

Nouvelle norme canadienne A3000-03

Cette norme constitue la deuxième édition de la CSA A3000, compendium des matériaux liants et est constituée de deux normes produits et trois normes d'essais. La première édition publiée en 1998 avait pour but de consolider les méthodes d'essais qui existaient dans les normes A5, A8, A23.5, A362 et A363. Les redondances et inconsistances ont été éliminées et les méthodes d'essais ont été regroupées dans la série de normes CSA A456.

Avec cette deuxième édition du compendium CSA A3000, la consolidation est complétée (voir encadré).

Changements dans CSA A3001 – Liants utilisés dans le béton

Ciment portland—les changements dans la norme CSA A3001-03 comprennent une nouvelle nomenclature des ciments portland qui introduit une dénomination descriptive à deux lettres (voir tableau). Le ciment type 20 a été séparé en 2 catégories en fonction de l'usage, MS pour la résistance modérée aux sulfates et MH pour la chaleur d'hydratation modérée.

Ciments hydrauliques composés—la nomenclature des ciments hydrauliques composés a été modifiée pour une dénomination descriptive à trois lettres, de façon à établir

CSA A3000-03, Compendium des matériaux liants

CSA A3001 *Liants utilisés dans le béton*, remplace
A5 (ciments portlands)
A23.5 (ajouts cimentaires)
A362 (ciments hydrauliques composés)
A363 (laitier hydraulique cimentaire).

CSA A3002, *Ciments à maçonner et à mortier*, remplace A8 (ciments à maçonner)

CSA A3003, *Méthodes d'essais chimique pour les liants utilisés dans le béton et la maçonnerie*, remplace A456.1 (méthodes d'essais chimiques)

CSA A3004, *Méthodes d'essais physique pour les liants utilisés dans le béton et la maçonnerie*, remplace A456.2 (méthodes d'essais physiques)

CSA A3005, *Appareillage et matériaux d'essai pour les liants utilisés dans le béton et la maçonnerie*, remplace A456.3 (appareillage et matériaux d'essai)

une correspondance au point de vue de la performance, avec les ciments portland contenant au plus trois ajouts cimentaires (voir tableau). Sur demande, les dénominations des ciments hydrauliques composés, peuvent aussi fournir de l'information sur leur composition. Les dénominations prennent alors la forme : BHb-Axx/Byy/Czz, où BHb indique le type de ciment hydraulique, xx, yy et zz sont les ajouts cimentaires utilisés en proportion A, B et C respectivement. Les ajouts cimentaires couverts comprennent le laitier granulé moulu de haut fourneau (S), la fumée de silice (SF), la pouzzolane naturelle (N), et la cendre volante (type F, CI et CH soit à faible (moins de 8% de CaO en masse), moyenne (entre 8% et 20% de CaO en masse) et haute teneur en oxyde de calcium (plus de 20% de CaO en masse) respectivement.

Ajouts cimentaires et ajouts cimentaires composés—ces ajouts ont la dénomination Bmb et les désignations détaillées sont similaires à celles des ciments hydrauliques composés.

Tableau : Désignation canadienne des ciments et ciments hydrauliques composés

Nouvelle désignation CSA A3001-03		Description	Ancienne désignation		Désignation aux USA	
Ciment Portland	Ciment Hydraulique composé		Ciment Portland	Ciment composé	ASTM C 150	ASTM C 1157
GU	GUb	Ciment hydraulique à usage général	10	10E-x	I	GU
MS	MSb	Ciment hydraulique à résistance modérée aux sulfates	20	20E-x	II	MS
MH	MHb	Ciment hydraulique à chaleur d'hydratation modérée	20	20E-x	II	MH
HE	HEb	Ciment hydraulique à haute résistance initiale	30	30E-x	III	HE
LH	LHb	Ciment hydraulique à faible chaleur d'hydratation	40	40E-x	IV	LH
HS	HSb	Ciment hydraulique à haute résistance aux sulfates	50	50E-x	V	HS

Exemples :

MS – ciment portland (sans ajouts cimentaires) pour utiliser lorsqu'une résistance modérée au sulfate est requise.

GUb – 30F/5SF – ciment hydraulique composé d'usage général contenant 30% (en masse) de cendres volantes de type F (F) et 5% de fumée de silice (SF).

Résumé des autres changements :

La norme CSA A3000-03 est disponible en français et en anglais et peut être obtenue à : www.csa.ca.

Les autres changements à mentionner de la norme A3000-03 sont :

- La norme permet des ciments hydrauliques composés constitués de ciment portland et jusqu'à 3 types d'ajouts cimentaires ainsi que des ajouts cimentaires composés ayant jusqu'à 3 composants.
- Un article a été ajouté pour la mise à l'essai des agents de mouture en présence de laitiers, de cendres volantes ou de pouzzolanes naturelles.
- La limite en C_3A pour les types MH et MS (type 20 de A3001-98) a été révisée à un maximum de 8% comme pour le type II de l'ASTM C150.
- La teneur maximale en fumée de silice d'un ciment hydraulique composé a été augmentée à 15%.
- Une définition de ciment hydraulique a été ajoutée, le ciment hydraulique étant défini comme un ciment portland, un ciment hydraulique composé, un ciment à mortier ou un ciment à maçonner.
- L'article sur les exigences d'uniformité a été modifié pour clarifier que les exigences d'uniformité visent le produit prédominant.
- L'annexe C a été ajoutée pour expliquer les modifications dans la nomenclature des types de ciments portland et des types de ciments hydrauliques composés.
- L'annexe D a été ajoutée pour servir de guide pour l'évaluation d'autres ajouts cimentaires utilisés dans le béton.