

RESPONSABILITÉ PROFESSIONNELLE DES RÉDACTEURS

¹ Ce document est mis à votre disposition par Sika Canada Inc. ("Sika"). Il contient des informations relatives aux produits Sika dans le seul but de vous aider à prendre vos propres décisions de façon libre, éclairée et informée. Nous n'avons pas l'intention, et nous ne pouvons en aucun cas assumer le rôle et la responsabilité professionnelle de l'architecte ou de l'ingénieur qui a exécuté, signé et scellé ces plans et devis. En tant que tel, ce document a été rédigé avec diligence par des représentants expérimentés de Sika et ne doit donc pas être copié intégralement ; vous devez plutôt l'adapter, voire le modifier, en fonction de votre projet, ce que nos représentants techniques et notre service d'ingénierie se feront un plaisir de vous aider à faire.

IMPORTANT : Vous et/ou l'utilisateur final déterminez seul l'adéquation des produits Sika à l'usage prévu et assumez tous les risques. Aucune garantie expresse ou implicite ne s'applique, y compris toute garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Sika ne peut être tenu responsable et rejette expressément tout dommage ou perte résultant de l'utilisation ou de la réutilisation de toute information fournie dans ce document, y compris, mais sans s'y limiter, (i) tout dommage matériel, (ii) toute perte de profit (encourue directement ou indirectement), (iii) toute perte de clientèle ou de réputation commerciale ou toute autre perte intangible et (iv) toute théorie juridique pour les dommages spéciaux ou consécutifs.

Informations supplémentaires disponibles :

Bien que ce document couvre une grande variété d'applications, nous vous invitons aussi à vous référer à notre centre de ressources. Ainsi, à la suite d'une proposition d'utilisation spécifique à votre projet, nous vous recommanderons un ou des produits. Ces recommandations ainsi que l'ensemble des fiches techniques de nos produits se trouvent sur notre [Site Internet](#).

¹ Les informations contenues dans le présent document, ainsi que tout autre conseil, sont données en toute bonne foi, sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika concernant les produits lorsqu'ils sont correctement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales, conformément aux recommandations de Sika. Les informations ne s'appliquent qu'aux applications et aux produits expressément mentionnés dans le présent document. En cas de modification des paramètres de l'application, tels que des changements de substrats, etc., ou en cas d'application différente, consulter le service technique de Sika avant d'utiliser les produits Sika. Les informations contenues dans le présent document ne dispensent pas l'utilisateur des produits de les tester pour l'application et l'usage prévus. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos conditions de vente et de livraison actuelles. Les utilisateurs doivent toujours se référer à l'édition la plus récente de la fiche technique locale du produit considéré, dont des copies seront fournies sur demande.

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Normes CSA
 - .1 CSA A-179 Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments
 - .2 CSA A-371 Maçonnerie des bâtiments

- .2 Normes ASTM
 - .1 C207 Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes
 - .2 C270 Standard Specification for Mortar for Unit Masonry
 - .3 C1713 Standard Specification for mortar for the Repair of Historic Masonry
 - .4 C1707 Pozzolanitic Hydraulic Lime for Structural Purposes

- .3 Documents de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ)
 - .1 Travaux de maçonnerie pour les bâtiments
 - .2 Bulletins techniques No 7-8R (Le mortier)

- .4 Institut de recherche en construction (CNRC-NCR)
 - .1 Solution constructive No 68

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS/INFORMATIONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION

- .1 Soumettre les fiches techniques et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre trois (3) échantillons pour chaque mortier sélectionné par l'architecte. Les échantillons doivent être présentés dans des extrusions de plastique en « U » ayant 10 mm X 10 mm X 100 mm de longueur. Les échantillons doivent être correctement identifiés.
- .3 Soumettre les fiches techniques pour chaque mortier et coulis utilisé. Les fiches techniques doivent inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance et les limites.
- .4 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches de données de sécurité des mortiers ou coulis utilisés.
- .5 Aucune demande d'équivalence ne sera acceptée après la date de fermeture des soumissions.

