

# Division Boral Stone

## Guide supplémentaire

*Les meilleures pratique pour l'installation de placages en pierre fabriqués*

 CULTURED STONE.  
[culturedstone.com](http://culturedstone.com)

 ELDORADO  STONE.  
[eldoradostone.com](http://eldoradostone.com)

 DUTCH QUALITY STONE.  
[dutchqualitystone.com](http://dutchqualitystone.com)

 STONECRAFT  
INDUSTRIES.  
[stonecraft.com](http://stonecraft.com)



**BORAL**  
STONE DIVISION

# Contenu

<b>Estimé/Départ</b> .....	3
<b>Importance d'une maquette</b> .....	3
<b>Solinage/Gestion de l'eau</b> .....	4
<b>Première couche de mortier</b> .....	4
<b>Obtenir une adhésion optimale</b> .....	4
<b>Mise en place des pierres pour le style de joint désiré</b> .....	7
<b>Création d'un aspect réaliste</b> .....	8
<b>Coulis/Finition des joints</b> .....	8
<b>Installation sur du stuc</b> .....	9
<b>Installations spécifiques aux produits</b> .....	10
<b>Nettoyage</b> .....	12
<b>Risque d'exécution</b> .....	12
<b>Informations générales</b> .....	13
<b>Outils</b> .....	14

Ce document est destiné à être utilisé avec le Guide d'installation du **NCMA-MSV** et **ne le remplace pas**. Nous fournissons ces informations pour vous aider à développer votre entreprise et à améliorer vos installations au-delà des exigences minimales du code **ASTM C1780**.

Modification du document 20 juillet 2021

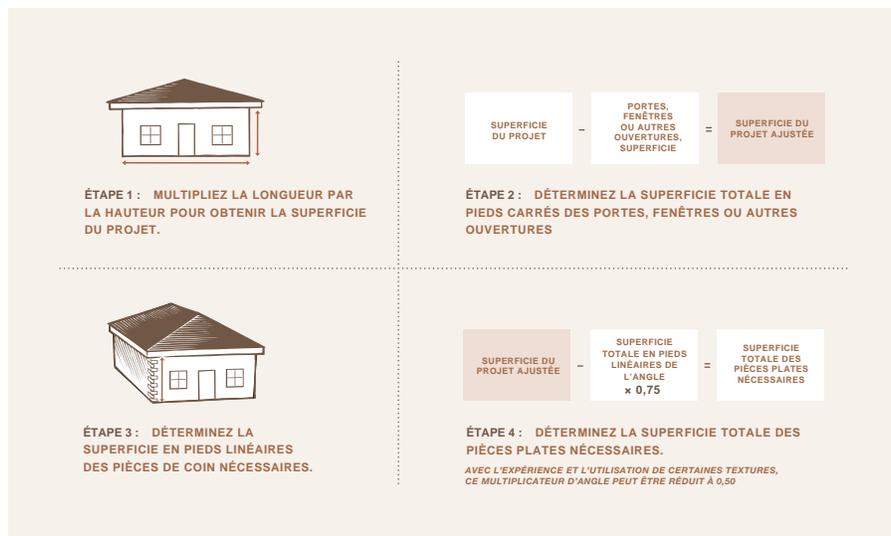
*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

# Estimé/Départ

Déterminez la quantité de produits de placage en pierre fabriqués par la division Boral Stone qui sera nécessaire en mesurant la surface qui en sera recouverte. Mesurez la longueur × la hauteur pour obtenir la superficie brute en pieds carrés de la régulière nécessaire. Soustrayez la superficie en pieds carrés des fenêtres, des portes et de toute autre ouverture.

Mesurez les pierre de coins extérieurs pour déterminer la quantité pierre de coins nécessaires. Un pied linéaire pierre de coins couvre environ  $\frac{3}{4}$  de pied carré de surface plane. La couverture variera de  $\frac{1}{2}$  pied carré à  $\frac{3}{4}$  pied carré selon la texture. Faites le calcul en utilisant  $\frac{3}{4}$  de pied carré. Soustrayez la surface plate, couverte par les pieds linéaires des pierres de coins, de la superficie en pieds carrés de pierre régulière requise.

Il peut être utile de commander un peu plus de pierre pour pouvoir la couper et la tailler, ou pour les joints serrés. De plus, assurez-vous de vérifier que la texture choisie est vendue selon une couverture avec un joint de mortier de  $\frac{1}{2}$  po ou pour un ajustement serré.



## Importance d'une maquette



La construction d'un faux panneau pour des projets commerciaux ou résidentiels est une étape importante pour éviter un désaccord potentiel pendant la construction ou après l'achèvement des travaux. Une petite surface de 3pi × 3pi qui sera intégrée au travail fini peut suffire. Les projets plus importants ou plus complexes peuvent nécessiter une maquette plus grande incluant tous les revêtements, ouvertures, pénétrations, terminaisons et transitions. C'est l'endroit idéal pour établir la séquence des travaux de l'entrepreneur, confirmer les matériaux nécessaires, la gestion de l'eau et les besoins en matière de solins.

L'importance d'une maquette ne peut être sous-estimée, car elle donne place au consensus final sur l'esthétique de l'installation. Cela permet d'évaluer l'espacement des pierres et la répartition des couleurs, ainsi que la couleur du mortier et le type de joint.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

# Solinage/Gestion de l'eau

## Terminaisons, transitions et pénétrations

Les bonnes pratiques et le code du bâtiment exigent la pose de solins aux terminaisons, aux transitions et aux pénétrations. Inspectez le travail du professionnel précédent en portant une attention particulière à la pose des solins. Planifiez à l'avance l'application des solins dont vous êtes responsable. Comparez les détails du projet *au guide d'installation du NCMA-MSV*.



