

# bamboo x-treme the next generation in decking





het snel  
groeierende  
hardhout  
alternatief

# bamboox-treme

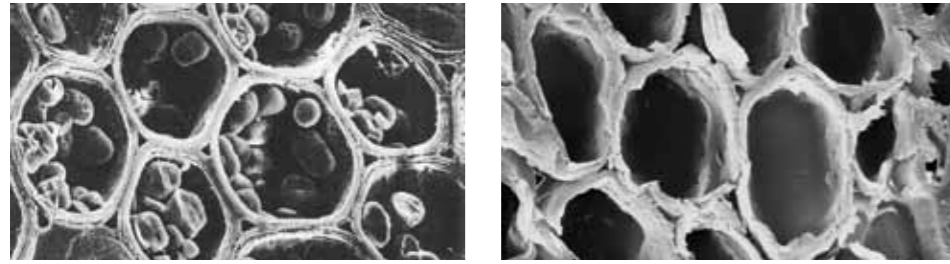
Met de introductie van Bamboo X-treme biedt MOSO een daadwerkelijk **ecologisch** en **duurzaam** alternatief voor steeds schaarser wordend tropisch hardhout voor buiten-toepassingen. Dankzij een uniek gepatenteerd proces heeft MOSO bamboe buitenproducten kunnen ontwikkelen die qua **hardheid**, **stabiliteit** en **duurzaamheid** superieur zijn aan de beste tropische hardhoutsoorten. Bamboo X-treme is geschikt voor verschillende toepassingen maar wordt op dit moment met name gebruikt als **vlonderplank**.

## inhoudsopgave



introdactie	4
voordelen	5
product informatie	6
garantie	7
installatie	8
accessoires	9
gebruikersinformatie	10
onderhoud & reiniging	11
testresultaten	12
referentie projecten	14

## introductie



Bamboe op moleculair niveau voor (links) en na (rechts) de density-thermo behandeling: eerst zijn de suiker moleculen nog steeds zichtbaar, na de behandeling zijn deze verdwenen. Met deze behandeling is bamboe niet langer een voedingsbron voor schimmels en micro-organismen.

Sinds eeuwen wordt bamboe buiten toegepast. Helaas zijn er veel extra beschermende maatregelen nodig om een aanvaardbare levensduur te garanderen. Als het materiaal droogt zal de oppervlakte barsten en kan het onderliggende materiaal, vanwege het hoge suikergehalte, gemakkelijk worden aangevallen door micro-organismen en schimmels. In het land van herkomst (veelal Azië) kan bamboe snel en goedkoop worden vervangen, maar in Westerse landen is dit geen optie. Zou het daarom niet fantastisch zijn om een manier te vinden om één van de snelst groeiende planten op aarde te gebruiken als alternatief voor schaarse hardhoutsoorten en het materiaal geschikt te maken voor buitentoepassingen?

MOSO is begonnen aan deze uitdaging door middel van het onderzoeken en testen van verschillende bestaande methoden om de bamboe geschikt te maken voor buitengebruik. De eerste geteste modificatie methoden, veelal gebruikt door andere bamboe leveranciers, leverden niet het gewenste resultaat en voldeden niet aan de hoge MOSO kwaliteit standaard. Daarop is besloten een eigen methode te ontwikkelen om het probleem op te lossen. Door het verhogen van de dichtheid van de bamboe (d.m.v. persing van bamboevezels onder zeer hoge druk), in combinatie met een speciale thermische behandeling is de duurzaamheid en de stabiliteit tot een zeer hoog niveau verbeterd (deze methode wordt in de tekst aangeduid als de "density-thermo behandeling").

In 2008 werd deze MOSO innovatie internationaal geregistreerd. De patent registratie is momenteel in een PCT procedure waardoor deze uitvinding binnenkort beschermd is in alle Europese landen en verschillende andere landen wereldwijd.

**duurzaamheidsklasse** volgens EN350 (ENV807/EN113)

	5	4	3	2	1
MOSO Bamboe X-treme	[Bar chart showing MOSO Bamboe X-treme at class 5]				
Ipé	[Bar chart showing Ipé at class 5]				
Bangkirai	[Bar chart showing Bangkirai at class 4]				
Eiken	[Bar chart showing Eiken at class 3]				
Geperst bamboe, niet thermisch behandeld	[Bar chart showing Geperst bamboe, niet thermisch behandeld at class 2]				
Grenen	[Bar chart showing Grenen at class 1]				

Legend: [Hatched pattern] variatie in duurzaamheidsresultaten

In 2009 werden diverse proeven op het materiaal uitgevoerd, die bewezen dat de density-thermo behandeling de enige juiste methode is om bamboe geschikt te maken voor buitentoepassingen. Door de density-thermo behandeling neemt de dimensie stabiliteit toe met 50% waardoor het materiaal veel minder krimpt / zwelt. Daarnaast neemt de duurzaamheid van het materiaal sterk toe. Hoewel onbehandeld bamboe een zeer lage duurzaamheid heeft (klasse 5 volgens EN350), wordt na de density-thermo behandeling de hoogste duurzaamheidsklasse bereikt (ENV807 klasse 1, EN113 klasse 1 volgens EN350).

