

Cemfort[®] B65 Golfplaten

Verwerkingsvoorschriften

Inhoudsopgave

Algemene richtlijnen en normen	1
Handling en Opslag	1
Leveringsprogramma en kleuren	2
Dakconstructie en dakhelling	2
Ondersteuningsafstand en horizontale overlap	2
Verticale overlap	3
Onthoeken	3
Boutgaten en bevestigingspunten	3
Bevestiging	4
Ventilatie	4
Installeren en bevestigen golfplaten	5
Installeren en bevestigen lichtdoorlatende platen	5
Installeren Cemfort [®] B65 hulpstukken	6



Algemene richtlijnen en normen

De onderconstructie voor Cemfort® golfplaten dient vlak te zijn en voldoende stabiliteit aan de platen te bieden. Voor meer specifieke eisen ten aanzien van de onderconstructie en de constructieve veiligheid daarvan, verwijzen wij naar de onderstaande normen.

De golfplaten overlappen elkaar in verticale richting en bij het toepassen van meerdere rijen boven elkaar ook in horizontale richting. In het dakvlak kunnen naast Cemfort® golfplaten indien gewenst ook lichtdoorlatende golfplaten gemonteerd worden.

De ondersteuningsafstand voor de golfplaten wordt bepaald aan de hand van de gewenste plaatlengte en de minimale eisen ten aanzien van de horizontale overlap.

Wanneer de platen toegepast worden met een horizontale overlap, dienen de twee diagonaal tegen over elkaar liggende platen onthoekt te worden, omdat vermeden moet worden dat er vier plaatdikten op elkaar worden gemonteerd.

De golfplaten dienen te worden voorzien van voorgeboorde gaten ten behoeve van bouten, waarmee de platen op de houten of stalen onderconstructie worden gemonteerd.

Voor gebouwen waar het risico van inregenen ter plaatse van zowel de horizontale als verticale overlap vermeden moet worden, dient men gebruik te maken van zelfklevend afdichtingsband. Het is noodzakelijk om voor voldoende ventilatie zorg te dragen om aantastingen van materiaal en constructie door ongewenste condensvorming te voorkomen.

Onderstaande verwerkingsrichtlijnen dienen tevens in acht genomen te worden.

- WTCB Technische Voorlichting 225 : Daken met golfplaten van vezelcement
- NBN 772 – Dakbedekkingen

En de regels van goed vakmanschap.

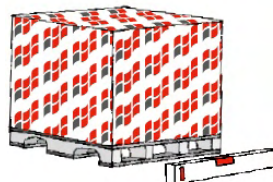
Veiligheid

Het is niet toegestaan rechtstreeks op een golfplaten dakbedekking te lopen. Het monteren en onderhouden van golfplaten dakbedekking dient te gebeuren met aangepaste loopplanken en leuning en met behulp van veiligheidsgordels. Deze zijn bij gespecialiseerde leverancier verkrijgbaar.

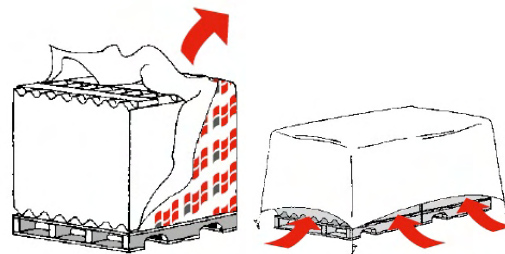
Handling en opslag

Cemfort® B65 golfplaten worden op pallets geleverd bedekt met PE folie. Elk pak Cemfort® B65 golfplaten is voorzien van beknopte verwerkingsvoorschriften.

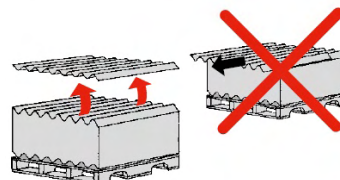
De platen en hulpstukken behoren altijd opgeslagen te worden op een vlakke ondergrond, in een droge ruimte.



