

DES GENS DE MAÇONNERIE



KING *Alliez la solidité
à la satisfaction*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

- 1 Table des matières
- 2 Division des produits de maçonnerie
- 3 Présentation

RECOMMANDATIONS

- 4 Parement de brique d'argile
- 5 Parement de brique ou pierre de béton
- 6 Parement de pierre calcaire
- 7 Parement de pierre de granite
- 8 Parement de pierre de grès
- 9 Parement de silicocalcaire
- 10 Blocs de béton à l'intérieur
- 11 Coulis pour blocs de béton
- 12 Briques et pierres de culture (parement collé)
- 13 Cheminée extérieure
- 14 Cheminée intérieure
- 15 Fondation de bloc de béton
- 16 Fondation de pierres naturelles
- 17 Parapet
- 18 Mortier pour joints de rupture
- 19 Brique de verre
- 20 Dalles et pavés au sol
- 21 Construction d'un mur de soutènement

INFORMATIONS

- T1 Directive pour la sélection d'un mortier
- T2 Mortier coloré
- T3 Système couleur plus
- T4 Estimateur de quantité
- T5 Technique de la barbotine
- T6 Le rapport eau sur liant
- T7 Spécification des silos

DIVISION DES PRODUITS DE MAÇONNERIE

Depuis 1963, Matériaux King et Compagnie fabrique différents mélanges cimentaires dans trois de ses usines nord-américaines régies selon les normes de qualités internationales ISO 9001:2008. Par l'entremise de ces usines, KING est en mesure de fournir à ses clients différents types de mortiers et coulis de qualité et ce, partout en Amérique du Nord.

Au fil des ans, les mortiers et coulis KING ont su faire leurs preuves et ce, dans le cadre de projets variés et d'applications diverses. Ainsi, le mortier 1-1-6, le mortier pour bloc, ou encore les coulis KING ont été utilisés dans le cadre de constructions d'hôpitaux, d'écoles, de stations de traitement de l'eau usée, etc. KING a su également satisfaire aux besoins de sa clientèle en acheminant à cette dernière des mortiers et coulis spécialement conçus pour la restauration des bâtiments anciens.

Notre capacité à adapter nos produits en vue de répondre aux exigences particulières d'un projet donné constitue un des éléments-clés de notre réussite. À titre d'exemple, nos mortiers colorés peuvent être élaborés sur mesure pour se marier parfaitement aux unités de maçonnerie et ainsi répondre aux exigences des concepteurs.

Des procédés d'emballage variés permettent de livrer nos produits, entièrement pré-mélangés, en sacs allant de 30 kg jusqu'à 1500 kg. Nous plaçons à la disposition des utilisateurs de mortier et coulis en sac de 1500 kg deux types de silos d'une capacité de 2000 kg et 4500 kg chacun.

Que ce soit à vos bureaux ou en chantier, l'équipe de soutien technique de KING est toujours prête et ce avant, pendant et après le début des travaux.

www.king-mortiers.com

PRÉSENTATION DU CONTENU DU CARTABLE

Soucieux de vous aider dans la sélection des mortiers et des coulis appropriés à la réalisation de vos projets, nous sommes heureux de vous présenter une série de recommandations afin de vous guider au meilleur de nos connaissances. Ainsi, suite à une proposition d'utilisation, nous vous recommanderons un ou des produits. Les fiches techniques des produits recommandés ne se trouvent pas dans ce cartable. Ces dernières étant régulièrement mises à jour, nous préférons vous rediriger sur notre site Internet.

Il est important de noter que le contenu de ce cartable s'adresse aux constructions neuves. Ainsi, pour vos besoins relatifs aux travaux de restauration de maçonnerie, svp vous référer au matériel contenu dans le cartable SOLUTIONS AU PATRIMOINE BÂTI publié par KING.

Veillez également prendre note que Matériaux KING et Cie est heureux de participer à ce projet en soumettant ses recommandations. Toutefois, les recommandations émises ne sont que d'ordre général et Matériaux KING et Cie ne peut être tenu responsable suite à la mise en œuvre de ces recommandations. La responsabilité du professionnel face à ses clients demeure pleine et entière.

Enfin, afin de vous assurer que vous avez entre les mains la version la plus récente de notre cartable, nous vous recommandons de consultez notre site Internet à l'adresse suivante :

www.king-mortiers.com

The page features a white background with large, abstract orange geometric shapes. These shapes are composed of several triangles and quadrilaterals that overlap and intersect, creating a dynamic, modern design. The orange is a warm, golden-brown hue. A horizontal grey bar is positioned in the middle-right section of the page, containing the text 'RECOMMANDATIONS' in a clean, sans-serif font.

RECOMMANDATIONS

PAREMENT EN BRIQUE D'ARGILE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Application extérieure
- Application au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie

La pose d'éléments de maçonnerie requiert que le mortier employé soit plus faible, sur le plan de la résistance à la compression, que l'unité de maçonnerie elle-même. Le mortier utilisé doit également accompagner les légers mouvements du parement sans se fissurer. Enfin, le mortier sélectionné doit être plus perméable aux vapeurs d'eau que l'unité de maçonnerie à être installée.

