

MOSO[®] Bamboo N-durance[®]

Productos de bambú
hermosos, sostenibles
y elegantes

Alvaro Jose Pereira



¡El bambú almacena
enormes cantidades de CO₂!

5240 kg CO₂
Gianluca Ricci



moso[®]

MOSO®

Bamboo N-durance®

Con Bamboo N-durance®, MOSO® transforma el **recurso** rápidamente **renovable** de bambú en **hermosos** productos naturales para exteriores con un cálido color caramelo. Los beneficios **técnicos** y **ecológicos** hacen de Bamboo N-durance® el verdadero “**material de construcción del futuro**” para exteriores. MOSO® utiliza un proceso único **Outdoor-Density®** que combina un aplastado especial, tratamiento de presión de vapor y compresión con un acabado especial para mejorar la **durabilidad, dureza, estabilidad dimensional, resistencia al fuego y apariencia.**



Bamboo: la planta de
más rápido crecimiento
en el mundo

“Con

MOSO® Bamboo

N-durance®

utilizamos las últimas tecnologías para fabricar un producto que no sólo rinde en términos de estabilidad y durabilidad, sino también en el aspecto marrón y natural que tanta gente aprecia.”

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

Sumario

De bambú a **MOSO® Bamboo N-durance®**
Ventajas

4
5

MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior
Instalación
Accesorios
Limpieza y mantenimiento

6
8
10
11

MOSO® Bamboo N-durance® Revestimiento de fachadas

12

MOSO® Bamboo N-durance® Listones de exterior

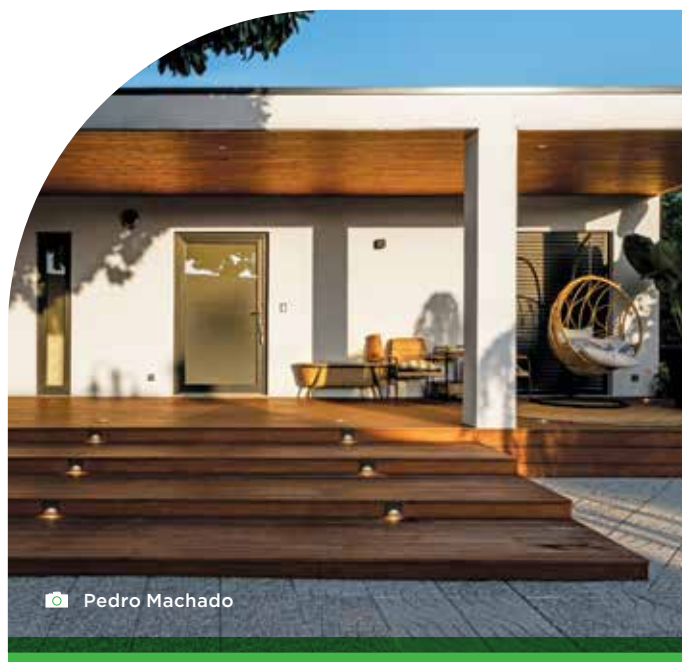
14

Información útil
Resultados de test
La elección sostenible

16
18
20

MOSO® Bambú Exterior
MOSO® Mastering Bamboo

22
23



© Pedro Machado

Villa Pacheco
(70 m²) Paços de Ferreira, Portugal

De bambú a Bamboo N-durance®

Los productos de bambú modificados térmicamente y de ingeniería son cada vez más populares en el sector de la construcción de exteriores. Kilómetros de terrazas, numerosas fachadas y varios proyectos de mobiliario de exterior han utilizado “**el material de construcción del futuro**”. El bambú es un recurso rápidamente renovable y el material perfecto para el innovador producto de exterior MOSO® Bamboo N-durance®. Permítanos explicarle cómo se fabrica exactamente.

De la caña a la tabla

Después de la cosecha, las cañas de bambú se parten en tiras en su dirección longitudinal y se retira la piel exterior. A continuación, las tiras se cortan utilizando una serie de rodillos de incisión que crean tiras enlazadas. Las tiras son de color amarillo claro y adquieren un intenso color caramelo tras un proceso de calentamiento al vapor a una temperatura de entre 130°C y 140°C (carbonización). De este modo, el material se vuelve más estable.

De la tira al producto

Para fabricar los productos para exterior, la planta de bambú se convierte en paneles mediante: Las tiras de bambú se sumergen en adhesivo fenólico, después del secado, se introducen en un molde y se comprimen a alta temperatura y a una presión muy alta. El resultado es un panel grande, que se corta en secciones más pequeñas (tablas y listones).

A continuación, se mecanizan y perfilan para obtener la forma deseada (por ejemplo, para la tarima: una superficie ranurada y machihembrado a lo largo de los lados para permitir la instalación con clips). Como último paso, los productos de exterior se acaban con un acabado y un tratamiento especiales que evitan el rápido envejecimiento y limitan el desarrollo de hongos en la superficie.

Outdoor-Density®

La combinación de aplastado, tratamiento de presión de vapor y compresión se denomina proceso Outdoor-Density®. Aumenta la densidad de 650-700 kg/m³ a aprox. 1200 kg/m³ y mejora significativamente la dureza de este producto. Después del prensado, el material es más fuerte y más duro que casi cualquier otra madera dura del mundo. Al mismo tiempo, la estabilidad dimensional del bambú se mejora sustancialmente. Además, el proceso de producción Outdoor-Density® confiere al material su bello aspecto natural con un cálido color caramelo.

Además de las mejoras en la estabilidad y la dureza, la durabilidad es mejorada a la mejor clase de durabilidad posible, de la Clase 5 a la Clase 1 según norma EN 350 / CEN/TS 15083-2 - test de envejecimiento y Clase 1 según norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1). MOSO® Bamboo N-durance® logra la clase de uso 4 según EN 335.

Los resultados de los tests están disponibles al final del documento.

Fabricado a partir de bambú la planta de mayor velocidad de crecimiento de la tierra. Cosecha después de 4-5 años.



Dividir las cañas de bambú, quitar la piel exterior y aplastar las tiras de bambú.



Proceso de trituración y compresión a 140°C.



Compresión a una muy alta presión del material Outdoor-Density®.



Perfilado y lijado.



Aplicar un acabado especial.



Beneficios de Bamboo N-durance®



Belleza & elegancia

- Un cálido color caramelo.
- Aspecto natural y de alta calidad.
- Posibilidad de elegir entre la tabla reversible lisa/ranurada.
- No necesarias juntas de dilatación en las testas.
- Para la tarima se recomienda un mantenimiento anual para conservar el color caramelo y garantizar un aspecto superficie lujoso.
- El revestimiento de fachada no requiere mantenimiento mecánico periódico.



Duro y duradero

- Extremadamente duro ($\pm 9,5 \text{ kg/mm}^2$ Brinell) más duro que la mayoría de tarimas tropicales.
- Alta densidad: $\pm 1200 \text{ kg/m}^3$.
- Bamboo N-durance® Clase 1 en durabilidad según norma EN 350 / CEN/TS 15083-2, test de simulación de envejecimiento / Clase 1 según norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1).
- Clase de uso 4 según norma EN 335
- Fuerte resistencia a los hongos según la norma EN ISO 846, tras un tratamiento superficial (probado en material nuevo).
- MOSO® otorga a la tarima de Bamboo N-durance® 25 años de garantía.



Alta estabilidad

- Muy estable como resultado de un proceso único de Outdoor-Density®: trituración, carbonización y compresión a alta presión.
- Mucho más estable que cualquier madera tropical-posibilitando la conexión de lamas machihembradas en testa.
- Tendencia limitada a la deformación.
- No hay necesidad de dejar espacio de dilatación en las testas de la lama.
- Solamente 5-6 mm de separación entre las lamas cuando se utilizan los Clips de MOSO®.
- El perfil de Fachada Cerrado permite una instalación sin espacio entre las lamas.



Resistencia al fuego

- Alcanza la mejor clasificación al fuego posible Bfl-s1 (tarima de exterior) y B-s1-d0 (revestimiento de fachadas, listones) según EN 13501-1 sin ningún retardante.
- MOSO® Bamboo N-durance® está apto y perfectamente adecuado para aplicaciones en proyectos públicos.



Sencillo de instalar

- Un solo producto para 4 tipos de instalación: fijación con clip o atornillada a la lama.
- Ambos lados de la tabla ranurado/liso pueden ser utilizados.
- Longitud de la lama fija 1850 mm, fácil de instalar para una persona sola, sin necesidad de planos de instalación complicados.
- Con MOSO® Clips fáciles de instalar y desinstalar.
- Testas de las lamas machihembradas para fácil instalación.
- Macro bisel en la testa para evitar los bordes rectos.
- Disponibles Rastreles MOSO®.



