MOSO® Bamboo X-treme®

produkty zewnętrzne

GWARANCJA 25 LAT

Lior Teitler

MOSO® BAMBOO X-TREME®

100% certyfikowany

trwały – stabilny – ekologiczny

Bambus: najszybciej rosnąca roślina na świecie

MOSO® BAMBOO X-TREME®

100% certyfikowany

trwały – stabilny – ekologiczny

Certyfikowany:

- trwały — Class 1 (CEN/TS 15083-2) EN350; Class 4 EN335
- nierozprzestrzeniający ognia — Class A ASTM E84; B_{fl}-s1
- ekologiczny — CO_2 NEUTRAL

Sprawdzony:

Od 2008 roku zainstalowano **3,5 miliona m²** w ponad **60 krajach.**

GWARANCJA 25 LAT

Wysoka stabilność materiału: deski wyposażone w system end-matching

MOSO®
Bamboo X-treme®

Moso Bamboo X-treme to **całkowicie ekologiczna** i trwała alternatywa dla coraz mniej dostępnego **drewna egzotycznego.** Moso charakteryzuje się niezwykłą **trwałością, stabilnością** wymiarową, **twardością** oraz **odpornością ogniową**.
Niezwykle szybki wzrost a co za tym idzie **nieograniczona dostępność bambusa** sprawia, że jest on doskonałym surowcem do przeróżnych zastosowań, nie bez powodu uważany jest za materiał ”przyszłości”.
Ze względu na wysoką **zawartość cukrów** w surowcu, bambus musi być poddany specjalnej modyfikacji termicznej aby stał się **idealnym materiałem** do zastosowań **zewnętrznych.**

Prywatna rezydencja
(100 m²) Buenos Aires, Argentyna

Jak z bambusa powstaje Bamboo X-treme

Specjalna technologia produkcji

MOSO Bamboo X-treme podjęło szereg testów i badań nad surowcem aby uzyskać wyjątkowy materiał. Początkowo testowane metody ochrony drewna, nadal stosowane przez innych producentów bambusa nie były zadowalające i nie spełniały wymagań i standardów firmy MOSO Bamboo X-treme. Na szczęście po wielu testach i próbach technolodzy MOSO Bamboo X-treme doszli do idealnego rozwiązania, które zwiększyło trwałość i odporność bambusa na warunki atmosferyczne. Dzięki specjalnej procedurze zwanej Thermo-Density polegającej na zwiększeniu gęstości oraz poddaniu drewna specjalnej obróbce termicznej (200°C) uzyskali produkt o niezwykłej trwałości i stabilności. W 2009 roku przeprowadzono specjalne testy laboratoryjne, które udowodniły, że Thermo-Density jest jedyną właściwą metodą obróbki bambusa do zastosowań zewnętrznych.

Wysoka klasa odporności

Naturalny, niepoddany obróbce bambus zaliczany jest to 5 klasy odporności na biodegradację (klasa 5 = nietrwały). Dzięki technologii Thermo-Density stabilność wymiarowa bambusa została zwiększona o 50%, a jego trwałość zaliczona do klasy 1 – czyli najwyższej z możliwych (klasa 1 = bardzo trwały, zgodnie z klasyfikacją EN 350).
MOSO Bamboo X-treme jest także odporny na grzyby (EN 152 klasa)) oraz posiada 4 klasę użyteczności zgodnie z EN 335.
MOSO Bamboo X-treme jest jedynym producentem bambusa, który osiąga tak wysokie wyniki.

Neutralność produktu pod względem emisji CO_2

MOSO Bamboo X-treme zlecił badania do instytutu mieszczącego się na uniwersytecie Delft University of Technology w celu sprawdzenia emisji dwutlenku węgla. W raporcie stwierdzono, że MOSO Bamboo X-treme jest neutralny pod względem emisji CO2 przez cały cykl życia produktu.
Proces Thermo-Density zwiększa gęstość produktu z 650-700kg/m3 do 1150 kg/m3 co zdecydowanie wpływa na jego twardość i sprawia, że MOSO Bamboo X-treme jest twardszy od wszystkich gatunków drewna na świecie.
Kupując oryginalny produkt MOSO Bamboo X-treme masz pewność otrzymania produktu wysokiej jakości. Produkty imitujące MOSO Bamboo X-treme nie charakteryzują się ani taką twardością ani trwałością jak oryginał.
Kupując deski tarasowe bambusowe zawsze pytaj o certyfikat oryginalności.

Bamboo X-treme®

Odkryj korzyści

TWARDOŚĆ I TRWAŁOŚĆ

- Jedyne deski tarasowe bambusowe o 1 klasie trwałości (EN350).
- O 4 klasie użyteczności (EN335).
- O najwyższej 0 klasie odporności na grzyby (EN152).
- Niezwykle twarde > 9,5kg/mm2 wg klasy Brinella (twardsze od wszystkich gatunków drewna).

