

BORDURES DE RUES

PRODUITS DE GRANITE POUR AMÉNAGEMENT URBAIN

POLYCOR

PIERRE NATURELLE

Photo de la page couverture : Bordure en granite **CALÉDONIA™** – Montréal, QC, CAN

TABLE DES MATIÈRES

4 NOTRE PROCESSUS

6 LE MEILLEUR CHOIX ÉCONOMIQUE

8 LE MEILLEUR CHOIX DURABLE

10 LA FABRICATION DU GRANITE

12 LES DIMENSIONS STANDARD EN INVENTAIRE

14 L'INSTALLATION DU GRANITE

16 DEVIS TYPE

20 NOS CARRIÈRES ET USINES

NOTRE **PROCESSUS**

CARRIÈRES

Notre carrière de granite **CALÉDONIA™** située à Rivière-à-Pierre, comté de Portneuf, Québec, Canada, est en exploitation depuis 1885.



TRANCHES

Les blocs de granite sont d'abord sciés afin d'obtenir la hauteur souhaitée.



BLOCS

D'immenses blocs de granite sont extraits de la carrière d'où ils seront expédiés à l'usine de transformation.



INVENTAIRE

Polycor garde toujours en inventaire plus de 20 000 mètres de bordures pour satisfaire rapidement tous vos besoins.



BORDURES

Avec une nouvelle usine entièrement axée sur la fabrication de bordures de granite, Polycor produit environ 460 000 mètres linéaires de bordures par année.



LE MEILLEUR
CHOIX ÉCONOMIQUE

Choisissez d'abord le granite pour rehausser la beauté de vos aménagements et préserver la santé économique du patrimoine urbain.



Bordures de béton



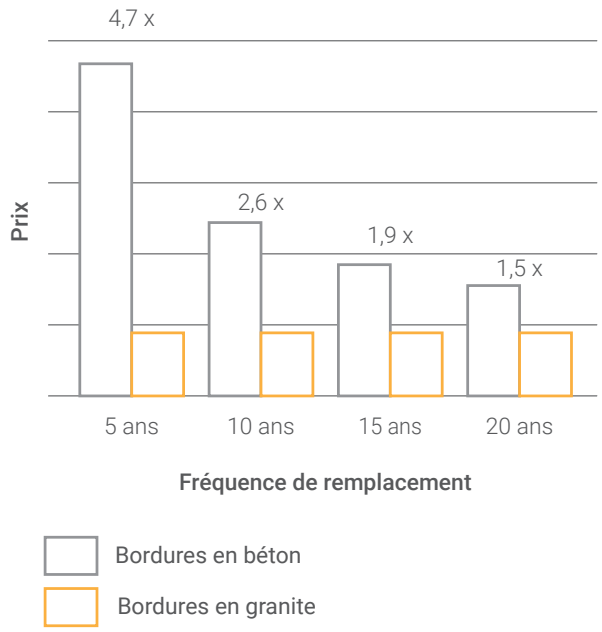
Bordures de granite

Les bordures de granite CALÉDONIA™ offrent de nombreux avantages :

- **Un choix économique durable** : un investissement judicieux à moyen et long terme.
- **Un embellissement du paysage urbain** : rehausse l'esthétique des espaces publics.
- **Un appui au développement durable** : renforce l'engagement des villes envers une croissance responsable.
- **Une durabilité accrue des infrastructures** : prolonge considérablement la durée de vie des trottoirs de béton.
- **Une image de ville soignée** : reflète la fierté municipale dans ses infrastructures et évite une impression de laisser-aller.

COÛT COMPARÉ SUR 40 ANS

Bordures en granite versus béton coulé sur place



Construire avec une vision à long terme réduit l'endettement. Aux États-Unis, la Federal Highway Administration (FHWA) l'a bien compris : depuis 1993, elle exige des États participants aux programmes d'infrastructures routières fédéraux qu'ils réalisent une analyse du coût total du cycle de vie des matériaux pour identifier la méthode de construction la plus économique à long terme. Dans ces comparaisons, le granite ressort systématiquement gagnant.

