

# MOSO<sup>®</sup> Bamboo X-treme<sup>®</sup>

Gecertificeerde,  
duurzame en mooie  
buitenproducten



2130240 kg CO<sub>2</sub>  
 Kengo Kuma  
 Red Sea Global -  
The St. Regis Red Sea Resort







Bamboe: de snelst groeiende plant ter wereld



gecertificeerd

bewezen

duurzaam



brand-  
veilig



ecologisch



Sinds **2008** al meer  
dan **6,5 miljoen m<sup>2</sup>**  
**geplaatst** in meer  
dan **60 landen**.



Kopse mes- en  
groef: eenvoudig  
(eindeloos) te  
installeren



Eenvoudig  
te installeren:  
verborgen  
bevestiging  
met clips

# MOSO®

## Bamboo X-treme®

Met Bamboo X-treme® biedt MOSO® een daadwerkelijk **ecologisch** en **duurzaam** alternatief voor steeds schaarser wordend tropisch hardhout en niet hernieuwbare materialen voor buitentoepassingen. Dankzij een uniek Thermo-Density® proces heeft MOSO® bamboe buitenproducten kunnen ontwikkelen die qua **hardheid, stabiliteit, brandveiligheid** en **duurzaamheid** superieur zijn aan de beste tropische hardhoutsoorten. MOSO® Bamboo X-treme® kan worden toegepast als **terras, buitentrap, gevelbekleding, schutting** en **buitenmeubelen**.

### Inhoudsopgave

Van bamboe naar <b>Bamboo X-treme®</b> voordelen	4 5
<b>Bamboo X-treme® Terrasplanken</b>	<b>6</b>
Installatie	8
Accessoires	10
Onderhoud en reiniging	11
<b>Bamboo X-treme® Gevelbekleding</b>	<b>12</b>
<b>Bamboo X-treme® Balken</b>	<b>22</b>
<b>Bamboo X-treme® Schuttingdelen</b>	<b>24</b>
Testresultaten	26
Duurzaamheid	28
Gebruikersinformatie	30
Eindeloze mogelijkheden	30



**Hotel Boutique Aysla**  
Santa Ponça, Spanje



# Van bamboe tot Bamboo X-treme®

De snelle groei en overvloedige beschikbaarheid maken bamboe een perfecte bron voor diverse toepassingen in en rond gebouwen. Niet voor niets wordt het vaak **'het bouwmaterial van de toekomst'** genoemd. Bamboe als grondstof kan echter niet buitenshuis worden gebruikt zonder een beschermende behandeling. Door de hoge suiker-bestanddelen is bamboe gevoelig voor aantasting door micro-organismen en schimmels. Dankzij het zogenaamde Thermo-Density® productieproces is bamboe wel zeer geschikt voor buitentoepassingen:

## Stam tot strip

Na de oogst wordt de bamboestam in de lengterichting in strips gespleten, waarna de buiten- en binnenschil wordt verwijderd. De strips worden vervolgens fijngemaakt met behulp van een aantal insnijwalsen, waardoor verbonden vezelbundels ontstaan. De bamboe vezelbundels hebben een lichtgele kleur.

## Thermische behandeling

In verschillende stappen worden de bamboe vezelbundels verhit tot 200°C, waarbij stoom de bamboe beschermt tegen verkooling of verbranding. Vervolgens worden de vezelbundels afgekoeld en gedroogd. Tijdens de verwerking veranderen het vochtgehalte en het suikergehalte. Bovendien verandert de kleur van de bamboe door dit proces van lichtgeel naar donkerbruin.

## Van strips tot product

De donkere bamboe vezelbundels worden ondergedompeld in phenol lijn (< 10% van het gewicht van de bamboe). Na het drogen worden de bamboe vezelbundels in een mal geplaatst en onder hoge temperatuur en druk samengeperst waardoor de lijn uithardt. Het eindresultaat is een grote plaat, die in kleinere delen (planken of balken) wordt gezaagd. Deze worden vervolgens verder bewerkt en geprofileerd om de gewenste vorm te krijgen (bijvoorbeeld voor terrasplanken: een geribbeld oppervlak en groeven langs de zijkanen voor installatie met clips). Als laatste stap, afhankelijk van de toepassing, kunnen de planken worden voorgeolied.

Oogsten na  
4-5 jaar



Thermische behandeling  
van de bamboe vezelbundels  
op 200°C



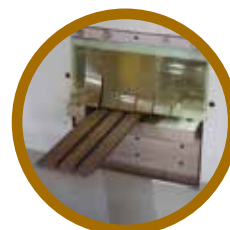
De Moso  
bamboe stam  
splijten, schil  
verwijderen  
en de strips  
verder  
verwerken



Samenpersen van  
de bamboe  
vezelbundels  
tot Thermo-  
Density®  
materiaal



De plank profileren



**MOSO® Bamboo X-treme®**: materiaal dat stabiel, harder en sterker is dan vrijwel elke andere hardhoutsoort ter wereld!

## Thermo-Density®

De combinatie van het comprimeren en thermisch behandelen van de bamboe strips noemen we het Thermo-Density® -proces. Het verhoogt de dichtheid van 650-700 kg/m³ tot ca. 1.150 kg/m³ en verbetert de hardheid van dit product aanzienlijk. Na het persen is het materiaal sterker en harder dan bijna elke andere hardhoutsoort ter wereld. Tegelijkertijd wordt de stabiliteit van het bamboeproduct met ongeveer 50% verbeterd.

Naast stabiliteit en hardheidsverbeteringen wordt de duurzaamheid verbeterd tot de hoogst mogelijke duurzaamheidsklasse, van Klasse 5 tot Klasse 1: Klasse 1 (EN 350) CEN/TS 15083-2 – stakentest en Klasse 1 (EN 350) CEN/TS 15083-1.

**duurzaamheidsklasse** volgens EN 350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1)

	5	4	3	2	1
<b>MOSO® Bamboo X-treme®</b>					
Ipé					
Bangkirai					
Eiken					
Geperst bamboe, niet thermisch behandeld					
Grenen					

variëteit in duurzaamheidsresultaten

MOSO® Bamboo X-treme® is ook goed beschermd tegen oppervlakteschimmels, Klasse 0 (EN 152) en voldoet aan Gebruiksklasse 4 volgens EN 335.

**Alleen MOSO® kan garanderen dat u het originele, unieke Bamboo X-treme® product krijgt.** Kopieën van het origineel bieden niet dezelfde kwaliteit en niveau van duurzaamheid, dimensiestabiliteit en ecologie. Met een kopie-product is er een groot risico op claims na de installatie. **Vraag altijd naar het gecertificeerde originele MOSO® Bamboo X-treme® product!**

# Ontdek de **Bamboo** X-treme® voordelen



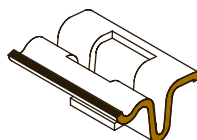
## Hard & duurzaam

- Duurzaamheidsklasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Duurzaamheidsklasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1).
- Gebruiksklasse 4 (EN 335).
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels Klasse 0 (EN 152).
- Extreem hard: Brinell  $\pm 9,5 \text{ kg/mm}^2$  (harder dan ieder tropisch hardhout).
- MOSO® biedt tot 25 jaar garantie op Bamboo X-treme® buitenproducten\*.



## Hoge stabiliteit

- Zeer stabiel als gevolg van de unieke thermische behandeling in combinatie met de hoge dichtheid persing.
- Veel stabielere dan tropisch hardhout - standaard kopse kant mes- en groefverbinding!
- Geringe neiging tot torsie.
- Geen dilatatievoeg nodig aan de kopse kanten van de planken.
- Slechts 5-6 mm expansieruimte tussen de planken benodigd.
- Het gesloten gevelprofiel maakt een installatie zonder ruimte tussen de planken mogelijk.



## Eenvoudig te installeren

- Met 1 product 2 installatiemogelijkheden: (onzichtbare) bevestiging met clips of geschroefd.
- Beide zijden bruikbaar, glad en geribbeld.
- Vaste lengte 1850 mm met mes- en groefverbinding aan kopse kant.
- Met MOSO® Clips gemakkelijk te installeren en de-installeren.
- Geen scherpe randen dankzij macro velling (afgeronde kanten) op de kopse kant.
- Verschillende accessoires beschikbaar waaronder MOSO® Onderbalken.



## Economisch

- Simpele en snelle installatie: tot 30% lagere plaatsingskosten!
- Gereduceerd materiaalverlies bij de montage vanwege kopse mes en groef.
- Efficiënt transport en opslag vanwege de vaste 1850 mm 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.
- Dankzij de hoge stabiliteit zijn er geen dilatatievoegen tussen de kopse kanten van de planken nodig.
- Onzichtbare clipbevestiging mogelijk.
- Keuze tussen natuurlijke vergrijzing of behoud van de bruine kleur met een olie.
- Gevelbekleding vereist geen periodiek onderhoud.



## Onuitputtelijke grondstof

- Met een groeisnelheid tot 1 meter per dag is bamboe de snelst groeiende plant ter wereld.
- Kaprijp na 4-5 jaar (veel hardhout pas na 100 jaar).
- Natuurlijk product (bestaat voor ca. 90% uit natuurlijk bamboe).



## CO2 opslagplaats

- Door de snelle groei - en de bijbehorende hoge productie - slaat Moso bamboe veel meer CO2 op in haar producten in vergelijking met andere houtsoorten.
- Het is mogelijk om de hoeveelheid CO2 die in uw project is opgeslagen te meten (of te berekenen), neem gerust contact op met onze MOSO® Bamboe-experts voor meer informatie.



## Brandveiligheid

- Bereikt een hoge brandveiligheidsklasse Bfl-s1 (terras) en B-s1-d0 (gevel, schutting en balken) (EN 13501-1), zonder impregnatie met dure en milieuvriendelijke brandvertragers.
- Als resultaat kan MOSO® Bamboo X-treme® zonder aanvullende beschermende maatregelen toegepast worden in openbare projecten.

\*) MOSO® biedt Bamboo X-treme® Balken aan met een garantie van 10 jaar.