Recurso ilimitado

- Fabricado a partir de bambú, con una velocidad de crecimiento de hasta un metro por día siendo la planta de mayor velocidad de crecimiento de la tierra.
- Lista para ser cosechada en 4-5 años (comparado con los hasta 100 años del resto de especies de madera).
- Producto de ingeniería compuesto por un 83% de fibras de bambú natural.



Económico

- Hasta un 30% más barato de instalar y sin servicio post venta.
- Mermas reducidas gracias a la talla única.
- Reducción del tiempo de instalación (1 persona) sin servicio post venta.
- Reducción de utilización de espacio para almacenaje.



CO2 almacenado

- Debido al rápido crecimiento - y los altos rendimientos relacionados - el bambú Moso encierra mucho más CO2 en productos duraderos en comparación con las especies de madera.
- Es posible medir (o calcular) la cantidad de carbono almacenado en su proyecto, así que no dude en ponerse en contacto con nuestros expertos en bambú para obtener más información.



GARANTÍA
25
AÑOS

130995 kg CO₂
 Brenac & Gonzalez et Associés
 MOSO®

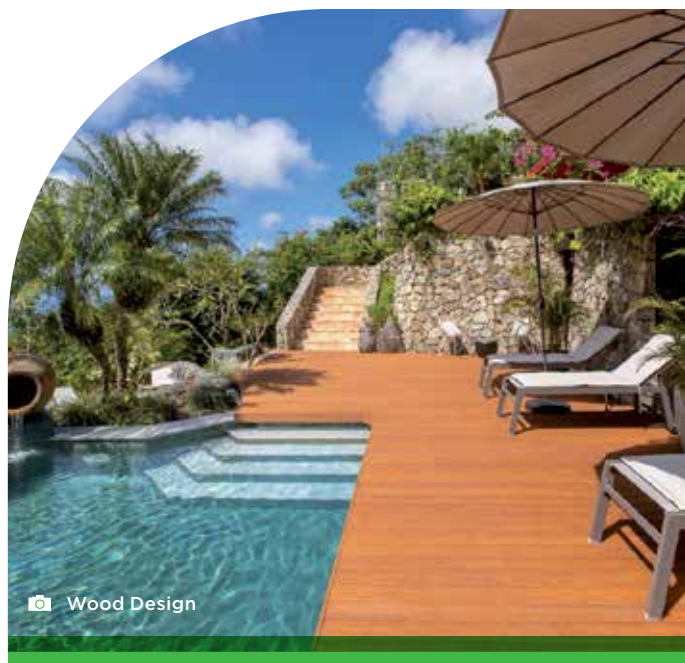
Torre Higher Roch (4000 m²) Montpellier, Francia



Quiet Studios
 Pedro Machado

Hotel Salty
(180 m²) Praia do Baleal, Portugal

Residencia privada
Isla Saint-Martin



Wood Design

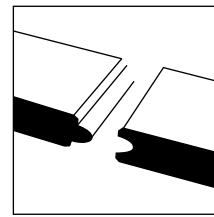
MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior

La Tarima MOSO® Bamboo N-durance® es una lama maciza Outdoor Density®, fabricada con tiras de bambú prensado. Bamboo N-durance® tiene un color caramelo, resultado de un tratamiento de presión de vapor en el material de bambú. Una técnica especial de aplastamiento y compresión aumenta la dureza y la estabilidad y proporciona a MOSO® Bamboo N-durance® la mayor clase de durabilidad posible según las normas de la UE. Su exclusiva testa machihembrada, única en materiales muy estables, hace posible la conexión ilimitada de lamas en longitud sin espacio en testas. Actualmente disponible para suelos, este producto también se puede utilizar en muchas aplicaciones al exterior tales como revestimientos verticales y celosías. Decoloración natural del color caramelo de MOSO® Bamboo N-durance® cuando se expone a condiciones exteriores.

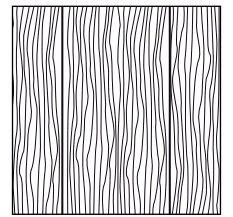
Ranurado / Liso
(reversible)



Machihembrado



Outdoor-Density®



C: Conservante superficial contra hongos superficiales, Woca: Woca Exterior Wood Oil (aceite madera). Las testas están protegidas con el sellador Sikkens Kodrin WV 456.

Código	Superficie	Acabado	Machihembrado	Machihembrado testa	Cantos	Testas	Dimensiones (mm)
BO-DTC171G	Ranurado/Liso	C + Woca	Si	Si	R3	2 mm x 45°	1850x137x20
BO-DTC181G	Ranurado/Liso	C + Woca	Si	Si	R3	2 mm x 45°	1850x137x18

Resumen instalación

- Utilizar un rastrel adecuado y fijo. MOSO® recomienda el uso de rastreles de MOSO® Thermo-Density® o Outdoor-Density®.
- Determinar la cara a utilizar: lisa o ranurada.
- Colocar las lamas sobre el rastrel fijándolas con el clip (insertar la misma en el machihembrado de la lama) o alternativamente atornillada (atornillar a través de la superficie, con perforación previa).
- Dejar una pendiente mínima del suelo de 1-2% y asegurar la correcta ventilación. Las tarimas con la superficie curvada (BO-DTCT191G-C) están diseñadas para instalarse sin pendiente. Gracias a la superficie curvada, se garantiza un rápido drenaje del agua de la tarima.
- Después de la instalación: asegúrese que se realiza una correcta limpieza y mantenimiento
- Bamboo N-durance® está disponible con acabado Woca Exterior Wood Oil. Para mantener el color marrón intenso, se recomienda volver a aplicar el aceite Woca tras 3 a 4 meses después de la instalación.
- El mantenimiento anual con el aceite Woca Exterior Wood Oil es necesario para conservar el color caramelo garantizando un aspecto lujoso y para mantener la resistencia a los hongos de la superficie.
- Para más información consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento.
- Almacenar en sitio fresco y seco protegido de la luz solar directa y de las inclemencias del tiempo, suciedad y polvo.
- La versión completa esta disponible en ► www.moso-bamboo.com/es/n-durance/tarima

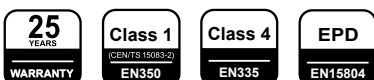
Características técnicas y certificaciones

- Densidad: ± 1200 kg/m³
- Resistencia al impacto - Dureza Brinell: ± 9,5 kg/mm² (valor medio - EN 1534)
- Reacción al fuego: Class Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Resistencia al deslizamiento: R10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130)
- Emitancia térmica: 0,89 (ASTM C1371)¹⁾
- Reflectancia solar: 0,29 (ASTM C1549)¹⁾
- Índice de reflectancia solar: Bajo 29, Medio 31, Alto 32 (ASTM E1980)¹⁾
- Elasticidad modulus: 12090 N/mm² (valor medio - EN 408)
- Resistencia a la flexión: 99,6 N/mm² (characteristic value - EN 408)
- Durabilidad: Clase 1 según norma EN 350 / CEN/TS 15083-2, test simulacion de envejecimiento / Clase 1 según norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1)
- Conservantes superficiales y acabado: cumplen con la normativa europea sobre productos biocidas (BPR) y no figuran en la lista de restricciones del Anexo XVII de REACH/lista de candidatos.
- Resistencia a hongos: Clase 0, Resistencia fuerte a los hongos (EN ISO 846), tratamiento sólo superficial.
- Clase de uso: Clase 4 (EN 335)
- Declaración de Producto Ambiental - EPD (EN 15804) (www.moso-bamboo.com/epd)
- FSC®: Producto certificado FSC® bajo demanda
- Contribución LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2, SS 7 v2009: MR 6, IEQ 4.3, IEQ 4.4
- Contribución BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (DT)
- Garantía: 25 años

¹⁾ Probado en MOSO® Bamboo N-durance® envejecido tras 3 años.



También disponible con certificación FSC®.



