

Devis normalisé

Traitement de fissures

DEVIS NORMALISÉ – VILLE DE GATINEAU
TABLEAU DES MODIFICATIONS / RÉVISIONS
CAHIER : Traitement de fissures
A – Généralités

Pour faciliter la lecture des modifications ou révisions effectuées dans le présent cahier, par rapport à la version précédente, ces dernières sont indiquées en italiques et accompagnées d'un repère vertical dans la marge. Le soumissionnaire demeure toutefois responsable de prendre connaissance de l'ensemble du cahier.

La date de la version du document est indiquée en pied de page de chacune des pages formant le document.

Les corrections grammaticales ou éditoriales ne sont pas répertoriées comme étant des changements puisque ces corrections n'ont aucune incidence.

B – Description des modifications / révisions

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
	Multiples	Multiples	Remplacement des termes "calfeutrage" et "calfeutrer" par "colmatage" ou "colmater"
	Multiples	Multiples	Remplacement du terme "thermomastic" par "produit de colmatage de fissures"
	Multiples	Multiples	Remplacement de l'expression "professionnels du marché" par "chargé de projet"
	Multiples	Multiples	Retrait des notions de fraisage
1	1.0 et 2.0	1.0 et 2.0	s.o.
1	3.0	3.0	Ajout d'un guide de référence
1	4.0	4.0	Corrections apportées
2	5.0	5.0	s.o.
2	5.1	Retiré	Article retiré
2	5.2 et 5.3	5.2 et 5.3	s.o.
2	5.4	Retiré	Article retiré

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
2	5.5	5.5	s.o.
2	5.6 à 5.8	Retirés	Articles retirés
2	5.9	5.9	Correction apportée
2	5.10	5.10	Modification du titre pour <i>Produit de colmatage de fissures</i> et corrections apportées
3	6.0 et 6.1	6.0 et 6.1	s.o.
3	6.2	Retiré	Article retiré
3	6.3	6.3	Corrections apportées
3	6.4	6.4	s.o.
3	6.5	6.5	Corrections apportées
3	6.6	6.6	Corrections apportées
3	6.7	6.7	Modification du titre pour <i>Produit de colmatage de fissures</i> et corrections apportées
3	7.0	7.0	s.o.
3	7.1	Retiré	Article retiré
4	7.2	7.2	Refonte de l'article pour retirer le fraisage et correction apportées concernant la méthode de nettoyage
4	7.3	7.3	Refonte de l'article pour retirer le fraisage
4	7.4	7.4	Refonte de l'article pour retirer le fraisage et correction apportées concernant le délai
5	8.0	8.0	Modification de la période des travaux et corrections apportées
5	9.0	9.0	s.o.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJET.....	1
2.0 DOMAINE D'APPLICATION.....	1
3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES.....	1
4.0 ÉTENDUE DE L'OUVRAGE.....	1
5.0 DÉFINITIONS	2
5.1 ARTICLE RETIRÉ	2
5.2 COLMATAGE DES FISSURES	2
5.3 ÉMULSION.....	2
5.4 ARTICLE RETIRÉ.....	2
5.5 FISSURE STATIQUE	2
5.6 ARTICLE RETIRÉ.....	2
5.7 ARTICLE RETIRÉ	2
5.8 ARTICLE RETIRÉ.....	2
5.9 PRISE.....	2
5.10 PRODUIT DE COLMATAGE DE FISSURES.....	2
6.0 ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX.....	3
6.1 COMPRESSEUR	3
6.2 ARTICLE RETIRÉ	3
6.3 FONDOIR.....	3
6.4 APPAREIL DE NETTOYAGE.....	3
6.5 LANCE THERMOPNEUMATIQUE	3
6.6 RÉCIPIENT À ÉPANDAGE.....	3
6.7 PRODUIT DE COLMATAGE DE FISSURES.....	3
7.0 MÉTHODE DE CONSTRUCTION	3
7.1 ARTICLE RETIRÉ.....	3
7.2 NETTOYAGE	4
7.3 MATÉRIAUX DE SUPPORT	4
7.4 COLMATAGE.....	4
8.0 PÉRIODE DES TRAVAUX	5
9.0 CONDITIONS CLIMATIQUES.....	5

1.0 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les caractéristiques et les clauses techniques générales qui régissent les travaux de traitement de fissures.