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

ASTUCE

Certaines unités de brique d'argile ont souvent un taux d'absorption élevé. Raison de plus pour utiliser un mortier à base de chaux. La particule de chaux, de par sa forme en feuillet, possède la caractéristique de retenir l'eau dans le mélange de mortier. En conservant l'eau plus longtemps dans le mortier, on s'assure d'une bonne hydratation des particules de ciment qui composent le liant.

RECOMMANDATION

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE N

» Mortier recommandé à l'extérieur : **KING 1-1-6**

Pour obtenir la fiche technique complète de ce mortier, visitez : www.king-mortiers.com

PAREMENT EN BRIQUE OU PIERRE DE BÉTON

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie

La pose d'éléments de maçonnerie requiert que le mortier employé soit plus faible, sur le plan de la résistance à la compression, que l'unité de maçonnerie elle-même. Le mortier utilisé doit également accompagner les légers mouvements du parement sans fissurer. Enfin, le mortier sélectionné doit être plus perméable aux vapeurs d'eau que l'unité de maçonnerie à être installée.

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

ASTUCE

Les unités de béton ont souvent un taux d'absorption bas. Pour cette raison, il n'est pas rare que le maçon ajuste la quantité d'eau prescrite afin de tenir compte de cette caractéristique.

RECOMMANDATIONS

TYPES DE MORTIER RECOMMANDÉS:

- » **Nécessitant peu de contrainte: TYPE N**
 - » Mortier recommandé à l'extérieur: **KING 1-1-6**
 - » Mortier recommandé à l'intérieur: **KING 1-1-6** ou **MasonGo 100**
- » **Avec contraintes moyennes à élevées: TYPE S**
 - » Mortier recommandé à l'extérieur: **KING 2-1-9**
 - » Mortier recommandé à l'intérieur: **KING 2-1-9** ou **KING Block**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez: www.king-mortiers.com

PAREMENT DE PIERRE CALCAIRE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie

La pose d'éléments de maçonnerie requiert que le mortier employé soit plus faible, sur le plan de la résistance à la compression, que l'unité de maçonnerie elle-même. Le mortier utilisé doit également accompagner les légers mouvements du parement sans se fissurer. Enfin, le mortier sélectionné doit être plus perméable aux vapeurs d'eau que l'unité de maçonnerie à être installée.

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P. 44)

ASTUCE

Généralement, les pierres de calcaire présentent un taux d'absorption moyen. À l'extérieur, les mortiers à base de chaux aideront grandement à gérer les eaux de pluie.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE N

- » Mortier recommandé à l'extérieur : **KING 1-1-6**
- » Mortier recommandé à l'intérieur : **KING 1-1-6** ou **MasonGo 100**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

PAREMENT DE PIERRE DE GRANITE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Unité de maçonnerie avec un **taux d'absorption faible**

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvés leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P. 44)

ASTUCE

Les pierres de granite présentent un taux d'absorption très faible. Ainsi, l'absorption de l'eau contenue dans le mortier par l'unité de maçonnerie, qui est nécessaire afin d'assurer une adhérence optimale entre le mortier et l'unité de maçonnerie, s'en trouve diminuée.

À l'extérieur, les mortiers à base de chaux aideront grandement à gérer les eaux de pluie. Mais, avec le granite, cela n'est pas suffisant. Nous recommandons également l'application d'une barbotine avant la pose des éléments de granite. Pour en connaître plus sur la barbotine, voir le document en page T5 ou visitez : www.king-mortiers.com

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : **TYPE S**

- » Mortier recommandé à l'extérieur : **KING 2-1-9**
- » Mortier recommandé à l'intérieur : **KING 2-1-9** ou **KING Block**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

PAREMENT DE PIERRE DE GRÈS

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Unité de maçonnerie avec un taux d'absorption élevé

La pose d'éléments de maçonnerie requiert que le mortier employé soit plus faible, sur le plan de la résistance à la compression, que l'unité de maçonnerie elle-même. Le mortier utilisé doit également accompagner les légers mouvements du parement sans se fissurer. Enfin, le mortier sélectionné doit être plus perméable aux vapeurs d'eau que l'unité de maçonnerie à être installée.

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P. 44)

ASTUCE

Généralement, les pierres de grès présentent un taux d'absorption élevé. À l'extérieur, les mortiers à base de chaux aideront grandement à gérer les eaux de pluie.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : **TYPE N**

- » Mortier recommandé à l'extérieur : **KING 1-1-6**
- » Mortier recommandé à l'intérieur : **KING 1-1-6** ou **MasonGo 100**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

PAREMENT DE SILICOCALCAIRE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Unité de maçonnerie avec un taux d'absorption moyen-élevé

La pose d'éléments de maçonnerie requiert que le mortier employé soit plus faible, sur le plan de la résistance à la compression, que l'unité de maçonnerie elle-même. Le mortier utilisé doit également accompagner les légers mouvements du parement sans se fissurer. Enfin, le mortier sélectionné doit être plus perméable aux vapeurs d'eau que l'unité de maçonnerie à être installée.

La pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

À cet effet, les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

ASTUCE

Généralement, les pierres de Silico-calcaire présentent un taux d'absorption moyen-élevé. À l'extérieur, les mortiers à base de chaux aideront grandement à gérer les eaux de pluie.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ: **TYPE N**

- » Mortier recommandé à l'extérieur: **KING 1-1-6**
- » Mortier recommandé à l'intérieur: **KING 1-1-6** ou **MasonGo 100**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez: www.king-mortiers.com

BLOCS DE BÉTON À L'INTÉRIEUR

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Aucune exposition à l'eau de pluie
- Murs peuvent être porteurs ou non

Le type de mortier que l'on doit retenir pour la pose de blocs de béton à l'intérieur dépendra du type d'application. Puisqu'il n'y aura pas d'eau de pluie à gérer, les mortiers à base de chaux ne sont pas nécessaires.

RECOMMANDATIONS

A » Si le mur est un mur porteur nécessitant de grandes résistances à la compression :

MORTIER TYPE S

» Mortier recommandé : **KING Block** ou **KING 2-1-9**

B » Si le mur est porteur, mais ne nécessite pas une grande résistance à la compression :

MORTIER TYPE N

» Mortier recommandé : **MasonGo 100** ou **KING 1-1-6**

C » Si le mur est non porteur : MORTIER TYPE N

» Mortier recommandé : **MasonGo 100** ou **KING 1-1-6**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

COULIS POUR LES BLOCS DE BÉTON

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- **Très grande fluidité**
- **Sans ségrégation ni ressuage excessif**

Les coulis sont des produits d'une grande fluidité. Cette grande fluidité permet au coulis de s'infiltrer partout dans les cavités des blocs de béton, et ce malgré la présence de barres d'armature et/ou d'autres éléments du détail de l'architecture. À cette fin, les mortiers ne devraient jamais être utilisés en remplacement des coulis.

De nos jours, les coulis sont de type expansif. C'est-à-dire que durant leur phase fluide, ils prendront de l'expansion, ce qui a pour effet de compenser pour le retrait généralement observé avec l'utilisation de produits à base de ciment Portland, en plus d'assurer une adhérence supérieure.

Les résistances du coulis sélectionné dépendront du type d'utilisation. À cet effet, *Matériaux King et Cie* recommande de toujours consulter un Ingénieur en structure avant de sélectionner les résistances d'un coulis.

ASTUCE

Puisque la chaux hydratée développe ses résistances à la compression au contact de l'air, l'utilisation de la chaux non-hydraulique dans la composition des coulis n'est pas recommandée.

RECOMMANDATIONS

TYPES DE COULIS RECOMMANDÉS :

- › Résistance à la compression **faible** : Coulis KING E-15
- › Résistance à la compression **moyenne** : Coulis KING E-20
- › Résistance à la compression **élevée** : Coulis KING E-25 ou Coulis KING E-30

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

BRIQUES ET PIERRES DE CULTURE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- **Unités fixées individuellement au moyen d'un mortier**

Devant le trop grand nombre de variables possibles, la pose des briques et pierres de culture fixées à l'aide d'un mortier n'est plus spécifiée dans les normes canadiennes.

Pour ce type d'application, les mortiers de types N ou S conventionnels peuvent être utilisés.

Pour une adhérence optimale, *Matériaux King et Cie* recommande l'emploi d'un mortier modifié au polymère.

RECOMMANDATION

- » **Mortier recommandé :** à l'intérieur ou à l'extérieur : **MasonBond 400**

Pour obtenir la fiche complète de ce mortier, visitez : www.king-mortiers.com

CHEMINÉE EXTÉRIEURE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Application extérieure
- Application au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Haut degré de saturation

Les éléments qui composent une cheminée extérieure sont sujets à un haut degré de saturation. Pour ce type d'application, la norme canadienne CSA A 179-14 recommande d'utiliser un mortier de type S.

De plus, la pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition. Afin d'aider le parement dans sa gestion de l'eau de pluie, nous recommandons l'utilisation d'un mortier à base de chaux.

Les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

RECOMMANDATION

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE S

» Mortier recommandé : **KING 2-1-9**

Pour obtenir la fiche complète de ce mortier, visitez : www.king-mortiers.com

CHEMINÉE INTÉRIEURE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Aucune exposition à l'eau de pluie

La construction d'une cheminée à l'intérieur n'est pas différente des autres travaux de maçonnerie à l'intérieur. Puisque les éléments ne seront pas en contact avec l'eau de pluie, les mortiers à base de chaux peuvent être utilisés, mais ne sont pas nécessaires.

