

MOSO[®] by Grad Bamboo X-treme[®] système de fixation démontable



📷 Lior Teitler



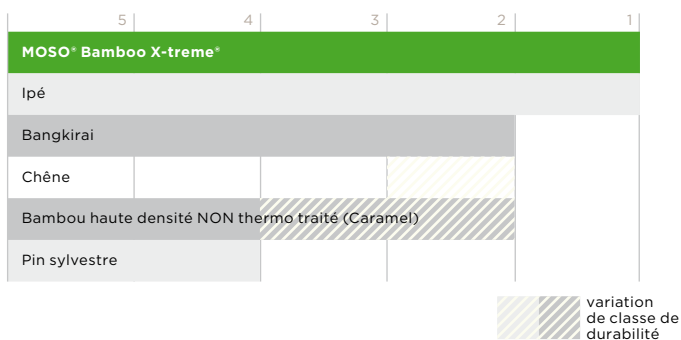
MOSO®

Bamboo X-treme®

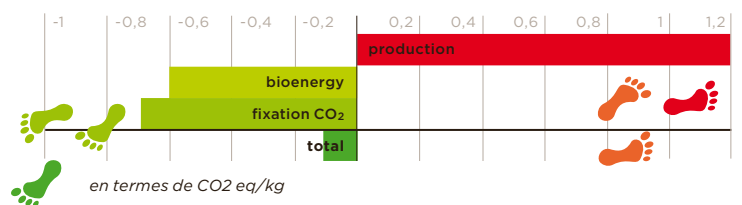


Avec MOSO® Bamboo X-treme®, MOSO® a développé une véritable alternative **écologique** et **durable**. MOSO® utilise un procédé unique dotant le matériau d'une **dureté**, d'une **stabilité**, d'une classe de **résistance au feu** et d'une **durabilité supérieure** aux meilleures essences de bois tropicaux.

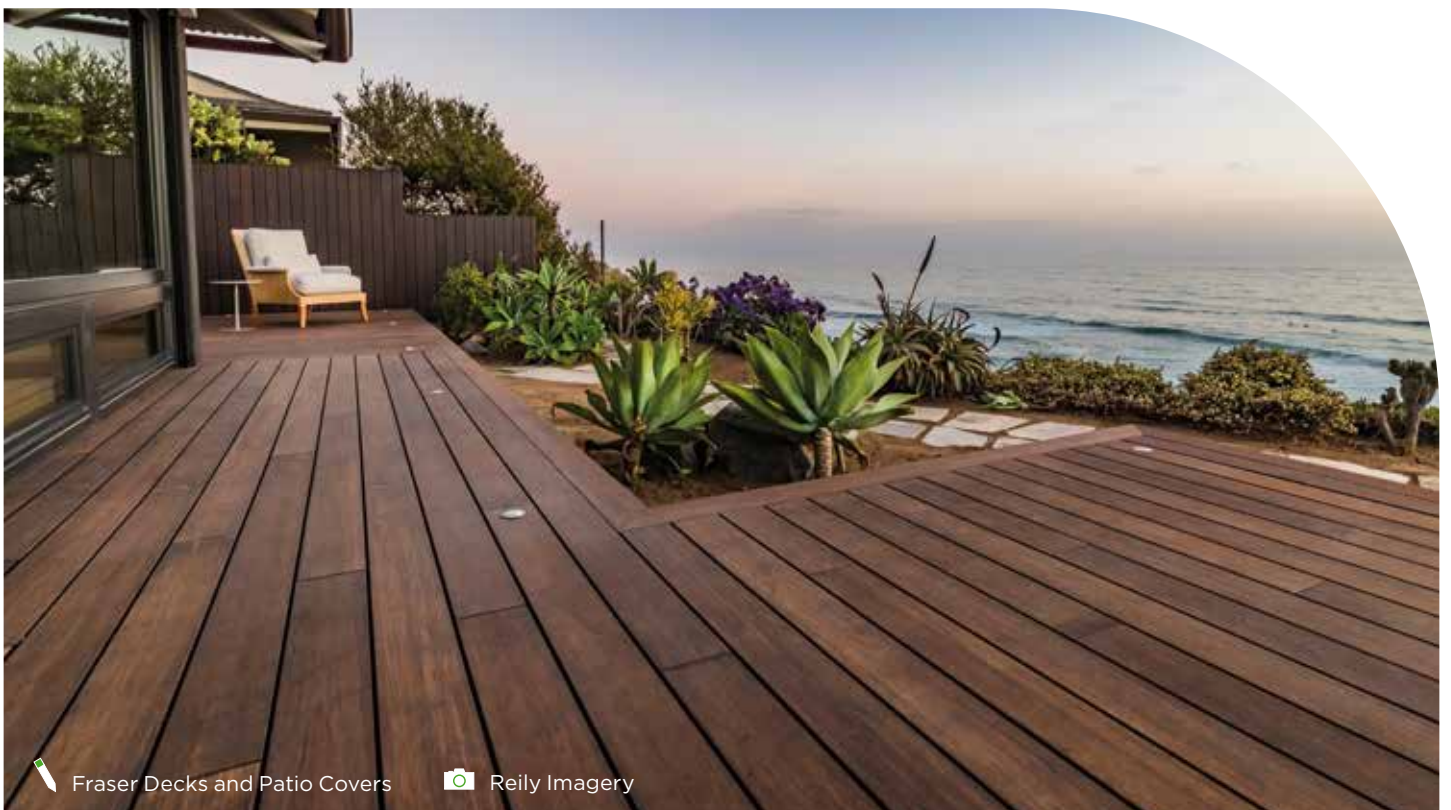
classe de durabilité selon la norme EN350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1)