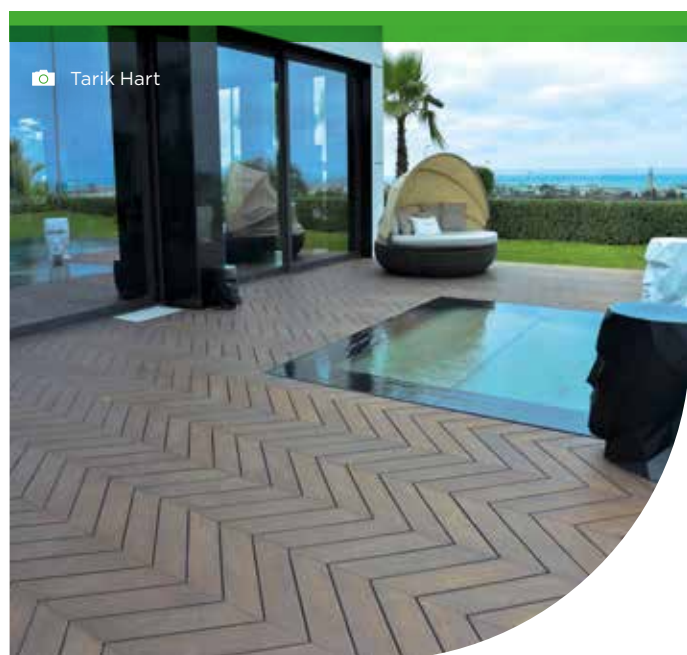




GARANTIE  
**25**  
JAAR

CO<sub>2</sub> 59821 kg CO<sub>2</sub>  
Luxury Frontiers  
Sven Musica

**Madwaleni River Lodge** (2000 m<sup>2</sup>) Babanango Game Reserve (Zululand), Zuid-Afrika



CO<sub>2</sub> Tarik Hart

**Woning Casablanca**  
Casablanca, Marokko

**Bridge Pont d'Issy Orange Hoofdkantoor**  
(1200 m<sup>2</sup>) Issy-les-Moulineaux, Frankrijk



CO<sub>2</sub> 39880 kg CO<sub>2</sub>  
Viguer  
Daniel Osso Photographe

# MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplanken

MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplank is een massieve plank, gemaakt van gecompriëerde bamboestrips. Een speciaal thermisch proces op 200°C zorgt ervoor dat MOSO® Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse bereikt binnen de EU wetgeving. Het proces verhoogt de dichtheid – en daarmee de hardheid – van het product. Uniek bij de terrasdelen is de mes- en groefverbinding aan de kopse kanten: dit kan alleen worden gedaan bij zeer stabiele materialen en maakt het mogelijk een ‘oneindig’ aantal planken in de lengte te verbinden. Dankzij de symmetrische vorm van het zijprofiel, is de plank te gebruiken met gladde of met geribbelde zijde. Met de bijpassende MOSO® Clips kan het product snel en gemakkelijk geplaatst worden. Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



\*) Kopse kanten zijn beschermd met Sikken Kodrin WV 457 sealer.

Geolied (Woca)*	Oppervlak	Groef	Kopse kant mes/ groef	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Afmetingen (mm)
BO-DTHT171G	Geribbeld/Glad	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x137x20
BO-DTHT171G-AS2	2 Anti-slip groeven	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x137x20
BO-DTHT371	Geribbeld/Glad	Nee	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x137x30
BO-DTHT191G	Geribbeld/Glad	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x155x20
BO-DTHT191G-C	Curved	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x155x20
BO-DTHT191GV-R	V-groef/Geborsteld	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x155x20
BO-DTHT211G	Geribbeld/Glad	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x178x20
BO-DTHT231GV-R	V-groef/Geborsteld	Ja	Ja	R3	2 mm x 45°	1850x208x20
BO-DTHT163G-CHV	Hongaarse punt Glad	Ja	Nee	R3	2 mm x 45°	566(703)x137x20

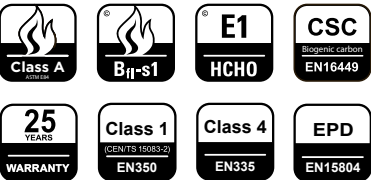
## Samenvatting montage instructie

- Installeer een geschikte, vaste, duurzame onderconstructie. MOSO® adviseert u om MOSO® Thermo-Density® of Outdoor-Density® Onderbalken te gebruiken.
- Bepaal welke zijde van de planken gebruikt gaat worden; de gladde of de geribbelde zijde.
- Bevestig de planken op de onderconstructie met de bijpassende 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. De terrasplanken met het curved oppervlak (BO-DTHT191G-C) zijn ontwikkeld om zonder afschot te worden geplaatst. Dankzij het curved oppervlak is een snelle waterafvoer van de terrasplanken gegarandeerd.
- Na installatie: zorg voor de juiste reiniging en onderhoud.
- Zonder onderhoud zal het materiaal vergrijzen (net zoals dit met de meeste houtsoorten gebeurt en wordt de typische bamboe vezelstructuur minder goed zichtbaar).
- Bamboo X-treme® is beschikbaar in voorgeoliede variant. Direct na de montage is (aanvullende) behandeling met olie (teak kleur) op waterbasis altijd noodzakelijk. Om de donkerbruine kleur te behouden, wordt aanbevolen om de onderhoudsolie 3 tot 4 maanden na installatie te herhalen.
- Voor aanvullende informatie: zie de uitgebreide montage- en onderhoudsinstructies.
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Volledige versie beschikbaar op: [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/terrasplanken](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/terrasplanken)
- De installatie instructie van terrasplanken in Hongaarse punt beschikbaar op: [www.moso-bamboo.com/terrasplanken/hongaarse-punt](http://www.moso-bamboo.com/terrasplanken/hongaarse-punt)

## Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m³
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1 %; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm² (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Slipweerstand - Pendulum friction test: PTV 55 (Geribbeld/Glad, Droog), PTV 29 (Geribbeld/Glad, Nat), PTV 91 (Geborsteld, Droog), PTV 42 (Geborsteld, Nat) (CEN/TS 16165 Annex C - CEN/TS 15676) / Slip weerstand - Shod ramp test: R 10 (Geribbeld/Glad), R 11 (Geborsteld), R 13 (Anti-slip) (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130) / Slip weerstand - Barefoot ramp test: Klasse C (Geribbeld/Glad) (CEN/TS 16165 Annex A - DIN 51097)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371) <sup>1)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549) <sup>1)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980) <sup>1)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm² (20 mm), 15986 N/mm² (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm² (20 mm), 57,3 N/mm² (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroij)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - EPD (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2, SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®), IEQ 4.3, IEQ 4.4
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam.nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)





# MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplanken

## Installatie

### Vooraf

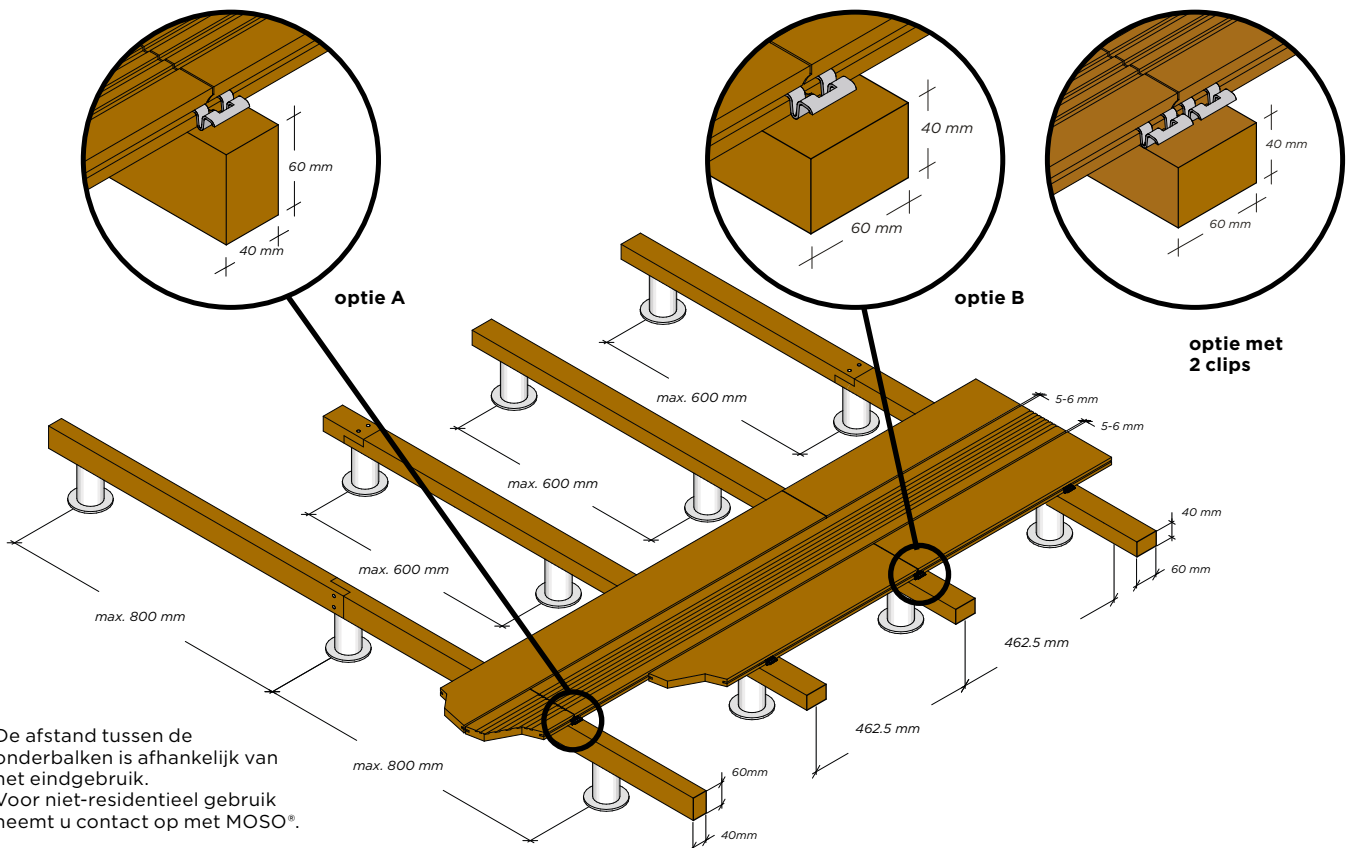
- Zorg ervoor dat de installatie van het terras voldoet aan de plaatselijke bouwvoorschriften en richtlijnen.
- Opeenhoping van water onder de terrasplanken dient te worden vermeden door het creëren van een water doorlatende grondstructuur. Dit kan worden bereikt door gebruik van lagen zand en grind.
- Plaats worteldoek om groei van onkruid onder de terrasplanken te voorkomen.
- Gebruik beton/steentegels van ca. 40-50 mm dik of in hoogte verstelbare stelvoeten ter ondersteuning van de draagbalken (zie tekening).
- Wij adviseren de terrasplanken te installeren met lichte helling (1-2% afschot) zodat het water niet op het terras blijft staan. Als alternatief kan de terrasplank ook zonder afschot worden geplaatst, maar omdat het water langer op het oppervlak blijft, is het mogelijk dat er meer oppervlakkige scheuren kunnen ontstaan. Als de installatie zonder afschot wordt uitgevoerd, zal er meer reiniging nodig zijn.
- De terrasplanken met het curved oppervlak (BO-DTHT191G-C) zijn ontwikkeld om zonder afschot te worden geplaatst. Dankzij het curved oppervlak is een snelle waterafvoer van de terrasplanken gegarandeerd.
- Zorg voor goede ventilatie van de terrasplanken door tenminste 20 mm expansieruimte van muren en objecten te behouden. Hierdoor wordt vermeden dat de terrasplanken aan de zijkanten worden afgesloten zonder voldoende ventilatie onder het terras. De ruimte tussen de planken moet open zijn om een goede ventilatie te garanderen.
- Bij niet snel drogende ondergronden dient er minstens een afstand van 100 mm tussen de ondergrond en het terras te zijn.
- Gebruik onderbalken met minimale afmetingen van 40 x 60 mm. MOSO® adviseert MOSO® Thermo-Density® of Outdoor-Density® Onderbalken, welke speciaal zijn

- geproduceerd om in combinatie met onze terrasplanken te gebruiken. Geschikte alternatieven zijn balken met dezelfde duurzaamheidsklasse als de MOSO® Terrasplanken: aluminium onderbalken, stabiel hardhout of naaldhout. Wanneer u hardhout of naaldhout als onderbalken toepast, zorg er dan voor dat het vochtgehalte van deze onderbalken lager is dan 12%. Vermijd direct contact met de ondergrond.
- MOSO® Onderbalken kunnen zonder tussenruimtes worden geïnstalleerd, waarbij de balken onderling met schroeven en lijm (geschikt voor buitengebruik) worden verbonden. Andere onderbalken moeten worden geïnstalleerd volgens de instructies van de leverancier.
- Creëer een stabiele, onbeweeglijke onderconstructie die met de daaronder gelegen constructie is gefixeerd. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt een kruisverbinding aangebracht
- De maximale afstand tussen de onderbalken mag 462,5 mm bedragen (hart op hart) 1 terrasplank wordt dus ondersteund door 5 onderbalken. Monteer de kopse kanten van de terrasplank altijd op de onderbalken. De afstand tussen de onderbalken is afhankelijk van het eindgebruik. Voor niet-residentieel gebruik neemt u contact op met MOSO®.
- Indien een wildverband is gewenst dient de afstand tussen de onderbalken maximaal 300 mm te zijn (hart op hart).
- Afgezaagde terrasplanken moeten altijd op minstens 3 onderbalken worden geïnstalleerd.

