

Partie 1 - GÉNÉRALITÉS

1.2 Sections connexes

- .1 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis à maçonnerie.
- .2 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .3 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
- .4 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

1.3 Références

- .1 Groupe CSA.
 - .1 CSA-A165-14, Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton.
 - .2 CSA-A179-14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
 - .3 CSA-A371-14, Maçonnerie des bâtiments.
- .2 Code national du bâtiment – 2010.
- .3 Institut de maçonnerie du Québec, Documents "Maçonnerie-Info".

1.4 Documents / échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Instructions du fabricant.
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant concernant l'installation.

1.5 Portée générale

- .1 Fournir les matériaux, échafaudages, outillages et main d'œuvre nécessaires pour compléter les ouvrages prescrits subséquemment dans cette section de devis.

1.6 Assurance de la qualité

- .1 Rapports des essais :
 - .1 Les rapports des essais soumis doivent certifier qu'ils satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, certifiant que les éléments de maçonnerie et les constituants du mortier sont conformes aux prescriptions.
- .2 Certificats: soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.7 Transport, entreposage et manutention

- .1 Transporter, entreposer, manutentionner et protéger les matériaux et les matériels conformément à la Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer les matériaux sur le chantier en les gardant secs.
- .3 Entreposage et Protection.
 - .1 Garder les matériaux secs jusqu'au moment de leur mise en oeuvre.
 - .2 Entreposer les matériaux sous des couvertures imperméables, sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des madriers, de manière qu'ils ne reposent pas directement sur le sol.

1.8 Conditions de mise en oeuvre

- .1 Exigences selon les conditions ambiantes.
 - .1 Mise en oeuvre par temps froid.
 - .1 Clause supplémentaire de la norme CSA-A371 et les prescriptions indiquées ci-après.
 - .2 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 35 degrés Celsius, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
 - .3 Protéger les lieux contre le refroidissement éolien et les intempéries.
 - .4 Mettre en place des protections et installations de chauffage temporaires. Assurer l'entretien et le bon fonctionnement afin de maintenir la température dans les limites permises.
 - .2 Mise en oeuvre par temps chaud.
 - .1 Recouvrir d'une bâche imperméable qui ne tache pas, les ouvrages en maçonnerie fraîchement réalisés afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement. .
 - .2 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Les matériaux de maçonnerie sont prescrits dans les sections mentionnées à l'article Sections connexes.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

- .1 Conformité : se conformer aux spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions de mise en oeuvre précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 Travaux préparatoires

- .1 Étayer temporairement les ouvrages en maçonnerie de façon à les soutenir pendant et après les travaux, soit jusqu'à ce qu'un support latéral permanent soit en place.
- .2 Le contreventement doit être approuvé par le Représentant du ministère.
- .3 Protéger les ouvrages adjacents contre les salissures et tout autre dommage.

3.3 Installation

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA-A371.
- .2 Réaliser les ouvrages en maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement, en confectionnant des joints verticaux bien alignés.
- .3 Disposer les rangs d'éléments de maçonnerie selon l'appareil prescrit et de manière à obtenir des assises de hauteur appropriée et à maintenir la continuité de l'appareil au-dessus et au-dessous des baies, en taillant un nombre minimum d'éléments.

3.4 Mise en oeuvre

- .1 Ouvrages en maçonnerie apparents.