The mark of responsible forestry
FSC® C002063



breeam

Dibujo de perfiles disponible aquí ► www.moso-bamboo.com/perfiles-dibujo-exterior



MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior

Instrucciones de instalación

Antes de instalar

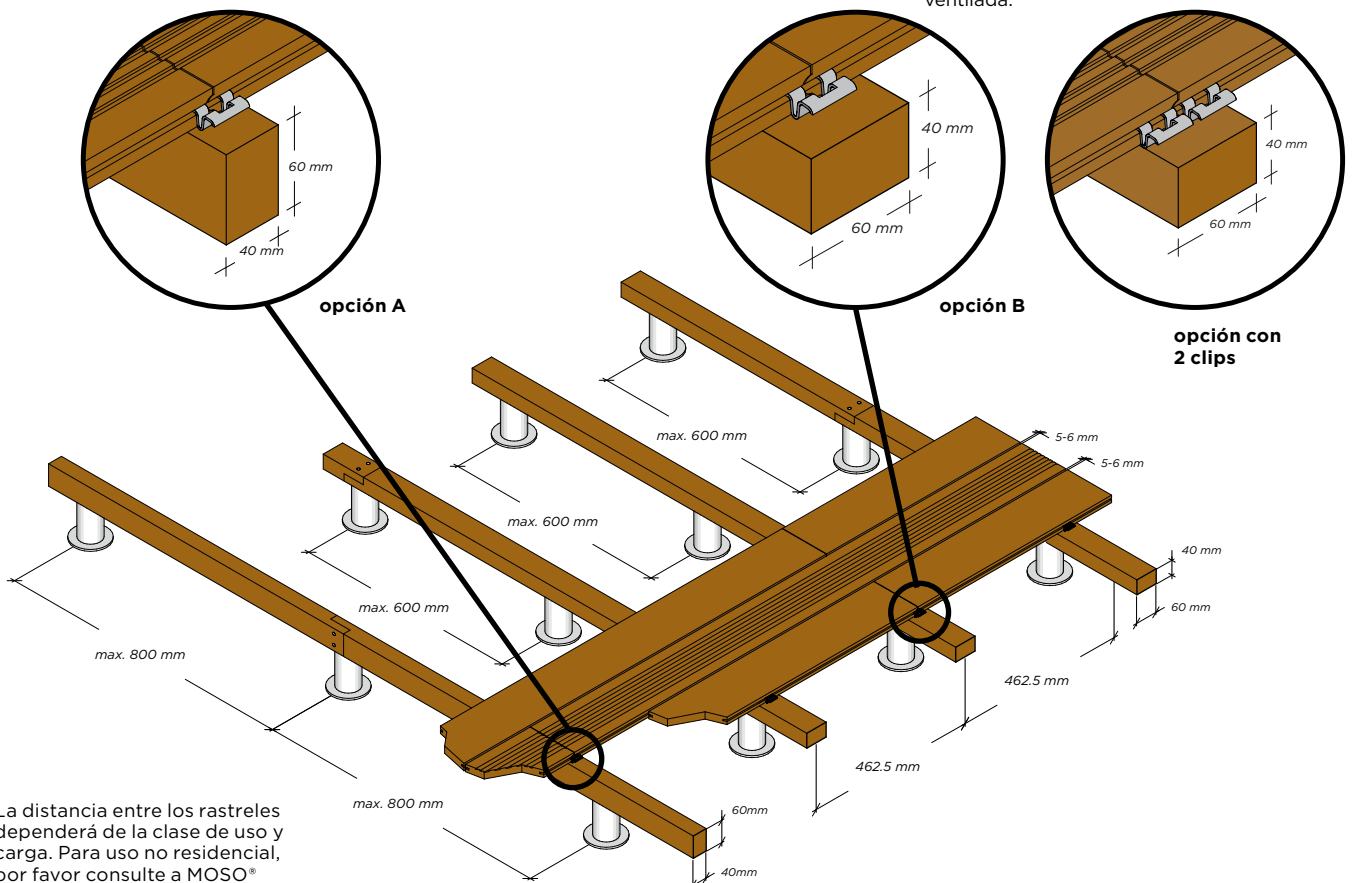
- Deberá evitarse la acumulación de agua debajo de la cubierta a instalar, mediante la preparación de una estructura impermeable en el suelo. Esto se logrará mediante la colocación de capas de arena y el esparcimiento de gravilla por encima.
- Use losas de cemento/piedra de 40-50 mm de espesor o plots de nivelación para sujetar el rastrel (vea el dibujo).
- Coloque una membrana anti raíces debajo de losetas y plots para prevenir su expansión por la instalación.
- Instale la tarima exterior con una inclinación de 1-2% para permitir que el agua se deslice de la superficie.
- Asegurar una buena ventilación en la superficie a cubrir, dejando una distancia de al menos 20 mm entre las lamas y las paredes y los objetos que aparezcan, evitando cerrar la cubierta en sus laterales.
- Cuando el sub suelo no tiene drenaje, aconsejamos deje una distancia de 100 mm entre el sub suelo y la estructura en la cual se colocará la tarima de exterior.
- Utilizar rastreles de dimensiones al menos 40x60 mm. Utilizar rastreles con la misma durabilidad, Clase 4: como los rastreles MOSO® Thermo-Density® o Outdoor-Density®. Asegúrese que el contenido de humedad de estos rastreles es inferior a 12%. Evitar el contacto directo con el sub suelo.
- Se pueden instalar rastreles MOSO® sin huecos, conectando los rastreles con tornillos y pegamento adecuados para el uso en el exterior. Otros rastreles deben ser instalados de acuerdo con las instrucciones del proveedor.

- Según el tipo de madera utilizada para la estructura, aconsejamos se deje un espacio de 5-8 mm en las cabezas de los rastreles. Cuando Ud utiliza los Rastreles MOSO® esta distancia no es necesaria y se pueden unir plenamente con tornillos y pegamento (para uso exterior).
- Con el fin de crear un marco de cubierta estable, el perímetro exterior de la estructura, tiene que estar conectado en intervalos regulares a la tierra / estructura de abajo.
- Recomendamos la instalación de la tarima de exterior encima de rastreles que tengan un espacio de 462,5 mm contando 5 rastreles para soportar una lama a lo largo. La distancia máxima entre las testas de una lama y el rastrel serán de 150 mm. La distancia entre los rastreles dependerá de la clase de uso y carga. Para uso no residencial, por favor consulte a MOSO®.
- Siempre instalar una lama en al menos 3 rastreles.

- Los laterales de la superficie podrán volverse ásperos por la constante dilatación y contracción de las lamas debido a cambios de clima seco y húmedo. Este fenómeno es normal en la mayoría de los tipos de madera, y se ve reducido en este producto gracias a su proceso de producción único Outdoor-Density®.
- Podrá haber cambios dimensionales o de ajuste de las lamas tras la instalación. Este fenómeno es normal en la mayoría de los tipos de madera, y se ve reducido en este producto gracias a su proceso de producción único Outdoor-Density®.
- Las astillas y rugosidad pueden ser eliminadas mediante la limpieza de la superficie con un cepillo de carbono silicio discos para maquina de lijado suministrados por MOSO®, la superficie pasará a ser lisa y desaparecerán las pequeñas astillas.
- Cuando se utiliza la superficie lisa de las lamas tenga en cuenta que la deformación bajo la influencia del cambio climático será mucho más visible. Alguna deformación o curvado del material puede ocurrir. Este fenómeno es habitual en las maderas expuestas y no puede ser objeto de reclamación. Al utilizar el lado liso de la lama tomar en cuenta que la deformación de la superficie (como consecuencia de los cambios climáticos) será significativamente más visible en comparación con el lado ranurado. Esta deformación no es defecto del producto sino una reacción natural.
- En caso de que el producto se instale en un lugar (parcialmente) cerrado, como un invernadero o bajo un toldo, donde la ventilación es limitada, pueden aparecer hongos superficiales en la superficie. Se trata de un fenómeno normal: los hongos se limpian fácilmente con un paño húmedo y no afectan al material. Para evitar este fenómeno, es necesario que la zona esté suficientemente ventilada.

Nota importante

- La tarima de exterior MOSO® Bamboo N-durance® es un producto natural, por lo que podrá variar en color, beta y apariencia. El color puede cambiar rápidamente de caramelo a un color más claro, según el programa de mantenimiento.
- Podrán aparecer fisuras en la superficie y en las testas debido a las diferentes características de secado de las mismas. La superficie se volverá también rugosa con el tiempo. Este fenómeno es normal en la mayoría de los tipos de madera, y se ve reducido en este producto gracias a su proceso de producción único Outdoor-Density®. Dichas fisuras podrán reducirse aplicando cera en las testas de las lamas, vease la instalación.



La distancia entre los rastreles dependerá de la clase de uso y carga. Para uso no residencial, por favor consulte a MOSO®

MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior

Instrucciones de instalación

La instalación

- Tomar al menos 5-6 mm de distancia de expansión entre lamas (en sentido longitudinal). Con el clip MOSO® este será siempre el caso.
- Gracias a la estabilidad de las lamas y su machihembrado entre testas, no es necesario dejar expansión entre el final de la lama.
- Cada corte debería ser tratado con el sellador disponible en MOSO para evitar la penetración excesiva de agua y por tanto la fisuración.
- El mantenimiento periódico con Woca Exterior Wood Oil necesario para mantener un color marrón y la resistencia a los hongos de la superficie. Para tarimas aceitadas con el aceite Woca Exterior Wood se recomienda realizar el primer mantenimiento después de 3-4 meses.

