

KOMO®

Attest-met-productcertificaat

K101942-2



Uitgegeven	2025-07-15	Vervangt	K101942/01
Geldig tot	Onbepaald	d.d.	2020-05-15
Pagina	1 van 15		

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

EDILFIBRO S.p.a.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1103 "Geprofileerde vezelcementplaten voor dakbedekking en gevelbekleding" d.d. 1 januari 2024, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten in daken en gevels als dakbedekking en gevelbekleding beoordeeld in relatie tot het Besluit bouwwerken leefomgeving en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan **verklaart Kiwa dat** het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- Het door de certificaathouder geleverde product bij aflevering voldoet aan:
 - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie,
 - De in de BRL vastgelegde producteisen,mits het product/de verpakking voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met dit product samengestelde daken en gevels de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat.
- Met in achtneming van het bovenstaande daken en gevels voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
 - De vervaardiging van de daken en gevels geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese productnorm en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

Ron Scheepers
Kiwa

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: www.komo.nl en www.komo-online.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
NL.Kiwa.info@Kiwa.com
www.kiwa.nl

Certificaathouder
EDILFIBRO S.p.a.
Strada Statale 10
27040 ARENA
Italië
Tel. 0385 - 272811
Fax 0385 - 272311



Besluit bouwwerken leefomgeving

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing

Periodieke controle

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

INHOUDSOPGAVE

1.	TECHNISCHE SPECIFICATIE.....	3
1.1	ONDERWERP	3
1.1.1	Vorm en samenstelling	3
1.1.2	Oppervlakte behandeling	3
2.	MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN / VERPAKKINGEN.....	3
3.	PRESTATIES IN DE TOEPASSING	4
3.1	PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING	4
3.1.1	Veiligheid	6
3.1.1.1	Constructieve veiligheid, Bbl paragraaf 3.2.1, 4.2.1 en H5	6
3.1.1.2	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl paragraaf 3.2.6, 4.2.6 en H5	9
3.1.1.3	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl paragraaf 3.2.7, 4.2.7 en H5	9
3.1.1.4	Beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.8, 4.2.8 en H5	9
3.1.1.5	Verdere beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.9, 4.2.9 en H5	10
3.1.2	Gezondheid	10
3.1.2.1	Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl paragraaf 4.3.1 en H5	10
3.1.2.2	Wering van vocht, Bbl paragraaf 3.3.1, 4.3.5 en H5	10
3.1.2.3	Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht, Bbl paragraaf 3.3.4, 4.3.8 en H5	10
3.1.2.4	Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl paragraaf 3.3.5, 4.3.9 en H5	10
3.1.3	Duurzaamheid	10
3.1.3.1	Energiezuinigheid, Bbl paragraaf 3.4, paragraaf 4.4.1 en H5	10
3.1.3.2	Milieuprestatie Bbl paragraaf 4.4.2	10
3.1.4	Bruikbaarheid	10
3.1.4.1	Buitenberging, Bbl paragraaf 4.5 en H5	10
4.	PRODUCTKENMERKEN.....	10
5.	VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN	11
5.1	TRANSPORT EN OPSLAG	11
5.2	MONTAGE	11
5.3	BEVESTIGING	11
6.	TOEPASSINGS- EN GEBRUIKSVOORWAARDEN	12
6.1	DAKEN	12
6.1.1	Vorm en samenstelling	12
6.1.2	Aansluitingen	12
6.1.3	Bevestiging	12
6.1.4	Bevestigingsmiddelen.....	12
6.2	GEVELS	12
6.2.1	Vorm en samenstelling	12
6.2.2	Aansluitingen	12
6.2.3	Bevestiging	12
6.2.4	Bevestigingsmiddelen.....	12
7.	ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN.....	12
8.	WENKEN VOOR DE AFNEMER	12
9.	DOCUMENTENLIJST	13
10.	DETAILTEKENINGEN	13

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op:

- De productkenmerken van Plakfort en Colorplus geprofileerde vezelcement golfplaten die kunnen worden toegepast als dakbedekking voor hellende daken met een dakhelling van 10° t/m 75° en gevelbekleding. De dakbedekking/gevelbekleding kan deel uit maken van een dakbedekkings-, gevelbekledingssysteem of een dakbedekkings-/ gevelconstructie.
- De prestaties van het systeem, samengesteld met het product voor toepassing als dakbedekking of gevelbekleding.
- Door de milieuhygiënische eigenschappen van de door de certificaathouder geleverde Plakfort en Colorplus geprofileerde vezelcement golfplaten kunnen deze worden toegepast in bouwwerken die in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

Het certificaat heeft betrekking op de volgende scopes van de BRL-en zoals aangegeven op het voorblad:

- dakbedekking,
- gevelbekleding.

De volgende producten vallen onder dit attest-met-productcertificaat:

- Plakfort en Colorplus geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken.

1.1.1 Vorm en samenstelling

Plakfort en Colorplus geprofileerde vezelcement golfplaten zijn leverbaar in verschillende afmetingen en kleuren. Deze geprofileerde platen met 6 golven hebben een dwarsdoorsnede die wordt gevormd door sinusvormige golven die afdalen en aan de zijkant worden verhoogd. De producten zijn gemaakt van Portland cement, water met minerale hulpstoffen, natuurlijke en synthetische vezels. Dit bouw materiaal wordt geproduceerd door middel van geavanceerde procestechnologieën om een standaardkwaliteit te garanderen.

1.1.2 Oppervlakte behandeling

De Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten kunnen geleverd worden in natuurlijke grijze kleur of gecoat. Kleur wordt aangebracht door een oppervlaktepigmentatie op de bovenkant van de plaat. Bovendien wordt het Colorplus gerealiseerd door het aanbrengen van acrylverf op uitgehard materiaal.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN / VERPAKKINGEN

Op de documenten die betrekking hebben op de gecertificeerde producten moet het KOMO®-beeldmerk of KOMO®-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten worden gemerkt met het KOMO®-woord- of beeldmerk.