- .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents, conformément à la norme CSA A165, et les remplacer par des éléments en bon état.
- .2 Jointoiment
 - .1 Lorsque des joints concaves (en demi-rond ou à gorge) sont prescrits, laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, sans plus, puis refouler avec un fer à joint rond pour confectionner des joints lisses, d'alignement, bien tassés et uniformément concaves.
 - .2 Exécuter des joints affleurants (rentrés à la base) dans le cas de tous les joints muraux dissimulés ou destinés à être recouverts d'un enduit, d'un carrelage, d'un matériau isolant ou de tout autre matériau semblable, à l'exception de la peinture ou d'un produit de finition à pellicule mince du même type.
- .3 Taille
 - .1 Tailler les éléments de maçonnerie aux endroits où il faut installer des interrupteurs, des prises de courant ou d'autres éléments encastrés ou en retrait.
 - .2 Pratiquer des coupes nettes, bien d'équerre et exemptes d'arêtes inégales. .
- .4 Encastrement
 - .1 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.
 - .2 Empêcher que les éléments encastrés ne se déplacent durant les travaux de construction. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, vérifier fréquemment l'aplomb, l'alignement et la position de ces éléments.
 - .3 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb. Remplir de mortier les espaces séparant la maçonnerie des montants.
- .5 Éléments supports
 - .1 Aux endroits où il faut utiliser des éléments remplis de béton coulé au lieu d'éléments massifs, ainsi qu'aux endroits à remplir à des fins sécuritaires mettre en place du béton de 25 MPa conformément à la section 03 30 00 - Béton coulé en place.
 - .2 Aux endroits où il faut utiliser des éléments remplis de coulis au lieu d'éléments massifs, utiliser du coulis conforme à la norme CSA A179.
 - .3 Poser du papier de construction sous les vides à remplir de béton; placer le papier de construction à 25 mm en retrait de la face des éléments.
- .6 Mouvement de la maçonnerie
 - .1 Laisser un espace de 10 mm sous les cornières d'appui.
 - .2 Laisser un espace de 16 mm entre les éléments d'ossature et le dessus des cloisons et des murs non porteurs; ne pas y insérer de cales.
 - .3 Construire les ouvrages en maçonnerie de manière à y intégrer des stabilisateurs et prévoir, avant la mise en oeuvre de ces derniers, le mouvement vertical de la maçonnerie.
- .7 Linteaux libres
 - .1 Installer des linteaux en acier non solidaires au-dessus des baies; les centrer par rapport à la largeur de ces dernières.
- .8 Joints de contrôle
 - .1 Confectionner des joints de contrôle continus, selon les indications.
 - .2 Interrompre le parement de blocs, de pierre ou de briques d'une largeur de ± 20 mm pour y insérer le fond de joint prescrit à la section 04 05 23. Par la suite, sceller les deux parties à l'aide de scellant prescrits à la section 07 92 10.
 - .3 Le parement devra être interrompu de sorte que les deux parties soient complètement indépendantes.

3.5 Tolérance de mise en oeuvre

- .1 Les tolérances indiquées dans les notes de la norme CSA A371, s'appliquent.

3.6 Contrôle de qualité sur place

- .1 Un laboratoire d'essais, désigné par le Représentant du ministère effectuera l'inspection et les essais.

3.7 Nettoyage

- .1 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Une fois les travaux de mise en oeuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et les barrières de sécurité.

3.8 Protection

- .1 Protéger la maçonnerie et les autres travaux contre les marques et/ou tout autre dommage.
- .2 Protéger l'ensemble des ouvrages des coulées de mortier.
- .3 Utiliser des bâches qui ne tachent pas.

FIN DE SECTION

Partie 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

- .1 Section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 04 05 23 - Accessoires à maçonnerie.
- .3 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.

1.2 Références

- .1 Groupe CSA.
 - .1 CSA-A179-14, Mortier et coulis.
 - .2 CSA-A3000-13, Compendium des matériaux liants.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM C207-06, Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
 - .2 ASTM C979-16, Standard Specification for Pigments for Integrally Colored Concrete.

1.3 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques:
 - .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Inclure les caractéristiques des produits, les critères de performance et les limites.
- .2 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant.

1.4 Assurance de la qualité

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier et expédier les déchets d'emballage vers les centres de recyclage appropriés.

Partie 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Mortier et coulis : conformes à la norme CSA A179.
- .2 Lorsque des joints de 6 mm d'épaisseur sont prescrits, le granulat utilisé doit passer au tamis de 1.18 mm.
- .3 Granulat : conforme à la norme CSA A179.
- .4 Sable : propre et conforme à la norme CSA A179.
- .5 Eau : potable et conforme à la norme CSA A179.
- .6 Ciment : ciment Portland type 10 et conforme à la norme CSA-A3000.

- .7 Chaux : chaux hydratée type S et conforme à la norme ASTM C-207.
- .8 Agent de coloration : pigments d'oxydes métalliques, conforme à la norme ASTM C979.
- .9 L'utilisation d'adjuvant dans les mélanges de mortier est interdite.
- .10 Les ciments à maçonner sont interdits pour la réalisation des mortiers.