1.3 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Identifier les faiblesses de structure susceptibles de causer des problèmes et les signaler avant le début des travaux.
- .2 Étudier les profils des joints et les façons de les reproduire avant d'entreprendre le rejointoiement.

- .3 Examiner les joints verticaux et horizontaux afin d'établir lesquels ont été exécutés en premier, et s'ils sont de même profil; tenir compte également des autres détails d'exécution qui définissent l'authenticité du travail d'origine.

1.4 MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

- .1 Les sacs de mortiers et coulis devront être livrés dans leur conditionnement d'origine avec l'identification lisible du fabricant.
- .2 Les sacs de mortier et coulis doivent être entreposés sur des palettes de bois et doivent être protégés contre les intempéries.

1.5 MODÈLE DE MURS

- .1 Ériger un modèle de mur de 1000 mm de haut X 1000 mm de long minimum.
- .2 Ériger un modèle de mur pour chaque type de mortier et/ou chaque couleur spécifié.
- .3 Les modèles de mur devront montrer la couleur et la texture finale du joint.
- .4 Les modèles de mur devront faire partie intégrante de l'ouvrage.
- .5 Ne pas commencer les travaux avant l'approbation des modèles de mur par l'architecte.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE ET DE PROTECTION

- .1 Mise en œuvre par temps froid durant la construction
 - .1 de -4°C à 0°C :
Le mortier doit avoir une température minimale de +4 °C et une température maximale de +50 °C.
 - .2 entre -7°C à -4°C :
 - 1) Le mortier doit avoir une température minimale de +4 °C et une température maximale de +50 °C.
 - 2) De la chaleur doit être fournie des deux côtés des murs en construction.
 - 3) Des abrivents doivent être utilisés lorsque la vitesse du vent dépasse 25 km/h.

.3 -7 °C et moins:

1) Le mortier doit avoir une température minimale de +4 °C et une température maximale de +50 °C.

2) Des enceintes et un chauffage d'appoint doivent être prévus pour maintenir la température de l'air au-dessus de 0 °C.

.2 Protection pour la maçonnerie achevée ou sur laquelle on ne travaille pas

.1 de 0 °C à +4 °C :

La maçonnerie doit être protégée contre la pluie et la neige pendant 48 heures

.2 de -4 °C à 0 °C :

La maçonnerie doit être complètement recouverte pendant 48 heures

.3 -7 °C à -4 °C :

La maçonnerie doit être complètement recouverte avec des toiles isolantes pendant 48 heures

.4 -7 °C et plus :

La température de la maçonnerie doit être maintenue au-dessus de 0 °C à l'aide de chauffage d'appoint pour une période de 48 heures

.3 Température minimale de l'élément

.1 La température de l'élément au moment de la pose ne devrait pas être en bas de 4 °C

.4 Mise en œuvre par temps chaud

.1 Recouvrir l'ouvrage d'une bâche imperméable pour empêcher que l'ouvrage ne sèche trop rapidement. S'assurer d'utiliser une bâche qui ne tache pas.

.5 Le mortier ne devrait pas être directement exposé au soleil ou au vent pendant une trop longue période.

1.7 MESURES DE PROTECTION

.1 Lorsque les travaux sont interrompus pour une période de plus de deux (2) heures, les ouvrages de maçonnerie doivent être enveloppés à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas. Les bâches doivent recouvrir les murs en se prolongeant de 600 mm de chaque côté pour les protéger contre la pluie poussée par le vent et ce, tant que l'ouvrage n'est pas complètement terminé.

.2 À l'aide de bâches qui ne tachent pas ou de polyéthylène, protéger les ouvrages terminés contre les éclaboussures de mortier.