ASTUCE

Puisque la fabrication de la chaux nécessite une dépense énergétique moindre que la fabrication du ciment Portland, il est toujours préférable, du point de vue environnemental, d'utiliser un mortier à base de chaux.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : **TYPE N**

- » Mortier recommandé : **KING 1-1-6** ou **MasonGo 100**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

FONDATION DE BLOCS DE BÉTON

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition en dessous du niveau du sol
- Haut degré de saturation

Les blocs de béton enfouis sous la terre sont généralement exposés à un haut degré de saturation. Pour ce type d'application, la norme CSA A 179-14 recommande d'utiliser minimalement des mortiers de type S.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE S

» Mortier recommandé : **KING 2-1-9** ou **KING Block**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

FONDATION DE PIERRES NATURELLES

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition en dessous du niveau du sol
- Haut degré de saturation

Les éléments de pierre naturelle qui constituent un mur de fondation enfoui sous la terre sont généralement exposés à un haut degré de saturation. Pour ce type d'application, la norme CSA A 179-14 recommande d'utiliser minimalement des mortiers de type S.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE S

» Mortier recommandé : **KING 2-1-9** ou **KING Block**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

PARAPET

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Application extérieure
- Application au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Haut degré de saturation

Les éléments qui composent un parapet extérieur sont sujets à un haut degré de saturation et ce, parce qu'ils sont exposés aux intempéries à l'avant, à l'arrière et sur le dessus. Pour ce type d'application, la norme canadienne CSA A 179-14 recommande d'utiliser un mortier de type S.

De plus, la pose de tout parement extérieur est particulièrement importante puisque le parement représente le premier rempart à l'infiltration d'eau. Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition. Afin d'aider le parement dans sa gestion de l'eau de pluie, nous recommandons l'utilisation d'un mortier à base de chaux.

Les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

RECOMMANDATIONS

MORTIER RECOMMANDÉS:

- A » Pour la pose des éléments du parapet: **KING 2-1-9**
- B » Pour les joints entre les unités de couronnement: **Reconstec MF**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez: www.king-mortiers.com

MORTIER POUR JOINTS DE RUPTURE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition au-dessus du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Flexibilité

Dans les constructions modernes, les joints de rupture sont omniprésents et ce, afin d'éviter que les parements de maçonnerie fissurent. Les joints de rupture permettent au mur de prendre de l'expansion ou de se contracter et ce, dans plusieurs directions. Pour permettre cette expansion ou contraction, des joints de calfeutrage (Caulking) sont généralement appliqués. Malheureusement, ces joints de calfeutrage sont esthétiquement peu agréables.

Pour améliorer l'aspect esthétique de ces joints de rupture, *Matériaux King et Cie* propose un mortier de polyuréthane à deux composantes. Ce mortier a l'apparence d'un joint de maçonnerie, est flexible, résistant aux rayons UV en plus d'être résistant aux sels de déglacage.

RECOMMANDATION

» Mortier recommandé: **Reconstec MF**

Pour obtenir la fiche technique complète de ce mortier, visitez: www.king-mortiers.com

BRIQUE DE VERRE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure ou intérieure
- Possible exposition à l'eau de pluie
- Unité avec un taux d'absorption nul

La construction à l'aide d'unités de maçonnerie en brique de verre nécessite l'emploi de mortier spécialisé.

Selon la norme CSA A 371-14, le mortier nécessaire à l'installation des briques de verre doit répondre aux critères suivants :

Exposition extérieure : Type S contenant un matériau imperméabilisant

Exposition intérieure : Type N ou S, contenant un matériau imperméabilisant

RECOMMANDATION

» Mortier recommandé : **MasonGlass**

Pour obtenir la fiche complète de ce mortier, visitez : www.king-mortiers.com

DALLES ET PAVÉS AU SOL

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Application extérieure
- Application au niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Haut degré de saturation
- Possible exposition aux sels de déglacage

Les dalles ou pavés installés à l'extérieur au sol sont sujets à un haut degré de saturation. Pour ce type d'application, la norme canadienne CSA A 179-14 recommande d'utiliser un mortier de type S.

La sélection des mortiers qui fixeront les dalles ou les pavés au sol, ainsi que le mortier qui sera installé au pourtour des unités est particulièrement importante puisque les dalles et les pavés peuvent être exposés aux sels de déglacage.

RECOMMANDATIONS

- » Mortier pour fixer les dalles ou pavés sur une dalle de béton : **MasonBond 400**
- » Mortier pour les joints :
 - A** » Avec exposition modérée aux sels de déglacage : **MasonBond 400** ou **KING Block**
 - B** » Avec forte exposition aux sels de déglacage : **Reconstec MF**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com

CONSTRUCTION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Exposition extérieure
- Exposition en dessous du niveau du sol
- Exposition à l'eau de pluie
- Haut degré de saturation

Les éléments constituant un mur de soutènement sont en contact avec la terre et sont généralement exposés à un haut degré de saturation. Pour ce type d'application, la norme CSA A 179-14 recommande d'utiliser minimalement des mortiers de type S.

Un des rôles du mortier est de gérer avec efficacité l'eau de pluie qui s'écoule sur le parement. Puisque notre climat canadien comporte de nombreux cycles de gel et de dégel, il est important qu'un minimum d'eau demeure dans le parement lorsque les premiers cycles de gel font leur apparition.