Trois études d'organismes indépendants[1] ont confirmé cette affirmation. Les deux premières, menées par l'Université du Massachusetts à Amherst, et la troisième, réalisée par le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), confirment que, pour le génie civil, le granite est le choix le plus économique en raison de sa longévité. Ces études sont disponibles sur demande.

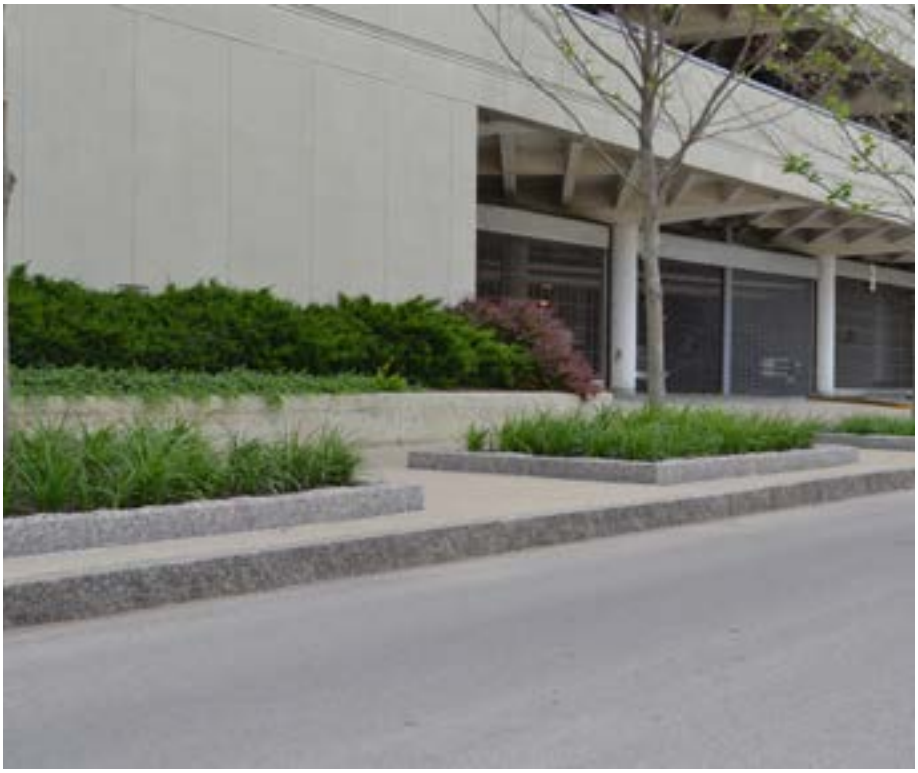
Le béton, bien qu'initialement moins coûteux, voit rapidement cet avantage s'effacer. Les bordures en béton se détériorent et nécessitent un remplacement fréquent, alors que le granite demeure intact. Sa supériorité est donc indiscutable et durable.

---

1. **« Lifecycle Cost Comparaison: Granite and Precast Curbing »**, Département de génie civil, Université du Massachusetts à Amherst, 1991.

   « Structural Analysis Comparaison: Granite and Precast Curbing », Département de génie civil, Université du Massachusetts à Amherst, 1991.

   « Mise à jour d'une étude portant sur l'analyse économique de différents types de bordures de rues », Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), 2012.



Bordure en granite **CALÉDONIA™** – LC River South, Columbus, OH, É.-U.



Fini guillotiné

LE MEILLEUR **CHOIX DURABLE**



Bordures de béton



Bordures de granite

AVANTAGES DU GRANITE

Voici les avantages à considérer lors de l'achat de bordures de granite :

- Résistance aux cycles de gel-dégel
- Résistance aux sels de déglaçage
- Durée de vie exceptionnelle : plus de 100 ans
- Résistance aux impacts et à l'abrasion
- Absorption d'eau négligeable
- Réutilisabilité illimitée
- Ressource naturelle et écologique
- Qualité constante : insensible aux variations de température, aux erreurs humaines, et aux défauts de mélange

De plus, le granite ne génère aucun déchet lors des travaux de réfection, contrairement aux bordures en béton qui doivent être cassées et transportées hors site, entraînant des coûts additionnels et une gestion des déchets accrue.

COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

	BÉTON	GRANITE
Résistance à la compression	30 à 40 MPa	168,4 MPa
Absorption	5%	0,18%
Durée de vie	10 à 20 ans	+ 100 ans
Réutilisable	Non	Oui



Bordures datant de 1885 sur la rue du Parloir – Québec, QC, CAN

Saviez-vous que, dès la fin du 19e siècle, la ville de Québec installait des bordures en granite provenant de la carrière de Polycor à Rivière-à-Pierre, dans la région de Portneuf ? Ces bordures, toujours en place aujourd'hui, restent en excellent état malgré des décennies d'assauts mécaniques, chimiques et thermiques.

Cette durabilité prouve que le granite n'est pas seulement beau, il est également quasi indestructible. Contrairement aux bordures en béton coulé sur place, qui doivent être cassées et évacuées lors de travaux urbains, les bordures en granite peuvent simplement être retirées et réinstallées, contribuant ainsi à un aménagement urbain plus durable.



Bordures datant du début du XX^{ième} siècle sur le boulevard Charest – Québec, QC, CAN

Lors de la réfection du boulevard Charest à Québec, les bordures de granite **CALÉDONIA™**, installées il y a plus d'un siècle, sont toujours en place. Elles ont probablement été réinstallées cinq ou six fois depuis leur installation initiale.

Le granite offre des économies considérables. Il embellit les espaces urbains par sa beauté naturelle et enrichit le patrimoine collectif grâce à sa durabilité exceptionnelle.

LA **FABRICATION** DU GRANITE

LE GRANITE CALÉDONIA™

Roche cristalline, le granite est formé d'un mélange hétérogène de quartz, de feldspath et de biotite. Sa couleur distincte provient du minéral dominant, le feldspath.

Bien que de nombreuses variétés de granite existent, toutes n'offrent pas la durabilité et la résistance nécessaires pour certaines applications urbaines exigeantes.

Avec sa résistance exceptionnelle, le granite **CALÉDONIA™** est reconnu depuis plus d'un siècle à l'échelle mondiale pour la fabrication de bordures de rues, de piliers de ponts, de murs de soutènement, de pavés et de mobilier urbain.

Les bordures Polycor en granite **CALÉDONIA™** sont extraites depuis 1885 de la carrière Polycor de Rivière-à-Pierre, au Québec.

Cette formation rocheuse de plus de 900 millions d'années offre un granite exceptionnel, homogène et de qualité uniforme, sans aucune altération, idéal pour les infrastructures durables.



Granite **CALÉDONIA™** sur les piliers du pont de Québec – Québec, QC, CAN

RÉSISTANCE PHYSIQUE

Caractéristiques physiques du granite **CALÉDONIA™** :

- Résistance à la compression : 168,4 MPa
- Résistance à la rupture : 11,7 MPa
- Absorption d'eau (% masse) : 0,18 %
- Masse volumique : 2 705 kg/m³



Granite **CALÉDONIA™**

LA BORDURE POLYCOR

Le dessous et le dessus sont sciés. Les extrémités sont sciées et cassées avec dégagement au bas. L'avant et l'arrière sont guillotinés, permettant une meilleure adhésion au béton situé derrière la bordure. L'avant guillotiné de la bordure ne s'écaillera pas sous l'effet des chocs des camions de déneigement, contrairement à une bordure sciée. Résultat : une installation rapide, précise, esthétique et économique.

Tolérances de fabrication :

- Longueur : variable - 1 mètre minimum
- Hauteur : ± 5 mm
- Largeur : ± 5 mm
- Fini du bosselé apparent : + 12 % | - 6 % de la hauteur
- Équerrage des joints : 90° ± 1,5°

FINITION DES BORDURES POLYCOR

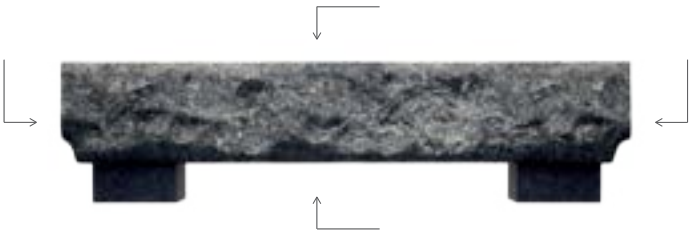


Cale (brique de béton)

Côtés guillotiné pour préserver l'aspect esthétique et naturel du granite **CALÉDONIA™**



Dessus, dessous et extrémités sciés d'équerre pour une mise à niveau facile et un aboutement précis sans mortier



LES **DIMENSIONS STANDARD** EN INVENTAIRE

DIMENSIONS DES BORDURES

Le standard le plus couramment utilisé est le 150 mm de largeur x 305 mm de hauteur (200 mm pour la bordure basse). Le dessus, le dessous et les bouts de ces bordures seront sciés tandis que le devant et le derrière seront guillotinés.