2.2 Mortiers

- .1 Mortier pour pose d'éléments en béton intérieurs:
 - .1 Parois non porteuses : mortier de type S, prémélangé en usine, à base de ciments hydrauliques et de sable calibré, conforme à la norme CSA A179.
 - .1 Force compressive :

7 jours	10 Mpa
28 jours	15 Mpa
 - .2 Masse volumique : 1 700 kg / m³

2.3 Coulis

- .1 Coulis de remplissage des cellules des éléments en béton :
 - .1 Coulis composé de ciment portland, de sable fin et d'additifs.
 - .1 Résistance en compression à 28 jours : 15 Mpa
 - .2 Adhésion en traction à 28 jours : 1,1 Mpa
 - .3 Masse volumique : 1 870 kg / m³

2.4 Source d'approvisionnement en matériaux

- .1 Des matériaux de même marque et des granulats provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisés pour l'ensemble des travaux.

Partie 3 - EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 Mise en oeuvre

- .1 Mettre en oeuvre le mortier et le coulis conformément à la norme CSA A179 sauf lorsque spécifié autrement.
- .2 Utiliser un malaxeur propre.

3.3 Nettoyage

- .1 Une fois les travaux de mise en oeuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE SECTION

Partie 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

- .1 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis à maçonnerie.
- .3 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .4 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

1.2 Références

- .1 Groupe CSA.
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-14, Béton : Constituants et exécution des travaux / Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A179-14, Mortier et coulis pour la maçonnerie d'éléments.
 - .3 CSA-A370-14, Connecteurs pour la maçonnerie.
 - .4 CSA-A371-14, Maçonnerie des bâtiments.
 - .5 CSA-S304-14, Calcul des ouvrages en maçonnerie.
 - .6 CSA G30.18-09 (C2014), Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.

1.3 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier et expédier les déchets d'emballage vers les centres de recyclage appropriés.

Partie 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Armature verticale :
 - .1 Barres d'armature : conformes aux normes CSA-A371 et CSA G30.18.
- .2 Armature horizontale :
 - .1 Fils d'armature en treillis soudés, galvanisés à chaud, 3,7mm de diamètre, conformes aux normes CSA-A371.
- .3 Ancrages à la structure pour blocs de béton :
 - .1 Plaques d'acier, galvanisé à chaud, 19mm de largeur x 125mm de longueur x 2,7mm d'épaisseur, pliées pour recevoir un fil métallique et conçues pour un ancrage à la structure du bâtiment.
 - .2 Fil d'armature trapézoïdal, galvanisé à chaud, 5mm de diamètre.
- .4 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

Partie 3 - EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

- .1 Conformité: se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 Généralités

- .1 À moins d'indications contraires, fournir et installer les armatures et les ancrages conformément aux exigences des normes CSA-A370, CSA-A371, CAN/CSA-A23.1/23.2 et CSA-S304.
- .2 Obtenir l'approbation du Représentant du ministère concernant l'emplacement des armatures et des ancrages avant la mise en place du béton.

3.3 Ancrages pour maçonnerie en blocs de béton intérieurs

- .1 Fournir et installer les ancrages à la jonction des éléments structuraux et autres surfaces.
- .2 Disposer les ancrages à maçonnerie à tous les deux rangs.
- .3 Fixer mécaniquement les ancrages aux surfaces en laissant le dégagement nécessaire pour l'ajustement du fil métallique à insérer dans les joints des éléments de maçonnerie.

3.4 Armature verticale et injection de coulis

- .1 Mettre en place les armatures et injecter le coulis dans la maçonnerie conformément aux normes CSA-S304, CSA-A371 et CSA-A179 et selon les indications.

3.5 Pose de l'armature horizontale

- .1 Mettre en place l'armature horizontale à tous les deux rangs.
- .2 Chevaucher les treillis d'armature de 300mm minimum.

3.6 Nettoyage

- .1 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE SECTION

Partie 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sections connexes

- .1 Section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis pour maçonnerie.
- .3 Section 04 05 23 - Accessoires de maçonnerie.
- .4 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
- .5 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal.

1.2 Références

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .1 CSA-A165-14, Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton.
 - .2 CSA-A371-14, Maçonnerie des bâtiments.