Les mortiers contenant de la chaux ont prouvé leur efficacité depuis fort longtemps. D'ailleurs, la norme canadienne CSA A 179-14 mentionne qu'un mortier riche en chaux *résistera vraisemblablement mieux à la pénétration de l'eau et diminue le risque de fissuration.* (CSA A 179-14 P.44)

ASTUCE

Puisque la fabrication de la chaux nécessite une dépense énergétique moindre que la fabrication du ciment Portland, il est toujours préférable, du point de vue environnemental, d'utiliser un mortier à base de chaux.

RECOMMANDATIONS

TYPE DE MORTIER RECOMMANDÉ : TYPE S

» Mortier recommandé : **KING 2-1-9** ou **KING Block**

Pour obtenir les fiches techniques complètes de ces mortiers, visitez : www.king-mortiers.com



INFORMATIONS

DIRECTIVES POUR LA SÉLECTION D'UN MORTIER

Que ce soit pour des raisons structurales, de design ou d'esthétisme, la sélection d'une brique, d'un bloc ou d'une pierre est très importante. Sélectionner le bon mortier l'est tout autant. Choisir le bon mortier aura des conséquences tant au niveau de l'intégrité structurale du bâtiment que sur son aspect esthétique.

Pour bien comprendre le comportement des mortiers, il faut comprendre que ces derniers existent d'abord à l'état plastique et ensuite à l'état durci. Dans chacun de ces deux états, les mortiers dénotent différentes caractéristiques qui détermineront leurs capacités pour une application donnée. À l'état plastique, le mortier doit démontrer une bonne maniabilité et une bonne capacité de rétention d'eau. À l'état durci, la force en compression, l'adhérence ainsi que la durabilité du mortier seront des caractéristiques recherchées.

Les caractéristiques propres du mortier à l'état plastique ou durci varient selon la composition du mélange. Bien que la maniabilité soit importante, il est tout aussi essentiel de choisir un mortier qui procurera de bonnes propriétés physiques une fois ce dernier durci. Cette décision sera influencée par des facteurs tels que les exigences structurales, le type d'élément de maçonnerie à installer, l'exposition du mortier aux diverses conditions climatiques ainsi que l'attrait esthétique de l'ensemble.

Les mortiers d'aujourd'hui sont souvent composés de ciment à maçonner, de sable et d'eau potable. Les ciments à maçonner contiennent souvent des additifs tels que des agents plastifiants, des entraîneurs d'air ou des agents de rétention d'eau qui améliorent la maniabilité et la durabilité du mortier. Or, les ciments à maçonner font de plus en plus de place aux mélanges à base de ciment Portland et de chaux hydratée,

puisque ces derniers possèdent, de façon naturelle, de meilleures caractéristiques de rétention d'eau, de maniabilité, d'adhésion et de durabilité.

Le sable est la base constituante du mortier auquel viennent se greffer les autres éléments. La couleur et la texture du sable auront une grande influence sur l'apparence du produit fini, alors que la granulométrie influence la maniabilité, la durabilité ainsi que le retrait pouvant survenir au moment du séchage.

La qualité ainsi que la quantité de l'eau auront également un impact sur les propriétés du mortier à l'état plastique et durci. Plus l'eau est propre et de bonne qualité, plus le processus d'hydratation sera amélioré et plus la qualité du produit fini sera rehaussée.

En général, les mortiers ayant un rapport ciment/sable élevé afficheront une plus grande résistance à la compression (souvent trop grande), ce qui rend la pose des éléments de maçonnerie difficile et complique la finition des joints de mortier. Les structures construites au moyen de tels mortiers auront également une plus grande perméabilité en raison de la faible adhésion entre les éléments de maçonnerie et le mortier, ce qui risque d'entraîner l'érosion prématurée de la structure. Règle générale, les mortiers contenant une grande quantité de ciment subissent un retrait plus élevé et sont plus rigides, les rendant ainsi moins aptes à accompagner les mouvements des structures.

Quant à eux, les mortiers contenant une plus grande quantité de chaux sont d'une grande maniabilité et présentent des résistances en compression plus adaptées aux besoins des structures. De par la finesse des particules de chaux, ces mortiers adhèrent mieux aux éléments de maçonnerie, renforçant le lien avec les unités de maçonnerie, rendant ainsi la structure moins perméable. De plus, les mortiers à base de chaux sont plus flexibles et possèdent des caractéristiques d'auto-cicatrisation.

Esthétiquement parlant, la clé de la réussite réside dans l'utilisation des mortiers pré-mélangés en usine. Ces derniers assurent la constance du mélange, évitant ainsi les risques d'un mauvais dosage en chantier, qui est une des causes des changements de couleur observés dans les joints de maçonnerie.