Instalación con clip

- Determinar qué cara de la lama se va a utilizar como superficie (la cara ranurada o la cara lisa).
- Utilice los Clips Asimétricos MOSO® en la siguiente secuencia:
 - Presione el clip con el lado enganchado en la ranura de una tabla.
 - Pre taladrar el agujero en los rastreles con 30 mm de profundidad. Para nuestros rastreles de bambú: usar un taladro de 3,5 mm de ancho y 110 mm. de largo.
 - Atornille hasta el final el clip. Siempre atornille verticalmente a la viga. Aplique un par de apriete bajo con velocidad de atornillado lenta en la máquina perforadora. Realice algunas pruebas para el ajuste correcto de la velocidad del par antes de la instalación completa.
 - Instale la siguiente lama deslizándola por debajo del lado ondulado de los clips.
- Use aprox, 20 clips por m². Cuando el machihembrado este conectado en el rastrel, use uno, preferiblemente dos clips, uno por cada lama (ver gráficos página 9 opciones A/B).
- Para rastreles de bambú o madera utilizar sólo los tornillos de acero incluidos en las bolsas (4,5 x 30 mm).

Instalación atornillada

- Determinar qué cara de la lama se va a utilizar como superficie (la cara ranurada o la cara lisa).
- Pre-taladrar los agujeros de los tornillos a 20 mm del extremo de la lama. Asegurarse de pre-perforar con un taladro adecuado (80% del diámetro del tornillo) para evitar el agrietamiento de la tarima.
- Siempre atornille ambos lados (izquierda y derecha en el sentido de la anchura).
- Use a la menos tornillos de calidad acero inoxidable A2: Aprox. 5 x 50 mm.

Limpieza y mantenimiento

La tarima MOSO® Bamboo N-durance® está acabada con Woca Exterior Wood Oil (aceite) en todas las caras.

- Para el mantenimiento anual: se recomienda el uso del limpiador Woca Exterior Wood Cleaner para exterior. Si la tarima no está gris, sino sólo ligeramente desgastada, es suficiente con limpiar con jabón ph neutro y cepillo. Después de secarse, volver a aplicar Woca Exterior Wood Oil según las instrucciones de mantenimiento MOSO®.
- Después de aplicar 1-2 nuevas capas de aceite Woca Exterior Wood Oil. Si no se aplica un nuevo acabado una vez al año, dependiendo de la situación, la tarima cambiará de color. Pueden aparecer hongos en la superficie, pero esto no afecta a la integridad del material o su idoneidad para el uso.
- Es conveniente mantener la tarima libre de suciedad y polvo tanto como sea posible (cepillarla habitualmente).

Almacenamiento

Almacenar en sitio fresco y seco apartado de la luz directa del sol, y protegido de las inclemencias del tiempo, suciedad y polvo.

Nota adicional

Aunque se tomen todas las medidas necesarias para asegurar una instalación óptima, las circunstancias individuales (ubicación, subsuelo y procesos de instalación) pueden variar y están fuera de la responsabilidad del fabricante. En caso de duda, ponerse en contacto con su distribuidor.

MOSO® se reserva el derecho a modificar sin previo aviso estas instrucciones. Para obtener últimas versiones, ir a: www.moso-bamboo.com/es/n-durance

Copyright © Ningún contenido de este texto podrá ser reproducido sin el previo consentimiento por escrito de MOSO Internacional BV.

MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior

Accesorios

MOSO® Clips

Con estos clips la Tarima MOSO® Bamboo N-durance® puede ser instalada fácilmente. Para una correcta instalación debe existir 5-6 mm de espacio entre las lamas según normativa. El clip se suministra a juego con los tornillos de acero inoxidable y una cabeza de atornillado cuadrada. Para rastrel de aluminio (no suministrados por MOSO®) tornillos especiales están disponibles.

Código	Item	Material	Color	Dimensiones Clip (mm)	Dimensiones Tornillo (mm)
CLIP-SCREWBX08	Clip Asimétrico con tornillo (20 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	27x22,5x10,8	4,5x30
CLIP-BX08	Clip Asimétrico sin tornillo (20 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	27x22,5x10,8	
CLIP-SCREWBX802	Clips Inicio/Final Topo con tornillo (20 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	29x25x11,2	4,5x30
CLIP-SCREWBX09	Clip Asimétrico con tornillo (18 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	27x22,5x9,8	4,5x30
CLIP-BX09	Clip Asimétrico sin tornillo (18 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	27x22,5x9,8	
CLIP-SCREWBX902	Clips Inicio/Final atornillado por arriba (18 mm)	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón	29x25x11,2	4,5x30
SCREW-09	Tornillo para rastrel de aluminio	Acero inox A2 (AISI304)	Marrón		4,2x20

CLIP-SCREWBX08
CLIP-BX08

CLIP-SCREWBX802



SCREW-09



Número recomendado de fijaciones/m²

Ancho de lama	Tarima exterior*
137 mm	~20 pcs/m ²

*) Basado en distancia de 462,5mm entre ejes de rastreles.



Productos adicionales MOSO® Bamboo Exterior

MOSO® recomienda el uso de rastreles de MOSO® Thermo-Density® ó Outdoor-Density®, que se fabrican específicamente para su uso en combinación con las lamas de tarima exterior MOSO®. La lama para acabados y el perfil de borde MOSO® Bamboo N-durance® están pensados para un acabado elegante de los laterales de la tarima. La lama para acabados se instala verticalmente contra los lados de la tarima exterior para cubrir los rastreles de la subestructura. El perfil de borde también puede utilizarse para crear escaleras.

BO-SB155



BO-SB355



BO-DTC171G1



BO-DTCBN171G



Código	Material	Acabado	Dimensiones (mm)
BO-SB355	Rastrel de bambú Outdoor-Density®	Bruto	2440x60x40
BO-SB155	Rastrel de bambú Thermo-Density®	Bruto	2440x60x40
BO-DTC171G1	Lama para acabados, ranura en 1 canto	Woca	1850x137x20
BO-DTCBN171G	Perfil de borde, ranuras en ambos cantos	Woca	1850x65x30/20



MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior

Limpieza y mantenimiento

Mantenimiento Woca

La superficie de la tarima se envejecerá por la influencia del viento, la lluvia, las heladas y el sol (UV). Como resultado, la superficie se vuelve gris, sucia y aparecerán grietas y astillas. WoodCare Dinamarca ha desarrollado diferentes tipos de productos de limpieza y mantenimiento. El aceite Woca Exterior Wood Oil protege la tarima de bambú y le devuelve el cálido color caramelo.

Limpieza

- Empapar MOSO® Bamboo N-durance® con mucha agua. Si es posible, usar una manguera de jardín. No utilice limpiadores de alta presión.
- Mezclar el limpiador de madera para exteriores Woca con agua en la proporción 1:2 y aplicar. Si la tarima está xtremadamente sucia, se puede utilizar un limpiador para exterior sin diluir. Limpiar la cubierta con una escoba de carburo silicio, cepillo duro o disco de máquina (véase accesorios). Frotar el material empapado a lo largo de la fibra de bambú hasta que el material parezca limpio. Si la tarima se instaló con la cara lisa hacia arriba, primero limpiar en un ángulo de 45 grados antes de frotar en la dirección de la longitud. Cuando se utiliza un disco de máquina esto no es necesario.
- Repetir la limpieza si es necesario. En caso de algunas manchas más profundas o si hay zonas en las que el acabado permanece en la superficie del material, recomendamos lijar (grano 100, en sentido longitudinal).
- Limpie la superficie con agua para asegurarse de que la superficie está limpia antes de aceitar.
- Deje que MOSO® Bamboo N-durance® se seque aproximadamente 24 horas. El material debe estar completamente seco antes de que el tratamiento con aceite se realice.
- En caso de que la superficie sea lijada, se debe de aplicar un Primer con base agua Woca antes de aplicar el acabado.

Aplicación Woca

- Siempre asegurarse que el soporte está limpio, seco, sin pelusas y sin ningún tipo de revestimiento. ¡Jamás trabajar sobre un soporte a pleno sol!
- Para lamas lijadas o en bruto, prepare la superficie previa al aceitado aplicando el Primer Woca para exteriores. Asegúrese de que está bien seca antes de aplicar el acabado en el siguiente paso.
- Revuelva bien el aceite antes de usarlo. Aplique una capa fina y uniforme de aceite con un aplicador (vea accesorios) o un epillo.
- El aceite es de color crema cuando está húmedo.
- Después de unos minutos, el material tiene un apariencia aceitosa mientras el agua se evapora.
- Limpie cualquier exceso de aceite con un paño de algodón limpio después de no más de 5-10 minutos.
- Tengan especial cuidado en eliminar el exceso de aceite de las uniones y los biseles.
- Repetir el proceso de aceitado.
- Cuando el material esté seco, puede ser pulido con una almohadilla de pulir o una máquina de pulir para aseguran una superficie extra resistente. Se necesita 24 a 48 horas para que el aceite se endurezca a fondo, dependiendo de las condiciones climáticas y la temperatura exterior. El material no debe ser expuesto al agua durante ese período.
- Tenga en cuenta que las testas y los bordes cortados tienden a absorber más humedad por lo que debe acabarse bien para minimizar la penetración de agua. El sellador ayudará a evitarlo.