Daarnaast is de density-thermo bamboe ook goed beschermd tegen oppervlakte schimmels (klasse 0 volgens EN152). Als enige bamboe product op de markt heeft dit materiaal de gebruiks/risicoklasse 4 volgens EN335 behaald, waardoor het - zonder aanvullende behandeling - langdurig kan worden toegepast in direct contact met (zoet)water en/of direct aardcontact.

Heeft het density-thermo proces geen nadelig invloed op de milieu impact van het product? Absoluut niet: MOSO heeft de TU Delft diverse LCA en carbon footprint studies laten uitvoeren volgens ISO 14040/44 waaruit blijkt dat dit innovatieve MOSO product CO<sub>2</sub> neutraal is over de levenscyclus. In deze analyse is de lange levensduur ten opzichte van andere hardhoutsoorten, alsook de grote groeisnelheid van reuzenbamboe nog niet eens meegenomen.

Door het speciale density-thermo proces neemt de dichtheid - en daarmee de hardheid - van dit product sterk toe, en is het sterker en harder dan elke andere hardhoutsoort. Daarom noemen we dit uitzonderlijke product dan ook: Bamboe X-treme.

# ontdek de bamboe x-treme voordelen



### hard & duurzaam

- Duurzaamheidsklasse 1 volgens ENV807 en EN113/EN350 (meer dan 25 jaar buitengebruik).
- Duurzaamheidsklasse 4 volgens EN335 (gebruiks/risicoklasse).
- Schimmelbestendigheid klasse 0 volgens EN152.
- Extreem hard: Brinell >9,5 kg/mm<sup>2</sup> (hardste houtsoort beschikbaar).



### hoge stabiliteit

- Zeer stabiel als gevolg van de thermische behandeling in combinatie met de hoge dichtheid persing.
- Stabieler dan bijvoorbeeld bangkirai en andere tropische hardhoutsoorten.
- Geringe neiging tot torsie.
- Mes en groef aan de kopse kant, daarom geen dilatatievoeg nodig.
- Slechts 5-6mm ruimte tussen de planken (zijwaarts) benodigd.
- Mogelijkheid om geïmpregneerd naaldhout als onderbalk te gebruiken.



### eenvoudig te installeren

- Met 1 product 2 legmogelijkheden: geschroefd of met clips.
- Beide zijden bruikbaar, glad en geribbeld.
- Vaste lengte 1850mm met mes en groef verbinding aan kopse kant dus gemakkelijk te installeren.
- Geen scherpe randen dankzij macro velling (afgeronde kanten) op de kopse kant.
- Verschillende accessoires beschikbaar waaronder density-thermo onderconstructiebalken.
- 1 pallet = 48,66 m<sup>2</sup>, ca 1100 kg, daarom makkelijk te transporteren en op te slaan.



### economisch

- Gereduceerd materiaalverlies bij de montage vanwege kopse mes en groef.
- Elke plank is gecontroleerd en te gebruiken, geen uitval.
- Goedkoop transport en opslag vanwege de vaste 1850mm lengte.
- Omdat installatie met clips of met schroeven met 1 product mogelijk is, behoeft er minder voorraad te worden gehouden.



### natuurlijke schoonheid

- Mooie, natuurlijke hardhout look.
- Keuze uit glad of geribbeld oppervlak.
- Onzichtbare clipbevestiging mogelijk.
- Geen hars of knoesten in het materiaal.
- Indien niet wordt onderhouden; natuurlijke vergrijzing.



### onuitputtelijke grondstof

- Met een groeisnelheid tot 1 meter per dag is MOSO bamboe de snelst groeiende plant ter wereld.
- Kaprijp na 5 jaar (veel hardhout pas na 100 jaar).
- Natuurlijk product (bestaat voor ca. 90% uit natuurlijke bamboe vezels).



### CO<sub>2</sub> neutraal

- Officiële testen van de Technische Universiteit Delft (ISO 14040/44) tonen aan dat Bamboe X-treme CO<sub>2</sub> neutraal is over de hele levenscyclus.
- Geen gebruik van fungiciden tijdens productie.

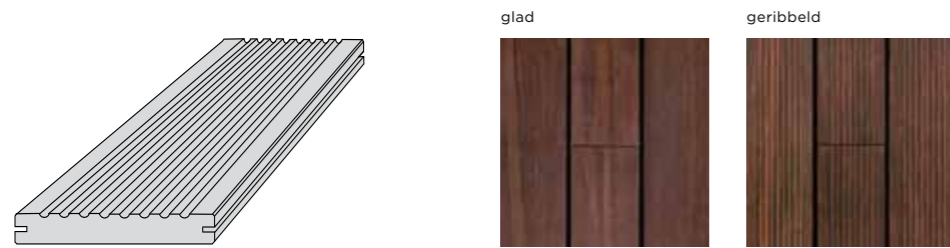


### gegarandeerde kwaliteit

- Bamboe X-treme vlondersplanken zijn van de hoogste kwaliteit en zijn voorzien van een product garantie van 10 jaar.
- Gepatenteerd MOSO Product.
- Fabrieksafwerking met luchtgedroogde olie van WOCA.
- Brandveilig: brandklasse Bfl-s1 volgens EN13501-1.