De uitvoering van dit merk is als volgt: KOMO

Woordmerk



Beeldmerk

De uitvoering van dit merk is in reliëf. Plaats van het merk: op elke plaat.

Verplichte aanduidingen:

- certificaatnummer **K101942**;
- fabrieksnaam en/of -merk;
- productielocatie (codering);
- productiedatum;
- categorie en sterkteklassen;
- NT.

Het merk en de productiedatum worden geplaatst op het product en/of verpakking en/of afleveringsdocumenten.

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Besluit bouwwerken leefomgeving – BESTAANDE BOUW						
Paragraaf Besluit bouwwerken leefomgeving	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
3.2.1	3.8 3.9 3.10	1, 2 1, 2	Constructieve veiligheid	NEN 8700, NEN 6707, NEN-EN 1990	Niet bezwijken	Per project te bepalen waarbij de maximale overspanningsafstanden in acht moeten worden genomen. Zie tabellen 1 t/m 5.
3.2.6 ¹⁾	3.27 3.28 3.29	1, 2 1, 2 1, 2	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	NEN 6064 of NEN-EN 13501-1	Niet brandgevaarlijk of brandklasse ≥ A1	Brandklasse ≥ A1.
3.2.7	3.30 3.31 3.32 3.34 3.35	1, 2 1 t/m 4 1, 3 1, 2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN 6065, NEN 6066	Brandklasse ≥ 4 of ≥ 2 (beschermd route). Rookdichtheid ≤ 10 ⁻¹ of ≤ 5,4 ⁻¹ (beschermd route).	Geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken voldoen zowel aan de boven- als aan de onderzijde ten minste aan klasse A1.
3.2.8 ¹⁾	3.36 3.40 3.41	1, 2 1, 2 1	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO ≥ 20 minuten	Door of namens de opdrachtgever per project te bepalen op basis van vereiste brandwerendheid constructie.
3.2.9 ¹⁾	3.42 3.46 3.47	1	Verdere beperking van uitbreiding brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6075 NEN 6068	Weerstand tegen rookdoorgang ≥ 20 minuten WBDBO ≥ 20 minuten	Door of namens de opdrachtgever per project te bepalen op basis van vereiste brandwerendheid constructie.
3.3.1 ¹⁾	3.63 3.64	1, 2 1, 2	Wering van vocht	NEN 2778	Waterdicht	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de waterdichtheid verzekerd te worden door een waterwerende onderconstructie.
3.3.4	3.78		Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht	NEN 8757	Daken Doorlatendheid ≤ 0,006 x 10 ⁻³ m ³ /s/m ²	Niet bepaald.
3.3.5	3.79 3.8	1, 2 1, 2	Bescherming tegen ratten en muizen		Geen openingen > 0,01 m	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten mogen in de onderconstructie geen onafsluitbare openingen zitten welke breder zijn dan 0,01 m

Besluit bouwwerken leefomgeving – NIEUWBOUW						
4.2.1	4.11 4.12 4.13 4.14	1, 2 2 1,2	Constructieve veiligheid	NEN-EN 1990	Niet bezwijken	Per project te bepalen waarbij de maximale overspanningsafstanden in acht moeten worden genomen. Zie tabellen 1 t/m 5.
4.2.6	4.37 4.38 4.39 4.40	1, 2 1, 2	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	NEN-EN 13501-1	Niet brandgevaarlijk of brandklasse ≥ A1	Brandklasse ≥ A1.
4.2.7	4.42 4.43 4.44 4.46 4.47	1, 2 1 t/m 7, 9, 10 1 t/m 4 1 t/m 3 1, 2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1 NEN 6063	Brandklasse ≥ D Rookklasse ≥ s2 (binnenoppervlak)	Geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken voldoen zowel aan de boven- als aan de onderzijde ten minste aan klasse A1.
				NEN 6063	Daken Het dak is niet brandgevaarlijk wanneer het bouwwerk een voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5m boven meetniveau en de brandgevaarlijke delen van het dak minder dan 15 m vanaf de perceelsgrens liggen.	Een dak, samengesteld uit geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken is niet brandgevaarlijk. Ongecoate vezelcementplaten en hulpstukken zijn onbrandbaar, gecoate zijn niet onbrandbaar.
4.2.8	4.49 4.53 4.54	1, 2 1 t/m 7, 9, 10 1	Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO ≥ 30 minuten	Door of namens de opdrachtgever per project te bepalen op basis van vereiste brandwerendheid constructie.

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

Besluit bouwwerken leefomgeving – NIEUWBOUW						
4.2.9	4.56 4.60 4.61 4.62	1, 2 1, 2 1 t/m 4 1 t/m 4	Verdere beperking van uitbreiding brand en beperking van verspreiding van rook	NEN 6075 NEN 6068	WBDO ≥ 30 minuten Weerstand tegen rookdoorgang Sa of S200 (beschermde route)	Door of namens de opdrachtgever per project te bepalen op basis van vereiste brandwerendheid constructie.
4.3.1	4.101 4.102 4.103 4.103b 4.103c 4.104	1, 2 1 t/m 3 1, 2 1 t/m 3	Bescherming tegen geluid van buiten	NEN 5077	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de geluidwering verzekerd te worden door de onderconstructie.
4.3.5	4.117 4.118 4.119	1, 2 1	Wering van vocht	NEN 2778	Waterdicht Factor van de temperatuur $\geq 0,5$	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de waterdichtheid verzekerd te worden door een waterwerende onderconstructie.
4.3.8	4.143 4.141		Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht	NEN 2757	Daken Doorlatendheid $\leq 0,006 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$ of $\leq 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$ of	Niet bepaald.
	4.143 4.144 4.155	1, 2 1 t/m 3 1 t/m 3	Bescherming tegen ratten en muizen		Geen openingen $> 0,01$ m	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten mogen in de onderconstructie geen onafsluitbare openingen zitten welke breder zijn dan $0,01$ m.
4.4.1	4.148 4.152 4.154 4.155	1, 2 1 t/m 9 1, 2 1, 2	Energiezuinigheid	NTA 8800, NEN 2686	Daken Warmteweerstand $\geq 6,3 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$ Luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfs-gebieden, toilet- en badruimten is $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ Gevels Warmteweerstand $\geq 4,7 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$. Luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfs-gebieden, toilet- en badruimten $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcement golfplaten als uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte dient de warmteweerstand verzekerd te worden door een isolerende onderconstructie en de luchtdoorlatendheid verzekerd te worden door een onderconstructie die voldoende luchtdicht is.
4.4.2	4.158 4.159	1, 2 1 t/m 4	Milieuprestatie	Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken	Milieuprestatie ≤ 1	Niet bepaald.
4.5.5	4.171 4.173	1, 2	Buitenberging	NEN 2778	Regenwerend	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de regenwerendheid verzekerd te worden door een regenwerende onderconstructie