Chez King, nous offrons le meilleur des deux mondes. Nos mortiers sont pré-mélangés en usine et offrent toutes les qualités recherchées d'un bon mortier, à savoir une excellente maniabilité, une faible perméabilité, une résistance en adhésion élevée ainsi qu'une résistance en compression appropriée.

Pour vous aider dans la sélection de vos mortiers et coulis demandez à votre représentant King ou consultez le guide de sélection des mortiers et coulis pour les constructions neuves publié par KING et disponible au www.king-mortiers.com.

MORTIER COLORÉ

COULEURS STANDARD

Choisissez une couleur parmi les nombreux échantillons de la palette de couleurs KING. Apportez votre charte des couleurs sur le chantier afin de vous assurer que la couleur choisie corresponde parfaitement à celle de l'élément de maçonnerie ou encore, faites votre choix dans le confort de votre bureau. D'une manière ou d'une autre, vous êtes sûr de trouver une couleur brillante qui conservera son éclat pendant toute la durée de votre projet. KING utilise des pigments d'oxyde de fer en vue de vous offrir des couleurs ayant la meilleure qualité possible. Tous les mortiers KING peuvent être colorés alors quel que soit le produit exigé pour votre projet, KING est en mesure de vous fournir un mortier qui répond parfaitement à vos exigences.

COULEURS SUR MESURE

Il arrive souvent qu'une couleur standard ne rencontre pas vos critères et qu'un mélange sur mesure se révèle nécessaire. Dans un tel cas, vous pouvez nous faire parvenir l'élément de maçonnerie en question et nous nous chargerons de vous procurer une couleur qui correspond parfaitement à celle que vous recherchez. Veuillez accorder au moins deux semaines pour la livraison et noter qu'une quantité minimale pourrait être requise. Communiquez avec le représentant KING de votre région dès aujourd'hui.

Les mortiers colorés sont offerts dans des petits sacs de 30 kg ou en vrac dans des sacs pratiques de 1500 kg.

SYSTÈME COULEUR PLUS

LA BONNE COULEUR AU BON MOMENT !

Le système **COULEUR PLUS** est un système exclusif à KING *. Il s'agit d'un système à deux composantes – pigment et mortier – pré-dosées en usine à être mélangées en chantier. Le système **COULEUR PLUS** de KING permet une plus grande flexibilité tout en assurant une couleur parfaite.

AVANTAGES

- Économique
- Permet de débiter les travaux rapidement
- Aucune perte
- Permet de respecter les délais en tout temps
- Assure une couleur uniforme

FORMATS DISPONIBLES

Le système **COULEUR PLUS** de KING est disponible en deux formats.

- **FORMAT XL** – Dosé pour 120 kg de mortier.
- **FORMAT S** – Dosé pour 30 kg de mortier - Exclusif aux mortiers de restauration.

MODE D'EMPLOI

Dans un contenant propre, verser 75% de l'eau totale à être ajoutée au mélange. Verser le contenu du sachet de pigment en entier dans l'eau et brasser pendant une minute. Ajouter graduellement la quantité totale de mortier. Ajuster la consistance du mélange à l'aide de l'eau restante.

*Le système couleur plus de KING est un système propre aux mortiers 1-1-6 de KING et à certains mortiers de restauration. SVP consultez un représentant KING pour obtenir plus d'information.

ESTIMATEUR DE LA QUANTITÉ DE MORTIER REQUISE

Ce tableau doit servir de guide pour l'estimation de la quantité de mortier requise pour votre projet. Ce tableau n'est offert qu'à titre indicatif, ce qui signifie que les quantités peuvent varier selon la dimension du joint, de la cellule et de la cavité.

MORTIER

DIMENSION DE LA BRIQUE	QUANTITÉ DE MORTIER
0,604 m ² (6.5/pi ²)	0,90 kg
0,455 m ² (4.9/pi ²)	0,96 kg
0,390 m ² (4.2/pi ²)	0,96 kg
0,279 m ² (3.0/pi ²)	1,20 kg

DIMENSION DU BLOC	QUANTITÉ DE MORTIER
102 mm x 102 mm x 406,4 mm (4 po x 4 po x 16 po)	2,50 kg
152 mm x 203,2 mm x 406,4 mm (6 po x 8 po x 16 po)	2,50 kg
203,2 mm x 203,2 mm x 406,4 mm (8 po x 8 po x 16 po)	2,80 kg
254 mm x 203,2 mm x 406,4 mm (10 po x 8 po x 16 po)	3,00 kg
304,8 mm x 203,2 mm x 406,4 mm (12 po x 8 po x 16 po)	3,00 kg

COULIS

DIMENSION DU BLOC	QUANTITÉ DE MORTIER
203,2 mm (8 po) - cellule	6,00 kg/cellule
254 mm (10 po) - cellule	6,50 kg/cellule
304,8 mm (12 po) - cellule	7,00 kg/cellule

Pour plus de choix, visitez www.king-mortiers.com à la section « Nos services ».