Rendimientos teóricos

- Mezclar el limpiador para exterior Woca con agua a un ratio de 1:2 y aplicar. Si la tarima está especialmente sucia, se puede usar sin diluir.
- Woca Exterior Wood Primer: 8 - 10 m² / litro.
- Aceite Woca Exterior Wood Oil: 12 - 15 m² / litro.

Mantenimiento de la cara lisa

Tome en consideración de que en la cara lisa las irregularidades en la superficie (por ejemplo, grietas, astillas) pueden ser más visibles que en la cara ranurada. Con un mantenimiento regular con el aceite Woca Exterior Wood Oil, esto se reducirá.

Riesgo de ignición

Debido al riesgo de ignición es importante que los materiales usados se empapen en agua y se desechen en un contenedor después de su uso. Para más detalles chequear las instrucciones del proveedor de acabado.

SEALER-05
Sellador para testas 250 ml



DISK-02
16" Disco maquina carbono silicio



BROOM-02
Cepillo carbono silicio



CLEANER-WOCA-01
Woca limpiador para madera de exterior 2,5 l



OIL-WOCA-011
Woca aceite para madera exterior color Teka 2,5 l



WOCA-APPLICATOR
Woca aplicación en aceite



PRIMER-WOCA-01
Woca Exterior Wood Primer 2,5 l



Ver el video de mantenimiento y limpieza en:
www.moso-bamboo.com/youtube/n-durance





CO₂ 40603 kg CO₂
Landmark Vastgoed Management BV
Hans Gorter

Sede MOSO® (1100 m²) Zwaag, Países Bajos



Unibouw
Awood

Sede Awood
Uden, Países Bajos

Sede MOSO®
(1100 m²) Zwaag, Países Bajos



MOSO® Bamboo N-durance® Revestimiento de fachada

Perfil Cerrado

El revestimiento de fachada MOSO® Bamboo N-durance® es una lama maciza Outdoor Density®, fabricada con tiras de bambú prensado. Bamboo N-durance® tiene un color caramelo, resultado de un tratamiento de presión de vapor en el material de bambú. Una técnica especial de aplastamiento y compresión aumenta la dureza y la estabilidad y proporciona a MOSO® Bamboo N-durance® la mayor clase de durabilidad posible según las normas de la UE. El revestimiento con perfil cerrado está desarrollado para cumplir con los más altos requisitos de resistencia al fuego y se instala con un tornillo oculto. El acabado Sikkens Cetol Savanna da a las lamas de fachada Bamboo N-durance® un color más claro, resultando un color amber muy elegante.

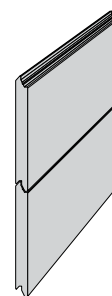
Perfil Cerrado
65 mm



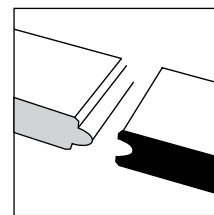
Perfil Cerrado
100 mm



Perfil Cerrado
137 mm



Machihembrado



C: Conservante superficial contra hongos superficiales, **Sikkens**: Sikkens Cetol WF 771 Savanna. Las testas están protegidas con el sellador Sikkens Kodrin WV 456.

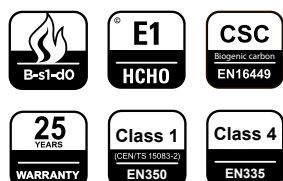
Código	Perfil	Acabado	Superficie	Machihembrado testa	Cantos	Testas	Superficie que cubre (mm)	Dimensiones (mm)
BO-DTC537-02	Cerrado	C + Sikkens Savanna	Liso	Sí	R1	2 mm x 45°	52,5	1850x65x18
BO-DTC536-02	Cerrado	C + Sikkens Savanna	Liso	Sí	R1	2 mm x 45°	87,5	1850x100x18
BO-DTC531-02	Cerrado	C + Sikkens Savanna	Liso	Sí	R1	2 mm x 45°	124,5	1850x137x18

Resumen instalación

- Fijar los rastreles verticales con tornillos que atraviesen la membrana y se introduzcan en la construcción de la pared posterior. Esto crea una superficie rígida/plana para la instalación de las lamas.
- En instalación vertical: Encima de estos rastreles verticales, añadir un conjunto de rastreles horizontales creando una superficie rígida/plana sobre la que se puedan fijar las lamas.
- Instalación horizontal:
 - Comienza con la fila más baja de lamas y asegúrese de que están colocadas completamente niveladas (usando un nivel).
 - Asegúrese de mantener un espacio de ventilación (7-10 mm) en el extremo del revestimiento.
 - Colocar las lamas al lado de la fila existente y asegurarse de que no haya costuras o huecos entre las mismas.
- Instalación vertical:
 - Comenzar con la primera fila de lamas y asegurarse de que están colocadas completamente verticales (utilizando un nivel).
 - Asegurarse de mantener un espacio de ventilación (7-10 mm) en el extremo del revestimiento. Asegurarse de que el macho del extremo de la lama está colocado hacia arriba, para evitar que el agua se quede en la ranura.
 - Colocar las lamas al lado de la fila existente y asegurarse de que no haya costuras o huecos entre las mismas.
- El revestimiento puede dejarse sin ningún tipo de mantenimiento, pero tenga en cuenta que sin mantenimiento y re aplicado de Sikkens Cetol WF 771 Savanna, MOSO® Bamboo N-durance® se aclarará más rápidamente. Bamboo N-durance® se decolorará de forma natural.
- MOSO® garantiza el material de bambú y los materiales de montaje (tornillo) que suministra, pero no garantiza la conexión con otros materiales (como los rastreles/sub marcos). Es responsabilidad del instalador asegurarse de que el tornillo utilizado coincida con dichos materiales durante toda la vida útil del producto.
- Almacenar en sitio fresco y seco protegido de la luz solar directa y de las inclemencias del tiempo, suciedad y polvo.
- La versión completa esta disponible en :
► www.moso-bamboo.com/es/n-durance/fachada

Características técnicas y certificaciones

- Densidad: ± 1200 kg/m³
 - Resistencia al impacto - Dureza Brinell: ± 9,5 kg/mm² (valor medio - EN 1534)
 - Reacción al fuego: Clase B-s1-d0 (EN 13501-1)¹⁾
 - Resistencia al deslizamiento: R 10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130)
 - Emitancia térmica: 0,89 (ASTM C1371)²⁾
 - Reflectancia solar: 0,29 (ASTM C1549)²⁾
 - Índice de reflectancia solar: Bajo 29, Medio 31, Alto 32 (ASTM E1980)²⁾
 - Elasticidad modulus: 12090 N/mm² (valor medio - EN 408)
 - Resistencia a la flexión: 99,6 N/mm² (characteristic value - EN 408)
 - Durabilidad: Clase 1 según norma EN 350 / CEN/TS 15083-2, test simulacion de envejecimiento / Clase 1 según norma EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1)
 - Conservantes superficiales y acabado: cumplen con la normativa europea sobre productos biocidas (BPR) y no figuran en la lista de restricciones del Anexo XVII de REACH/lista de candidatos.
 - Resistencia a hongos: Clase 0, Resistencia fuerte a los hongos (EN ISO 846), tratamiento sólo superficial.
 - Clase de uso: Clase 4 (EN 335)
 - Declaración de Producto Ambiental - EPD (EN 15804) (www.moso-bamboo.com/epd)
 - FSC®: Producto certificado FSC® bajo demanda
 - Contribución LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2, SS 7 v2009: MR 6, IEQ 4.3, IEQ 4.4
 - Contribución BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (DT)
 - Garantía: 25 años
- ¹⁾ Probado en un espesor de 18 mm, sin hueco entre lamas, con espacio de ventilación detrás de las lamas.
²⁾ Probado en MOSO® Bamboo N-durance® envejecido tras 3 años.



También disponible con certificación FSC®.



