

# MOSO<sup>®</sup> Bamboo by Grad<sup>®</sup>

Productos de exterior  
instalado con  
un click



TIM Exclusive Gardens  
Olivr





Bamboo: a planta com  
o maior crescimento  
na terra



## índice

<b>MOSO® Bamboo by Grad® vantagens</b>	4
<b>Bamboo X-treme® by Grad® Perfis de fachada</b>	6
<b>Bamboo X-treme® by Grad® Deck para exterior</b>	8
<b>Bamboo N-durance® by Grad® Deck para exterior</b>	10
<b>Grad® sistema de instalação</b>	12
<b>Grad® acessórios</b>	13
limpeza & manutenção	14
informação para utilizadores	15

# MOSO® Bamboo

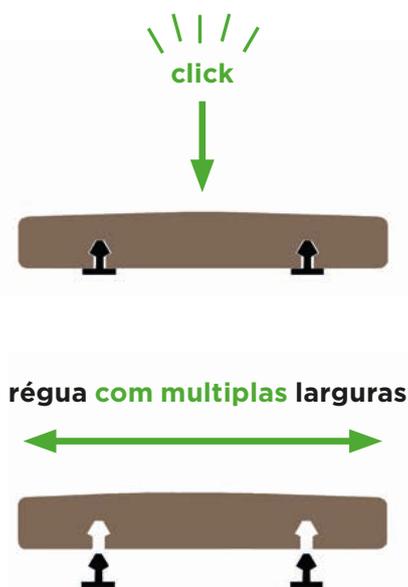
## X-treme® & N-durance®

# Grad® sistema de instalação

Com Bamboo X-treme® e Bamboo N-durance®, a MOSO® desenvolveu produtos de decks e revestimentos **ecológicos** e **duráveis** feitos de um dos recursos de crescimento mais rápido do planeta. MOSO® utiliza processos únicos que combinam a modificação térmica e compressão do bambu para aumentar a **dureza**, **estabilidade dimensional**, **resistência ao fogo** e **durabilidade** a um nível **superior** ao das espécies mais fortes de madeiras tropicais duras.

Como funciona: As régulas de **Bamboo X-treme®** e **Bamboo N-durance®** são encaixadas nos **Clips Grad®** que se encaixam nas **ranhuras na parte de trás** das régulas. As régulas Grad® em alumínio com clips pré-fixados, e múltiplos acessórios para terminar o deck e o revestimento, permitem uma **instalação rápida, fácil** e **fiável**, e asseguram o alinhamento perfeito das régulas Bamboo X-treme® ou Bamboo N-durance® para criar um deck ou fachada que dure.

**Chaves Grad®** para um deck/fachada fácil de remover



# descubra as vantagens do MOSO® Bamboo by Grad®



## CO<sub>2</sub> neutro

- Estudos oficiais the LCA (Ensaio Ciclo de vida) e de pegadas de carbono (EN 15804) confirmam que o MOSO® Bamboo X-treme® é CO<sub>2</sub> neutro durante todo o ciclo de vida do produto\*.
- Sem uso de fungicida na produção.

*\*) Isto inclui o CO<sub>2</sub> (carbono biogénico - EN 16449) armazenado no produto.*



## elevada estabilidade

- Técnicas únicas de produção tornam as réguas muito mais estáveis em comparação com as tradicionais madeiras tropicais duras e limitam a sua tendência para a torção.
- O alumínio não está sujeito à corrosão; as suas propriedades não são alteradas com o tempo.
- 119 & 155 mm - réguas largas com superfície curva para permitir a escoamento da água.
- As juntas de 4-5 mm são necessárias entre as réguas para assegurar uma ventilação contínua.



## resistente ao fogo

- Cumpre com a classe de resistência ao fogo Bfl-s1 conforme a EN 13501-1 sem a adição de retardador de fogo. Como resultado, o MOSO® Bamboo Deck pode ser facilmente aplicado em projectos públicos sem medidas de protecção adicionais.
- Bamboo X-treme® cumpre com a classe A de acordo com a ASTM E84 de propagação de chama.
- O perfil fechado cumpre a Classe B-s1-d0 de resistência ao fogo (EN 13501-1) para o sistema de revestimento completo com o Grad® Flat Rail.



## duro e durável

- Classe 1 de durabilidade (EN 350 / CEN/TS 15083- 2), teste simulador de envelhecimento / Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1).
- Classe de uso 4 de acordo com a EN 335.
- Classe 0 resistência fungos (EN 152).
- Excepcionalmente duro: Brinell ±9,5 kg/mm (é a madeira mais dura disponível no mercado).



## MOSO® Bamboo

## X-treme® e N-durance®

### classe de durabilidade

de acordo com a EN350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1)

	5	4	3	2	1
<b>MOSO® Bamboo X-treme® &amp; Bamboo N-durance®</b>					
Ipé					
Strand Woven Bamboo					
Bangkirai					
Carvalho					
Pinho Nórdico					

gama de resultados de durabilidade



### certificado

durável



resistente ao fogo



sustentável



### comprovado

Desde 2008 mais de **6 milhões de m<sup>2</sup>** Bamboo produtos de exterior instalados, em mais de **60 países.**





### Baixa/fácil manutenção

- O revestimento de Bamboo X-treme® não requer manutenção periódica e oferece a escolha entre o cinzento natural ou a manutenção da cor castanha com acabamento exterior.
- Os produtos Deck Bamboo X-treme® e Deck Bamboo N-durance® requerem uma limpeza ou manutenção periódica para manter a cor castanha/caramelo e o aspecto bonito.