Wanneer een dergelijke ruimte niet beschikbaar is, dient men gebruik te maken van een afdekzeil.



Om beschadigingen te voorkomen, mogen de platen en hulpstukken tijdens transport en opslag niet over elkaar heen geschoven worden.



Bewerking

Cemfort® golfplaten laten zich goed slijpen, boren of zagen met hand- of machinaal gereedschap dat geschikt is voor steenachtige materialen. Bij het verwerken komt stof vrij, werk derhalve in de open lucht of in een goed geventileerde ruimte en draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor meer specifieke informatie verwijzen wij u naar de gespecialiseerde leverancier van het verwerkingsgereedschap.

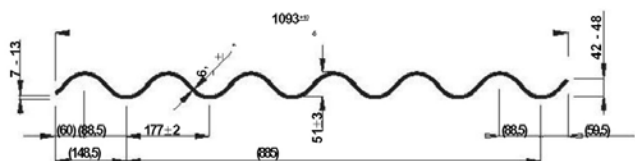
Leveringsprogramma en kleuren

Cemfort® B65 golfplaten

Standaardkleuren: Zwart en Naturel grijs (zonder coating)
De kleuren Donker bruin, Rood bruin, Olijf groen, Spaans rood, Donker grijs en Pastel grijs zijn op aanvraag leverbaar.

	Standaardbreedte: 1093 mm						
Lengtes in mm	1220	1525	1830	2135	2440	2750	3050
Verpakt per	100	100	80	80	60	60	60

Technische gegevens B65 golfplaten	
Plaatbreedte (nominaal)	1093 mm
Werkende plaatbreedte	1050 mm
Golfbreedte	177 mm
Golfhoogte (exclusief plaatdikte)	51 mm
Plaatdikte	6,5 mm
Gewicht	13,17 kg/m ²
Vochtopname	ca. 27%
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	$9 \times 10^{-6} \text{ m/m}^\circ\text{K}$
Warmtegeleidingcoëfficiënt	0,41 W/m ² K
Hitte- en vorstbestendigheid (geleidelijk en gelijkmatig)	120°C / -40°C
Waterdichtheid	volgens EN494

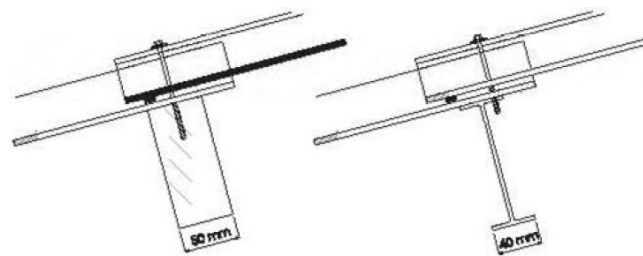


Dakconstructie en dakhelling

Cemfort® B65 golfplaten zijn geschikt om als dakbedekkingmateriaal toegepast te worden voor daken met een dakhelling vanaf 14 graden, terwijl de nokhoogte van het gebouw maximaal 10 meter mag bedragen.

De dakconstructie kan bestaan uit houten of stalen gordingen die als ondersteuning voor de Cemfort® golfplaten dienen. De onderconstructie moet zodanig vlak zijn, dat de bovenzijden van de gordingen, van de dakvoet naar de nok, een rechte lijn vormen. Indien men van dit gegeven wil afwijken dient men voor advies Cembrit te raadplegen. De gordingsafstand is gebaseerd op de eisen in NBN B03-002-I 'Windbelasting op bouwwerken', NBN 772, TV 225 en de verwerkingsvoorschriften van Cembrit. Tevens moet aan de onderstaande minimale gordingbreedte worden voldaan:

Materiaal	Minimale gording breedte
Hout	50 mm
Staal	40 mm



Kengetallen Dak

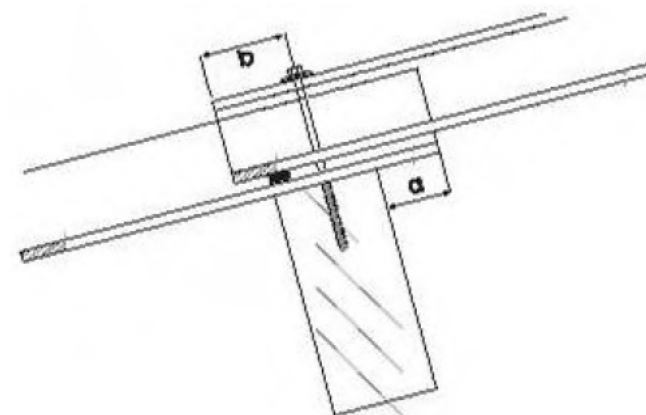
Minimale dakhelling : 14 graden
Gebouw hoogte : nokhoogte maximaal 10 meter, in relatie tot maximale ondersteuningsafstandentabel.

Ondersteuningsafstand en horizontale overlap

De ondersteuningsafstand wordt bepaald aan de hand van de gewenste plaatlengte en de gewenste horizontale overlap. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met een overlap van tenminste 150 mm.

Voor daken met een helling tussen de 14 en 20 graden is het aan te bevelen de platen te monteren met een overlap van 200 mm, om de kans op lekkage van opstuwend regenwater te verkleinen.

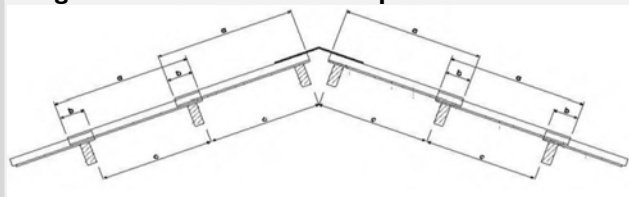
Onderstaand zijn de maximale ondersteuningsafstanden in een tabel weergegeven bij een overlap van 150 mm en 200 mm. Bij een plaatlengte > 1830 mm dient een extra gording aangebracht te worden.



Ter plaatse van de horizontale overlap moet de bovenzijde van de plaat tenminste 50 mm over de gording steken (afstand 'a') en de onderzijde van de plaat moet tenminste 50 mm onder uit 'het hart' van de gording steken (afstand 'b'). Het vrije overstek van de platen, bijvoorbeeld aan de dakvoet van het gebouw, mag maximaal 1/4 van de ondersteuningsafstand bedragen.

Maximale ondersteuningsafstanden			
Plaat- lengte (a)	Ondersteuningsafstand (c)		Tussen gording
	Overlap 150 mm (b)	Overlap 200 mm (b)	
1220 mm	1070 mm	1020 mm	Nee
1525 mm	1375 mm	1325 mm	Nee
1830 mm	840 mm	815 mm	Ja
2135 mm	993 mm	968 mm	Ja
2440 mm	1145 mm	1120 mm	Ja
2750 mm	1300 mm	1275 mm	Ja
3050 mm	1450 mm	1425 mm	Ja

Kengetallen Horizontale overlap

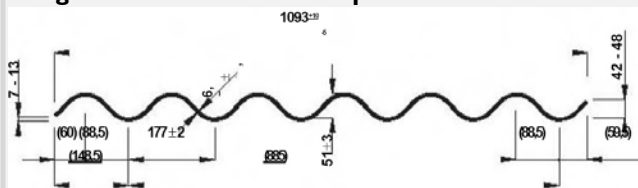


Dakhelling > 14° : tenminste 150 mm
Dakhelling van 14° tot 20° : advies 200 mm
Afstand 'a' en 'b' : minimaal 50 mm, zowel bij houten als stalen gordingen.
Vrije overstek : maximaal 1/4 van de ondersteuningsafstand.