The mark of responsible forestry
FSC® C002063



breeam

Dibujo de perfiles disponible aquí ►
www.moso-bamboo.com/perfiles-dibujo-exterior





RUD Ketten

Tumbona RUD Ketten Solaris Alemania



FURNS®
ADEZZ®

Banco FURNS
Países Bajos

Husson mobiliario- Feria Paysalia
Francia



MOSO® Bamboo N-durance® Listones de exterior

Los listones de exterior MOSO® Bamboo N-durance® son listones macizos, con acabado de Outdoor-Density® hechos de fibra de bambú prensado. Los bordes redondeados pre-perfilados hacen que los listones MOSO® Bamboo N-durance® sean ideales para su uso en productos de mobiliario de exterior, revestimiento de fachadas y otras aplicaciones. Una técnica especial de aplastamiento y compresión aumenta la dureza y la estabilidad y proporciona a MOSO® Bamboo N-durance® la mayor clase de durabilidad posible según las normas de la UE. MOSO® Bamboo N-durance® es un producto natural y al igual que la madera tropical, debido a la exposición al viento, lluvia, nieve y sol (rayos UV), el color cambia y evoluciona a gris dándole un aspecto muy natural. Una limpieza y mantenimiento regular protegerá el material del envejecimiento y retornará su color marrón original.

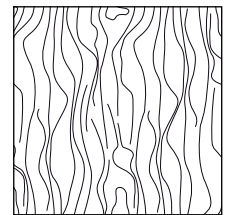
BO-DTC2170-2-01-FP
2000 x 115 x 40 mm



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



Outdoor-Density®



Código	Acabado	Bisel	Dimensiones (mm)
BO-DTC2170-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x115x40
BO-DTC2175-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x90x40
BO-DTC2171-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x80x40
BO-DTC2172-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x60x40
BO-DTC2174-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x55x40
BO-DTC2173-2-01-FP	Sikkens Cetol WF 771 lpe	R4	2000x40x40

Otras dimensiones disponibles bajo petición.

Resumen instalación

- Para permitir un comportamiento natural de contracción e hinchamiento, instale listones con una distancia mínima de 4 mm.
- Los listones MOSO® Bamboo N-durance® deben fijarse mecánicamente con tornillos. Las instrucciones de fijación dependen de la aplicación.
- Utilice tornillos/pernos de acero inoxidable A2.
- Para todas nuestros listones de tamaño estándar, excepto 40x40 mm, aconsejamos un mínimo de 2 tornillos por punto de fijación. Los listones de 40x40 mm se pueden fijar con 1 tornillo por punto de fijación.
- Instalación horizontal:
 - El número de puntos de fijación depende de la aplicación y de la carga aplicable.
 - En general, un vano de 2 metros debe tener al menos 3 puntos de fijación (2 en los lados y 1 conexión en el centro).
- Instalación vertical:
 - Las cabezas deben estar en ángulo (mín. 15°) para mejorar el drenaje de agua.
 - Los listones de más de 1 metro de longitud deben fijarse en al menos 3 puntos.
- Para evitar grietas causadas por la excesiva absorción de agua, las cabezas deben ser tratadas con un sellador en la parte (de la cabeza) (SEALER-05).
- Bamboo N-durance® envejece a la intemperie de forma natural. Si se prefiere mantener cerca del color original original, debe realizarse un mantenimiento con Sikkens Cetol WF 771 (SATURATOR-SIK02) o un acabado al agua similar. Más información sobre la limpieza y el mantenimiento:
 - www.moso-bamboo.com/es/n-durance/listones/limpieza-mantenimiento
- El mantenimiento anual será necesario para mantener la resistencia a los hongos de la superficie.
- Almacenar en sitio fresco y seco protegido de la luz solar directa y de las inclemencias del tiempo, suciedad y polvo.
- La versión completa esta disponible en :
 - www.moso-bamboo.com/es/n-durance/listones

Características técnicas y certificaciones

- Densidad: ± 1200 kg/m³
- Resistencia al impacto - Dureza Brinell: ± 9,5 kg/mm² (valor medio - EN 1534)
- Reacción al fuego: Clase B-s1-d0 (EN 13501-1)¹⁾
- Emitancia térmica: 0,89 (ASTM C1371)²⁾
- Reflectancia solar: 0,29 (ASTM C1549)²⁾
- Índice de reflectancia solar: Bajo 29, Medio 31, Alto 32 (ASTM E1980)²⁾
- Elasticidad modulus: 12090 N/mm² (valor medio - EN 408)
- Resistencia a la flexión: 99,6 N/mm² (characteristic value - EN 408)
- Durabilidad: Clase 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), test simulacion de envejecimiento / Clase 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1) (esperado, pendiente resultados de test)
- Conservantes superficiales y acabado: cumplen con la normativa europea sobre productos biocidas (BPR) y no figuran en la lista de restricciones del Anexo XVII de REACH/lista de candidatos.
- Resistencia a hongos: Clase 0, Resistencia fuerte a los hongos (EN ISO 846), tratamiento sólo superficial.
- Clase de uso: Clase 4 (EN 335) (esperado, pendiente resultados de test)
- FSC®: con certificación FSC®
- Declaración de Producto Ambiental - EPD (EN 15804) (www.moso-bamboo.com/epd)
- Contribución LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Contribución BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (DT)
- Garantía: 10 años

¹⁾ Testeado en laminas de espesor 18 mm, sin hueco entre laminas, con espacio de ventilación detrás de las laminas.

²⁾ Probado en MOSO® Bamboo N-durance® envejecido tras 3 años.



The mark of responsible forestry
FSC® C002063



breem

Dibujo de perfiles disponible aquí ►
www.moso-bamboo.com/perfiles-dibujo-exterior



MOSO® Bamboo N-durance® Tarima de exterior & Revestimiento de fachada **Información útil**

Apariencia y color

MOSO® Bamboo N-durance® es un producto natural, que puede variar en color, veteado y apariencia. El color cambiará dependiendo del mantenimiento aplicado. Las tablas tienen un color caramelo cálido cuando se instalan, que cambiarán de color después de semanas de la instalación.

Si se prefiere un color caramelo cálido el mantenimiento debe hacerse con Woca o un acabado comparable a base de agua.

Tarima de exterior: El mantenimiento anual con Woca Exterior Wood Oil es necesario para mantener el cálido color caramelo y la resistencia a los hongos de la superficie. Para las tarimas aceitadas con Woca Exterior Wood Oil, se recomienda realizar el primer mantenimiento después de 3-4 meses. Para más información consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de tarima de exterior:

www.moso-bamboo.com/es/n-durance/tarima

Revestimiento de fachada: El revestimiento puede dejarse sin ningún tipo de mantenimiento, pero tenga en cuenta que sin mantenimiento y re aplicado de Sikkens Cetol WF 771 Savanna, MOSO® Bamboo N-durance® se aclarará más rápidamente. Bamboo N-durance® se decolorará de forma natural.

MOSO® Bamboo N-durance® se parece en veteado y estructura a otras maderas duras. Los nudos característicos del bambú están difuminados y dan al producto un aspecto muy especial y natural.

Tarima exterior alrededor de una piscina

Para instalar la tarima de exterior MOSO® Bamboo N-durance® alrededor de una piscina, es importante recordar que este es un material natural, como la madera. Como los productos de madera o similar que se usan al aire libre, siempre hay un riesgo de astillas en desarrollo. Sin embargo, las astillas del MOSO® Bamboo N-durance® son generalmente más finas que las de las maderas tropicales. No obstante, es importante tener esto en cuenta para su uso alrededor de las piscinas. El mantenimiento regular con un saturador base agua permitirá minimizar fuertemente la aparición. Esta aplicación debe ser regular, si la tarima se ha instalado en una piscina. Además, un cepillado regular con el cepillo de carbono-silicio su avizará la superficie. La lamas deben ser instaladas de forma que la superficie no esté sumergida en la piscina.

Fenómenos normales relacionados con el envejecimiento

Pequeñas grietas sobre la superficie y en el final de las lamas pueden aparecer como consecuencia de la absorción continua de agua y la desorción de humedad. Una ligera adaptación de la lama puede ocurrir después de la instalación. Esto no afecta a la estabilidad y durabilidad de la lama. Estos fenómenos son normales para la mayor parte de las maderas y son reducidos al mínimo para este producto por su único método de producción densidad "Outdoor Density®". Después de la instalación, puede haber algún manchado de color del material de bambú cuando se moja, por ejemplo, cuando llueve. Este posible manchado es típico de la madera y desaparecerá con el tiempo. El líquido pardusco puede ser fácilmente limpiado, sin embargo se requiere un drenaje de agua controlado y prevenir de salpicaduras de agua para prevenir cualquier decoloración de los componentes de construcción circundantes o subyacentes.

