

MI # 20 Nettoyage des parements d'un bâtiment de maçonnerie neuve

Avant-propos

Le meilleur nettoyage d'un parement de maçonnerie neuve pouvant être réalisé sur un bâtiment est celui exigeant une intervention réduite au minimum. Parce que dans un tel cas, l'on aura pris toutes les précautions indispensables pour protéger le parement pendant son assemblage.

Mise en garde

Le nettoyage inapproprié des parements de maçonnerie à l'aide de produits chimiques et/ou de méthodes abrasives (jet d'eau ou de sable, billes de verre, glace sèche, bicarbonate de sodium) entraîne des effets indésirables sur l'apparence du parement et la couleur des joints ainsi que des risques pour l'intégrité des éléments et du mortier. Dans les projets où les plans et devis sont préparés par des professionnels, ceux-ci spécifient les procédures et produits de nettoyage à utiliser. Peu importe la méthode employée, il est indispensable de recourir à la moins dommageable pour les éléments de maçonnerie et le mortier.

Matériaux pour mise en œuvre de la maçonnerie

Les éléments de maçonnerie en béton doivent être conformes à la série de normes CSA A165. Les éléments de maçonnerie en argile (schiste) doivent être conformes à l'une ou à plusieurs des normes suivantes : a) CSA A82 ; b) ASTM C34 ; c) ASTM C56 ; d) ASTM C126.

Les éléments en silicocalcaire, pierre naturelle, granit, marbre, quartz, pierre préfabriquée, pierre artificielle doivent être conformes aux normes CSA ou ASTM prescrites dans CSA-A371-14.

Le mortier pour les ouvrages de maçonnerie en éléments doit être conforme à la norme CSA A179.

Mise en œuvre par temps froid/chaud

Il est très important de respecter les conditions de mise en œuvre par temps froid ou chaud, comme prescrit par la norme CSA A371-14

Échantillon*

Nonobstant la méthode de l'entrepreneur pour nettoyer le parement de maçonnerie neuve, il devrait toujours soumettre un échantillon pour approbation.

- a) Un panneau échantillon peut être un segment de l'ouvrage de maçonnerie ou un panneau autonome.
- b) Un panneau échantillon devrait mesurer au moins 1,2 x 1,2 m.
- c) Il devrait contenir la gamme complète des couleurs du mortier.
- d) Le panneau échantillon accepté devrait être considéré comme l'étalon quant au liaisonnement, au mortier, à la qualité d'exécution et à l'aspect incluant le nettoyage. Et il devrait servir pour la comparaison jusqu'à ce que l'ouvrage soit terminé et accepté.
- e) Le panneau échantillon est représentatif du produit final, soit le résultat attendu des travaux. Il doit être approuvé avant la poursuite du nettoyage complet des surfaces de tout le bâtiment.
- f) Les panneaux échantillons devraient être conservés au chantier jusqu'à la fin des travaux de maçonnerie du bâtiment. L'IMQ recommande d'intégrer l'échantillon au bâtiment.
- g) L'acceptation du panneau échantillon devrait être fournie par écrit et avant le début des travaux.
- h) C'est au propriétaire du bâtiment, aux professionnels et(ou) aux entrepreneurs généraux que revient la responsabilité d'approuver le résultat du nettoyage. Le résultat du test de lavage permet ainsi d'évaluer l'efficacité de la procédure de lavage et des produits utilisés.

* Pour plus de détails concernant la production d'un échantillon/étalon, consultez l'annexe A de la Norme CSA A371-R 2019

Garder la maçonnerie propre durant les travaux

De bonnes pratiques de pose (propre) contribuent au meilleur résultat final. La correction d'un travail bâclé s'avère difficile après coup. Afin de réduire au minimum les salissures de la maçonnerie, des cadres de portes / fenêtres, vitres et autres matériaux utilisés dans les façades, l'entrepreneur en maçonnerie doit prendre le temps de bien poser les éléments de maçonnerie et de protéger adéquatement les surfaces adjacentes.

Les éléments doivent être protégés contre la boue et la pluie. Ils ne doivent jamais reposer directement sur le sol et doivent être recouverts d'une bâche. Une bonne pratique consiste à placer les échafauds assez loin du mur pour permettre au mortier de tomber au sol. Afin d'éviter que la pluie répande du mortier et de la saleté sur la partie du mur nouvellement érigé, les madriers devraient être retournés ou nettoyés à la fin de chaque jour de travail.

La base du mur devrait toujours être protégée contre les éclaboussures de mortier, de boue et de pluie sur au moins un mètre de hauteur à l'aide d'un matériel approprié, jusqu'à la fin des travaux.

Pendant les interruptions des travaux, le sommet exposé d'une maçonnerie et tout vide doivent être recouverts afin de prévenir l'infiltration de précipitations. CSA A 371 6.7. Lorsque les travaux de maçonnerie sont exécutés en conditions d'hiver, c'est-à-dire à une température inférieure à 5 degrés Celsius, des éléments gelés ou saturés d'eau ne doivent jamais être installés.

Le nettoyage des parements de maçonnerie neufs se déroule selon les étapes suivantes :

• **Pendant les travaux (journaliers)**

À mesure de l'avancement des travaux, mais après avoir procédé à la finition des joints, il faut enlever les excédents de mortier, bavures et éclaboussures, en utilisant une truelle, une spatule de bois ou tout autre instrument (balai, brosse à poils raides non métalliques) non susceptible de tacher ou d'endommager l'ouvrage. Les joints de mortier directement exposés aux précipitations doivent être lissés à l'aide d'un fer à joints quand le mortier a suffisamment durci pour que l'empreinte du doigt y reste marquée.