## Allèges, appui de fenêtre et couronnements

Le matériau du revêtement ou du seuil que vous choisissez doit permettre un surplomb de 1 à 2 pouces au-delà de la pierre la plus épaisse. Cela permet un écoulement adéquat de l'eau vers le sol plutôt que vers la surface de la pierre. De plus, une rainure d'égouttement coupée à la scie sur le terrain sur la face inférieure du revêtement aidera à briser la tension de surface de l'eau.

# Première couche de mortier

## Pourquoi la première couche est-elle si importante?

La première couche, dans la construction avec charpente en bois, est la base de votre installation de pierre. C'est la méthode utilisée pour transférer le poids du revêtement au substrat structurel. La première couche nominale de 1/2 po donne un substrat ferme pour installer votre pierre. Les premières couches trop fines ou non durcies peuvent provoquer des fissures ou affaiblir la surface d'adhérence. Vous ne devriez pas voir de lattes métalliques à travers votre première couche. L'encastrement des lattes dans le mortier minimise la corrosion des lattes métalliques. Une fois que le mortier a commencé à prendre, la première couche est texturée à l'aide d'un peigne de scarification ou d'une truelle dentée durcir la première couche pendant une période suffisante pour permettre au mortier à dégrossir de se rétrécir. Une première couche de meilleures possibilités de liaison mécanique en plus de la liaison chimique. Le temps de durcissement des premières couches varie en fonction des conditions météorologiques. Le durcissement humide est une méthode couramment utilisée dans les applications de stuc pour réduire les fissures et renforcer la première couche. Essentiellement, cette méthode se résume à l'application d'une brume d'eau pendant la période de durcissement. Pour plus d'informations sur les premières couches à durcissement humide, consultez votre association professionnelle locale de stucs.

# Obtenir une adhésion optimale

## Il faut d'abord choisir un mortier de qualité, le mélanger correctement et savoir quand ne pas l'utiliser

Les causes courantes de l'échec de la liaison comprennent une mauvaise sélection du mortier et un mauvais mélange. Certains mortiers moins chers sont riches en matériaux peu coûteux, comme le sable, ce qui diminue la performance. Suivez les instructions du fabricant de mortier en ce qui concerne les quantités d'eau, le temps de mélange, le temps d'application, la consistance et d'autres conseils concernant leurs produits. Les recommandations du fabricant peuvent varier en fonction du mortier conventionnel ou du mortier modifié.

Assurez-vous de respecter les exigences du fabricant de mortier et des codes du bâtiment en matière de température chaude ou froide.

Évitez de concevoir votre propre mélange composé de plusieurs matériaux.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Obtenir une adhésion optimale

### RECOMMANDATION À FORT IMPACT :

#### \* Hydratation de la première couche et de la pierre

Ne sacrifiez pas une bonne liaison parce que vous n'avez pas tenu compte d'une première couche ou d'une pierre assoiffée. L'eau d'hydratation critique du mortier peut être subtilisée pour cette raison. Lorsque vous utilisez un mortier de type S ou de type N, mouillez la première couche et les pierres avant de les lier à l'aide d'un pulvérisateur de jardin, d'un pulvérisateur de brume ou d'un tuyau d'arrosage réglé sur la brume. Les surfaces à lier doivent être complètement hydratées, mais exemptes d'eau de surface stagnante au moment de la pose. L'eau de surface stagnante augmente le rapport eau/ciment à l'endroit de la liaison, ce qui entraîne une liaison plus faible.



Bien qu'il s'agisse d'une exigence pour l'installation par temps chaud, cette méthode est également bénéfique dans les climats frais ou secs. Les fabricants de mortier modifié ou modifié par des polymères peuvent recommander d'éliminer cette étape. Veuillez contacter le fabricant du mortier modifié spécifié pour connaître ses recommandations sur les étapes d'hydratation de la pierre et de la première couche.



### Impact de la saleté, des débris et de la poussière de coupe sur la liaison

Les problèmes d'adhérence peuvent être causés par la saleté, la poussière de coupe ou tout ce qui reste au dos de la pierre ou sur la première couche. Dans les nouvelles constructions, la pluie peut provoquer des éclaboussures de saleté sur la première couche, créant ainsi un risque de rupture de l'adhérence. Pour réduire ce risque, nettoyez la première couche avec une brosse et de l'eau plusieurs fois par jour ou selon les besoins.

### Autres considérations relatives au chantier

Les vibrations et le poids de l'installation d'une finition intérieure (cloison sèche) ou d'un toit, lors de la pose d'une pierre, peuvent provoquer des compressions du bois ou des mouvements de la structure, entraînant un risque d'adhérence compromise ou de fissure. Pour minimiser ce risque, planifiez votre installation de manière à suivre l'installation des matériaux.

### RECOMMANDATION À FORT IMPACT :

#### \* Technique pour la couche de finition

Le produit MSV de la division Boral Stone à repose sur un contact à 100% du mortier avec les unités et le substrat. Les méthodes telles que la liaison par « périmètre », « anneau » ou « point » ne sont pas efficaces. Une façon de réaliser la méthode A telle que décrite dans le **Guide d'installation du NCMA-MSV** est d'appliquer fermement une fine couche de mortier pour remplir les espaces vides de la pierre, suivie d'une application plus importante de mortier de pose. Pendant que le mortier de pose de 1/2 po à 3/4 po est humide, appuyez et travaillez l'unité sur le support préparé avec suffisamment de pression pour forcer le mortier à s'écouler sur tout le périmètre de l'unité. Cette méthode assure une couverture avec un minimum d'espaces vides dans le mortier.