- kan de kleur snel veranderen van donkerbruin, naar bruin tot uiteindelijk grijs. Incidenteel kunnen er inhoudsstoffen uit het bamboe-materiaal gaan bloeden.
- Kleine scheurtjes en splinters op het oppervlak en op het uiteinde van de planken kunnen ontstaan door de verschillende drogingseigenschappen van het oppervlak en kopse kanten. Het oppervlak wordt na verloop van tijd ook ruwer. Dit fenomeen is normaal voor de meeste hardhoutsoorten en is voor dit product geminimaliseerd door de unieke 'Thermo-Density®' productiemethode. Scheurtjes aan de kopse kanten kunnen verder worden geminimaliseerd door het aanbrengen van een sealer (zie 'de installatie').
- Splinters en ruwheid van de terrasplanken kan worden beperkt door het terras schoon te maken met de speciale silicium carbid bezem of machine met silicium carbid schijf welke MOSO® ook in het assortiment heeft (zie 'accessoires').
- Vervorming en/of schotelen van de planken kan optreden na de installatie. Dit verschijnsel is normaal voor de meeste hardhoutsoorten en is geminimaliseerd voor dit product door de unieke "Thermo-Density®" methode.
- Bij gebruik van de gladde zijde van de planken zal vervorming als gevolg van weersinvloeden duidelijker zichtbaar zijn dan bij de geribbelde zijde. Vervorming en/of schotelen van het materiaal wordt niet gezien als defect en kan geen reden zijn voor een claim.
- Als het product wordt geïnstalleerd in een (gedeeltelijk) gesloten ruimte, zoals een serre of onder een afdak, waar de ventilatie beperkt is, kunnen er oppervlakkige schimmels op het oppervlak verschijnen. Dit is een normaal verschijnsel: de schimmels kunnen gemakkelijk worden verwijderd met een vochtige doek en tasten het materiaal niet aan. Om dit probleem te vermijden, moet de ruimte voldoende geventileerd worden.

### Opgelet

- De MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplank is een natuurproduct, dat kan variëren in kleur, structuur en uiterlijk. Afhankelijk van de onderhoudsfrequentie en klimaatcondities



De afstand tussen de onderbalken is afhankelijk van het eindgebruik. Voor niet-residentieel gebruik neemt u contact op met MOSO®.



# MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplanken

## Installatie

### De installatie

- Houd minstens 5-6 mm expansieruimte tussen de planken. Bij gebruik van MOSO® Clips ontstaat dit automatisch.
- Vanwege de stabiliteit van MOSO® Bamboo X-treme® en de vorm van de mes/groef aan de kopse kanten, heeft u aan de kopse kant geen dilatatievoeg tussen de planken te worden gelaten.
- De afgezaagde kopse kanten (ook mes en groef) dienen te worden behandeld met een sealer om indringen van water te voorkomen. De sealer is bij MOSO verkrijgbaar als accessoire.
- MOSO adviseert direct na installatie de terrasplanken te voorzien van 1 laag Woca Exterior Wood Oil terrasolie, niet later dan na de eerste winter. Het beste moment is 3-4 maanden na installatie wanneer het oppervlak ruwer is.

### Installatie MOSO® Asymmetrische Clips

- Bepaal welke kant van de terrasplank als bovenzijde zal worden gebruikt (geribbelde of gladde kant).
- Druk de clip met de getande kant in de groef van één plank.
- Onderbalken 30 mm diep voorboren. Bij bamboe onderbalken: gebruik een 3,5 mm boor die minimaal 110 mm lang is, om diep genoeg voor te boren.
- De schroef volledig vastschroeven. Schroef altijd verticaal op de onderbalk. Boormachine op een lage schroefsnelheid instellen. Vooraf testen voor juiste instelling van het koppeltorental voordat u met de volledige installatie start.
- Installeer elke volgende plank door deze onder de gegolfde zijde van de clips te schuiven.
- Gebruik afhankelijk van de plank breedte (137/155/178/208 mm) ongeveer 20/17/14/13 clips per m<sup>2</sup>. Indien de mes/groef op de balk rust, gebruik dan 1 clip, bij voorkeur 2 clips (1 voor elke plank). Zie tekening op pagina 9 (optie A/B).
- Gebruik bij Bamboo X-treme® Onderbalken alleen de meegeleverde roestvrij stalen schroeven (4,5 x 30 mm).
- Zie ook de installatie video op: [www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme)

### Installatie met schroeven

- Bepaal welke kant van de terrasplank als bovenzijde zal worden gebruikt.
- Voorboren met een afstand van 20 mm van de zijkanalen van de plank. Zorg ervoor dat u voorboort met een boor die groot genoeg is (80% van de schroefdiameter) om te voorkomen dat de planken gaan spijten.
- Schroef altijd beide zijden (links en rechts in de breedterichting) van de plank.
- Gebruik roestvrij stalen schroeven:
  - ca. 5x50 mm voor planken 20 mm dikte
  - ca. 5x70 mm voor planken 30 mm dikte

### Installatie in hongaarse punt

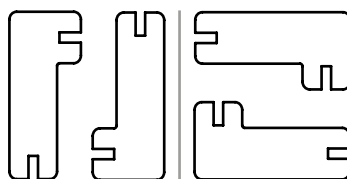
Het is ook mogelijk om de terrasplanken in een Hongaarse punt te installeren. Volg hiervoor de instructies op:

[www.moso-bamboo.com/nl/terrasplanken/hongaarse-punt](http://www.moso-bamboo.com/nl/terrasplanken/hongaarse-punt)

### Installatie randprofiel

- Voor de afwerking van een terras met het MOSO® Bamboo X-treme® Randprofiel, is het belangrijk om de getande kant van de MOSO® Clip in de randgroeven van het randprofiel te plaatsen (zie tekening hieronder).
- Het randprofiel kan ook voor trappen worden gebruikt. Standaard Bamboo X-treme® trapafmetingen zijn beschikbaar in onderstaande tabel. Voor andere afmetingen moeten de planken op maat worden gezaagd en door de plank vastgeschroefd worden of met clips in nieuw gemaakte randgroeven worden geïnstalleerd.
- In geval van een trap toepassing: monteert de terrasplanken en randprofielen op de onderconstructie van de trap treden in deze volgorde (de nummers verwijzen naar onderstaande tekening):
  1. Bevestig de randprofiel(en) in de binnenhoek van de treden aan de onderconstructie met MOSO® Asymmetrische Clips. Plaats de clips met een maximale hart-op-hart afstand van 462,5 millimeter. Zorg ervoor dat de getande kant van de clip (zie tekening hieronder) in de randgroeven van het randprofiel wordt geplaatst. Draai de schroeven volledig vast.
  2. Schuif de horizontale terrasplank op zijn plaats. Bevestig de andere zijde nog niet (dus geen clip plaatsen).
  3. Schuif de verticale terrasplank op zijn plaats en bevestig de bovenzijde aan de onderconstructie met clips. Zorg ervoor dat de gegolfde kant van de clip in de randgroef van de plank wordt geplaatst. Draai de schroeven nog niet helemaal vast.
  4. Schuif het buitenste randprofiel op zijn plaats. Schuif de MOSO® Asymmetrische Clips tussen de terrasplank (nr. 2 & 3 in de tekening) en het randprofiel en zorg daarbij voor de juiste plaatsing van de clips. Bevestig aan de onderconstructie. Draai de schroeven volledig vast.
  5. Draai de schroeven die niet vastzitten uit stap 3 vast.

### Afmetingen optrede & aantrede

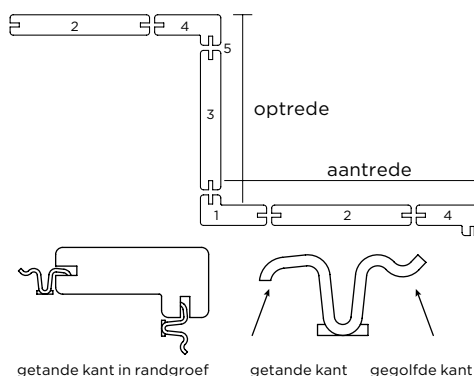


**Verticale plaatsing**  
**Aantrede (plank 2)**  
 137 mm = 189 mm  
 155 mm = 207 mm  
 178 mm = 230 mm

**Optrede (plank 3)**  
 137 mm = 259 mm  
 155 mm = 277 mm  
 178 mm = 300 mm

**Horizontale plaatsing**  
**Aantrede (plank 2)**  
 137 mm = 259 mm  
 155 mm = 277 mm  
 178 mm = 300 mm

**Optrede (plank 3)**  
 137 mm = 189 mm  
 155 mm = 207 mm  
 178 mm = 230 mm



### Reinigen & onderhouden

#### Geoliede versie

- De MOSO® Bamboo X-treme® terrasplanken zijn dubbelzijdig voorgeolied met Woca watergedragen luchtgedroogde terrasolie.
- Reinig het terras tenminste een keer per jaar met Woca Terrasreiniger, gebruikmakend van de silicium carbid bezem of -schijf. Volg de instructies op: [www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme)
- Afhankelijk van gebruik en klimaat-omstandigheden is het wellicht nodig het terras meerdere keren per jaar te reinigen.
- Verwijder het zeep- en vuilwater residu van de planken met schoon water en laat het terras drogen.
- Breng een laag Woca terrasolie (teak kleur) aan. Wanneer niet minstens 1-2x per jaar een nieuwe laag terrasolie wordt aangebracht, zal het bamboe materiaal een grijze kleurtoon krijgen en zal de onderscheidende bamboe houtnerf minder zichtbaar worden. Het beste moment om het eerste onderhoud uit te voeren is 3-4 maanden na de installatie, of niet later dan na de eerste winter, als het oppervlak ruwer is geworden en de olie beter hecht. Volg de instructies op: [www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme)
- Het is raadzaam om het terras zoveel mogelijk vrij te houden van stof en vuil (door het regelmatig met een bezem te reinigen).

### Opslag

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

### Belangrijk

De installatie instructie 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. Volg altijd de geldende bouwvoorschriften.

**Wijzigingen voorbehouden. Gaat u voor de laatste versie van deze instructie naar: [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/terrasplanken](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/terrasplanken)**

Copyright © Niets uit deze tekst mag overgenomen worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Moso International BV.

# MOSO® Bamboo X-treme® Terrasplanken & Gevelbekleding

## Accessoires

### MOSO® Clips

Met de MOSO® Clips kunnen de Bamboo X-treme® Terrasplanken en Gevelbekleding worden gemonteerd. Bij correcte montage zal er 5-6 mm tussenruimte tussen de planken ontstaan. De clips worden geleverd met bijpassende RVS schroeven (square bit). Voor montage van aluminium onderbalken (niet geleverd door MOSO®) zijn speciale schroeven beschikbaar.