Besluit bouwwerken leefomgeving – VERBOUW, VERPLAATSING BOUWWERK, WIJZIGING GEBRUIKSFUNCTIE						
	5.4	1 t/m 4	Verbouw	Zie H4. m.u.v. 4.4.2	Voldoet aan rechtens verkregen niveau	
	5.5	1 t/m 3	Kwaliteitsniveau	Zie H3	Voldoet aan eisen H3	
	5.6	1	Verplaatsing	Zie H3	Voldoet aan eisen H3	
	5.7	1 t/m 3	Wijziging van een gebruiksfunctie	Zie H3	Voldoet aan eisen H3	
	5.9	1, 2	Constructieve veiligheid	NEN 8700	Niet bezwijken	Per project te bepalen waarbij de maximale overspanningsafstanden in acht moeten worden genomen. Zie tabellen 1 t/m 5.
	5.11		Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	NEN-EN 13501-1	Niet brandgevaarlijk of brandklasse $\geq A1$	Brandklasse $\geq A1$
	5.12		Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1 NEN 6063	Brandklasse B	Geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken voldoen zowel aan de boven- als aan de onderzijde ten minste aan klasse A1.

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

Besluit bouwwerken leefomgeving – VERBOUW, VERPLAATSING BOUWWERK, WIJZIGING GEBRUIKSFUNCTIE						
	5.13		Beperking van uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO ≥ 30 minuten	Door of namens de opdrachtgever per project te bepalen op basis van vereiste brandwerendheid constructie.
	5.16		Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht	NEN 2757	Daken Doorlatendheid $\leq 0,006 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$ of $\leq 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$ of	Niet bepaald.
	5.20	1 t/m 4	Energiezuinigheid	NTA 8800	Warmteweerstand $\geq 1,4 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ of het rechtens verkregen niveau	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcement golfplaten als uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte dient de warmteweerstand verzekerd te worden door een isolerende onderconstructie en de luchtdoorlatendheid verzekerd te worden door een onder-constructie die voldoende luchtdicht is.
	5.23		Geluidwering bij weg-, spoor- of industriegeluid	NEN 5077	Karakteristieke geluidwering $\geq 20 \text{ dB}$	Niet bepaald. Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de geluidwering verzekerd te worden door de onderconstructie

3.1.1 Veiligheid**3.1.1.1 Constructieve veiligheid, Bbl paragraaf 3.2.1, 4.2.1 en H5**

De hieronder vermelde ondersteuningsafstanden zijn gebaseerd op plaatlengte en -overlap van de geprofileerde vezelcement golfplaten en zijn bepaald volgens de gelijkwaardige bepalingsmethode van BRL 1103.

De waarden in de tabellen 1 t/m 5 zijn van toepassing in de volgende situaties:

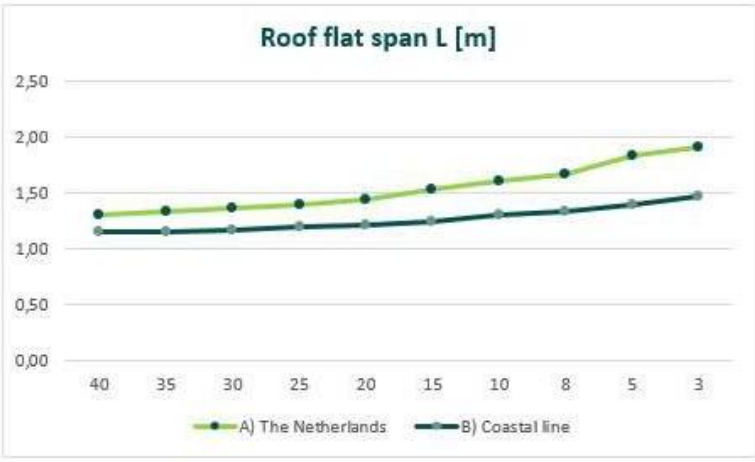
- De platen voldoen aan de eigenschappen zoals vermeld in tabellen 1 en 2 van dit attest-met-productcertificaat.
- De platen worden gebruikt in Nederland, alle windgebieden, ongebouwde categorie. De maximale overspanning van de vezelcementplaten in de kustlijn wordt afzonderlijk vermeld. Voor windgebieden en kustlijn, zie figuur 1.
- De platen die gebruikt worden voor verticale gevels.
- De maximale hoogte van het gebouw is 40 meter.
- Het gebouw moet een rechthoekige vorm hebben.
- De platen worden alleen blootgesteld aan windbelastingen (horizontaal) en eigen belasting (verticaal).
- De hoogte van het gebouw moet kleiner zijn dan 4x de breedte of diepte van het gebouw. Of het gebouw mag niet hoger zijn dan 15 meter.
- De ophoping van regenwater op een plat dak is niet meer dan 100 mm.

