

Manuel de construction

CGC

| **Édition du centenaire**

Publié par CGC Inc. à l'intention
de l'industrie de la construction

Remarques importantes au sujet de la présente édition

Cette édition du Manuel de construction de CGC constitue un guide en matière de méthodes de construction en vigueur en 2004 en ce qui concerne les panneaux de gypse, les panneaux de ciment, le plâtre mince et le plâtre traditionnel.

Les renseignements, les normes, les produits, les noms et les caractéristiques des produits, de même que les méthodes d'application et les procédés figurant dans la présente publication sont sujets à changement. Pour obtenir les renseignements les plus récents au sujet des produits et des systèmes de CGC ainsi que sur les méthodes d'application pertinentes, communiquer avec le bureau des ventes local de CGC ou avec votre représentant à l'un des numéros sans frais suivants : 800-361-1310 (Québec); 888-206-1110 (région de l'Atlantique); 800-387-2690 (Ontario); 800-663-1055 (région de l'Ouest); ou consulter le site Web de CGC (<http://www.cginc.com>).

Le présent manuel, notamment tous les renseignements, les détails, les spécifications, les données, les applications et les méthodes qu'il contient, vise à fournir un guide général d'utilisation des produits fabriqués ou distribués par CGC. CGC rejette toute responsabilité pour les défaillances résultant de l'utilisation du présent manuel ou de l'application ou l'installation incorrecte de ses produits.

On ne doit pas utiliser les produits de CGC dans un assemblage ou une construction de structure donnée sans une évaluation complète détaillée par un ingénieur, un architecte ou un acousticien qualifié, pour confirmer si un produit particulier convient à l'utilisation dans la structure. On conseille d'assurer une supervision compétente de l'installation afin d'atteindre les résultats escomptés.

On ne doit utiliser les indications contenues dans la présente publication que pour les produits fabriqués ou distribués par CGC, car les propriétés matérielles des produits concurrents peuvent différer.

On peut trouver à la page vii les renseignements relatifs aux produits de CGC renfermant des matières recyclées, de même qu'un exposé des caractéristiques écologiques des produits de CGC et des mesures prises par l'entreprise pour protéger l'environnement dans l'avenir.

Marques de commerce

CGC Inc. possèdent ou est un usager inscrit des marques de commerce suivantes mentionnées dans le présent document : ACOUSTONE; ACOUSTIBOND; ACRYGLO; AIRTROL; AP LITE; AQUA-TOUGH; AURATONE; AX; BEN FRANKLIN; BILLO; BRIDJOINT; CADRE; CELEBRATION; CENTRICITEE; CHAMPION; CLEAN ROOM; *CLIMAPLUS*; COMPÄSSO; COVER COAT; CURVATURA; DIAMOND; DIAMONDFLEX; DONN; DURACAL; DUR-A-BEAD; DURABOND; DUROCK; DUROSCREEN; DX; DXL; DXLA; DXW; EASY SAND; ECLIPSE; "F" FISSURED; FACTS-ON-DEMAND; FIBEROCK; FIRECODE; FROST; GEOMETRIX; GLACIER; GRIDWARE; GYP-LAP; HIGHLINE; HYDROCAL; IMPACTION; IMPERIAL; INSULSCREEN; LEVELROCK; LIGHTFRAME; LINEA; MARS; MERIDIAN; METAL FACE; MILLENNIA; ORIENTAL; ORION; PANZ; PARALINE; PARALOCK; PLUS 3; PREMIER HI-LITE; PREMIER NUBBY; QUADRA; QUADRADOME; QUIK & EASY; QUICK-RELEASE; RC-1; RADAR; RED TOP; RENDITIONS; RIGID-X; ROCK FACE; ROCKLATH; ROTUNDA; SANDRIFT; SHEETROCK; SILENT BAFFLES; SILENT EXPRESSIONS; SILENT SQUARES; SKYFRAME; SKYLITE; SMOKE SEAL; SNOW WHITE; SPEED BEAD; STAR; STRUCTO-BASE; STRUCTOCORE; STRUCTO-GAUGE; STRUCTO-LITE; SUMMIT; TEXOLITE; TOPO; TRANSPARENCIES; TUF TEX; ULTRACODE; ULTRASCREEN; ULTRAWALL; CGC; CGC ACTION; CGC EXTERIOR; WIREWORKS, ZXA; and ZXLA.

BONDCRETE; GRAND PRIZE; IVORY; MORTASEAL; et SNOWDRIFT sont des marques de commerce de GenLime Group L.P. THERMAFIBER est une marque de commerce de Thermafiber LLC. BUILDLEX, CLIMASEAL; CONDRIVE; TAPCON; TYPE S; et TYPE S-12 sont des marques de commerce de ITW Buildex. TYVEK et HOMEWRAP sont des marques de commerce de DuPont. MASTERSPEC est une marque de commerce de l'American Institute of Architects. MASTERFORMAT est une marque de commerce du Construction Specifiers Institute et de Devis de construction Canada. SWEET'S est une marque de commerce de McGraw-Hill Sweet's Group. COLORTREND et AMBIANCE sont des marques de commerce de Creanova, Inc.

Comité de rédaction

Les personnes suivantes ont composé le Comité de rédaction de cette édition du Manuel de construction de CGC: Bob Mercer, qui a dirigé le Comité, Jeff Glancie, Trevor McGregor, Larry Dean et Yannick Devost. Carole Caron a coordonné la production.

Publié par CGC Inc.
Droits réservés 2004, CGC Inc.
Imprimé au Canada.

ISBN:
1-896010-11-3

Un siècle de construction

La présente « édition du centenaire » du *Manuel de construction de CGC* marque non seulement le début d'un nouveau siècle mais elle témoigne également de l'histoire de la société CGC qui s'apprête à célébrer un siècle consacré à la fourniture des matériaux de construction qui ont contribué à bâtir le Canada et le monde entier. Nous souhaitons que la nouvelle édition du manuel constitue un outil précieux pendant plusieurs années au cours du 21^e siècle.

Depuis sa toute première publication en 1905, le Manuel de construction de CGC/USG s'est avéré la meilleure source d'information sur les produits et les systèmes de gypse dans l'industrie de la construction. Au fil des années, le manuel a évolué et s'est transformé au rythme de l'évolution et de la transformation de l'industrie de la construction. La présente version a été restructurée afin de faciliter son utilisation et de permettre de retrouver plus aisément les renseignements recherchés.