empreinte Carbone selon l'ACV réalisée par la TU Delft (ISO 14040/44)

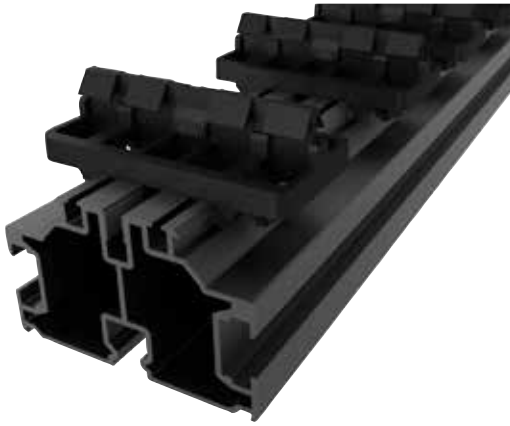


► www.moso-bamboo.com/fr/lca



Grad

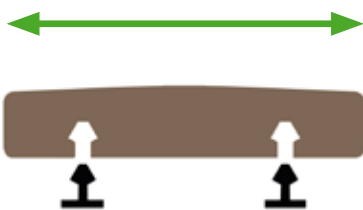
systeme démontable



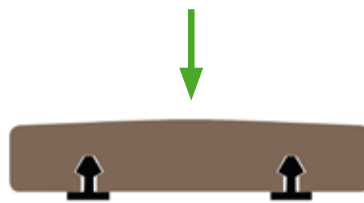
Le concept : Les **lames Bamboo X-treme®** sont **clipsées** sur les fixations **Grad** qui s'insèrent dans les rainures au dos des lames. Les rails en aluminium Grad (disponibles en 4 hauteurs différentes) avec des clips préfixés, et de multiples accessoires permettent de réaliser une fixation optimale et versatile de la terrasse. L'installation est **rapide, facile** et **fiable**. Les lames Bamboo X-treme® sont parfaitement alignées et toutes démontables une à une, pour une terrasse durable.

