

BLEU VIETNAMIEN

Applications

- Adapté à la pose intérieure et extérieure
- Terrasses
- Allées de jardin
- Allées d'accès (à partir d'une épaisseur de 4 cm)



Propriétés

- Pierre bleue dure orientale
- Indémorable
- La pierre bleue vietnamien peut présenter des veines et des fossiles blanches. Il s'agit d'un phénomène propre à la structure même de ce matériau.
- Souvent, la couleur de la pierre s'éclaircit sous l'influence des conditions de temps.
- Des variations de couleurs sont caractéristiques pour la pierre naturelle. Grâce à ce caractère unique de la pierre naturelle, les variations de couleur contribuent à l'effet esthétique du projet en entier.
- Fairstone®¹
- Homologation CE

Dimensions disponibles

Dalle/ pavé - tambouriné

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
150	150	20	✓	
200	200	20	✓	
150	150	25	✓	
200	200	25	✓	
150	150	40		✓
200	200	40		✓
200	50	40		✓
150	150	50		✓
200	200	50		✓
200	50	50		✓
200	100	50		✓



¹ Fairstone® est le label de qualité éthique de Marshalls. Les produits Fairstone sont extraits et produits selon des accords et valeurs éthiques clairs que Marshalls soutient entièrement et activement. Ces accords se basent sur le code de base du commerce éthique et sur le pacte global des Nations Unies. Ainsi, Marshalls est membre de l'Ethical Trading Initiative (ETI). Avec d'autres entreprises, nous nous sommes réunis pour établir un code visant à protéger les droits civils des ouvriers et à s'opposer au travail des enfants.

BLEU VIETNAMIEN

Dalle – surface sablé, côtés sciés

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
200	200	25	✓	
300	300	25	✓	
400	400	25	✓	
500	500	25	✓	
600	300	25	✓	
600	400	25	✓	
600	600	25	✓	
800	400	25	✓	
Multi-formats * X 25			✓	



Dalle – surface meulée, côtés sciés

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
200	200	20	✓	
200	200	25	✓	
300	300	25	✓	
400	400	20	✓	
400	400	25	✓	
500	500	20	✓	
500	500	25	✓	
600	300	20	✓	
600	600	20	✓	
600	600	25	✓	
800*	200*	30	✓	
800	800	30	✓	
1000	1000	30	✓	
Multi-formats ** X 20			✓	



* dimensions réelles : 795 x 195 mm

** Multi-formats: 30 pièces de 30 x 30 cm, 30 pièces de 30 x 60 cm et 28 pièces de 60 x 60 cm.

BLEU VIETNAMIEN

Dalle – surface bouchardée, côtés sciés

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
500	500	25	✓	



Dalle – surface sablée, chants antiqués

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
300	300	20	✓	
400	400	20	✓	
300	300	25	✓	
400	400	25	✓	
500	500	25	✓	
600	600	25	✓	
Opus Romain *		20	✓	



* Un Opus Romain est un **mélange de 4 formats différents**: 16 pièces de 60 x 40 cm, 32 pièces de 40 x 40 cm, 16 pièces de 40 x 19,70 cm et 32 pièces de 19,70 x 19,70 cm. Les dalles sont posées selon un schéma de pose fixe et créent ainsi l'impression de dalles aléatoirement posées.

Dalle – clivée

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	terrasse	allée
300	50	50		✓

Bordure – dessus et devant meulé, chants antiqués

Longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)
600	150	50



BLEU VIETNAMIEN

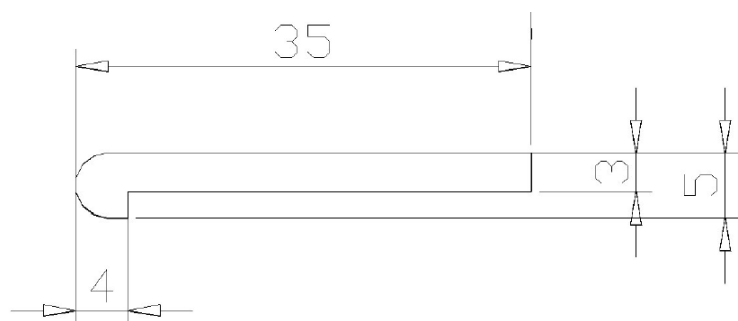
Bordure – dessus et devant meulé

Longueur (mm)	hauteur (mm)	épaisseur (mm)	2 chanfreins (mm)
1000	150	30	2
1000	150	50	2
1000	200	50	2
1000	250	50	2
1000	300	50	2

