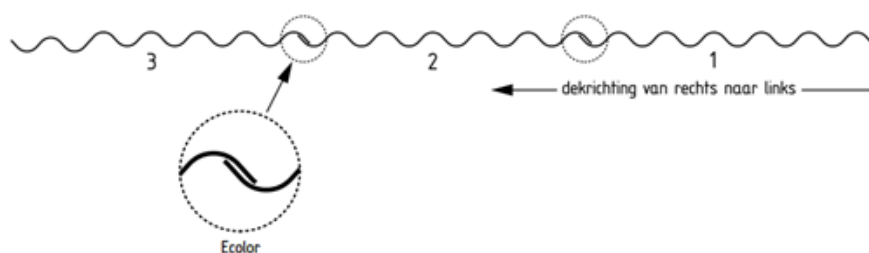
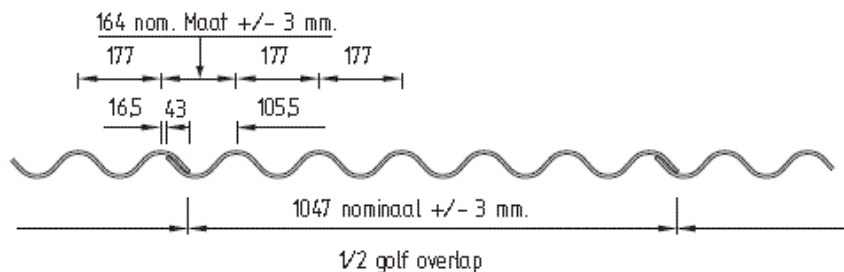


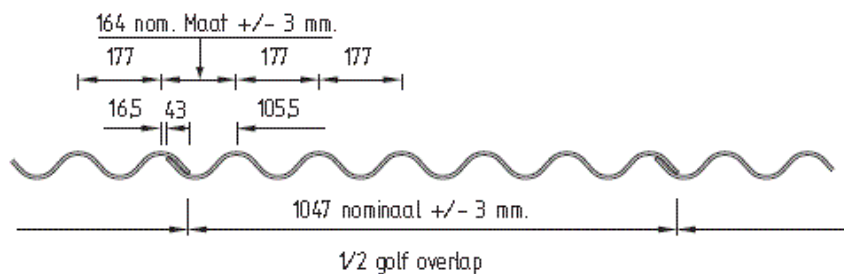
ECOLOR vezelcement golfplaten zijn geprofileerde platen, leverbaar in diverse kleuren en afmetingen.



Ecolor vezelcement golfplaten zijn geprofileerde platen, leverbaar in diverse kleuren en afmetingen.

De dwarsdoorsnede wordt gevormd door nagenoeg sinusvormige golven. Deze producten zijn samengesteld uit Portlandcement, aangevuld met minerale toeslagstoffen en synthetische vezels.

Om een constante kwaliteit te kunnen garanderen worden ze geproduceerd door middel van zeer geavanceerde procestechnologieën. Daarbij wordt de toplaag tweemaal voorzien van een hoogwaardige coating op basis van acrylaten, zelfs de kopse kanten worden gecoat.



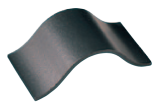
Productgroep	golfplaat
Product	ECOLOR
Golfbreedte mm	177
Golfhoogte mm	51
Breedte mm	1093
Lengte mm	1220, 1525, 1830, 2135, 2440, 2750, 3050,
Dikte mm	6,5



zwart 153



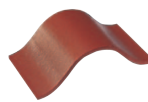
baksteen rood 251



donkergrijs 819



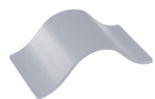
roodbruin 227



koraalrood 156



boerengroen



wolkengrijs 142

Fysische eigenschappen			
Benaming	Symbol	Grootte	Eenheid
Volumieke massa (overeenkomstig BRL-1103 art.3.5.1)	$\rho$	$\geq 1400$	kg/m <sup>3</sup>
Lineaire uitzettingscoëfficiënt t.g.v. temperatuur (-20 tot 80 °C)	$\alpha$	0,015	mm/mK
Waterabsorptie (% van het drooggewicht)		ca. 25	%
Warmtegeleidingscoëfficiënt	$\lambda$	0,4	W/mK
Hittebestendigheid (geleidelijk en gelijkmatig)		120	°C
R. waarde	R	0,01625	
Brandklasse	conform NEN EN 13501-2 A2 S <sup>1</sup> D0		

Mechanische eigenschappen	
Minimale breukbelasting per meter-breedte (Overeenkomstig BRL-1103 artikel 3.5.2*):	4250 N/m
Breukmoment minimaal (overeenkomstig BRL-1103 artikel 3.5.3):	55 N/m
Doorbuiging tijdens test (overeenkomstig BRL-1103 artikel 3.5.2*):	< 16,6 mm
Gegevens over materiaalfactor en doorsponsweerstand kunnen in overleg met de afdeling P & T worden verkregen.	
*) KIWA beoordelingsrichtlijn: Daken en gevels met geprofileerde asbestvrije vecelcementplaten d.d. 200-11-01.	

### Overige eigenschappen

Ecolor golfplaten voldoen aan de geldende eisen als vernoemd in de BRL 1103 zoals: vorstbestendigheid, waterdichtheid, veiligheid en weerstand tegen micro organismen en andere omschreven criteria. Volgens NEN EN 494.