WYSOKA STABILNOŚĆ

- Bardzo stabilne ze względu na modyfikację termiczną oraz zwiększoną gęstość.
- Zdecydowanie bardziej stabilne od wszystkich gatunków drewna.
- O zmniejszonej tendencji do wypaczania się.
- Deski w systemie end-matching, które można nieskończenie łączyć po długości, nie wymagają szczelin dylatacyjnych pomiędzy deskami łączonymi po długości.
- 5-6mm dylatacja pomiędzy deskami w rzędach (wymuszona przez zastosowanie klipów montażowych).
- Możliwość montażu na legarach z MOSO Bamboo X-treme bądź na legarach aluminiowych.

ŁATWE W MONTAŻU

- Przystosowane do ukrytego systemu montażu.
- Obie strony deski użytkowe (gładka/ ryflowana).
- Deski o stałej długości 1850 mm dzięki czemu łatwe w montażu nawet dla 1 osoby.
- Zastosowanie systemu end-matching pozwala na łączenie desek bez podparcia.
- Dzięki systemowi ukrytego montażu deski są w razie potrzeby łatwe do wymiany.

EKONOMICZNE

- Łatwe i szybkie w instalacji.
- Niemalże zerowy odpad materiału dzięki systemowi end-matching.
- Łatwe w transporcie i przechowywaniu dzięki długości nie przekraczającej 2 metrów.

PIĘKNY WYGLĄD

- Naturalny wygląd drewna egzotycznego.
- Możliwość wyboru pomiędzy powierzchnią gładką i ryflowaną.
- Zastosowanie systemu ukrytego montażu pozwala na uniknięcie widocznych z góry wkrętów.
- Materiał bezsęczny.
- Możliwość uzyskania dwóch odcieni: czekoladowo-brązowego uzyskanego podczas procesu modyfikacji termicznej i utrwalonego olejem bądź srebrzysto-szarego w przypadku pozostawienia drewna do patynowania.

NIESKOŃCZONE ŹRÓDŁO SUROWCA

- Deski wykonane z bambusa MOSO, najszybciej rosnącej rośliny na świecie, o przyrośnie wynoszącym do 1 metra / dziennie.
- Surowiec gotowy do ścięcia po 5 latach i ponownego zasadzenia (w porównaniu do drewna egzotycznego, które osiąga swoje najlepsze parametry przy 100 letnich drzewach) – nie powoduje wylesienia.

NEUTRALNE CO_2

- Badania przeprowadzone prze Technical University Delft potwierdziły, że MOSO Bamboo X-treme jest neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla podczas całego cyklu życia produktu.
- Do produkcji nie są stosowane żadne środki biobójcze.

ODPORNOŚĆ OGNIOWA

- Odporność ogniowa w klasie B-s1, d0 zgodnie z EN13501-1 bez zastosowania dodatkowych środków impregnacji przeciwogniowej, dzięki czemu MOSO Bamboo X-treme może być z powodzeniem stosowany w przestrzeni publicznej bez dodatkowej, kosztownej impregnacji przeciwogniowej.
- Klasa A rozprzestrzeniania się płomieni zgodnie z ASTM E84.

GWARANCJA 25 LAT

Haladesign Landschaftsplanung Qin (Andy Andresen)

Wellness Residence Alpenrose (150m²)
Maurach am Achensee, Austria

Ricardo Bofill MOSO®

Hotel W Barcelona (1300m²)
Barcelona, Hiszpania

Studio Metrocubo

Hotel Villa Elena (80m²)
Parenzo, Chorwacja

MOSO® Bamboo X-treme® Deski tarasowe

Deski tarasowe MOSO Bamboo X-treme są wykonane ze sprasowanych ze sobą pasków bambusa poddanych specjalnej obróbce termicznej w temperaturze 200°C zwanej Thermo-Density, dzięki czemu osiągają najwyższą klasę klasę twardości i trwałości ze wszystkich materiałów drzewnych. Wyposażone są w system end-matching od czoła deski, który pozwala na nieskończone łączenie desek po długości. System end-matching może być stosowany jedynie przy bardzo stabilnych materiałach.
Decydując się na deski MOSO możesz wybierać pomiędzy dwoma rodzajami powierzchni – gładką i ryflowaną. Jak każde drewno egzotyczne MOSO Bam-boo X-treme pozostawione bez malowania pod wpływem warunków atmosferycznych z czasem spatynuje na szaro, proces ten nie wpłynie na trwałość i stabilność materiału.

