

# MOSO<sup>®</sup> Bamboo N-durance<sup>®</sup>

*Prodotti per esterni  
in bambù sostenibile  
ed elegante*

Alvaro Jose Pereira



*Il bamboo  
immagazzina enormi  
quantità di CO<sub>2</sub>!*

5240 kg CO<sub>2</sub>

Gianluca Ricci



mOSO<sup>®</sup>

# MOSO®

## Bamboo N-durance®

Con l'introduzione del decking Bamboo N-durance®, MOSO® **trasforma** il bamboo in prodotti per esterni **belli** e naturali dalle calde tonalità caramello. I vantaggi **tecnici** ed **ecologici** fanno di Bamboo N-durance® il vero “**materiale da costruzione del futuro**”. MOSO® utilizza un processo unico denominato **Outdoor-Density®** che combina la fibra di bambù pressata ad alta densità con un trattamento al vapore e una finitura speciale per migliorarne la **durata**, la **durezza**, la **stabilità dimensionale** e la **resistenza al fuoco**.



Bambù: la pianta  
con la crescita più  
rapida al mondo

“Con

# MOSO® Bamboo N-durance®

*usiamo le tecnologie più avanzate dell'industria del bamboo per realizzare un prodotto che non solo è performante in termini di stabilità e durata, ma ha anche un colore caldo e naturale apprezzato da tantissime persone.”*

Arjan van der Vegte, R&D Manager di Moso International BV

## Indice

Dal bambù a <b>MOSO® Bamboo N-durance®</b>	4
Benefici	5
<b>MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno</b>	<b>6</b>
Installazione	8
Accessori	9
Manutenzione e pulizia	11
<b>MOSO® Bamboo N-durance® Travetti da esterno</b>	<b>14</b>
Informazioni per l'utente	16
Risultati dei test	18
La scelta sostenibile	20
<b>MOSO® Bamboo Outdoor</b>	22
<b>MOSO® Mastering Bamboo</b>	23



### Villa Pacheco

(70 m<sup>2</sup>) Paços de Ferreira, Portogallo

# Dal bambù a Bamboo N-durance®

I prodotti di bambù termotrattati e ingegnerizzati stanno acquisendo sempre più popolarità nel settore dell'edilizia per esterni. Il “**materiale da costruzione del futuro**” è stato utilizzato per realizzare milioni di metri quadrati di decking, rivestimenti di facciate e progetti di arredi outdoor. Il bambù è una risorsa rapidamente rinnovabile e permette di realizzare soluzioni per esterni come il nuovo prodotto MOSO® Bamboo N-durance®. Vi spiegheremo di seguito come viene realizzato.

## Dal culmo di bambù alle lamelle

Dopo la raccolta, i culmi maturi del bambù vengono sezionati longitudinalmente e piattati per rimuovere sia la parte interna che la corteccia esterna. Le lamelle ottenute sono pronte per essere processate con una serie di rulli ad incisione al fine di creare dei fasci di fibre. Il colore delle fibre in origine è giallo chiaro ma assume un caldo tono caramellato a seguito di un processo di evaporazione ad una temperatura compresa tra 130°C e 140°C (carbonizzazione). Grazie a questo trattamento aumenta notevolmente anche la stabilità del materiale.

## Dalle lamelle al prodotto finito

I prodotti per esterni MOSO® vengono creati comprimendo le fibre del bambù. I fasci di fibre vengono immersi in una colla fenolica e, dopo l'asciugatura, vengono posizionati in uno stampo e compressi ad alta pressione ottenendo un pannello di grandi dimensioni. Successivamente si procede tagliando il pannello in doghe più piccole che vengono a loro volta profilate a seconda dell'elemento che si desidera produrre. Come ultima fase, i prodotti per esterni vengono prefiniti con una finitura e un trattamento speciale per impedire un rapido invecchiamento e limitare lo sviluppo di funghi superficiali.

## Outdoor-Density®

La combinazione tra la frantumazione, l'evaporazione e la compressione delle fibre di bambù è chiamato processo Outdoor-Density®. Lo speciale trattamento incrementa la densità da 650-700 kg/m<sup>3</sup> a circa 1200 kg/m<sup>3</sup> e migliora notevolmente la durezza di questo prodotto. Dopo la pressatura, il materiale è più resistente e più duro di qualsiasi altro legno al mondo. Allo stesso tempo, la stabilità dimensionale del bambù è migliorata notevolmente. Inoltre, il processo Outdoor-Density® dona al materiale un bellissimo aspetto naturale, caratterizzato da un caldo colore caramello.

Oltre al notevole aumento di stabilità e durezza, anche la durabilità migliora fino a raggiungere la più elevata classe possibile, dalla Classe 5 alla Classe 1 according to EN 350 / CEN/TS 15083-2, simulated graveyard test / Class 1 secondo la norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1) Bamboo N-durance® raggiunge la classe di rischio/utilizzo 4 secondo la normativa EN 335.

I risultati dei test sono disponibili alla fine del documento.

Realizzato con bambù - rappresenta la pianta con la crescita più rapida del mondo. Raccolta dopo 4-5 anni.



Sezionare i culmi di bambù, rimuovere lo strato esterno e sfibrare le lamelle.



Frantumazione delle lamelle e carbonizzazione a circa 140°C.



Compressione ad alta pressione per ottenere il materiale Outdoor-Density®.



Profilatura e levigatura.



Applicazione di una finitura speciale.



# Vantaggi MOSO® Bamboo N-durance®



## Bello ed elegante

- Un caldo colore caramello.
- Aspetto naturale e di alta qualità.
- Possibilità di utilizzare entrambi i lati del prodotto: lato piatto o lato scanalato.
- Grazie al fissaggio con clips le liste non vengono danneggiate dai fori per le viti.
- Si consiglia una manutenzione periodica per conservarne il colore caramello originale e garantirne un aspetto lussuoso.



## Duro e resistente

- Eccezionalmente duro: Brinell  $\pm 9,5$  kg/mm<sup>2</sup> (legno più duro disponibile).
- Densità elevatissima:  $\pm 1200$  kg/m<sup>3</sup>.
- Bamboo N-durance® in Classe 1 di durabilità secondo la norma EN 350 / CEN/TS 15083-2, Test graveyard simulato / Classe 1 secondo la norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1).
- Classe di utilizzo 4 secondo la norma EN 335.
- Forte resistenza ai funghi secondo la norma EN ISO 846, dopo un rattamento superficiale (testato su materiale nuovo).
- MOSO® Bamboo N-durance® Decking viene fornito con una garanzia di 25 anni.



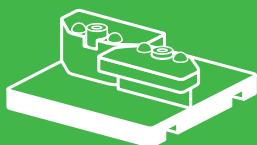
## Alta stabilità

- Alta stabilità come risultato del processo di produzione unico, Outdoor-Density®: frantumazione, evaporazione e compressione delle fibre di bambù.
- Molto più stabile di qualsiasi altro legno tropicale - incastro maschio/femmina sulle teste.
- Non è necessario lasciare spazi tra le teste delle liste.
- Solo 5-6 mm di spazio di dilatazione tra i lati delle liste quando vengono utilizzati gli elementi di fissaggio MOSO®.



## Resistenza al fuoco

- Raggiunge la classe di reazione al fuoco Bfl-s1 (decking) e B-s1-d0 (travetti) in base a EN 13501-1 senza l'utilizzo di prodotti fuoco ritardanti.
- Come risultato, Bamboo N-durance® può essere facilmente impiegato in progetti pubblici senza necessità di adottare misure supplementari.



## Facile da installare

- Con il sistema di fissaggio RemoClip® l'installazione è più facile ed è possibile rimuovere e/o sostituire anche la singola doga senza dover intervenire sull'intera pavimentazione.
- Possibilità di utilizzare entrambi i lati del prodotto: lato piatto e lato scanalato.
- Lunghezza fissa delle tavole di 1850 mm, facile da installare anche per una persona sola e non sono necessari complicati piani di installazione.
- Incastro maschio/femmina sulle teste delle liste per un'installazione flessibile.
- Disponibilità di Travetti MOSO®.



## Risorsa infinita

- Realizzato con bambù; con una velocità di crescita di anche 1 metro al giorno, rappresenta la pianta con la crescita più rapida del mondo.
- Pronto per essere raccolto dopo soli 4-5 anni (rispetto ad altre specie legnose che impiegano fino a 100 anni).
- Prodotto ingegnerizzato composto fibre naturali di bambù.



## Economico

- Installazione facile e veloce; fino al 50% di risparmio sui costi di installazione!
- Ridotti gli scarti del materiale grazie all'incastro maschio/femmina sulle teste.
- Costi effettivi di trasporto data la lunghezza fissa di 1850 mm.
- Un solo prodotto per installazioni differenti: costi effettivi e spazio di stoccaggio ridotto.