### Installation de pierres de grand format

L'installation de pierres de grand format présente quelques différences essentielles qui sont décrites dans le présent addendum. Cet addendum est destiné à être utilisé de pair avec le **guide d'installation standard NCMA-MSV** disponible en ligne à l'adresse [www.NCMA.org](http://www.NCMA.org). Toutes les exigences de préparation des murs, les exigences relatives aux matériaux, les mises en garde, les avertissements et les renseignements généraux doivent être consultés et suivis. Une unité de pierre de grand format est définie par le NCMA comme une pierre dont la surface est supérieure à 1 pied carré ou dont la dimension est de 24 pouces ou plus, ce qui exige des compétences et une attention supplémentaires.

Les unités de pierre de grand format posent quelques problèmes à l'installateur en ce qui concerne la préparation des murs et la pose des unités. Ces unités peuvent être plus difficiles à installer que les unités conventionnelles. Des matériaux et des techniques de liaison appropriés sont essentiels. L'une des clés d'une bonne adhésion est l'obtention d'un mortier de pose de qualité à prise complète, avec un dégagement suffisant.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Obtenir une adhésion optimale

### Installation de pierres de grand format *Suite*

Les unités de pierre de grand format ont tendance à révéler les irrégularités dans le mur/la première couche jusqu'à la surface finie. Prenez le temps de vous assurer que la première couche est à niveau, d'aplomb et droite, et même d'ajouter une deuxième couche si nécessaire. Vous pouvez également installer des panneaux de ciment pour remplacer lattes et première couche. La méthode des panneaux de ciment peut sembler ajouter un coût, mais les avantages de cette surface plane augmenteront la vitesse d'installation et amélioreront l'aspect final. Les panneaux de ciment doivent être posés avec du mortier modifié, comme indiqué ci-après.

Les textures modernes, à l'aspect carrelé ou calcaire, ont souvent une face plate. Lors de l'installation, l'appareil doit être à niveau sur le dessus et d'aplomb sur les côtés, mais il faut également vérifier l'aplomb sur la face. Pour obtenir une surface uniforme et éviter les ombres irrégulières, commencez par des pierres plus épaisses pour définir la surface et utilisez ensuite l'épaisseur du mortier de pose pour égaliser la surface des pierres plus fines. Cela permettra de minimiser les ombres de bord à bord. Le mortier de pose permet également d'absorber les variations de la surface du substrat.

Le **Guide d'installation du NCMA-MSV** recommande que toute unité de 1 pi carré ou plus, ou une unité avec une seule dimension de 24 po ou plus, soit installée avec du mortier modifié. Les mortiers modifiés conformes à la norme **ANSI A118.4** ou **118.15** présentent trois caractéristiques qui facilitent l'installation d'unités de grand format :

1. Augmentation de la force d'adhérence;
2. Flexibilité accrue par rapport au mortier standard;
3. Affaissement et glissement minimes ; et
4. Possibilité de « repositionner » une unité jusqu'à 5 minutes après la pose.

En revanche, si l'on utilise un mortier de conformité minimale au code du bâtiment, **ASTM C 270** Type N ou Type S, toute unité perturbée doit être enlevée et remise en place. Aucun « repositionnement » n'est permis après la pose.

Les mortiers modifiés, lorsqu'ils sont utilisés comme lit de pose, sont généralement appliqués sur une surface préparée à l'aide d'une truelle dentée en rubans verticaux. De plus, les unités sont enduites et ensuite pressées dans les rubans avec un mouvement de glissement d'avant en arrière. Cela minimise l'affaissement et augmente la prise initiale.

Les installations grand format bénéficient également de l'utilisation d'un panneau de départ temporaire droit et vrai. Cela permet d'avoir un point de départ solide et à niveau sans avoir à compter sur une ligne de craie. Si nécessaire, assurez-vous d'installer une chape d'étanchéité et de maintenir un dégagement approprié.

Il faut faire très attention à ne pas laisser de traces de mortier, car le mortier modifié est difficile à enlever. Vous pouvez choisir de pulvériser/appliquer un agent répulsif de silane-siloxane sur la face de la pierre avant la pose. Cela simplifiera le nettoyage des taches de mortier sur la face exposée de la pierre. Ne pas appliquer sur la surface de contact.

Beaucoup de ces pierres de grand format sont posées avec un joint de mortier. Il est extrêmement important de maintenir des joints de tête et de lit réguliers. Bien qu'un joint puisse être aussi petit que  $\frac{3}{16}$  po, cette dimension est difficile à remplir complètement avec du mortier. Pour cette raison, envisagez un espace de jointure minimum de  $\frac{3}{8}$  po. Pour maintenir un écart uniforme entre les joints de mortier pendant la pose et le durcissement, on utilise souvent des entretoises. Ajoutez des entretoises pour les 4 côtés et faites attention les retirant. Ne déplacez pas les unités collées. Le trempage préalable de la réserve de goujons en bois rendra le goujon plus petit et plus facile à retirer une fois sec. Il faut éviter les cales dures/en forme de coin. Étant donné que ces cales ne supporteront pas réellement de poids, on peut même utiliser des matériaux de cale/entretoise en mousse. Une fois les cales retirées, veillez à remplir complètement les joints avec du mortier. Les espaces vides ou les joints à moitié remplis risquent de se fissurer ou de se rompre prématurément.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Obtenir une adhésion optimale

### Installation de pierres de grand format *Suite*

#### Finition des coins avec des pierres régulières

Au lieu d'utiliser des pierres angulaires, il est possible d'utiliser des pierres régulières pour créer des coins extérieurs attrayants. Il existe trois options pour cette application :

1. **Joint d'about droit**—Lorsque les plats d'un mur dépassent tous le coin et que les plats du mur adjacent s'aboutent à l'arrière de ceux-ci (Fig. A).
2. **Coin collé**—Semblable à un joint d'about droit, mais le prolongement du rang est alterné entre les deux murs de rencontre (Fig. B).
3. **Coin à onglet**—Commencez par une extrémité usinée ou une pierre propre et droite. Coupez l'extrémité de chaque pierre à un angle de 45°. Les coupes d'onglet se terminent ¼ po avant la face de la pierre pour créer l'encoche en coin, comme le montre la figure C.