DESKA DWUSTRONNA

WYSOKA GĘSTOŚĆ I TWARDOŚĆ

Informacje techniczne:

- Gęstość +/- 1150 kg/m³.
- Stabilność wymiarowa: długość +0,1%, szerokość +0,9% (24 godziny w wodzie o temperaturze 20°C).
- Odporność na wgniecenia – twardość Brinella 9,5kg/mm² (EN1534).
- Reakcja na ogień: klasa B-s1, d0 (EN 13501-1).
- Wskaźnik rozprzestrzeniania się płomieni: klasa A (ASTM E84).
- Antypoślizgowość USRV 55 (suchy), USRV 29 (mokry) (CEN / TS 15676) R 10 (CEN / TS 16165 załącznik B - DIN 51130) (suchy).
- Emisja termiczna: 0,81 (ASTM C1371) .
- Współczynnik odbicia światła słonecznego (SR): 32 (ASTM C1549).
- Współczynnik odbicia światła słonecznego (SRI): niski 27, średni 30, wysoki 33 (ASTM E1980).
- Moduł sprężystości: 13565 N/ mm2 (wartość średnia - EN 408).
- Wytrzymałość na obciążenia: 54,4 N/ mm2 (wartość charakterystyczna - EN 408).
- Trwałość biologiczna: klasa 1 (EN 350).
- Odporność na grzyby: klasa 0 (EN 152).
- Klasa użytkowa: klasa 4 (EN 335).
- Neutralny pod względem emisji CO2: raport LCA TU Delft (ISO 14040/44).
- Deklaracja środowiskowa produktu - EPD (EN 15804).
- FSC®: Produkty z certyfikatem FSC® dostępne na życzenie.
- LEED BD + C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2v2009: MR 6, MR 7 (FSC®), IEQ 4.3, IEQ 4.4.
- BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (HD).
- Gwarancja: 25 lat.

Renovation City Centre Leverkusen
(800 m) Leverkusen, Niemcy

Budynek San José de la Sierra
(14 000 m) Santiago de Chile, Chile

Class A | Bfl-s1 | E1 HCHO | EPD EN15804 | Class 1 (CEN/TS 15083-2) EN350 | Class 4 EN335 | CO_2 NEUTRAL | 25 YEARS WARRANTY | FSC www.fsc.org | The mark of responsible forestry FSC® C002063 | breeam

MOSO® Bamboo X-treme® Wyniki testów

Doskonałe właściwości MOSO Bamboo X-treme zostały wnikliwie przetestowane przez honorowane instytuty badawcze. Poniżej przestawiamy podsumowanie najważniejszych testów. Pełne dokumenty udostępniamy na żądanie.
Jedynie MOSO zapewnia otrzymanie oryginalnego i trwałego produktu tarasowego.
Inne produkty, które kopiują oryginalny produkt MOSO nie osiągają takich parametrów w zakresie trwałości, odporności, stabilności. Stosując produkty podobne lecz nie oryginalne ponosisz spore ryzyko, dlatego zawsze pytaj o certyfikat oryginalności MOSO Bamboo X-treme.

SHR

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 or 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.

trwałość

ENV 807

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

klasa 1

SHR

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.

trwałość

CEN/TS 15083-1 (EN113)/ EN 350

klasa 1

SHR

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.

odporność na grzyby

EN 152

klasa 0

Twardszy i trwalszy od wszystkich innych gatunków drewna

klasa trwałości

Klasa 1

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

twardość wg. Brinella

9.5 kg/mm²

(EN 1534)

Classification Durability Class

Use Class	1. very durable	2. durable	3. moderately durable	4. slightly durable	5. not durable
1 interior	o	o	o	o	o
2 moist interior	o	o	o	(o)	(o)
3 exterior, above ground	o	o	(o)	(o)-(x)	(o)-(x)
4 ground contact / fresh water	o	(o)	(x)	x	x
5 salt water	✶	(x)	(x)	x	x

o Natural durability sufficient.
(o) Natural durability normally sufficient, but for certain end uses treatment may be advisable.
(o)–(x) Natural durability may be sufficient, but depending on end use, preservative treatment may be necessary.
(x) Preservative treatment is normally advisable.
x Preservative treatment necessary.
✶ Natural durability of Bamboo X-treme® not tested in salt water.

trwałość

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

klasa 1

klasa użyteczności

EN 350-1

klasa 4

fire resistance

EN 13501-1

tarasy

klasa Bfl-s1

elewacje, ogrodzenia, kantówki

klasa B-s1-d0

Classification ASTM E84

Classification	Flame Spread Index	Smoke Developed Index
A	0 - 25	0 - 450
B	26 - 75	0 - 450
C	76 - 200	0 - 450

reakcja na ogień

(FSI 25 / SDI 45)