## Carbonio immagazzinato

- Grazie alla rapida crescita e all'elevata resa, il bambù Moso immagazzina molta più CO<sub>2</sub> rispetto alle altre specie di legno.
- È possibile misurare (o calcolare) la quantità di carbonio immagazzinato nel vostro progetto, quindi non esitate a contattare i nostri esperti per ottenere ulteriori informazioni.



CO<sub>2</sub> 130995 kg CO<sub>2</sub>

Brenac & Gonzalez et Associés

MOSO®

**Higher Roch Tower** (4000 m<sup>2</sup>) Montpellier, Francia



Quiet Studios  
Pedro Machado

**Salty Hotel**  
(180 m<sup>2</sup>) Praia do Baleal, Portogallo

**Residenza privata**  
Isola di Saint-Martin, Caraibi



Wood Design

# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

Il decking MOSO® Bamboo N-durance® è una tavola massiccia, Outdoor-Density®, ricavata dalla compressione delle strisce di bambù. Bamboo N-durance® ha una colorazione caramello, derivante dal processo di produzione e dal trattamento a vapore-pressione. Una speciale tecnica di compressione delle fibre, contribuisce ad aumentarne la durezza e la stabilità e garantisce a MOSO® Bamboo N-durance® la più alta classe di durabilità possibile secondo le norme UE. Una caratteristica importante di MOSO® Bamboo N-durance® è l'incastro maschio / femmina sulle teste delle tavole; questo può essere fatto solo con materiali molto stabili e permette di collegare in lunghezza un numero illimitato di doghe. Lo speciale profilo dei lati, offre la possibilità di scegliere tra la superficie piatta o quella scanalata, consentendo una rapida installazione con i fissaggi RemoClip®. Ingrigimento naturale del colore caramello di MOSO® Bamboo N-durance® quando esposto alle condizioni esterne.

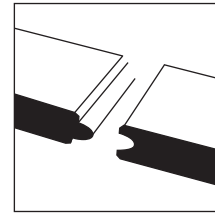
Scanalato / Piatto  
Sikkens Ipe (reversibile)



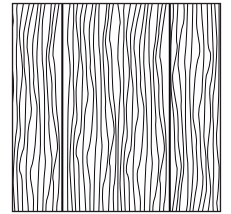
Scanalato / Piatto  
Sikkens Savanna (reversibile)



Incastro maschio /  
femmina sulle teste



Outdoor-Density®



T: Trattamento anti-funghi superficiale, **Sikkens**: Sikkens Cetol WF 771 Ipe / Sikkens Cetol WF 771 Savanna. Le teste delle doghe sono protette con sigillante Sikkens Kodrin WV 465.

Codice	Superficie	Finitura	Fresato	Incastro M/F di testa	Lati lunghi	Teste	Dimensioni (mm)
BO-DTC171GV-01	Scanalato/Piatto	T + Sikkens Ipe	Si	Si	R3	2 mm x 45°	1850x137x20
BO-DTC171GV-02	Scanalato/Piatto	T + Sikkens Savanna	Si	Si	R3	2 mm x 45°	1850x137x20

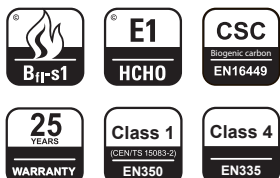
## Condizioni di installazione in sintesi

- Installare un'ideale, stabile e durevole sottostruttura. Si raccomanda l'utilizzo dei travetti per sottostruttura MOSO® Thermo-Density o Outdoor-Density®.
- Determinare quale lato della lista verrà utilizzato: lato piatto o lato scanalato.
- Fissare le liste alla sottostruttura utilizzando clips (fissaggi da inserire nelle fessure laterali) o in alternativa avvitandole (attraverso la superficie).
- Utilizzare una pendenza dell'1-2% e assicurarsi che ci sia una buona ventilazione.
- Dopo l'installazione: assicurarsi che il tipo di pulizia e di manutenzione siano appropriati per la finitura scelta.
- Bamboo N-durance® è disponibile con finitura Sikkens Cetol WF 771. Per ripristinare il caldo colore caramello originale e garantire un aspetto lussuoso, si consiglia di trattare il decking con Sikkens Cetol WF 771 dopo il primo anno dall'installazione.
- La manutenzione periodica con Sikkens Cetol WF 771 è necessaria per mantenere la superficie del prodotto resistente ai funghi superficiali.
- Stoccare in un posto asciutto e fresco, protetto dalla polvere, dalla luce diretta del sole e dagli agenti atmosferici.
- Per ulteriori informazioni: vedere le istruzioni di installazione/manutenzione.
- Versione completa disponibile su ► [www.moso-bamboo.com/it/n-durance/decking](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance/decking)

## Caratteristiche tecniche e certificazioni

- Densità: ± 1200 kg/m<sup>3</sup>
- Resistenza all'impronta - Durezza Brinell: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (valore medio - EN 1534)
- Reazione al fuoco: Classe Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Emissione Termica: 0,89 (ASTM C1371)<sup>1)</sup>
- Riflettanza solare: 0,29 (ASTM C1549)<sup>1)</sup>
- Indice di riflettanza solare: Basso 29, Medio 31, Alto 32 (ASTM E1980)<sup>1)</sup>
- Resistenza allo scivolamento: R10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130)
- Modulo di elasticità: 12090 N/mm<sup>2</sup> (valore medio - EN 408)
- Resistenza alla flessione: 99,6 N/mm<sup>2</sup> (valore caratteristico - EN 408)
- Durabilità biologica: Classe 1 secondo la norma EN 350 / CEN/TS 15083-2, test graveyard simulato / Classe 1 secondo la norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1)
- Trattamenti e finiture superficiali: sono conformi al regolamento europeo sui prodotti biocidi (BPR) e non sono elencati nella lista delle restrizioni dell'allegato XVII del REACH/candidate list.
- Efficacia contro i funghi superficiali: Classe 0, forte staticità dei funghi (EN ISO 846), trattamento solo superficiale.
- Classe di utilizzo: Classe 4 (EN 335)
- Dichiarazioni Ambientali di Prodotto - EPD (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: Prodotti disponibili con certificazione FSC® su richiesta.
- Contributo 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
- Contributo BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (D)
- Garanzia: 25 anni

<sup>1)</sup> Testato su un campione di MOSO® Bamboo N-durance® esposto per 3 anni.



Disponibile anche certificato FSC®.



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breem

Disegni dei profil disponibili qui ►  
[www.moso-bamboo.com/outdoor-profil-disegni](http://www.moso-bamboo.com/outdoor-profil-disegni)



# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

## L'installazione

### Prima dell'installazione

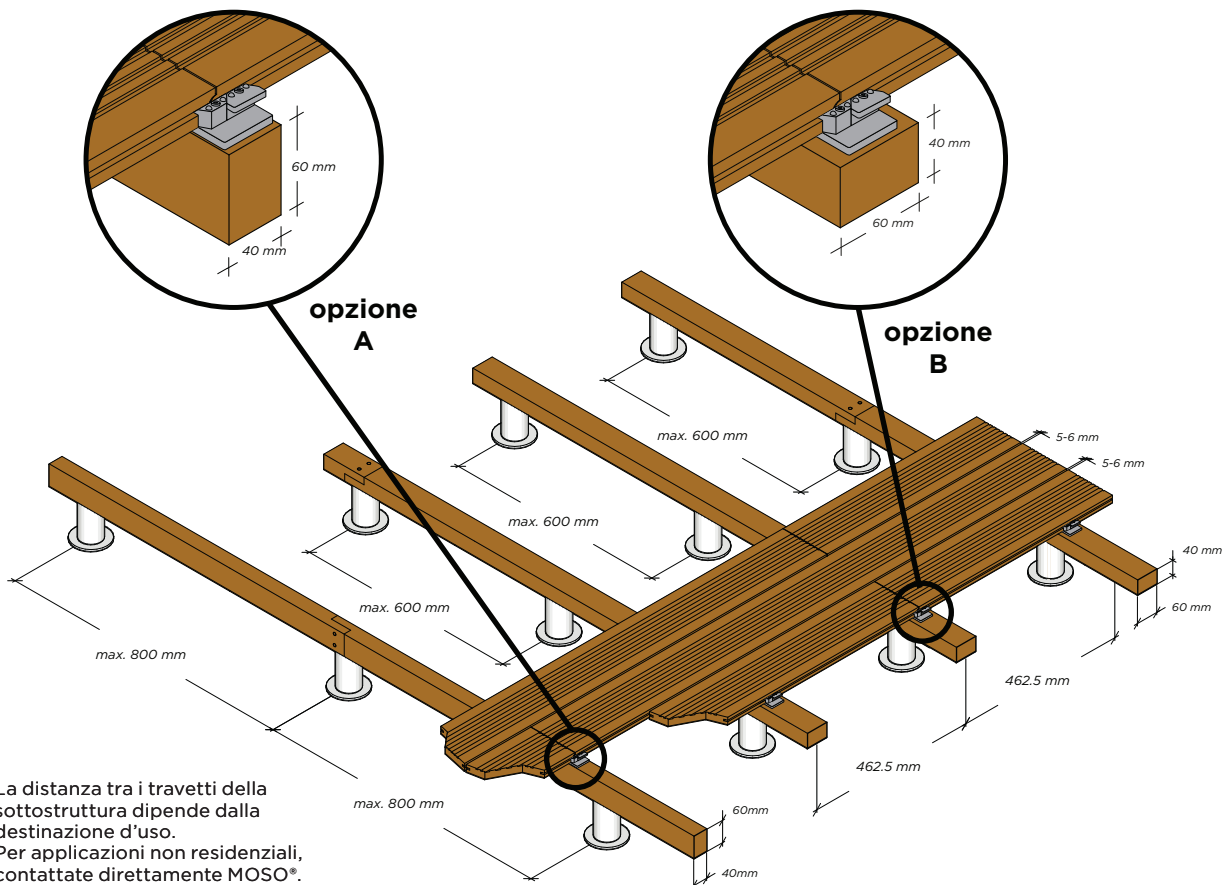
- Il deposito d'acqua sottostante la pavimentazione può essere evitato preparando una struttura permeabile all'acqua. Questo può essere ottenuto mediante strati di sabbia e ghiaia per favorire la dispersione sottostante.
- Si consiglia di utilizzare piastrelle di cemento / pietra di 40-50 mm di spessore, per distribuire la pressione della sottostruttura (vedi il disegno).
- Posizionare una guaina antiradice per evitare che cresca erba sotto il piano di calpestio.
- Installare le doghe da esterno con una pendenza dell'1-2% per consentire all'acqua di defluire dalla superficie.
- Garantire una buona ventilazione del decking lasciando almeno 20 mm di spazio di espansione da muri e ostacoli evitando nei terrazzi le chiusure sui lati.
- Quando il sottofondo non si asciuga rapidamente, si devono lasciare almeno 100 mm di spazio tra le liste ed il sottofondo.
- Usare per la sottostruttura dei travetti con dimensioni minime di 40x60 mm. MOSO® consiglia l'utilizzo dei travetti per sottostruttura MOSO® Thermo-Density® e Outdoor-Density® in quanto appositamente prodotti per essere utilizzati in abbinamento ai nostri prodotti da esterno. Sono adatti travetti con la stessa classe di durabilità del decking: MOSO® Travetti per sottostruttura, travetti in alluminio e travetti in legno. Qualora si volessero usare travetti in legno duro o pino è fondamentale assicurarsi che il contenuto di umidità interno sia inferiore al 12%. Evitare il contatto diretto del decking al terreno.
- I Travetti MOSO® possono essere installati senza lasciare alcuna distanza sulle teste, uniti tramite viti o con colla idonea ad uso esterno. Altre tipologie di travetti devono essere installati seguendo le specifiche istruzioni comunicate dal fornitore.

- Per creare una sottostruttura stabile, è necessario fissarla ad intervalli regolari al terreno o agli elementi di supporto.
- E'consigliabile installare le liste sulla sottostruttura lasciando 462,5 mm di spazio tra un travetto e l'altro (ogni lista sarà supportata da 5 travetti). La distanza tra i travetti della sottostruttura dipende dalla destinazione d'uso. Per applicazioni non residenziali, contattate direttamente MOSO®. Per altre possibili distanze tra le campate consigliamo di prendere visione della tabella sotto riportata.
- Se si preferisce eseguire una installazione delle doghe a correre, assicurarsi che i travetti della sottostruttura (interasse) non abbiano una distanza oltre i 300 mm.
- Installare sempre ogni singola lista su almeno 3 travetti.

### Importante

- La pavimentazione per esterni MOSO® Bamboo N-durance® è un prodotto naturale che quindi, può avere variazioni nel tono colore, venatura ed apparenza. Il colore può cambiare rapidamente da caramello a un colore più chiaro, a seconda del programma di manutenzione.
- Piccole crepe sulla superficie e agli estremi delle liste possono derivare dalle differenti caratteristiche di essiccazione delle superfici e dai tagli trasversali. Questo fenomeno è normale per la maggior parte delle specie legnose ed è ridotto al minimo per questo prodotto grazie al metodo unico di produzione "Outdoor-Density®". Le crepe sulle teste possono essere ulteriormente ridotte applicando un sigillante protettivo, vedere il paragrafo installazione.
- Le superfici delle liste possono diventare nel tempo ruvide a seguito dei costanti

- restringimenti e rigonfiamenti dovuti a periodi secchi ed umidi causati dai cambiamenti climatici. Questo fenomeno è normale per la maggior parte delle essenze legnose e ridotto al minimo per questo prodotto grazie al metodo unico di produzione "Outdoor-Density®".
- Schegge e rugosità possono essere rimosse pulendo la superficie del decking con la speciale scopa con setole al carburo di silicio o le macchine a disco fornite da MOSO®; la superficie diventerà liscia e le schegge verranno rimosse.
- Lievi cambiamenti dimensionali o curvature delle liste possono verificarsi dopo l'installazione. Questo fenomeno è normale per la maggior parte delle essenze legnose ed è ridotto al minimo per questo prodotto grazie al metodo unico di produzione "Outdoor-Density®".
- Quando si utilizza il lato piatto della lista come superficie, le deformazioni causate dalle condizioni climatiche saranno più visibili. Le deformazioni della superficie non possono essere considerate come un difetto del materiale.
- Se il prodotto viene installato in un'area parzialmente chiusa e con ventilazione limitata, come una veranda o un pergolato, sulle doghe potrebbero comparire funghi superficiali che possono essere facilmente rimossi utilizzando un panno umido. Questo è un fenomeno normale e che non intacca l'integrità del materiale. Per evitare questo problema, è necessario garantire una sufficiente ventilazione al piano di calpestio.



La distanza tra i travetti della sottostruttura dipende dalla destinazione d'uso. Per applicazioni non residenziali, contattate direttamente MOSO®.

# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

## L'installazione

### Installazione

- Lasciare almeno 5-6 mm di spazio di espansione tra le doghe del decking (in larghezza). Con l'installazione tramite RemoClip® questo avviene automaticamente.
- Data l'elevata stabilità, con l'incastro maschio-femmina sulle teste non è necessario lasciare alcun spazio di espansione tra le teste delle doghe.
- Nel caso di taglio sulle teste esse devono essere trattate con un sigillante protettivo per prevenire la penetrazione dell'acqua. Protezione è disponibile come accessorio.
- La manutenzione periodica con Sikkens Cetol WF 771 è necessaria per mantenere l'originario caldo colore caramello e la resistenza del materiale ai funghi superficiali. Per il decking finito con Sikkens Cetol WF 771 la prima manutenzione potrà essere eseguita dopo il primo anno dall'installazione.

### Installazione con RemoClip®

- Scegliere il tipo di superficie da usare della lista (superficie piatta o scanalata).
- Preforare il listello di sottostruttura, nel caso la densità della specie legnosa richieda l'infissione con preforo.
- Posizionare le clip predisposte per la partenza vicino alla testata del primo listello sottostruttura, inserire le alette e alloggiare le viti parzialmente, senza forzare fino in fondo, così da bloccare la clip di partenza al listello sottostruttura.
- E' fondamentale prevedere che ogni testa dei listoni cada su un listello sottostruttura. In caso di giunzioni di testa tra listoni sul listello di sottostruttura, ogni listone deve essere bloccato da una singola clip.
- Inserire con cura nelle clip di partenza i listoni della prima fila, senza fuga tra le loro teste. Le alette delle clip dovranno entrare in profondità nella scanalatura della fresatura laterale del listone. Sollevare leggermente il lato del listone che appoggia al listello sottostruttura, per consentire l'inserimento in profondità di una seconda clip. Inserire una nuova clip a ogni incrocio tra listone in legno e listello sottostruttura senza procedere, momentaneamente, con il fissaggio delle viti.
- Procedere ora al fissaggio delle clip al listello di sottostruttura: inserire una vite nell'aletta dentro al listone e fissarla senza serrarla completamente. Lasciare libere (senza vite) le alette rivolte verso il lato opposto del listone posato.
- Dopo aver finito di bloccare le clip, avendo l'avvitatore ancora in mano, serrare le viti delle clip di partenza.
- Posare i listoni delle file successive rispettando la corretta sequenza di posa listoni e fissaggio clip illustrata nell'immagine di seguito:
  - Inserire i listoni nelle alette libere della fila di clip (punto 1);
  - Inserire la successiva fila di clip (punto 2), bloccando le alette dentro il listone senza serrarle completamente (punto A);
  - Dedicarsi al bloccaggio delle clip della fuga precedente, terminando di serrare le alette solo parzialmente bloccate (punto B) e inserendo le viti e serrandole completamente nelle alette ancora libere (punto C).
- Fissare l'ultima fila di listoni utilizzando clip di chiusura create con la base piccola.