Verticale overlap

Naast een overlap in horizontale richting, overlappen Cemfort® B65 golfplaten elkaar ook in verticale richting. Deze overlap wordt gevormd door de opstaande golf van 'plaat a' en de neergaande golf van 'plaat b'. De totale breedte van de plaat bedraagt 1093 mm. De platen overlappen elkaar 43 mm, zodat een werkende breedtemaat van 1050 mm verkregen wordt. Ter plaatse van de verticale overlap dient de h.o.h. afstand van de golf van 'plaat a' en de golf van 'plaat b' 165 mm nominaal te zijn. De platen dienen volledig te rusten op de gordingen. Cemfort® golfplaten zijn ontworpen om met een verticale overlap van een 1/2 golf toegepast te worden. Monteer de platen dan ook nooit met een overlap van 1 1/2 golf of meer golven. Wanneer meerdere rijen platen boven elkaar worden aangebracht, dienen de verticale overlappingsen recht boven elkaar te zijn geplaatst. De platen dus nimmer laten verspringen of 'in verband' leggen.

Kengetallen Verticale Overlap



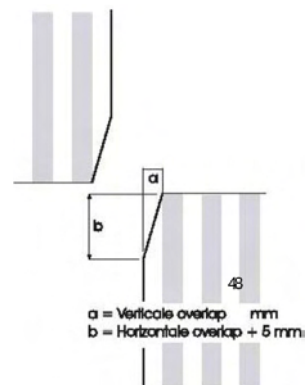
Plaatbreedte : 1093 mm
Verticale overlap : 43 mm
Werkende plaatbreedte : 1050 mm
H.o.h. afstand golven : 165 mm (nominaal)
ter plaatse van verticale overlap : 165 mm (nominaal)

Onthoeken

Bij daken waar meerdere rijen golfplaten boven elkaar worden gemonteerd, kruisen zowel de verticale als horizontale overlap elkaar. Ter plaatse van deze kruising moet worden vermeden dat er vier plaatdikten op elkaar worden gemonteerd. Hierom is het noodzakelijk altijd twee diagonaal tegen over elkaar liggende platen te onthoeken.

Welke van de twee hoeken moeten worden onthoekt is afhankelijk van de montagerichting. Om de afmetingen voor het onthoeken te bepalen dient aan beide overlappingsafstanden 5 mm toegevoegd te worden.

De afmeting voor het onthoeken in de lengterichting van de plaat wordt verkregen door aan de afmeting van de horizontale overlap 5 mm toe te voegen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit geen vast gegeven kan zijn, omdat de horizontale overlap variabel is. De afmeting voor het onthoeken in de breedterichting verkrijgt men door aan de verticale overlap van 43 mm, 5 mm toe te voegen, zodat dit gegeven altijd 48 mm bedraagt.



Kengetallen Onthoeken

Onthoeken in de lengterichting van de plaat:
horizontale overlap + 5 mm

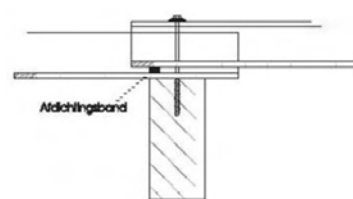
Onthoeken in de breedterichting van de plaat: verticale overlap 43 mm + 5 mm = 48 mm

Boutgaten en bevestigingspunten

De boutgaten in de golfplaat dienen te allen tijde voorgeboord te worden, ook het boutgat van de onderliggende plaat. De steeldiameter van de bout met daaraan toegevoegd 3-4 mm, bepaalt de diameter van het bout- of boorgat. Gebruik bij voorkeur RVS H3S sets of H2S sets. Bouten nooit inslaan!

De boutgaten worden, ter plaatse van de horizontale overlap, in de 2^e en 5^e golftop geboord.