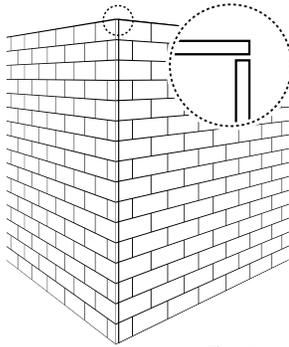


Fig. A

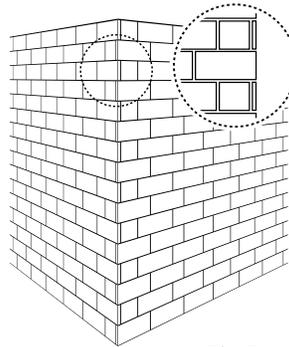


Fig. B

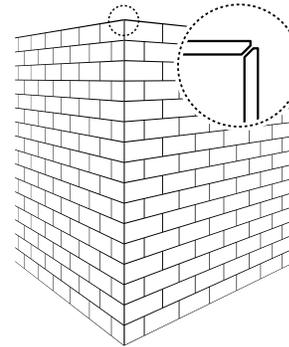


Fig. C

#### Résumé

1. Utilisez un mortier modifié conforme à la norme **ANSI A118.4** ou **A118.15** pour obtenir un avantage significatif au niveau de la pose et une adhérence accrue.
2. Envisagez un joint de mortier d'un minimum de 3/8 po.
3. Utilisez des entretoises pour maintenir l'écart entre les joints.
4. L'application par pulvérisation d'un agent répulsif au silane sur la face de la pierre avant la pose simplifiera l'élimination de tout mortier ou de toute trace de mortier.
5. Une nouvelle lame de scie à maçonnerie permettra de réduire l'écaillage des bords des pierres.

## Mise en place des pierres pour le style de joint désiré

### En préparation pour la finition des joints, gardez à l'esprit les recommandations suivantes lors de la pose des pierres.

Lors de la pose des pierres, maintenez un espacement régulier des joints pour obtenir le style de joint que vous avez choisi. Parce que vous avez recouvert tout l'arrière de chaque pierre avec 1/2 po à 3/4 po de mortier, et que vous l'avez fermement pressé sur la première couche, vous aurez un excédent qui s'écoulera. Avant que l'excédent de mortier de pose n'ait le temps de durcir, repassez avec un fer à joint et compactez l'excédent de mortier suffisamment loin pour qu'il n'interfère pas avec votre joint de coulis. Veillez à ne pas compromettre l'adhérence de la pierre. Si la liaison est rompue à ce stade-ci, la pierre devra être remise en place.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

# Création d'un aspect réaliste

## Découpage et dissimulation des découpes

Avec les textures de la pierre manufacturée de la division Boral Stone, un découpage à la scie se démarque vraiment. Commencez par sélectionner une pierre plus fine pour la coupe, appliquez du mortier sur le bord de la coupe pour dissimuler l'agrégat, et placez-la sur le mur à côté d'une pierre plus épaisse. L'utilisation de pinces ou d'un marteau à brique pour modifier la taille de la pierre permet d'obtenir un bord de coupe plus naturel et rend la coupe moins visible. Dans la mesure du possible, orientez les bords coupés et couverts loin des allées, des porches ou de toute autre forme de circulation qui rendrait les coupures plus visibles.

## Mélanger le matériel

Travaillez toujours à partir de plusieurs boîtes. Disposez suffisamment de matériel (environ 40 pieds carrés) pour couvrir toutes les couleurs, textures et tailles. Vérifiez votre matériel en le comparant à une planche d'échantillons ou à une planche de mortier. Vous devez faire la même disposition pour les coins en travaillant également à partir de plusieurs boîtes de coins. Sélectionnez les pierres dans le matériau que vous avez étalé pour obtenir un mélange homogène de toutes les tailles, couleurs et degrés de texture. Évitez de perdre du temps à chercher la bonne pierre et réapprovisionnez fréquemment votre matériel étalé pour conserver une bonne sélection.

## Installations en coin - Éviter l'alignement des joints

Les produits de la division Boral Stone sont offerts avec des coins à 90° faits de bords longs et courts de différentes tailles. Dans la mesure du possible, alternez bords longs et courts au fur et à mesure que vous progressez dans le coin. Vous pouvez créer encore plus de tailles de coins en coupant des bords long ou courtes de coins bords. Cela offre plus de possibilités de longueur permettant de se marier avec l'angle et évite le risque d'un aspect « fermeture éclair ». N'oubliez pas d'appliquer du mortier sur tous les bords coupés.

## Installation d'une chape d'étanchéité pour refléter un niveau ou une pente

Saviez-vous que les chapes d'étanchéité peuvent être appliquées à un angle qui suit la pente? Pour ce faire, la barrière de rétention d'eau doit être continue jusqu'à la bride de fixation de la chape d'étanchéité et la recouvrir. Veuillez consulter le document « *NCMA Detail Foundation Wall Base - AMSV Overlapping Foundation* » pour connaître les méthodes permettant d'isoler et de minimiser les risques de fissures dans cette application.

# Coulis/Finition des joints

## Options de coulis

De nombreuses options de coulis sont disponibles pour votre placage en pierre fabriqué de la division Boral Stone. Le choix du coulis aura un impact important sur l'aspect général de votre projet. Assurez-vous que les unités de pierre ont suffisamment durci avant de commencer le coulis afin de ne pas altérer la liaison lors de l'ensachage ou de jointoiement.