Figuur 1: Windgebieden en kustlijn

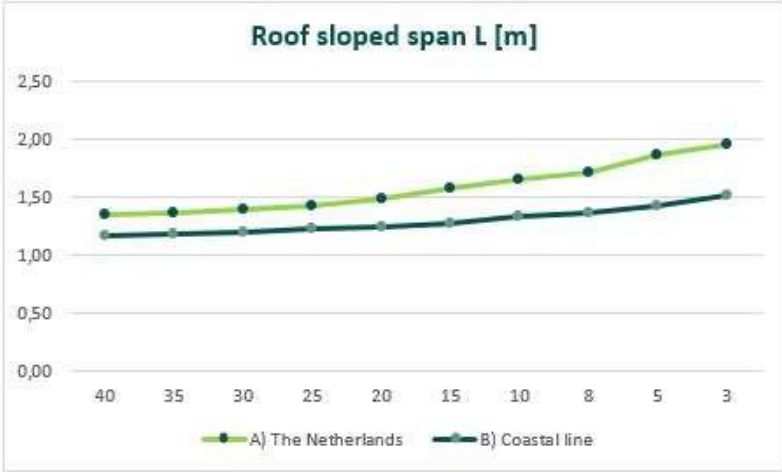


Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

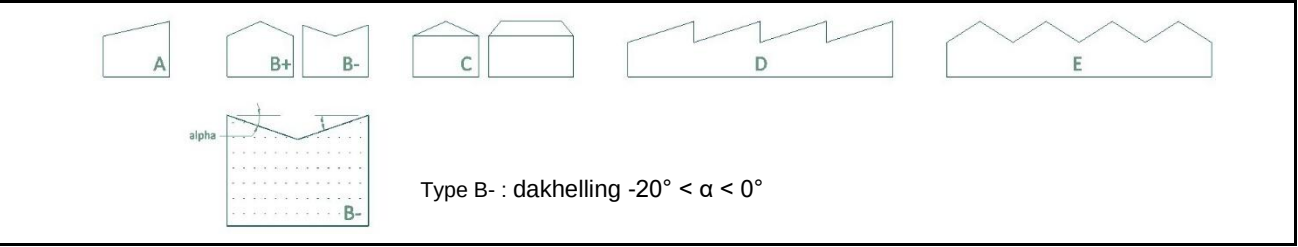
Tabel 1: Maximale overspanning L [m] voor vezelcementplaten toegepast als plat dak

Hoogte [m]	Overspanning, L [m]		
	A	B	
40	1,31	1,14	A) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in Nederland B) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in de kustlijn van Nederland
35	1,33	1,16	
30	1,36	1,17	
25	1,40	1,19	
20	1,44	1,22	
15	1,54	1,25	
10	1,61	1,30	
8	1,67	1,33	
5	1,83	1,39	
3	1,91	1,47	

Tabel 2: Maximale overspanning L [m] voor vezelcementplaten toegepast als dak, type A t/m E, uitgezonderd type B-.

Hoogte [m]	Overspanning, L [m]		
	A	B	
40	1,34	1,17	A) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in Nederland B) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in de kustlijn van Nederland
35	1,36	1,18	
30	1,39	1,20	
25	1,43	1,22	
20	1,48	1,25	
15	1,57	1,28	
10	1,64	1,33	
8	1,71	1,36	
5	1,87	1,42	
3	1,96	1,51	

Figuur 2: Typen schuin dak

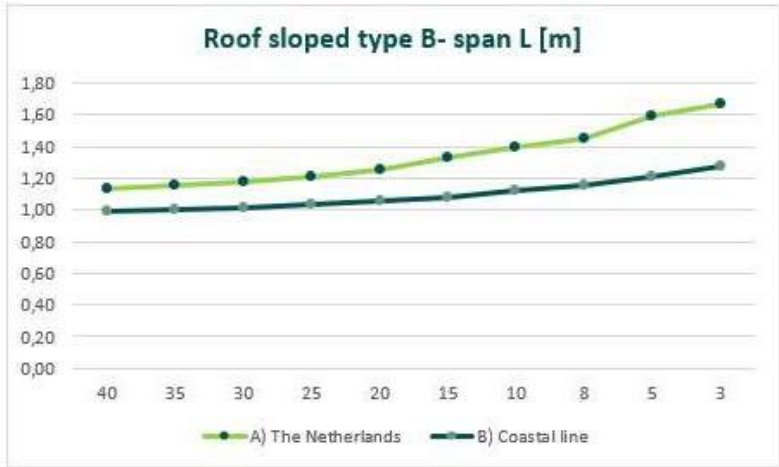


Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

Tabel 3: Maximale overspanning L [m] voor vezelcementplaten toegepast dak type B.

Hoogte [m]	Overspanning, L [m]	
	A	B
40	1,14	0,99
35	1,16	1,00
30	1,18	1,02
25	1,21	1,03
20	1,25	1,06
15	1,34	1,08
10	1,40	1,13
8	1,45	1,15
5	1,59	1,21
3	1,66	1,28

Roof sloped type B- span L [m]



Hoogte [m]	A) The Netherlands [m]	B) Coastal line [m]
40	1,14	0,99
35	1,16	1,00
30	1,18	1,02
25	1,21	1,03
20	1,25	1,06
15	1,34	1,08
10	1,40	1,13
8	1,45	1,15
5	1,59	1,21
3	1,66	1,28

—●— A) The Netherlands —●— B) Coastal line

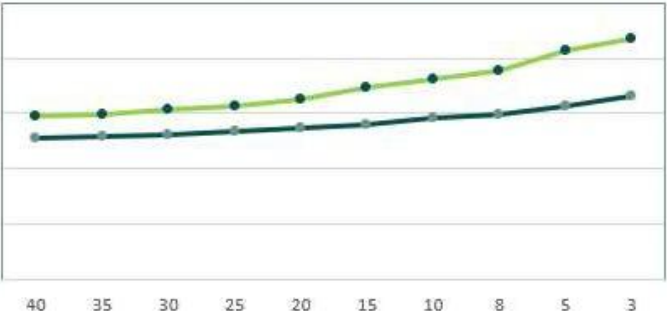
A) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in Nederland

B) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in de kustlijn van Nederland

Tabel 4: Maximale overspanning L [m] voor vezelcementplaten toegepast als gevelbekleding

Hoogte [m]	Overspanning, L [m]	
	A	B
40	1,47	1,28
35	1,49	1,29
30	1,53	1,31
25	1,57	1,34
20	1,62	1,36
15	1,73	1,40
10	1,81	1,46
8	1,89	1,49
5	2,07	1,56
3	2,17	1,66