- Son format d'impression plus grand facilite la lecture et rend la consultation plus agréable.
- Nous avons scindé le chapitre « Finition » en chapitres distincts traitant de la finition de murs en cloison sèche et en plâtre mince afin de faciliter l'accès aux renseignements précis recherchés.
- Nous avons ajouté de meilleures photos et illustrations détaillées afin de rendre l'information encore plus explicite.
- Nous avons ajouté des renseignements sur des sujets demandés par les lecteurs des éditions précédentes, y compris des chapitres entiers portant sur les plafonds acoustiques et la sécurité.
- Nous avons ajouté de nombreux nouveaux produits et des techniques de construction portant non seulement sur les produits de gypse mais également les produits de panneaux de ciment.



- La caractéristique la plus appréciée des versions précédentes était l'index par mot clé, nous avons enrichi et amélioré cet index afin de le rendre encore plus utile.

La société United States Gypsum Company fondée en 1902, a toujours mis l'accent sur la qualité, ce qui a assuré son succès dans la mise au point de plâtre de gypse et de ciment pour l'industrie de la construction. La recherche et l'innovation permanentes ont permis à l'entreprise de révolutionner l'industrie au début des années 1930 avec le lancement du lattis de gypse ROCKLATH, un panneau de gypse recouvert de papier qui a remplacé les lattes traditionnelles en bois ou en métal comme matériau de base pour le plâtrage classique. Plus tard au cours de la même décennie, les progrès réalisés en technologie de production et en recherche sur les composés à base de gypse ont conduit au développement de panneaux de gypse de plus grandes dimensions. Comme l'entreprise a continué de perfectionner les systèmes d'assemblage des panneaux, elle a lancé les systèmes de cloison sèche de marque SHEETROCK, qui sont depuis devenus la norme de l'industrie de la construction partout dans le monde.



Les innovations se poursuivent aujourd'hui. Seulement au cours des vingt dernières années, la société a réalisé des progrès importants en ce qui a trait à la construction à l'aide de panneaux de ciment de marque DUROCK, aux composés à joint légers de marque SHEETROCK, aux assemblages à coefficient d'insonorisation haut rendement, aux systèmes de résistance au feu, aux plâtres minces et aux préparations de surfaces de cloison sèche à résistance élevée. Les plus récentes innovations portent sur la résistance aux mauvais traitements, grâce au développement d'une large gamme de produits de cloison sèche et de plâtre, y compris les panneaux résistants aux mauvais traitements de marque FIBEROCK.

Depuis près d'un siècle, la société CGC, fondée en 1907 sous le nom de Canadian Gypsum Company par la United States Gypsum Company, est synonyme de confiance dans l'industrie des matériaux de construction au Canada quand il s'agit de résistance au feu et d'insonorisation. L'esprit d'innovation qui caractérise notre société nous aidera à conserver notre renommée au fur et à mesure que l'industrie de la construction continue d'évoluer dans le 21^e siècle et que CGC amorce son deuxième siècle d'existence.

Introduction et table des matières

Objectif du manuel

Cette édition du *Manuel de construction* de CGC constitue un guide des bonnes méthodes de construction en ce qui concerne les panneaux de gypse, les panneaux de ciment, le plâtre mince et le plâtre classique. Il présente les plus nouveaux développements relatifs aux produits et aux systèmes, y compris les méthodes les plus rapides et les moins coûteuses permettant de simplifier et d'accélérer la construction.

Le manuel, devenu le manuel de référence standard dans l'industrie de la construction, est une source de renseignements précieux tant pour les professionnels possédant une vaste expérience dans le domaine de la construction que pour les novices désirant en apprendre davantage sur la construction en gypse.

Architectes, designers et ingénieurs Renseignements techniques sur les normes de construction à l'aide de produits de gypse, y compris la description des systèmes offerts, la construction à indice de résistance au feu et d'insonorisation, les restrictions et les méthodes d'installation.

Entrepreneurs, constructeurs et détaillants Données complètes sur tous les aspects des produits et des accessoires, les outils et l'équipement, et les applications, y compris les renseignements relatifs à l'estimation et à la planification.

Centres de formation d'apprentis Instructions bien structurées, illustrées et faciles à comprendre portant sur l'installation de produits de gypse, de l'ossature à la finition.

Compagnons Index complet du contenu et instructions et techniques illustrées, claires et concises portant sur l'installation des produits de gypse, de l'ossature à la finition.

Agents du bâtiment et utilisateurs des codes du bâtiment Résultats des essais matériels, de résistance au feu et d'insonorisation, méthodes de construction convenant aux produits de gypse afin d'assurer le respect des critères de rendement.

Utilisation du manuel

Pour repérer les renseignements recherchés, consulter la table des matières ou l'index à renvois recoupés afin de trouver la référence pertinente sur la construction en cloison sèche, en plâtre mince ou classique, ou en panneaux de ciment. Le manuel est structuré de la manière suivante :

Construction en cloison sèche et en plâtre mince

Chapitre 1	Produits
Chapitre 2	Ossature
Chapitre 3	Revêtement
Chapitre 4	Construction en panneaux de ciment
Chapitre 5	Finition des systèmes de cloison sèche
Chapitre 6	Systèmes de plâtre mince de finition

Construction en lattis et plâtre classique

Chapitre 7	Produits de plâtre classique
Chapitre 8	Application de plâtre classique

Systèmes de plafonds suspendus acoustiques

Chapitre 9	Plafonds acoustiques – design et application
------------	--

Construction générale

Chapitre 10	Considérations relatives au design des systèmes
Chapitre 11	Planification, exécution et inspection
Chapitre 12	Problèmes, correctifs et mesures préventives
Chapitre 13	Considérations en matière de sécurité, manutention des matériaux
Chapitre 14	Outils

Annexe

Glossaire

Index par mot clé

Index alphabétique des tableaux

Responsabilité environnementale

CGC Inc. fait beaucoup d'efforts afin d'être aussi respectueuses de l'environnement que possible. L'énoncé général suivant constitue un survol de l'engagement de CGC à l'égard de l'environnement. Pour obtenir des renseignements précis au sujet du contenu en matières recyclées de produits précis ou des réponses à d'autres questions, adresser une demande par écrit à Dept. 292, CGC Inc., 350 Burnhamthorpe Road West, 5th Floor, Mississauga, Ontario, L5B 3J1.