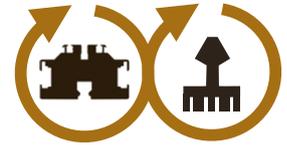
### fácil de instalar/remover

- Fácil configuração graças à combinação de perfis de alumínio, clips e pedestais do sistema Grad®.
- Os perfis de alumínio são entregues já equipados com os grampos Grad®, espaçados nas distâncias certas para um alinhamento perfeito das régua pela primeira vez e espaços fixos entre as régua em toda a volta.
- O software de design Grad® 3D orienta todos os seus novos projectos.
- As régua podem ser removidas e recolocadas no lugar sem esforço, e a sub estrutura pode ser acedida em qualquer altura.



### económico

- 20% mais rápido de instalar em comparação com a instalação com clips normais.
- Comprimentos de régua e perfis de alumínio otimizados para minimizar os custos de transporte.
- Sistema experimentado e testado que oferece uma garantia de 20 anos na sub estrutura.



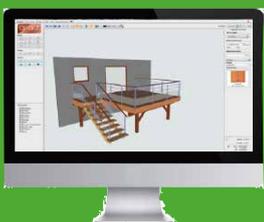
### Clips Grad® & Perfis

- Extrema resistência ao calor e ao frio (-40°C a 70°C).
- Resistência à tracção de 240 kg por régua (fixa por 2 clips).
- Os perfis de alumínio oferecem extrema estabilidade e durabilidade.
- Até 90% do alumínio utilizado nos Perfis Grad® provém de fontes recicláveis.

*Grad® sistema de instalação: confiável, rápido e exacto*



orçamento mediante solicitação



Medalha de ouro Lépine - Paris + mundo do inventores Genebra - 2008

comprovado

Desde 2006, foram instalados mais de **1,5 milhões de m<sup>2</sup>** de **sistema Grad®**, 100% de satisfação sempre.

**20**

anos de garantia na estrutura

GARANTÍA  
25  
AÑOS



Spee Architects  
Ossip-van-Duivenbode



Restauro Architecten Peter van Velzen  
Awood



DAVL Studio

# MOSO® Bamboo X-treme® Perfis de fachada Varibo

## para sistema de instalação Grad®

Os perfis de fachada MOSO® Bamboo X-treme® Grad® são régua maciças “Thermo-Density®” em várias larguras, feitas através da compressão de tiras em bambu e modificadas termicamente a 200°C. O processo especial e único de termo tratamento a 200°C atribui ao MOSO® Bamboo X-treme® a mais alta classe de durabilidade nas apropriadas normas EU, e aumenta a estabilidade, densidade, e consequentemente a dureza. Os perfis de fachada MOSO® Bamboo X-treme® Grad® estão desenvolvidos para serem instalados com o sistema oculto e desmontável da Grad®. Contrário aos produtos em madeira, este produto atinge a classe de resistência ao fogo. Os perfis fechados atingem a classe B-s1-d0<sup>1)</sup> de resistência ao fogo (EN13501-1) com o sistema de instalação Grad®. Como qualquer espécie madeira tropical quando exposto a condições de exterior e sem tratamento, o MOSO® Bamboo X-treme® vai acinzentar ao longo do tempo criando um efeito muito natural.



Código de produto	Forma	Acabamento	Superfície	Macheado de topo Macho/Fêmea	Raio no comprimento	Raio nos topos	Largura efectiva (mm)*	Dimensões (mm)
BO-DTHT1180-BG	Grad®	Sem acabamento	Liso	Não	R3	2mm x 45°	45	1850x45x20
BO-DTHT1190-BG	Grad®	Sem acabamento	Liso	Não	R3	2mm x 45°	64	1850x64x20
BO-DTHT220-BG	Grad®	Sem acabamento	Liso	Não	R3	2mm x 45°	119	1850x119x20
BO-DTHT540-1-BG	Grad® - Fechado	Sem acabamento	Liso	Sim	R1	2mm x 45°	136	1850x136x20

\*) Largura efectiva sem a junta entre as régua, distancia após instalação com o sistema Grad® é de 6 mm (excepto para perfil fechado).

### resumo de instalação

- Instruções de instalação disponíveis através da MOSO:  
▶ [www.moso-bamboo.com/fachada/grad](http://www.moso-bamboo.com/fachada/grad)
- MOSO garante o material de bambu e os acessórios correspondentes (clip/parafuso) que fornece, mas não garante a conexão com outros materiais (como perfis de suporte/ apoios). É da responsabilidade do instalador assegurar-se de que a instalação utiliza o método e os materiais correspondentes que garantam a vida útil do produto.
- Armazene num local fresco, seco e sem luz solar directa, protegido das condições atmosféricas, do pó e sujidade.
- Instruções para instalação com o sistema Grad® disponíveis através da Grad®:  
▶ [www.gradconcept.com](http://www.gradconcept.com)

Flat Rail



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam

### características técnicas e certificações

- Densidade: ± 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Estabilidade dimensional: comprimento: + 0,1 %; largura + 0,9% (24 horas em água a 20°C)
- Resistência à punção - Dureza Brinell média: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (EN 1534)
- Reacção ao fogo: Classe B-s1-d0 (EN 13501-1)<sup>1)</sup>
- Índice de propagação de chama: Classe A (ASTM E84)
- Emissões térmicas: 0,81 (ASTM C1371)<sup>2)</sup>
- Reflexão solar: 0,32 (ASTM C1549)<sup>2)</sup>
- Índice de reflexão solar: Baixo 27, Médio 30, Alto 33 (ASTM E1980)<sup>2)</sup>
- Modulo de Elasticidade: 13565 N/mm<sup>2</sup> (valor médio - EN 408)
- Resistência à flexão: 54,4 N/mm<sup>2</sup> (valor característico - EN 408)
- Durabilidade biológica: Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), teste de simulador de envelhecimento / Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Resistência aos fungos: Classe 0 (EN 152)
- Classe de uso: Classe 4 (EN 335)
- CO<sub>2</sub> neutro: relatório LCA TU Delft (ISO 14040/44) ([moso-bamboo.com/lca](http://moso-bamboo.com/lca))
- Declaração ambiental de produto - EPD (EN 15804) ([moso-bamboo.com/epd](http://moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: Produto disponível com certificação FSC® por pedido
- Contribuição LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), SS 7 v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
- Contribuição BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (HD)
- Garantia: 25 anos

<sup>1)</sup> Testado na espessura de 18 mm, sem juntas entre as régua, e com ventilação por trás das régua.  
<sup>2)</sup> Testado com o MOSO® Bamboo X-treme® envelhecido (3 anos).