Product Code	Item	Materiaal	Kleur	Afmetingen clip (mm)	Afmetingen schroef (mm)
CLIP-SCREWBX08	Asymmetrische clip incl. schroef (20 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	27x22,5x10,8	4,5x30
CLIP-BX08	Asymmetrische clip excl. schroef (20 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	27x22,5x10,8	
CLIP-SCREWBX802	Clip Start/Eind bovenkant incl. schroef (20 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	29x25x11,2	4,5x30
CLIP-SCREWBX09	Asymmetrische clip incl. schroef (18 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	27x17x31	4,5x30
CLIP-BX09	Asymmetrische clip excl. schroef (18 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	27x22,5x10,8	
CLIP-SCREWBX902	Clip Start/Eind bovenkant incl. schroef (18 mm)	Roestvrij staal A2 (AISI304)	Bruin	29x25x11,2	4,5x30
SCREW-09	Schroef voor aluminium onderbalken	Roestvrij staal A2 (AISI410)	Bruin		4,2x20
CHEVRON-TOOL01	Installatie hulpmiddel voor Hongaarse punt	Hout			

CLIP-SCREWBX08 / BX09  
CLIP-BX08 / BX09



SCREW-09



CLIP-SCREWBX802 / BX902



CHEVRON-TOOL01



### Aantal clips per/m²

Plank breedte	Terras-planken*	Gevel-planken**
65 mm	-	~29 stuks/m²
75 mm	-	~26 stuks/m²
100 mm	-	~19 stuks/m²
137 mm	~20 stuks/m²	~14 stuks/m²
155 mm	~17 stuks/m²	
178 mm	~14 stuks/m²	
208 mm	~11 stuks/m²	



\*) Op basis van een afstand van 462,5 mm tussen de onderbalken (hart op hart).  
\*\*) Op basis van een afstand van 616,7 mm tussen de onderbalken (hart op hart).

### Aanvullende MOSO® Bamboe Buitenproducten

MOSO® adviseert het gebruik van MOSO® Thermo-Density® of Outdoor-Density® Onderbalken, die specifiek geproduceerd zijn voor gebruik in combinatie met MOSO® Terrasplanken. De MOSO® Bamboo X-treme® Randplank en Randprofielen zijn bedoeld voor een mooie afwerking van uw terras of gevel. Randplanken worden verticaal tegen de zijkanten van het terras geplaatst om de onderbalken te verbergen. Randprofielen kunnen ook gebruikt worden om trappen te maken, in combinatie met Bamboo X-treme® Panelen.

BO-SB155



BO-SB355



BO-DTHT171G1



BO-DTHTBN171G



BO-DTHTBN500



BP-DTHT1080



Product Code	Materiaal	Afwerking	Afmetingen (mm)
BO-SB155	Onderbalken Thermo-Density®	Onbehandeld	2440x60x40
BO-SB355	Onderbalken Outdoor-Density®	Onbehandeld	2440x60x40
BO-DTHT171G1	Outdoor randplank, 1 lengtezijde groef	Geolied Woca	1850x137x20
BO-DTHTBN171G	Randprofiel, 2 lengtezijde groeven, 20 mm	Geolied Woca	1850x65x30/20
BO-DTHTBN500	Randprofiel, geen lengtezijde groeven, 18 mm	Onbehandeld	1850x40x40
BP-DTHT1080	Paneel, Scherp gekant	Onbehandeld	2440x320x38

Informatie over reinigings- en onderhoudsproducten vindt u op het productblad 'MOSO® Bamboe Terrasplanken - Reiniging en onderhoud' ►





# MOSO® Bamboo X-treme® Terras

## Onderhoud & reiniging

### Woca onderhoud

Onder invloed van wind, regen, zon (UV) en vorst verweren terrasplanken en wordt het terras vies. Als gevolg hiervan zullen de planken vergrijzen en kunnen splinters en scheuren ontstaan. Woca heeft verschillende onderhoudsproducten ontwikkeld om terrassen te reinigen en te beschermen.

### Onderhoud gladde zijde

Op de gladde zijde zijn onregelmatigheden als gevolg van weersinvloeden (kleine scheurtjes en opstaande vezels) beter zichtbaar dan bij de geribbelde zijde. Dit kan beperkt worden door regelmatig onderhoud met een Woca Exterior Wood Oil.

### Reiniging

- Maak het terras goed nat en wacht 10 minuten, gebruik een tuinslang indien mogelijk. Het gebruik van hogedrukreinigers wordt sterk afgeraden.
- Meng de reiniger, Woca Exterior Wood Cleaner, 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.
- Schrob de terrasplanken in de lengterichting totdat de planken volledig schoon zijn.

Bij terrasplanken geïnstalleerd met de gladde zijde naar boven dient eerst onder een hoek van 45 graden te worden geschrobd, waarna vervolgens in de lengterichting wordt geschrobd. Bij gebruik van de machine met schijf is dit niet nodig. Herhaal voorgaande stappen indien noodzakelijk. Reinig vervolgens zorgvuldig met schoon water.

- Laat het MOSO® Bamboo X-treme® terras volledig drogen (ca 24 uur). Pas als het materiaal volledig droog is kan de oliebehandeling starten.

### Aanbrengen olie

- 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 applicator of kwast (planken met anti-slip groeven alleen met 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 terrasplanken na 5-10 minuten.
- Let erop dat geen olie in de groeven en/of verbindingen van de terrasplanken achterblijft.

- Herhaal voorgaande stappen nogmaals.
- Zodra de terrasplanken 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.
- Controleer de uiteinden van de onderbalken en afgezaagde terrasplanken, die de neiging hebben om meer water op te nemen. Onderhoudt deze goed zodat binnendringen van water wordt geminimaliseerd. De sealer is bij MOSO verkrijgbaar als accessoire.

### Theoretisch verbruik

- Meng de Woca Exterior Wood Cleaner met water in de verhouding 1:2 en breng deze aan. Als het terras extreem vuil is, kan de terrasreiniger onverdund worden gebruikt.
- Woca Exterior Wood Oil: 12 - 15 m² / liter.

### Risico voor zelfontbranding

Gezien het gevaar voor zelfontbranding, schuurstof en doeken die met olie doordrenkt zijn, met water doordrenken. Na gebruik in een goed gesloten container opbergen en afvoeren.

**SEALER-05**  
Sealer voor kopse kanten 250 ml



**DISK-02**  
16" Silicium carbid schijf



**BROOM-02**  
Silicium carbid bezem



**CLEANER-WOCA-01**  
Woca Terrasreiniger 2,5 ltr



**OIL-WOCA-011**  
Woca Onderhoudsolie (teak kleur) 2,5 ltr



**WOCA-APPLICATOR**  
Woca Applicator set voor olie; steel, padhouder en pad



**Gradaties van vergrijzing MOSO® Bamboo X-treme® na installatie:**

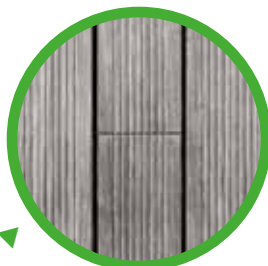
nieuw, geolied terras



terras na 3 maanden vergrijzen

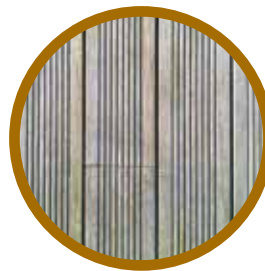


terras na 18 maanden vergrijzen zonder onderhoud



**Oppervlak van MOSO® Bamboo X-treme® bij verschillende onderhouds- en reinigingsscenario's:**

verweerd, vervuild terras



verweerd, gereinigd terras



opnieuw geolied terras



Bekijk de onderhouds- en reinigingsfilm op:  
[www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme)