- .3 Protéger les fenêtres, les cadres, les portes et seuils de tout éclaboussement ou tout autre dommage.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux mortiers et coulis doivent provenir du même fournisseur.
- .2 Tous les mortiers et coulis doivent provenir d'une usine détenant une certification ISO 9001:2015 pour la gestion du contrôle de la qualité.
- .3 Ciment Portland Type GU, conforme à la norme CSA A-3000.
- .4 Chaux hydratée Type « S », conforme à la norme ASTM C207.
- .5 Le mortier doit contenir un agent de mélange d'air.
- .6 Sable : Sable à grains fins de granulométrie conforme au tableau 1 de la norme CSA A-179.
- .7 Eau : Utiliser seulement de l'eau potable, propre et exempte de substances nuisibles comme les huiles, acides, sels et autres matières organiques.
- .8 Pigment : conforme à la norme ASTM C979. Utiliser des pigments distribués par Sika Canada inc. Le pourcentage de pigment ne doit pas dépasser 10 % de la masse volumique du liant.
- .9 Il est strictement interdit d'utiliser tout type d'adjuvant visant à modifier les temps de prise, la maniabilité, la fluidité ou tout autre propriété des mortiers et coulis à l'état plastique ou durci.

2.2 TYPE DE MORTIER

- .1 Tous les mortiers décrits ci-après sont des mortiers à faible résistance à la compression et sont fabriqués par Sika Canada inc.
- .2 Pour chaque type de mortier, les matières premières sont mélangées en usine puis malaxées avec l'eau en chantier suivant les indications du fabricant.
- .3 Pour chaque type de mortier :
 - Une résistance à la compression **faible à moyenne** est considérée pour les murs réguliers
 - Une résistance à la compression **moyenne à élevée** est considérée pour les parapets, cheminées, murs de fondation, soutènement, escaliers
- .4 **Pour les structures, datant d'avant 1900 :**

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le mortier King® HLM-500.

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le mortier King® HLM-500.

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le King® HLM-350.

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le King® HLM-500.
- .5 **Pour les structures, datant de 1900 à 1940 :**

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le mortier King® HLM-500 ou le mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonMix.

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser le mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonMix 600.

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le King® HLM-350 ou un mortier à base de ciment et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonCare® 300 ou le King® MasonCare® 1258.

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le King® HLM-500.

.6 Pour les structures, datant de 1940 à 1975 :

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le mortier King® HLM-500 ou un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonMix

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel le King® MasonMix 600.

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier de type O à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonCare® 300, ou le King® MasonCare® 1258

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de chaux hydraulique tel que le King® HLM-500 ou un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel le King® MasonMix 600

.7 Pour les structures, datant de 1975 à aujourd'hui :

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® 1-1-6

Mise en place des éléments nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® 2-1-9

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression faible à moyenne : utiliser un mortier de type O à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® MasonCare® 300, ou le King® MasonCare® 1258

Rejointoiement nécessitant une résistance à la compression moyenne à élevée : utiliser un mortier à base de ciment Portland et de chaux aérienne type S tel que le King® 1-1-6, ou le King® 2-1-9

2.3 TYPE DE COULIS

NOTE: Tous les coulis décrits ci-après concernent la consolidation de vides qui se seront créés avec le temps. En cas de doute, l'avis d'un ingénieur en structure est essentiel.

.1 Tous les coulis décrits ci-après sont des coulis à faible résistance à la compression et sont fabriqués par Sika Canada inc.

.2 L'utilisation d'un mortier comme coulis est strictement interdit.

.3 Pour chaque type de coulis, les matières premières sont mélangées en usine puis malaxées avec l'eau en chantier suivant les indications du fabricant.

.4 **Pour les structures datant d'avant 1900 :**

Utiliser un coulis à base de chaux hydraulique tel que coulis King® HL-5.

.5 **Pour les structures datant de 1900 à 1975 :**

Utiliser un coulis à base de chaux hydraulique tel que coulis King® HL-5 ou un coulis à base de ciment Portland et de chaux aérienne tel que King® RPL-6.