ASTM E84

klasa A

WUI zgodne z

CAN/ULC-S102

Carbon Footprint (CO_2eq) per kg final product — Eco-costs (€) per kg final product

PRODUCTION	END OF LIFE	CO_2	CO_2	CO_2	PRODUCTION	END OF LIFE	ECO-COSTS	ECO-COSTS
CO_2 footprint CO_2equ/kg	**CO_2 credit** CO_2equ/kg	**Storage** CO_2equ/kg	**Total** CO_2equ/kg	**Neutral** Y / N	**Eco-costs** Euro/kg	**Eco-costs** Euro/kg	**CO_2 storage** Euro/kg	**Total** Euro/kg
1.193	-0.704	-0.607	-0.118	Yes	0.356	-0.132	-0.082	0.142

The life cycle and the carbon footprint of MOSO products are evaluated according to ISO 14040/44.
For more information: www.moso.eu/lca
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. Vogtländer J.G. (2014). Life Cycle Assessment and Carbon Sequestration - Update 2014 – Bamboo products of Moso International. Associate professor – Design for Sustainability - Delft University of Technology.

emisja dwutlenku węgla

ISO 14040/44

CO_2 neutralny

Informcje dla użytkownika

Bamboo X-treme®

Proces patynowania MOSO Bamboo X-treme:

nowe,
zaraz po położeniu

po 3 miesiącach
poddania warunkom
atmosferycznym

po 18 miesiącach
poddania warunkom
atmosferycznym

Wygląd i kolor

MOSO Bamboo X-treme jest produktem naturalnym, który może występować w różnych odcieniach. Kolor drewna będzie z czasem zmieniał. Deski w momencie zakupu mają kolor czekoladowo-brązowy, który jest dodatkowo utrwalony przez fabrycznie olejowanie.
Z biegiem czasu deski będą zmieniały kolor przez jaśniejszy karmelowy aż do szarego.
Jeśli pierwotny kolor drewna ma zostać utrzymany należy wykonywać cykliczną renowację tarasu co najmniej raz do roku. Do tego celu zalecamy stosowanie oleju wodnego z pigmentem. Pierwsze olejowanie najlepiej przeprowadzić po 3 miesiącach użytkowania.

Baseny

Montując deski tarasowe MOSO Bamboo X-treme przy basenie należy wziąć pod uwagę, że tak jak w przypadku stosowania każdego innego drewna egzotycznego na deskach mogą wstawać włókna (mniejsze niż przy drewnie egzotycznym), aby ograniczyć ten proces zaleca się regularne nanoszenie oleju. Sukcesywne czyszczenie i okazjonalne szlifowanie powierzchni minimalizuje powstawanie włókien na tarasie.
Tak jak i z innych gatunków drewna egzotycznego z desek MOSO może wydostawać się garbnik, który może pobrudzić wodę w basenie. Proces ten jest całkowicie naturalny, z biegiem czasu ulega zmniejszeniu.

Naturalne zmiany w drewnie

Pęknięcia powierzchni oraz pęknięcia od czoła są naturalną cechą drewna, nie mają wpływu na trwałość i stabilność materiału. Powierzchnia desek z czasem może stać się szorstka, mogą również powstawać włókna na deskach, aby minimalizować tego typu zmiany należy przeprowadzać regularną pielęgnację i konserwację powierzchni.
Pomimo dużej stabilności MOSO Bamboo X-treme nawet tu mogą pojawić się niewielkie zmiany w rozmiarze, lekkie wypaczenia czy odkształcenia.

Taras mokry

Taras suchy

Od 2008 roku **zainstalowano** ponad **3,5 miliona m²** w ponad **60 krajach** na całym świecie

GWARANCJA 25 LAT

Zdjęcie wykonane 3 lata po instalacji

Mayslits Kassif Architects Lior Teitler

Promenada
(2,5 km) Tel Aviv, Izrael

Biurowiec Jumbo
(2500m²) Schiedam, Holandia

Riberach Hotel
(1200m²) Belesta, Francja

Zobacz łatwość instalacji, pielęgnacji i konserwacji MOSO Bamboo X-treme na:
www.moso.eu/x-treme

MOSO® Bamboo X-treme®: produkt certyfikowany i sprawdzony!

GWARANCJA 25 LAT

trwały

nierozprzestrzeniający ognia

ekologiczny

Class 1 (CEN/TS 15083-2) EN350

Class 4 EN335

Class A ASTM E84

B_{fl}-s1

CO_2 NEUTRAL

MOSO® BAMBOO X-TREME®
100% certyfikowany
trwały – stabilny – ekologiczny

www.moso.eu

bamboo products