### Installazione con viti

- Determinare quale superficie della lista installare (lato piatto o lato scanalato).
- Pre-forare le liste lasciando almeno 20 mm dal bordo. Assicurarsi di pre-forare con una punta larga abbastanza (80% del diametro della vite) da evitare rotture del decking.
- Avvitare sempre sia la parte destra che quella sinistra della lista.
- Utilizzare viti per decking in acciaio inox (approx. 5 x 50 mm).

### Manutenzione e pulizia

MOSO® Bamboo N-durance® Decking è finito su tutti e quattro i lati con Sikkens Cetol WF 771.

- Si consiglia una pulizia frequente del pavimento decking con il prodotto myDeck+ SOAP, sapone detergente nutriente per legno in esterno, da diluire con acqua e 1/5 di prodotto ed applicare in modo efficace con straccio o mocio, lasciare agire per 15-20 minuti e sciacquare abbondantemente con molta acqua o utilizzare un getto d'acqua a pressione (pressione max. 60 bar e tenere a 50cm di distanza dalla superficie del pavimento per evitare di danneggiarlo). A seconda del clima e dell'uso, potrebbe essere necessario eseguire la pulizia e la manutenzione più di una volta all'anno.
- Non usare mai un getto d'acqua forte e troppo vicino alla superficie in quanto potrebbe causare il distacco delle fibre ed il danneggiamento del pavimento.
- Rimuovere i residui di acqua sporca presenti sulle doghe con dell'acqua pulita ed attendere che la superficie sia completamente asciutta.
- Applicare 1-2 nuovi strati di Sikkens Cetol WF 771. A seconda della situazione, se un nuovo prodotto di finitura non viene applicato almeno una volta all'anno, il piano di calpestio virerà di colore. La manutenzione è necessaria per mantenere la resistenza del prodotto ai funghi superficiali che potrebbero comunque comparire ma senza alcun effetto sull'integrità o sulla sua idoneità all'uso del materiale.
- Si consiglia di mantenere il più possibile la superficie di calpestio pulita da polvere e sporco (pulire regolarmente).

### Stoccaggio

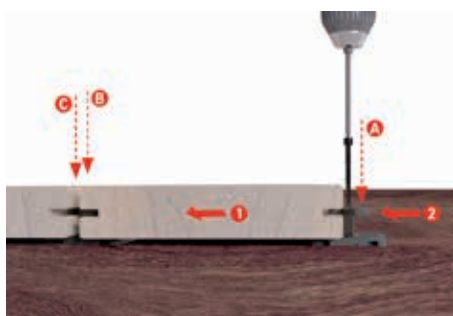
Stoccare il MOSO® Bamboo N-durance® in un posto asciutto e fresco, protetto dalla polvere, dalla luce diretta del sole e dagli agenti atmosferici.

### Note

Tutte le informazioni riportate servono a garantire l'accuratezza dell'installazione; le singole circostanze (luogo, sottofondo e procedure di installazione) possono variare e sono fuori dal controllo del produttore. In caso di dubbi, quindi, consultare il fornitore. Seguire sempre il regolamento edilizio locale.

**Queste istruzioni sono soggette a cambiamenti. Per l'ultima versione disponibile consultare il sito [www.moso-bamboo.com/it/n-durance](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance)**

Copyright © Nulla di questo testo può essere riprodotto senza la preventiva autorizzazione scritta da Moso International BV.

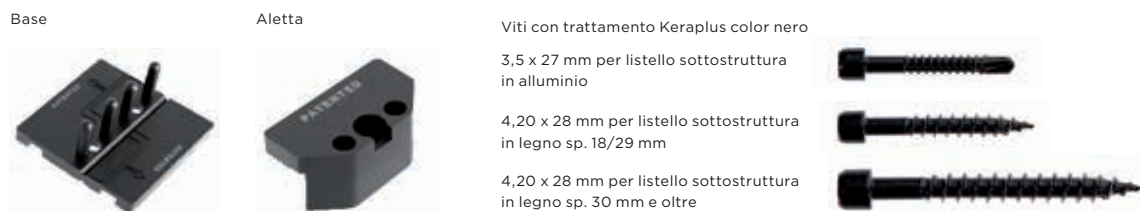


# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

## Accessori

### RemoClip®

RemoClip® è il nuovo e innovativo sistema di fissaggio Ravaioli per decking, adatto a ogni tipo di doga con fresatura simmetrica. E' basato su una clip componibile ad alette removibili ed è resistente, brevettato, realizzato con materiali di altissima qualità: PA6 per le clip, trattamento Keraplast per le viti. Il sistema di fissaggio RemoClip® per la posa di listoni MOSO® Bamboo N-durance® è costituito da una base, 2 alette e 2 viti, le quali sono a loro volta di tipologie diverse in base alla tipologia e sezione della sottostruttura (legno o alluminio).



### Vantaggi di RemoClip®

- Dura nel tempo.
- È predisposto sia per doghe di partenza sia per doghe di arrivo pavimentazione.
- Resiste a temperatura da -20°C a +100°C.
- Migliora l'ancoraggio: la vite agisce direttamente sull'aletta che ferma le doghe.
- Permette la rimozione facile e veloce delle doghe.
- Migliora l'aerazione della sottostruttura della clip che crea uno spazio tra doghe e listelli.
- Evita l'eventuale innalzamento della clip grazie all'alloggiamento truciolo.
- E' conforme ai dettami della normativa italiana sul decking.

### Assemblaggio e posa RemoClip®

Inserire sulla base della clip le 2 alette, rivolte in direzioni opposte, nei 4 perni che sporgono dalla base facendo attenzione alle indicazioni relative al corretto verso di inserimento stampate sulla base stessa.

#### Inserimento delle viti

Al centro di ogni aletta è presente un foro predisposto all'inserimento della vite. Questo foro coincide con un altro presente sulla base. Durante la posa dei listoni MOSO® Bamboo N-durance®, le viti andranno inserite attraverso i 2 fori coincidenti e fissate al listello sottostruttura. Durante il fissaggio, la pressione esercitata dalla vite tirerà l'aletta verso il basso, facendo premere il profilo inferiore del listone contro la base della clip e permettendone il bloccaggio.

#### Clip di partenza e di chiusura

Prendere una base e spezzarla lungo la scanalatura che l'attraversa. La parte con i 2 perni sporgenti andrà a fungere da base per la clip di partenza o di chiusura.



Per informazioni sui prodotti di pulizia e manutenzione consultare la scheda prodotto "MOSO® Bamboo Decking per esterni - Pulizia e manutenzione": ►



# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

## Manutenzione & pulizia

### Manutenzione

Il decking è costantemente esposto ad agenti atmosferici quali vento, pioggia, gelo e sole (UV). Come risultato di questa esposizione, la superficie diventa grigia, sporca e possono apparire crepe/spaccature. Il mantenimento e la pulizia del decking MOSO® Bamboo N-durance® è simile a qualsiasi altro legno tropicale, con la sola differenza che usando un olio saturatore si fornisce una protezione migliore rispetto ad un tradizionale olio da esterno.

Per rimuovere lo sporco dalla superficie è fondamentale l'utilizzo di un detergente per legno da esterno. MOSO® raccomanda l'utilizzo del detergente myDeck+ SOAP. Applicando successivamente il prodotto Sikkens Cetol WF 771 si contribuirà a proteggere il materiale e a ripristinare l'originario caldo colore caramello.

seguendo la lunghezza della doga. Ciò non è necessario nel caso in cui venga utilizzata una macchina levigatrice a disco

- Ripetere la pulizia se necessario. Nel caso in cui rimangano macchie più profonde o se ci sono aree in cui la finitura Sikkens Cetol è ancora presente sulla superficie del materiale, si consiglia la levigatura (grana 100) da effettuarsi nel senso della venatura.
- Risciacquare accuratamente con acqua per assicurarsi che la superficie sia pulita.
- Lasciare asciugare MOSO® Bamboo N-durance® per almeno 24 ore. Il materiale dovrà essere completamente asciutto prima di procedere con il trattamento di finitura con Sikkens Cetol WF 771.
- Nel caso in cui la superficie sia stata levigata, è necessario prepararla applicando un primer a base d'acqua Sikkens prima di procedere con la nuova finitura.

rimanere in superficie, lasciando un aspetto naturale ed opaco una volta asciutto.