BORDURES DROITES

Nous gardons en inventaire des bordures droites dont la longueur varie de 1 m à 3,5 m. La longueur est variable afin de maximiser la matière première provenant de la carrière et ainsi optimiser le coût de ces bordures.

BORDURES COURBES

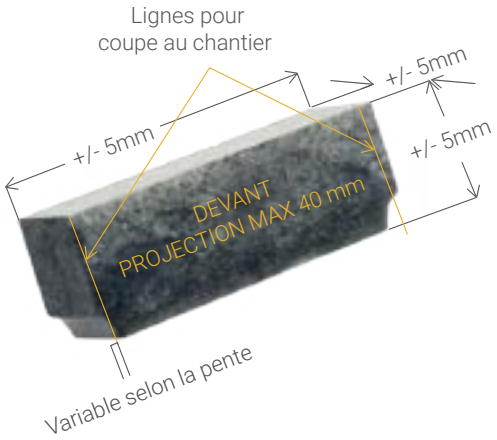
Pour les bordures courbes, nous avons une liste de rayons standards permettant une livraison rapide au chantier. Notez que la majorité de ces rayons standards sont disponibles en inventaire en tout temps. Il est également possible de produire des rayons hors standards, nécessitant un léger délai de fabrication qui dépend du moment de l'année.

RAYONS STANDARDS	
R1m	R7m
R1,5m	R7,5m
R2m	R8m
R2,5m	R9m
R3m	R10m
R3,5m	R12m
R4m	R15m
R4,5m	R17,5m
R5m	R20m
R6m	

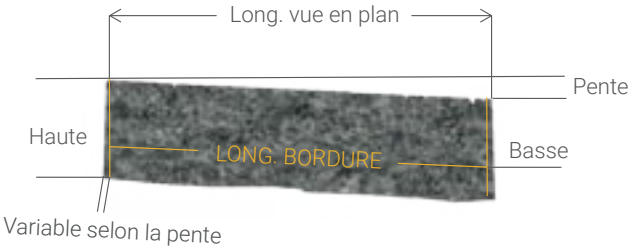
BORDURES DE TRANSITION

Pour passer d'une bordure haute à une bordure basse, nous offrons des bordures de transition appelées « haute longueur fixe pour transition » (tip-down en anglais). Ces bordures nécessitent deux légères coupes sur le chantier et sont inclinées de la bordure haute vers la bordure basse. Ces bordures ont généralement une longueur fixe de 1 m ou de 1,5 m.