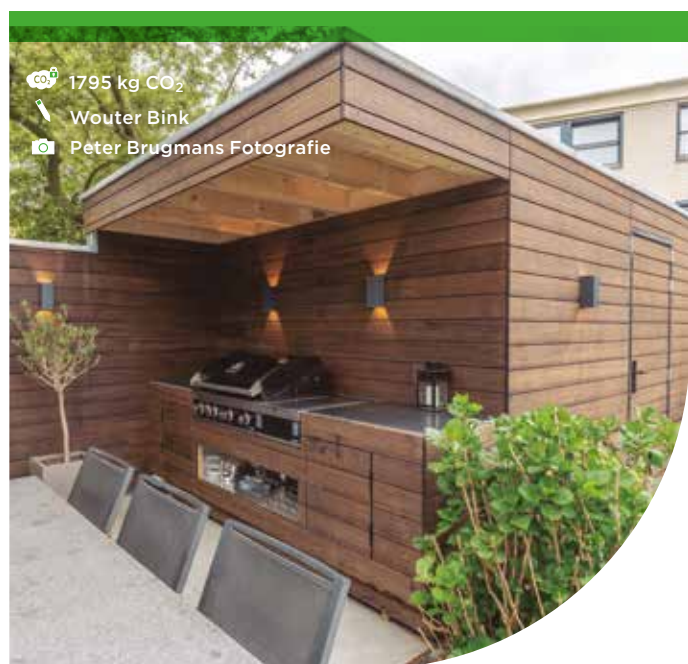


co<sub>2</sub> 40603 kg CO<sub>2</sub>

Landmark Vastgoed Management BV

Hans Gorter

**MOSO® Hoofdkantoor** (1100 m<sup>2</sup>) Zwaag, Nederland



co<sub>2</sub> 1795 kg CO<sub>2</sub>

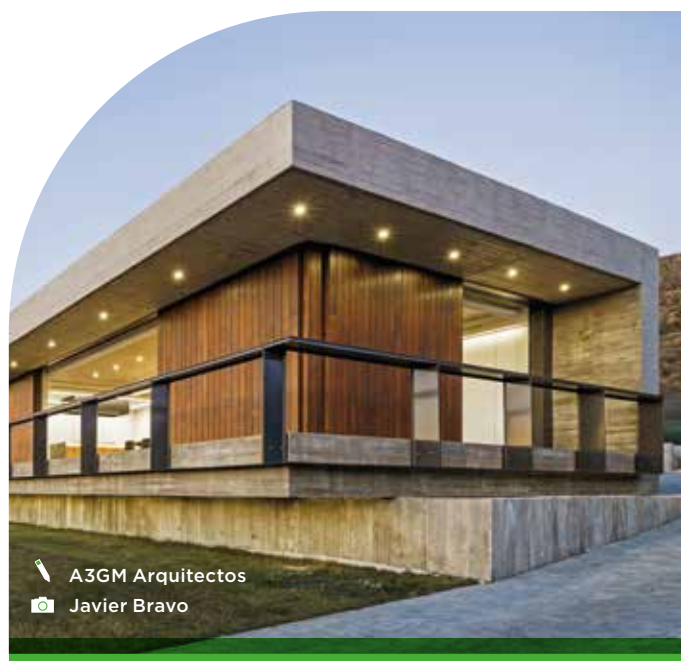
Wouter Bink

Peter Brugmans Fotografie

**Tuinhuis door Wouter Bink**  
(60 m<sup>2</sup>) Amersfoort, Nederland

**Leisure space Burgos**

Villacienco, Burgos, Spanje



A3GM Arquitectos

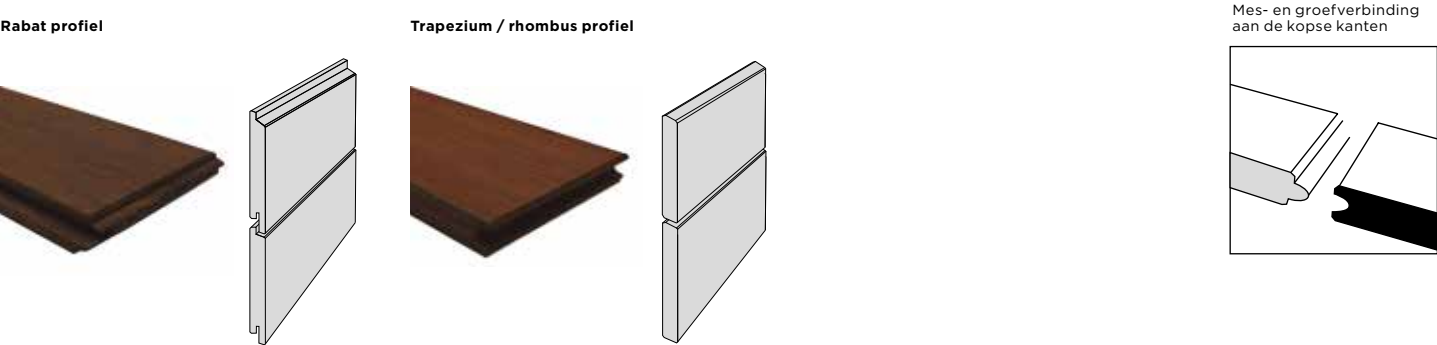
Javier Bravo



# MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding

## Rabat en Trapezium profiel

MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding bestaat uit massieve bamboeplanken gemaakt van gecomprimeerde en op 200°C thermisch gemodificeerde bamboestrips. Dankzij dit unieke proces behaalt MOSO® Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse conform relevante EU normen, en neemt de stabiliteit en de hardheid sterk toe. Daarnaast bereikt dit materiaal - in tegenstelling tot andere houtproducten - een hoge brandveiligheidsklasse (B-s1-d0<sup>1)</sup> conform EN 13501-1) zonder impregnatie met dure en milieuvervuilende brandvertragers. MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding met Rabat profiel voor installatie met MOSO® Clips (18 mm) en het Trapezium ('rhombus') profiel voor installatie met schroeven. Een gesloten profiel is ook beschikbaar voor snelle en makkelijke installatie met verborgen schroeven. Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



Product Code	Profiel	Afwerking	Oppervlak	Kopse kant mes/groef	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Effectieve breedte (mm)*	Afmetingen (mm)
BO-DTHT500G	Rabat profiel	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	125	1850x137x18
BO-DTHT510	Trapezium profiel	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	132	1850x137x18
BO-DTHT505G	Rabat profiel	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	63	1850x75x18
BO-DTHT515	Trapezium profiel	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	70	1850x75x18
BO-DTHT525	Trapezium profiel	Onbehandeld	Glad	Nee	R1	1,5 mm x 45°	70	1850x75x12

\* Effectieve breedte zonder ruimte tussen de planken, aanbevolen afstand 6 mm.

### Montage instructie

- MOSO® geeft garantie op het bamboemateriaal en bevestigingsmaterialen (clip/schroef) welke zij levert, maar geeft geen garantie voor de verbinding met andere materialen (zoals onderbalken/latten). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de gebruikte schroef gedurende de volledige levensduur van het product past bij deze materialen.
- Voor installatie met clips zijn MOSO® Clips CLIP-SCREWBX09 met schroeven en MOSO® Clips zonder schroeven CLIP-BX09 beschikbaar. Voor meer informatie zie onze website: ► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires)
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Volledige versie beschikbaar op ► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/gevelbekleding](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/gevelbekleding)

### Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1 %; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0 (EN 13501-1) <sup>1)</sup>
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980) <sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 15986 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 57,3 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - EPD (EN 15804) ([moso-bamboo.com/epd](http://moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op plaatmateriaal met een dikte van 18 mm zonder spleten tussen de planken, met ventilatieruimte achter de planken.

<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam.nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)





CO<sub>2</sub> 155533 kg CO<sub>2</sub>

The Roofs is ontwikkeld door Provast, ontworpen door MVRDV, gerealiseerd door J.P. van Eesteren & Besix en gefotografeerd door Daria Scagliola.

**The Roofs Woontorens** (2200 m<sup>2</sup>) Den Haag, Nederland



CO<sub>2</sub> 17946 kg CO<sub>2</sub>

MVD Architecture  
Awood

**Waterschap Limburg**  
(600 m<sup>2</sup>) Roermond, Nederland

**Notiz Hotel NHL Stenden**  
(1200 m<sup>2</sup>) Leeuwarden, Nederland



CO<sub>2</sub> 35892 kg CO<sub>2</sub>

BRT Architecten  
Awood  
Ronnie Zeemering



# MOSO® Bamboo X-treme® Varibo Gevelbekleding

## Gesloten profiel

MOSO® Bamboo X-treme® Varibo Gevelbekleding met gesloten profiel bestaat uit massieve bamboe planken, in wisselende breedtes, gemaakt van gecompriëerde en op 200°C thermisch gemodificeerde bamboestrips. Dankzij dit unieke proces behaalt Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse conform relevante EU normen, en neemt de stabiliteit en de hardheid sterk toe. Daarnaast bereikt dit materiaal een hoge brandveiligheidsklasse (B-s1-d0<sup>1)</sup> conform EN 13501-1) zonder impregnatie met dure en milieuvervuilende brandvertragers. MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding met gesloten profiel is ontwikkeld om aan de hoogste brandeisen te voldoen en wordt geïnstalleerd met een verborgen schroef. Er is ook een gesloten profiel beschikbaar voor snelle en eenvoudige installatie op het Grad® systeem\*. Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt. De Vintage kleur geeft de gevelplanken een mooie grijze uitstraling, vergelijkbaar met de natuurlijke vergrijzing van Bamboo X-treme®. Het geeft de gevel een gelijkmatiger uiterlijk naarmate de planken natuurlijker vergrijzen.



Product Code	Profiel	Afwerking	Oppervlak	Kopse kant mes/groef	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Effectieve breedte (mm)	Afmetingen (mm)
BO-DTHT537	Gesloten	Onbehandeld	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	52,5	1850x65x18
BO-DTHT537-02	Gesloten	Vintage	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	52,5	1850x65x18
BO-DTHT536	Gesloten	Onbehandeld	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	87,5	1850x100x18
BO-DTHT536-02	Gesloten	Vintage	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	87,5	1850x100x18
BO-DTHT530	Gesloten	Onbehandeld	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	124,5	1850x137x18
BO-DTHT531-02	Gesloten	Vintage	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	124,5	1850x137x18
BO-DTHT538	Gesloten	Onbehandeld	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	142,5	1850x155x18
BO-DTHT538-2	Gesloten	Onbehandeld	Glad met valse groef	Ja	R1	2 mm x 45°	142,5	1850x155x18
BO-DTHT550	Cinco Gesloten	Onbehandeld	Glad met valse groef	Ja	R1	2 mm x 45°	142,5	1850x155x18

### Montage instructie

- Volledige montage instructies zijn beschikbaar op onze website: ► [www.moso-bamboo.com/nl/gesloten](http://www.moso-bamboo.com/nl/gesloten)
- MOSO® geeft garantie op het bamboemateriaal en de bevestigingsmaterialen (clip/schroef) welke zij levert, maar geeft geen garantie voor de verbinding met andere materialen (zoals onderbalken/latten). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de gebruikte schroef gedurende de volledige levensduur van het product past bij deze materialen.
- Het is niet noodzakelijk om de Vintage kleur opnieuw op de gevelplanken aan te brengen.
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Montage instructies zijn ook beschikbaar via de website van Awood: ► [www.awood.nl](http://www.awood.nl)

<sup>1)</sup> Voor meer informatie over het Grad® systeem zie het datablad Bamboo X-treme® Gevelbekleding Grad® profiel of onze website: ► [www.moso-bamboo.com/nl/gevelbekleding/grad](http://www.moso-bamboo.com/nl/gevelbekleding/grad)

### Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1%; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0<sup>1)</sup> (EN 13501-1)
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 15986 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 57,3 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op Bamboo X-treme® Gesloten profiel 137 x 18 mm, met ventilatieruimte achter de planken.  
<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam.nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)





- 4487 kg CO<sub>2</sub>
- Studio Osiris Hertman
- Awood
- Jurrit van der Waal

**Villa by Studio Osiris Hertman** Oisterwijk, Nederland



- Barten Projecten B.V.
- Awood

**Showroom Varios Beautiful products**  
Hoek van Holland, Nederland

**Stayokay**  
Noordwijk, Nederland



- Awood



# MOSO® Bamboo X-treme® Varibo Gevelbekleding

MOSO® Bamboo X-treme® Varibo Gevelbekleding bestaat uit massieve bamboe planken, in wisselende breedtes, gemaakt van gecompriëerde en op 200°C thermisch gemodificeerde bamboestrips. Dankzij dit unieke proces behaalt Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse conform relevante EU normen, en neemt de stabiliteit en de hardheid sterk toe. Daarnaast kan dit materiaal een hoge brandveiligheidsklasse (B-s1-d0<sup>1)</sup> conform EN 13501-1) bereiken zonder impregnatie met dure en milieuvervuilende brandvertragers. MOSO® Bamboo X-treme® Varibo Gevelbekleding is ontwikkeld in samenwerking met Awood en beschikbaar in verschillende uitvoeringen. De Varibo planken kunnen met MOSO® Clips bevestigd worden. Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



Product Code	Afwerking	Oppervlak	Kopse kant mes/groef	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Effectieve breedte (mm) *	Afmetingen (mm)
BO-DTHT187G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	65	1850x65x18
BO-DTHT186G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	100	1850x100x18
BO-DTHT185G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	137	1850x137x18
BO-DTHT218G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	178	1850x178x18
BO-DTHT387G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	65	1850x65x30
BO-DTHT386G	Onbehandeld	Glad	Ja	R3	2 mm x 45°	100	1850x100x30

\* Effectieve breedte zonder ruimte tussen de planken, aanbevolen afstand 6 mm.

## Montage instructie

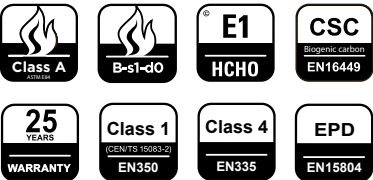
- Volledige montage instructies zijn beschikbaar op onze website (bij de clips wordt een montage instructie meegeleverd): ► [www.moso-bamboo.com/nl/varibo](http://www.moso-bamboo.com/nl/varibo)
- MOSO® geeft garantie op het bamboemateriaal en de bevestigingsmaterialen (clip/schroef) welke zij levert, maar geeft geen garantie voor de verbinding met andere materialen (zoals onderbalken/latten). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de gebruikte schroef gedurende de volledige levensduur van het product past bij deze materialen.
- Voor installatie met clips zijn MOSO® Clips CLIP-SCREWBOX09 met schroeven en MOSO® Clips zonder schroeven CLIP-BX09 beschikbaar. Voor meer informatie zie onze website: ► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires)
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Montage instructies zijn ook beschikbaar via de website van Awood: ► [www.awood.nl](http://www.awood.nl)

## Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1 %; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0<sup>1)</sup> (EN 13501-1)
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 15986 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 57,3 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op materiaal met een dikte van 18 mm zonder spleten tussen de planken, met ventilatieruimte achter de planken.