- Si consiglia inoltre di prestare particolare attenzione alle teste delle doghe e ai tagli sulle estremità del materiale che tendono ad assorbire maggiormente l'acqua. E' importante saturare bene per minimizzare l'assorbimento d'acqua. MOSO può fornire il prodotto sigillante.

### Consumo teorico

- Sikkens Cetol WP 567 BPD: 6 - 8 m<sup>2</sup> / litro
- Sikkens Cetol WF 771 per il primo trattamento: 10 - 12 m<sup>2</sup> / litro (per una mano di finitura).
- Sikkens Cetol WF 771 per la manutenzione periodica: 14 - 15 m<sup>2</sup> / litro (per una mano di finitura).

### Pulizia

- Bagnare abbondantemente la superficie di MOSO® Bamboo N-durance® con acqua pulita. Se possibile, utilizzare un tubo da giardinaggio e non idropultrici ad alta pressione.
- Si consiglia una pulizia frequente del pavimento decking con il prodotto myDeck+ SOAP, sapone detergente nutriente per legno in esterno, da diluire con acqua e 1/5 di prodotto ed applicare in modo efficace con straccio o mocio, lasciare agire per 15-20 minuti e sciacquare abbondantemente con molta acqua o utilizzare un getto d'acqua a pressione (pressione max. 60 bar e tenere a 50cm di distanza dalla superficie del pavimento per evitare di danneggiarlo).
- Spazzare la superficie del materiale seguendo la lunghezza della doga utilizzando una scopa con setole al carburo di silicio o una macchina levigatrice a disco (vedere gli accessori) fino a quando il materiale risulta pulito. Se il pavimento è stato installato con il lato piatto rivolto verso l'alto, spazzare prima la superficie con un angolo di 45 gradi e successivamente procedere con la pulizia

### Applicazione della finitura

- Assicurarsi sempre che il pavimento sia pulito, asciutto, privo di polvere o sporco e che non abbia residui della finitura precedente.
- Non trattare mai il pavimento sotto il sole diretto e a temperature elevate.
- Se il piano di calpestio è stato levigato, è necessario preparare la superficie alla finitura applicando uno strato di primer Sikkens Cetol WP 567 BPD. Assicurarsi che sia completamente asciutto prima di applicare la finitura nel passaggio successivo.
- Mescolare la finitura Sikkens Cetol prima della sua stesura e durante le fasi di applicazione per evitare variazioni di colore.
- Applicare uno strato sottile di finitura sulla superficie di lavoro utilizzando un tampone, un pennello o con una pistola ad aria compressa (35-65 bar).
- E' importante rimuovere ogni eccesso di prodotto prima dell'essiccazione, per evitare colature o effetti lucidi sulla superficie. La finitura deve penetrare nel materiale e non

### Manutenzione del lato piatto

E' importante essere consapevoli del fatto che, normali irregolarità della superficie (es. crepe, schegge) sono più visibili sulla superficie del lato piatto rispetto a quella del lato scanalato. Questi fenomeni vengono ridotti effettuando una regolare manutenzione con olio per decking a base acquosa.

### Rischio di auto-combustione

A causa del rischio di auto-combustione, è importante che gli abiti imbrattati con olio vengano bagnati e quindi smaltiti dopo l'uso in un recipiente ben chiuso. Per maggiori dettagli consultare il fornitore.

**SEALER-05**  
Sigillante per i tagli sulle doghe 250 ml.



**DISK-02**  
16" Disco con setole al carburo di silicio.



**BROOM-02**  
Scopa con setole al carburo di silicio.



**CLEANER**  
myDeck+ SOAP  
3 lt.



**SATURATOR-SIK01**  
Sikkens Cetol WF 771  
colore Ipe 10 lt.  
**SATURATOR-SIK02**  
colore Ipe 2,5 lt.



**SATURATOR-SIK03**  
Sikkens Cetol WF 771  
colore Savanna 10 lt.  
**SATURATOR-SIK04**  
colore Savanna 2,5 lt.



**PRIMER-SIKKENS-01**  
Sikkens Cetol WP  
567 BPD 2,5 lt.



Guardate il video di pulizia e mantenimento su:  
[www.moso-bamboo.com/youtube/n-durance](http://www.moso-bamboo.com/youtube/n-durance)









RUD Ketten

**RUD Ketten Solaris sdraio outdoor** Germania



FURNS®  
ADEZZ®

**FURNS panchine**  
Paesi Bassi

**Miramondo panchine**  
Austria

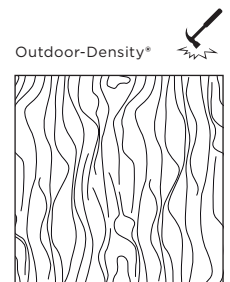


# MOSO® Bamboo N-durance® Travetti da esterno

Lo speciale trattamento denominato Outdoor-Density consente di realizzare travetti massicci ottenuti dalla compressione delle strisce di bambù. I bordi arrotondati pre-profilati rendono le travi MOSO® Bamboo N-durance® ideali per l'utilizzo in arredi outdoor, rivestimenti di facciata e altre applicazioni. Una speciale tecnica di compressione delle fibre, contribuisce ad aumentarne la durezza e la stabilità e garantisce a MOSO® Bamboo N-durance® la più alta classe di durabilità possibile secondo le norme UE. Come per i legni tropicali, il colore del materiale cambia sotto l'influenza degli agenti atmosferici e dei raggi UV; tenderà gradualmente ad ingrigire assumendo un bellissimo aspetto naturale. Pulizia e la manutenzione regolari proteggono il materiale dagli effetti degli agenti atmosferici e contribuiscono a mantenere la colorazione caramel originale.

**BO-DTC2170-2-01-FP**  
2000 x 115 x 40 mm

**BO-DTC2173-2-01-FP**  
2000 x 40 x 40 mm



Codice	Finitura	Bordi (anche sulle teste)	Dimensioni (mm)
BO-DTC2170-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x115x40
BO-DTC2175-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x90x40
BO-DTC2171-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x80x40
BO-DTC2172-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x60x40
BO-DTC2174-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x55x40
BO-DTC2173-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 Ipe	R4	2000x40x40

Altre dimensioni e raggature del bordo possono essere prodotte su richiesta.

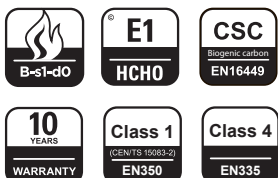
## Condizioni di installazione in sintesi

- Per consentire il normale comportamento di restringimento e rigonfiamento, installare i travetti con una distanza minima di 4 mm.
- I Travetti MOSO® Bamboo N-durance® devono essere fissati meccanicamente con viti/bulloni. Le istruzioni di fissaggio dipendono dal tipo di applicazione.
- Utilizzare viti/bulloni in acciaio inox A2.
- Per tutti i nostri travetti di dimensioni standard, ad eccezione del formato 40 x 40 mm, consigliamo un minimo di 2 viti per punto di fissaggio. I travetti con sezione 40 x 40 mm possono essere fissati con 1 vite per punto di fissaggio.
- Installazione orizzontale:
  - Il numero di punti di fissaggio dipende dall'applicazione e dal carico di peso applicabile.
  - In generale, un travetto di 2 metri dovrebbe avere almeno 3 punti di fissaggio (2 sui lati ed 1 di connessione al centro).
- Installazione verticale:
  - Le teste dei travetti devono essere inclinate (min. 15°) per migliorare il drenaggio dell'acqua.
  - I travetti più lunghi di 1 metro devono essere fissati in almeno 3 punti.
- Per evitare crepe e fessurazioni dovute da un eccessivo assorbimento dell'acqua, i tagli sulle teste dovranno essere trattati con un saturatore (SEALER-05).
- Sottoposto agli agenti atmosferici, Bamboo N-durance® tenderà ad ingrigire naturalmente. Se si preferisce mantenere il caldo colore originale, è necessario effettuare una manutenzione periodica con Sikkens Cetol WF 771 (SATURATOR-SIKO2) o una finitura simile a base d'acqua. Per ulteriori informazioni sulla pulizia e la manutenzione:
  - [www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti/trattamento-manutenzione](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti/trattamento-manutenzione)
- Stoccare in un posto asciutto e fresco, protetto dalla polvere, dalla luce diretta del sole e dagli agenti atmosferici.
- Versione completa disponibile su ► [www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti)