Clip Grad préfixé en usine sur les rails en aluminium

lame de 155mm de largeur



clac



Les clés Grad pour un démontage facile



MOSO[®] by Grad

Bamboo X-treme[®]



CO₂ neutre

- Les résultats de l'empreinte carbone réalisés par l'Université de Delft selon l'ISO 14040/44 confirment que la terrasse MOSO[®] Bamboo X-treme[®] est CO₂ neutre et même sur l'ensemble de son cycle de vie.
- Aucun produit fongicide n'est utilisé lors de la production.



très stable

- Le thermo-traitement combiné à la compression à haute densité rendent les lames bien plus stables que les bois exotiques traditionnels et limitent les déformations possibles.
- L'aluminium ne se corrode pas et ses propriétés ne s'altèrent pas dans le temps.
- Les lames bombées de 155mm facilitent l'écoulement de l'eau.
- Il y a un espace de ventilation de 4 à 5mm entre les lames.



résistant au feu

- Naturellement ignifuge selon l'Euroclasse Bfl-s1 (norme EN 13501-1) sans ajout de produit chimique. MOSO[®] Bamboo X-treme[®] peut ainsi être utilisé dans les projets publics.
- Répond à la classe A de propagation des flammes selon l'indice ASTM E84.



dure et durable

- Bamboo X-treme[®] atteint la plus haute classe de durabilité naturelle: Classe 1 (EN 350 CEN/TS 15083-2 test de bois enterrés).
- Classe d'usage 4 selon la norme EN 335.
- Classe 0 selon la norme EN 152.
- Très haute densité: 1.150 kg/m³. Dureté exceptionnelle: Brinell >9,5 kg/mm²



MOSO[®]
Bamboo X-treme[®]:
la plante à la
croissance la plus
rapide au monde



certifiée

durable



ignifuge



écologique



éprouvée

Depuis 2008 plus de
3,5 millions de m²
installés, dans plus
de **60 pays.**



découvrez les avantages



économique

- Installation 20% plus rapide qu'une pose traditionnelle avec des clips.
- Les longueurs des lames et des rails en aluminium sont optimisées afin de réduire les coûts de transport.
- Système testé et garanti 30 ans.



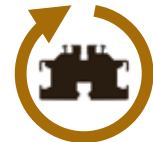
facile à installer / démonter

- Les lames peuvent être démontées et repositionnées sans effort. Le sous-sol est accessible sans système de registre.
- Installation facile grâce à la combinaison de rails en aluminium, de clips et de plots du système Grad.
- Les clips sont pré-fixés sur les rails en aluminium garantissant un espacement exact entre les lames et sur l'ensemble de l'installation.
- Le logiciel Grad 3D permet de vous guider pour la création de projets sur mesure.



clip Grad

- Clips fabriqués avec 100% de polymère recyclé (POM).
- Haute résistance à la chaleur et au froid (-40°C à 70°C).
- Résistant à l'arrachement 240 kg/double clip, soit 960 kg/lame.



rails Grad

- Une stabilité et une durabilité extrêmes.
- Jusqu'à 90 % de l'aluminium utilisé est d'origine recyclée.

Systeme démontable Grad : fiable, rapide et exact



devis sur demande



Médaille d'or Lépine - Paris + monde des inventeurs Genève - 2008

éprouvé

Depuis 2006, plus de **1,4 millions m²** de terrasses ont été **installées** avec le **système Grad**. Avec 100% de satisfaction client.

30

30 ans de garantie sur la structure Grad

GARANTIE
25
ANS



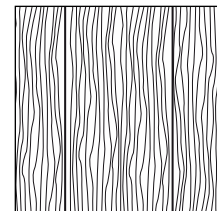
MOSO® Bamboo X-treme® lame de terrasse

pour système démontable Grad

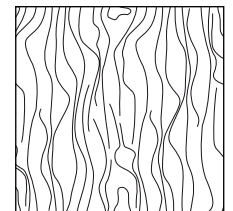
La terrasse MOSO® Bamboo X-treme® est fabriquée à partir de lamelles en bambou thermo-traitées à 200°C qui sont ensuite compressées à très haute densité. Ce double traitement la rend apte à l'installation en extérieur, et plus particulièrement comme revêtement de sol. MOSO® utilise un procédé associant le thermo-traitement à la très haute densité augmentant la dureté et la stabilité. Les lames sont spécialement profilées pour s'adapter au système Grad. Comme les bois tropicaux, la terrasse MOSO® Bamboo X-treme® s'éclaircira et deviendra progressivement grise, lui donnant un aspect très naturel.