<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam.nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)





Team CASA  
 Awood  
 Team CASA

**CASA 1.0** Helmond, Nederland



Jorge Bartolo, Isa Clara Neves  
 Banema  
 Banema

**Villa Vila do Conde**  
(120 m<sup>2</sup>) Portugal



1496 kg CO<sub>2</sub>  
 MOSO®

**Stadstuin**  
(45 m<sup>2</sup>) Hoorn, Nederland



# MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding

## Triple, Double & Single Rhombus profiel

MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding met Rhombus profiel bestaat uit massieve bamboe planken gemaakt van gecomprimeerde en op 200°C thermisch gemodificeerde bamboestrips. Dankzij dit unieke proces behaalt Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse conform relevante EU normen, en neemt de stabiliteit en de hardheid sterk toe. Daarnaast kan dit materiaal een hoge brandveiligheidsklasse (B-s1-d0<sup>1)</sup> conform EN 13501-1) bereiken zonder impregnatie met dure en milieuvervuilende brandvertragers. MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding met Rhombus profiel is ontwikkeld in samenwerking met Awood en beschikbaar met 2 (Triple), 1 (Double) of zonder (Single) groeven. De planken kunnen met MOSO® Clips (20mm) worden bevestigd. Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



Product Code	Profiel	Afwerking	Oppervlak	Kopse kant mes/groef	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Effectieve breedte (mm) *	Afmetingen (mm)
BO-DTHT520G	Triple Rhombus	Onbehandeld	Glad met 2 groeven	Ja	R1	2 mm x 45°	129	1850x137x20
BO-DTHT520G-2	Double Rhombus	Onbehandeld	Glad met 1 groef	Ja	R1	2 mm x 45°	129	1850x137x20
BO-DTHT520G-1	Single Rhombus	Onbehandeld	Glad	Ja	R1	2 mm x 45°	129	1850x137x20

\* Effectieve breedte zonder ruimte tussen de planken, aanbevolen afstand 6 mm.

### Montage instructie

- Volledige montage instructies zijn beschikbaar op onze website (bij de clips wordt een montage instructie meegeleverd): ► [www.moso-bamboo.com/nl/rhombus](http://www.moso-bamboo.com/nl/rhombus)
- MOSO® geeft garantie op het bamboemateriaal en de bevestigingsmaterialen (clip/schroef) welke zij levert, maar geeft geen garantie voor de verbinding met andere materialen (zoals onderbalken/latten). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de gebruikte schroef gedurende de volledige levensduur van het product past bij deze materialen.
- Voor installatie met clips zijn MOSO® Clips CLIP-SCREWBX08 met schroeven en MOSO® Clips zonder schroeven CLIP-BX08 beschikbaar. Voor meer informatie zie onze website: ► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/accessoires)
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Montage instructies zijn ook beschikbaar via de website van Awood: ► [www.awood.nl](http://www.awood.nl)

### Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1%; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0<sup>1)</sup> (EN 13501-1)
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549)<sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 15986 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 57,3 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest / Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op materiaal met een dikte van 18 mm zonder spleten tussen de planken, met ventilatieruimte achter de planken.  
<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam.nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)










 SPEE architecten  
 Awood  
 Ossip van Duivenbode

**SPEEHUIS** (10.000 m) Oisterwijk, Nederland



 257238 kg CO<sub>2</sub>  
 Dorota Szlachcic Architect  
 Mosty Łódź S.A.

**Orientalium in de diertuin**  
(43.000 m) Łódź, Polen

**Haarlerbergpark voor ING**  
Amsterdam, Nederland



 Donker Design  
 FURNS & Awood  
 FURNS



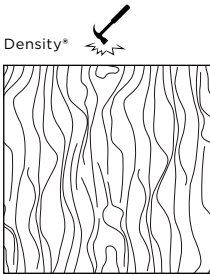
# MOSO® Bamboo X-treme® Balken

Dankzij een speciale, unieke thermische behandeling op 200°C in combinatie met comprimeren onder zeer hoge druk zijn MOSO® Bamboo X-treme® Balken zeer stabiel en duurzaam. Deze stabiliteit en duurzaamheid, in combinatie met de voor-geprofileerde afgeronde hoeken, maken deze balken zeer geschikt voor toepassing in buitenmeubilair en gevelafwerking. Daarnaast zorgt deze speciale behandeling dat MOSO® Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse bereikt binnen de EU wetgeving (klasse 1 volgens EN 350). Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt. Indien dit niet gewenst is, kan door middel van onderhoud met een lazuur de oorspronkelijke donkerbruine kleur behouden blijven.

BO-DTHT2171-2-01-FP  
2000 x 80 x 40 mm



BO-DTHT2173-2-01-FP  
2000 x 40 x 40 mm



Product Code	Afwerking	Kanten (ook op kopse kant)	Afmetingen (mm)
BO-DTHT2170-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x115x40
BO-DTHT2175-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x90x40
BO-DTHT2171-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x80x40
BO-DTHT2172-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x60x40
BO-DTHT2174-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x55x40
BO-DTHT2173-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x40x40

Andere afmetingen, velling en afwerking op aanvraag beschikbaar.

## Samenvatting montage instructie

- Om een natuurlijk krimp- en zwelgedrag mogelijk te maken, moeten balken met een minimale afstand van 4 mm worden geïnstalleerd.
- MOSO® Bamboo X-treme® Balken moeten mechanisch bevestigd worden met behulp van schroeven/bouten. De bevestigingsinstructie is afhankelijk van de toepassing.
- Gebruik roestvaststalen A2-schroeven/bouten.
- Voor al onze standaardbalken, behalve 40 x 40 mm, adviseren wij een minimum van 2 schroeven per bevestigingspunt. De balken van 40 x 40 mm kunnen worden bevestigd met 1 schroef per bevestigingspunt.
- Horizontale installatie:
  - Het aantal bevestigingspunten is afhankelijk van de toepassing en de belasting.
  - In het algemeen moet een balk van 2 meter minstens 3 bevestigingspunten hebben (2 aan de uiteinden en 1 aansluiting in het midden).
- Verticale installatie:
  - De kopse kanten moeten schuin staan (min. 15°) om de waterafvoer te verbeteren.
  - Balken langer dan 1 meter moeten op minstens 3 punten worden bevestigd.
- Om scheuren door overmatige wateropname te voorkomen moeten de (afgekorte) uiteinden van de balken behandeld worden met een sealer (SEALER-O5).
- Wanneer Sikkens Cetol WF 771 (SATURATOR-SIK02) niet periodiek wordt aangebracht, zullen de balken vergrijzen en zal de typische houtnerfstructuur van bamboe minder zichtbaar worden. Meer informatie over reiniging en onderhoud:  
► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/balken/reiniging-onderhoud](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/balken/reiniging-onderhoud)
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.
- Volledige versie beschikbaar op ► [www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/balken](http://www.moso-bamboo.com/nl/x-treme/balken)

## Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1%; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0 <sup>1)</sup> (EN 13501-1), materiaaltest
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980) <sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 15986 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm<sup>2</sup> (20 mm), 57,3 N/mm<sup>2</sup> (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse:
  - Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest
  - Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - EPD (EN 15804) ([moso-bamboo.com/epd](http://moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: met FSC® certificering
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 10 jaar

<sup>1)</sup> Getest op plaatmateriaal met een dikte van 18 mm zonder spleten tussen de planken, met ventilatieruimte achter de planken.  
<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.



TIM Exclusive Gardens  
Awood  
Olivr

**Luxe stadstuin** Arnhem, Nederland



**Villa Martini**  
Castiglioncello - Toscana, Italië

**MOSO kantoor**  
(35 m²) Barcelona, Spanje



1163 kg CO<sub>2</sub>  
MOSO®



# MOSO® Bamboo X-treme® Schuttingdelen

MOSO® Bamboo X-treme® Schuttingdelen bestaan uit massieve bamboeplanken gemaakt van gecomprimeerde en op 200°C thermisch gemodificeerde bamboestrips. Dankzij dit unieke proces behaalt MOSO® Bamboo X-treme® de hoogste duurzaamheidsklasse conform relevante EU normen, en neemt de stabiliteit en de hardheid sterk toe. De schuttingdelen, met mes en groef, worden bevestigd tussen schuttingpalen met een U-profiel (niet geleverd door MOSO®). Zoals elke hardhoutsoort zal MOSO® Bamboo X-treme®, bij blootstelling aan weersomstandigheden, vergrijzen, waardoor het een mooie, natuurlijke look verkrijgt.



Product Code	Profiel	Afwerking	Oppervlak	Lengte zijdes	Kopse zijdes	Kopse kant mes/groef	Effectieve breedte (mm)	Afmetingen (mm)
BO-DTHT301TG	Mes/groef	Geolied Woca	Glad	2 mm x 45°	1 mm x 45°	Nee	131	1800x137x20

### Let op:

- MOSO® geeft garantie op het bamboemateriaal en bevestigingsmaterialen (clip/ schroef) welke zij levert, maar geeft geen garantie voor de verbinding met andere materialen (zoals u-profielen/onderbalken/latten). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de gebruikte materialen gedurende de volledige levensduur van het product passen bij de toepassing.
- Opslaan op een koele en droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, en beschermd tegen weersinvloeden, vuil en stof.

### Aanbeveling:

MOSO® Bamboo X-treme® Gevelbekleding profielen zijn ook zeer geschikt voor het maken van een schutting. Denk bijvoorbeeld aan het verticaal plaatsen van het MOSO® Bamboo X-treme® Triple Rhombus profiel ► [www.moso-bamboo.com/nl/rhombus](http://www.moso-bamboo.com/nl/rhombus).



### Technische gegevens en certificeringen

- Dichtheid: ± 1150 kg/m³
- Dimensionele stabiliteit: lengte: + 0,1 %; breedte: + 0,9% (24 uur in water 20°C)
- Weerstand tegen indrukking - Brinell Hardheid: ± 9,5 kg/mm² (gemiddelde waarde - EN 1534)
- Brandgedrag: Klasse B-s1-d0 <sup>1)</sup> (EN 13501-1)
- Vlamverspreiding: Klasse A (ASTM E84)
- Thermische straling: 0,81 (ASTM C1371) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie: 0,32 (ASTM C1549) <sup>2)</sup>
- Zonne-reflectie index: Laag 27, Midden 30, Hoog 33 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Elasticiteitsmodulus: 17366 N/mm² (20 mm), 15986 N/mm² (40 mm) (gemiddelde waarde - EN 408)
- Buigsterkte: 84,4 N/mm² (20 mm), 57,3 N/mm² (40 mm) (karakteristieke waarde - EN 408)
- Duurzaamheidsklasse: Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), stakentest Klasse 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Bestendigheid tegen oppervlakteschimmels: Klasse 0 (EN 152)
- Bestendigheid tegen Europese termieten: Klasse M (EN 350 / EN 117 - Coptotermes gestroi)
- Duurzaamheid tegen houtworm: Duurzaam (EN 350 / EN 49-2)
- Gebruiksklasse: Klasse 4 (EN 335)
- Environmental Product Declaration - EPD (EN 15804) ([moso-bamboo.com/epd](http://moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: op aanvraag beschikbaar met FSC® certificering.
- Bijdrage LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Bijdrage BREEAM NL: MAT 1, MAT 5 (FSC®), MAT 7 (DT)
- Garantie: 25 jaar

<sup>1)</sup> Getest op plaatmateriaal met een dikte van 18 mm zonder spleten tussen de planken, met ventilatieruimte achter de planken.  
<sup>2)</sup> Getest op MOSO® Bamboo X-treme® na 3 jaar vergrijzing.