Assurance Nous reconnaissons l'importance de protéger l'environnement. Nous offrons à nos clients des produits respectueux de l'environnement, sécuritaires et efficaces lorsqu'ils sont utilisés correctement. Nous sommes engagés à l'égard de nos employés, de nos clients et des collectivités où nous exerçons nos activités, et nous croyons que la santé, la sécurité et la protection de l'environnement peuvent, et doivent, aller de pair avec la santé économique. Nous continuerons d'exercer nos activités en respectant la réglementation et les lois pertinentes, en passant constamment en revue tous nos procédés, nos méthodes et nos produits.

Engagement Nous sommes un chef de file comme fabricant/fournisseur de panneaux de cloison sèche, de plâtre, de panneaux de ciment, de composés à joint, de carreaux de plafond et de systèmes de suspension et de systèmes commerciaux de sécurité des personnes. En exploitant nos usines partout en Amérique du Nord, CGC et USG demeurent engagés à l'égard des questions environnementales tout en maintenant les hautes normes de qualité de nos produits et services. Nous utilisons des matières premières recyclées et renouvelables dans la formulation et la mise au point de nos produits. L'utilisation de matériaux recyclés comme matières premières comporte de nombreux avantages sur le plan de l'environnement, notamment la réduction de l'enfouissement des rebuts, l'atténuation des activités d'exploitation minière et forestière, et la préservation des ressources naturelles non renouvelables.

Leadership CGC/USG utilise depuis longtemps des matières recyclées pour la fabrication de produits de construction. Outre le gypse naturel, nous utilisons le gypse synthétique, un sous-produit provenant de divers procédés industriels, pour fabriquer des produits de plafonds et des panneaux muraux. En 1993, USG (à titre de membre fondateur) a contribué à établir le U.S. Green Building Council, une coalition des principaux groupes de l'industrie de la construction, dont la mission consiste à promouvoir l'amélioration de bâtiments « complets » du point de vue de l'énergie, de la santé, de la productivité et de l'environnement. USG a également participé à la construction de projets de démonstration du recyclage en collaboration avec la National Association of Home Builders (NAHB).

Politique de CGC Inc. relative au système métrique

Depuis plusieurs années, CGC fabrique sur commande des produits en mesure métrique. La société continuera de prendre toutes les mesures raisonnables pour assurer la disponibilité sur commande de ses produits en mesure métrique sur le marché.

Sur demande, CGC est prête à offrir la plupart de ses panneaux acoustiques et de ses systèmes de suspension en mesure métrique.

Les produits de panneaux de gypse de marque SHEETROCK en largeur et longueur métriques peuvent être commandés auprès des usines de fabrication désignées au Canada. Les produits de panneaux de ciment DUROCK en longueur et en largeur métriques peuvent également être commandés auprès des usines de fabrication désignées. Des quantités minimales de commande et des frais supplémentaires peuvent s'appliquer, en fonction des conditions du marché local.

Les produits emballés en sac ou dans des seaux, notamment les produits de composés à joint de marque CGC, les textures à vaporiser, les plâtres de gypse, comportent une indication approximative de l'équivalent métrique de dimension ou de poids.

Remarque importante : la base de mesures de la gamme de produits de CGC demeure inchangée. On peut toujours se procurer facilement les produits standard en pied/pouce/livre offerts jusqu'à maintenant par CGC. Par ailleurs, l'ajout de produits en longueur et en largeur métriques nous permet de répondre à tous les besoins des travaux à exécuter, qu'ils soient exprimés en système impérial ou métrique.

CGC offre son assistance aux professionnels de la construction en ce qui a trait aux questions de design, de devis technique et d'installation touchant ses produits en mesures métriques, tout comme elle l'a toujours fait pour ses produits standard.

L'utilisation du système métrique dans la construction a une incidence sur plusieurs matériaux, systèmes et documents.

Dimensions Les unités passent des pieds et des pouces aux millimètres, les échelles des fractions de pouce au pied (par exemple, $1/4 \text{ po} = 1 \text{ pi } 0 \text{ po}$) sont remplacées par des ratios réels (comme 1:20). Les dessins ne doivent pas comporter les deux dimensions, afin d'éviter des conflits et des erreurs de mesure.

Devis technique Les spécifications doivent exprimer les dimensions linéaires, les superficies et les volumes en mesure métrique.

Produits de construction La dimension de la majorité des produits de construction n'est pas modifiée puisque ces produits sont modulaires ou préfabriqués. Les dimensions sont simplement « converties en mesures métriques sans changement physique », c'est-à-dire que les produits sont étiquetés selon les dimensions métriques.

Ossature L'espacement des montants est passé de 16 po à 400 mm et de 24 po à 600 mm. Les montants de bois sont maintenant désignés selon leur dimension réelle de 38 x 89 mm (dimension nominale de 2 x 4).

Coussin isolant La largeur nominale est passée de 16 po et 24 à 400 mm et 600 mm.

Systèmes de plafonds Les treillis et les carreaux de plafond à poser, les diffuseurs d'air et les appareils d'éclairage sont passés d'une dimension de 2 pi x 2 pi à 600 mm x 600 mm, et de 2 pi x 4 pi à 600 mm x 1 200 mm. Aucune modification n'a été apportée aux profils de treillis, à l'épaisseur des carreaux et à la capacité des diffuseurs d'air et des tubes fluorescents.

Pour obtenir de plus amples renseignements et de l'assistance en ce qui a trait aux projets faisant usage du système métrique, consulter la documentation courante de CGC traitant de la dimension et de la disponibilité des produits. Les représentants des ventes ou du service à la clientèle de



CGC sont en mesure de fournir des renseignements relatifs à la disponibilité de produits précis dans une région donnée. Il suffit de communiquer avec le bureau local des ventes. Consulter la page couverture arrière du présent manuel pour obtenir des renseignements sur les bureaux des ventes de CGC dans chaque région. On retrouve en outre davantage d'information sur la terminologie du système métrique et un tableau des équivalents métriques aux pages 478 et 479 de l'annexe.