Lisse



Density*



H: Saturateur base aqueuse WOCA (tête de lame protégée avec une cire), **CF:** Chanfrein (en tête de lame).

Code produit	Surface	Finition	Rainuré	Rainure/Languette	Bord	Dimensions (mm)
BO-DTHT190-C-BG	Lisse	-	Système Grad	Non	CF	1850x155x21
BO-DTHT191-C-BG	Lisse	H	Système Grad	Non	CF	1850x155x21

conseils d'installation

(version complète sur www.moso-bamboo.com/fr/x-treme)

- Installer un solivage adapté, selon les normes en vigueur.
- Fixer les lames sur les rails Grad en suivant les conseils d'installation: ► www.gradconcept.com/fr/nos-produits/nos-catalogues
- Grâce aux lames bombées, aucune pente n'est nécessaire, l'écoulement de l'eau s'effectue naturellement.
- Après l'installation, prévoir un premier entretien avec un saturateur base aqueuse pigmenté couleur Teck.
- Si la terrasse n'est pas entretenue chaque année, alors elle deviendra grise.
- La terrasse Bamboo X-treme® est disponible brute ou pré-huilée. Afin de préserver la couleur marron foncée, il est recommandé d'appliquer après installation une lasure pour bois dur (Sikkens Cetol WF 771) pour la version brute et pour la version pré-huilée une huile compatible.

caractéristiques techniques et certifications

- Densité: +/- 1150 kg/m³
- Stabilité dimensionnelle: longueur: + 0,1%; largeur + 0,9% (24 heures dans l'eau 20°C)
- Dureté - Brinell : ≥ 9,5 kg/mm² (EN 1534)
- Norme incendie: Classe Bfl-s1 (EN 13501-1)
- Indice de propagation de la flamme: Classe A (ASTM E84)
- Résistance à la glissance: USRV 55 (sec), USRV 29 (mouillé) (CEN/TS 15676) / R 10 (CEN/TS 16165 Annex B - DIN 51130) (sec)
- Emission thermique: 0,81 (ASTM C1371) ¹⁾
- Réflexion solaire (RS): 0,32 (ASTM C1549) ¹⁾
- Index de réflexion solaire: Faible 27, Moyen 30, Élevé 33 (ASTM E1980) ¹⁾
- Élasticité: 13565 N/mm² (valeur moyenne - EN 408)
- Résistance mécanique: 54,4 N/mm² (valeur caractéristique - EN 408)
- Durabilité biologique: Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-2), test de bois enterrés Classe 1 (EN 350 / CEN/TS 15083-1)
- Résistance aux champignons de surface: Classe 0 (EN 152)
- Classe d'usage: Classe 4 (EN 335)
- CO₂ neutre: ACV (Analyse du cycle de vie) études par l'Université de Delft (ISO 14040/44) (www.moso.eu/lca)
- Déclaration environnementale du produit (DEP) (EN 15804) (www.moso.eu/epd)
- FSC®: Produits disponibles avec la certification FSC® sur demande.
- Contribution LEED BD+C - v4: MR 1, MR 2, MR 3 (FSC®), EQ 2, SS 7 v2009: MR 6, MR7 (FSC®), IEQ 4.3, IEQ 4.4
- Contribution BREEAM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (DT)
- Contribution HQE: 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4 (FSC®), 2.4.3
- Garantie: 25 ans

¹⁾ Testé sur du MOSO® Bamboo X-treme® après 3 ans d'intempéries.