DÉTAIL DE COUPE À FAIRE POUR TRANSITION GAUCHE

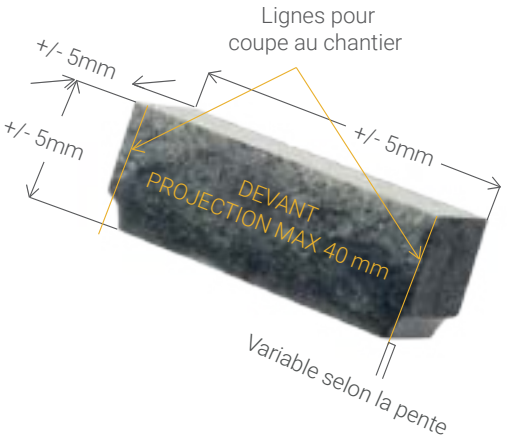


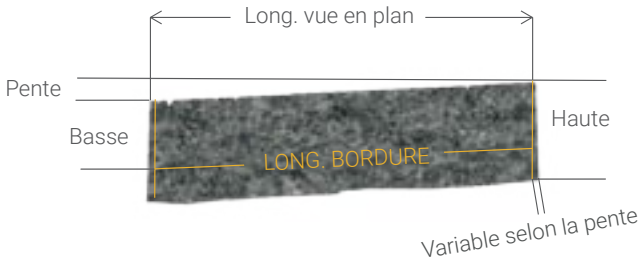




DÉTAIL DE COUPE À FAIRE POUR TRANSITION DROITE







L'INSTALLATION DU GRANITE

FACILITÉ D'INSTALLATION

Les bordures Polycor sont spécialement conçues pour une installation rapide et efficace. Aucun mortier n'est requis entre les sections, et leur dessus et leur dessous sciés permettent un nivellement facile ainsi qu'un alignement parfait avec le trottoir adjacent. Il est recommandé d'installer des bordures d'une longueur minimale de 1 m pour les sections droites et de 500 mm pour les sections courbes (les bordures courbes pouvant être plus courtes selon le rayon à produire).

PRÉPARATION

Avant de commencer l'installation, il est essentiel de s'assurer que l'infrastructure est bien drainée, compactée et qu'elle soit conforme aux niveaux et tracés spécifiés.

Commencez par poser une couche d'assise de 6" (150 mm) de gravier de calibre 0-3/4" (0-20 mm), puis compactez-la à 95 % de sa masse volumique.

Nivelez la couche d'assise à la hauteur requise pour permettre l'installation de la bordure et de ses cales de support.



La couche d'assise en gravier est compactée mécaniquement à une densité de 95 %.

POSE DES BORDURES



Cales de béton sur lesquelles va reposer la bordure de granite.

Poser les bordures sur deux cales (briques de béton ou de granite). Ces cales permettent un nivellement rapide tout en créant un vide qui sera ultérieurement rempli de béton de consolidation.

Veiller à ne pas dévier de plus de 1/4" (6 mm) par rapport à l'alignement et aux niveaux spécifiés sur les dessins.

Installer les bordures bout à bout en veillant à ce que les joints soient fermés. Le jointoiement au mortier n'est ni nécessaire, ni recommandé, car il se détériore au fil du temps.

Si l'on souhaite une installation très résistante, utiliser le système d'ancrage avec des barres d'armature encastrées.



L'extrémité sciée permet un aboutement facile des bordures, éliminant ainsi le jointoiement au mortier.

CONSOLIDATION DU BÉTON

Lors de l'installation des bordures, couler un lit de béton de 20 MPa pour consolider les bordures latéralement et remplir le vide entre les cales.

Pour les bordures sans support latéral ou remblai solide (comme dans le cas des îlots), faire remonter le béton le long du ou des côtés de la bordure, formant ainsi un remblai latéral solide avec une pente correspondant à l'angle de repos du béton.



Bordures avec système d'ancrage au trottoir.

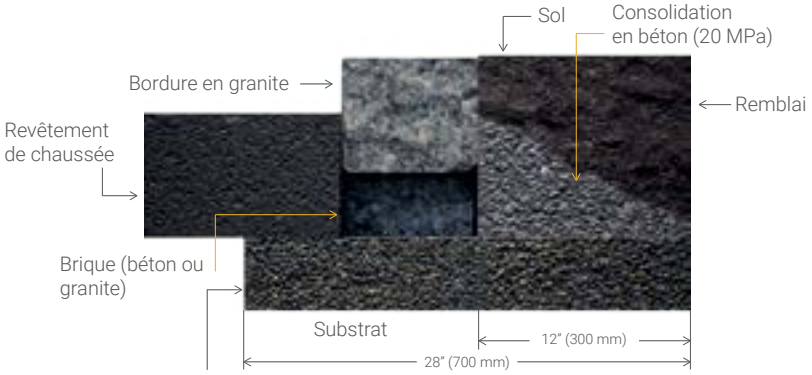


Un béton maigre de 20 MPa est coulé en place pour consolider les bordures.

PROTECTION

Protégez les bordures et laissez le béton durcir pendant au moins 48 heures avant de procéder aux travaux de pavage ou de coulage de béton adjacents.

CONSOLIDATION LATÉRALES DES BORDURES



Lit de gravier de 6" (150 mm) d'épaisseur compacté à 95%

DEVIS
TYPE

Balayez le code QR pour télécharger la norme BNQ 2520-110 relative aux bordures de granite.