### Klassiek- en ronddekken

Na zeer intensief onderzoek door Eternit, in onder andere de eigen windtunnel, is gebleken dat golfplaten onafhankelijk van de windrichting gedekt kunnen worden. De dekkingsmethode die steeds rechts onder aan het dakvlak begint is eenvoudiger in de uitvoering, vereist minder verschillende hulpstukken (veel linkse hulpstukken vervallen) en

toch de gebruikelijke regendichtheid.

Naast deze innovatieve dekmethode blijft de klassieke dekmethode bij de Ecolor golfplaten ook toepasbaar.

### **Standaard uniforme hoekafschuining**

Ecolor golfplaten zijn leverbaar met voor het ronddekken standaard uniforme hoek-afschuining.

Dit beperkt niet alleen het afval op de bouwplaats, ook het leggen gaat sneller en eenvoudiger en het foutief verzagen van de hoeken behoort definitief tot het verleden.

### **Ventilatie**

Uit ervaringen blijkt dat veel gebouwen waarop Ecolor en Ecolor Extra golfplaten verwerkt worden, bestemd zijn voor de opslag van landbouwproducten, het houden van vee, overkappen van maneges etc. Alle van deze toepassingen zijn situaties waar een verhoogd vocht aanbod vanuit de onderliggende ruimte verwacht mag worden. Ecolor golfplaten beschikken over de unieke eigenschap dat zij naast de dampdoorlatendheid veel vocht (25%) op kunnen nemen. Echter aan deze unieke vochtregulerende materiaaleigenschap zijn grenzen. In genoemde onderliggende ruimten kunnen eenvoudig situaties ontstaan waar de hoeveelheid vocht het maximale opname vermogen van de golfplaat overschrijdt.

Bovendien zal bij lagere temperaturen sneller condensvorming optreden. Het is derhalve raadzaam vooraf door experts berekeningen uit te laten voeren teneinde het benodigde ventilatie-debiet te laten berekenen en derhalve condensatie te voorkomen. De benodigde hoeveelheid ventilatie is o.a. afhankelijk van:

- klimatologische omstandigheden
- situering en gebruik van het gebouw
- lengte, breedte en helling van het dak of gevelvlak
- aanwezigheid van dampscherm in de onderconstructie

### **Ventilatie bij onderliggend dakbeschot en/of isolatie**

Bij dakbedekkingen is de ventilatieopening aan de nok bij voorkeur 50% van de ventilatieopening aan de dakvoet. Hiertoe worden aan de dakvoet de onderstukken losgehouden van de onderkant van de platen of er kunnen ventilerende onderstukken worden toegepast. Aan de nok worden ventilerende nokstukken toegepast, zoals het K- of G-ventilatie nokstuk of V-nokstuk. Bij een nokaansluiting tegen opgaand werk dient een ruimte aangehouden te worden tussen de bovenstukken en het opgaande werk. Men dient de onderliggende ruimte allen tijde te ventileren via de hiervoor bestemde D-doorvoerstukken en niet via de ventilatieruimte tussen de dakbedekking en isolatie.

Bij een gevelbekleding van golfplaten kan in veel gevallen worden volstaan met een ventilatieopening aan de onder- en bovenzijde van 10 mm over de gehele gevallengte. Hiertoe kunnen de onderstukken worden los gehouden van de platen of kunnen ventilerende PVC-onderstukken worden toegepast.

Aan de bovenzijde worden de platen losgehouden van de bovenaansluiting.

Ter voorkoming van condensvorming in geïsoleerde constructies is het in veel gevallen raadzaam om aan de warme zijde van de constructie een dampdichte laag aan te brengen in de vorm van bijvoorbeeld een gesloten PVC of PE-folie.

### **Technische ondersteuning**

Als Nederlandse fabrikant kunnen wij een breed assortiment bouwproducten voor het dak uit voorraad leveren via een uitgebreid dealernetwerk.

Bovendien kunt u altijd bouwen op onze adequate organisatie en service. Onze vakmensen op kantoor ondersteunen u met heldere, praktische adviezen.

Onze technische adviseur of account managers reiken u graag de helpende hand door u alle informatie te geven over de eigenschappen en mogelijkheden van Ecolor golfplaten.

### **Minimale afmetingen**

De minimale breedte van stalen gordingen bedraagt voor de bevestiging van golfplaten 40 mm, terwijl deze voor houten gordingen 50 mm dient te zijn.

Indien er sprake is van horizontaal aangebrachte latten op dakelementen dan dienen deze latten een minimale afmeting te hebben van 50 mm hoog en 63 mm breed. Deze afmeting volstaat voor de bevestiging met zelfborende bevestigingsmiddelen.

### **Houtkwaliteit**

De houtkwaliteit van houten dakonderdelen dient minimaal Kwaliteitsklasse C overeenkomstig NEN-EN 1995-1 (KVH 2010) te zijn.

Tengels vervullen een aantal functies. De meest belangrijke zijn o.a. het zorg dragen voor voldoende ventilatie en het afvoeren van stof, vuil en eventueel voorkomend lekwater dat het onderliggende dakbeschot terecht kan komen. Om deze functies te realiseren dient de vrije tengelhoogte, gemeten vanaf bovenkant dakbeschot en/of isolatie, minimaal 10 mm te bedragen.

### **Daklengte-indeling, afdichtingen, ondersteuningsafstanden/ overlapping**

### Ondersteuningsafstanden

De hieronder vermelde ondersteuningsafstanden zijn in de praktijk voorkomende h.o.h. afstanden, gebaseerd op plaatlengte en overlap van de golfplaten, welke getoetst zijn aan de eisen, zoals gesteld in voorgenoemde normen NEN-EN 1990 en NEN-EN 1990-1. Voor de berekening van de ondersteuningsafstand is een materiaalfactor van 1,3 gehanteerd bij veiligheidsklasse 1.