2.0 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges s'applique plus précisément à la fourniture, au transport, à la préparation et à la mise en place des matériaux de *colmatage* sur les ouvrages prescrits aux documents du marché.

Les fissures visées par le présent cahier doivent répondre aux critères suivants :

- largeur inférieure à 20 mm;
- ne font pas partie d'un réseau de fissures;
- ne présentent pas de ramifications;
- ne présentent pas de dénivellation.

Les fissures de largeur supérieure à 20 mm doivent être indiquées au chargé de projet.

3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES

Le présent cahier des charges est aussi complémentaire aux différents cahiers des charges du devis normalisé de la Ville de Gatineau et plus particulièrement aux documents suivants:

- avis aux soumissionnaires;
- instructions aux soumissionnaires;
- garanties et assurances;
- clauses administratives;
- cahiers techniques;
- matériaux;

ainsi qu'aux plus récentes éditions des normes auxquelles le texte se réfère et plus spécifiquement :

- ASTM D6690 « Standard specification for joint and crack sealants, hot applied, for concrete and asphalt pavements »;
- Norme 4401 « Produits de colmatage de fissures et de joints » du tome VII des normes « Ouvrages routiers » du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD);
- « *Guide de scellement de fissures* » des guides et manuels « *Ouvrages routiers* » du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD).

Tous ces documents doivent être interprétés comme faisant partie du présent cahier des charges comme s'ils y étaient décrits, le tout selon l'ordre de préséance indiqué à l'article 2.1 « Les documents » du cahier « Clauses administratives » du présent devis.

4.0 ÉTENDUE DE L'OUVRAGE

L'Entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, le transport, les matériaux et l'outillage nécessaires à l'exécution des travaux de scellement de fissures. Ces travaux sont assujettis aux clauses décrites au présent cahier ainsi qu'aux annexes et plans de détails s'y rapportant.

L'Entrepreneur doit prévoir tout le matériel et le personnel nécessaires pour assurer un contrôle de la circulation à la satisfaction de la Ville.

Les travaux de traitement de fissures comprennent :

- le nettoyage au jet d'air comprimé de celles-ci;
- le *colmatage* des fissures.

L'Entrepreneur doit indiquer au chargé de projet la présence de fissures plus larges que 20 mm pour approbation avant réparation. Celles-ci devront être notées dans un registre et, à la demande de la Ville, nettoyées en profondeur et remplies avec un liant d'accrochage et un enrobé fin de type ESG-5.

L'Entrepreneur doit se faire indiquer, par le *chargé de projet*, les fissures à traiter et les quantités doivent être établies avant tout travail. Toutes quantités supérieures à celles établies ne sont pas reconnues par la Ville et sont aux frais de l'Entrepreneur.

5.0 DÉFINITIONS

5.1 ARTICLE RETIRÉ

5.2 COLMATAGE DES FISSURES

Action de remplir avec un mastic de bitume polymère ou une émulsion de bitume, une fissure sans d'abord la fraiser.

5.3 ÉMULSION

Dispersion stabilisée d'un bitume dans l'eau. L'émulsion peut contenir un polymère.

5.4 ARTICLE RETIRÉ

5.5 FISSURE STATIQUE

Fissure longitudinale dont l'ouverture varie peu dans le temps. Elle est caractéristique des régions où l'hiver est doux et où il y a une faible densité de circulation.

5.6 ARTICLE RETIRÉ

5.7 ARTICLE RETIRÉ

5.8 ARTICLE RETIRÉ

5.9 PRISE

Durcissement par lequel un *produit de colmatage de fissures* passe de l'état liquide à l'état solide ou élastique.

5.10 PRODUIT DE COLMATAGE DE FISSURES

Produit à base de bitume polymère servant à *colmater* les fissures dans les chaussées. *Le produit* ramollit lorsqu'il est exposé à la chaleur et durcit en refroidissant.