The mark of responsible forestry
FSC® C002063



breeam

MOSO[®] by Grad

Bamboo X-treme[®]

systeme démontable

Flat Rail de 12mm pour compléter l'installation

- GRAD1800-FR-155
- GRAD1489-TOP-LINK

Plot ajustable de 35 à 380mm

- GRAD1181-TOP-LFT
- GRAD1641-TOP-LFT-EX
- GRAD1499-TOP

- GRAD1815-RD
- GRAD1503-BOW

Répartiteur : outil unique permettant un espacement exact entre les rails

- GRAD1504-ADJUST+

Bandeaux de finition adaptés à la hauteur souhaitée

Charge ponctuelle maximale de 800 kg/plot

- GRAD1181-TOP-LFT
- GRAD 1802-PR39-155
- GRAD1816-BANNER
- GRAD1498-TOPCUBE

- GRAD1505-ADJUST

MOSO® by Grad

système démontable

MOSO® by Grad rail avec clips

Grâce aux rails pré-équipés de clips, la terrasse MOSO® Bamboo X-treme® sera installée facilement. Les lames seront systématiquement espacées de 4mm permettant une ventilation permanente.

Code produit	Description	Dimensions (mm)	Hauteur utile (mm)	Consommation	Espace entre les plots* (cm)	Quantité par palette (unités)
GRAD1800-FR-155	Flat Rail 155 - 55/12 (pour 12 lames)	1920 x 63 x 30	18	1,2 rail/m ²	support continu	216
GRAD1808-TR24-155	TR 24 155 - Top Rail (pour 12 lames)	1920 x 63 x 70	35 à 90	1,2 rail/m ²	32	120
GRAD1802-PR39-155	PR39 155 - Perfect Rail (pour 12 lames)	1920 x 63 x 57	45	1,2 rail/m ²	65	108
GRAD1803-PR56-155	PR56 155 - Perfect Rail (pour 12 lames)	1920 x 63 x 74	62	1,2 rail/m ²	100	108
GRAD1815-RD	DIV 463 - Répartiteur de Rail	1910 x 63 x 44	32	0,3 répartiteur/m ²		72

*) La distance entre les plots est indiquée pour un usage résidentiel. Pour un usage public, veuillez nous consulter.

Flat Rail
GRAD1800-FR-155



Top Rail
GRAD1808-TR24-155



Perfect Rail
GRAD1802-PR39-155



Sub Rail
GRAD1803-PR56-155



Répartiteur de Rail
GRAD1815-RD



MOSO® by Grad accessoires

Selon l'installation, des accessoires Grad adaptés sont nécessaires pour compléter l'installation de la terrasse Bamboo X-treme®.

Code produit	Description	Matériel	Quantité par boîte	Quantité par palette
GRAD1181-TOP-LFT	TOP LIFT	PP - Plot réglable entre 35 et 55 mm.	1	960
GRAD1641-TOP-LFT-EX	UP+	PP - 45 mm de hauteur sont ajoutés par paire de réhausses assemblées.	2	7680
GRAD1499-TOP	TOP+	PP - Pour stabiliser le plot au delà de 3 paires de réhausses.	80	1920
GRAD1489-TOP-LINK	TOP LINK L	POM - Pièce de jonction des rails.	20	4800
GRAD1483-CLIPGRAD	CLIP GRAD	POM + acier inoxydable - démontable sachet de 50.	50	16000
GRAD1487-CLIPGRADSE	CLIP GRAD SE	POM + acier inoxydable - Clips sans ergots pour segments en biais et vis M5/12, le kit de 50.	50	16000
GRAD1503-BOW	BOW	Acier inoxydable - Kit équerre 47/30 y compris boulons (pour fixation des répartiteurs et création de chevêtres), le sachet de 4.	4	8192
GRAD1505-ADJUST	ADJUST	Acier inoxydable - Plaque ajustable en Inox 304 120/30/1,5 mm pour la jonction des rails à angle variable, y compris les boulons, le kit de 2.	2	7680
GRAD1504-ADJUST+	ADJUST+	POM + acier inoxydable - Plaque ajustable en Inox 304 120/30/1,5 mm pour la jonction des bandeaux à angle variable, y compris le clip unitaire, le kit de 4.	4	5120
GRAD1784-KEY	KEYS M	Acier haute résistance - démontable sachet de 50.	2	2160