Wanneer om reden van de lengte van de golfplaat een tussengording wordt toegepast, dient slechts 1 boutgat op de plaats van deze gording in de 2^e golf van de plaat te worden geboord.



Kengetallen Boutgaten en Bevestigingspunten



Diameter boutgat: Idiameter bout + 3-4 mm
Bevestigingspunten ter plaatse van horizontale overlap: top van 2^e en 5^e golf,
Bevestigingspunt ter plaatse van tussengording: top 2^e golf,

Bevestiging

Algemeen

De bouten moeten zogenaamd 'los-vast' worden aangedraaid zodat, wanneer de plaat met de hand op de gording wordt gedrukt, de afsluitringen nog met de hand draaibaar zijn en waarbij de originele vorm van de metalen ringen intact blijft.

Houten onderconstructie

De Cemfort® B65 golfplaten dienen uitsluitend te worden gemonteerd op de houten gordingen met RVS H2S of RVS H3S sets.

Stalen onderconstructie

In de praktijk wordt gebruik gemaakt van verzinkte stalen haakbouten Ø 7 mm, waarvan de lengte afhankelijk is van het profiel van de stalen gording. Ook kunnen RVS zeskantplaat-bouten Ø 6 mm, lengte 76 mm worden gebruikt.

Kengetallen Bevestiging

Diameter boutgat : schachtdiameter bout + 3-4 mm
Bevestiging op hout : RVS H2S of RVS H3S sets
Bevestiging op staal : haakbouten Ø 7 mm of zeskantplaat-bouten Ø 6 mm, lengte 76 mm
Montage : bouten 'los-vast' aandraaien, zodat wanneer de plaat met de hand op de gording wordt gedrukt, de afsluitringen nog met de hand draaibaar zijn en de originele vorm van de metalen ringen intact blijft.

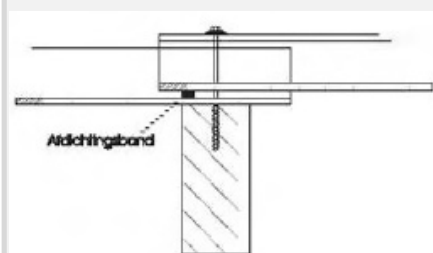
Afdichting

Voor gebouwen waar het risico van inregenen ter plaatse van zowel de horizontale als verticale overlap vermeden moet worden, dient men gebruik te maken van zelfklevend afdichtingsband. Breng het afdichtingsband ter plaatse van de horizontale overlap zodanig aan, dat lekkage van opstuwend regenwater door het boutgat van de onderliggende plaat vermeden wordt.

Voor dakhellingen < 20 graden adviseren wij te allen tijde afdichtingsband te gebruiken.

Opgemerkt moet worden, wanneer er zowel in horizontale als verticale richting geen afdichtingsband is gebruikt, er ook niet vanuit moet worden gegaan dat het golfplatendak geheel waterdicht is. Wanneer afdichtingsband toegepast wordt, dient men er wel rekening mee te houden dat hiermee de natuurlijke ventilatie beperkt wordt en het dan raadzaam is om extra ventilatievoorzieningen aan te brengen.

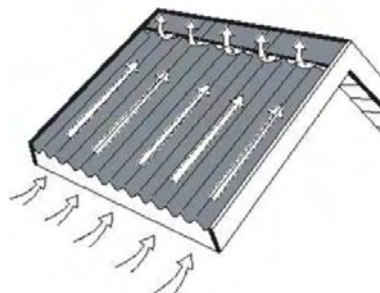
Kengetallen Afdichting



Dakhelling < 20°:
afdichten met
Cembrit
zelfklevend
afdichtingsband.

Ventilatie

Algemeen



Het is noodzakelijk om voor voldoende ventilatie zorg te dragen om aantastingen van materiaal en constructie door ongewenste condensvorming te voorkomen. Afhankelijk van de gebruiks aard en

type van het gebouw zal door een deskundige de hoeveelheid aan ventilatieoppervlak moeten worden bepaald.

