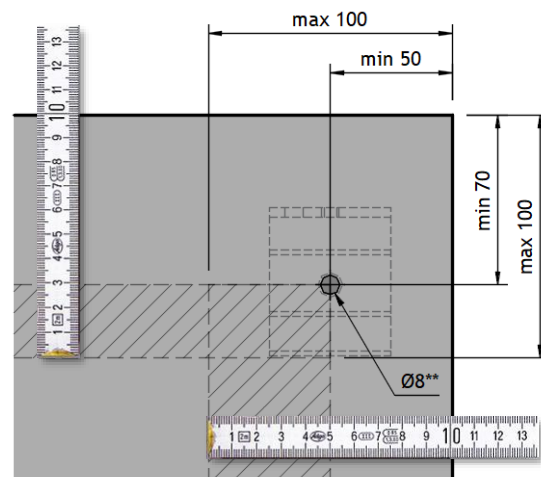
Tergo (Keil)

De te respecteren afstanden vanaf de randen van het paneel tot de centers van de boorgaten in de plaat hoeken bedragen:

- ✓ Verticaal : tussen de 70 en 100 mm
- ✓ Horizontaal : tussen de 50 en 100 mm

** De boorgaten hebben een speciale geometrie waarvan niet mag afgeweken worden.

De boorgaten mogen enkel geboord worden met de door de fabrikant voorgeschreven boorgereedschappen.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

**EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op
een houten draagstructuur****Leveranciers/fabrikanten bevestigingssysteem**

Voor meer informatie betreffende deze specifieke bevestigingssystemen, boor- en ankerinstallatie voorschriften, uittrekwaardes, technische goedkeuringen, e.d. kunt u onderstaande leveranciers/fabrikanten contacteren :

België (Vlaanderen)

SFS Group Belgium	TUF-S	T +32 (0)3 808 19 81 www.bnl.sfs.com bnl.info@sfs.com
Leonardofix	TUF-S (SFS) Tergo+ (Fischer)	T +32 (0)51 81 22 72 www.leonardofix.be info@leonardofix.be
Etanco	Tergo (Keil)	T +32 (0)3 354 15 00 www.etanco.be gevel@etanco.be

België (Wallonië) en Groot-Hertogdom Luxemburg

SFS Group Belgium	TUF-S	T +32 (0)3 808 19 81 www.bnl.sfs.com bnl.info@sfs.com
Leonardofix	Tergo+ (Fischer)	T +32 (0)51 81 22 72 www.leonardofix.be info@leonardofix.be
Etanco	Tergo (Keil)	T +32 (0)3 354 15 00 www.etanco.be gevel@etanco.be

Nederland

SFS Group The Netherlands	TUF-S	T +31 (0)492 597 414 www.bnl.sfs.com bnl.info@sfs.com
Fischer Benelux BV	Tergo+	T +31 (0)681 093 196 www.fischer.nl robert.van.deuveren@fischer.nl
Etanco	Tergo (Keil)	T +32 (0)3 354 15 00 www.etanco.be gevel@etanco.be

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

6 Aandachtspunten na het monteren van de EQUITONE gevelpanelen

VERWIJDEREN VAN VUIL EN STOF

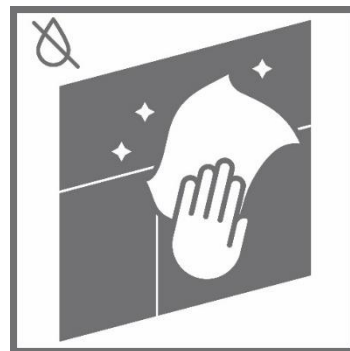
Eens het gevelpaneel gemonteerd is, ongeacht de bevestigingswijze, moeten alle resterende sporen van vuil en stof direct verwijderd met een propere, droge EQUITONE microvezeldoek.

Deze microvezeldoek maakt, samen met de borstel, deel uit van de EQUITONE Care Toolkit.

Niet-verwijderd vuil of stof kan blijvende vlekken veroorzaken.

Verander en reinig de gereedschappen regelmatig om effectieve stofverwijdering van het paneeloppervlak te blijven garanderen.

Dit artikel is bij Etex verkrijgbaar.