GARANTÍA  
25  
AÑOS



TIM Exclusive Gardens  
Olivr



Frédéric GODARD - Grad®



Grad®

# MOSO® Bamboo X-treme® Deck para exterior

## para sistema de instalação Grad®

MOSO® Bamboo X-treme® Deck, é uma régua maciça de “Thermo-Density®” bamboo, feita através de tiras em bamboo comprimidas. O processo especial e único de termo tratamento a 200°C atribui ao MOSO® Bamboo X-treme® a mais alta classe de durabilidade nas apropriadas normas EU aumentando a dureza e a estabilidade. As régua são perfiladas com precisão para serem instaladas no sistema Grad®. Como qualquer espécie de madeira tropical, quando exposta ao exterior, MOSO® Bamboo X-treme®, ao longo do tempo vai acinzentar criando um aspecto muito natural. MOSO® Bamboo X-treme® Deck alcança a resistência ao fogo Classe Bfl-s1 (EN 13501-1).

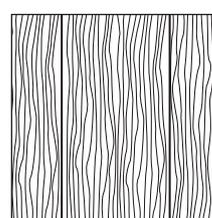
BO-DTHT191-C-BG



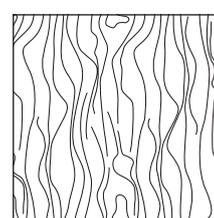
BO-DTHT221-C-BG



Liso



Thermo-Density®



Topos protegidos com selante Sikkens Kodrin WV456.

Sikkens Cetol	Sem acabamento	Superfície	Ranhurado	Macheado de topo M/F	Raio no comprimento	Raio nos topos	Dimensões (mm)
BO-DTHT191-C-BG-01	BO-DTHT190-C-BG	Curvado	Sistema Grad®	Não	R3	2mm x 45°	1850x155x21
BO-DTHT221-C-BG-01	BO-DTHT220-C-BG	Curvado	Sistema Grad®	Não	R3	2mm x 45°	1850x119x21

### resumo de instalação

(versão completa disponível em [www.moso-bamboo.com/pt-pt/x-treme](http://www.moso-bamboo.com/pt-pt/x-treme))

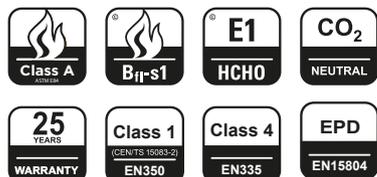
Instale uma sub-estrutura estável, fixa e durável

- Fixe as régua na sub estrutura Grad® e siga as instruções de instalação Grad®:
  - [www.gradconcept.com](http://www.gradconcept.com)
- Assegure uma boa ventilação por baixo do deck no mínimo com 20 mm, assim como no encontro do deck com e elementos fixos tais como paredes, garantindo assim a ventilação.
- Quando a superfície por baixo do deck não garante uma rápida drenagem, deve-se garantir então um espaço mínimo de 100 mm entre o deck e a superfície.
- Graças à superfície curva não é necessário instalar com uma pendente.
- Para mais informação: Por favor veja as instruções de instalação e manutenção Bamboo X-treme®. Versão completa disponível em
  - [www.moso-bamboo.com/pt-pt/x-treme/deck](http://www.moso-bamboo.com/pt-pt/x-treme/deck)
- Após a instalação, assegure-se que é feita uma adequada limpeza e manutenção.
- Quando não é feita uma regular manutenção com o Sikkens Cetol WF 771, o deck irá adquirir uma tonalidade acinzentada, e o aspecto e veio de bamboo será cada vez menos visível.
- Bamboo X-treme® está disponível acabado ou sem acabamento. O tratamento feito com o saturador de base aquosa Sikkens Cetol WF 771, é recomendado ser feito após a instalação para as versões sem acabamento. Para o deck já acabado de fábrica com o Sikkens Cetol WF 771 a primeira manutenção deve ser feita aproximadamente um ano depois de instalado e assim sucessivamente.
- Armazene num local fresco, seco e sem luz solar directa, protegido das condições atmosféricas, do pó e sujidade

### características técnicas e certificações

- Densidade: ± 1150 kg/m³
- Estabilidade dimensional: comprimento: + 0,1 %; largura + 0,9% (24 horas em água a 20°C)
- Resistência à punção - Dureza Brinell: ± 9,5 kg/mm² (valor médio EN 1534)
- Reacção ao fogo: Class Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Índice de propagação de chama: Classe A (ASTM E84)
- Resistência ao deslizamento: USRV 55 (Seco), USRV 29 (Molhado) (CEN/TS 15676) / R 10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130) (Seco)
- Emissões térmicas: 0,81 (ASTM C1371)1)
- Reflexão solar: 0,32 (ASTM C1549) 1)
- Índice de reflexão solar: Baixo 27, Médio 30, Alto 33 (ASTM E1980)1)
- Modulo de Elasticidade: 13565 N/mm² (valor médio - EN 408)
- Resistência à ruptura: 54,4 N/mm² (valor característico - EN 408)
- Durabilidade biológica: Class 1 (EN350 / CEN/TS 15083-2), teste de simulador de envelhecimento / Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Resistência aos fungos: Class 0 (EN 152)
- Classe de uso: Classe 4 (EN 335)
- CO<sub>2</sub> neutro: relatório LCA TU Delft (ISO 14040/44) ([www.moso-bamboo.com/lca](http://www.moso-bamboo.com/lca))
- Declaração ambiental de produto - EPD (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: Produto disponível com certificação FSC® por pedido
- Contribuição 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
- Contribuição BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (HD)
- Garantia: 25 anos

1) Testado com o MOSO® Bamboo X-treme® envelhecido (3 anos).