## Caratteristiche tecniche e certificazioni

- Densità: ± 1200 kg/m<sup>3</sup>
- Resistenza all'impronta - Durezza Brinell: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (valore medio - EN 1534)
- Reazione al fuoco: Classe B-s1-d0 (EN 13501-1)<sup>1)</sup>
- Emissione Termica: 0,89 (ASTM C1371)<sup>2)</sup>
- Riflettanza solare: 0,29 (ASTM C1549)<sup>2)</sup>
- Indice di riflettanza solare: Basso 29, Medio 31, Alto 32 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Modulo di elasticità: 12090 N/mm<sup>2</sup> (valore medio - EN 408)
- Resistenza alla flessione: 99,6 N/mm<sup>2</sup> (valore caratteristico - EN 408)
- Durabilità biologica: Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), test graveyard simulato / Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Trattamenti e finiture superficiali: sono conformi al regolamento europeo sui prodotti biocidi (BPR) e non sono elencati nella lista delle restrizioni dell'allegato XVII del REACH/candidate list.
- Efficacia contro i funghi superficiali: Classe 0, forte staticità dei funghi (EN ISO 846), trattamento solo superficiale.
- Classe di utilizzo: Classe 4 (EN 335)
- Dichiarazioni Ambientali di Prodotto - EPD (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: con certificazione FSC®
- Contributo LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Contributo BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (D)
- Garanzia: 10 anni

<sup>1)</sup> Testato su spessore 18 mm, senza interstizi tra le tavole, con spazio di ventilazione dietro le tavole. Ogni altro tipo di installazione, diversa da quella riportata sul certificato, dovrà essere testata nuovamente.  
<sup>2)</sup> Testato su un campione di MOSO® Bamboo N-durance® esposto per 3 anni.



breeam

Disegni dei profil disponibili qui ► [www.moso-bamboo.com/outdoor-profil-disegni](http://www.moso-bamboo.com/outdoor-profil-disegni)



# MOSO® Bamboo N-durance® Decking da esterno

## Informazioni per l'utente

### Aspetto e colore

MOSO® Bamboo N-durance® è un prodotto naturale, che può variare in colore, venatura e aspetto. Il colore può variare nel tempo a seconda del ciclo di manutenzione effettuato. Le doghe hanno un caldo colore caramello quando vengono installate. Il colore virerà nelle settimane successive all'installazione.

**Decking:** La manutenzione periodica con Sikkenes Cetol WF 771 è necessaria per mantenere l'originario caldo colore caramello e la resistenza del materiale ai funghi superficiali. Se il decking è stato fornito oliato con Sikkenes Cetol WF 771, la prima manutenzione potrà essere eseguita dopo il primo anno dall'installazione. Per ulteriori dettagli consultare le condizioni di installazione e manutenzione per il decking: [www.moso-bamboo.com/it/n-durance/decking](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance/decking)

MOSO® Bamboo N-durance® è simile agli altri legni duri per struttura e venatura. Il caratteristico nodo del bambù è tuttavia riconoscibile e conferisce al prodotto un aspetto unico e vivace.

### Bordo piscina

Se si desidera installare MOSO® Bamboo N-durance® Decking nelle aree a bordo piscina, bisogna prendere in considerazione quanto segue: MOSO® Bamboo N-durance® è un prodotto naturale (come il legno) e quindi non può essere definito come prodotto per il calpestio a "piedi nudi". Come per qualsiasi prodotto di legno usato all'esterno, c'è sempre il rischio che si formino schegge; tuttavia le schegge di MOSO® Bamboo N-durance® sono normalmente più piccole rispetto a quelle dei legni tropicali. Applicare regolarmente l'olio di manutenzione (più frequentemente per i bordi piscina) è necessario per ridurre il rischio di formazione di schegge. Inoltre, una regolare manutenzione con la scopa con setole al carburo di silicio o la macchina a disco, è necessaria per rimuovere efficacemente le schegge e lisciare la superficie. Le doghe devono essere installate in modo che l'acqua sulla superficie non fluisca direttamente all'interno della piscina.

### Fenomeno normale

Piccole crepe sulla superficie e sulle estremità delle liste possono derivare dalle differenti caratteristiche di essiccazione delle superfici e delle parti tagliate. Questo non influisce sulla stabilità e sulla durabilità della tavola.

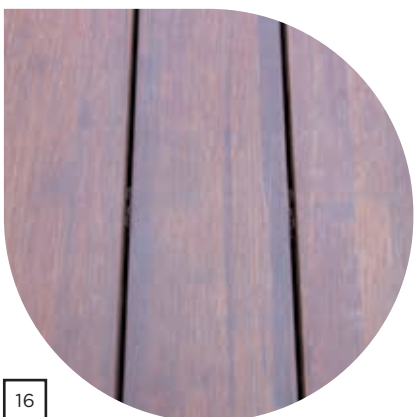
La superficie delle liste diventerà nel tempo ruvida e piccole schegge si formeranno a causa del continuo assorbimento e rilascio dell'acqua dovuto alle differenti condizioni climatiche. Cambiamenti dimensionali possono verificarsi dopo l'installazione. Questo fenomeno è normale per la maggior parte delle specie legnose e ridotto al minimo per MOSO® Bamboo N-durance®.

Come molte specie legnose possono manifestare una fuoriuscita del tannino, anche Bamboo N-durance® quando si bagna, può rilasciare nell'acqua particelle termo-trattate (brunastre), ad esempio quando piove o si formano condense. Questo è un fenomeno normale e diminuirà sempre di più col passare del tempo. Questo liquido, può risultare visibilmente più scuro e può essere facilmente pulito dal materiale Bamboo N-durance®, ma è consigliabile prestare attenzione e se necessario proteggere i materiali adiacenti o sottostanti l'installazione di Bamboo N-durance® (ad esempio pareti o pavimentazioni chiare al di sotto di un balcone).

### Manutenzione del lato piatto

Quando si utilizza il lato piatto della lista come superficie, le deformazioni causate dalle condizioni climatiche saranno più visibili. Le deformazioni della superficie non possono essere considerate come un difetto del materiale.

asciutto



bagnato



# MOSO® Bamboo N-durance® Travetti da esterno

## Informazioni per l'utente

### Aspetto e colore

MOSO® Bamboo N-durance® è un prodotto naturale, che può variare in colore, venatura e aspetto. Il colore può variare nel tempo a seconda del ciclo di manutenzione effettuato. Le doghe hanno un caldo colore caramello quando vengono installate, le doghe hanno un caldo colore caramello quando vengono installate, le doghe hanno un caldo colore caramello quando vengono installate. Il colore virerà progressivamente nelle settimane successive all'installazione.

Sottoposto agli agenti atmosferici, Bamboo N-durance® tenderà ad ingrigire naturalmente. La manutenzione periodica con Sikkens Cetol WF 771 è necessaria per mantenere l'originario caldo colore caramello e la resistenza del materiale ai funghi superficiali.

Per ulteriori dettagli consultare le condizioni di istruzioni di lavorazione, l'installazione e manutenzione:

[www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti](http://www.moso-bamboo.com/it/n-durance/travetti)

MOSO® Bamboo N-durance® è simile agli altri legni duri per struttura e venatura. Il caratteristico nodo del bambù è tuttavia riconoscibile e conferisce al prodotto un aspetto unico e vivace.

### Fenomeno normale

Piccole crepe sulla superficie e sulle estremità delle doghe possono derivare dalle differenti caratteristiche di essiccazione delle superfici e delle parti tagliate. Questo non influisce sulla stabilità e sulla durabilità della tavola.

La superficie delle doghe diventerà nel tempo ruvida e piccole schegge si formeranno a causa del continuo assorbimento e rilascio dell'acqua dovuto alle differenti condizioni climatiche. Cambiamenti dimensionali possono verificarsi dopo l'installazione. Questo fenomeno è normale per la maggior parte delle specie legnose e ridotto al minimo per MOSO® Bamboo N-durance® e non può essere considerato oggetto di reclamo.

Come molte specie legnose possono manifestare una fuoriuscita del tannino, anche Bamboo N-durance® quando si bagna, può rilasciare nell'acqua particelle termo-trattate (brunastre), ad esempio quando piove o si formano condense. Questo è un fenomeno normale e diminuirà sempre di più col passare del tempo. Questo liquido, può risultare visibilmente più scuro e può essere facilmente pulito dal materiale Bamboo N-durance®, ma è consigliabile prestare attenzione e se necessario proteggere i materiali adiacenti o sottostanti l'installazione di Bamboo N-durance® (ad esempio pareti o pavimentazioni chiare al di sotto di un balcone).