Façade span L [m]



Height [m]	A) The Netherlands [m]	B) Coastal line [m]
40	1,47	1,28
35	1,49	1,29
30	1,53	1,31
25	1,57	1,34
20	1,62	1,36
15	1,73	1,40
10	1,81	1,46
8	1,89	1,49
5	2,07	1,56
3	2,17	1,66

A) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in Nederland

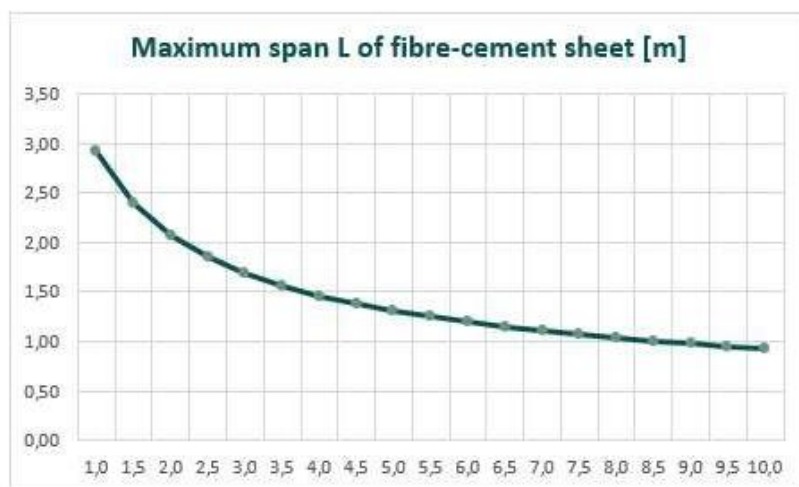
B) Maximale overspanning van de vezelcementplaten in de kustlijn van Nederland

De informatie uit tabel 5 kan door een constructeur worden gebruikt om de maximale overspanning van de vezelplaten te bepalen door de ontwerpbelasting op de platen te bepalen (horizontale as grafiek) en te zoeken naar de overeenkomstige maximale overspanning L (verticale as grafiek).

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

Tabel 5: Maximale overspanning L [m] voor vezelcementplaten afhankelijk van de ontwerpbelasting

Kracht q_d [kN/m ²]	Overspanning, L, [m]
1,0	2,92
1,5	2,39
2,0	2,07
2,5	1,85
3,0	1,69
3,5	1,56
4,0	1,46
4,5	1,38
5,0	1,31
5,5	1,25
6,0	1,19
6,5	1,15
7,0	1,10
7,5	1,07
8,0	1,03
8,5	1,00
9,0	0,97
9,5	0,95
10,0	0,92



3.1.1.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl paragraaf 3.2.6, 4.2.6 en H5

De bijdrage tot brandvoortplanting van de gecoate en ongecoate vezelcement golfplaten voldoet aan beide zijden ten minste aan klasse A1, bepaald conform NEN-EN 13501-1.

Een dak, samengesteld uit geprofileerde vezelcement golfplaten is, bepaald overeenkomstig NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

3.1.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl paragraaf 3.2.7, 4.2.7 en H5

De bijdrage tot brandvoortplanting van de ongecoate geprofileerde vezelcementgolfplaten en hulpstukken zoals gespecificeerd in dit attest-met-productcertificaat voldoet aan beide zijden ten minste aan klasse A1, bepaald conform NEN-EN 13501-1.

Toelichting

In plaats van brandklasse 4, bepaald conform NEN 6065, kan worden uitgegaan van brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

In plaats van rookdichtheid $\leq 10 \text{ m}^{-1}$ of $5,4 \text{ m}^{-1}$, bepaald conform NEN 6066, kan worden uitgegaan van rookklasse s2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Daken

Een dak samengesteld uit geprofileerde vezelcementplaten is, bepaald overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk.

Gevels

De gecoate en ongecoate geprofileerde vezelcementgolfplaten en hulpstukken kunnen worden toegepast waar de volgende eisen worden gesteld:

- Een gevel van een gebouw moet aan de buitenzijde tot een hoogte van 13 m bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die ten minste voldoen aan klasse D van de bijdrage tot brandvoortplanting, met dien verstande dat de naar de vluchtweg toegekeerde zijde ten minste tot klasse C moet behoren.
- Een gevel van woongebouwen van meer dan twee bouwlagen moet tot 2,5 m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die ten minste voldoen aan klasse B van de bijdrage tot brandvoortplanting.
- Een gevel van een gebouw welke niet tot bewoning is bestemd moet vanaf een hoogte van 13 m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B van de bijdrage tot brandvoortplanting.
- Materiaal(combinaties) van borstwering lager dan 1,5 m vanaf het vloeroppervlak, dienen ten minste te behoren tot klasse C van de bijdrage tot brandvoortplanting.
- Indien de gevelbekleding grenst aan de binnenlucht (bijvoorbeeld een atrium of afgeschermd galerij), is een rookklasse s2 vereist.
- Daar waar eisen aan 'onbrandbaarheid' worden gesteld zoals bij stookplaatsen en rookgasafvoeren, mogen ongecoate en/of gecoate geprofileerde vezelcementplaten niet als zodanig worden toegepast.
- (Houten) onderconstructies en eventueel isolatiemateriaal dienen van geval tot geval beoordeeld te worden op brandveiligheid.

3.1.1.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.8, 4.2.8 en H5

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is niet bepaald. Of de volledige constructie voldoet aan de gestelde eis dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

3.1.1.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.9, 4.2.9 en H5

Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de volledige constructie te voorzien in de gestelde eis. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is niet bepaald.

3.1.2 Gezondheid

3.1.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl paragraaf 4.3.1 en H5

Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de onderliggende constructie te voldoen aan de gestelde eis. De bijdrage van de geprofileerde vezelcementplaten is niet bepaald.