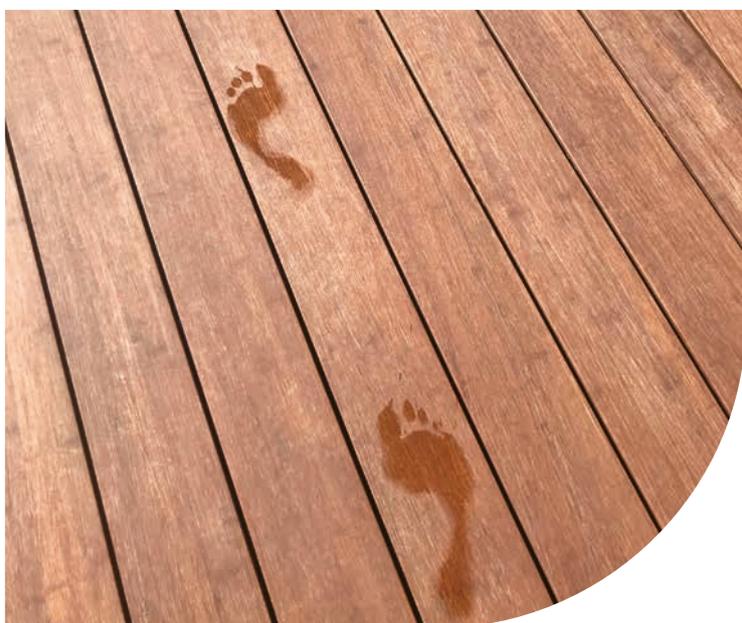
The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam



GARANTÍA  
25  
AÑOS



# MOSO® Bamboo N-durance® Deck para exterior

## para sistema de instalação Grad®

MOSO® Bamboo N-durance® Deck, é uma régua maciça Outdoor-Density®, feita através de tiras de bambu comprimidas. O Bamboo N-durance® tem uma cor quente, acastanhada, resultante de um tratamento de pressão e vaporização nas tiras de bambu. Uma técnica especial de esmagar e comprimir as tiras de bambu, aumenta a estabilidade e a dureza, permitindo ao MOSO® Bamboo N-durance® atingir as mais altas classificações de durabilidade nas apropriadas normas europeias. As régua são perfiladas com precisão para serem instaladas no sistema Grad®. Como qualquer espécie de madeira tropical, quando exposta ao exterior, ao longo do tempo, MOSO® Bamboo N-durance®, vai acinzentar criando um aspecto muito natural. MOSO® Bamboo N-durance® Deck alcança a resistência ao fogo Classe Bfl-s1 (EN 13501-1).

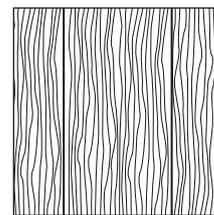
BO-DTC191-C-BG-01



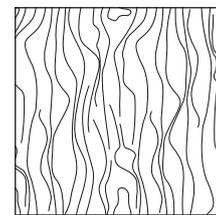
BO-DTHT221-C-BG-01



Liso



Outdoor-Density®



T: Tratamento anti fungico superficial, **Sikkens**: Sikkens Cetol WF 771 Ipé. Laterais das régua protegidos com o selante Sikkens Kodrin WV 456.

Código de produto	Superfície	Acabamento	Ranhurado	Machado de topo M/F	Ralo no comprimento	Ralo nos topos	Dimensões (mm)
BO-DTC191-C-BG-01	Curvado	T + Sikkens	Sistema Grad®	Não	R3	2 mm x 45°	1850x155x21
BO-DTC221-C-BG-01	Curvado	T + Sikkens	Sistema Grad®	Não	R3	2 mm x 45°	1850x119x21

### resumo de instalação

(versão completa disponível em [www.moso-bamboo.com/pt-pt/n-durance](http://www.moso-bamboo.com/pt-pt/n-durance))

- Instale uma sub-estrutura estável, fixa e durável.
- Fixe as régua na sub estrutura Grad® e siga as instruções de instalação Grad®: ▶ [gradconcept.com](http://gradconcept.com)
- Assegure uma boa ventilação por baixo do deck no mínimo com 20 mm, assim como no encontro do deck com e elementos fixos tais como paredes, garantindo assim a ventilação.
- Quando a superfície por baixo do deck não garante uma rápida drenagem, deve-se garantir então um espaço mínimo de 100 mm entre o deck e a superfície.
- Graças à superfície curva não é necessário instalar com uma pendente.
- Para mais informação: Por favor veja as instruções de instalação e manutenção Bamboo X-treme®. Versão completa disponível em ▶ [www.moso-bamboo.com/n-durance](http://www.moso-bamboo.com/n-durance)
- Após a instalação, assegure-se que é feita uma adequada limpeza e manutenção.
- É necessária uma manutenção regular com o saturador Sikkens Cetol WF 771 para que se mantenha o aspecto acastanhado inicial, e a resistência anti fungica assegurando um aspecto luxuoso.
- Armazene num local fresco, seco e sem luz solar directa, protegido das condições atmosféricas, do pó e sujidade.