## Technique du joint standard

Le joint standard est obtenu en posant chaque pièce de placage à une distance d'environ 0,5 po (largeur d'un doigt). Utilisez un sac à coulis pour remplir les joints de mortier. Maintenez l'extrémité du sac de coulis aussi profondément que possible dans le joint, en remplissant tous les espaces vides ou les poches d'air à mesure que vous vous rapprochez de la surface. Une fois que le mortier devient dur lorsque vous appuyez dessus avec le pouce, retournez dans les joints pour compacter le mortier et ratissez l'excès de mortier pour obtenir l'aspect désiré.



## Technique du joint complet

Un joint complet se fait de la même manière qu'un joint standard, mais le niveau du coulis est au même niveau que la face du placage.



*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Coulis/Finition des joints

### Technique de joint avec surplus de coulis

L'application de surplus de coulis se fait de la même manière que la technique du joint complet, à l'exception du mortier qui recouvre la face du placage, ce qui élargit les joints et les rend très irréguliers. Il s'agit d'un moyen de plus en plus populaire pour obtenir un aspect ancien. Il s'agit d'une technique qui tend à donner à la maçonnerie un aspect rustique et vieilli. Le temps nécessaire à la préparation de ce joint dépendra de l'aspect souhaité et nécessitera des outils plus doux, comme du bois ou un sac en toile de jute, au lieu d'un perceur métallique pour la finition.



### Technique du joint à ajustement serré/superposé

Lorsque vous installez des produits avec des joints serrés (également connus sous le nom joints empilés), il est recommandé d'installer d'abord les coins, puis le reste en partant du bas. Efforcez-vous de maintenir des rangs à niveau et installez les pierres en rangs d'avant en arrière sur le mur. En général, les composants doivent être placés bout à bout et alignés pour être à niveau et d'aplomb. Lors de la pose, les endos de tous ces composants doivent être hydratés, ce qui signifie qu'ils doivent être sensiblement humides, mais exempts d'eau de surface.\* Pour un meilleur aspect de finition, la couleur du mortier d'étanchéité doit s'harmoniser avec la couleur de la base du placage pour aider à dissimuler les lignes de joint. Dans le but de réaliser une application bien ajustée, il y a un risque accru de compromettre l'adhérence de la pierre précédemment installée. Si l'adhérence est compromise, la pierre doit être retirée, nettoyée et réinstallée.

*\*Si vous utilisez un mortier modifié, suivez les recommandations du fabricant concernant le mouillage de la pierre et la première couche.*

Reportez-vous au **Guide d'installation du NCMA-MSV** pour le choix du mortier, l'application du mortier de pose et les méthodes d'application. Il est fortement recommandé, et potentiellement requis par le code, d'utiliser un mortier modifié pour les applications à ajustement serré.

### Conseils généraux pour le coulis

- N'appliquez que la quantité de coulis que vous pouvez gérer en une seule fois.
- Le choix du fer à joint et le moment de son utilisation affecteront l'aspect de la surface du joint. Les joints peuvent être réalisés à l'aide d'un bâton, d'un perceur, d'un fer à joint ou d'autres instruments de maçonnerie émoussés.
- Les joints avec surplus de coulis peuvent être réalisés (un peu) plus tôt que les joints rainurés.
- Les joints doivent être réalisés lorsque le mortier est devenu dur lorsque vous appuyez dessus avec le pouce. Ne laissez pas les joints durcir complètement. Le mortier doit être souple et friable, ni trop humide ni trop sec.
- L'utilisation d'un sac à coulis est beaucoup plus facile que de « entasser » les joints à la main.
- Un sac de coulis en plastique s'insère plus facilement dans les espaces étroits entre les pierres qu'un sac en toile.
- **Attention :** Les mortiers modifiés ne sont pas recommandés pour les joints. Les fabricants de mortiers modifiés proposent généralement un mortier séparé pour le jointoiment.

## Installation sur du stuc

Le placage en pierre fabriqué peut être installé sur des surfaces en stuc propres qui n'ont pas été lissées ou brûlées et qui sont exemptes de débris et de peinture ou de scellant.

### Installation sur un nouveau stuc

La pose du stuc doit répondre aux exigences de la norme **ASTM C 926**. Si vous appliquez le placage sur une couleur de stuc (couche de finition), vérifiez auprès du fabricant de mortier/stuc que son produit est capable d'atteindre une résistance au cisaillement de 50 psi sur ces surfaces. Ceci ne s'applique pas à une finition en stuc peinte par voie topique. Si les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, il faudra enlever le stuc avant de poser le placage.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Installation sur du stuc

### Installation sur du stuc existant

Il existe de nombreuses variables inconnues dans une application de stuc existante. Il est fortement recommandé qu'un ingénieur évalue le mur et sa capacité à supporter un nouveau placage, et qu'il vérifie si les matériaux derrière le stuc répondent aux exigences du code du bâtiment actuel.

# Installations spécifiques aux produits

### Installation de pierre de foyer

#### RECOMMANDATION À FORT IMPACT :

#### \* Meilleures pratiques pour l'installation de pierre de foyer

Pour une apparence professionnelle, s'il est nécessaire de couper les pierres de foyer pour les adapter à votre application, il faut enlever une partie égale de chaque pierre de foyer.

L'eau libre contenue dans le mortier de jointoiment peut s'infiltrer dans la pierre de foyer et laisser une tache d'eau sur les bords qui sera impossible à enlever. Pour minimiser le risque de taches dans la pierre de foyer, scellez la pierre de foyer avant l'installation sur les surfaces supérieures et latérales seulement. Ne jamais sceller sur la surface de liaison.