Produits et systèmes de CGC

CGC offre une vaste gamme de produits de qualité éprouvée et de systèmes à haut rendement technique. Ces systèmes sont conçus pour tenir compte de tous les principaux facteurs : coût, insonorisation, résistance au feu, capacité structurelle, esthétique et utilité et fonctionnalité d'ensemble.

Les assemblages minces et légers en cloison sèche de panneaux de gypse et en panneaux de ciment se caractérisent par leur installation rapide et leur faible coût. Ces assemblages sont utilisés dans la majorité des nouvelles constructions résidentielles et ils sont maintenant aussi appréciés lorsqu'il s'agit d'édifices commerciaux.

Le présent manuel contient l'information à jour au moment de la publication sur la construction à l'aide de panneaux de gypse, de plâtre et de panneaux de ciment. Le document traite de l'installation de l'ossature, de construction en cloison sèche et en plâtre mince, de traitement des joints, de finition du plâtre, de construction à l'aide de panneaux de ciment d'intérieur, d'application de plâtre classique, de même que des outils nécessaires pour réaliser ces travaux. Il décrit en outre des systèmes techniques spéciaux, les facteurs, problèmes et correctifs relatifs à l'application des produits, et diverses techniques de réparation et de rénovation.

Fabrication des produits de gypse

La fabrication de tous les produits de gypse commence avec l'extraction du gypse, une roche inorganique, dont la couleur va du gris au blanc. Ce minerai de base est composé de sulfate de calcium combiné à l'eau de cristallisation — $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. L'eau de constitution représente environ 20 % du poids de la roche gypseuse. Cette caractéristique confère au gypse ses propriétés de résistance au feu et le rend particulièrement adaptable aux fins de la construction.

Une fois la roche gypseuse extraite d'une mine ou d'une carrière, elle est concassée, séchée et broyée jusqu'à la finesse de broyage de la farine, puis la poudre ainsi produite est calcinée afin d'éliminer sous forme de vapeur la plus grande partie de l'eau de constitution. Le gypse calciné, communément appelé plâtre de Paris, est par la suite mélangé avec de l'eau et d'autres ingrédients puis coulé entre deux feuilles de carton fabriqué à cette fin dans le but de former différents types de panneaux de gypse ou formulé spécialement et mis en sac pour être expédié sous forme de plâtre ou de ciment de gypse.

Alors que le gypse naturel constitue la matière première traditionnelle pour la fabrication de produits de cloison sèche et de plâtre, les procédés de fabrication font de plus en plus appel au gypse « synthétique ». Le gypse synthétique est un sous-produit d'un processus industriel. Par exemple, dans la plupart des centrales énergétiques, la combustion du charbon produit des émissions de soufre, une des principales causes des pluies acides. Le procédé de lavage à la chaux humide est une méthode répandue d'élimination de ce polluant dans l'air. Il s'agit d'un dispositif installé à

l'intérieur de l'échappement (cheminée) de la centrale alimentée au charbon; lorsque la fumée d'échappement s'élève en passant par le dispositif de lavage à la chaux, les polluants sont éliminés chimiquement. Le calcium et l'eau de la chaux humide se combinent au soufre d'échappement pour former du sulfate de calcium (gypse) et de l'eau. Ce matériau, désigné sous le nom de gypse « synthétique » ou « chimique », peut être facilement utilisé pour la fabrication de produits de gypse.

Les fabricants de gypse ont de plus en plus recours à ce matériau comme substitut au gypse naturel. Le U. S. Bureau of Mines estime qu'environ 20 millions de tonnes de gypse synthétique ont été générées en 1993 par les services d'électricité à l'aide de dispositifs de nettoyage à la chaux humide. CGC et d'autres fabricants de gypse ont collaboré avec les services d'électricité afin d'assurer l'approvisionnement en gypse synthétique pour la production des panneaux muraux.

Les panneaux de gypse sont formés à l'aide d'un procédé continu très automatisé. Après la prise du noyau de gypse, les panneaux sont coupés aux dimensions voulues, séchés, préfinis au besoin, et ils sont emballés en vue de l'expédition. Tous les procédés respectent rigoureusement les spécifications afin de répondre aux normes de qualité.

Les produits de panneaux de ciment possèdent les mêmes caractéristiques que les panneaux de gypse sans toutefois avoir l'inconvénient d'être sensibles à l'eau. Les panneaux de ciment sont fabriqués à l'aide d'un ciment portland fort et résistant à l'eau, et formés selon un procédé breveté continu de coulis de ciment agrégé avec un treillis de fibre de verre enduit de polymère enveloppant complètement le dessous et le dessus du panneau et gainant les bords. Les extrémités sont coupées d'équerre. En raison de sa durabilité, le panneau de ciment est largement utilisé comme substrat pour la pose des carreaux de céramique sur les murs ou les planchers. Ce produit est offert dans un large éventail de dimensions convenant aux planchers, aux plafonds, aux dessus de comptoir ainsi qu'aux écrans muraux pour utilisation avec les radiateurs et les poêles.

Les progrès réalisés dans le domaine de la construction avec les produits de gypse dépendent de la capacité de maintenir un niveau de qualité constant tout en réduisant les délais et les coûts de construction. CGC a toujours été un chef de file dans la poursuite de cet objectif. Le Centre de recherche de USG développe sans cesse et met à l'essai de nouveaux produits convenant à une gamme plus étendue d'utilisations et des nouveaux systèmes permettant de réduire les coûts et dotés de caractéristiques améliorées d'insonorisation et de résistance au feu. Une fois la qualité du produit assurée, les usines établies à des endroits stratégiques produisent et entreposent les matériaux de construction décrits dans le présent document.

Avantages de la construction à l'aide de produits de gypse

Sécurité des personnes La résistance au feu est une caractéristique inhérente de la construction à l'aide de panneaux de gypse ou de ciment. La résistance au feu assurée par les systèmes n'est aucunement soumise aux chutes de pression d'eau ou aux défaillances ou problèmes pouvant atteindre les systèmes d'extincteurs à eau du type sprinkleur.