### technical characteristics and certifications

- Densidade: ± 1200 kg/m<sup>3</sup>
- Resistência à Indentação – Dureza Brinell média: ± 9,5 kg/mm<sup>2</sup> (valor médio EN 1534)
- Reacção ao fogo: Class Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Resistência ao deslizamento: R 10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130)
- Modulo de Elasticidade: 12610 N/mm<sup>2</sup> (valor médio- EN 408)
- Resistência à flexão: 95,5 N/mm<sup>2</sup> (valor característico - EN 408)
- Durabilidade biológica: Classe 1 segundo EN 350 / CEN/TS 15083-2, teste de simulador de envelhecimento / Class 1 segundo EN 350 / EN 113-2 (CEN/TS 15083-1)
- Acabamento e tratamento superficial: De acordo com os regulamentos Europeus de produtos biocidas, não contendo produtos listados nas restrições da REACH (anexo XVII/lista candidatos).
- Eficiência contra fungos de superfície: Classe 0, Forte Estática de Fungos (EN ISO 846). Tratamento apenas superficial.
- Classe de uso: Classe 4 (EN 335)
- Declaração ambiental de produto - EPD (EN 15804) ([www.moso-bamboo.com/epd](http://www.moso-bamboo.com/epd))
- FSC®: Produto disponível com certificação FSC® por pedido
- Contribuição LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2, SS 7 v2009: MR 6, IEQ 4.3, IEQ 4.4
- Contribuição BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5
- Garantia: 25 years



The mark of responsible forestry  
FSC® C002063



breeam

# MOSO® by Grad®

## sistema de instalação

### Perfis Grad® incluindo os clips para os perfis de fachada MOSO®

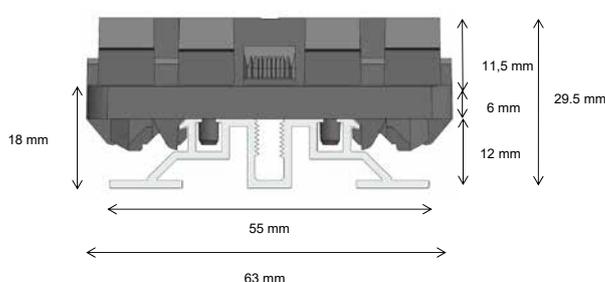
Com estes perfis e clips, o revestimento de bambu MOSO® pode ser facilmente instalado, criando aberturas de 5-6 mm entre as régua para garantir a ventilação, excepto para o perfil Fechado do revestimento. Cada régua inteira deve ser instalada em 4 perfis (616,7 mm de vão entre os perfis). Os Perfis Grad® não estão disponíveis na MOSO® e podem ser encomendados à Grad® (distribuidores).

Código de produto	Descrição	Quantidade de cartão por rail	Dimensões (mm)	Consumo	Largura da régua (mm)	Régua de distância (mm)	Distância entre régua (mm)	Compatível com régua MOSO®
GRAD-FLATRAIL-1799	Flat Rail 51 - 55/12	39	1989x63x30	0,81 rail/m <sup>2</sup>	45	51	6	BO-DTHT1180-BG
GRAD-FLATRAIL-1792	Flat Rail 70 - 55/12	28	1960x63x30	0,83 rail/m <sup>2</sup>	64	70	6	BO-DTHT1190-BG
GRAD-FLATRAIL-1185	Flat Rail 124 - 55/12	16	1984x63x30	0,81 rail/m <sup>2</sup>	119 ou 136	124	5 (perfil 119), 0 (perfil 136)	BO-DTHT220-BG ou BO-DTHT540-1-BG (Fechado)
GRAD-FLATRAIL-1903-VARIBO	Flat Rail Varibo - 55/12	24	1968x63x30	0,82 rail/m <sup>2</sup>	45, 64 e 119	variável	6	BO-DTHT1180-BG e BO-DTHT1190-BG e BO-DTHT220-BG

Perfis Grad® Flat Rail



Vista lateral dos Perfis Grad® Flat Rail



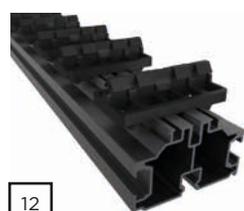
### Perfis Grad® incluindo os clips para os perfis de deck MOSO®

Com estes perfis e clips o deck, MOSO® Bamboo pode ser facilmente instalado, criando aberturas de 4 mm entre as régua para a ventilação. Cada régua inteira deve ser instalada sobre 5 perfis (462,5 mm de vão entre os perfis). Os Perfis Grad® não estão disponíveis na MOSO® e podem ser encomendados à Grad® (distribuidores).

Código de produto	Descrição	Dimensões (mm)	Altura efectiva (mm)	Consumo	Distância entre os pedestais* (cm)	Compatível com régua MOSO®
GRAD1802-PR39-155	PR39 155 - Perfect Rail (para 12 régua)	1920x63x57	45	1,2 rail/m <sup>2</sup>	65	régua com 155 mm de largura
GRAD1803-PR56-155	PR56 155 - Perfect Rail (para 12 régua)	1920x63x74	62	1,2 rail/m <sup>2</sup>	100	régua com 155 mm de largura
GRAD1808-TR24-155	TR 24 155 - Top Rail (para 12 régua)	1920x63x70	35 a 90	1,2 rail/m <sup>2</sup>	32	régua com 155 mm de largura
GRAD-FLATRAIL-1800	Flat Rail 155 - 55/12	1920x63x30	18	1,2 rail/m <sup>2</sup>		régua com 155 mm de largura
GRAD1194-PR39-119	PR39 119 - Perfect Rail (para 16 régua)	1984x63x39	45	1,2 rail/m <sup>2</sup>	65	régua com 119 mm de largura
GRAD1197-PR56-119	PR56 119 - Perfect Rail (para 16 régua)	1984x63x56	62	1,2 rail/m <sup>2</sup>	100	régua com 119 mm de largura
GRAD1189-TR24-119	TR 24 119 - Top Rail (para 16 régua)	1984x63x24	35 a 90	1,2 rail/m <sup>2</sup>	37	régua com 119 mm de largura
GRAD-FLATRAIL-1885	Flat Rail 119 - 55/12	1984x63x30	18	1,2 rail/m <sup>2</sup>		régua com 119 mm de largura

\*) Distância entre pedestais indicadas para uso residencial. Para uso não residencial, por favor contacte a MOSO®.