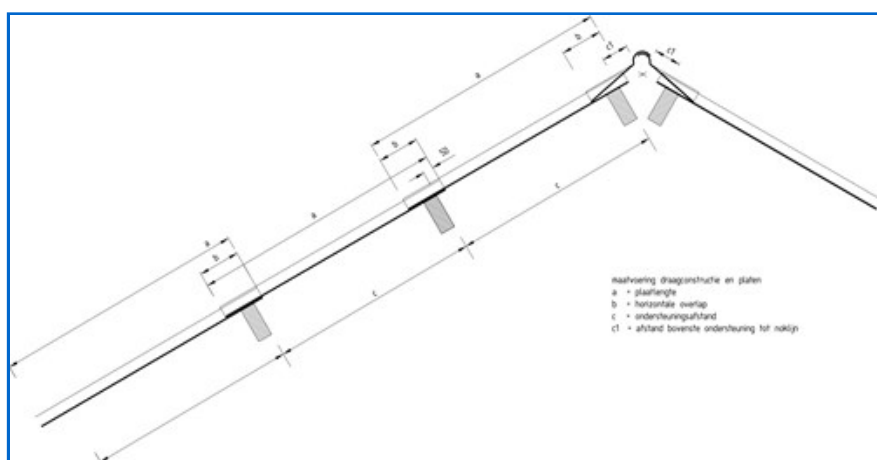
De ondersteuningsafstanden gelden voor gebouwen:

- in veiligheidsklassen 1, 2 en 3
- met een gebouwhoogte tot 10 meter
- gesloten en open gebouwen
- in bebouwde en onbebouwde gebieden
- in alle windgebieden in Nederland
- elke gebouwworm
- elke plek op het dak

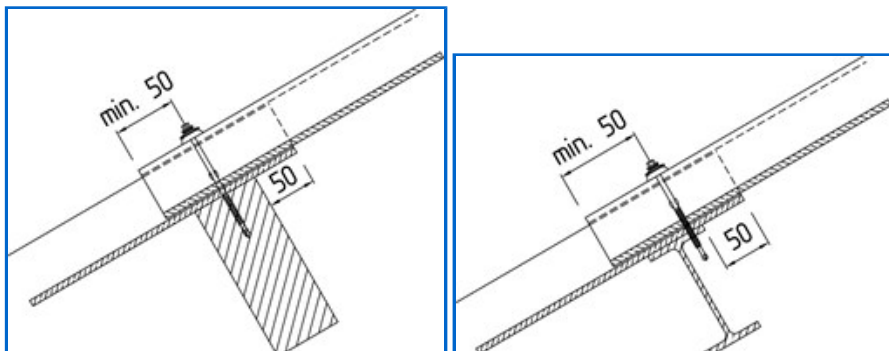
### Maximale ondersteuningsafstanden

Dakhelling in graden	Horizontale overlap in mm	afdichtingsband ja/nee	Plaatlengte in mm							
			610	1220	1525	1830	2135	2440	2750	3050
5° - 14,9°	200	ja	410	1020	1325	815	968	1120	1275	1425
15° - 44,9°	200	nee	410	1020	1325	815	968	1120	1275	1425
45° - 75°	150	nee	460	1070	1375	840	993	1145	1300	1450

- Bovenstaande tabel is van toepassing voor alle open en gesloten gebouwen met een maximale hoogte boven het maaiveld van 10,0 meter.
- Dakbedekking met golfplaten vallen onder de norm "schubvormige dakbedekking". Wanneer deze golfplaten verlegd worden met een overlap volgens bovenstaande tabel, geldt deze in algemene zin als WATERKEREND.
- Wanneer strengere eisen aan de waterkerendheid van een dak gesteld worden moeten er extra maatregelen genomen worden. Hierbij moet de onderconstructie zodanig uitgevoerd worden dat eventueel door de dakbedekking doorgedrongen water en/of stuifsnieuw door een waterkerende laag wordt opgevangen en gecontroleerd wordt afgevoerd.
- Een dakconstructie (uitwendige scheidingsconstructie) voorzien van golfplaten geldt als WATERDICHT indien e.e.a. wordt uitgevoerd conform de geldende Ontwerp- en Uitvoeringsrichtlijnen overeenkomstig NEN 2778-2014.



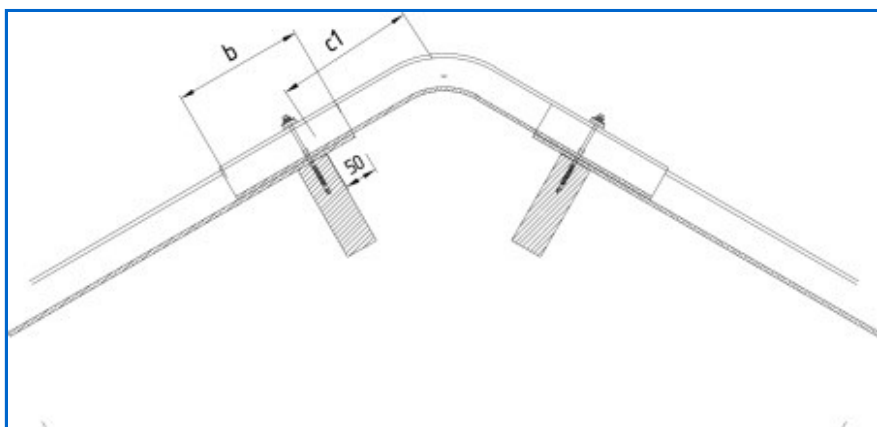
Ecolor dienen bij de plaatsing tenminste 50 mm voorbij de bovenzijde van de gording te steken.