Résistance au feu Les panneaux de gypse et les panneaux de ciment portland n'entretiennent pas la combustion. Sous l'action du feu, l'eau de constitution des cristaux de gypse est dégagée et se transforme en vapeur pour retarder la propagation des flammes et protéger les éléments de construction adjacents. Le panneau de ciment constitue également un coupe-feu efficace. Les éléments de construction utilisant ces deux produits

respectent les exigences de tous les codes du bâtiment modèles en ce qui a trait à la résistance au feu et à la propagation des flammes. On peut obtenir des indices de résistance au feu jusqu'à quatre heures avec des assemblages donnés de cloisons, de murs et de plafonds en panneaux de gypse, et assurer l'ignifugation des poutres et des colonnes.

Insonorisation Les éléments de construction utilisant les panneaux de gypse et de ciment assurent une excellente résistance à la transmission du son aérien et du bruit d'impact sans ajouter un poids ou un encombrement excessifs. La fixation flexible des panneaux ou bases de gypse et l'ajout de coussins insonorisants permettent d'accroître encore les coefficients d'insonorisation des assemblages qui conviennent alors parfaitement aux murs mitoyens. On peut obtenir des assemblages de murs et de plancher-plafond conformes aux exigences des codes du bâtiment pertinents et aux besoins des occupants et des propriétaires en ce qui concerne l'indice de transmission du son (ITS) et l'indice d'isolement aux bruits d'impact.

Durabilité Le plâtre mince marie les meilleures caractéristiques de la cloison sèche et du plâtre classique. Les caractéristiques de haut rendement et de résistance aux dommages dus à l'abrasion des finis de plâtre mince assurent la durabilité recherchée dans les zones à circulation intense. Les surfaces de plâtre classique offre une résistance élevée aux chocs et aux mauvais traitements. Une fois finis à l'aide d'un système de traitement des joints de CGC, les panneaux de gypse forment des murs et des plafonds qui résistent mieux que les matériaux plus rigides à la fissuration causée par les mouvements mineurs de la structure et les variations de température et d'humidité. Le panneau de ciment est un substrat exceptionnellement durable ne se détériorant pas sous l'action de l'eau.



Légèreté Les éléments de construction en panneaux de gypse et de ciments sont beaucoup moins lourds que les assemblages de maçonnerie de même épaisseur. Ils permettent de réduire les frais de manutention des matériaux et d'alléger les éléments structurels, les planchers et les semelles de répartition des charges. La construction en plâtre mince a un poids similaire à celui de la construction en cloison sèche et de beaucoup inférieur à celui du plâtre classique.

Faible coût d'installation Les systèmes en panneaux de gypse ou de ciment s'installent à moindre coût que les éléments de construction plus massifs. Les systèmes plus légers permettent de réduire les coûts de manutention des matériaux. Les assemblages creux offrent toute la place voulue pour l'isolation thermique et l'insonorisation, facilitent l'installation des appareils et permettent le passage des services à l'intérieur des murs. Le faible coût des matériaux et la grande dimension des panneaux à assemblage rapide se conjuguent pour assurer aux cloisons sèches en gypse et aux systèmes de panneaux de ciment ou de plâtre mince un coût d'installation plus faible que le plâtre classique ou la maçonnerie. Dans bien des cas, la rapidité d'installation d'un fini de plâtre mince ainsi que le gain de temps réalisé pour la décoration permettent aux systèmes de plâtre mince de concurrencer la construction en cloison sèche en gypse.

Installation rapide La construction à l'aide de panneaux de gypse et de ciment élimine les coûteux délais de construction par temps froid et assure l'achèvement plus rapide des travaux et l'occupation hâtive des locaux. Les panneaux de ciment et les panneaux et les bases de gypse sont entreposés sur le chantier, prêts à l'emploi; on peut facilement les couper aux dimensions voulues et les installer rapidement. Pour les applications de grand volume, les plâtres classiques peuvent facilement être pompés et appliqués



Les plafonds commerciaux de cloison sèche peuvent couvrir de façon attrayante les systèmes structurels des édifices ainsi que les services mécaniques et électriques.

par pulvérisation. Le plâtre mince, dont le temps de prise est d'environ une heure, élimine les délais de séchage et permet habituellement d'appliquer la décoration ou une peinture perméable dès le lendemain.

Décoration facile La construction en produits de gypse permet d'obtenir des surfaces lisses prêtes à recevoir rapidement la décoration à l'aide de peinture, de papier peint, de revêtements muraux en vinyle ou de carreaux muraux, et elle permet de renouveler la décoration tout au long de la vie du bâtiment. Des textures lisses ou agrégées s'appliquent facilement sur les panneaux de gypse ou peuvent être produites au cours du plâtrage de finition. Les surfaces lisses et dures obtenues au moyen des finis de plâtre mince et des plâtres classiques sont plus hygiéniques et plus faciles à entretenir que les blocs de béton nus. Les panneaux de ciment peuvent être finis à l'aide de carreaux de céramique, de briques minces ou d'un fini de stuc synthétique.

Polyvalence Les éléments de construction en panneaux de gypse et de ciment conviennent comme mur de séparation, corridor et cloison mitoyenne, mur creux et enceinte de puits; mur extérieur et fourrure de mur; construction à membrane résistant au feu. Ils sont assez polyvalents pour répondre aux besoins de tous les types de nouvelle construction – commerciale, institutionnelle, industrielle et résidentielle – de même qu'aux projets de rénovation. Ils procurent des murs et des plafonds attrayants sans joints apparents et s'adaptent facilement à la plupart des contours, des modules et des dimensions.

Résistance aux mauvais traitements La gamme étendue de produits de CGC permet d'obtenir des assemblages de murs offrant une résistance aux mauvais traitements élevée par rapport au poids et au coût des éléments. Les panneaux de gypse et de fibres de gypse fabriqués spécialement, les combinaisons de panneaux de gypse et de plâtre mince, et les

combinaisons de panneaux de ciment et de plâtre mince ont élargi la gamme des solutions offertes en matière de systèmes peu coûteux résistants aux mauvais traitements.

Fabrication des produits de plafond

CGC est également un chef de file comme fabricant/fournisseur de carreaux de plafond et de systèmes de suspension, de murs démontables et de systèmes commerciaux de sécurité des personnes. Principal producteur de systèmes de suspension de plafond au pays et deuxième fabricant de carreaux de plafond aux États-Unis, CGC et USG exploitent onze usines de produits de plafond en Amérique du Nord.