Als algemene regel kan men hanteren dat het ventilatieoppervlak in de nok ca. 25% groter dient te zijn dan aan de dakvoet van het gebouw. Voor voldoende ventilatie kan in veel gevallen worden volstaan, door in de nok een vaste vlakke nok toe te passen en de ruimte tussen nok en het dal van de golf alsmede de dakvoet open te laten.

Het is tevens aan te bevelen, wanneer de overlappingsen afgedicht worden met zelfklevend afdichtingsband, extra ventilatievoorzieningen te treffen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat wanneer de natuurlijke ventilatie door welke oorzaak dan ook beperkt wordt, extra ventilatievoorzieningen noodzakelijk zijn. Diverse hulpstukken uit het Cemfort® B65 hulpstukken programma zijn uitstekend geschikt om voor voldoende ventilatie zorg te dragen:

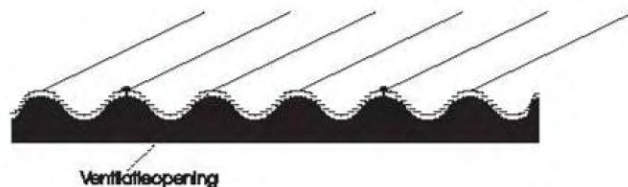
Hulpstukken geschikt voor ventilatie

- Bovenstuk
- Vaste vlakke nok
- Ventilierende golfscharniernok
- Diverse dakventilatiestukken
- Vlakke scharniernok

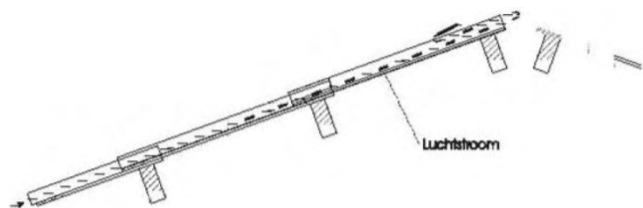
Geïsoleerde dakconstructie

Wanneer een geïsoleerde dakconstructie toegepast wordt, dient het totale ventilatieoppervlak tenminste gelijk te zijn aan 1/500 deel van het totale vloeroppervlak. De ventilatieopeningen dienen zodanig gelijk te zijn verdeeld, dat een gelijkmatige luchtstroom wordt verkregen die het gehele dakoppervlak ventileert. Het ventilatieoppervlak moet in de nok ca. 25% groter zijn dan aan de dakvoet van het gebouw. Voorbeeld: gebouw met een vloeroppervlak van 1000 m² (totale ventilatieoppervlak 2 m²)

Aan de dakvoet worden vogelschroten met een tussenruimte van 10 tot 15 mm onder de golfplaten gemonteerd. In de nok worden vaste vlakke nokken aangebracht zonder het dal van de golf te dichten.



Hiermee wordt ruim voldoende ventilatie verkregen en voldoet men tevens aan de eis dat het ventilatieoppervlak in de nok 25% groter moet zijn dan aan de dakvoet van het gebouw.



Installeren en bevestigen golfplaten

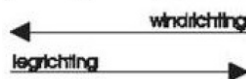
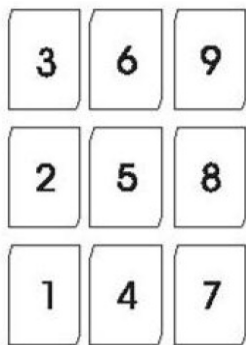
Controle

Controleer vooraf de haaksheid van het totaal te dekken dakvlak. Wanneer afwijkingen worden gevonden, dienen deze afwijkingen met de pasplaten gecorrigeerd te worden en zeer beslist niet gecorrigeerd te worden met het 'indekken of uitdekken' van de golfplaten. Immers, de h.o.h. afstand van de golven ter plaatse van de verticale overlap moet 165 mm zijn.