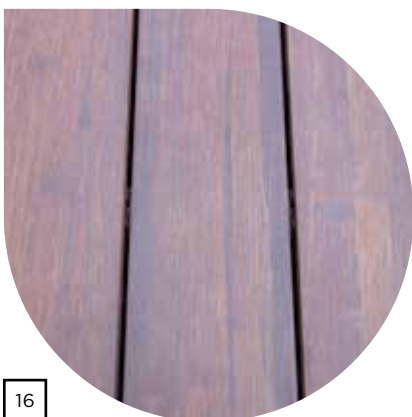
Recomendaciones de almacenamiento

Los pallets de MOSO® Bamboo N-durance® están protegidos por la cabeza con cantoneras de madera contrachapada y flejados. Le recomendamos guardar MOSO® Bamboo N-durance® al abrigo de la intemperie, la lluvia, especialmente y el sol.

Mantenimiento de la cara lisa

Cuando se utiliza la superficie lisa de las lamas tenga en cuenta que la deformación bajo la influencia del cambio climático será mucho más visible. Alguna deformación o curvado del material puede ocurrir. Este fenómeno es habitual en las maderas expuestas y no puede ser objeto de reclamación. Al utilizar el lado liso de la lama tomar en cuenta que la deformación de la superficie (como consecuencia de los cambios climáticos) será significativamente más visible en comparación con el lado ranurado. Esta deformación no es defecto del producto sino una reacción natural.

superficie seca



superficie mojada



MOSO® Bamboo N-durance® Listones de exterior

Información útil

Apariencia y color

MOSO® Bamboo N-durance® es un producto natural, que puede variar en color, veteado y apariencia. El color cambiará dependiendo del mantenimiento aplicado. Los listones tienen un color caramelo cálido cuando se instalan, que cambiarán de color después de semanas de la instalación.

Bamboo N-durance® envejece a la intemperie de forma natural. Si se prefiere mantener cerca del color original original, debe realizarse un mantenimiento con Sikkens Cetol WF 771 o un acabado al agua similar. El mantenimiento anual será necesario para mantener la resistencia a los hongos de la superficie.

Para más información consulte las instrucciones de procesamiento, instalación y mantenimiento: www.moso-bamboo.com/es/n-durance/listones

MOSO® Bamboo N-durance® se parece en veteado y estructura a otras maderas duras. Los nudos característicos del bambú están difuminados y dan al producto un aspecto muy especial y natural.

Fenómenos normales relacionados con el envejecimiento

Pequeñas grietas sobre la superficie y en el final de los listones pueden aparecer como consecuencia de la absorción continua de agua y la desorción de humedad. Una ligera adaptación de los listones puede ocurrir después de la instalación. Esto no afecta a la estabilidad y durabilidad de los listones.

Estos fenómenos son normales para la mayor parte de las maderas y son reducidos al mínimo para este producto por su único método de producción densidad "Outdoor Density®" y no pueden ser objeto de reclamación. Después de la instalación, puede haber algún manchado de color del material de bambú cuando se moja, por ejemplo, cuando llueve. Este posible manchado es típico de la madera y desaparecerá con el tiempo. El líquido pardusco puede ser fácilmente limpiado, sin embargo se requiere un drenaje de agua controlado y prevenir de salpicaduras de agua para prevenir cualquier decoloración de los componentes de construcción circundantes o subyacentes.

Resultados de test a MOSO® Bamboo N-durance®

El excelente resultado de MOSO® Bamboo N-durance® ha sido demostrado gracias a numerosos test realizados por MOSO® en laboratorios europeos certificados. Les mostramos los resultados en los test más significativos de madera al exterior. Los informes completos están disponibles bajo petición.

Sólo MOSO® puede asegurarte que tienes el original y único producto Bamboo N-durance®.

Las copias de nuestro producto no le pueden ofrecer y asegurar la dureza, la durabilidad, la estabilidad dimensional y la sostenibilidad que tienen nuestros productos MOSO® Bamboo N-durance®. Con un producto parecido, existe un riesgo muy alto de reclamación tras su instalación. Exija siempre los certificados originales de laboratorios europeos!

Clasificación Durabilidad					
Clase de uso	1. Muy duradero	2. Duradero	3. Moderadamente duradero	4. Ligeramente duradero	5. No duradero
1 interior	o	o	o	o	o
2 interior húmedo	o	o	o	(o)	(o)
3 exterior, sobre el suelo	o	o	(o)	(o)-(x)	(o)-(x)
4 contacto de suelo / agua dulce	o	(o)	(x)	x	x
5 agua salada	*	(x)	(x)	x	x

o Durabilidad natural suficiente.
(o) La durabilidad natural normalmente es suficiente, pero para ciertos usos finales puede ser aconsejable el tratamiento de protección.
(o)-(x) La durabilidad natural puede ser suficiente, pero dependiendo del uso final, puede ser necesario un tratamiento de protección.
(x) El tratamiento de protección normalmente es aconsejable
x Tratamiento de protección necesario.
* Durabilidad natural de Bamboo N-durance® no probada dentro de agua salada.

Durabilidad

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

clase 1

Clase de uso

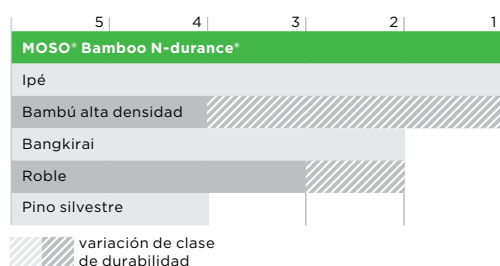
EN 335

clase 4

Durabilidad

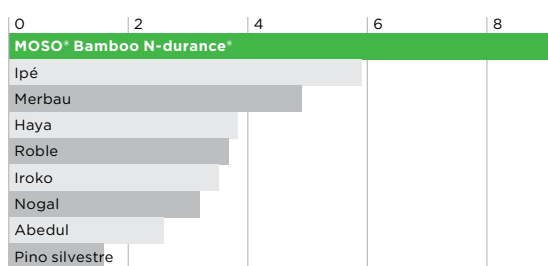
Clase 1

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



Dureza brinell media

± 9,5 kg/mm²
(EN 1534)



Durabilidad biológica

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

clase 1

Resistencia a hongos y micro-organismos

EN ISO 846:2019

resistente a los mohos que decoloran la madera

clase 0

Resistencia al fuego

EN 13501-1

tarima de exterior

clase Bfl-s1

fachada, listones de exterior

clase B-s1-d0

Huella de carbono

CSC (carbono almacenado)
EN 16449 - carbono biogénico
1,637 kg CO₂ por m³

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: Rating¹ 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

¹⁾ 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

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:

B_s

The additional classification in relation to smoke production is:

s1

Reaction to fire classification: B_s - s1

SGS

Test Report NO.: SMPB2104000111FF Date: Apr. 27, 2021 Page 3 of 6

IV. Classification and field of application

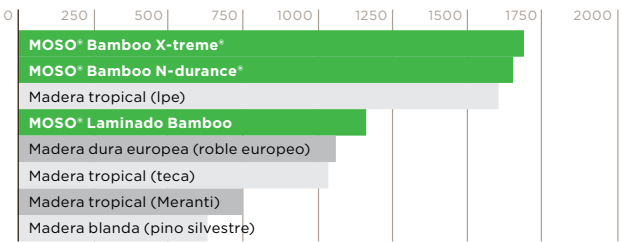
a) Reference of classification
This classification has been carried out in accordance with EN 13501-1:2018. The classes with their corresponding fire performance are given in annex A.

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

TEST Classification	Class B B-s1, Bfl
---------------------	----------------------

c) Field of application
This classification is valid for the following end use applications:
 --- 100% air gap, joint systems
 --- Fixed mechanically
 --- Horizontal and vertical orientation
 --- Free standing
 --- Joints in the long and short wings

Resultados de las pruebas de EPH (Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH), Efectis y SGS.



En kg CO₂ eq/m³ producto

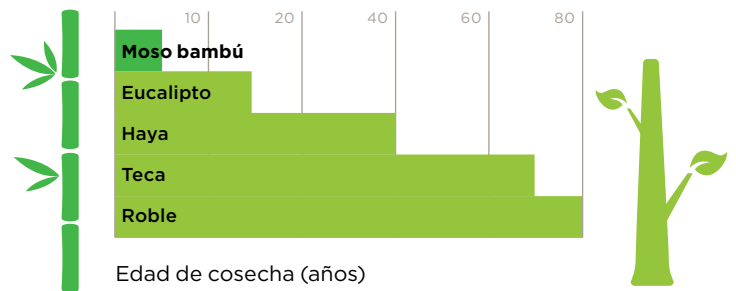
Bamboo N-durance®: la elección sostenible

MOSO® Bamboo N-durance® ofrece claras ventajas en materia de sostenibilidad. La aplicación de Bamboo N-durance® contribuye a una mayor calificación de certificación LEED, BREEAM, Green Star, HQE y DGNB para proyectos de construcción ecológica. Esa es una de las razones por las que puede encontrar Bamboo N-durance® y los otros productos MOSO® en muchos proyectos de referencia sostenible en el mundo. FSC® es reconocido mundialmente como uno de los mejores y más estrictos sistemas de certificación forestal responsable de la industria maderera. MOSO® puede proveer, bajo petición, todos los productos en bambú macizos con sello FSC®.