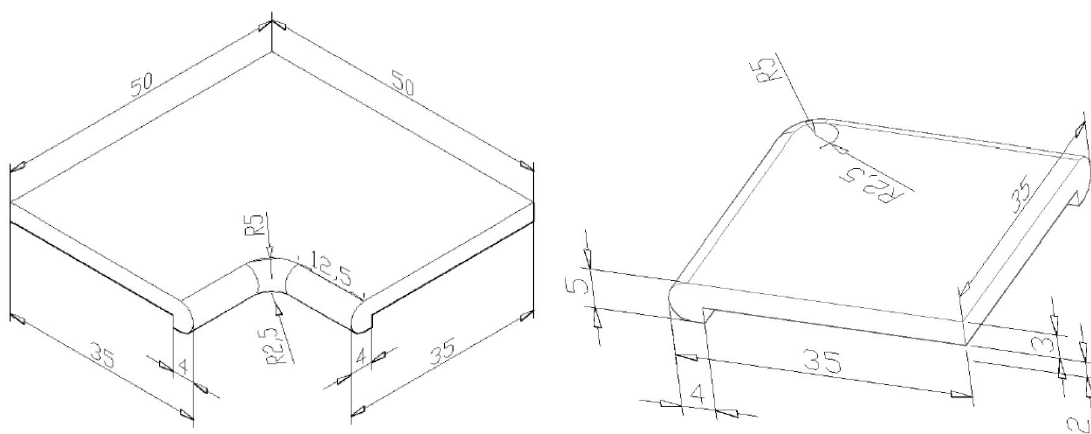


Margelle de piscine – surface bouchardée, nez adouci 180°

	longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)
droite	1000	350	30/50
	500	350	30/50
coin	500	500	30/50
	350	350	30/50



BLEU VIETNAMIEN



Margelle de piscine – sablée – bord droit

	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)
Droite	1000	350	30/50
	500	350	30/50
Coin	500	500	30/50
	350	350	30/50

Margelle de piscine – taille ancienne – 180° adouci

	longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)
Droite	1000	350	30/50
	500	350	30/50

Palissade – meulée

longueur (mm)	hauteur (mm)	épaisseur (mm)	chanfrein (mm)
250	500	100	5
250	750	100	5
250	1000	100	5



BLEU VIETNAMEIEN

Marche – meulée

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	chanfrein (mm)
1000	35	150	5



Plinthe - sablé

longueur (mm)	hauteur (mm)	épaisseur (mm)	chanfrein (mm)
1000	200	20	10
1000	300	20	10
1000	300	30	10
1000	400	20	10
1000	400	30	10
1000	600	30	10



Couvre-mur – meulé, 2 gouttes d'eau

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	2 chanfreins (mm)
1000	250	30	2
1000	250	40	2
1000	300	40	2
1000	350	40	2
1000	400	40	2
1000	500	40	2



Les pierres Bleu vietnamien sont livrées sur des palettes perdues.

BLEU VIETNAMEIEN

Pose – pierre avec épaisseur jusqu'à 3 cm (pour terrasses)

1. Préparation

- Vérifier dès la réception que les matériaux ne sont pas endommagés. Les remarques doivent être introduites par écrit avant la pose et dans les trente jours, avec présentation du label.
- Aucune plainte relative à des vices apparents ne sera acceptée après la pose.
- Afin d'obtenir une apparence homogène et naturelle, il est recommandé de bien mélanger les pierres avant leur pose.
- Stocker les pierres dans un endroit sec avant leur pose.
- En cas de pose interrompue, protéger les pierres contre la pluie et le gel.