Parmi les principales matières premières utilisées par CGC pour la fabrication des carreaux de plafond, on retrouve le laitier, un produit récupéré à partir de la production du minerai de fer. Chaque année, près de 150 000 tonnes de laitier entrent dans la fabrication de laine minérale utilisée pour les panneaux de plafond. Dans certains de ses procédés, CGC utilise de l'amidon de maïs comme agent liant dans la fabrication des carreaux de plafond et des produits de cloison sèche. Puisque cet ingrédient provient de sources agricoles renouvelables, il est plus écologique que plusieurs produits chimiques, dérivés de sources pétrolières non renouvelables, souvent utilisés comme agent liant.

En outre, CGC et USG utilisent pour la fabrication de ses panneaux de plafond et plusieurs autres produits de grandes quantités de papier recyclé avant et après consommation (journaux, annuaires téléphoniques, boîtes en carton ondulé, carton et chutes de carton). Cette façon de faire permet de réduire les coûts de fabrication tout en mettant à bon usage des matériaux qui autrement contribuent au problème de l'enfouissement des rebuts.

En tant que plus important utilisateur de gypse synthétique aux États-Unis, CGC/USG en utilise chaque année plus de 2,75 millions de tonnes pour produire des panneaux de plafonds acoustiques, des panneaux muraux et d'autres produits de gypse. Le gypse synthétique est un dérivé du processus de désulfuration des gaz de combustion, qui permet d'éliminer l'anhydride sulfureux des émissions produites par les centrales électriques alimentées au charbon.

Quant aux systèmes de suspension de CGC, ils sont fabriqués à l'aide d'un acier au carbone de faible épaisseur laminé dans les composantes du treillis. Ces produits peuvent être complètement recyclés en récupérant et en fondant le métal à partir duquel ils sont fabriqués. À l'heure actuelle, les deux tiers de tout le métal récupéré sont recyclés dans de nouveaux produits en acier. Les stocks de métal que CGC achète de ses fournisseurs pour la production des treillis contiennent environ 20 % de ferraille fondue.

De manière générale, CGC offre des produits de plafond et de gypse fabriqués de manière à être respectueux de l'environnement, sécuritaires et efficaces lorsqu'ils sont utilisés correctement. Pour de plus amples renseignements au sujet de la teneur en matières recyclées des produits de plafond de CGC, composer le 1 800-361-1310.

Autres produits et systèmes de CGC

CGC Inc. fournit une vaste gamme de produits et de systèmes dépassant le cadre de la présente publication. À moins d'indication contraire, des renseignements au sujet des produits de qualité suivants peuvent s'obtenir facilement sur simple appel téléphonique aux différents numéros sans frais suivants : 800-361-1310 (Québec); 888-206-1110 (région de l'Atlantique); 800-387-2690 (Ontario); 800-663-1055 (région de l'Ouest); ou consulter le site Web de CGC (www.cginc.com).

Produits de construction pour l'extérieur

Parmi les substrats de systèmes et produits EXTERIOR^{MC} offerts par CGC, figurent les panneaux de ciment haut rendement pour l'extérieur de marque DUROCK et le revêtement de marque FIBEROCK avec AQUA-TOUGH, de même que les revêtements de gypse de marque SHEETROCK plus classique.

Murs de sécurité

Murs de sécurité STRUCTOCORE Ce système de mur est composé de feuilles d'acier spécialement formées assurant le renforcement permanent des applications de plâtre monolithiques haut rendement à indice de résistance au feu. Les murs de sécurité STRUCTOCORE constituent la solution de rechange parfaite au béton armé ou aux blocs de béton. Ils conviennent aux besoins des prisons, des pénitenciers, des centres correctionnels, des chambres fortes et des locaux d'entreposage d'objets de valeur. Les essais ont démontré que ces murs sont capables de supporter une charge finale de fixation d'appareils de 2 200 kg (4 850 livres.) Les cloisons ont une épaisseur de 76 mm (3 po), 100 mm (4 po) et 115 mm (4 1/2 po) et peuvent peser aussi peu que 170 kg/m² (35 lb/pi²).

Construction industrielle

Produits pour les maisons préfabriquées et la construction industrielle CGC offre un large éventail de produits conçus spécialement aux fins de la construction de maisons préfabriquées et de la construction industrielle, y compris des produits de panneaux de gypse, des produits de traitement des joints, des renforts d'angle et des garnitures, des calfeutrans spéciaux, des apprêts, des panneaux de ciment et des produits de texture. Tous ces produits portent la marque SHEETROCK MH.

Produits industriels

Produit de sous-plancher de marque LEVELROCK Les systèmes de sous-plancher de gypse coulé procurent, à faible coût, des planchers auto-nivelants légers, à indice de résistance au feu et d'insonorisation dans les constructions résidentielles et commerciales de petite envergure. Le sous-plancher de gypse peut être installé sur une grande variété de substrats. Ce produit est excellent pour la construction neuve et répond également aux besoins des projets de rénovation de planchers. Les applications typiques exigent moins de travail que les plusieurs autres types de construction et assurent l'indice élevé de résistance au feu et les coefficients d'insonorisation qui ont fait la renommée des systèmes de gypse. Les produits de sous-plancher procurent un éventail d'avantages que n'offrent pas les produits de sous-plancher souvent prescrits. Parmi ces avantages figurent ceux décrits ci-après.

- Les produits de sous-plancher de marque LEVELROCK assurent une résistance à la compression jusqu'à 34,5 MPa (5 000 livres par pouce carré). Ils peuvent être installés à une épaisseur d'au moins 19 mm (0,75 po) sur des panneaux de contreplaqué.

- Les panneaux de sous-plancher de gypse permettent d'obtenir des surfaces exemptes de fissure. En outre, la nature faiblement expansive des produits de sous-plancher de gypse scelle les ouvertures autour des tuyaux et des autres pénétrations afin d'améliorer l'insonorisation.
- L'installation rapide des produits de sous-plancher de gypse permet de couvrir jusqu'à 3 000 m² (30 000-pi²) en une journée. La prise rapide permet le retour d'une circulation légère sur le chantier en quelques heures seulement.