Class A

B-s1-d0

E1  
HCHO

CSC  
Biogenic carbon  
EN16449

25  
YEARS  
WARRANTY

Class 1  
(CEN/TS 15083-2)  
EN350

Class 4  
EN335

EPD  
EN16804

Class M  
(EN 117)  
EN350

Ook beschikbaar met FSC® certificering.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam nl

Profiel tekeningen zijn hier beschikbaar ► [www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen](http://www.moso-bamboo.com/profiel-tekeningen)



# MOSO® Bamboo X-treme®



## Testresultaten

De uitstekende prestaties van MOSO® Bamboo X-treme® worden bevestigd door verschillende testen die uitgevoerd zijn door gerenommeerde en gekwalificeerde onderzoeksinstituten. Samenvattingen van de belangrijkste testresultaten staan hieronder. De volledige testrapporten zijn op aanvraag beschikbaar. **Alleen MOSO® kan garanderen dat u het originele, unieke Bamboo X-treme® product krijgt.** Kopieën van het origineel bieden niet dezelfde hardheid en niveau van duurzaamheid, dimensiestabiliteit en ecologie. Met een kopie-product is er een groot risico op claims na de installatie. Vraag altijd naar het gecertificeerde originele MOSO® Bamboo X-treme® product!



Durability of MOSO Bamboo X-treme, *Heat Treated Strand Woven Bamboo*: resistance against soft-rotting micro fungi according to CEN/TS 15083-2

Report code: 17.0083-C

Date: 29 March 2017

Page: 8/14

According to EN 350, the durability class is determined based on the x-value. To calculate the x-value, the median mass loss of the test species is compared to the median mass loss of the Beech or Pine references. Hardwoods are compared to Beech, Softwoods are compared to Pine. As Bamboo is neither softwood nor hardwood a comparison is made with both reference wood species Pine sapwood and Beech.

Based on the mass loss found and the comparison to Beech and Pine, the tested MOSO Bamboo X-treme, *Heat Treated Strand Woven Bamboo*, can be classified in durability class 1 when using the method described in EN 350.

MOSO Bamboo X-treme, *Heat Treated Strand Woven Bamboo*, performs comparable to Azobé and Merbau. Little variance is found between the different boards.

### Duurzaamheid

CEN/TS 15083-2  
(ENV 807) /  
EN 350

klasse 1



Durability of het treated strand woven bamboo: resistance against degradation by Basidiomycetes according to EN 350 and CEN/TS 15083-1

Report code: 17.0083-B

Date: 29 March 2017

Page: 8/14

According to EN 350, the durability class is calculated based on the mass loss obtained with the fungus resulting in the highest median mass loss. For all fungi the mass loss is less than 5%. This implies that, when using the EN 350 to determine the durability, MOSO Bamboo X-treme, *Heat Treated Strand Woven Bamboo* can be classified in durability class 1.

### Duurzaamheid

CEN/TS 15083-1  
(EN 113) /  
EN 350

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

EN 152

klasse 0

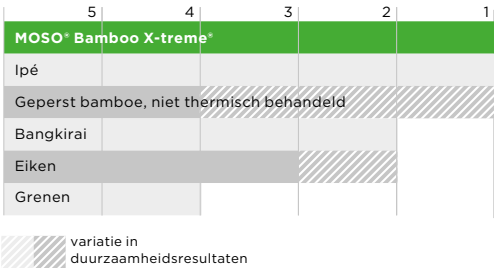


Harder en duurzamer dan andere tropische hardhoutsoorten

Duurzaamheid

klasse 1

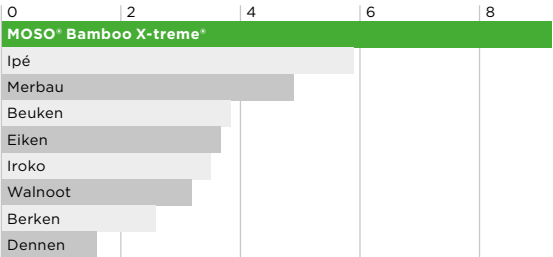
(EN 350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1)



Gemiddelde hardheid brinell

± 9,5 kg/mm²

(EN 1534)



Classificatie Duurzaamheid					
Gebruiks/ risicoklasse	1. zeer duurzaam	2. duurzaam	3. matig duurzaam	4. enigszins duurzaam	5. niet duurzaam
1 interieur	o	o	o	o	o
2 vochtig interieur	o	o	o	(o)	(o)
3 buiten, boven de grond	o	o	(o)	(o)-(x)	(o)-(x)
4 grondcontact / zoutwater	o	(o)	(x)	x	x
5 zoutwater	★	(x)	(x)	x	x

- o Natuurlijke duurzaamheid is voldoende.
- (o) Natuurlijke duurzaamheid normaal gesproken voldoende, maar bij bepaalde eindtoepassingen kan behandeling raadzaam zijn.
- (o)-(x) Natuurlijke duurzaamheid kan voldoende zijn, maar afhankelijk van het eindgebruik kan nabehandeling noodzakelijk zijn.
- (x) Normaal gesproken is nabehandeling raadzaam.
- x Nabehandeling noodzakelijk.
- ★ De natuurlijke duurzaamheid van Bamboo X-treme® is niet getest in zoutwater.

4. Classification and field of application

4.1 Reference of classification

This classification has been carried out in accordance with clause 12 of EN 13501-1:2007+A1:2009.

4.2 Classification

The product, **BAMBOO X-TREME™ DECKING**, in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B<sub>s</sub>

The additional classification in relation to smoke production is:

s1

Reaction to fire classification: **B<sub>s</sub> - s1**

**Efectis**

Studio Nederland BV  
2013-2020 (Rev. 2)  
January 2020  
MOSO International BV

**CLASSIFICATION**

4.2 CLASSIFICATION

The product, **MOSO® Bamboo X-treme**, in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B

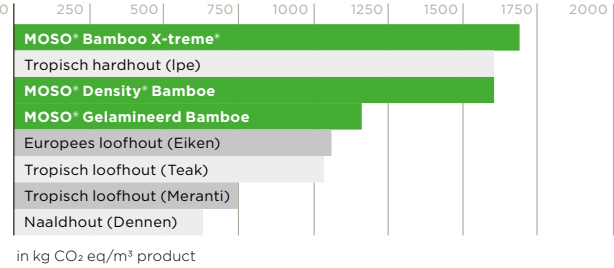
The additional classification in relation to smoke production is:

s1

The additional classification in relation to flaming droplets / particles is:

d0

Reaction to fire classification: **B - s1, d0**



in kg CO2 eq/m³ product

Carbon footprint (kg CO2 eqv.) per m² during product lifespan				Carbon footprint (kg CO2 eqv.) per m² after incineration		
CSC*	PRODUCTION**	TRANSPORT	TOTAL	CSC RELEASED	END OF LIFE***	TOTAL
-31,84	24,457	5,198	-2,185	31,84	-6,003	23,65
<p>* Construction Stored Carbon</p> <p>** Production includes all elements of making 1 m² of product, such as the raw materials, transportation to factory, production processes, waste.</p> <p>*** End of Life takes all elements of the end of life into consideration, such as the credit received for energy recovery as well as the negative impact of incineration.</p> <p>In line with circular economy principles, MOSO® always recommends trying to upcycle or repurpose your bamboo products at the end of their life and looks at incineration as a worst case scenario. In 2021 MOSO® fully investigated bamboo incineration for green energy production together with Renewi (Dutch waste company) and confirmed that MOSO® Bamboo Products are classified as B grade wood (in the Netherlands) and can be safely burnt in an incineration plant for energy recovery.</p>						

Duurzaamheid

EN 350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1)

klasse 1

Gebruiks/  
risicoklasse

EN 335

klasse 4

Brandveiligheid

EN 13501-1

terrasplank

klasse Bfl-s1

gevelbekleding,  
schuttingdelen,  
meubelbalken

klasse B-s1-d0

Ecologische  
voetafdruk

CSC (Construction  
Stored Carbon)  
EN 16449 - biogene  
koolstof  
1.662 kg CO<sub>2</sub>  
per m³

CO<sub>2</sub> neutraal  
gedurende de  
levensduur  
EN 15804

Environmental Product  
Declaration (EPD)

# De duurzaamheid van Bamboo X-treme®

MOSO® Bamboo X-treme® biedt duidelijke ecologische voordelen en is zelfs bewezen CO<sub>2</sub>-neutraal gedurende de levensduur van het product! Toepassing van Bamboo X-treme® draagt bij aan een hogere LEED en BREEAM-NL, Green Star, HQE en DGNB certificering score voor duurzame bouwprojecten. Dat is één van de redenen dat u MOSO® Bamboo X-treme® en andere MOSO® producten kunt vinden in veel duurzame referentieprojecten over de hele wereld. FSC® wordt wereldwijd erkend als een van het beste en strengste certificeringssystemen voor verantwoord bosbeheer in de houtindustrie. MOSO® kan op verzoek alle massieve bamboeproducten met een FSC®-certificaat leveren.

## CO<sub>2</sub> voetafdruk

### MOSO® Bamboo X-treme®: CO<sub>2</sub> neutraal gedurende de levensduur van het product\*

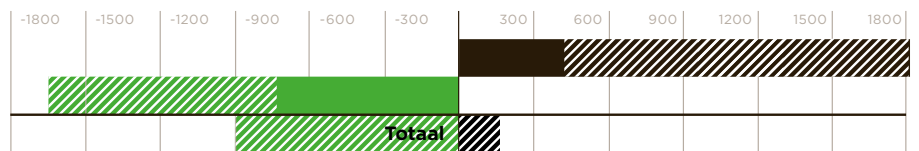
MOSO® heeft samen met de Technische Universiteit Delft (TU Delft) en NIBE (LCA-experts) verschillende LCA-studies (Life Cycle Assessment) uitgevoerd, waaronder CO<sub>2</sub>-voetafdruk-onderzoeken. Het LCA-rapport van 2015, beschikbaar op [www.moso-bamboo.com/lca](http://www.moso-bamboo.com/lca), was het eerste in zijn soort en resulteerde in veel nieuwe bevindingen over de ecologische voetafdruk van bamboeproducten. De milieueffecten van MOSO® Bamboe Producten, exclusief het CO<sub>2</sub>-vastleggings-effect, zijn ook in 2016 gepubliceerd en in 2022 bijgewerkt in een officiële milieu-productverklaring (EPD) volgens EN 15804 ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd)).

\*) Dit is inclusief de CO<sub>2</sub> (biogene koolstof - EN 16449) die in het product is opgeslagen.