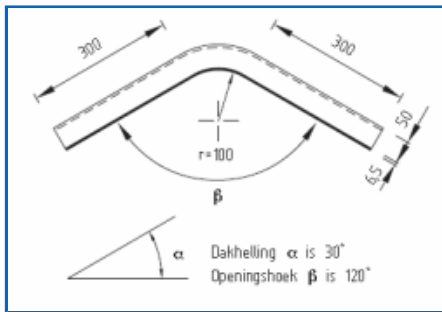
Maximale afstand c1, bovenste ondersteuning tot noklijn (in mm)

Dakhelling in gradeno	5	10	15	15	20	20	25	25	30	35	40	45	
Horizontale overlap (mm)	250	250	150	250	150	200	150	200	200	200	200	150	
Maat c1 (mm)	K-nokstuk			215	115	190	140	185	135	130	120	110	155
	G-nokstuk	108	114	225	125	235	185			200			295
	P-nokstuk	165	156		150		192		186	280			

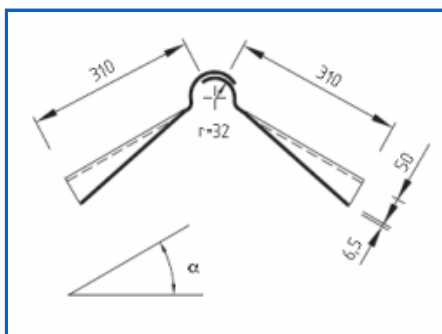
Bij O- V-nokstuk afstand (c1) zo klein mogelijk houden



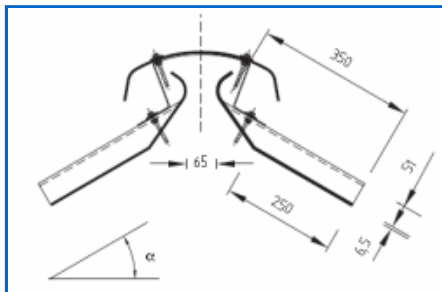
**G-nokstuk**



**K-nokstuk**



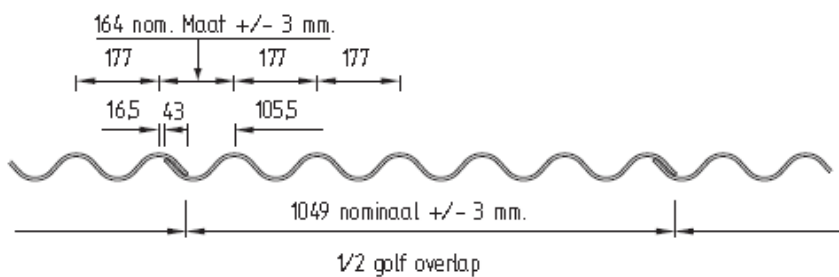
**P-nokstuk**



**Breedte-indeling Ecolor**

**Zijdelingse golfoverlapping**

Met de Ecolor golfplaat bedraagt de zijdelingse overlap een halve golf. De werkende breedte van de Ecolor golfplaat bedraagt in dit geval 1050 mm. De dekkingsmethode met 1/2 golf overlap is toepasbaar van 15 - 90° dakhelling.



Aan de dakzijanten dienen de platen zodanig over te steken dat het laatste golfdal volledig op de gording rust. Voor men met de montage begint, dient men eerst de maten op draagconstructie uit te zetten. Hiertoe begint men met het uitzetten van een hele plaatbreedte, gevolgd door de werkende plaatbreedtes. Indien de breedte van het dakvlak overeenkomt met een veelvoud van de werkende plaatbreedte, dan dienen er pasplaten te worden toegepast. Deze pasplaten dienen een breedte te hebben van minimaal de helft van de werkende plaatbreedtes.

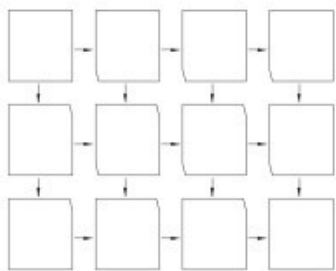
Pasplaten worden op een volle plaatbreedte uit de dakzijkant geplaatst (dus niet direct langs de gevel).

Indien nodig worden meerdere pasplaten toegepast.

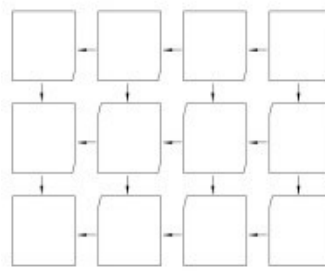
### Klassiek dekken

Bij deze dekmethode wordt zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van het gebouw aan dezelfde kant begonnen met dekken. Afhankelijk van de gevelbeëindiging (S- of windveer) wordt eerst begonnen met een hele plaat uit te zetten.

Hierna kan vervolgens bij Ecolor golfplaten een werkende plaatbreedte van 1047 mm aangehouden worden. Om een gelijkmatige verdeling bij de Ecolor golfplaat in de breedte te realiseren kan bij deze dekmethode een montagegemal geleverd worden. Het gebruik van deze mal wordt ten eerste aangeraden in verband met het naderhand invoegen van profielgebonden hulpstukken.



Plaatsingsrichting



Plaatsingsrichting

Bij dit systeem van dekken worden de hoeken van de platen op een verschillende manier afgesneden.