Pour apprendre comment les produits de sous-plancher peuvent vous permettre de réaliser des économies et vous offrir des solutions convenant à vos prochains projets, communiquez sans frais avec notre centre d'assistance au 800-361-1310.

Plâtre de moulage et produits de gypse renforcé de fibres de verre

Le plâtre de moulage de CGC et le ciment de gypse blanc de marque HYDROCAL sont des plâtres ornementaux conçus pour des travaux de moulage spécialisés, tels que les moulures ornementales, les corniches et les moulages. Le ciment de gypse FGR-95 de marque HYDROCAL est conçu pour être utilisé avec des fibres de verre coupées ou un mat de fibres de verre pour fabriquer des formes décoratives, des éléments architecturaux, des revêtements de colonnes, des corniches et des garnitures à la fois légers et résistants au feu.

Produits agricoles et d'aménagement paysager La division industrielle de la société CGC offre plusieurs autres produits de spécialité utilisés aux fins de l'agriculture et de l'aménagement paysager, par exemple comme matériaux d'apport dans la fabrication de produits aussi divers que des garnitures de frein et des plastiques pour les domaines de l'alimentation et des produits pharmaceutiques. Parmi ces produits figurent le gypse agricole BEN FRANKLIN, le plâtre AIRTROL (contrôle de l'érosion), les matériaux d'apport Terra Alba et SNOW WHITE de CGC (tous deux des matériaux d'apport de sulfate de calcium utilisés dans les domaines de l'alimentation et des produits pharmaceutiques), le ciment de gypse FIRECODE CT utilisé dans des applications coupe-feu et le ciment DURACAL utilisé pour la réfection des routes et des autoroutes.

Produits au détail

Plusieurs produits de CGC sont vendus au détail. Il s'agit des mêmes produits de haute qualité utilisés par les professionnels de la construction. Ces produits comprennent entre autres les panneaux de gypse de marque SHEETROCK, les panneaux de ciment de marque DUROCK, panneaux résistants aux mauvais traitements de marque FIBEROCK et les composés à joint de marque SHEETROCK. Plusieurs produits de traitement des joints sont offerts dans des emballages plus petits convenant mieux au marché de détail. Certains produits, notamment de nombreux produits de plafond et de rénovation et réparation, sont produits expressément pour la vente au détail.

Table des matières

1

Produits de cloison sèche et de plâtre mince

Cette section décrit la gamme complète des produits de construction, y compris les panneaux de gypse de marque SHEETROCK et les bases de gypse de marque IMPERIAL utilisés dans la construction en cloison sèche ou en plâtre mince, le revêtement des murs, les applications de murs prédécoués et les plafonds. Elle traite également de renforts d'angle, de garnitures, d'ossature, d'isolation, de fixations, d'adhésifs, de composés à joint, d'enduits, de rubans, de finis de plâtre et de textures.

Produits de panneaux de gypse	2
Avantages	3
Restrictions relatives aux produits de panneaux de gypse	3
Produits disponibles	5
Panneaux de gypse, endos d'aluminium	6
Restrictions relatives aux panneaux à endos d'aluminium	7
Panneaux de gypse résistants à l'eau	7
Restrictions relatives aux panneaux résistants à l'eau	8
Panneaux de gypse de plafond pour l'extérieur	9
Panneaux de plafond résistants à l'affaissement	9
Panneaux résistants aux mauvais traitements	9
Produits de bases de plâtre mince de gypse	10
Restrictions relatives aux bases de gypse	11
Produits disponibles	12
Autres produits de bases de plâtre mince	13
Produits de revêtement de paroi de puits et de revêtement en gypse	14
Restrictions relatives au revêtement	16
Produits de panneaux prédécoués	17
Restrictions relatives aux panneaux à face de vinyle	17
Produits de sous-plancher	18
Produits de plafonds suspendus	19
Système de suspension en panneaux de gypse CGC	21
Système de suspension en panneaux de gypse de CGC, courbes	23
Système de suspension en panneaux de gypse, applications de bordure de plafond	24
Accessoires et renforts d'angle	24
Renfort d'angle métallique à face de papier	24
Renforts d'angle métalliques	27
Renfort d'angle métallique	28
Joints de dilatation	30
Composantes de l'ossature	31
Composantes des systèmes de paroi de puits à cavité et paroi de séparation coupe-feu et cloison mitoyenne	33
Accessoires d'ossature et de fourrure	35
Produits d'insonorisation et d'isolation	38

Fixations	40
Adhésifs	48
Composés à joint	48
Finis texturés pour l'intérieur	53
Produits de textures à l'emploi	55
Finis texturés	55
Apprêts et peintures	56
Produits de peinture	57
Produits de retouche et réparation d'intérieur	58
Composés de surfacage du béton	58
Rubans de renfort	59
Finis de plâtre mince	62

2

Ossature

Méthodes et procédés d'assemblage d'ossature en bois et en acier. Comprend les détails relatifs à l'installation de barres résilientes, aux murs creux, aux plafonds et aux murs soufflés, et aux ouvertures de portes et de fenêtres

Exigences générales	66
Ossature de bois	68
Ossature d'acier	72
Ossature avec barres résilientes — Ossature d'acier	75
Ossature de murs creux	75
Systèmes de suspension pour plafond en panneaux de gypse et en plâtre	76
Système de suspension en panneaux de gypse CGC	81
Soufflage des murs	83
Ossature résiliente — Ossature de bois	89
Ossature — Angles de cloison	90
Ossature — Ouvertures de fenêtre et de porte	91

3

Revêtement de cloison sèche et plâtre mince

Cette section présente des instructions détaillées relatives à l'installation de cloisons sèches ou de bases de plâtre mince utilisées en configurations à couche simple ou à plusieurs couches. Elle traite en outre de panneaux prédécoués, de panneaux résistants à l'eau, de revêtement, d'isolation, d'installation des appareils et de matériaux de spécialité. Elle fournit les renseignements requis sur les exigences relatives aux fixations et aux éléments de construction spéciaux tels que les surfaces courbées, les voûtes et les soffites.