BULLETIN TECHNIQUE

TECHNIQUE DE LA BARBOTINE

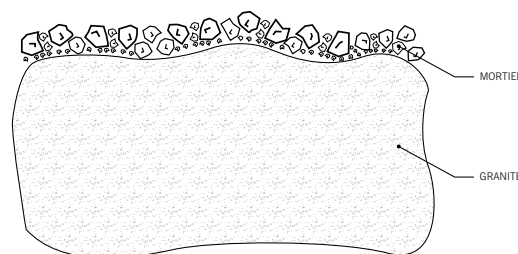
En maçonnerie, l'une des propriétés essentielles permettant d'assurer la pérennité d'un projet est l'adhérence entre le mortier et l'unité de maçonnerie. Ce « liaisonnement doit permettre de renforcer les propriétés structurales des éléments et en même temps empêcher la pénétration de la pluie. Ceci exige une adhérence complète. Si elle est réalisée, le mur aura une durabilité suffisante pour résister aux éléments ». *

Comme le souligne la norme canadienne sur les mortiers et coulis, non seulement faut-il une bonne résistance, mais également « une adhérence durable ». **

La qualité de cette adhérence est soumise aux contraintes émanant de diverses variables. Parmi ces variables, on rencontrera le taux d'absorption des unités de maçonnerie. Pour qu'il y ait adhérence, il est essentiel que l'unité de maçonnerie absorbe une partie de l'eau contenue dans le mortier. Le principe est simple, en absorbant une certaine quantité d'eau, l'unité de maçonnerie aspire du coup les fines particules contenues dans le mélange pour former un lien solide. Or, certains éléments de maçonnerie proposent un taux d'absorption si faible, que cette absorption des particules fines est pratiquement impossible. Malheureusement, pour contrer cette non-absorption de l'eau par les unités de maçonnerie, les maçons auront tendance à ajouter moins d'eau au mélange, diminuant ainsi la manœuvrabilité du mortier et rendant l'adhérence complète et durable plus difficile.

Lorsqu'on visualise que chaque grain de sable contenu dans le mortier, qui entre directement en contact avec l'unité de maçonnerie, représente un point où il n'y a pas de lien, (fig. 1) on comprend mieux l'importance du phénomène.

Figure 1. Mortier directement sur la pierre.



- » *CBD-163-F. Mortiers pour maçonnerie. Publication de l'IRC-CNRC, 1975
- » ** CSA A179-14 Mortier et coulis pour la maçonnerie en élément, P.41.

LE CAS DES PIERRES DE GRANITE :

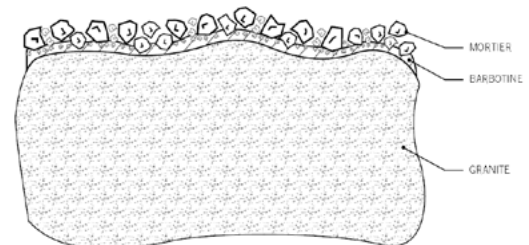
Parmi les types de parement qui ont un très faible taux d'absorption, on retrouve les pierres de granite. En présence d'un élément ayant un taux initial d'absorption si faible, il faut trouver des techniques qui aideront à créer un liaisonnement complet et durable.

La technique de la barbotine est une technique qui aide à accentuer l'adhérence et vient compenser pour l'absence d'absorption initiale de l'élément.

Cette technique consiste à délayer du ciment Portland pur - de type GU - avec de l'eau pour en former une texture légèrement moins fluide qu'un coulis. Le mélange ainsi obtenu, la barbotine, s'applique directement sur les pierres à l'aide d'un pinceau ou d'une truelle.

En appliquant une barbotine sur la surface entière de la pierre, on s'assure d'une adhérence complète. Le contenu en air du ciment Portland étant plus bas que celui d'un mortier, on s'assure d'une plus grande surface de contact entre le ciment et la pierre. D'une épaisseur minimale de 1/8 de pouce, la barbotine permet aux grains de sable contenus dans le mortier de venir s'intégrer dans le liant et non d'être en contact directement avec la pierre, diminuant du coup le nombre de points de contact entre le sable et l'élément (fig. 2). Les grains de sable ainsi bien ancrés dans la barbotine augmentent la résistance du lien.

Figure 2. Mortier dans la barbotine.



TECHNIQUE DE BARBOTINE :

- » Mélanger du ciment Portland, type GU, à de l'eau.
- » Appliquer cette barbotine à toute surface destinée à être en contact avec du mortier.
- » Laisser sécher légèrement la barbotine avant d'appliquer le mortier. La barbotine est prête à recevoir le mortier lorsqu'elle a perdu son côté luisant, mais qu'elle est toujours collante au toucher.
- » Attention, si la barbotine sèche complètement, il faut recommencer.

L'INFLUENCE DU RATIO EAU SUR LIANT DANS LES MORTIERS DE MAÇONNERIE

Le ratio eau sur liant est reconnu comme étant le paramètre qui influence le plus les propriétés des matériaux cimentaires, tel que les mortiers de maçonnerie. Ce paramètre est utilisé avec tous les types de liants hydrauliques utilisés en maçonnerie, tels le ciment Portland, le ciment naturel ou les chaux hydrauliques. Il représente le poids de l'eau de gâchage par rapport au poids du liant contenu dans un mélange donné. Ce ratio a une grande influence, entre autres, sur la maniabilité du mélange à l'état frais, ainsi que sur l'ensemble de ses propriétés à l'état durci, tels les résistances à la compression, le retrait et, au final, sur la pérennité de l'ouvrage produit.