Afhankelijk van de plaats van de golfplaat op het dakvlak worden geen, één of twee hoeken afgesneden. Bij dit systeem van dekken worden de hoeken van de platen op een verschillende manier afgesneden. Afhankelijk van de plaats van de golfplaat op het dakvlak worden geen, één of twee hoeken afgesneden.

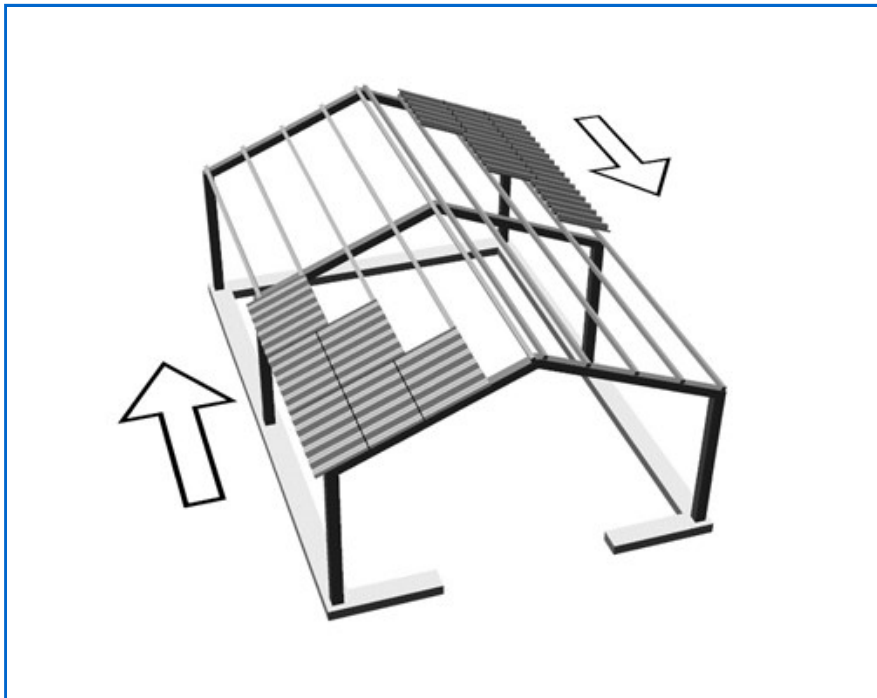
### Ronddekken

Bij de ronddekmethode wordt onafhankelijk van de windrichting gedekt. Een groot voordeel is dat slechts de helft van de hulpstuk types benodigd zijn aangezien slechts één dekricting aangehouden wordt.

De ronddekmethode kan met alle (Ecolor) golfplaattypes uitgevoerd worden. Deze dekking wordt altijd van rechts naar links uitgevoerd. Tevens is het hierbij makkelijker met

platen te werken die voorzien zijn van standaard hoekafschuiving.

Ook bij deze dekmethode kan ter controle op een gelijkmatige verdeling in de breedte, voor de Ecolor golfplaat een montagemal geleverd worden.



Om te voorkomen dat op de kruising van de horizontale en de zijdelingse overlap vier plaatdikten op elkaar komen, worden van de platen per kruising twee tegen over elkaar liggende hoeken afgeschuind.

Welke van de twee hoeken wordt afgeschuind, is afhankelijk van de montagerichting. De grootte van de afschuivingen bij profiel 76 wordt in de schets hiernaast aangegeven. De lengte van de afschuiving is afhankelijk van de horizontale overlap. Wanneer afgeschuind wordt volgens deze schets ontstaat er tussen de twee hoeken een speling van ca. 10 mm.

### Montage van zonnepanelen

Bij het plaatsen van zonnepanelen op een bestaand dak, gedekt met golfplaten, dient tenminste met het volgende rekening te worden gehouden;

- Zonnepanelen mogen niet worden geplaatst op een dak met asbesthoudende golfplaten.
- De geldende voorschriften voor het plaatsen van golfplaten - met name de plaats en het aantal bevestigingsmiddelen - moeten strikt worden nageleefd. Zie hiervoor onze toepassingsrichtlijnen op onze website.
- Vaak wordt bij het monteren van zonnepanelen het golfplaten dak kapot gelopen. Het dak dient tijdens de montage van de zonnepanelen voorzichtig, en met behulp van een stevig bevestigde loopvloer (planken, dakladders o.i.d.) te worden belopen.

Of een dak geschikt is om te worden voorzien van zonnepanelen is niet ter beoordeling aan Eternit B.V.

Vooraf dient een constructieberekening te worden gemaakt door een deskundig bedrijf voor wat betreft de geschiktheid van de onderconstructie.

### Draagconstructie en ondergrond

De onderliggende, ondersteunende constructie opgebouwd uit houten of stalen gordingen en/of dakelementen dient voldoende vlak, recht en haaks te zijn en dient te voldoen aan de eisen als gesteld in de NEN EN 1991 1-6 "belastingen en vervormingen"

Onderlinge hoogteverschillen tussen stuik - en langs naden alsook tussen de dragende regels onderling mogen niet groter zijn dan 10 mm. Doorbuigingen groter dan 1/500 van de overspanning (ca. 2 mm/m<sup>1</sup>) moeten ontoelaatbaar worden geacht. Regels ter bevestiging van Gallia en Gallia Extra golfplaten met een lengte van 610 mm dienen in één lijn te liggen.