Velocidad de crecimiento única

Bambú: la planta de más rápido crecimiento en la tierra

Debido al crecimiento rápido, el bambú Moso gigante se gestiona como una explotación agrícola en la cosecha: la cosecha anual se da entre los 4-5 años de edad - comparado con 60-80 años para la madera dura tropical! - proporciona una renta anual constante para agricultores y estimula la planta de bambú para una reproducción más rápida. Por lo tanto, no se produce deforestación con la producción de productos MOSO® Bamboo N-durance®, mientras que se capturan grandes cantidades de CO₂ en los bosques y producciones de bambú (www.inbar.int/understanding-bamboos-climate-change-potential).



Descubra el
material para
la construcción
del futuro



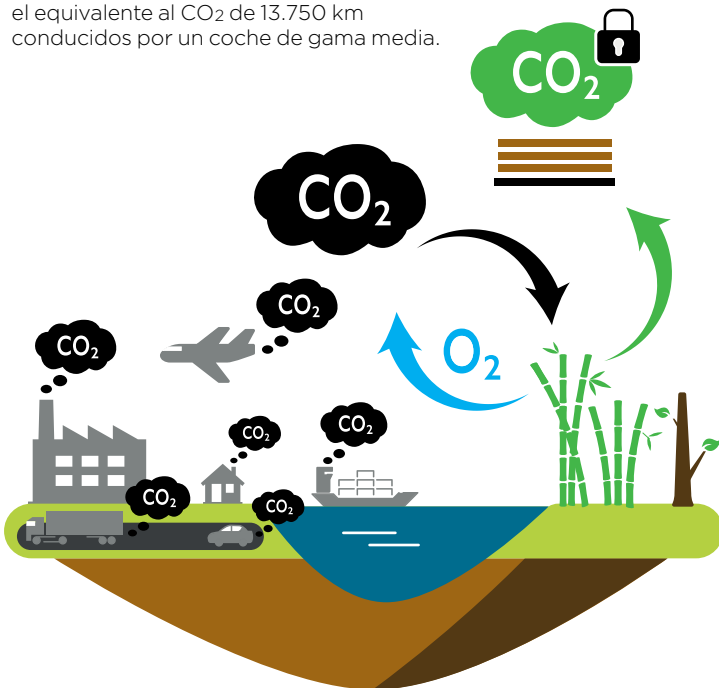
The mark of
responsible forestry
FSC® C002063

Almacenamiento de carbono en el bambú

Los materiales biológicos actúan como sumideros de CO₂

A través de la fotosíntesis, las plantas absorben dióxido de carbono (CO₂) y lo convierten en glucosa (elemento constitutivo de la biomasa) y en oxígeno. El CO₂ se almacena en el material durante la vida útil del producto, y incluso más tiempo si el producto es reciclado en nuevos productos duraderos. Debido al rápido crecimiento - y los altos rendimientos relacionados - el bambú Moso encierra mucho más CO₂ en productos duraderos en comparación con las especies de madera. La cantidad de CO₂ fijada puede ser calculada de forma bastante simple mirando la densidad del material y teniendo en cuenta el contenido biobasado.




Por ejemplo, el Bamboo N-durance® fija algo más de 1.635 kg de CO₂ por m³ de bambú, que es el equivalente al CO₂ de 13.750 km conducidos por un coche de gama media.



Ver como el
bambú puede
salvar el planeta:
www.moso-bamboo.com/sostenibilidad

Descubra toda
la gama

MOSO[®] Bambú Exterior

 2130240 kg CO₂
 Kengo Kuma
 Red Sea Global -
The St. Regis Red Sea Resort



The Red Sea – The St. Regis Red Sea Resort - Tarima y Listones Bamboo X-treme[®] instalado sobre el mar para asegurar su resistencia a los elementos naturales - (42445 m²) Mar Rojo, Arabia Saudí



Notiz Hotel NHL Stenden - Bamboo X-treme[®] Revestimiento de Fachada instalado para asemejarse al “aderezo” de una tarta de chocolate - (1200 m²) Leeuwarden, Países Bajos

Oxygen La Défense Paris - Bamboo X-treme[®] Listones exteriores instalados en una fachada con diferentes longitudes y grosores - (5500 m) París, Francia



 Stéphane Malka
 David Ducastel (Philéas Fotos)

MOSO® Mastering Bamboo

Un sinfín de posibilidades con los Productos de Bambú MOSO®: MOSO® desarrolla y crea productos de bambú para aplicaciones interiores y exteriores que cumplen con los más altos requisitos técnicos y estándares de calidad, realzan la belleza de las aplicaciones y están hechos del recurso sostenible y renovable de bambú Moso. Los Productos MOSO® pueden dividirse en cuatro grupos de productos:

MOSO® Bambú Exterior

Mediante el uso de procesos de producción únicos, el material se hace adecuado para muchas aplicaciones exteriores, como cubiertas, revestimientos, vallas, mobiliario, celosías.



MOSO® Bambú Suelos

Amplia gama de tipos de suelos con múltiples variaciones en tamaño, color, y estilo, por consiguiente, ofreciendo múltiples posibilidades para un suelo de bambú para cada mercado (del interior de la casa hasta el uso profesional).



No hay otra compañía en el mundo con el mismo número - y ampliando - de productos de bambú de alta calidad, siempre disponibles en nuestros almacenes en Barcelona (oficinas Moso Europe), Milán (Cesano Maderno - oficinas Moso Italia), Ciudad Del Cabo (oficinas Moso África), Lansdale (oficinas Moso North America), Dubai (oficinas Moso Middle East), Hangzhou (oficinas Moso China) y en la sede cerca de Ámsterdam (Moso International). Además, MOSO® distribuye sus productos en toda Europa a través de distribuidores oficiales para asegurar la disponibilidad de sus productos en todas las áreas.

También, gracias a su experiencia, MOSO® es capaz de desarrollar soluciones a medida de bambú que cumplen con las necesidades de los clientes industriales más exigentes. MOSO® es reconocida como la marca de productos de bambú de más alta calidad. Prueba de ello es la impresionante lista de referencias: Aeropuerto de Madrid, BMW, Aeropuerto Kempegowda, Iberostar, AkzoNobel, Museo Guggenheim, SNCF, Rabobank, Texaco, Naciones Unidas (FAO), CitizenM hoteles y muchos más... Para conocer más sobre nuestros productos y referencias, ver nuestra página web: www.moso-bamboo.com/referencias

MOSO® Bambú Vigas, Tableros & Chapa

Muy amplia gama en varias medidas, colores y estilos, ofreciendo soluciones para decoración interior (paredes, techos, muebles, puertas, etc.) y aplicaciones (semi)- estructurales (marcos de ventanas, muro cortina, etc.)



MOSO® Soluciones a Medida

Soluciones únicas que cumplen con altos requisitos demandados por partners de proyectos y clientes industriales, como la chapa de Bambú Moso para los interiores de los coches BMW, listones de exterior para mobiliario urbano de Erlau y en vigas de elevación para Mammoet.



España, Francia, Portugal, África Del Norte, Latinoamérica y Oriente Medio:

Moso Europe S.L.U.
C/ Pau Claris 83 - Principal 2ª
08010 Barcelona
España
T +34 (0)93 5749610
contact@moso.eu

Italia:

Moso Italia S.R.L
Via Antonio Locatelli 86
20853 Biassono (MB)
Italia
T +39 0362 594932
mosoitalia@moso.eu

Norteamérica:

Moso North America HQ
Lansdale PA
Estados Unidos
T +1 855 343 8444
info@moso-bamboo.com

Sede:

Moso International B.V.
Adam Smithweg 2
1689 ZW Zwaag
Países Bajos
T +31 (0)229 265732
info@moso.eu

África sub-sahariana:

Moso Africa Pty. Ltd.
7 Glosderry Road Kenilworth
7708 Ciudad Del Cabo
África Del Sur
T +27 2167 11214
contact@moso-bamboo.co.za

Consejo de Cooperación (países del GCC):

Moso MENA
P.O. Box: 410684
Dubai
Emiratos Árabes Unidos
T +97 1483 24934
mosomena@moso-bamboo.com

www.moso-bamboo.com

moso®

Mastering
bamboo

ES-2024-01