Top Lift
GRAD1181-TOP-LFT



Up+
GRAD1641-TOP-LFT-EX



Top+
GRAD1499-TOP



Top Link L
GRAD1489-TOP-LINK



Clip Grad
GRAD1483-CLIPGRAD



Clip Grad SE
GRAD1487-CLIPGRADSE



Bow
GRAD1503-BOW



Adjust
GRAD1505-ADJUST



Adjust+
GRAD1504-ADJUST+



Keys M
GRAD1784-KEY



MOSO® by Grad

finitions

MOSO® by Grad finition terrasse

Le système démontable Grad dispose de bandeaux pour habiller les parties latérales de la terrasse.



Code produit	Description	Matériel	Quantité par boîte	Quantité par palette (pièces)
GRAD1498-TOPCUBE	TOP CUBE	POM + acier inoxydable - à clipser sur le TOP CUBE afin de finaliser votre terrasse en ajoutant des lames en bandeau de finition.	4	1920
GRAD1816-BANNER	END1 155	Alu + POM + acier inoxydable - se fixe sur le TOP CUBE, pour 1 hauteur de lame de 155 mm.	25	2400
GRAD1817-BANNER	END2 155	Alu + POM + acier inoxydable - se fixe sur le TOP CUBE, pour 2 hauteurs de lame de 155 mm.	25	1400
GRAD1486-CALCLIP	CAL CLIP	POM + acier inoxydable - s'utilise dans le cas d'une lame désignée ne possédant plus qu'une rainure	20	12000

Top Cube
GRAD1498-TOPCUBE



End1 155
GRAD1816-BANNER



End2 155
GRAD1817-BANNER



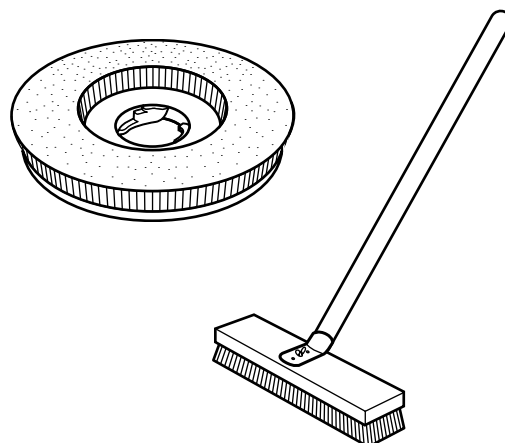
Cal Clip
GRAD1486-CALCLIP



MOSO® Accessoires pour le nettoyage et l'entretien de la terrasse Bamboo X-treme®

Sous l'influence du vent, de la pluie, du soleil et de la neige, la terrasse se patinera. MOSO® recommande de saturer et entretenir la terrasse avec les produits d'entretien Sikkens ou Woca. La terrasse brute peut être traitée avec les saturateurs Sikkens ou Woca. Le balai carbone silice et le disque sont parfaitement adaptés pour poncer et nettoyer les lames Bamboo X-treme®.

Code	Description
Wax-bx-01	Cire protectrice pour tête de lame
Oil-Woca-011	WOCA Huile 'Teak'
Cleaner-Woca-01	WOCA Nettoyant
Saturator-sik01	Sikkens Cetol couleur ipé
Saturator-sik02	Sikkens Cetol couleur ipé
Broom-01	Balai Silicium Carbid
Disk-01	Disque Silicium Carbid 16"
Woca-Applicator	Balai pour l'application de l'huile Woca, support de pad et pad



MOSO® Bamboo X-treme® lame de terrasse

Information pratique: nettoyage et entretien



Evolution de la couleur du MOSO® Bamboo X-treme® dans le temps: après installation (à gauche), après 3 mois (au milieu) et après 18 mois (à droite).