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

7 Samenvatting toebehoren bij Etex beschikbaar⁵

Volgende toebehoren zijn beschikbaar bij Etex :

Universeel zaagblad voor EQUITONE		
Microvezeldoek		36 x 38 mm
Boor voor vezelcement	Volhard metaal	Diameter 7,0 mm
Boorfrees voor EQUITONE [linea]	Volhard metaal	Diameter 7,0 mm
Luko impregneervloeistof in pot		0,5 l / 1 l / 10 l
Luko verfbakje + Luko applicator		
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	40 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Zwart gelakt aluminium	40 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	50 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Zwart gelakt aluminium	50 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	70 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Zwart gelakt aluminium	70 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Blank aluminium	100 x 30 x 2500 mm
Geperforeerd afsluitprofiel	Zwart gelakt aluminium	100 x 30 x 2500 mm
Buitenhoekprofiel	Zwart pvc	12 x 12 x 2500 mm
Buitenhoekprofiel	Geanodiseerd geëxtrudeerd aluminium	12 x 12 x 2500 mm
Buitenhoekprofiel	Zwart gelakt aluminium	15 x 15 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
EQUITONE UNI-schroef BP met gekleurde kop (geen bit inbegrepen)	RVS-A2 Gekleurd	5,5x40 - K15 mm 5,5x50 - K15 mm
Huls voor EQUITONE UNI-schroef	RVS-A2	Diameter 7 mm
Voegband met ribben voor verticale zwarte voeg	EPDM	90 x 1 mm
Voegband met ribben voor verticale witte voeg	EPDM	90 x 1 mm
Voegband met ribben voor tussenstijlen	EPDM	45 x 1 mm
Voegband vlak	EPDM	100 x 0,75 mm
Voegprofiel met rib voor horizontale voeg	Aluminium zwart gelakt	56 x 2500 mm
EQUITONE Care Toolkit (borstel + microvezeldoek)		

⁵ Gebruik Etex toebehoren; het niet gebruiken van standaard Etex toebehoren kan leiden tot het vervallen van de Etex waarborg.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

8 Constructieve details

De technische details kunnen eenvoudig worden gedownload van onze website met behulp van de QR-codes hieronder:

VOOR BELGIË

Geschroefd op een houten draagstructuur



Onzichtbare mechanische bevestiging



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

VOOR NEDERLAND

Geschroefd op een houten draagstructuur



Onzichtbare mechanische bevestiging



TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

9 Garantie

De garantie op de plaat is enkel geldig indien de toepassingsrichtlijnen worden gerespecteerd. Bij twijfel omtrent de geschiktheid van EQUITONE vlakke panelen in een bepaalde toepassing, is het aangewezen een advies te vragen aan EQUITONE.

Eternit nv kan in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld voor toepassingen van haar panelen die zonder goedkeuring van Eternit nv worden toegepast.

De garantiebepalingen per type van EQUITONE gevelpaneel zijn te downloaden van onze website (www.equitone.com/nl-be/documenten) en dan doorklikken naar *Verkoopsvoorwaarden*).

10 Onderhoud van gevels

Gevels bekleed met EQUITONE producten staan garant voor een mooie dynamische uitstraling en architectuur. Om dit beeld te behouden, en zoals aangegeven in de "Onderhoudsgids voor duurzame gebouwen" van Buildwise (voorheen WTCB), moet een gevel op regelmatige wijze worden nagekeken op niet conforme aspecten en indien nodig onderhouden of hersteld worden.

Meer informatie over het onderhoud en reinigen van EQUITONE gevels zijn te verkrijgen op aanvraag.

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 (gebaseerd op 1907/2006/EC, artikel 31) worden geraadpleegd.

12 Meer informatie

Alle informatie omtrent de gevelplaten kan worden teruggevonden in de EQUITONE productinformatiebladen. Deze zijn terug te vinden op de website of kunnen telefonisch worden aangevraagd. Via de website kunnen tevens principedetails, bestekomschrijvingen maar ook richtlijnen voor bepaalde specifieke toepassingen en informatie van externe leveranciers worden gedownload.

TOEPASSINGSRICHTLIJN

EQUITONE gevelpanelen mechanisch bevestigd op een houten draagstructuur

Disclaimer

De inhoud van dit document dient altijd vervolledigd te worden met informatie uit onze productinformatiebladen, (specifieke) toepassingsrichtlijnen, bestekomschrijvingen en garantiedocumenten. De meest recente versie van alle technische documenten is terug te vinden op de websites: equitone.com/nl-be, equitone.com/nl-nl, eternit.be en eternit.nl of kan men opvragen via de verkoopafdeling. Deze informatie is enkel geldig voor toepassingen op het grondgebied van België, Nederland en het Groothertogdom Luxemburg. Onze materialen dienen steeds verwerkt te worden in overeenstemming met nationale bouwvoorschriften. De informatie in dit document is correct op het tijdstip van publicatie. Wij behouden het recht om zonder voorafgaande kennisgeving de hierin vervatte informatie te verbeteren of te wijzigen. De informatie in dit document is auteursrechtelijk beschermd[®]. Alle afbeeldingen in dit document zijn louter ter illustratie en mogen niet als constructietekeningen worden beschouwd. Deze informatie wordt te goeder trouw verschaft en we zijn niet verantwoordelijk voor verlies of schade ten gevolge van het gebruik ervan.