Une méthode alternative au scellement serait de saturer la pierre de foyer avec de l'eau propre avant d'installer le coulis. Cette méthode minimise la possibilité pour les pierres de foyer d'absorber l'eau du mortier.

L'utilisation d'un mortier légèrement plus sec pour le jointoiment peut également minimiser ce risque.

#### PLACEMENT DES PIERRES DE FOYER

Placez le mortier à une profondeur de  $\frac{3}{4}$  po en bandes d'une largeur de 3 po espacées de 1 po sur la surface préparée (Fig. D).

#### INSTALLATION DES PIERRES DE FOYER

Placez la première pierre de foyer sur le lit de mortier et nivelez-la (Fig. E). Placez les pierres de foyer adjacentes en les alignant et en les mettant à niveau avec la première pièce. Si les joints ont besoin de mortier supplémentaire, remplissez les joints à l'aide d'un sac de coulis. Réalisez et finissez les joints en suivant les instructions précédentes sous la rubrique **Coulis/Finition des joints** (page 8-9). Assurez-vous que les pierres de foyer sont posées dans un lit complet de mortier.

**Remarque :** Les produits de foyers de la division Boral Stone sont fabriqués à partir de matériaux incombustibles. Les joints de mortier ne doivent pas dépasser une largeur de  $\frac{1}{2}$  po et le mortier doit être à égalité avec le dessus de la surface du foyer.

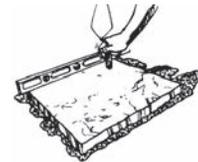
#### FOYER SURÉLEVÉ

Ne pas faire de porte-à-faux ou prolonger les pierres de foyer de plus de  $1\frac{1}{2}$  po au-delà du support direct. Lorsque vous faites le coulis de la partie prolongée d'une pierre de foyer en porte-à-faux, amenez le coulis jusqu'au bord avant. Du ruban de masquage peut être utilisé pour soutenir le mortier au niveau du bord.

**Fig. D**  
Placez le mortier pour l'installation de pierres du foyer



**Fig. E**  
Placez les pierres du foyer

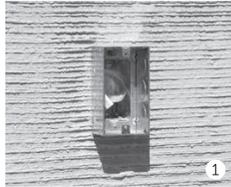


*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Installations spécifiques aux produits

### Installation de boîtes électriques/caissons lumineux.

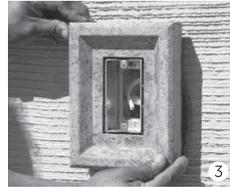
Les pierres pour boîtes électriques et les caissons lumineux doivent être installés conformément au **Guide d'installation NCMA-MSV**. Les boîtes d'extension, les luminaires et les plaques de prise de courant doivent être fixés conformément aux instructions du fabricant et aux codes de construction locaux.



1 Fixez le boîtier d'extension homologué UL à la boîte électrique précâblée et montée.



2 Appliquez le mortier au dos de la pierre de la boîte électrique ou du substrat préparé.



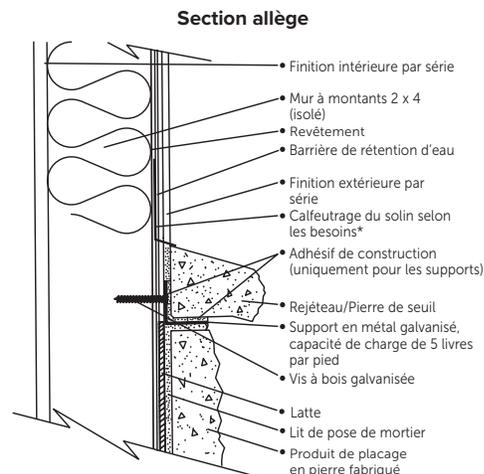
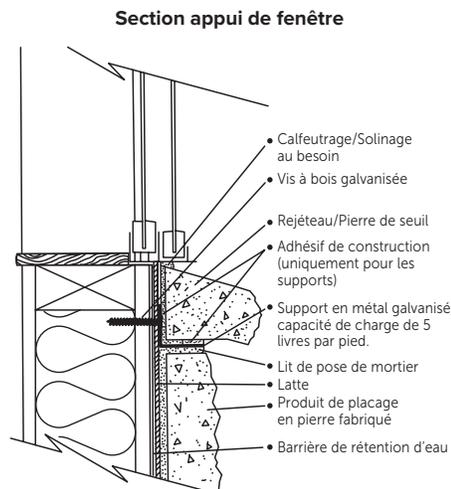
3 Centrez la pierre de la boîte électrique sur la boîte d'extension; à niveau et d'aplomb. Utilisez des cales amovibles si nécessaire.



4 Terminez la pose du placage en pierre fabriqué ou de tout autre matériau extérieur autour de la pierre de la boîte électrique.

### Installation du rejéteau/du seuil

Les rejéteaux et les allèges constituent une surface de transition pour l'écoulement de l'eau entre un lambris en pierre et d'autres finitions extérieures. Ils peuvent également être utilisés comme rebord de fenêtre. Installez-les à l'aide de supports métalliques galvanisés (**Simpson Strong-Tie® A21** ou autre support galvanisé à angle droit ayant une capacité de charge d'au moins 5 livres par pied carré) fixés à l'aide de clous ou de vis galvanisés pénétrant les montants de 1 po à un minimum de 16 po au centre. Il est préférable d'utiliser deux supports par seuil si un système de blocage est présent. Utilisez un adhésif de construction pour faire adhérer la pierre aux emplacements des supports. Calfeutrez et posez un solin aux endroits où se trouvent les rejéteaux et les seuils en utilisant un solin approuvé résistant à la corrosion qui se prolonge jusqu'à la surface de la finition du mur extérieur et qui est installé de manière à empêcher l'eau de pénétrer de nouveau dans l'enveloppe du mur extérieur. Cette technique d'installation du support doit être utilisée avec toute pièce accessoire (par exemple les linteaux) qui dépasse 15 livres/pied carré.