Pasplaten

Aan de hand van de breedte van het dakvlak en de werkende breedte van de golfplaten (1050 mm) kan bepaald worden of pasplaten noodzakelijk zijn. De pasplaten dienen minimaal 3 golven breed te zijn en worden in de voorlaatste rij aan de dakzij kant gemonteerd.

Montage en montagerichting klassieke dekking



veiligheidsmaatregelen te hebben getroffen.

Om de kans op inregenen ter plaatse van de verticale overlappings te verminderen is het raadzaam de platen tegen de overheersende windrichting in te installeren.

Kengetallen Installeren Golfplaten



Pasplaten : minimaal 3 golven breed

Montagerichting : tegen de overheersende windrichting in

Installeren en bevestigen lichtdoorlatende golfplaten

In het dakvlak kunnen naast Cemfort® golfplaten ook lichtdoorlatende golfplaten gemonteerd worden. Voorbeelden hiervan zijn; pvc, polyester, enkelwandige polycarbonaat golfplaten en dubbelwandige polycarbonaat golfplaten. De montage en verwerking van deze lichtdoorlatende platen komen overeen met de verwerkingsvoorschriften van Cemfort® golfplaten. Echter, op een aantal punten zijn aanpassingen en extra voorzieningen noodzakelijk.



Verticale overlap

De verticale overlappings van de enkelwandige lichtdoorlatende golfplaat dienen met rawlnuts type 09-224 te worden gefixeerd met de opstaande en neergaande golf van de aangrenzende lichtdoorlatende of Cemfort® golfplaten. In het centrum van de verticale overlap worden in beide platen gaten van 10 mm voorgeboord met een h.o.h. afstand van 400 mm waarin de rawlnuts worden geplaatst.

Horizontale overlap

Ter plaatse van de horizontale overlap, daar waar de Cemfort® golfplaat de lichtdoorlatende plaat overlapt en ter plaatse van een tussengording (indien toegepast) moet de plaat ondersteund worden met afstandhouders.

De afstandhouders dienen onder de 2^e, 4^e en 6^e golf te worden aangebracht.

Wanneer de lichtdoorlatende golfplaten direct aan de dakvoet of nok worden gemonteerd, dienen alle golven met afstandhouders te worden ondersteund. Op de plaats waar de lichtdoorlatende golfplaat de Cemfort® golfplaat overlapt worden geen afstandhouders toegepast.

Boutgaten



De boutgaten in de lichtdoorlatende platen dienen, overeenkomstig Cemfort® golfplaten, te allen tijde voorgeboord te worden. De diameter van het boorgat dient tenminste 3-4 mm groter te zijn dan de diameter van de bout. Bouten nooit inslaan!

De boutgaten worden, ter plaatse van de horizontale overlap en tussengording, in de top van de 2^e, 4^e en 6^e golf geboord.

Afdichting

De enkelwandige lichtdoorlatende platen zijn in dikte geringer dan Cemfort® golfplaten. Om dit dikteverschil te neutraliseren en zodoende een passende aansluiting met Cemfort® golfplaten te verkrijgen, dienen de vier plaatranden van de enkelwandige lichtdoorlatende platen te worden voorzien van Cemfort® zelfklevend afdichtingsband.

Hanteer de richtlijnen m.b.t. de afdichting van Cemfort® golfplaten wanneer lichtdoorlatende platen van gelijke dikte worden toegepast.

Bevestiging

Gebruik voor de montage van lichtdoorlatende platen bij voorkeur RVS bevestigingsmaterialen. De bouten moeten zogenaamd 'los-vast' worden aangedraaid zodat, wanneer de plaat met de hand op de gording wordt gedrukt, de afsluitringen nog met de hand draaibaar zijn en waarbij de originele vorm van de metalen ringen intact blijft. Hanteer voor de bevestiging de richtlijnen die gegeven zijn voor het bevestigen van Cemfort® golfplaten.