3.1.2.2 Wering van vocht, Bbl paragraaf 3.3.1, 4.3.5 en H5

De geprofileerde vezelcementplaten zijn ten minste waterwerend. Bij toepassing van daken en gevels met geprofileerde vezelcementplaten als uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toilet- of badruimte dient daarom een waterdichte onderconstructie te worden toegepast.

Voor daken en gevels anders dan hierboven omschreven is de eis met betrekking tot de werking van vocht van buiten niet van toepassing.

3.1.2.3 Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht, Bbl paragraaf 3.3.4, 4.3.8 en H5

Een basisplaat met rechthoekige afdekking type Mod. PC 20 kan worden gebruikt als doorvoer voor ventilatie-, gas- of rookgasafvoerleidingen door daken, waarbij de locatie van de doorvoer in de plaat na installatie van de dakbedekking kan worden bepaald. Het doorvoerstuk wordt met een hoogwaardige lijm aan de plaat bevestigd.

3.1.2.4 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl paragraaf 3.3.5, 4.3.9 en H5

Bij de toepassing van geprofileerde vezelcementplaten mogen zich in de achterliggende constructie geen onafsluitbare openingen bevinden die breder zijn dan 0,01 m.

3.1.3 Duurzaamheid

3.1.3.1 Energiezuinigheid, Bbl paragraaf 3.4, paragraaf 4.4.1 en H5

Bij toepassing van geprofileerde vezelcementplaten in een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toilet- of badruimte dient een onderconstructie te worden toegepast die de warmteweerstand verzorgt en die voldoende luchtdicht is.

Voor daken en gevels anders dan hierboven omschreven zijn de eisen met betrekking tot de beperking van warmteverlies en de beperking van luchtdoorlatendheid niet van toepassing.

3.1.3.2 Milieuprestatie Bbl paragraaf 4.4.2

De bijdrage van geprofileerde vezelcementplaten aan de milieuprestatie is niet beoordeeld.

3.1.4 Bruikbaarheid

3.1.4.1 Buitenberging, Bbl paragraaf 4.5 en H5

Bij de toepassing van de geprofileerde vezelcementplaten dient de onderliggende constructie te voldoen aan de gestelde eis. De geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken zelf zijn waterdicht.

4. PRODUCTKENMERKEN

In tabel 6 zijn de productkenmerken opgenomen die deel uit maken van dit attest-met-productcertificaat. Deze voldoen aan de in de tabel gespecificeerde eisen en, indien vermeld, aan de vermelde prestaties.

Tabel 6: Productkenmerken

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL / Attest	Prestatie
Nominale afmetingen platen:			
– lengte	NEN-EN 494, § 7.2.1.2	Nominaal + 10 / - 10 mm	1250, 1525, 1585, 1830, 2135, 2440, 2750 and 3050 ± 10 mm
– breedte	NEN-EN 494, § 7.2.1.2	Nominaal + 10 / - 5 mm	1095 +10 / - 5 mm
– dikte	NEN-EN 494, § 7.2.1.3	Nominaal + 10 / - 10 % van de gemiddelde dikte, $\leq \pm 0,6$ mm van de nominale dikte	6,5 mm ± 0,6 mm
– haaksheid	NEN-EN 494, § 7.2.1.4	$\leq 6,0$ mm/m ¹	Voldoet
– hoogte van de zijanten	NEN-EN 494, § 7.2.1.5	Voldoet aan eis	Voldoet
Nominale afmetingen hulpstukken:			
– lengte	NEN-EN 494, § 7.2.2.2	Nominaal + 10 / - 10 mm	Voldoet
– breedte	NEN-EN 494, § 7.2.2.2	Nominaal + 10 / - 10 mm	Voldoet
– dikte	NEN-EN 494, § 7.2.2.3	Nominaal + 1 / - 1 mm	Voldoet

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL / Attest	Prestatie
Profilering: – aantal (volledige) profileringen – golfbreedte (a) – golfhoogte (h) – hoogte opgaande golf, h_{od} – hoogte neergaande golf, h_{om}	NEN-EN 494, § 7.2.1.1 NEN-EN 494, § 7.2.1.1 NEN-EN 494, § 7.2.1.5 NEN-EN 494, § 7.2.1.5	Conform opgaaf producent $\pm 2,0$ mm $\pm 3,0$ mm Conform opgaaf producent Conform opgaaf producent	6 177 ± 2 mm 51 ± 3 mm $h_{od} 42 - 49$ mm $H_{om} 8 - 15$ mm
Volumieke massa: – platen – hulpstukken		Conform opgaaf producent Conform opgaaf producent	≥ 1350 g/cm ³ ≥ 1350 g/cm ³
Brandklasse	NEN-EN 494, § 7.5.1, 7.5.2	Conform opgaaf producent	Niet brandgevaarlijk of $\geq$ Brandklasse A1
Mechanische eigenschappen: – Minimaal opneembare belasting en doorbuiging – Minimaal opneembaar moment	NEN-EN 494, § 7.3.2.1 NEN-EN 494, § 7.3.2.2	$\geq$ Sterkteklasse 1 $\geq$ Sterkteklasse X	Voldoet Voldoet
Impactweerstand (niet van toepassing op hulpstukken)	NEN-EN 15057	Voldoet ten minste aan gestelde eis	Voldoet
Waterdichtheid	NEN-EN 494, § 7.3.3	Geen vochtdruppels, vochtplekken toegestaan	Voldoet
Duurzaamheid (platen): – weerstand tegen warm water – weerstand tegen verzadigd-droog – weerstand tegen vorst-dooi – weerstand tegen hitte-regen	NEN-EN 494, § 7.3.4 NEN-EN 494, § 7.3.5 NEN-EN 494, § 7.4.1 NEN-EN 494, § 7.4.2	$R_L \geq 0,70$ $R_L \geq 0,70$ $R_L \geq 0,70$ Geen aantasting waterdichtheid door gebreken	Voldoet Voldoet Voldoet Voldoet

Op dit product is NEN-EN 494 van toepassing. De productkenmerken waarbij geen prestatie is vermeld in de bovenstaande tabel is de Europese 'Verordening bouwproducten' (CPR) van toepassing. Van de betreffende productkenmerken is geconstateerd dat de betreffende vermelde productkenmerken voldoen aan de hierboven vermelde grenswaarden.

5. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

5.1 TRANSPORT EN OPSLAG

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten moeten worden opgeslagen in een droge ruimte op een vlak en stabiel oppervlak. Er kunnen maximaal 2 pallets op elkaar worden gestapeld. Om schade en besmetting te voorkomen is het raadzaam om de verpakking pas vlak voor verwerking te verwijderen. Tijdens transport en opslag mogen vellen en beslag niet over elkaar geschoven worden.

5.2 MONTAGE

De vezelcement golfplaten overlappen elkaar zowel in de lengte als in de breedte. Langste zijden hebben opstaande of aflopende golven aan de zijkant en moeten worden geïnstalleerd met overlapping van $\frac{1}{2}$ golf.

Om platen van vier diktes op de kruispunten van zij- en eindoverlappingsen te vermijden, is het noodzakelijk dat twee platen bij elke kruising in de hoeken worden verzaagd zodat ze in hetzelfde vlak liggen.

Golfplaten kunnen worden geleverd met verstekhoeken voor de richting van links naar rechts of van rechts naar links.

5.3 BEVESTIGING

De vezelcement golfplaten moeten worden vastgezet met minimaal twee schroeven of haken per plaat, per gording volgens figuur 7 op de tekenbladen van dit attest-met-productcertificaat. De platen op de dakranden moeten met drie bouten worden vastgezet volgens figuur 8 op de tekenbladen van dit attest-met-productcertificaat. Bij platen met een lengte vanaf 1830 mm moeten extra haakschroeven of cilindrische schroeven worden geïnstalleerd op de tussenliggende gording volgens figuur 9 op de tekenbladen van dit attest-met-productcertificaat. Bij daktoepassingen worden de bevestigingsmiddelen altijd bovenop de golf gemonteerd. Met betrekking tot wandtoepassingen, in de vallei.

De bevestigingsgaten moeten 3 mm groter zijn dan de diameter van de schroef. De schroeven of moeren mogen pas worden aangedraaid totdat de afsluitkap het geboorde gat voldoende afdicht. Te veel aandraaien kan tot scheuren leiden. Er moet een speciale boor / schroevendraaier worden gebruikt om de zelfborgende bevestigingen te installeren.

Bij gebruik van andere bevestigingsmiddelen en niet van de zelfborgende bevestigingsmiddelen, moeten de gaten in de platen 3 mm breder worden voorgeboord dan de schachtdiameter van de gebruikte bevestiger. Men moet er ook voor zorgen dat de golfplaten spanningsvrij worden geïnstalleerd.



Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

6. TOEPASSINGS- EN GEBRUIKSVOORWAARDEN

6.1 DAKEN

6.1.1 Vorm en samenstelling

De dakconstructie kan worden opgebouwd uit een draagconstructie van houten of stalen gordingen, waarop de platen worden aangebracht. De platen overlappen elkaar zowel in lengte- als in breedterichting. Onder de platen kan een thermisch/akoestisch isolatie-systeem worden aangebracht.

6.1.2 Aansluitingen

Zie ook de schemapagina's in dit technische goedkeuring-met productcertificaat. Bij gebruik als dakbedekking gelden de in tabel 7 genoemde overlaplengtes als functie van de dakhelling en het gebruik van een afdichtmiddel (kitlint):

Tabel 7: Lengte van de horizontale overlap

Dakhelling	Met kitlint	Zonder kitlint
$\geq 5^\circ$ and $< 10^\circ$ (dak)	250 mm*	Niet toegestaan
$\geq 10^\circ$ and $< 20^\circ$ (dak)	200 mm	Niet toegestaan
$\geq 20^\circ$ and $< 90^\circ$ (gevel)	150 mm	Toegestaan

* Overlappen is niet mogelijk met standaard verstekhoeken.

De verticale overlap van Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten is een halve golf (45 mm). De werkende breedte van de platen is in dit geval 1050 mm.

Voor dakhellingen $< 20^\circ$ moet er afdichtingsrol worden gebruikt op zowel de horizontale als verticale overlappingsen en op plaatsen waar het risico op binnendringen van regenwater moet worden vermeden.

Men moet niet vergeten dat overal waar kitlint wordt gebruikt, de natuurlijke ventilatie zal worden beperkt. Het is dan raadzaam om extra ventilatie voorzieningen aan te brengen.

6.1.3 Bevestiging

De golfplaten moeten bovenop de golven worden bevestigd:

- op de top van de 1e en 4e golf in het geval van thermische isolatie van het dak,
- op de top van 2e en 5e golf zonder dakisolatie.

6.1.4 Bevestigingsmiddelen

De geleverde bevestigingsmiddelen en fittingen horen niet bij dit attest-met-productcertificaat.

De golfplaten kunnen worden bevestigd met zelfborende bevestigingsmiddelen. Deze bout kan worden gebruikt om het boorgat te boren en uit te boren en om de bevestiging in één beweging vast te zetten. Het te gebruiken type bevestigingsmiddel is afhankelijk van de bouwconstructie.

6.2 GEVELS

6.2.1 Vorm en samenstelling

Naast het gebruik van Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten als dakbedekking, kunnen de platen ook worden gebruikt als gevelbekleding. De opbouw van de onderliggende onderbouw is in principe hetzelfde als die van een dak. Deze onderliggende onderbouw moet voldoen aan de geldende NEN-normen.

De gevelconstructie kan worden opgebouwd uit een dragende constructie van houten of stalen balken waaraan de platen zijn bevestigd. De golfplaten overlappen elkaar zowel in de lengte als in de breedte.

6.2.2 Aansluitingen

De standaard laterale overlap is $\frac{1}{2}$ golf. De horizontale overlap is minimaal 100 mm.

6.2.3 Bevestiging

De bevestigingen worden ofwel in het golfdal, ofwel in het golfblad geplaatst met behulp van een steunanker.

6.2.4 Bevestigingsmiddelen

De geleverde bevestigingsmiddelen en fittingen horen niet bij dit attest-met-productcertificaat.