PR39 Perfect Rail



PR56 Perfect Rail



TR 24 Top Rail



Grad® Flat Rail



Quando a superfície / base por baixo do deck não garantir uma rápida drenagem da água, deve haver pelo menos 100 mm de distância entre o deck e a superfície por baixo. Ver ficha técnica do deck para mais informações.

# MOSO® by Grad®

## accessórios

### Grad® acessórios

Dependendo da instalação, são necessários acessórios Grad® (apenas disponível através da Grad®) especiais para instalar o deck.

Código de produto	Descrição	Material	Quantidade por caixa	Quantidade por palete
GRAD1181-TOP-LFT	TOP LIFT	PP - ajustável de 35 a 55 mm sem extensão.	1	960
GRAD1641-TOP-LFT-EX	UP+	São adicionados PP - 45 mm de altura por cada par de extensões montadas.	2	7680
GRAD1499-TOP	TOP+	PP - para estabilizar a parcela para além de 3 pares de extensões.	80	1920
GRAD1489-TOP-LINK	TOP LINK L	POM - Peça de ligação ferroviária.	20	4800
GRAD1483-CLIPGRAD	CLIP GRAD	POM + aço inoxidável - clipe removível de 6cm com olhais para alu rail, saco de 50.	50	16000
GRAD1487-CLIPGRADSE	CLIP GRAD SE	POM + aço inoxidável - fixadores sem olhais para segmentos angulados e parafuso M5/12, kit de 50.	50	16000
GRAD1503-BOW	BOW	Aço inoxidável - kit de suporte 47/30 incluindo parafusos (para fixação de distribuidores e criação de aparadores), saco de 4.	4	8192
GRAD1505-ADJUST	ADJUST	Aço inoxidável - placa ajustável 120/30/1,5 mm para ligar calhas com ângulos variáveis, incluindo parafusos, kit de 2.	2	7680
GRAD1504-ADJUST+	ADJUST+	POM + aço inoxidável - placa ajustável 120/30/1,5 mm para ligar fascias com ângulos variáveis incluindo clipe de unidade, kit de 4.	4	5120
GRAD1784-KEY	KEYS M	Aço de alta resistência - par de chaves para remover tábuas de 155 mm.	2	2160



Mais informações sobre os acessórios da Grad® disponíveis em:

► [www.gradconcept.com/](http://www.gradconcept.com/)

### Acessórios de manutenção e limpeza MOSO®

Sob a influência de vento, chuva, sol e neve o deck vai envelhecer. A MOSO® recomenda a manutenção do deck com a impregnação de produtos de manutenção SIKKENS. Os decks não acabados podem ser tratados com saturador SIKKENS. Uma escova de carbono silício ou máquina de disco são indicados para limpar e amaciar a superfície do deck Bamboo X-treme® e Bamboo N-durance®, removendo as farpas e lixando superfície, aquando da limpeza.

Código de produto	Material
SEALER-05	Selante para os topos do X-treme 250 ml
SATURATOR-SIK01	SIKKENS Saturador cor Ipé 10 l
SATURATOR-SIK02	SIKKENS Saturador cor Ipé 2,5 l
BROOM-01	Escova de carbono silício
DISK-01	Disco de carbono silício 16"



# MOSO® Bamboo Deck para exterior

## limpeza e manutenção

### manutenção com Sikken's Cetol WF771

A manutenção e limpeza do Deck MOSO® Bamboo é similar às madeiras tropicais, com a diferença que o óleo saturador de base aquosa proporciona uma melhor protecção que os óleos tradicionais. O óleo saturador de base aquosa Sikken's Cetol WF 771 é recomendado para uma mais eficaz protecção.

### manutenção da superfície lisa

Tenha em atenção que na superfície lisa, algumas irregularidades (ex. fendas, farpas) serem mais visíveis que na superfície ranhurada. Uma manutenção com o saturador de base aquosa, irá reduzir este fenómeno natural.

### periodicidade de manutenção

#### Bamboo X-treme® Deck

• Quando não é feita uma regular manutenção com o Sikken's Cetol WF 771, o deck irá adquirir uma tonalidade acinzentada, e o aspecto e veio de bambu será cada vez menos visível.

#### Bamboo N-durance® Deck

• É necessária uma manutenção regular com o saturador Sikken's Cetol WF 771 para que se mantenha a resistência anti fungica, o aspecto acastanhado inicial e assegure o aspecto luxuoso.

### limpeza

- Molhe o Deck MOSO® Bamboo com água limpa e deixe por 10 minutos. Se possível use uma mangueira de jardim. Não use máquinas de pressão.
- Misture o Woca Exterior Cleaner com água num rácio 1:2 e aplique. Se o deck está extremamente sujo, então o Exterior Cleaner deve ser usado não diluído. Limpe o deck com uma escova de carbono e silício, ou uma máquina de disco (veja acessórios). Escova o material onde aplicou o cleaner, no sentido do comprimento das réguas, até o deck parecer limpo. Se está a limpar a face lisa, então deverá iniciar a escovagem com angulo de 45° e só depois escove no sentido do comprimento das réguas, se está a utilizar uma máquina de disco, não é necessário esta metodologia. Repita estas operações se necessário. Limpe cuidadosamente com água.
- Deixe o MOSO® Bamboo secar muito bem, durante 24h. O material tem que estar completamente seco para se fazer o tratamento com o saturador.