### Installation de placage en brique fabriquée

Les systèmes d'installation et de matériaux pour la brique sont similaires à ceux d'une installation de placage en pierre fabriqué et sont présentés dans le **guide d'installation du NCMA-MSV**. Voici quelques conseils supplémentaires qui peuvent être utiles lors de la pose et de l'installation d'une brique mince fabriquée.

Choisissez le type de motif de mur souhaité et disposez les briques. En prévoyant un joint de mortier d'environ 1/2 po, calculez et marquez le nombre de rangs nécessaires. Ajustez la taille des joints pour minimiser la coupe horizontale. Tracez des lignes de guidage à niveau pour assurer le bon positionnement des briques.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

# Nettoyage

## Minimisation du nettoyage

Dans la plupart des nouveaux projets de construction, l'installation se terminera près du sol non couvert jusqu'à ce que l'aménagement paysager soit terminé. Le ruissellement du toit et la pluie peuvent provoquer des éclaboussures de terre sur la pierre. Économisez du temps de nettoyage en étalant de la paille ou du carton sur le sol pour minimiser les éclaboussures.

Si des aménagements paysagers sont présents, protégez-les des résidus de mortier et des détergents de nettoyage.

## Meilleures pratiques de nettoyage pour la saleté et les débris

La saleté et les débris peuvent être enlevés avec une brosse à poils souples en utilisant une solution de savon granulé ou de détergent et d'eau. N'utilisez pas de brosse métallique car elle endommagerait la surface. Rincez immédiatement à l'eau fraîche. N'essayez pas de nettoyer en utilisant de l'acide ou des produits contenant de l'acide, un lavage sous pression (quelle que soit la pression), un sablage ou un nettoyage à la brosse métallique. Voir les instructions suivantes pour le nettoyage du mortier de type spécifique.

## Nettoyage des excédents de mortier de type S ou de type N

Plusieurs fois au cours de la journée, lorsque le mortier devient dur lorsque vous appuyez dessus avec le pouce, le travail terminé doit être balayé ou brossé pour enlever le mortier qui se détache. Cela vous permettra de nettoyer la face de la pierre avant que le mortier n'ait la possibilité de se fixer et de tacher. Il ne faut jamais utiliser une brosse ou une éponge humide pour nettoyer le mortier pendant la pose, car cela provoquerait des taches difficiles, voire impossibles, à enlever. N'utilisez pas de produits à base d'acide.

## Nettoyage de l'excès de mortier modifié

Soyez prudent avec les mortiers modifiés qui offrent des caractéristiques d'adhérence exceptionnelles, car ils sont plus difficiles à nettoyer. Le mortier modifié sur la face de la pierre est tenace, peut s'étaler et tacher la pierre de façon permanente. La meilleure stratégie consiste à ne pas laisser le mortier modifié sur la face de la pierre. Les méthodes de brossage ne donnent généralement pas de bons résultats sur les mortiers modifiés. Contactez le fabricant du mortier pour obtenir de l'aide sur la façon de nettoyer son produit. Envisagez de travailler du haut vers le bas, en couvrant le travail précédent pour le protéger. L'utilisation d'un revêtement protecteur, comme le **Craftshield™**, sur la pierre avant l'installation peut faciliter le nettoyage d'un mortier modifié. Si vous optez pour cette stratégie, vous devez veiller à ce que le revêtement ne touche pas la surface à lier (l'arrière de la pierre).

# Risque d'exécution

## Ne pas installer de placage en pierre fabriqué sur les contremarches d'escalier

L'installation du MSV de la division Boral Stone sur les contremarches d'escalier n'est pas recommandée. Cette zone est soumise à une abrasion accrue de la surface en raison du trafic piétonnier. Les contremarches d'escalier sont souvent exposées à des produits chimiques de déglacage qui peuvent endommager la pierre fabriquée et ne sont pas couvertes par la garantie du produit. Évitez l'installation des unités dans des endroits où elles risquent de recevoir des coups de pied, d'être égratignées ou éraflées.



*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

## Risque d'exécution

### Gestion de l'eau des murs de soutènement

Le MSV de la division Boral Stone installé sur un mur de soutènement présente des risques que les autres installations ne présentent pas. La première est la pression de l'eau créée par l'eau des jardinières qui traverse le mur de soutènement. La seconde est la charge minérale créée par les minéraux ramassés par l'eau dans le sol. Ces minéraux créent un risque d'efflorescence. La bonne pratique consiste à prévoir une imperméabilisation du côté du sol du mur. Pour une protection supplémentaire, envisagez l'utilisation d'un écran pare-pluie tel que les lattes **Drain-N-Dry™ Lath** de Boral sur le côté du revêtement du mur. Cela fournit un passage alternatif pour l'eau latente salée et sèche le placage plus rapidement, donnant moins de temps à l'eau pour dissoudre les sels.

## Informations générales

### Traitements de protection ou scellants

Bien que cela ne soit pas obligatoire, vous pouvez choisir d'utiliser un traitement de protection pour minimiser la pénétration de l'eau dans la pierre et rendre l'installation terminée plus facile à nettoyer. Les traitements de protection ne rendent pas la pierre imperméable et n'empêchent pas les fuites.

Si vous choisissez d'appliquer un scellant, envisagez d'utiliser **Craftshield™**. N'utilisez qu'un scellant qui pénètre et respire, à base de silane ou de siloxane, destiné aux pierres fabriquées. Testez d'abord le produit sur quelques pièces de placage pour déterminer s'il y aura des effets indésirables. Certains traitements de protection peuvent altérer la couleur du placage en rendant la surface plus foncée ou en modifiant le lustre. Référez-vous au fabricant du traitement pour connaître les recommandations d'application, de couverture, d'entretien et de réapplication.