2. Fondation

- Creuser un coffre à une profondeur d'environ 40 cm.
- Prévoir là-dessus une sous-fondation de 15 cm composée de débris de pierre. Compacter la sous-fondation avec une plaque vibrante sans tablier en caoutchouc, après l'application de chaque couche de 10 cm.
- Garantir un bon écoulement des eaux en inclinant le niveau de 1 à 2 cm par mètre courant.
- Appliquer sur les débris de pierre une fondation de 10 cm en sable stabilisé. Installer les bordures.
- Ensuite, compacter avec une plaque vibrante pour obtenir une couche bien nivelée.
- Nivelée, la fondation est inclinée de 1 à 2 cm par mètre courant afin d'obtenir un bon écoulement de l'eau.
- Au-dessus de la fondation, appliquer une couche de pose de 4 cm en mortier, sans la compacter. Le mortier doit contenir une colle ou un adhésif afin d'assurer une bonne adhérence. Cette couche de mortier accueillera les règles de maçon. Celles-ci sont positionnées au-dessous du pavage.
- La couche de pose est ensuite nivelée à l'aide d'une règle. Faites glisser la règle en zigzaguant sur les règles de maçon. Si la surface est large, vous devrez répéter cette opération à plusieurs reprises, en fonction de la longueur de la règle.
- La couche de pose est plane et inclinée de 1 à 2 cm par mètre courant afin d'obtenir un bon écoulement de l'eau.

3. Pose

- Poser les dalles sur le mortier et taper doucement dessus avec un marteau en caoutchouc.
- Rassurer une répartition homogène du mortier en sous-face des dalles pour éviter le décollement à cause du gel.
- La largeur de joint des dallages extérieurs en pierre naturelle est de 5 à 9 mm (en fonction de la couleur, le format et les tolérances).
- Si la surface fait plus de 35 m² ou si la longueur dépasse les 5 mètres linéaires (avec exposition au soleil) ou les 8 mètres linéaires (sans exposition au soleil), prévoir un joint de dilatation jusqu'à la sous-fondation (perpendiculairement par rapport à la couche de sable et au mortier de pose).
- Un joint de dilatation est également prévu à la jonction avec la façade. Ce joint est un joint de mouvement élastique et étanche (mastic ou profil).
- Le dallage est posé avec une inclinaison d'au moins 1,5 cm par mètre de largeur afin d'éviter la stagnation d'eau. Le dallage doit descendre en s'éloignant de la façade.
- Les dalles doivent être positionnées en dessous du niveau de l'isolation contre l'humidité des murs.
- **Dalles jusqu'à 2 cm d'épaisseur:** on privilégiera toujours une pose à joints droits, en vue de limiter le risque de fissuration à travers les dalles. De préférence, ne posez donc jamais les dalles avec un

BLEU VIETNAMIEN

joint éclaté ou à moitié encollé. Néanmoins, les dalles Marshalls à partir de 2,5 cm sont suffisamment épais et durs pour le permettre.

4. Joints

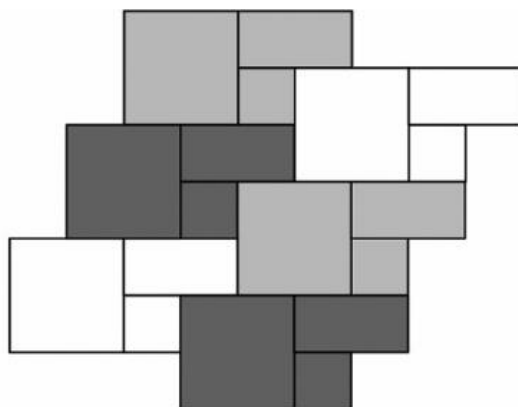
- Laisser sécher pendant 2 semaines avant de remplir les joints.
- Utiliser un joint clair si les dalles sont claires.
- Enlever le ciment immédiatement.

Les plaintes dues au non-respect de cette consigne ne seront pas acceptées.