### aplicação Sikken's

- Assegure-se sempre que o deck está limpo, seco, livre de pó ou sujidade e sem qualquer acabamento. Nunca faça esta intervenção sobre influência directa do sol.
- Nas zonas onde, após a limpeza, ainda permanece algum saturador, recomendamos que se lixe ligeiramente (grão 100). Se a área a lixar é muito grande, então recomendamos que use uma máquina de lixar com um disco de carbono e silício, ou uma lixa de papel de grão 100.
- Agite bem o saturador antes e durante a aplicação para evitar variações de cor.
- Aplicar uma camada abundante de saturador com a trincha, ou com uma pistola de ar (35 a 65 bares) (deck com as tiras anti derrapantes apenas utilize a escova).
- Importante: remova qualquer excesso de saturador antes que ele seque para evitar zonas com brilho e manchadas. O saturador deverá penetrar no material, e não ficar à superfície, assim irá secar e deixar um aspecto mate.
- Tenha atenção às juntas dos topos, e os topos cortados, pois tendem a absorver mais água, o saturador irá minimizar a entrada de água. O selante está disponível na MOSO®.

### consumos teóricos

- Misture o Woca Exterior Cleaner com água num rácio de 1:2 e aplique: Se o deck está extremamente sujo, então o cleaner deve ser aplicado sem ser diluído.
- Sikken's Cetol WF 771 Ipê para o primeiro tratamento: 10 - 12 m<sup>2</sup> / litro (para o tratamento com uma camada).
- Sikken's Cetol WF 771 - para manutenções periódicas: 14 - 15 m<sup>2</sup> / litro (para o tratamento com uma camada).

### risco de auto-ignição

Devido ao risco de auto-ignição é importante que coloque os panos ou mopas embebidos com o óleo dentro de um saco plástico com água, fechado, e que posteriormente o deposite num contentor adequado. Para mais detalhes, veja as instruções no fabricante do saturador.

### Acinzentamento gradual do MOSO® Bamboo X-treme® ao longo do tempo:



### Superfície do deck MOSO® Bamboo X-treme® com diferentes cenários de limpeza e manutenções:



veja o filme de manutenção e limpeza em:

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

**MOSO® Bamboo N-durance®, o aspecto cinzento e envelhecimento depende muito do local e do acabamento escolhido.**

# MOSO® Bamboo Deck para exterior

## informação para utilizador

### aparência e cor Bamboo X-treme®

MOSO® Bamboo X-treme® é um produto natural, que tem variações de cor, veio e aparência. A cor vai alterar ao longo do tempo, dependendo da periodicidade de manutenção. As régua têm uma cor castanha escura quando são instaladas que se tornarão num castanho mais "mel" algumas semanas depois da instalação. Sem qualquer manutenção a cor irá acinzentar relativamente rápido (similar à maioria das outras madeiras).

Se for pretendido manter a cor castanha, deverá ser feita a manutenção com o saturador Sikkens Cetol WF 771 (Cor Ipé), ou ainda um equivalente saturador de base aquosa com pigmento de Ipé.

Logo após a instalação deve ser aplicada uma camada de saturador Sikkens Cetol WF 771 nas versões sem acabamento. Veja mais informação nas instruções de instalação. MOSO® Bamboo X-treme® tem algumas similaridades com as madeiras tropicais no veio e estrutura. Os característicos nós do bambu serão menos visíveis com o envelhecimento mas continuarão a ser reconhecido, dando ao produto um aspecto único e vivo.

Bamboo X-treme®  
Molhado



Bamboo X-treme®  
Seco



### aparência e cor Bamboo N-durance®

MOSO® Bamboo N-durance® é um produto natural, que tem variações de cor, veio e aparência. A cor vai alterar ao longo do tempo, dependendo da periodicidade de manutenção. As régua têm uma cor de acastanhado quente quando instalado, que mudará para uma cor mais clara várias semanas após a instalação.

Se for preferida a cor acastanhado quente, a manutenção deve ser feito com Sikkens Cetol WF 771 ou um acabamento à base de água comparável. Veja mais informação nas instruções de instalação:

► [www.moso-bamboo.com/pt-pt/n-durance](http://www.moso-bamboo.com/pt-pt/n-durance)

A manutenção periódica com Sikkens Cetol WF 771 é necessária para manter a cor quente do acastanhado e a resistência aos fungos anti-superfície. Para os decks acabados com Sikkens Cetol WF771 recomendamos que a manutenção seja feita aproximadamente um ano depois de instalado.

MOSO® Bamboo N-durance® tem algumas similaridades com as madeiras tropicais no veio e estrutura. Os característicos nós do bambu serão menos visíveis com o envelhecimento mas continuarão a ser reconhecido, dando ao produto um aspecto único e vivo.

Bamboo N-durance®  
Molhado



Bamboo N-durance®  
Seco



### piscina

Se pretender usar o MOSO® Bamboo X-treme® e Bamboo N-durance® Deck em áreas envolventes a piscinas deve ter em conta que: MOSO® Bamboo Deck tal como a madeira, é um produto natural, assim não deve ser identificado como um produto para caminhar descalço. Como qualquer madeira usada em ambiente de exterior, existe sempre o risco da formação de farpas, todavia, as farpas do MOSO® Bamboo são normalmente menores que as farpas das madeiras tropicais.