## bamboox-treme (vlonderplanken)

MOSO Bamboe X-treme is een massieve plank, gemaakt van in elkaar geperste bamboe strips. Bamboe X-treme is geschikt voor buitentoepassingen en met name voor gebruik als vlonderplank. Een speciaal gepatenteerd proces zorgt ervoor dat Bamboe X-treme de hoogste duurzaamheidsklasse bereikt binnen de EU wetgeving (zie technische eigenschappen hieronder). Daarnaast verhoogt het proces de dichtheid – en daarmee de hardheid – van het product. Dankzij de symmetrische vorm van het zijprofiel, is de vlonderplank te gebruiken met gladde- of met geribbelde zijde. Met de bijpassende clips kan het product snel en gemakkelijk geplaatst worden. Zoals elke hardhoutsoort zal Bamboe X-treme, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



O: Voorgeolied Woca, V: Velling (ook op kopse kant), R: Geribbeld, G: Glad, M/G Kopse kant: Mes-Groef kopse kant  
\*) Verkrijgbaar op aanvraag

Product Code	Groef	Afwerking	Kant	Oppervlak	M/G Kopse kant	Afmetingen (mm)
BO-DTHT170G	Ja	-	V	R/G	Ja	1850x137x20
BO-DTHT171G	Ja	O	V	R/G	Ja	1850x137x20
BO-DTHT180G*	Ja	-	V	R/G	Ja	1850x137x18
BO-DTHT181G*	Ja	O	V	R/G	Ja	1850x137x18

### samenvatting montage instructies

(uitgebreide versie beschikbaar op [www.moso.eu](http://www.moso.eu))

- Installeer een geschikte, duurzame onderconstructie.
- Bepaal welke zijde van de planken gebruikt gaat worden; de gladde of de geribbelde zijde.
- Bevestig de planken op de onderconstructie met de bijgeleverde clips (deze dienen geplaatst te worden in de groeven van de plank) of eventueel middels schroeven (door het oppervlak heen).
- Zorg voor een afschot van 1-2% en zorg voor voldoende ventilatie.
- Na installatie: zorg voor reiniging en afwerking.
- Indien de planken niet minimaal tweemaal per jaar worden geolied dan zullen ze vergrijzen en wordt de typische bamboe vezelstructuur minder goed zichtbaar.
- Bamboe X-treme is beschikbaar in voorgeoliede en onbehandelde variant. Direct na de montage is (aanvullende) behandeling met olie (teak kleur) op waterbasis altijd noodzakelijk.
- Voor aanvullende informatie: zie de uitgebreide montage en onderhoudsinstructies.

### technische gegevens

- Duurzaamheidsklasse 1 volgens EN350. Getest volgens ENV807 en EN113.
- Gebruiksklasse 4 volgens EN335. Getest volgens ENV807, EN113 en EN152
- Bestendigheid oppervlakteschimmels: klasse 0 volgens EN152
- Stabiliteit: 24 uren onderdompeling in water (20°C) lengte: + 0,1% / breedte + 0,9% / dikte: + 2,4%
- Dichtheid: ca. 1200 kg/m<sup>3</sup>
- Hardheid (EN1534): 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (Brinell)
- Elasticiteits Modulus (EN408): 10737 N/mm<sup>2</sup>
- Buigsterkte (EN408): 50,30 N/mm<sup>2</sup>
- Brandklasse (EN13501-1): Bfl-s1



## garantie

MOSO International BV garandeert de constructie en de verlijming van de Bamboe X-treme vlonderplanken voor een periode van 10 jaar vanaf de aankoopdatum, met in aanmerking nemende van het volgende:



- Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door verkeerd gebruik, ongevallen, insecten aantasting, overmacht en schade veroorzaakt door andere, in normaal gebruik ongewone omstandigheden.
- Ook niet gedekt zijn louter visuele aspecten zoals indrukken, voegen, verkleuring door licht, seizoensgebonden en/of klimaat gerelateerde vervorming of slijtage van de oppervlaktelaag. Schade als gevolg van onjuiste installatie, onderhoud, reiniging en onderhoud van de afwerking, mechanische of chemische schade zijn eveneens uitgesloten van deze garantie.
- Deze garantie vervangt alle eerdere verklaringen, de toekenning van de garantie van de fabrikant geldt alleen voor de huidige versie.

### bereik

- De Bamboe X-treme vlonderplank is een natuurproduct, dat kan variëren in kleur, structuur en uiterlijk. De kleur verandert met de tijd, afhankelijk van het uitgevoerde onderhoud. Verkleuring kan geen grond zijn voor een klacht.
- Scheuren op het oppervlak en op het einde van de planken kunnen voortvloeien uit de verschillende droging van de oppervlakte en de kopse kanten. Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en kan geen grond zijn voor een klacht.
- De oppervlakte van de planken kunnen na verloop van tijd ruwer worden als gevolg van het voortdurend krimpen en zwellen van de planken (veroorzaakt door drogere respectievelijk nattere perioden). Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en kan geen grond zijn voor een klacht.
- Lichte vervorming en/of schotelen van de planken kan optreden na de installatie. Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en kan geen grond zijn voor een klacht.
- De garantie beperkt zich tot A-kwaliteit producten en toepassing in normaal gebruik.
- De garantie geldt alleen voor de oorspronkelijke koper en kan niet worden overgedragen.

### garantievoorwaarden

Om aanspraak te kunnen maken op de garantie moet het materiaal geïnstalleerd zijn volgens de leginstructies. Lees deze zorgvuldig, voordat het materiaal wordt geplaatst. Er kan geen aanspraak worden gemaakt op de garantie als het materiaal niet volgens de voorschriften is gelegd!