Hoogteverschillen ten gevolge van doorbuiging, het niet haaks zijn of onzorgvuldige montage van de dragende regels kunnen het aanzicht van het aangebrachte dak uit Ecolor golfplaten schaden. Eventueel te plaatsen geïsoleerde dakelementen of prefab dakconstructies dienen te voldoen aan de BRL 0101 "Houtachtige dakconstructies"

De bevestiging van tengels en houten opleggregels dient te voldoen aan de gestelde eisen van de NEN 6702, NEN-EN 1991 en NPR 6708. Windverbanden dienen te worden



ingelaten. Indien geen sprake is van een onderdak kunnen er additionele eisen gesteld worden aan de stijfheid van gordingen. Aan Ecolor golfplaten kan geen schijfwerking ontleend worden. Het is derhalve zaak de gordingen in dergelijke gevallen op dubbele buiging te berekenen of andere passende maatregelen te nemen. Bijvoorbeeld het toepassen van klossen of trekstangen.

### Minimale afmetingen

De minimale breedte van stalen gordingen bedraagt voor de bevestiging van golfplaten 40 mm, terwijl deze voor houten gordingen 50 mm dient te zijn.

Indien er sprake is van horizontaal aangebrachte latten op dakelementen dan dienen deze latten een minimale afmeting te hebben van 50 mm hoog en 63 mm breed. Deze afmeting volstaat voor de bevestiging met zelfborende bevestigers.

### Hoekafschuining

Voorkomt het samenkomen van 4 platen op 1 punt waardoor er:

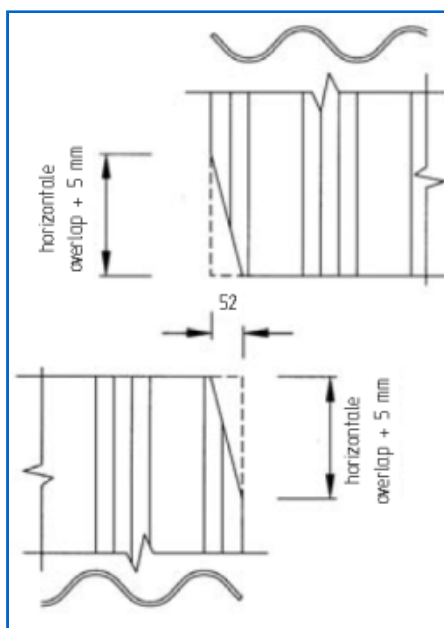
- spanningen in het materiaal kunnen ontstaan
- kieren ontstaan waar water door kan dringen

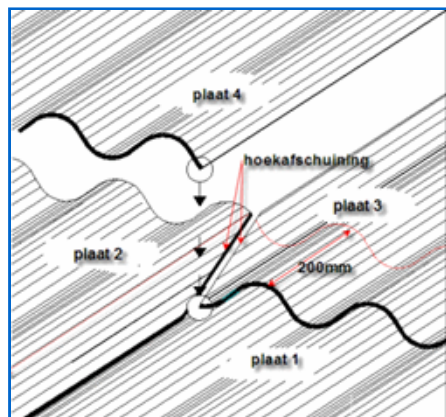
Daar waar 4 platen op 1 punt samenkomen dienen twee tegen over elkaar liggende hoeken afgeschuind te worden. Zie bijgaande schets.

Welke van de twee hoeken wordt afgeschuind, is afhankelijk van de montagerichting. De grootte van de afschuining bij Ecolor (profiel 76) wordt in de bijgaande schets aangegeven. De lengte van de afschuining is afhankelijk van de horizontale overlap (lengte overlap).

Wanneer er afgeschuind wordt volgens deze schets ontstaat er tussen de twee hoeken een speling van ca. 10 mm.

Eternit golfplaten met standaard hoekafschuining zijn geschikt voor dekking van rechts naar links en voor een overlap van 150 - 200 mm. (bij 150 mm ontstaat een smalle naad).





### Bewerkingsmethodes

De Ecolor golfplaten kunnen, indien gewenst, op maat geleverd worden.

Het bewerken van de Ecolor golfplaten zoals het zagen, boren, snijden en knippen dient te geschieden met gereedschap dat bestemd is voor steenachtige materialen. Stof dient te worden voorkomen.

### Gaten maken

Voor het maken van grote gaten in de Ecolor golfplaten kan gebruik gemaakt worden van een knabbelschaar.

Ook hier geldt dat bij grote aantallen speciaal gereedschap, zoals een diamantboor, ingezet kan worden.

### Verlijming

Voor het verlijmen van Ecolor golfplaten met b.v. doorvoerstukken, adviseren wij een blijvend elastische, hoogwaardige lijm en nadenkit op basis van MS-Polymeer te gebruiken. Bijvoorbeeld een Unicum 58. Unicum 58 is een 1 componentenlijm en kan gebruikt worden voor het hechten van Eternit plaatmaterialen onderling en voor Eternit plaatmaterialen met andere materialen.

Basis	MS-Polymeer
Temperatuur bestendigheid	-40oC tot +120oC
Verpakking	Kokers 290 ml, worsten 600 ml
Kleur	Zwart, wit en grijs
Houdbaarheid	18 maanden in een ongeopende verpakking
Opslag	Droge koele plaats +5oC en +25oC

Voor een juiste verwerking kunt u contact opnemen met de afdeling Toepassingstechniek & After Sales van Eternit.

### Transport en opslag

De Ecolor en Ecolor Extra golfplaten en hulpstukken worden op retourpallets, in kunststof folie verpakt, geleverd.

Volle pallets dienen gestapeld te worden op een vlakke ondergrond, bij voorkeur in een afgesloten, droge en vorstvrije ruimte. Indien een dergelijke ruimte niet voorhanden is dient ten minste voor droge omstandigheden zorg gedragen te worden. Het opslaan in de nabijheid van grote warmtebronnen wordt sterk afgeraden. De stapeling mag (met inachtneming van bovenstaande) maximaal 2 hoog uitgevoerd worden.