De golfplaten kunnen worden bevestigd met zelfborende bevestigingsmiddelen. Deze bout kan worden gebruikt om het boorgat te boren en de bevestiging in één beweging vast te zetten. Het te gebruiken type bevestigingsmiddel is afhankelijk van de onderconstructie.

7. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Periodieke reiniging van het dak om eventuele vreemde voorwerpen te verwijderen die de regelmatige afvoer van regenwater verhinderen. Periodieke beoordeling en zo nodig revisie van het bevestigingssysteem.

8. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen,
- het merk en de wijze van merken juist zijn,
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).



Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- EDILFIBRO S.p.A.
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.

Neem de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht, zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en/of documenten van de certificaathouder.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.kiwa.nl.

9. DOCUMENTENLIJST

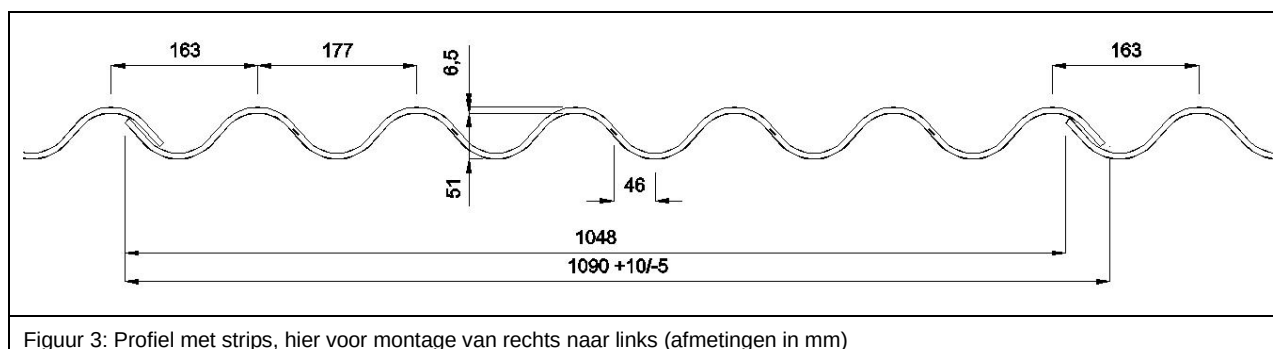
Besluit bouwwerken leefomgeving:2018

Stbl. 2018, 291, laatst gewijzigd stbl. 2022-360.

NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778	Vochttering in gebouwen
NEN 6063	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 494	Geprofileerde platen en hulpstukken van vezelcement voor daken - Productspecificatie en beproevingsmethoden
NEN-EN 1990	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1991-1-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1991-1-3	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1991-1-5	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-5: Algemene belastingen - Thermische belasting, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NTA 8800	Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode

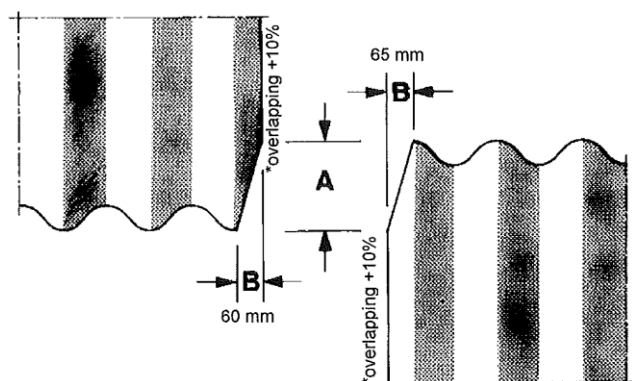
* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 1103

10. DETAILTEKENINGEN



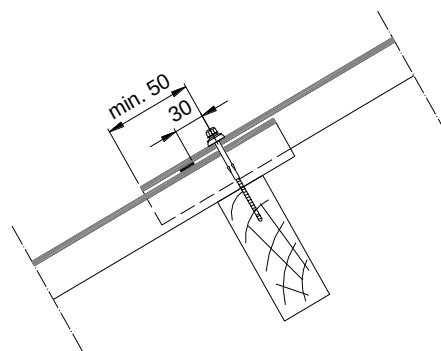
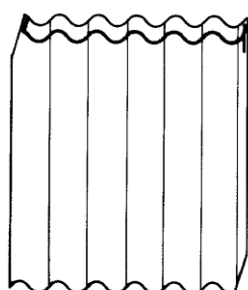
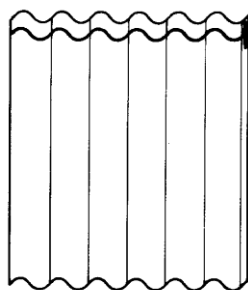
Figuur 3: Profiel met strips, hier voor montage van rechts naar links (afmetingen in mm)

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten

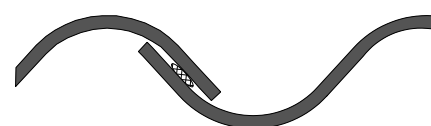
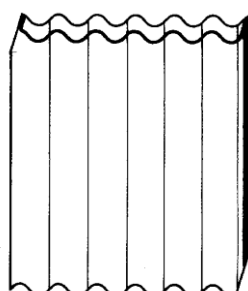
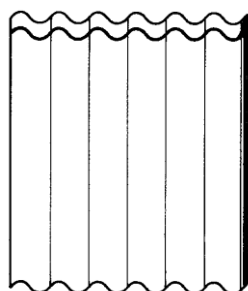


* Overlappen met verstekhoeken worden in de fabriek mechanisch door de producent gesneden

Figuur 4: Afmetingen van de hoekafschuiving



Figuur 5: Kitlint tussen de overlappen in de lengte



Figuur 6: Kitlint tussen de overlappen in de breedte



Figuur 7: Haak- of schroefbouten in het dakvlak

Plakfort en Colorplus vezelcement golfplaten



Figuur 8: Haak- of schroefbouten aan de dakranden



Figuur 9: Haak- of schroefbouten bij de gordingen