### garantie

- Deze garantie geldt in aanvulling op de normale wettelijke rechten van de koper.
- Indien vóór het plaatsen van de vloer defecten worden vastgesteld in het materiaal, wordt het defecte materiaal kosteloos vervangen. Er kan geen aanspraak op de garantie worden gemaakt als er materiaal met defecten wordt geplaatst, die voor het plaatsen hadden kunnen worden herkend. Deze garantie dekt geen schade die is veroorzaakt door derden (bijv. transportschade).
- Indien gebreken optreden na het leggen, behoudt MOSO International BV zich het recht voor deze ofwel te herstellen ofwel kosteloos vervangend materiaal aan de koper aan te bieden.
- Als het defecte product niet langer in het assortiment is, dient MOSO International BV een gelijkwaardig product uit het huidige assortiment te verstrekken.
- Het aanspraak maken op garantie leidt niet tot een verlenging van de garantieperiode.
- De kosten voor de vervanging van het materiaal en andere kosten zijn niet opgenomen in de garantie.

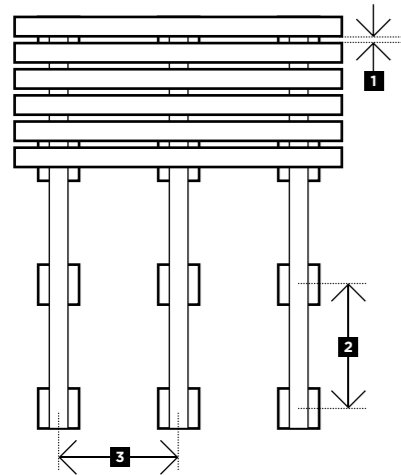
### afwikkeling van de garantie

- Het verzoek moet schriftelijk worden ingediend, binnen 30 dagen na vaststelling van het defect, bij de MOSO dealer/verkoper, of rechtstreeks bij MOSO International BV, de Marowijne 43, 1689 AR Zwaag, Nederland.
- MOSO International BV behoudt zich het recht voor om het geclaimde defect, na afspraak, ter plekke te beoordelen.

# installatie

## vooraf

- Opeenhoping van water onder de vlondersplanken dient te worden vermeden door het creëren van een water doorlatende grondstructuur. Dit kan worden bereikt door gebruik van lagen zand en grind.
- Installeer de vlondersplanken met lichte helling (1-2% afschot) zodat het water niet op de planken blijft staan.
- Zorg voor goede ventilatie van de vlondersplanken door tenminste 20mm expansieruimte aan muren en obstakels te behouden en vermijd het afsluiten van de vlondersplanken aan de zijkanten.
- Bij niet snel drogende ondergronden dient er minstens een afstand van 100mm tussen de ondergrond en het terras te zijn.
- Houdt minstens 5mm expansieruimte tussen de planken. Bij gebruik van de Cobra clip ontstaat dit automatisch.
- De kopse kanten dienen te worden geïmpregneerd met kopse kanten was (zie Bamboo X-treme accessoires) om indringen van water te voorkomen.
- Gebruik draagbalken met minimale afmetingen van 40x70mm. Geschikte balken zijn balken met dezelfde duurzaamheid als het vlondersplanken: MOSO Onderbalken, stabiel hardhout of geïmpregneerd vuren. Vermijd direct contact met de ondergrond.
- Het is aan te raden om maximaal 460mm ruimte tussen de draagbalken te houden (1 vlondersplank wordt dus ondersteund door 4 balken). De maximale afstand vanaf de kopse kant van de plank tot de het midden van de draagbalk is 150mm.
- Er dienen beton/steentegels van ca. 40-50mm dik onder de draagbalken te worden geplaatst (zie tekening).
- De draagbalken mogen niet direct tegen elkaar liggen, houdt u ca. 5-8mm tussenruimte aan. Voor de MOSO Onderbalk geldt dit niet; deze kunnen verbonden worden met schroeven en lijm (geschikt voor buitengebruik).
- Breng op de gezaagde uiteinden kopse kanten was aan om te voorkomen dat water gemakkelijk in het materiaal kan dringen.



- 1) 5-6mm
- 2) Max. 600mm tussen ondersteunende stenen/tegels
- 3) Max. 460mm tussen onderbalken

## let op

- De Bamboo X-treme vlondersplank is een natuurproduct, dat kan variëren in kleur, structuur en uiterlijk. Afhankelijk van de onderhoudsfrequentie kan de kleur snel veranderen van donkerbruin, naar bruin tot uiteindelijk grijs.
- Scheuren in het oppervlak en op het einde van de planken kunnen ontstaan door de verschillende droging van de oppervlakte en de kopse kanten. Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en is geminimaliseerd voor dit product door de gepatenteerde "density-thermo" methode. Scheurtjes aan de kopse kanten kunnen verder worden geminimaliseerd door het aanbrengen van kopse kanten was (zie hiervoor).
- De oppervlakte van de planken worden na verloop van tijd ruwer als gevolg van het voortdurend krimpen en zwellen van de planken (veroorzaakt door drogere respectievelijk nattere perioden). Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en is geminimaliseerd voor dit product door de gepatenteerde "density-thermo" methode.
- Splinters en ruwheid van de vlondersplanken kan worden verwijderd door de vlondersplanken schoon te maken met de speciale silicium carbid bezem of de machine met silicium carbid schijf (zie accessoires).
- Vervorming en/of schotelen van de planken kan optreden na de installatie. Dit verschijnsel is normaal voor de meeste houtsoorten en is geminimaliseerd voor dit product door de gepatenteerde "density-thermo" methode.
- Bij gebruik van de gladde zijde van de planken zal vervorming als gevolg van weersinvloeden duidelijker zichtbaar zijn dan bij de geribbelde versie. Vervorming van het oppervlak wordt niet gezien als een defect van het materiaal.