BORDURES EN GRANITE CALÉDONIA™

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

1. Travaux d'infrastructure : section [ ]

2. Revêtement de béton bitumineux : section [ ]

3. Trottoirs en béton : section [ ]

4. Pavés, dalles en granite : section [ ]

1.2 Documents à soumettre

1. Soumettre la fiche technique du fabricant relative aux bordures de granite.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 Matériaux

1. Granite : Granite **CALÉDONIA™**, extrait de la carrière Polycor de Rivière-à-Pierre, Québec, Canada, sain et homogène sans défaut visible, sans fissure, conforme aux exigences suivantes :

- Résistance à la compression : 168,4 MPa
- Résistance à la rupture : 11,7 MPa
- Absorption d'eau : 0,18 % de la masse
- Masse volumique : 2 705 kg/m³

2. Gravier : granulat de pierre, 0-3/4" (0-20 mm), approuvé par [l'Architecte] [l'Ingénieur].

3. Cales de nivellement : briques de béton ou de granite, 2-1/4" (57 mm) x 3-5/8" (92 mm) X 7-5/8" (195 mm). Les briques en bon état qui ont été rejetées pour des défauts d'apparence mineurs peuvent être utilisées.

4. Barres pour l'ancrage des bordures : barres d'acier d'armature crénelées, [1/2" (12 mm)] [5/8" (15 mm)] de diamètre, conformes à la norme CAN/CSA-G30.18, pliées en V pour former un crochet.

5. Coulis de scellement pour barres d'ancrage : résine époxydique structurale, 100 % solide (sans solvant), insensible à l'humidité, en deux parties, conforme à la norme ASTM C881.

6. Béton de consolidation : conforme aux exigences suivantes :

- Résistance à la compression : 20 MPa minimum après 28 jours
- Résistance à la rupture : 4 MPa minimum après 28 jours
- Dosage en ciment : au moins 220 kg/m³
- Rapport eau/ciment : maximum 0,75
- Gros granulat : 0-3/4" (0-20 mm)
- Teneur en air : 5 à 8 %
- Affaissement : 80 mm

2.2 Fabrication des bordures en granite

1. Façonner les bordures pour obtenir des sections aux arêtes droites et sans écornure, conformes aux exigences suivantes :

- Largeur et hauteur : 127 x 305 mm ou 152 x 305 mm ou 152 x 350 mm
- Longueur minimale : 1 m pour la bordure droite, 500 mm pour la bordure courbe
- Longueur maximale : 3,5 m

2. Tolérance de fabrication :

- Hauteur : ± 5 mm
- Largeur : ± 5 mm
- Fini du bosselé apparent : moins de 18 % de la projection de la hauteur.

  Pour la partie visible, soit la portion apparente située au-dessus du cours d'eau, l'amplitude maximale mesurée doit être de +40 mm (bosse) et -20 mm (creux). L'amplitude des bosses et des creux doit être mesurée à l'aide d'une équerre placée de niveau avec la surface de la bordure à vérifier.

  Lorsque l'amplitude mesurée est non conforme, quatre autres mesures doivent être prises pour obtenir cinq résultats. Les mesures doivent être prises sur la bordure à une distance minimale de 100 mm les unes des autres. Pour être jugée conforme, la bordure doit respecter l'exigence d'amplitude pour quatre des cinq mesures
- Équerrage des joints : 90°, ± 1,5°

3. Finition des surfaces :

- 127 x 305 mm et 150 x 305 mm : dessus et dessous sciés
- 150 x 350 mm : dessus brûlé et dessous scié
- Avant, arrière : guillotinés
- Extrémités : sciées avec dégagement au bas

4. Courbes : fournir et façonner les bordures courbes selon le rayon et l'arc indiqués.

5. Autres éléments : fournir également toutes les transitions, les bordures arasées pour les entrées et les musoirs requis, qualité et finition similaires aux bordures régulières.

6. Système d'ancrage : là où indiqué, percer les bordures pour recevoir des barres d'ancrage en V (barres d'armature) de [1/2" – 12 mm] [5/8" – 15 mm] de diamètre. Percer les trous à 45 degrés à 1 m d'entraxe minimum avec jamais moins de 2 trous par bordure.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 Infrastructure

1. L'infrastructure doit respecter les tracés, profils et niveaux indiqués et avoir été approuvée par [l'Architecte] [l'Ingénieur].