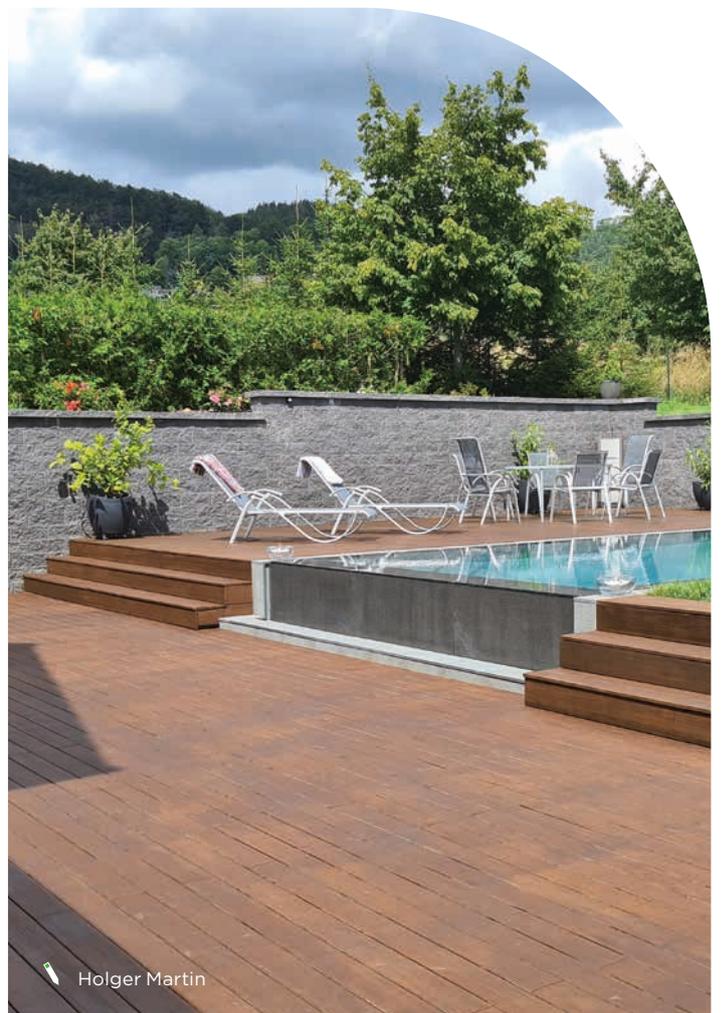
A aplicação regular do óleo saturador (necessário mais frequentemente em zonas de piscinas) é essencial para reduzir a formação de farpas. Adicionalmente, uma manutenção regular com uma escova de carbono silício ou disco remove de forma eficiente as farpas e amacia a superfície. As régua devem ser instaladas de forma a que a água da superfície, não deslize para dentro da piscina.

### fenómeno normal

Pequenas fendas na superfície e no topo das régua podem acontecer, devido a diferentes características de secagem nas superfícies e nas zonas cortadas. Isto não afecta a estabilidade ou a durabilidade das régua.

As superfícies das régua vão tornar-se mais ásperas ao longo do tempo e irão formar farpas (pequenas) devido à absorção contínua de água e desorção devido aos períodos que variam entre o seco e molhado. Alterações dimensionais e empeno podem ocorrer após instalação. Este fenómeno é normal para a maioria das espécies de madeira tropical e do MOSO® Bamboo.

Após a instalação, pode ocorrer um fenómeno chamado sangramento, que basicamente é a libertação de um líquido, similar ao que acontece nas madeiras com os taninos. Este fenómeno acontece por exemplo quando chove. O líquido acastanhado, pode ser facilmente limpo na superfície do bambu, contudo, é sugerido que se tente proteger deste fenómeno os materiais que estão em directo contacto com o bambu, pois sendo mais absorventes, poderão ser danificados.



## Toimisto garden office

Heumen, Países Baixos



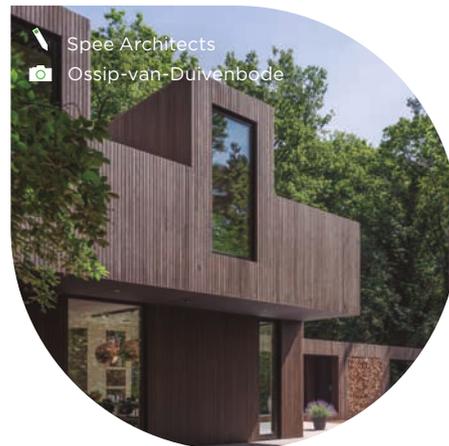
## Showroom de Booa

(150 m<sup>2</sup>) Liepvre, França



## Speehuis

Oisterwijk, Países Baixos



veja a facilidade e rapidez da instalação do  
MOSO<sup>®</sup> by Grad<sup>®</sup> em:

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

Portugal, Espanha, França,  
Norte De África, América Latina  
e Médio Oriente:

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

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

Sede:

### **Moso International B.V.**

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

Itália:

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

Via Antonio Locatelli 86  
20853 Biassono (MB)  
Itália  
T +39 (0)39 900 5440  
[mosoitalia@moso.eu](mailto:mosoitalia@moso.eu)

África subsariana:

### **Moso Africa Pty. Ltd.**

7 Glosderry Road Kenilworth  
7708 Cidade Do Cabo  
África Do Sul  
T +27 2167 11214  
[contact@moso-bamboo.co.za](mailto:contact@moso-bamboo.co.za)

África Do Sul:

### **Moso North America Inc.**

PO Box 793, 1741 Valley Forge Road  
Worcester, PA 19490  
Estados Unidos da América  
T +1 855 343 8444  
[info@moso-bamboo.com](mailto:info@moso-bamboo.com)

Conselho de Colaboração  
de golfo Países (GCC):

### **Moso Middle East LLC**

Al Jafra-B, Ras Al Khor Industrial 1  
P.O. Box: 384421, Dubai  
Emiratos Árabes Unidos  
T +971 4 258 9337  
[contact@moso-bamboo.ae](mailto:contact@moso-bamboo.ae)

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

moso<sup>®</sup>

Mastering  
bamboo