## de installatie

### met clips

- Bepaal welke kant van de plank als bovenzijde zal worden gebruikt (geribbelde of gladde kant).
- Gebruik de MOSO Cobra clips in deze volgorde:
  - Plaats de clip in de groef van de plank.
  - Boor het gat voor de schroef voor, draai de schroef in de clip en balk zonder te fixeren.
  - Plaats de volgende plank.
  - Draai de schroef volledig in de clip en onderbalk.
  - Gebruik een plastic/ rubber hamer om de laatste plank ook op een afstand van 5-6mm te fixeren.
- Gebruik ca. 20 clips per/m<sup>2</sup>.
- Gebruik alleen de bijgeleverde roestvrij stalen schroeven (4,5x30mm).
- In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk dat enige planken glijden. Dit is te voorkomen door de plank verdekt aan de onderconstructie te fixeren.
- Zie ook de montage video van de Cobra clips op <http://dai.ly/gDKLF3>

### zonder clips

- Bepaal welke kant van de plank als bovenzijde zal worden gebruikt (geribbelde of gladde kant).
- Boor het gat voor de schroef links en rechts op 20mm van de zijkanten.
- Gebruik roestvrij stalen schroeven, ca. 5,5x50mm.

## onderhouden & reinigen

### direct na plaatsing

- Voorgeolied versie: Breng een extra laag WOCA exterieuroolie (teak kleur) aan direct na de montage. Volg de instructies op WOCA <http://vimeo.com/33215078>
- Onafgewerkte versie: breng 2 lagen watergedragen olie op direct na de montage. Volg de instructies van de leverancier.

### geoliede versie

- De Bamboo X-treme vlondersplanken zijn dubbelzijdig voorgeolied met WOCA watergedragen luchtgedroogde terrasolie.
- Reinig de vloer tenminste een keer per jaar met WOCA Terrasreiniger. Volg de instructies van WOCA ([www.woodcaredenmark.com](http://www.woodcaredenmark.com)).
  - Verwijder het zeep- en vuilwater residu van de planken met schoon water en laat de vloer drogen.
  - Breng een nieuwe laag WOCA Exclusive terrasolie (teak kleur) aan. Wanneer niet minstens 1-2x per jaar een nieuwe laag terrasolie wordt aangebracht, zal het materiaal een grijze kleurtoon verkrijgen en zal de onderscheidende bamboe houtnerf minder zichtbaar worden. Volg de instructies van WOCA ([www.woodcaredenmark.com](http://www.woodcaredenmark.com)).
  - Laat de terrasvloer voldoende drogen voor gebruik.
  - Het is aan te raden om de vlondersplanken zo veel mogelijk vrij van stof en vuil te houden (door regelmatig met een bezem te reinigen).

### onbehandelde versie

- Het is mogelijk om het terras zonder onderhoud te laten; hierdoor zal een ruw en grijs oppervlak ontstaan. Het is echter noodzakelijk de vlondersplanken voor ingebruikname 1 keer te impregneren met watergedragen terrasolie.
- De afwerking (olie/verzadiger) dient direct na installatie te worden aangebracht.
  - Reinig het terras met water en bezem. Indien u dit meteen na installatie doet, is geen reinigingsmiddel nodig. Laat het materiaal drogen. Breng daarna de olie aan en volg de instructies van de leverancier.
  - Het is aan te raden om de vlondersplanken zo veel mogelijk vrij van stof en vuil te houden (door regelmatig met een bezem te reinigen).

## opslag

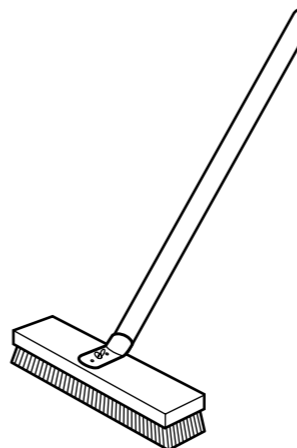
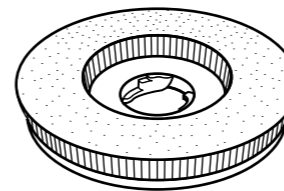
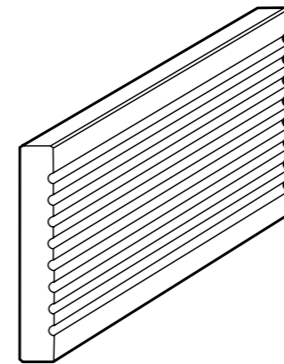
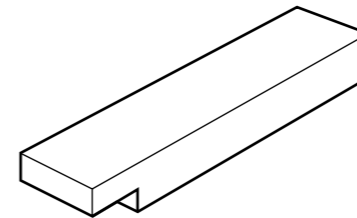
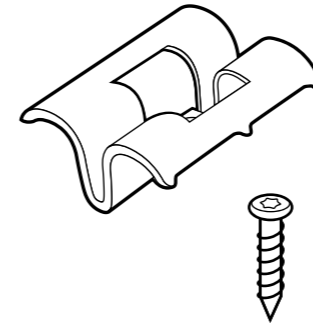
MOSO Bamboo X-treme vlondersplanken dienen koel, droog en uit direct zonlicht te worden opgeslagen, beschermd tegen stof en andere verontreinigingen.