# Risultati dei test

# MOSO® Bamboo

## N-durance®

Le straordinarie performance di MOSO® Bamboo N-durance® sono state ampiamente testate da MOSO® attraverso istituti di ricerca riconosciuti ed accreditati. Sotto, è possibile trovare una sintesi dei più importanti risultati ottenuti. I rapporti completi sono disponibili su richiesta. **Solo con Bamboo N-durance® si è sicuri di avere l'unico ed originale prodotto MOSO® garantito per uso esterno.** Le copie dell'originale presenti sul mercato non offrono la stessa qualità, lo stesso livello di durabilità, resistenza, stabilità dimensionale e sostenibilità. Con un prodotto "similare", c'è un elevato rischio di incorrere in problematiche dopo l'installazione. Chiedete sempre l'originale, l'unico prodotto certificato MOSO® Bamboo N-durance®!

Classificazione Classe di durabilità					
Classe utilizzo / rischio	1. molto durevole	2. durevole	3. moderatamente durevole	4. poco durevole	5. non durevole
1 interno	o	o	o	o	o
2 sotto copertura esterna	o	o	o	(o)	(o)
3 esterno, sopra il terreno	o	o	(o)	(o)-(x)	(o)-(x)
4 a contatto con il terreno / acqua dolce	o	(o)	(x)	x	x
5 acqua salata	*	(x)	(x)	x	x

o Durabilità naturale sufficiente.  
 (o) La durabilità naturale è normalmente sufficiente ma per alcune installazioni è consigliabile un trattamento.  
 (o)-(x) La durabilità naturale può essere sufficiente ma a seconda dell'installazione finale, un trattamento conservativo può essere necessario.  
 (x) Trattamento preservativo consigliato.  
 x Trattamento preservativo necessario.  
 \* Durabilità naturale di Bamboo N-durance® non testata in presenza di acqua salata.

### Classe di durabilità

EN 350 / CEN/TS 15083-2  
 EN 350 / EN 113-2  
 (CEN/TS 15083-1)

classe 1

### Classe utilizzo / rischio

EN 335

classe 4

### Classe di durabilità

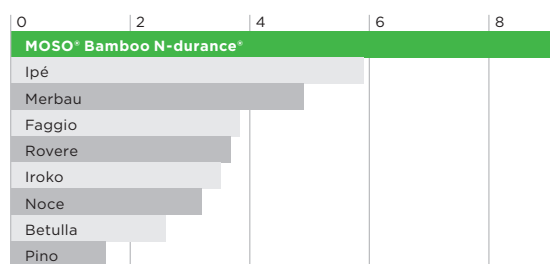
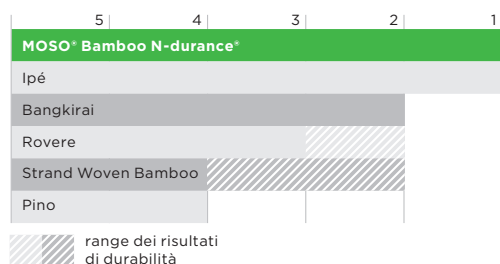
Classe 1

EN 350 (CEN/TS 15083-2) and EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1)

### Durezza brinell media

± 9,5 kg/mm<sup>2</sup>

(EN 1534)



## Classe di durabilità

EN 350 / CEN/TS 15083-2

EN 350 / EN 113-2

(CEN/TS 15083-1)

classe 1

**Table 2: Results of the durability test of "MOSO Bamboo N-durance (outdoor)"**

Test fungus	mean dry mass loss (n = 20) [%]	median dry mass loss (n = 20) [%]	percentage of specimens in DC classes [%]					durability classification (see table 3)
			DC 1	DC 2	DC 3	DC 4	DC 5	
<i>C. puteana</i>	1,8 ± 1,1	2,2	100	0	0	0	0	1
<i>R. placenta</i>	1,5 ± 0,9	1,3	100	0	0	0	0	1
<i>G. trabeum</i>	1,6 ± 1,0	1,5	100	0	0	0	0	1
<i>T. versicolor</i>	1,6 ± 0,8	1,5	100	0	0	0	0	1
<i>P. ostreatus</i>	3,7 ± 1,0	3,7	95	5	0	0	0	1
<i>D. expansa</i>	0,9 ± 1,0	0,5	100	0	0	0	0	1

**Final DC classification: 1 (very durable)**

**Table 2: Durability classification for "MOSO Bamboo N-durance (outdoor)" based on dry mass losses**

Reference timber	x-value according to EN 350	durability class (DC), see table 3
European beech	0,09	DC 1 "very durable" (73 % of all specimens DC 1 and 27 % DC 2)

**Final durability classification: DC 1 "very durable"**

**Table 2: Rating<sup>1</sup> of the growth on the specimen surface / agar surface**

	sp. 1	sp. 2	sp. 3	sp. 4	sp. 5
Fungus mix I (EN 846)	2/5	0/5	0/5	0/5	0/5
Fungus mix II (discolouring moulds)	0/0	0/0	2/3	0/5	0/5

### <sup>1</sup> Rating scale

- 0 no growth detectable at microscopic inspection
- 1a growth detectable by microscopic inspection on max. 25 % of the test surface
- 1b growth detectable by microscopic inspection on max. 50 % of the test surface
- 1c growth detectable by microscopic inspection on more than 50 % of the test surface
- 2 growth visible to the naked eye on max. 25 % of the test surface
- 3 growth visible to the naked eye on max. 50 % of the test surface
- 4 growth visible to the naked eye on more than 50 % of the test surface
- 5 heavy growth on the whole test surface

## Resistenza contro la formazione di funghi sulle superfici

EN ISO 846:2019

resistente alle muffe che scoloriscono il legno

classe 0

#### 4. CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

##### 4.1 REFERENCE OF CLASSIFICATION

This classification has been carried out in accordance with clause 12 of EN 13501-1:2018

##### 4.2 CLASSIFICATION

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

**Bs**

The additional classification in relation to smoke production is:

**s1**

**Reaction to fire classification: Bs - s1**

**SGS**

#### Test Report

NO: SMPB210400011199 Date: Apr. 27, 2021 Page 3 of 6

##### IV. Classification and field of application

###### a) Reference of classification

This classification has been carried out in accordance with EN 13501-1:2018. The classes with their corresponding fire performance are given in annex A.

###### b) Classification

The product, in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

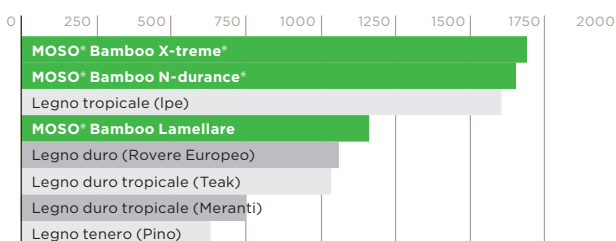
USEY Classification	Class B
	B-s1, B-s1, B-s1

###### c) Field of application

This classification is valid for the following end use applications:

- With an air gap, joint bottom
- Fixed mechanically
- Horizontal and vertical orientation
- Free standing
- Joints in the long and short rings

Risultati dei test da EPH (Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH), Efectis e SGS.



In kg CO<sub>2</sub> eq/m<sup>3</sup> prodotto

## Resistente al fuoco

EN 13501-1

rivestimenti

classe Bfl-s1

travetti da esterno

class B-s1-d0

## Impronta al carbonio

CSC (Carbonio Stoccato nella Costruzione)

EN 16449 - Carbonio Biogenico

1.637 kg di CO<sub>2</sub>

per m<sup>3</sup>

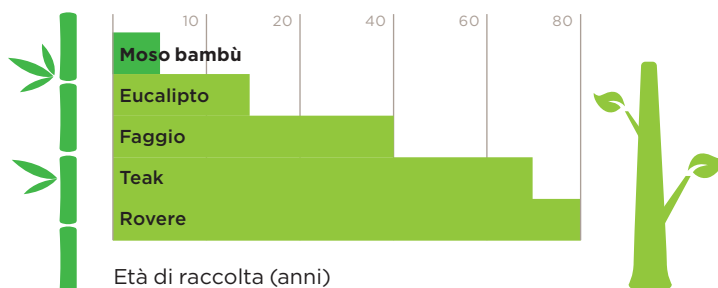
# Bamboo N-durance®: la scelta sostenibile

MOSO® Bamboo N-durance® offre numerosi vantaggi in termini di sostenibilità. L'utilizzo di Bamboo N-durance® contribuisce all'ottenimento di punteggi LEED, BREEAM, Green Star, HQE e DGNB. Ed è per questo che MOSO® Bamboo N-durance®, e altri prodotti MOSO®, vengono scelti in tutto il mondo per progetti ecosostenibili. FSC® è riconosciuto globalmente come il miglior e più rigoroso sistema di certificazione forestale responsabile nell'industria del legno. MOSO® può fornire tutti i prodotti realizzati interamente in bambù con certificazione FSC®.