.6 **Pour les structures datant de 1975 à aujourd'hui :**

Utiliser un coulis à base de ciment Portland et de chaux aérienne tel que King® RPL-6 ou King® RPL-20.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Préparer la surface à réparer de façon à enlever les particules détachées et le mortier défailant sur une épaisseur correspondant minimalement à 2 fois l'épaisseur du joint à réparer ou jusqu'à l'obtention d'un mortier sain. Lors des travaux décrits ci-après, l'entrepreneur-maçon devra être très vigilant pour ne pas endommager la pierre ou le biscuit et la périphérie de la brique.
- .2 Vérifier l'état des joints et enlever le mortier détérioré selon l'une et/ou l'autre des méthodes suivantes :
 - .1 À l'aide d'un ciseau à froid, soit à la main ou fixé à un perceur à air comprimé qu'on utilisera avec une faible pression pour ne pas abîmer l'élément de maçonnerie.
 - .2 Utiliser la scie radiale (lame de diamant de 100 mm de diamètre) pour les joints horizontaux seulement si des ouvriers expérimentés et reconnus pour leur capacité à effectuer ce travail sont engagés à cette fin ; dans ce dernier cas, creuser seulement au centre du joint et finir le travail au ciseau.
 - .3 Enlever le produit d'étanchéité au pourtour des ouvertures (portes, fenêtres, etc.) de façon à rejointoyer le plus de surface possible.
 - .4 Déterminer si des vides doivent être comblés.
 - .5 Avant de débiter le rejointoiement, il est de la responsabilité de l'entrepreneur d'aviser l'architecte s'il détecte des vides non identifiés sur les plans et jugés anormaux dans la structure.

3.2 MALAXAGE DU MORTIER

Important : Afin d'éviter les problèmes de ségrégation, il faut toujours mélanger le contenu total d'un sac. Si une quantité inférieure à 30 kg est requise, mélanger à sec – sans l'eau – le contenu total du sac dans un contenant propre, prendre la quantité nécessaire, puis ajouter l'eau à la quantité prélevée du mélange.

- .1 Réaliser le malaxage à l'aide d'un mélangeur à mortier propre ou d'une perceuse électrique munie d'un embout approprié et libre de mortier séché, de traces de rouille et autres contaminants ; ne pas dégelier l'équipement avec du sel ou des agents antigels.
- .2 Conformité: se conformer aux exigences, recommandations et spécifications

apparaissant sur la fiche technique du fabricant.

- .3 Pour les mortiers de rejointoiement, malaxer le mortier jusqu'à l'obtention d'une consistance suffisamment ferme pour permettre de façonner une boule avec les mains. Lors de l'utilisation du King® MasonCare® 300, laisser reposer environ 30 minutes avant de l'appliquer.
- .4 La durée totale du malaxage ne doit pas être moindre que trois (3) minutes ni excéder cinq (5) minutes. Pour le mortier coloré, malaxer 8 à 10 minutes.

3.3 MALAXAGE DU COULIS

Important : Afin d'éviter les problèmes de ségrégation, il faut toujours mélanger le contenu total d'un sac. Si une quantité inférieure à 30 kg est requise, mélanger à sec – sans l'eau – le contenu total du sac dans un contenant propre, prendre la quantité nécessaire, puis ajouter l'eau à la quantité prélevée du mélange

- .1 Réaliser le malaxage à l'aide d'une perceuse électrique propre et libre de mortier séché de traces de rouille et autres contaminants ou à l'aide d'un mélangeur à coulis conventionnel. Si le coulis King® HL-5 est utilisé, utiliser un mélangeur à haut cisaillement. Ne pas dégeler l'équipement avec du sel ou des agents antigels.
- .2 Conformité: se conformer aux exigences, recommandations et spécifications apparaissant sur la fiche technique du fabricant.

3.4 DÉLAIS DE MISE EN PLACE DU MORTIER ET DU COULIS

.1 Mortier

La mise en place du mortier doit se faire moins de 1 h 30 min après le malaxage, si la température ambiante est égale ou supérieure à +25 °C, et moins de 2 h 30 min après le malaxage si la température est inférieure à +25 °C.

.2 Coulis

Pour les coulis, la mise en place doit se faire moins de 1 h 30 min après le malaxage.

3.5 REGÂCHAGE

- .1 À l'exception des mortiers à base de chaux hydraulique, le regâchage du mortier est permis pour lui redonner l'ouvrabilité nécessaire.

- .2 Une fois que la consistance désirée est obtenue, il n'est pas recommandé de rajouter de l'eau aux mortiers colorés afin de palier à la perte d'eau causée par l'évaporation. Un ajout d'eau pourrait avoir comme effet d'affecter la couleur finale du produit.