1.3 Conditions existantes

- .1 Examiner l'ouvrage afin de déceler les réparations antérieures, les fissures et la présence d'humidité, et signaler tout problème au Représentant du ministère avant d'entreprendre les travaux.
- .2 Étudier les modèles des joints et la manière de les reproduire. Soumettre des échantillons aux fins d'approbation avant d'entreprendre les travaux de jointoiment.

1.4 Livraison et manutention

- .1 S'assurer que le matériel d'arrivage ou d'emballage ne tache ni ne décolore la surface des éléments de maçonnerie.
- .2 Faire en sorte que les éléments de maçonnerie n'entrent pas en contact avec le sol ou avec d'autres matériaux afin d'éviter que leurs surfaces soient tachées.
- .3 S'assurer que les élingues ou les fourches de levage utilisées soient suffisamment longues et offrent une protection appropriée afin d'éviter que les éléments de maçonnerie ne soient pas endommagés pendant la manutention.
- .4 Protéger les angles contre tout dommage.

1.5 Entreposage

- .1 Empiler les éléments de maçonnerie sur un support en bois ou une palette, au moins 75 mm au-dessus du sol.
- .2 Prendre les précautions voulues pour que la surface des éléments de maçonnerie ne soit pas tachée pendant leur entreposage.
- .3 Ne pas utiliser de sel pour faire fondre la glace qui pourrait se former sur les éléments de maçonnerie.

1.6 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre un échantillon de chaque type d'élément de maçonnerie.

1.7 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier et expédier les déchets d'emballage vers les centres de recyclage appropriés.
- .3 Les matériaux de maçonnerie inutilisés doivent être détournés du centre d'enfouissement et dirigés vers un centre de recyclage de métal.

Partie 2 - GÉNÉRALITÉS

2.1 Matériaux

- .1 Éléments de maçonnerie en béton pour ouvrages intérieurs : conformes aux normes de la série CSA-A165.
 - .1 Éléments de béton cellulaire :
 - .1 Type : H/15/A/O
 - .2 Résistance en compression : 15 MPa (min. à 14 jours)
 - .3 Masse volumique (14 jours) : 2160 kg/m³ min.
 - .4 Tolérance : 2mm (hauteur), 3mm (longueur) et 2mm (largeur)
 - .5 Dimensions modulaires métriques selon les indications aux dessins.
 - .6 Résistance au feu selon les indications aux dessins.
 - .2 Éléments de forme spéciale : des éléments de forme spéciale et adaptée à cette fin, pour les linteaux doivent être prévus, selon les indications.

Partie 3 - EXÉCUTION

3.1 Travaux préparatoires

- .1 Placer des dispositifs de sécurité et des panneaux de signalisation aux abords de la zone des travaux, selon les directives.
- .2 Installer des étais et des supports, selon les besoins.
- .3 Installer des échafaudages autoporteurs.
- .4 Enlever les échafaudages lorsqu'ils ne sont plus nécessaires.
- .5 Une fois les travaux terminés, enlever les dispositifs de sécurité et les panneaux de signalisation.

3.2 Pose des éléments de maçonnerie intérieurs

- .1 Installer les éléments de maçonnerie en conformité avec la norme CSA-A371.
- .2 Éléments de maçonnerie en béton (ouvrages intérieurs) :
 - .1 Appareil : à assises réglées, en panneresse;
 - .2 Hauteur d'assise : 200 mm pour un rang d'éléments et un joint.

- .3 Joints : concave aux endroits où ils seront apparents, ou lorsque l'application d'une peinture ou d'un autre type d'enduit de finition est prescrite.
- .3 Linteaux constitués d'éléments de maçonnerie en béton :
 - .1 Lorsqu'aucun linteau en acier ou en béton armé n'est prescrit, réaliser un linteau en éléments de béton armé au-dessus des ouvertures pratiquées dans l'ouvrage de maçonnerie.
 - .2 Appui aux extrémités des linteaux : 200mm minimum sauf indications contraires aux dessins.
- .4 Nettoyage :
 - .1 Éléments de maçonnerie standard et avec résistance au feu: laisser sécher partiellement les bavures de mortier sur la maçonnerie, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer en frottant légèrement avec un petit morceau d'éléments en béton, puis avec une brosse.

FIN DE SECTION