## belangrijk

De leginstructie heeft als doel de toepassingsmogelijkheden zo goed mogelijk te omschrijven. Echter omdat individuele omstandigheden (specifieke toepassing, ondergrond en verwerking) buiten onze invloed liggen, kan deze instructie niet bindend zijn. In geval van twijfel dient u zich tot uw leverancier te wenden.

**Wijzigingen voorbehouden. Gaat u voor de laatste versie van deze instructie naar [www.bamboo-xtreme.eu](http://www.bamboo-xtreme.eu)**

# accessoires



## Cobra® clip met schroef

Met de Cobra® clip kunnen de Bamboo X-treme vlondersplanken worden gemonteerd. Bij correcte montage zal er 5-6mm tussenruimte tussen de planken ontstaan. De clip wordt geleverd met bijpassende RVS schroeven (Torx).

Product Code	Item	Materiaal	Kleur	Afmetingen (mm)
CLIP-SCREW-BX03	Clip	Roestvrij staal S201	Zwart	27x22,5x10,8
	Schroef	Gehard staal C1022	Zwart	4,5x30
CLIP-SCREW-BX04	Clip	Roestvrij staal S201	Zwart	27x22,5x10,8
	Schroef	Gehard staal C1022	Zwart	4,5x30

## onderbalk

De Bamboo X-treme onderbalken zijn gemaakt van hetzelfde materiaal als de vlondersplanken: density-thermo behandeld bamboe.

Product Code	Materiaal	Afwerking	Afmetingen (mm)
BO-SB150	Density-thermo behandeld bamboe	Onbehandeld	2440x70x40

## eindprofiel

Gebruik dit eindprofiel voor een mooie afwerking van uw terras. Het profiel wordt verticaal geplaatst tegen de zijkanten van uw terras om de onderconstructie te verbergen.

Product Code	Materiaal	Afwerking	Afmetingen (mm)
BO-DTH162	Density-thermo behandeld bamboe	Onbehandeld	1850x137x20

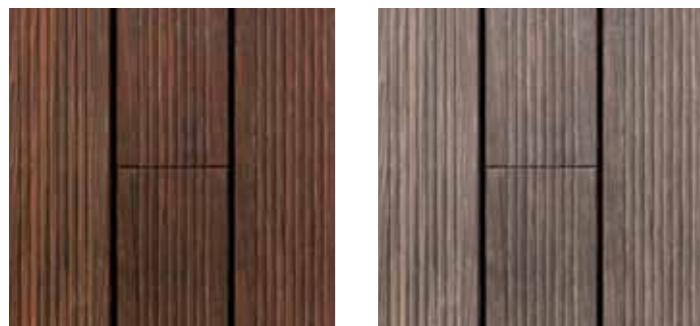
## bezem en schijf

De silicium carbid bezem en de schijf voor machinaal gebruik zijn perfect geschikt voor het verwijderen van splinters en het schoonmaken van Bamboo X-treme voor een glad en splintervrij oppervlak.

Product Code	Materiaal
Disk-01	16" Silicium carbid schijf

Product Code	Materiaal
Broom-01	Silicium carbid bezem

## gebruiks informatie



Gradaties van vergrijzing na installatie: Originele kleur (links), na 3 maanden verweren (midden) en na 18 maanden verweren zonder onderhoud (rechts).

### kleur en uiterlijk

Bamboo X-treme is een natuurlijk product, dat in kleur, structuur en uiterlijk kan variëren. De kleur zal na verloop van tijd veranderen, afhankelijk van het toegepaste onderhoud en het gebruik. De planken hebben een donkerbruine kleur na de installatie, welke na enkele weken steeds lichter wordt. Zonder onderhoud zal het materiaal vergrijzen (net zoals dit met de meeste houtsoorten gebeurt).

Indien de originele, bruine kleur de voorkeur geniet dienen de vlondersplanken te worden onderhouden met watergedragen teak olie (bijv. WOCA Exclusive) of een vergelijkbare watergedragen olie met teak pigmenten (voor de onbehandelde versie). Direct na de plaatsing dienen er 1 (voorgeoliede versie) dan wel 2 (onbehandelde versie) lagen van de olie aangebracht te worden. Voor verdere details zie de installatie instructies.

Bamboo X-treme heeft qua structuur en uiterlijk overeenkomsten met andere hardhoutsoorten. De karakteristieke bamboe knopen zijn echter goed zichtbaar en geven het een speciale en levendige look.

### verweren van het materiaal

Oppervlaktescheurtjes kunnen ontstaan door werking in het materiaal. Dit heeft geen nadelige effecten voor de stabiliteit van het product. De oppervlakte van de delen wordt ruwer door de continue water opname en -afgifte als gevolg van verschillende weersomstandigheden. Hierdoor zullen er (kleine) splinters ontstaan. Veranderingen in de maatvoering en schoteling kunnen ontstaan. Deze verschijnselen zijn normaal voor de meeste houtsoorten als ook voor Bamboo X-treme.