Op de bouwplaats is het verboden de pallets met hulpstukken en golfplaten te stapelen.

Bij transport en opslag mogen de platen en hulpstukken niet over elkaar schuiven. **Transport en opslag**

De Ecolor golfplaten en hulpstukken worden op retourpallets, in kunststof folie verpakt, geleverd.

Volle pallets dienen gestapeld te worden op een vlakke ondergrond, bij voorkeur in een afgesloten, droge en vorstvrije ruimte. Indien een dergelijke ruimte niet voorhanden is dient ten minste voor droge omstandigheden zorg gedragen te worden. Het opslaan in de nabijheid van grote warmte bronnen wordt sterk afgeraden

De stapeling mag (met inachtneming van bovenstaande) maximaal 2 hoog uitgevoerd worden.

Op de bouwplaats is het verboden de pallets met hulpstukken en golfplaten te stapelen.

Bij transport en opslag mogen de platen en hulpstukken niet over elkaar schuiven.

### **Standaard voorzien van verstevigungsstrips**

Nieuw in het productieproces is de toevoeging van verstevigungsstrips. Ongeveer halverwege de dikte van de golfplaat zijn verstevigungsstrips toegevoegd van polypropyleen. De aanwezigheid van de verstevigungsstrips houdt niet in dat de golfplaten belopen mogen worden. De aanwezigheid is bedoeld als extra waarborg tegen doorvallen. Tijdens de montage alsook bij onderhoud nadien, zijn de geldende veiligheidseisen van de Arbeidsinspectie van toepassing.

### **CE-markering**

De product- en uitvoeringsvoorschriften van vezelcement golfplaten zijn duidelijk omlijnd en vastgelegd in de norm EN 494. Deze norm is in de loop der jaren aangepast. In 2004 is de basisnorm gewijzigd aan de actuele situatie. In de daaropvolgende jaren zijn er 3 amendementen opgenomen, te weten:

1e amendement: hierin wordt beschreven dat de norm enkel voor asbestvrije producten is bestemd.

2e amendement: hierin wordt volgens Europese regelgeving het brandgedrag beschreven.

3e amendement: hierin wordt de impactweerstand beschreven waaraan de producten moeten voldoen.

Door de laatste 2 amendementen werd het producenten van vezelcement producten per 1 januari 2007 verplicht om de CE-markering op de vezelcement golfplaten aan te brengen. Echter als sinds 1 januari 2006 brengt Eternit het CE-merk aan op de door haar geproduceerde materialen. Verder beschikken de Eternit Ecolor en Ecolor Extra golfplaten over de EC Conformiteitverklaringen met referentienummer 02/05 (Ecolor) en 01/05 (Ecolor Extra).

Sinds oktober 1992 is op alle nieuwbouw- en renovatie bouwwerken het Bouwbesluit van kracht. In dit

Bouwbesluit worden bouw- en woontechnische samenstellings- en prestatie-eisen gesteld aan veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid.

Deze eisen zijn zodanig opgesteld dat zij ondubbelzinnig controleerbaar zijn. Ten aanzien van de dakbedekking zijn vooral de regendichtheid, de verankering van de dakbedekking aan de ondergrond en de wering tegen schadelijk en hinderlijk gedierte van belang. Deze onderwerpen worden in deze toepassingsrichtlijnen nader behandeld.

### **Betrouwbare kwaliteit**

Kiezen voor Ecolor is dus kiezen voor gegarandeerde kwaliteit. Zo zijn deze golfplaten stormvast, weer-bestendig, waterdicht, dampdoorlatend, maatvast en onderhoudsarm. Eenmaal aangebracht, hebt u er eigenlijk geen omkijken meer naar. En bij onverhoopte mankementen zorgt de goede garantieregeling voor extra zekerheid.

### **Garanties**

Eternit B.V. garandeert dat de golfplaten merk Ecolor, bij normale atmosferische en gebruiksomstandigheden gedurende een tijdvak van 10 jaar zullen voldoen aan de thans voor vezelcement golfplaten geldende kwaliteitseisen, zoals vermeld in BRL 1103 KOMO K20914.

Schade die veroorzaakt wordt door invloeden van buitenaf, zoals stoten, krassen en dergelijke, wordt niet door deze waarborg gedekt.

Indien zou blijken dat de Ecolor golfplaten en hulpstukken niet aan bovenvermelde eisen zouden voldoen, zullen door Eternit B.V. kosteloos nieuwe Ecolor golfplaten en hulpstukken franco werk geleverd worden onder voorwaarde dat:

a) de Ecolor golfplaten verwerkt zijn overeenkomstig de in deze brochure beschreven toepassingsrichtlijnen en bovendien gewerkt is overeenkomstig "de regels der kunst" als omschreven in de Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMOproces certificaat Dakdekken Hellende Daken (BRL 1513) en de hierin omschreven ontwerpen uitvoeringsrichtlijnen voor dakbedekkings constructies met geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken. Deze BRL 1513 is opgesteld door BV Kwaliteitsverklaringen Bouw (BKB) welke door de Raad van Certificatie erkend is,

b) de gebreken ons binnen 8 dagen na vaststelling schriftelijk worden gemeld,

c) ons de gelegenheid wordt geboden de schade ter plaatse te onderzoeken, nadat de handelaar het koopbewijs heeft overlegd.

Aan de garantie kunnen geen andere rechten worden ontleend dan de hiervoor omschreven. Elk geschil, dat in verband met de toepassing van deze garantie tussen partijen mocht ontstaan, wordt beslecht door arbitrage, overeenkomstig het reglement van de Raad van Arbitrage voor de Bouwbedrijven in Nederland te Utrecht.