### Efflorescence

L'efflorescence est un sel soluble dans l'eau qui se dépose à la surface des stucs, du béton, des briques et autres produits de maçonnerie. C'est le résultat de la dissolution des sels par l'eau et de leur déplacement dans le système. Une fois à la surface, l'eau s'évapore, laissant le sel se déposer sur la surface de la pierre. Celle-ci peut apparaître blanche et crayeuse ou brune et jaune. Trois facteurs jouent un rôle dans cette réaction chimique. Tout d'abord, il doit y avoir une source de sel comme le bloc, le mortier, et parfois les sols. Deuxièmement, l'eau doit circuler dans le système pour absorber et redistribuer le sel. Troisièmement, les conditions environnementales doivent être idéales pour que la migration/l'évaporation de l'humidité se produise, laissant des dépôts de sel à la surface. Si nous ne pouvons pas contrôler l'environnement, il y a des éléments que nous pouvons contrôler :

1. **Sources de sel**- La division Boral Stone utilise des additifs de technologie du béton pour fixer le sel dans notre pierre. Certains fabricants de mortier et de blocs font de même.
2. **Choisissez des matériaux de qualité** - Les fabricants de blocs de béton et de mortier de haute qualité produisent également des matériaux qui minimisent l'efflorescence.
3. **Gestion de l'eau** - Conception et installation de solins qui évacuent immédiatement l'eau vers l'extérieur, au-delà de la face de la maçonnerie. Plus l'eau est évacuée rapidement, moins elle a la possibilité de dissoudre les sels.

### Traitement de l'efflorescence

Si vous découvrez des efflorescences sur votre pierre, laissez le mur sécher complètement, puis frottez avec une brosse à poils doux et de l'eau propre. Rincez abondamment - n'utilisez pas de brosse métallique ou d'appareil de lavage sous pression.

Pour les problèmes d'efflorescence plus difficiles, frottez soigneusement avec une solution composée d'une part de vinaigre blanc pour 5 parts d'eau. Rincez abondamment. **Attention** : L'utilisation d'une solution vinaigrée plus forte fera disparaître la couleur.

Si l'efflorescence se reproduit, c'est une indication que la source de sel n'est pas épuisée et/ou que vous devez vous pencher sur la gestion de l'eau.

*En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.*

# Outils

## Outils de travail

Choisissez les outils nécessaires à votre installation :

- Lunettes de sécurité et autres équipements de protection individuellet
- Agrafeuse ou marteau
- Brouette et binette
- Jabot et truelle
- Truelle de maçon
- Truelle carrée
- Masque protecteur contre la poussière†
- Niveau
- Fer à joint en métal ou bâton en bois
- Sac à coulis
- Balayette
- Outil(s) de coupe†—Lorsque vous coupez, suivez les réglementations relatives à l'atténuation et à la collecte de la poussière. La coupe à l'aide d'outils électriques doit se faire avec une nouvelle lame en carbure ou en diamant pour minimiser les éclats dans la pierre.
- Les options d'outils manuels comprennent les pinces à becs larges ou les hachettes

OUTILS REQUIS		
 Agrafeuse/Marteau (Application de la barrière de rétention d'eau et/ou de latte de métal)	 Fer à joint en métal/Bâton en bois (Joints de finition)	
 Truelle de maçon (Application de mortier)	 Truelle carrée (Application de l'adhésif de maçonnerie)	 Sac de coulis
 Brouette et binette (Mélange de mortier)	 Jabot et truelle	
	 Niveau	
 Scie de maçonnerie, circulaire, de table, à coupe humide ou meuleuse avec lame en caborundum ou en diamant		
 Pincès à becs larges/Hachette (Pierre de taille)		 Balayette (Nettoyage du travail terminé)
 Masque protecteur contre la poussière†		 Lunettes de sécurité††

**Remarque:** Les mesures d'atténuation des poussières de coupe comprennent, entre autres, la scie humide, les systèmes d'aspiration des poussières et les systèmes de respiration. Consultez les exigences de l'OSHA et les tests possibles sur le lieu de travail.

**†Attention :** Les produits de placage en pierre fabriqués par la division Boral Stone contiennent de la silice cristalline. La poussière produite par le découpage ou le sciage peut causer un risque de cancer. Les poussières peuvent provoquer une irritation du nez, de la gorge et des voies respiratoires. Éviter l'inhalation prolongée ou répétée de poussières. Un appareil respiratoire à filtre à particules jetable de la série N-95 approuvé par NIOSH doit être utilisé lors de la modification mécanique de ce produit (par exemple, sciage, coupe, perçage ou autres processus similaires qui génèrent de la poussière). Portez une chemise à manches longues, un pantalon long, des gants et des lunettes de sécurité avec écrans latéraux lors de la manipulation et de l'installation du matériel. Lavez-vous les mains et le visage avec du savon et de l'eau chaude immédiatement après la manipulation.

En cas de conflit ou d'incohérence entre les conseils, les recommandations et les techniques d'installation énoncés dans ce guide, le guide d'installation NCMA-MSV et les exigences du code local, le guide d'installation NCMA-MSV et le code local prévalent. Les conseils et recommandations fournis ici sont destinés à améliorer l'esthétique et l'efficacité de l'installation et ne remplacent pas les pratiques requises telles que définies dans le guide d'installation du NCMA-MSV. Ce guide ne crée pas, n'est pas destiné à créer et ne doit pas être interprété comme créant ou établissant toute autre garantie de produit, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie relative aux produits de la division Boral Stone mentionnés dans le présent document.