6.0 ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX

6.1 COMPRESSEUR

Le compresseur utilisé pour fournir l'air nécessaire au nettoyage des fissures doit avoir une capacité d'au moins 700 kPa et fournir un air exempt d'huile, de matière grasse ou d'humidité.

6.2 ARTICLE RETIRÉ

6.3 FONDOIR

Le fondoir servant à chauffer le *produit de colmatage de fissures* doit avoir un double fond dans lequel circule une huile chaude. Il doit être muni d'un agitateur central permettant une diffusion de chaleur de façon uniforme dans le *produit de colmatage de fissures* et évitant des surchauffes localisées. Il doit aussi être muni d'un appareil de contrôle automatique sur le système de chauffage et de deux thermomètres permettant de vérifier la température de l'huile et du *produit de colmatage de fissures*.

6.4 APPAREIL DE NETTOYAGE

L'appareil de nettoyage des fissures doit être de type lance à jet d'air comprimé à haute pression (> 700 kPa) munie d'un écran protecteur pour empêcher la dispersion de la poussière.

6.5 LANCE THERMOPNEUMATIQUE

La lance thermopneumatique doit être à combustion interne sans flamme directe. Elle n'est utilisée que pour chauffer les parois de la *fissure* avant l'application du *produit de colmatage de fissures*.

6.6 RÉCIPIENT À ÉPANDAGE

Le récipient à épandage du *produit de colmatage de fissures* doit être conçu en vue de permettre un *colmatage* uniforme des fissures et éviter tout débordement et traînée de *produit de colmatage de fissures* sur la chaussée.

6.7 PRODUIT DE COLMATAGE DE FISSURES

Le *produit de colmatage de fissures* doit répondre à la norme ASTM D6690 et à la norme 4401. La fiche signalétique du *produit de colmatage de fissures* doit être présentée au *chargé de projet* pour approbation au moins une semaine avant le début des travaux. Le *produit de colmatage de fissures* doit être identifié sur le chantier à la satisfaction du *chargé de projet*. De plus, le *chargé de projet* peut à tout moment demander que des échantillons soient analysés par un laboratoire mandaté à cette fin par la Ville. Le coût de ce contrôle est aux frais de la Ville. Le *chargé de projet* peut suspendre les travaux s'il est démontré que les matériaux ne répondent pas aux exigences demandées.

7.0 MÉTHODE DE CONSTRUCTION

7.1 ARTICLE RETIRÉ

7.2 NETTOYAGE

Cette opération est cruciale au succès du traitement des fissures. Elle se fait en *deux* étapes :

- Un jet d'air sec à haute pression (> 700 kPa) doit être utilisé pour enlever les débris, *poussières et résidus organiques* se trouvant dans la *fissure*. Le jet d'air à haute pression doit être exempt d'huile ou d'humidité. *La profondeur de nettoyage doit être entre 10 et 20 mm, dépendant de la largeur de la fissure.*
- *La deuxième étape requiert l'utilisation d'une lance thermopneumatique. Cette opération permet de réchauffer les parois de la fissure et d'éliminer une partie de l'humidité. La lance thermopneumatique complète le nettoyage à haute pression, mais ne le remplace pas. La lance thermopneumatique n'est pas un outil de nettoyage. La température de la lance doit toujours être inférieure à 300°C pour éviter une surchauffe du revêtement bitumineux sur les parois de la fissure et une diminution de l'adhérence du produit de colmatage de fissures. L'extrémité de la lance doit être entre 5 et 10 cm de la fissure. L'Entrepreneur doit s'assurer que le passage de la lance thermopneumatique, de quelques secondes seulement, a pour effet de noircir légèrement les parois de la fissure. Une utilisation prolongée risque de brûler l'enrobé et d'augmenter l'arrachement prématuré du produit de colmatage de fissures.*

Les parois des *fissures* doivent être sèches et exemptes de poussières, graisses ou autres corps étranger pouvant nuire à l'adhérence du *produit de colmatage de fissures*, et ce, jusqu'au fond des *fissures*. Pour vérifier la propreté des *fissures*, le chargé de projet peut utiliser un ruban adhésif en toile pour canalisations qu'ils appliquent dans le fond de la *fissure*. Lorsque le nettoyage a été bien fait, peu ou pas de débris ne doivent adhérer à la surface gommée du ruban adhésif.