Un lissage trop hâtif des joints aura des conséquences négatives sur la propreté de l'ouvrage et sur l'uniformité des teintes. Lisser au bon moment évite tout fluage du mortier des joints et toute pénétration de la laitance du mortier (ciment dilué) sur les rebords des briques et des pierres.

• **Après les travaux (de préférence au moins une semaine)**

Consultez les fabricants d'éléments de maçonnerie pour leurs recommandations de nettoyage. Les méthodes varient selon les éléments (couleur, texture, engobe). L'engobe est extrêmement fragile et sert à modifier la couleur de l'élément.

Quand le mortier a suffisamment durci, de préférence au moins durant une semaine, il faut nettoyer l'ouvrage ainsi :

La règle générale est de toujours nettoyer « à sec » afin d'éviter toute dilution du mortier et réduire de cette manière le degré de saleté du mur, à la fin de chaque jour de travail. Aussi, le degré de salissure des façades est accentué par la tendance qu'ont certains maçons d'utiliser un mortier trop mou, car plus facile à étendre.

- a) On humecte la surface à l'eau claire, en commençant par le bas;
- b) En commençant par le haut, l'on frotte avec une brosse non métallique et de l'eau savonneuse ou tout autre produit recommandé par le fabricant des éléments de maçonnerie;
- c) On rince à l'eau claire au fur et à mesure;
- d) Durant tout le nettoyage, il est primordial que les surfaces soient TOUJOURS humectées d'eau propre pour éviter l'absorption des résidus de produits de nettoyage par le parement. Cependant, le temps de lavage doit être court et dans des conditions

atmosphériques idéales, le tout afin que le maximum de l'eau soit évacué de la maçonnerie. Un excès d'eau peut accélérer l'apparition de l'efflorescence. Voir à ce sujet *Maçonnerie-Info n° 6*.

- e) Plus on nettoie le parement neuf, plus on augmente la probabilité de développer de l'efflorescence. Le principe de base est que l'eau constitue le catalyseur principal responsable de la dilution des sels causant l'efflorescence. Donc, une pose bien exécutée, accompagnée d'un nettoyage à sec, reste et restera le meilleur moyen d'obtenir un mur propre, avec une surface non altérée par un traitement abrasif chimique ou un traitement mécanique intense.

Le lecteur doit prendre en compte que le métier décrit dans ce document est d'abord lié à de l'artisanat. À ce titre, comme pour l'art pictural ou sculptural, plusieurs facteurs impondérables, comme les détails de conception, la température, l'humidité, la variation dans la texture du mortier et le type d'élément utilisé, peuvent influencer le résultat obtenu, même en suivant méticuleusement la procédure décrite. La procédure de nettoyage proposée peut ne pas faire disparaître du parement certaines taches inhérentes à différentes contraintes, entre autres liées à ce métier artisanal. Dans ce cas, si des produits et/ou procédés doivent être utilisés pour les endiguer ou les atténuer, ils doivent l'être avec parcimonie afin d'éviter des conséquences néfastes et irréversibles pour les éléments et le mortier.

Bibliographie

L'efflorescence : comment l'éviter, comment la nettoyer, *Maçonnerie-Info n° 6*, Institut de la maçonnerie du Québec, 1991, 2 pages.

Devis de maçonnerie pour un triplex jumelé, bulletin D-2, Institut de la maçonnerie du Québec, 1996, partie 3, Exécution. 4 pages.

Cleaning Brick Masonry, Bulletin No. 20, November 1990, 2ND revision, Brick Institute of America, 8 pages.

Frederick M. Hueston. Stain Removal Guide for Stone, Business News Publishing Co., 755 West Big Beaver Rd., Troy Michigan 48084-4903, 1995, 132 pages, ISBN 1-885863-04-7.

Sereda and R.F. Feldman. Wetting and Drying of Porous Materials, Digest No 130, NRC, Ottawa, 1970.

H.E. Aston. Coatings for Masonry Surfaces, Digest No. 131, NRC, Ottawa, 1970.

Martin E. Weaver. Conserving Buildings - Guide to Techniques and Materials, John Wiley & Sons, New York, 1993. Voir principalement le chapitre 8, « Cleaning Masonry ».

T. Ritchie. Efflorescence. Digest de la construction au Canada, n° CBD-2, CNRC, 1962, 4 pages.

Sereda Comportement des matériaux de construction. Digest de la construction au Canada, n° CBD-115, 1973, 5 pages.

Michael W. Merrigan. Efflorescence: Cause and Control. Masonry Institute of America, 1986, 4 pages.

Efflorescence: Cause and Mechanism. Technical Notes on Brick Construction, no. 23 and no. 23A, Brick Institute of America, 1985.

Garth W. Miller. Efflorescence: Causes and Prevention. Buildcore Product Review, March-April 1989, 4 pages.

Control and Removal of Efflorescence. NCMA- TEK 92, National Concrete Masonry Association (USA), 1977, 4 pages.

NB

Le présent document, élaboré par consensus, n'est pas une norme et il ne vise pas à remplacer les codes ni les normes. Il s'adresse aux professionnels de la construction, qui, forts de leur expérience et de leurs connaissances, peuvent assumer la responsabilité de l'usage qu'ils en feront et en conséquence l'I.M.Q. se dégage de toute forme de responsabilité. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite par quelque moyen que ce soit sans la permission écrite de l'Institut de la Maçonnerie du Québec