apparence et couleur

Le MOSO® Bamboo X-treme® est un produit naturel qui peut varier en couleur, veine et aspect. La couleur changera avec le temps et selon le programme de maintenance. La lame d'origine a une couleur marron foncé et elle deviendra plus claire après quelques semaines. Le MOSO® Bamboo X-treme® montre une veine et une structure similaires aux autres bois durs. Les noeuds du bambou sont néanmoins visibles et cela donne au produit un aspect spécial et vivant. Sans traitement ni maintenance, la terrasse grisera plus ou moins vite selon l'exposition aux rayons du soleil. Une couleur brun foncé pourra être conservée grâce à une maintenance annuelle à l'aide d'un saturateur base aqueuse couleur Ipé (pigments). Dans tous les cas, nous conseillons un traitement initial juste après l'installation. Voir conditions d'installation.

piscines

Pour installer la terrasse MOSO® Bamboo X-treme® autour d'une piscine, il est important de se souvenir qu'il s'agit d'un matériau naturel, tout comme le bois. Lorsqu'un produit en bois ou assimilé est utilisé en extérieur, il existe toujours un risque d'apparition d'échardes. Cependant, les échardes issues du MOSO® Bamboo X-treme® sont généralement plus fines que celles issues des bois tropicaux. Une application régulière de saturateur (nécessaire plus fréquemment autour des piscines) est requise pour réduire la formation de micro échardes. Un entretien régulier à l'aide d'un saturateur base aqueuse permet de minimiser fortement leur apparition. Cet entretien doit être régulier si la terrasse est installée au bord d'une piscine. Un brossage périodique à l'aide d'un balai carbonésilice permettra de lisser votre terrasse.

phénomènes normaux liés au vieillissement

Des fissures en surface et aux extrémités des lames (gerçures) peuvent apparaître à cause des variations d'humidité et de température. Cela n'affecte en rien la stabilité ou la durabilité de la lame. La surface de la lame peut devenir rugueuse suite aux dilatations successives et de fines échardes pourront apparaître. Une légère adaptation dimensionnelle de la lame se produira après l'installation. Ces phénomènes sont normaux pour la plupart des bois et ils existeront aussi dans le cas de MOSO® Bamboo X-treme®.

Entretien Sikkens Cetol WF 771

L'entretien et nettoyage de la lame de terrasse MOSO® Bamboo X-treme® sont identiques aux autres bois tropicaux, cependant, les saturateurs base aqueuse apportent une meilleure protection que les huiles traditionnelles. Protection avec Saturateur base aqueuse Sikkens Cetol WF 771.

application du saturateur Sikkens Cetol WF 771

- Avant l'application toujours s'assurer que le support soit propre, sec et sans peluche. Ne pas appliquer le saturateur sur un support en contact direct avec le soleil.
- Brosser avec un balai carbone silice, si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant la surface peut être poncée avec une ponceuse et une feuille de papier de verre d'un grain de 80.
- Mélanger correctement le saturateur avant et pendant la pose afin d'éviter tout changement de couleur.
- Appliquer une couche de saturateur avec un spalter, un rouleau, un pulvérisateur ou un pistolet airless (35 à 65 barres) sur une superficie de travail en enlevant l'excès de produit avec le spalter.
- Important : éliminez tout excès de produit avant de sécher la surface afin d'éviter toutes traces d'égouttement ou de brillance. Le saturateur doit pénétrer le matériel afin de ne pas rester à la superficie, laissant un aspect final mat.
- Faites attention à bien saturer les têtes de lames qui ont tendance à absorber plus d'eau, afin d'éviter un risque d'infiltration de l'eau.