Opslag

Waarschuwing! Pallets of stapels met lichtdoorlatende golfplaten dienen altijd droog te worden opgeslagen en mogen niet blootgesteld worden aan direct zonlicht. Afhankelijk van het materiaal waar de golfplaten van vervaardigd zijn, kunnen onder invloed van regen verkleuringen en onder invloed van de zon ernstige vervormingen optreden. Indien de lichtdoorlatende golfplaten buiten worden opgeslagen, altijd afdekken!

Installeren en bevestigen van Cemfort® B65 hulpstukken

Voor de afwerking en aansluiting van onder andere de nok, dakvoet en dakranden, is een breed scala aan hulpstukken leverbaar. Het hulpstukkenprogramma omvat zowel profiel gebonden alsmede niet profiel gebonden hulpstukken. Een groot aantal hulpstukken zijn vervaardigd van vezelcement en diverse hulpstukken bestaan uit polystyreen.

Het bepalen van 'links en rechts'

Voor een aantal hulpstukken dient de linkse of rechtse uitvoering van het hulpstuk te worden bepaald.

Bovenstukken, shednokken en knikstukken 400 x 600 mm: er dient gekeken te worden van de dakvoet naar de nok toe.

Rechts hulpstuk: Montagerichting van links naar rechts, ofwel de mof van het hulpstuk aan de rechterzijde.

Links hulpstuk: Montagerichting van rechts naar links, ofwel de mof van het hulpstuk aan de linkerzijde.

Geknikte windveerstukken en de eindstukken voor de shednokken: men richt zich naar de kopgevel toe en kijkt van beneden naar boven. De geknikte windveerstukken en de eindstukken aan de linkerzijde van het gebouw zijn linkse en aan de rechterzijde van het gebouw zijn rechtse hulpstukken.

Horizontale overlap

Wanneer een profiel gebonden hulpstuk de Cemfort® golfplaat horizontaal overlapt, dienen dezelfde waarden aangehouden te worden zoals in het hoofdstuk 'Ondersteuningsafstand en horizontale overlap' van de golfplaten zijn gegeven. Voor niet profiel gebonden hulpstukken dient te allen tijde een overlappingsafstand van 200 mm aangehouden te worden.

Verticale overlap

De profiel gebonden hulpstukken dienen elkaar te overlappen recht boven of onder de verticale overlappingsen van de golfplaten ofwel, de overlap van de hulpstukken dient niet te verspringen met de overlap van de golfplaten.

De windveren moeten tenminste 200 mm de golfplaten overlappen.

Boutgaten en bevestigingspunten



De boutgaten in de hulpstukken dienen te allen tijde voor-geboord te worden, ook het boutgat van de onderliggende plaat. De diameter van de bout met daaraan toegevoegd 3-4 mm, bepaalt de diameter van het boorgat. Bouten nooit inslaan!

De boutgaten worden, ter plaatse van de horizontale overlap, in de top van de 2^e, 4^e en 6^e golf geboord.

Algemeen

Service

Als u vragen heeft met betrekking tot onze dakproducten, vraag onze verkoopmedewerkers om informatie en advies. Om zeker te zijn dat u beschikt over de meeste recente uitgave van onze verwerkingsbrochure raadpleeg onze website www.cembrit.be.

Garantie

Garantievoorwaarden kunnen worden aangevraagd bij Cembrit.

Extra informatie

Voor hulpstukken, testrapporten en tekeningen verwijzen wij u naar onze website : www.cembrit.be

Speciale installatie

Voor een installatie die afwijkt van de standaard installatie zoals vermeld in deze verwerkingsvoorschriften, kunt u contact opnemen met onze technische dienst.



Cembrit NV/SA
Groenenborgerlaan 84
2610 WILRIJK

T +32 (0) 3 292 30 15
F +32 (0) 3 294 48 70
E info@cembrit.be