### gebruik rondom zwembaden

Indien Bamboo X-treme wordt gebruikt rondom zwembaden moet er rekening mee worden gehouden dat het om een natuurlijk, houtachtig product gaat dat niet altijd ideaal is om met de blote voet te betreden. Zoals met elke houtsoort die buiten wordt toegepast, is er altijd het risico van splinters, hoewel deze bij Bamboo X-treme kleiner zijn dan bij de meeste tropische hardhoutsoorten. Een regelmatig onderhoud met olie (met hogere frequentie rondom zwembaden) is nodig om splintervorming te verminderen. Daarnaast is regelmatig onderhoud nodig met de silicium carbid bezem of machine schijf om splintervorming verder tegen te gaan en het oppervlak glad te houden.

### gebruik van de gladde zijde

Indien de gladde zijde van de plank boven wordt geplaatst dan zal oppervlakte vervorming als gevolg van weersinvloeden duidelijker zichtbaar zijn dan bij de geribbelde versie. Vervorming van het oppervlak wordt niet gezien als een defect van het materiaal.



## onderhoud & reiniging



Oppervlakte van Bamboo X-treme bij verschillende onderhouds- en reinigingsscenario's: verweerd, vervuild oppervlak (links), verweerd, gereinigd oppervlak (midden) en oppervlak na reiniging en heroliën (rechts).

### WOCA onderhoud

Onder invloed van wind, regen, zon (UV) en vorst verweren vlondersplanken en wordt het terras vies. Als gevolg hiervan zullen de planken vergrijzen en zullen zich splinters en scheuren vormen.

WOCA heeft verschillende onderhoudsproducten ontwikkeld om terrassen te reinigen en te beschermen/onderhouden.

### reinigen

- Maak het terras goed nat, gebruik een tuinslang indien mogelijk.
- Mix de reiniger met water in de verhouding 1:2 en breng deze aan. Indien het terras erg vervuild is kan de reiniger onverdund gebruikt worden.
- Reinig het terras vervolgens met de silicium carbid bezem of machinaal met de silicium carbid schijf (zie accessoires).
- Schrob de vlondersplanken in de lengte richting totdat de planken volledig schoon zijn.
- Bij gladde vlondersplanken dient eerst onder een hoek van 45 graden te worden geschrobt, waarna vervolgens in de lengte richting wordt geschrobt. Bij gebruik van de machine met schijf is dit niet nodig.
- Herhaal bovenstaande stappen indien noodzakelijk.
- Reinig vervolgens zorgvuldig met schoon water.
- Laat het Bamboo X-treme terras volledig drogen (ca 24 uur). Pas als het materiaal volledig droog is kan de oliebehandeling starten.

### olie-onderhoud

- Breng uitsluitend olie aan bij droog weer, vermijd direct zonlicht en hoge temperaturen.
- Roer de olie uitvoerig voor gebruik. Breng een gelijkmatige, dunne laag aan met een kwast.
- De olie ziet er crème-achtig uit zolang deze nat is.
- Na een aantal minuten, als het water uit de olie is verdampt, krijgt het materiaal zijn olie-achtige uitstraling.
- Boen de restanten olie met een katoenen doek van de vlondersplanken na 5-10 minuten.
- Let erop dat geen olie in de rillen van de vlondersplanken en op verbindingen achterblijft.
- Herhaal bovenstaande stappen nogmaals.
- Zodra de vlondersplanken gedroogd zijn, bestaat de mogelijkheid de planken te polishen met de hand of machinaal voor een nog duurzamere en hardere olielaag.
- Afhankelijk van de weersomstandigheden duurt het 24 tot 48 uur totdat de olie volledig is uitgehard. Gedurende deze periode is het noodzakelijk dat het terras niet aan water wordt blootgesteld.

### risico voor zelfontbranding

Aangezien de olie licht ontvlambaar is, is het van belang om doeken met olie in water te drenken en na gebruik in een afgesloten container te bewaren.

### verdere informatie

<http://vimeo.com/33215078>

<http://www.moso-bamboe.nl/service/downloads>

# testresultaten

De uitstekende prestaties van Bamboe X-treme worden bevestigd door verschillende testen die uitgevoerd zijn door gerenommeerde en gekwalificeerde onderzoeksinstituten. Een samenvatting van de belangrijkste testresultaten worden hieronder gepresenteerd. De volledige testrapporten zijn op aanvraag beschikbaar.



Durability of Heat Treated Strand Woven Bamboo; soft rot fungi

Report code: 10.620w2 Date: August 30<sup>th</sup>, 2011 Page: 8/13

#### 4 Conclusion

Moso International BV in cooperation with Moso Europe SLU commissioned SHR to determine the durability of Heat Treated Strand Woven Bamboo according to EN 350-1 and following the ENV 807 laboratory soil box test using 4 boards of decking.

Based on mass loss of the Beech and Pine sapwood reference samples, the test was declared valid after 12 weeks of exposition to the soil box. The mass loss of the bamboo was comparable to that of the durable reference wood species Azobé and Merbau. The durability of the tested bamboo material was found to be class 1.

### duurzaamheid

ENV807 / EN350

klasse 1



Durability of Heat Treated Strand Woven Bamboo

Report code: 9.061-D Date: August 18, 2009 Page: 9/10

#### 4 Conclusion

On behalf of Moso International BV the durability of Heat Treated Strand Woven Bamboo is tested according to EN 113 and EN 350-1. Material originating from 3 different production batches or shipments were tested. Five fungi were used in the test: *Poria placenta*, *Coriolus versicolor*, *Gloeophyllum trabeum*, *Coniophora puteana*, *Donkorporia expansa*. The results obtained with Coniophora, Poria, Coriolus and Donkorporia were used to assess the durability and reproducibility of to production. Based on the test results of the mass loss Moso Heat Treated Strand Woven Bamboo can be classified in durability class 1 and can be produced reproducibly.