Appareillage multi-formats

total des dalles par palette:	88
m² / palette:	18,20

Plan de calepinage:



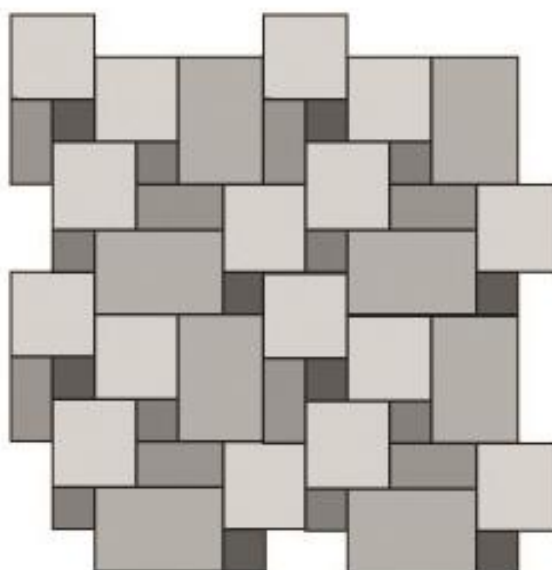
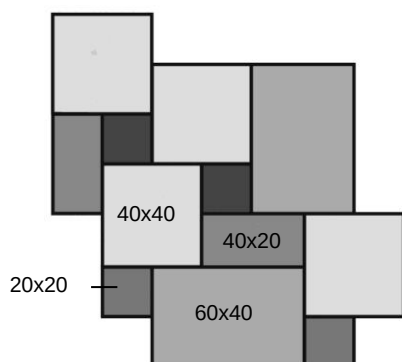
BLEU VIETNAMEIEN

Appareillage opus romain

n° pièces / module:	12
m ² / module:	1,44
total des dalles par palette:	96
m ² / palette:	11,52
n° modules / palette:	8
dimensions / palette:	

longueur (mm)	largeur (mm)	épaisseur (mm)	pièces
400	400	20	32
200	200		32
600	400		16
400	200		16

Plan de calepinage Opus Romain:



BLEU VIETNAMEIEN

Pose – pierre avec épaisseur de 4 et 5 cm (pour allées)

1. Contrebutage

- Les contrebutages / bordures empêchent le glissement latéral des pavés ou que la couche de pose s'écoule.
- Les contrebutages sont placés avant l'application de la fondation des pavés.
- Le contrebutage doit être soit suffisamment large, soit suffisamment profond et doit toujours être placé dans un coussin d'appui en béton maigre ($150 \text{ à } 200 \text{ kg de ciment} / \text{m}^3 = 1 \text{ part de ciment pour } 5 \text{ à } 7 \text{ parts de sable}$).
- Posez d'abord une rangée provisoire de pavés pour définir le bon écartement entre les deux contrebutages.



2. Fondation

- Si le sol n'est pas suffisamment stable, creusez un coffre à une profondeur de 40 cm. Prévoyez là-dessus une sous-fondation de 15 à 20 cm composée de débris de pierre ou de béton. Cette sous-fondation peut alors être compactée avec une plaque vibrante. Veillez à ce que cette fondation soit perméable afin que l'eau puisse à tout moment s'écouler en rapidité.
- Créez d'abord une fondation de 10 à 15 cm en sable stabilisé.
- Ensuite, compactez avec une plaque vibrante afin d'obtenir une couche bien nivelée. Pendant cette opération, le niveau baissera de 5 cm environ.
- Au-dessus de la fondation, appliquez une couche de pose de 4 cm en sable stabilisé, sans la compacter. Cette couche de sable accueillera les règles de maçon. Celles-ci sont positionnées au-dessous du pavage.
- La couche de pose est ensuite nivelée à l'aide d'une règle. Faites glisser la règle en zigzaguant sur les règles de maçon. Si la surface est large, vous devrez répéter cette opération à plusieurs reprises, en fonction de la longueur de la règle.
- Nivelée, la couche de pose est inclinée de 1 à 2 cm par mètre courant afin d'obtenir un bon écoulement de l'eau.

3. Pose

- Pour éviter d'abimer la couche de pose, travaillez en vous tenant aux pavés déjà posés et commencer à poser les pavés de l'extérieur.
- Les pavés Bleu vietnamien sont juxtaposés.
- Si vous n'avez pas placé un contrebutage, les bords doivent après la pose être munis d'un coussinet de sable stabilisé. Ce coussinet doit être placé avant le compactage.