The mark of  
responsible forestry  
FSC® C002063

### Construction Stored Carbon (CSC) versus productie en transport



In kg CO<sub>2</sub> eq/m³ product  
(Resultaat afhankelijk van getest MOSO® Product)



reeks  
product  
resultaten

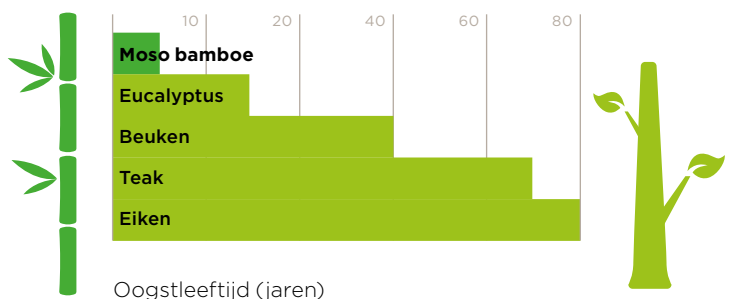
Venco Campus Eersel, Nederland



## Ongekende groeisnelheid

### Bamboe: de snelst groeiende plant ter wereld

Vanwege de snelle groei wordt reuzenbamboe verbouwd zoals een landbouwgewas: de jaarlijkse oogst van de volwassen 4-5 jaar oude stammen - vergeleken met tropisch hardhout na 60-80 jaar kaprijp! - zorgt voor een stabiel inkomen voor de boeren, en stimuleert zelfs dat de plant nog sneller gaat reproduceren. Daarom vindt er bij de productie van MOSO® Bamboo X-treme® per definitie geen ontbossing plaats, terwijl grote hoeveelheden CO<sub>2</sub> worden opgenomen in de bamboe-bossen en producten ([www.inbar.int/understanding-bamboos-climate-change-potential](http://www.inbar.int/understanding-bamboos-climate-change-potential)).



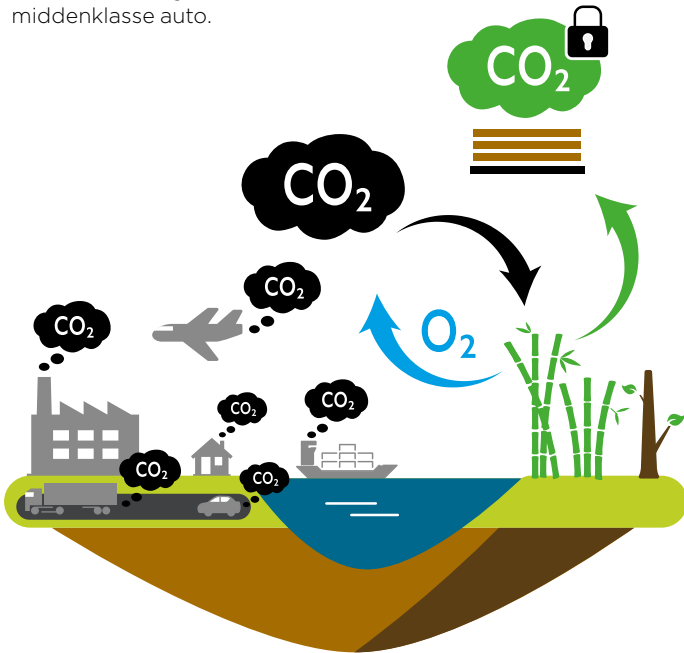




## CO<sub>2</sub> opslag in bamboe

### Biobased materialen dienen als CO<sub>2</sub> opslagplaats

Door fotosynthese nemen planten en bomen kooldioxide (CO<sub>2</sub>) op en zetten dit om in glucose (bouwsteen voor biomassa) en zuurstof. CO<sub>2</sub> wordt in het materiaal opgeslagen voor de levensduur van het product, of zelfs langer als het product wordt gerecycled tot nieuwe, duurzame producten. Door de snelle groei - en de bijbehorende hoge productie - slaat Moso bamboe veel meer CO<sub>2</sub> op in duurzame producten in vergelijking met houtsoorten. De opgeslagen hoeveelheid CO<sub>2</sub> kan vrij eenvoudig worden berekend door te kijken naar de dichtheid van het materiaal en het gedeelte biobased inhoud. In MOSO® Bamboe X-treme® wordt bijvoorbeeld iets meer dan 1.660 kg CO<sub>2</sub> per m<sup>3</sup> bamboe opgeslagen, wat vergelijkbaar is met de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 14.000 km gereden met een middenklasse auto.



Meer over duurzaamheid:

[www.moso-bamboo.com/duurzaamheid](http://www.moso-bamboo.com/duurzaamheid)



breeam  
★★★★★  
outstanding

### Saint Gobain Toren - La Défense

LEED / BREEAM / HQE - (1.000 m<sup>2</sup>) Parijs, Frankrijk

HQE®



Valode & Pistre  
Daniel Osso

*Draagt bij aan  
certificeringsprogramma's  
voor duurzame  
bouwprojecten wereldwijd*



STOFANEL  
Detlef Klose



### Fünf Morgen Dahlem Urban Village

(1.750 m<sup>2</sup>) Berlijn, Duitsland

# MOSO®

## Bamboo X-treme®

### Gebruiksaanwijzing

#### Kleur en uiterlijk

MOSO® 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 terrasplanken te worden onderhouden met Woca Exterior Wood Oil of een vergelijkbare watergedragen olie met teak pigmenten.

Direct na installatie van de terrasplanken, maar beter na 3-4 maanden, dient er 1 laag van de terrasolie aangebracht te worden. Voor verdere details zie de installatie instructies voor terrasplanken.

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

#### Terrasplanken rondom zwembaden

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

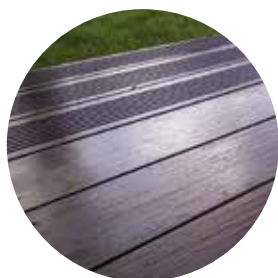
#### Algemene verschijnselen

Kleine scheurtjes en splinters op het oppervlak en op de kopse kanten van de planken kunnen ontstaan door werking en verwerking van het materiaal. Dit heeft geen nadelige effecten voor de stabiliteit en duurzaamheid van het product. De oppervlakte van de planken wordt ruwer door de continue wateropname en -afgifte als gevolg van verschillende weersomstandigheden. Hierdoor zullen er (kleine) splinters ontstaan. Vervorming en/of schoteling van het materiaal kunnen ontstaan. Dit fenomeen is normaal voor de meeste hardhoutsoorten en is voor dit product geminimaliseerd door de unieke 'Thermo-Density®' productiemethode.

Na de installatie kan het zijn dat er door vocht, bijvoorbeeld bij regen, wat inhoudsstoffen uit het bamboemateriaal gaan bloeden. Deze mogelijke 'bloeding' is typisch voor hout en zal na verloop van tijd verdwijnen. De bruine vloeistof kan eenvoudig worden gereinigd van het Bamboo X-treme® materiaal, maar gecontroleerde waterafvoer en het voorkomen van spatwater voorkomt verkleuring van de omringende of onderliggende bouwonderdelen.

nat

droog



**Villa in Sardinië** Terras geïnstalleerd rond omringende rotsen en nabij rotswand bij de kust - Sardinië, Italië



Eindeloze mogelijkheden met

**MOSO® Bamboo X-treme®**



**Woontorens The Roofs** Gevelbekleding (gesloten profiel) geïnstalleerd op de kroon van de torens - (2200 m²) Den Haag, Nederland



Sinds 2008 meer dan  
6,5 miljoen m<sup>2</sup> terras en  
gevelbekleding geïnstalleerd  
in meer dan 60 landen

CO<sub>2</sub> 83084 kg CO<sub>2</sub>  
MVSA Architects  
Lior Teitler

**Jumbo Hoofdkantoor** - Foto 5 jaar na installatie  
(2.500 m<sup>2</sup>) Schiedam, Nederland

**Basisschool IKC de Zeven Zeeën** - Foto 5 jaar na  
installatie - (320 m<sup>2</sup>) Amsterdam, Nederland



**Hotel Riberach** foto 8 jaar na installatie  
(1.200 m<sup>2</sup>) Bélesta, Frankrijk

### Hotel Marqués de Riscal

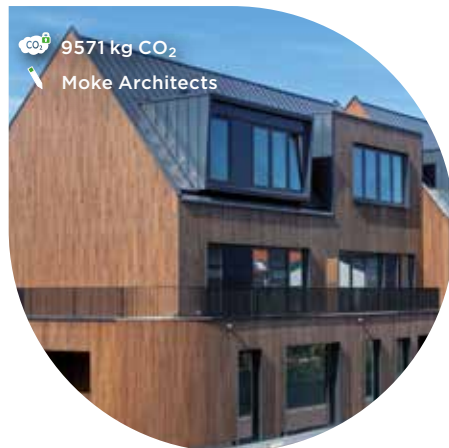
(900 m²) Álava, Spanje



✍ César Calcoya  
📷 Aitor Ortiz

### De Krijgsman Woningbouwproject

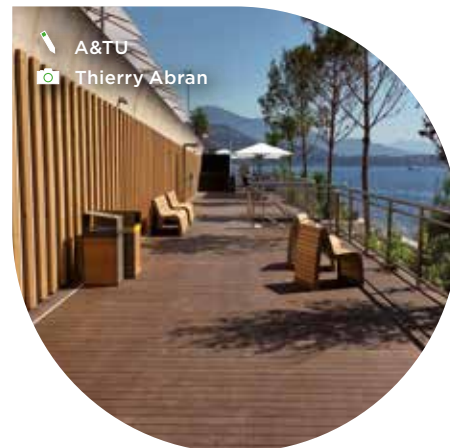
(320 m² Gesloten profiel) Muiden, Nederland



🌱 9571 kg CO<sub>2</sub>  
✍ Moke Architects

### Solarium-strand

Monaco



✍ A&TU  
📷 Thierry Abran



Ontdek het gemak van installatie, reiniging en onderhoud van **MOSO® Bamboo X-treme®**

**Terrasplanken** op:

[www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/youtube/x-treme)

Meer informatie over **MOSO® Bamboo X-treme®**

**Gevelbekleding** op:

[www.moso-bamboo.com/bamboe-gevelbekleding](http://www.moso-bamboo.com/bamboe-gevelbekleding)



Hoofdkantoor:

#### Moso International B.V.

Adam Smithweg 2  
1689 ZW Zwaag  
Nederland  
T +31 (0)229 265 732  
[info@moso.eu](mailto:info@moso.eu)

Spanje, Frankrijk, Portugal, Noord-Afrika,  
Latijns-Amerika en Midden-Oosten:

#### Moso Europe S.L.U.

C/ Pau Claris, 83 - Principal 2ª  
08010 Barcelona  
Spanje  
T +34 (0)93 574 9610  
[contact@moso.eu](mailto:contact@moso.eu)

Italië:

#### Moso Italia S.R.L.

Via Antonio Locatelli 86  
20853 Biassono (MB)  
Italië  
T +39 0362 594932  
[mosoitalia@moso.eu](mailto:mosoitalia@moso.eu)

Sub-Saharisch Afrika:

#### Moso Africa Pty. Ltd.

7 Glosderry Road Kenilworth  
7708 Kaapstad  
Zuid-Afrika  
T +27 2167 11214  
[contact@moso-bamboo.co.za](mailto:contact@moso-bamboo.co.za)

Noord-Amerika:

#### Moso North America HQ

Lansdale PA  
Verenigde Staten  
T +1 855 343 8444  
[info@moso-bamboo.com](mailto:info@moso-bamboo.com)

Gulf Cooperation Council (GCC-landen):

#### Moso MENA

P.O. Box: 410684  
Dubai  
Verenigde Arabische Emiraten  
T +97 1483 24934  
[mosomena@moso-bamboo.com](mailto:mosomena@moso-bamboo.com)

[www.moso-bamboo.com](http://www.moso-bamboo.com)



Mastering  
bamboo

NL-2024-01