## Rapida crescita

### Bambù: la pianta con la crescita più rapida del mondo -

Grazie alla rapida crescita, il bambù Moso gigante viene gestito come raccolto agricolo: il raccolto annuale dei culmi maturi di 4-5 anni, rispetto ai 60-80 anni di altri legni duri, fornisce un reddito annuo costante per gli agricoltori e aiuta la pianta di bambù a riprodursi ancor più velocemente. Non esiste pericolo di deforestazione per la produzione di prodotti MOSO® Bamboo N-durance®. In aggiunta, grandi quantità di CO<sub>2</sub> vengono catturate dalle foreste di bambù e trattenute all'interno dei prodotti ([www.inbar.int/understanding-bamboos-climate-change-potential](http://www.inbar.int/understanding-bamboos-climate-change-potential)).



Scoprite  
il materiale da  
costruzione  
del futuro

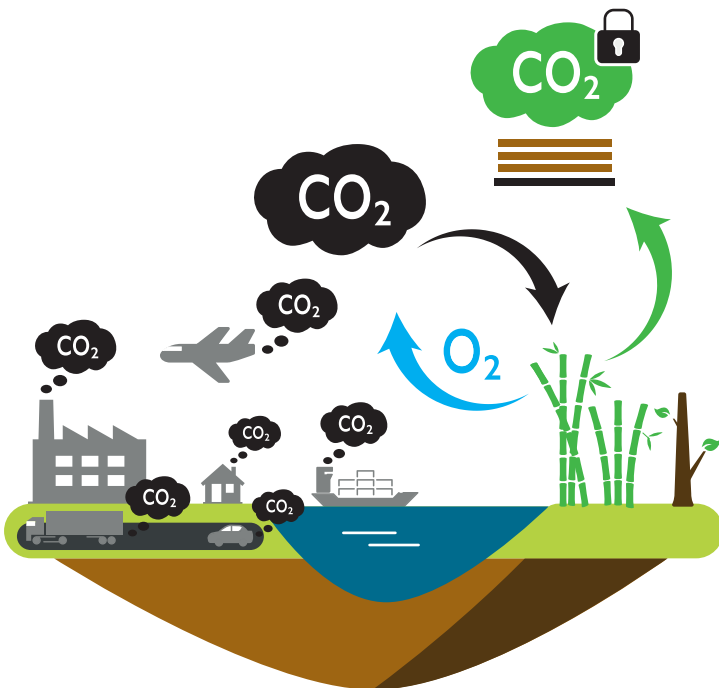


The mark of  
responsible forestry  
FSC® C002063

## Immagazzinamento di anidride carbonica nel bamboo

### I materiali a base biologica agiscono come serbatoi di CO<sub>2</sub>

Attraverso la fotosintesi, le piante assorbono l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e la convertono in glucosio e ossigeno. La CO<sub>2</sub> viene immagazzinata nel materiale per tutto il ciclo di vita del prodotto e anche più a lungo nel caso di riciclo (upcycle) in nuovi prodotti. Grazie alla rapida crescita e all'elevata resa, il bambù Moso immagazzina molta più CO<sub>2</sub> rispetto alle altre specie di legno. La quantità di CO<sub>2</sub> immagazzinata può essere calcolata piuttosto semplicemente verificando la densità del materiale e considerando la sua base biologica. Ad esempio, Bamboo N-durance® immagazzina quasi poco più di 1.635 kg di CO<sub>2</sub> per ogni m<sup>3</sup> di bambù. Ciò equivale a all'emissione di CO<sub>2</sub> prodotta in 13.750 km percorsi da una automobile.



guarda ora come il  
bambù può salvare  
il mondo su:  
[www.moso-bamboo.com/  
sostenibile](http://www.moso-bamboo.com/sostenibile)

# Scopri la gamma completa di **MOSO® Bamboo Outdoor**

2130240 kg CO<sub>2</sub>

Kengo Kuma

Red Sea Global -  
The St. Regis Red Sea Resort

**The Red Sea – The St. Regis Red Sea Resort - Decking e Travi Bamboo X-treme®** installati sopra il mare per garantire la resistenza agli elementi naturali - (42445 m<sup>2</sup>) Mar Rosso, Arabia Saudita



**Notiz Hotel NHL Stenden - Bamboo X-treme® Rivestimento** che ricorda il “dressing” di una torta al cioccolato - (1200 m<sup>2</sup>) Leeuwarden, Paesi Bassi

**Area eventi Oxygen - Bamboo X-treme® Travi** esterne installate come rivestimento di facciata utilizzando diversi formati - (5500 ml) Parigi, Francia



Stéphane Malka  
David Du Castel (Philéas Fotos)

# MOSO® Mastering Bamboo

**Soluzioni illimitate con i prodotti in bambù MOSO®:** MOSO® sviluppa e crea prodotti in bambù per uso interno ed esterno che soddisfano elevati requisiti tecnici e hanno i più alti standard di qualità, esaltando al contempo la bellezza delle applicazioni. Le soluzioni sono realizzate utilizzando la risorsa sostenibile e rinnovabile per eccellenza: il bambù Moso. I Prodotti MOSO® possono essere suddivisi in quattro gruppi:

## MOSO® Bamboo Esterni

Grazie a processi di produzione unici, il bambù viene reso idoneo per numerose applicazioni esterne, come decking, facciate, rivestimenti, recinzioni ed elementi di arredo.



## MOSO® Bamboo Pannelli, Tranciati e Travetti

Un assortimento molto ampio di formati, colori e stili. Tante soluzioni per applicazioni da interno (arredi, pareti, soffitti, rivestimenti ecc.) e applicazioni (semi) strutturali (infissi, facciate continue, ecc.).



## MOSO® Bamboo Pavimenti

Undici differenti tipologie di pavimentazioni disponibili in vari formati, colori e stili, per offrire infinite possibilità di scelta per ogni tipo di mercato (dall'utilizzo domestico al professionale).



## MOSO® Bamboo Unlimited

Soluzioni uniche in grado di raggiungere requisiti eccezionalmente elevati per soddisfare le richieste di chi progetta, ma anche produzioni personalizzate per i clienti industriali più esigenti, come le impiallacciature MOSO® Bamboo utilizzate per gli interni delle automobili BMW, i travetti da esterno per i mobili da outdoor Erlau e le travi da sollevamento per Mammoet.



Non esiste nessun'altra società a livello mondiale con un pari - e ancora in espansione - vasto assortimento di prodotti in bambù di alta qualità, costantemente disponibili nei nostri magazzini di Barcellona (uffici Moso Europe), Milano (Biassono - uffici Moso Italia), Cape Town / Johannesburg (uffici Moso Africa), Lansdale (uffici Moso USA), Dubai (uffici Moso Middle East), Hangzhou (uffici Moso China) e presso la sede principale nei pressi di Amsterdam (Moso International). Inoltre MOSO® collabora costantemente con diverse società partner e distributori leader a livello mondiale per garantire la disponibilità dei prodotti MOSO® in ogni regione.

Oltre a tutto questo, grazie alla sua esperienza, MOSO® è in grado di sviluppare per le industrie soluzioni in bambù uniche e personalizzate al fine di soddisfare i requisiti più severi. Nel mercato dei prodotti in bambù, MOSO® è riconosciuto come il marchio globale di qualità A, grazie alla sua capacità innovativa, all'esperienza e ad un network mondiale. La prova è l'impressionante linea di referenze come l'aeroporto Madrid, l'aeroporto Kempegowda, BMW, AkzoNobel, Texaco, Artek, Museo Guggenheim, SNCF, Rabobank, Nazioni Unite (FAO), Iberostar e CitizenM Hotels, Veneta Cucine, ISA Yacht, AVEDA e tante altre. Per una panoramica completa di tutte le nostre referenze e clienti, visitate il nostro sito web: [www.moso-bamboo.com/referenze](http://www.moso-bamboo.com/referenze)





**Ravaioli Legnami**  
Villanova di Bagnacavallo (RA)  
48012 Via Bandoli, 24  
Italia  
T +39 0545 927 309  
[infora@ravaiolilegnami.com](mailto:infora@ravaiolilegnami.com)

[www.ravaiolilegnami.com](http://www.ravaiolilegnami.com)

**Moso Italia S.R.L.**  
Via Antonio Locatelli 86  
20853 Biassono (MB)  
Italia  
T +39 (0)39 900 5440  
[mosoitalia@moso.eu](mailto:mosoitalia@moso.eu)

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



Mastering  
bamboo

IT-R-2024-01