BLEU VIETNAMEIEN

4. Compactage et nettoyage

- Recouvrez et brossez les joints avec du sable fin blanc.
- Pour éviter des taches, balayez bien la surface avant le damage.
- Pour le compactage, utilisez toujours une plaque vibrante dotée d'un tablier en caoutchouc afin d'éviter d'endommager la surface des pierres.
- Compactez les pierres dans plusieurs directions.
- Le damage doit s'effectuer avant le durcissement de la fondation pour éviter l'endommagement du pavement. Il est donc préférable de damer dès qu'une partie est posée.
- Commencez à damer sur le bord et déplacez-vous lentement vers le centre pour ne pas risquer d'abimer les contrebutages.

1. Mise en service

- Attendez 6 jours avant de charger la surface.

Les plaintes dues au non-respect de cette consigne ne seront pas acceptées.

Entretien

- **Premier nettoyage**

Nettoyer le dallage avec une quantité minimale d'eau pure afin d'enlever la poussière et d'autres impuretés immédiatement après la pose.

Environ une semaine après le jointoiement du dallage, un deuxième nettoyage intensif peut être réalisé avec un produit adapté. Marshall's offre des produits d'entretien appropriés pour des sols en pierre naturelle. N'utiliser en aucun cas un produit de nettoyage acide.

- **Premier entretien**

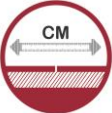
Les premiers mois, nettoyer le sol avec de l'eau pure uniquement en passant avec une serpillière légèrement humide sur les endroits qui doivent encore sécher.

- **Entretien régulier**

Lorsque les dalles sont bien sèches, elles peuvent être nettoyées avec un savon neutre dissous dans de l'eau chaude ou avec un produit de nettoyage adapté à la pierre naturelle et qui ne bouche pas les pores de la pierre, afin de garantir la perméabilité. Marshall's offre des produits d'entretien appropriés pour des sols en pierre naturelle. **Attention** : utiliser toujours des produits de la même marque!

BLEU VIETNAMEIEN

Spécificités techniques

Spécificité	Norme	Valeur
Type :		Pierre calcaire
Provenance :		Vietnam
Couleur :		Gris bleuté
Masse volumique apparente :	EN 1936:2006	2700 kg/m ³ (moyenne)
 Tolérance :		± 2 mm (longueur et largeur) ± 3 mm (pour dimensions > 700 mm) 10 % (épaisseur)
 Absorption d'eau :	EN 13755:2008	0,1 % (maximum)
 Résistance au gel (après 56 cycli de gel-dégel):	EN 12371:2010	21,7 Mpa
 Résistance au glissement et au dérapage (surface humide):	EN 1341:2001 Annex D	56 (tambouriné) (moyenne) 75 (bouchardé) (moyenne)
 Résistance à la pression :	EN 1926:2006	159 Mpa (moyenne)
 Résistance à la traction par flexion sous charge concentrée :	EN 12372:2006	21,0 Mpa (moyenne)
 Résistance à l'abrasion :	EN 1341:2013	18,5 mm (moyenne)
Porosité :	EN 1936:2006	0,1 % (moyenne)

Amélioration des produits

Nous renouvelons et améliorons sans cesse nos produits et nous nous réservons dès lors le droit de modifier leurs spécifications et conception sans notification préalable.

La dernière mise à jour se trouve toujours sur notre site Internet www.marshalls.be ou www.marshalls.fr.

BLEU VIETNAMEIEN

Conditions générales

Couleurs et textures

Les couleurs et textures de nos produits dans notre catalogue, showroom et jardins d'exposition, sur notre site, displays etc. peuvent toujours être différentes de la réalité et des produits finalement livrés. Ces différences éventuelles ne peuvent en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Nuances de couleurs

La pierre naturelle profite toujours de certaines nuances en couleurs et structures. Pour quelques pierres naturelles, ces nuances sont plus prononcées que pour d'autres. Nous vous conseillons de vous rendre dans une salle d'exposition où la pierre se trouve exposée dans sa forme naturelle. Quelques dalles dans un display ne sont pas toujours représentatives. En cas de revêtement extérieur, il vaut mieux l'observer en plein air car la lumière naturelle permet de faire apparaître les nuances de couleurs correctes. De plus, il est important de bien mélanger les dalles de plusieurs caisses lors de la pose. De cette manière les nuances de couleurs sont bien réparties sur le sol.