7.3 MATÉRIAUX DE SUPPORT

L'Entrepreneur doit prendre les moyens nécessaires pour éviter que le *produit de colmatage de fissures* pénètre à plus de 25 mm dans les fissures. À cette fin, il doit utiliser des matériaux de support flexibles, compatibles avec le *produit de colmatage de fissures* posé à chaud, de résistance suffisante pour le supporter et qui ne doivent en aucune façon nuire à l'adhérence du *produit de colmatage de fissures* aux parois verticales des *fissures* nettoyées. Les frais de fourniture et de pose de ce matériau de support sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur. En aucun cas l'espace destiné à recevoir le *produit de colmatage de fissures* ne doit avoir moins de 80 % de la profondeur prévue à partir de la surface de la chaussée.

7.4 COLMATAGE

Les opérations de nettoyage de la fissure et l'application de *produit de colmatage de fissures* doivent se suivre immédiatement. *Le délai maximal entre le dernier nettoyage et la pose du produit ne doit pas dépasser cinq minutes, pour éviter que la poussière ou la saleté ne se déposent à nouveau sur les fissures nettoyées.*

Le *produit de colmatage de fissures* doit être chauffé à une température inférieure à 180°C (ou à la plus faible température recommandée par le fabricant). Il doit être chauffé le moins longtemps possible pour éviter une dégradation de ses propriétés. Toute refonte du *produit de colmatage de fissures* est proscrite de sorte que chaque journée de travail doit commencer avec un fondoir vide. Le chauffage du produit pendant toute la nuit entre 75 et 125°C est aussi proscrit.

Il est appliqué en un seul passage dans la *fissure* à l'aide de l'équipement approprié. S'il s'avère nécessaire de répéter l'application du *produit de colmatage de fissures* pour bien remplir la *fissure*, l'intervalle entre chaque application doit être réduit au minimum pour éviter toute perte possible d'adhérence entre les couches.

Le *produit de colmatage de fissures* doit être placé dans la fissure de façon à ponter la *fissure* sur une distance de 5 mm des deux côtés. Le pont doit avoir une épaisseur de 1 à 2 mm. Les *fissures* remplies à ras bord doivent être privilégiées lorsqu'il y a un risque élevé d'arrachement par les chasse-neiges.

La circulation est interdite sur le *produit de colmatage de fissures* pendant au moins 30 minutes après son application. L'Entrepreneur doit prévoir la signalisation requise à cet effet.

L'Entrepreneur doit procéder à ses frais à un épandage superficiel de papier hygiénique afin d'éliminer l'adhérence du produit aux pneus.

8.0 PÉRIODE DES TRAVAUX

Les travaux doivent être exécutés durant les périodes comprises entre la fin de la période du dégel et le 15 octobre. Les travaux peuvent avoir lieu à la période printanière indiquée seulement si l'humidité de la chaussée permet une bonne qualité de réalisation.

L'Entrepreneur doit fournir l'équipement et la main-d'œuvre pour réaliser ses travaux à l'intérieur de ces périodes en tenant compte de facteurs tels que la température, les journées de pluie, les déplacements des équipes, etc.

L'Entrepreneur doit effectuer ses travaux chaque jour, entre 7 h et 19 h, sans délai et sans arrêt, à moins d'une autorisation du *chargé de projet* ou que la température ne permette pas la poursuite des opérations normales. Lorsque les travaux ont lieu après le 1^{er} septembre, l'Entrepreneur ne peut commencer les travaux avant 9 h qu'avec l'approbation du *chargé de projet*. Cette limitation est liée à la présence de rosée qui provoque le décollement du *produit de colmatage de fissures*. Comme règle de base, les opérations de traitement des fissures devraient commencer seulement deux heures après que l'air expulsé par les poumons ne présente plus de condensation.

9.0 CONDITIONS CLIMATIQUES

Il est interdit de procéder au traitement de fissures si la température ambiante est de 10°C et va en diminuant, mais il est permis d'y procéder si la température ambiante est de 8°C et va en augmentant.