Op alle onder deze voorwaarden gesloten overeenkomsten is het Nederlandse recht van toepassing. Voor het overige zijn op al onze leveranties toepasselijk onze algemene leveringsvoorwaarden, gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel te Enschede onder nummer 06075946.

Ter bescherming van de coating op de golfplaten heeft Eternit een procédé ontwikkeld waarmee aan de onderzijde van de golfplaten een beschermlaag wordt aangebracht. Hierdoor worden beschadigingen bij het transporteren en leggen van de golfplaten zo veel mogelijk voorkomen. Uniek aan deze beschermlaag is dat deze vrijwel onzichtbaar is en een permanent karakter heeft. De specifieke producteigenschappen van onze golfplaten, zoals de dampdoorlatendheid, worden door de hotmelt niet beïnvloed.

### **Milieu**

Eternit B.V. heeft een milieubeleidsplan. Er wordt gewerkt met behulp van een milieuzorgsysteem en conform de norm ISO 14001. In het plan zijn verschillende doelstellingen en voorzieningen. Een voorname milieudoelstelling is het in de komende jaren terugdringen van de afvalstromen met 50%. Binnen het bedrijf zijn er milieuvoorzieningen, zoals een gesloten waterhuishouding, het hergebruiken van restafval en het scheiden van de afvalstromen.

### Gezondheid

Het ARBO-beleid van Eternit B.V. is opgenomen in de zorgsystemen ISO 14001 en ISO 9001. Eén van de belangrijkste doelstellingen van het bedrijf is het waarborgen van een veilig werkklimaat. De beperking van geluidshinder en het werken met beveiligde machines bevorderen de veiligheid voor de medewerkers.

### Uitgebreid scala hulpstukken

Voor de afwerking van Eternit Ecolor daken kan gekozen worden uit een uitgebreid scala aan hulpstukken. Deze hulpstukken zijn alle op de klassieke wijze met de hand gevormd. Het is derhalve mogelijk dat kleine oneffenheden en/of maatafwijkingen zich sporadisch voordoen.

### Bevestiging golfplaten, glocken-schroeven / zelfborende schroeven

Voor de bevestiging van de Ecolor golfplaten wordt door Eternit een speciale serie zelfborende bevestigingsmaterialen geadviseerd.

Deze bouten worden door de handel geleverd in vier verschillende typen:

- a ) Voor houten onderconstructie, in verzinkte uitvoering, voorzien van een waslaag, bijvoorbeeld 6,5 x 130 mm.
- b ) Voor houten onderconstructie, in RVS uitvoering A2 kwaliteit, bijvoorbeeld 6,5 x 130 mm.
- c ) Voor lichte houten onderconstructies, als bergingen, in RVS uitvoering A2 kwaliteit, bijvoorbeeld 6,5 x 115 mm.
- d ) Voor stalen onderconstructies met een materiaal dikte van maximaal 3 mm, in verzinkte uitvoering met extra Duro coatbescherming, bijvoorbeeld 6,3 x 105 mm.
- e ) Voor stalen onderconstructies met een materiaal dikte van maximaal 12 mm, in verzinkte uitvoering met extra Duro coatbescherming, bijvoorbeeld 6,3 x 110 mm.

Bovenstaande bevestigingsmaterialen dienen te zijn voorzien van een EPDM afdichting en een RVS-ring (A2 kwaliteit).

De bevestigingsmaterialen kunnen alleen worden aangebracht met een speciale boorschroevendraaier. Met dit apparaat kunnen alle verwerkingsstadia, zoals voorboren, opboren, schroefdraad vormen, bevestigen en afdichten, in één handeling worden uitgevoerd, hetgeen een besparing op de arbeidstijd betekent.

Bovendien beschikt dit apparaat over een volautomatisch geavanceerd diepte-aanslagmechanisme, dat plaatbreuk door te strak aandraaien voorkomt.

Bij de golfplaten, ook als deze niet met de afgebeelde bevestigingsmaterialen bevestigd worden, maar hiervoor andere producten aangewend worden, is het noodzakelijk dat het boorgat in de golfplaten altijd 3 mm groter is dan de diameter van de bevestiging.

Het te vast aandraaien van de veel toegepaste H3S sets kan tot schade aan de golfplaten leiden.

Plaats op golftop bij 1/2 golf overlap						
Plaats						
Aantal	6	5	4		3	2
Platen in het dakvlak op de plaats van de horizontale overlap.	2		valign=topx			
Platen aan de dakzijanten en op de aërodynamisch ongunstige plaatsen op de plaats van de xhorizontale overlap en op de plaats van onderzijde van de onderste rij platen.	3	x				x
Platen aan de dakzijanten en op de aërodynamisch ongunstige plaatsen op de plaats van de xhorizontale overlap en op de plaats van onderzijde van de onderste rij platen.	1					
Hulpstukken	3	x				x

In de onderstaande tekeningen wordt aangegeven hoe deze bevestigingsmaterialen kunnen worden gecontroleerd op het aandraaien.

- a ) Niet ver genoeg aangedraaid, onvoldoende afdichting
- b ) Correct aangedraaid, het afdichtingselement kan moeilijk met de hand gedraaid worden

c ) Te strak aangedraaid, het afdichtingselement vervormt te veel. Gevaar voor scheuren in de plaat.

Deze bevestigingsmiddelen worden aangebracht met een speciaal plaatsingsapparaat dat voorzien is van een diepte aanslag, waardoor te strak aandraaien wordt voorkomen.