Décoloration

Tous les types de pierres naturelles se décolorent. Cela signifie donc que la pierre naturelle peut se décolorer au fil du temps, principalement sous l'influence de l'entretien, de l'utilisation, du rayonnement UV (entre autres à cause de la lumière solaire) et des pluies acides. Des différences de couleurs peuvent en conséquence se produire et ces différences de couleur peuvent être irrégulières, déterminées par le degré d'exposition aux conditions atmosphériques. La décoloration ne peut en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Porosité

Beaucoup de pierres naturelles sont plutôt poreuses de nature : elles absorbent facilement les saletés et les liquides. A cause de cette porosité, la pierre naturelle est sensible aux taches qui resteront visibles sur la surface même après nettoyage. La nature poreuse de la pierre naturelle ne peut en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

BLEU VIETNAMEIEN

Taches

Certains aspects de la pierre naturelle sont souvent considérés à tort comme des taches, et sont propre à cette pierre. La pierre naturelle contient des concentrations de minéraux qui ressemblent des taches. Ces concentrations de minéraux sont une propriété de la pierre et ne peuvent en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Caractéristiques typiques

La pierre naturelle est un produit naturel qui peut présenter diverses nuances de couleur, des pores, des veines, des fissures et des petites taches (de rouille). Ces caractéristiques peuvent devenir visibles et se manifester plus tard, et ce même après la pose. Il est pourtant impossible d'estimer quand ces manifestations se produiront, cela dépend essentiellement du type de pierre naturelle et de l'endroit où elle a été posée. Ces caractéristiques sont propres au matériau et n'ont aucun impact négatif sur la durabilité de la pierre. Leur présence ne peut en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Tolérances

Les dalles en pierre naturelle peuvent présenter de petites variations de taille, ce qui est exprimé en tolérances. Il s'agit du pourcentage avec lequel les dimensions peuvent varier sur la longueur, sur la largeur et sur l'épaisseur envisagées. On parle ainsi de la tolérance en longueur, en largeur, sur la concavité et la convexité. Des variations dans les limites des tolérances déterminées ne peuvent en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Conseils de pose et d'entretien

Marshalls ne peut pas être tenu responsable des défauts et/ou conséquences liés au non-respect des conseils de pose et/ou d'entretien. Ceci peut par exemple entraîner la fissuration ou rupture des produits de pavage ou la dégradation de leur surface (en cas de jointoiement incorrect ou en cas d'un mauvais usage de produits d'entretien ou de nettoyage non appropriés). Le non-respect des conseils de pose et/ou d'entretien ne peut en aucun cas donner lieu à une plainte ou désapprobation.

Vices apparents après la pose

Malgré notre contrôle de qualité strict, il est toujours possible que vous receviez des dalles endommagées ou cassées. Utilisez les dalles légèrement endommagées ou d'aspect différent (dessin, structure, pelage,



Information produit

Marshalls NV

Nieuwstraat 4a
B - 2840 Rumst, Belgique
T : +32 (0)3 880 86 00
F: +32 (0)3 844 35 49
Courriel: info@marshalls.be

www.marshalls.be
www.marshalls.fr

BLEU VIETNAMIEN

fosses...) pour découper pour la pose p.ex. contre un bord d'un mur. La règle de 5% est le pourcentage qui peut être utilisé. Assurez-vous de bien parler avec le paysagiste qui ne connaît pas vos préférences. Il n'est donc pas possible d'exiger une autre dalle si le paysagiste a placé la pire dalle – et cela est toujours subjectif – au milieu du sol.

Aucune plainte relative à des vices apparents ne sera acceptée après la pose.