2. S'assurer que le sol est drainé et compacté à 95 % de sa masse volumique avant de commencer la pose.

3.2 Couche d'assise sous les bordures

1. Épandre une couche de 6" (150 mm) d'épaisseur de gravier 0-3/4" (0-20 mm) puis la compacter mécaniquement à 95 % de sa masse volumique.

2. Ajuster le niveau de la couche de gravier pour permettre la pose ultérieure des bordures avec leurs cales de support tout en respectant les niveaux finis indiqués.

3.3 Pose des bordures

1. Poser chaque bordure sur deux cales (briques) de support. Ajuster les cales afin de ne pas dépasser une déviation de 1/4" (6 mm) par rapport aux tracés et niveaux finis indiqués.

2. Ajouter chaque section de bordure en prenant soin de bien fermer les joints.

3.4 Pose des barres d'ancrage

1. Lors de la pose de bordures de granite devant un trottoir de béton coulé, l'entrepreneur doit mettre en place un ancrage dans la bordure afin de contrer tout déplacement de celle-ci par rapport au trottoir. Un minimum de deux points d'ancrage par section de bordure est requis avec un espacement maximal de 1 m entre ces deux points ou entre un point et une extrémité de la bordure. Ces points d'ancrage doivent être fixés à plus de 200 mm de l'extrémité de la bordure.

2. L’ancrage doit être réalisé avec une barre d’armature 10M, crénelée ou filetée, traitée à l’époxy ou galvanisée, et pliée comme indiqué sur le plan correspondant.

3. Lorsque le perçage des trous d’ancrage n’a pas été effectué en usine, il est recommandé à l’entrepreneur d’utiliser un gabarit pour assurer la conformité aux plans types.

4. L’ancrage de la barre d’armature à la bordure de granite doit se faire à l’aide d’un adhésif structural formé de résine époxyde de type « Sikadur Injection Gel Fast Set » de la marque Sika, ou « HYT-HY10 » de la marque Hilti.

5. Pour assurer une bonne adhérence, un nettoyage adéquat des trous, selon les recommandations du fournisseur de l’adhésif, doit être réalisé avant l’application de la colle.

6. Les ancrages doivent être installés avant la coulée de béton du trottoir et la prise doit être entièrement achevée avant cette coulée.

3.5 Béton de consolidation

1. Durant la pose, couler un béton de support de 20 MPa sous les bordures. Bien remplir le vide entre les briques.

2. Lorsque la bordure n’est pas appuyée contre un trottoir ou une chaussée solide, remonter le béton contre son côté arrière afin de former un remblai incliné dont l’angle correspond à celui du béton au repos.

3.6 Protection

1. Laisser le béton de consolidation durcir durant au moins 48 heures avant de continuer les travaux d’aménagement contigus.


CALÉDONIA™
JAY WHITE™
STANSTEAD GREY™
CONCORD GRAY™
WOODBURY GRAY™
BARRE GRAY™
Carrières
Usines

Les carrières indiquées sur la carte sont celles où Polycor extrait le granite destiné à la fabrication de bordures. Les usines identifiées sont celles qui produisent ces bordures.

Pour découvrir l’emplacement de toutes nos autres pierres naturelles, veuillez consulter notre site Internet.

Pour toutes questions sur nos bordures de granites, veuillez contacter votre représentant local.
Balayez ce code QR pour trouver votre expert.

POLYCOR
PIERRE NATURELLE

Les produits Polycor Inc.sont naturels. De légères variations de couleur et de texture peuvent être observées et font partie du caractère unique et attrayant de la pierre naturelle. Nous ne pouvons garantir que les photographies contenues dans cette brochure correspondent parfaitement aux produits actuels. En raison de l'attention constante que Polycor Inc. porte à l'amélioration de ses produits, les spécifications, les informations techniques et la disponibilité des produits sont modifiables sans préavis.

© 2025 Polycor Inc. Tous droits réservés.

polycor.com

Contactez Nous

Nos pierres naturelles sont extraites et transformées
au Canada, en France et aux États-Unis.