Les mortiers à base de liant hydraulique durcissent suite à une réaction chimique (hydratation) entre les particules du liant et l'eau. En théorie, pour chaque kilo de liant hydraulique, environ 0.25 kilo d'eau est nécessaire pour l'hydratation des particules. Ceci représente donc un rapport d'eau sur ciment de 1:4 ou de 0.25. Cependant, un mortier mélangé avec un ratio de 0.25 ne permettra pas d'atteindre la maniabilité nécessaire à l'installation d'unités de maçonnerie. Afin d'atteindre cette maniabilité, une quantité

d'eau supplémentaire est ajoutée. Pour la pose d'éléments de maçonnerie, un ratio eau sur liant supérieur à 0.75 est souvent utilisé.

En contrepartie, la quantité d'eau supplémentaire ajoutée, qui n'est pas consommée lors de l'hydratation des particules du liant va, en s'évaporant, contribuer au façonnage d'une porosité plus importante ce qui, au final, affectera à la baisse les résistances à la compression des mortiers.

À l'inverse, un ratio eau sur liant plus bas réduira la porosité et conduira à des résistances à la compression plus élevées, mais affectera négativement la maniabilité du mortier et, par conséquent, pourrait potentiellement affecter l'adhérence entre le mortier et l'unité de maçonnerie.

En résumé, plus nous ajoutons d'eau à une quantité de mortier donnée, plus les résistances à la compression seront faibles et, à l'inverse, moins nous ajoutons d'eau au même mélange, plus les résistances à la compression seront élevées.

LABORATOIRE VS CHANTIER :

Les résultats inscrits sur les fiches techniques des fabricants sont toujours en lien avec une certaine quantité d'eau – en maçonnerie, cette quantité d'eau est exprimée indirectement par l'étalement. Pour les mortiers de pose, la norme canadienne CSA A 179 stipule que l'étalement mesuré en laboratoire devrait se situer entre 110 et 115 %, alors qu'en chantier l'étalement du même mortier devrait se situer entre 130 % à 150 %.

Cette différence s'explique par le fait qu'en laboratoire, la maniabilité du mortier n'a pas à être prise en compte et que les cubes utilisés pour les essais ont un taux d'absorption de 0 %. En chantier, la maniabilité du mortier est très importante et le taux d'absorption des unités de maçonnerie est variable. Ainsi, pour des raisons de mise en œuvre, le maçon pourrait décider de moduler la quantité d'eau prescrite à la fiche technique d'un produit. Parmi les raisons possibles pour expliquer cette modulation on retrouve : le taux d'absorption de l'unité de maçonnerie, la température ambiante, le vent, le poids de l'unité de maçonnerie, etc. Comme nous venons de l'expliquer, le fait de modifier la quantité d'eau

– ou l'étalement - aura pour effet de modifier les résistances à la compression du mortier.

Consciente des nombreuses variations possibles, la norme Canadienne CSA A 179 réfère toujours aux résistances à la compression minimales des mortiers lorsque l'acceptation de ces derniers s'appuie sur les propriétés. Ainsi, un mortier de Type N aura une résistance à la compression minimale en chantier de 3,5 MPa à 28 jours, alors qu'un mortier de Type S aura une résistance à la compression minimale en chantier de 8,5 MPa à 28 jours.

DEUX POINTS ESSENTIELS RESSORTENT DE CES OBSERVATIONS :

- » Pour bien interpréter les résultats obtenus à partir d'essais effectués en chantier, il est essentiel de connaître le rapport eau sur liant du mortier préparé;
- » L'analyse des résultats devrait également prendre en compte le taux d'absorption des unités de maçonnerie installées car il influence, entre autres, la porosité du mortier durci.

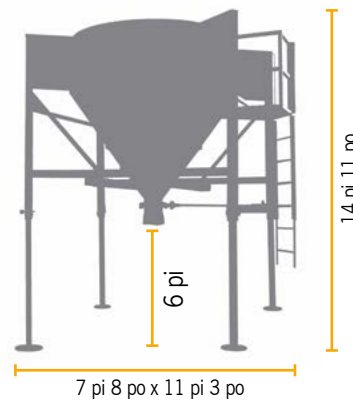
Pour des explications supplémentaires quant à l'influence du ratio eau sur liant dans les mortiers de maçonnerie, n'hésitez pas à communiquer avec votre représentant technique de KING.

SPÉCIFICATIONS - GROS ET PETIT SILOS

GROS SILO

Capacité: 3 sacs de 1500 kg

Poids: 1670 kg



PETIT SILO

Capacité: 1 à 2 sacs de 1500 kg

Poids: 680 kg