### duurzaamheid

EN113 / EN350

klasse 1



Resistance of Heat Treated Strand Woven Bamboo against blue staining fungi

Report code: 9.061-E 8 September, 2009 Page: 10/10

#### 4 Conclusion

On behalf of Moso International BV an EN 152 blue stain test was performed on Heat Treated Strand Woven bamboo. UV- weathering was used as preconditioning of part of the samples. The combination of UV light and water spray resulted in strong discoloration of the surfaces of both the bamboo samples and the Pine sapwood reference samples. Neither on the weathered nor on the original Bamboo samples discoloration of the blue stain fungi or the hyphae of the blue stain fungi could be observed. As a result it can be concluded that the susceptibility of this Heat Treated Strand Woven Bamboo towards blue stain is very low.

### bestendigheid tegen oppervlakte-schimmels

EN152

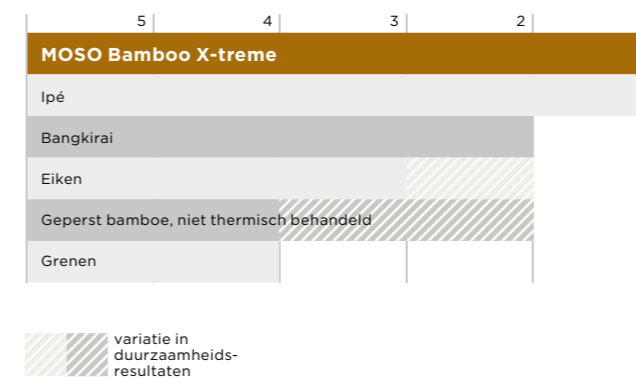
klasse 0

Use Class	Service situation	Biological agents	Used test standard	Test result
1	Interior, covered	Wood boring beetles	n.a.	n.a.
2	Interior or covered	As above + Disfiguring fungi + Decay fungi	EN152 EN113 / EN350	Class 0 Class 1
3	Exterior, above ground			
4	Exterior, in ground contact and/or fresh water	As above + Soft rot	ENV807 / EN350	Class 1

### gebruiksklasse

EN335

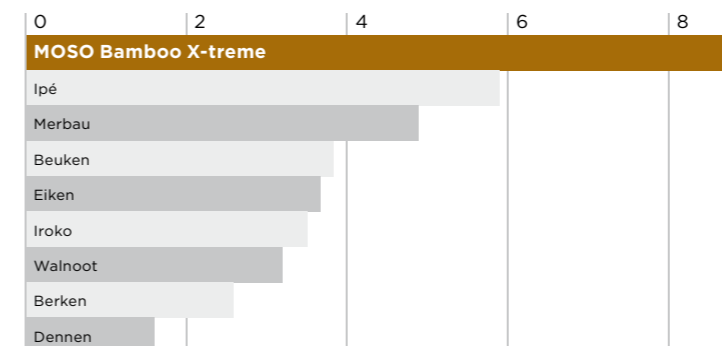
klasse 4



### duurzaamheid

EN350 (ENV807/EN113)

klasse 1



### hardheid brinell

EN1534

9.5 kg/mm²

Carbon Footprint (CO2eq) per kg final product						Eco-costs (€) per kg final product				
PRODUCTION	END OF LIFE	CO2	CO2	CO2	CO2	PRODUCTION	END OF LIFE	ECO-COSTS	ECO-COSTS	ECO-COSTS
CO2 footprint CO2eq/kg	CO2 credit CO2eq/kg	life cycle CO2eq/kg	storage CO2eq/kg	total CO2eq/kg	Neutral Y / N	Eco-costs Euro/kg	Eco-costs Euro/kg	life cycle Euro/kg	CO2 storage Euro/kg	Total Euro/kg
1.670	-1.062	0.6080	-0.6085	-0.0005	Yes	0.429	-0.189	0.24	-0.082	0.158

### carbon footprint

ISO 14040/44

CO<sub>2</sub> neutraal



The life cycle and the carbon footprint of MOSO products are evaluated according to ISO 14040/44. For more information: <http://www.moso-bamboo.com/bamboo/new/LCA-carbon-footprint>. The full report is available on request.

Confidential - This information is the property of Moso International BV, Zwaag, the Netherlands. Any use or reproduction without permission will be prosecuted.



Author: Dr. Vogtlander J.G. (2011). Life Cycle Assessment and Carbon Sequestration - Bamboo products of Moso International. Associate professor - Design for Sustainability - Delft University of Technology.



**Lentini's restaurant - Turijn Italië**  
400 m<sup>2</sup>



**Hotel Riberach - Belesta Frankrijk**  
1200 m<sup>2</sup>



**Privé woning - Lyon Frankrijk**  
200 m<sup>2</sup>



**Wereld Expo - Shanghai China**  
12.000 m<sup>2</sup>



**Restaurant l'Espece 55 - Savoie Frankrijk**  
600 m<sup>2</sup>



**Paal 17 - Texel Nederland**  
400 m<sup>2</sup>