nettoyage du bambou grisé avec le WV 840

- Toujours humidifier le support avec une eau propre.
- Appliquer le WV840 avec un rouleau synthétique (type rouleau avec poils longs pour les façades) ou une brosse.
- Pour les parties les plus grisées, utiliser une brosse nylon.
- Laisser agir 15-20 minutes.
- Rincer avec beaucoup d'eau ou de l'eau à haute pression (maximum 60 bars et à 50cm de la superficie pour ne pas l'abîmer) .
- Laisser sécher au moins 3 jours dans un climat chaud et sec (l'humidité du bambou doit être conforme aux normes DTU).
- Vous pouvez ensuite appliquer le saturateur base aqueuse Cetol WF 771.
- Ne pas appliquer de jet d'eau trop fort près de la superficie, cela pourrait provoquer une remontée de fibre et laisser des échardes.

rendements théoriques

- WV 840 : 8 à 15 m²/Litre.
- Cetol WF 771 Ipé pour la première application 10 - 12 m²/litre (pour une saturation en une couche).
- Cetol WF 771 pour une maintenance périodique : 14 à 15 m²/Litre (pour une saturation en une couche).

recommandations

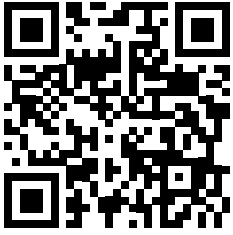
- Protéger toutes les parties qui ne seront pas traitées.
- Eviter le contact avec la peau et les yeux (porter des gants et des lunettes de protection).
- Les produits sont à conserver à une température comprise entre +10 et +30°C.
- Contrôler l'hygrométrie du bambou (< 18 %) et s'assurer qu'il ne pleuvra pas 12 heures après application. Attention aux rosées matinales.
- Pour toute consommation supérieure à 10% de la totalité du contenant et afin de conserver au produit toutes ses propriétés, prévoir un reconditionnement de manière à limiter la quantité d'air dans l'emballage.

entretien en surface plane

Prenez en compte que sur une surface plane, les irrégularités (fentes, micro échardes) seront plus visibles que sur une surface rainurée. Si un entretien est assuré chaque année avec un saturateur base aqueuse, alors ce phénomène naturel sera très limité. Un disque ou un balai en carbone-silice doit être utilisé afin de lisser la surface de la terrasse à la sortie de l'hiver. Si cela ne donne pas le résultat souhaité, alors il est possible de poncer la terrasse avec un disque de 80 ouvert sur la surface sèche. Ensuite on appliquera un traitement de surface avec un saturateur base aqueuse.



Surface de MOSO® Bamboo X-treme® avec différents scénarios d'entretien et de nettoyage : vieilli, avant nettoyage (à gauche), vieilli après nettoyage (au centre) et après application du saturateur base aqueuse (à droite).



Découvrir le système démontable
MOSO® by Grad :
www.moso-bamboo.com/fr/grad

MOSO® by Grad **Bamboo X-treme®**: solution de terrasse unique et brevetée!



Espagne, France, Portugal,
Afrique Du Nord, Amérique
Latine et Moyen Orient:

Moso Europe S.L.U.
C/ Pau Claris, 83 - Principal 2ª
08010 Barcelona
Espagne
T +34 (0)93 574 9610
contact@moso.eu

Siège
Belgique, Luxembourg et Suisse:

Moso International B.V.
Adam Smithweg 2
1689 ZW Zwaag
Pays-Bas
T +31 (0)229 265 732
info@moso.eu

Italie:

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

Afrique Subsaharienne:

Moso Africa Pty. Ltd.
7 Glosderry Road Kenilworth
7708 Cidade Do Cabo
Afrique Du Sud
T +27 2167 11214
contact@moso-bamboo.co.za

Amérique du Nord:

Moso North America Ltd.
8400 B Remington Ave
Pennsauken, NJ 08110
États-Unis
T: +1 855 343 8444
info@moso-bamboo.com

Conseil de coopération du Golfe (CCG) Pays:

Moso Middle East LLC
202 Al Mansour Bldg.
Damascus Road, Al Qusais
P.O. Box: 384421, Dubai
Emirats Arabes Unis
T: +971 4 258 9337
contact@moso.ae

www.moso-bamboo.com



**bamboo
products**