3.6 REJOINTOIEMENT

- .1 Nettoyer les joints mis à découvert de toutes poussières et résidus, à l'aide d'un jet d'eau.
- .2 Afin d'empêcher une absorption trop rapide de l'eau contenue dans le nouveau mortier par le mortier existant et la maçonnerie, s'assurer d'humecter les joints existants.
- .3 Le rejointoiement se fait à l'aide d'une languette à joints
- .4 Pour les joints de 25 mm et moins, procéder au rejointoiement par plusieurs couches successives d'environ 6 mm, en laissant légèrement durcir entre chaque couche. Les couches de mortier s'appliquent humide sur humide. Si les travaux sont interrompus, humecter à nouveau le joint avant de reprendre les travaux
- .5 Pour les joints de 25 mm et plus, appliquer une première couche de mortier (± 25 mm) dans les joints de manière à obtenir une profondeur uniforme et créer une finition rugueuse. Attendre 24 heures avant de poursuivre au rejointoiement par couches successives d'environ 6 mm. Bien compacter afin d'éviter les poches d'air et laisser légèrement durcir entre chaque couche, jusqu'à parvenir au ras de la surface de parement.

3.7 UNIFORMITÉ DE COULEUR

- .1 Afin d'assurer l'uniformité de la couleur du mortier, l'entrepreneur devra :
 - .1 Utiliser le même fournisseur pour l'ensemble des mortiers et coulis.
 - .2 Une fois que la consistance désirée est obtenue, il n'est pas recommandé de rajouter de l'eau aux mortiers colorés afin de palier à la perte d'eau causée par l'évaporation. Un ajout d'eau pourrait avoir comme effet d'affecter la couleur finale du produit.
 - .3 S'assurer que la quantité d'eau présente dans les joints de mortier au moment de lisser les joints soit toujours la même.
 - .4 Toujours utiliser de l'équipement propre.

3.8 MÛRISSEMENT

- .1 Le mûrissement est essentiel à l'optimisation des propriétés physiques du mortier.

.2 Le mûrissement s'effectue à l'aide d'une cure humide qui doit débuter dès la prise initiale du mortier;

- .1 Durant les heures de travail, asperger délicatement d'eau le mortier à l'aide d'un pulvérisateur.
- .2 Après les heures de travail et durant les fins de semaine, installer un système qui permettra à l'eau de couler en permanence sur un jute. Protéger ce jute à l'aide d'un polyéthylène afin de créer un effet de serre. Au besoin, se référer au document : **Comment réaliser une cure humide pour maçonnerie** publié sur le site Internet de Sika Canada inc. et disponible sur notre [site Internet](#).
- .3 Le système de jute et polyéthylène ne doit jamais être en contact direct avec le mortier. Laisser un espace minimal de 100 mm (4 po) entre le jute et le parement pour permettre à l'air de circuler.
- .4 Le mûrissement doit avoir la durée minimale de 3 à 7 jours .

3.9 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlevez les surplus de mortier à l'aide d'une palette de bois. Une fois le mortier suffisamment durci l'entrepreneur doit:
 - .1 En commençant par le bas, humecter le parement avec de l'eau claire;
 - .2 En commençant par le haut, frotter le parement à d'eau et d'une brosse à poils de nylon;
 - .3 À moins d'avis contraire de la part de l'architecte, l'utilisation d'acide, sous toute forme, est interdit.
 - .4 Si l'utilisation de produit de nettoyage s'avérait nécessaire, contacter le manufacturier du produit afin de valider la compatibilité du produit ainsi que la procédure à suivre. Les mortiers colorés fabriqués par Sika Canada Inc. contiennent des oxydes de fer et ou de titanium.
 - .5 Peu importe la technique ou le produit employé, il faut toujours travailler de façon à protéger l'intégralité du mortier
 - .6 Procédé à une section témoin de 2000 mm de haut X 2000 mm de long minimum.
 - .7 Attendre l'approbation de la zone témoin du nettoyage par le professionnel responsable du projet avant de procéder sur l'ensemble du bâtiment.

FIN DE LA SECTION