Méthodes générales de planification	98
Planification du travail	98
Évaluation des matériaux	99
Manutention et entreposage	100
Conditions environnementales	101
Méthodes d'application des cloisons sèches et des bases de plâtre	101
Couche simple ou couche double	101

Méthodes de fixation	101
Application perpendiculaire ou parallèle	102
Application des cloisons sèches et des bases de plâtre	103
Recommandations générales	103
Pose des vis	106
Pose des agrafes	107
Clouage simple	107
Clouage double	109
Collage	110
Application à couche simple sur ossature de bois	113
Calage arrière	115
Collage de couche double	116
Application de panneaux résilients	119
Application de cloison à couche simple sur ossature d'acier	120
Application de cloison à couche double sur ossature d'acier	121
Application de cloison multicouche sur ossature d'acier	121
Application de panneaux d'ossature soufflés	123
Application directe en couche simple sur maçonnerie	123
Garniture et finition	124
Application de panneaux prédécoués	124
Installation des panneaux	124
Installation de moulures	126
Pose de panneaux de gypse résistants à l'eau	128
Pose de revêtement de gypse	131
Pose de panneaux de plafond pour l'intérieur	132
Application de panneaux de plafond extérieur	133
Conditions d'application spéciales	133
Installation	135
Plafonds suspendus conçus à l'aide des panneaux de gypse	136
Application de l'isolant minéral	137
Installation	137
Systèmes de coussins insonorisants THERMAFIBER plissés	137
Isolation du périmètre	138
Système à angles intérieurs flottants	140
Installation des appareils	141
Appareils d'éclairage	141
Fixation des appareils	141
Types de fixation d'appareils	142
Surfaces courbées	144
Voûtes	147
Soffites	148

4

Construction en panneaux de ciment

Cette section présente les produits de panneaux de ciment de marque DUROCK et les méthodes d'installation, y compris la fixation, le rubanage et la finition. Elle traite des considérations liées à l'humidité et à la température, de l'ossature appropriée, des fixations, des solutions de finition pour les applications de salles de bains, de cuisines et d'autres utilisations spécialisées.

Panneaux de ciment	152
Panneau de ciment DUROCK – Restrictions	153
Accessoires DUROCK	155
Préparation du travail et considérations de design	155
Évaluation	155
Conditions environnementales	156
Joints de dilatation	156
Lieux très humides	157
Filtration et efflorescence	157
Applications	157
Ossature	157
Fixation des appareils	158
Fabrication des panneaux	159
Pose des panneaux	160
Traitement des joints	166
Recouvrement des panneaux	166
Murs ultrarésistants	167

5

Finition des systèmes de cloison sèche

Cette section présente un guide complet des techniques appropriées de traitement des joints et de la préparation des surfaces pour la construction en cloison sèche. Elle englobe l'installation des renforts d'angle, des garnitures et des joints de dilatation, la finition manuelle et mécanique à l'aide de composé à joint à prise chimique et à séchage; elle porte également sur les conditions particulières sur le plan de l'environnement ou de l'éclairage. Elle traite de textures, de réparation et de décoration à neuf.

Niveaux de finition du gypse	170
Définitions des niveaux de finition	171
Niveaux recommandés de finition peinte sur les panneaux de gypse	173
Pose d'accessoires et de garniture	175
Pose de renforts d'angle	175
Pose de renforts d'angle métalliques	178
Pose de joints de dilatation	180
Traitement des joints pour la construction en cloison sèche	182
Conditions d'application	182
Inspection des surfaces de travail	182
Entretien de l'outillage	182
Mélange des composés à joint	183

Application à l'aide d'outils manuels	184
Application à l'aide d'outils mécaniques	188
Composés à joint à prise chimique – applications de systèmes	189
Temps de séchage — composé à joint rubané	191
Finition	192
Conseils sur la finition et la décoration	193
Application d'un apprêt	194
Application de l'apprêt Première Couch de CGC	194
Apprêt surfaçant TUFF-HIDE de marque SHEETROCK	196
Application d'enduit de béton	198
Application de calfeutrant (calfeutrage)	200
Application de fini texturé	204
Finis texturés en poudre	206
Fini texturé prémélangé	208
Création de motifs texturés	208
Réparation des surfaces	210
Décoration à neuf des plafonds	211

6

Finition des systèmes de plâtre mince

Cette section présente des instructions détaillées portant sur la sélection, la préparation et l'installation de systèmes de plâtre mince. Elle décrit le rendement, l'apparence et les options de résistance aux mauvais traitements des finis de plâtre. Elle englobe les systèmes de plâtre mince à une et à deux couches et les finis de spécialité.

Progrès réalisés en matière de plâtre mince	216
Finis de plâtre mince	216
Environnement de travail	217
Arrêts d'enduit	218
Sélection du système de traitement des joints	218
Pose d'accessoires et de garnitures	218
Pose de renforts d'angle	219
Pose de renforts d'angle métalliques	220
Pose des joints de dilatation	220
Traitement des joints et préparation de la surface en vue de l'application de plâtre mince	223
Applications de finis de plâtre mince	225
Mélange et proportions	225
Plâtres de marque IMPERIAL	227
Tableaux de plâtre intégré	228
Plâtres de marque DIAMOND	229
Peinture du plâtre mince	232
Système de chauffage par rayonnement – Plâtre de finition pour l'intérieur de marque DIAMOND	232

Systèmes spéciaux résistants aux mauvais traitements	234
Réparation de murs et de plafonds	235
Décoration au moyen de plâtre de finition pigmenté	236

7

Produits de plâtre classique

Cette section décrit la gamme complète des plâtres classiques, des lattis et des accessoires nécessaires pour la mise en place réussie de systèmes de plâtre. Elle aide à évaluer les situations particulières et les exigences des utilisateurs afin de choisir les produits de plâtre répondant le mieux aux besoins. Elle englobe les lattis de gypse et de plâtre, les renforts d'angle et les garnitures, les agrafes et les vis, les éléments d'ossature et les plâtres de spécialité.

Bases à plâtrage	240
Base à plâtrage de gypse	240
Lattis métallique	242
Accessoires de garniture	244
Cornières et baguettes de recouvrement	244
Cornerite et Striplath	245
Joint de dilatation	246
Vis	248
Éléments d'ossature	248
Plâtres	251
Résistance aux mauvais traitements	251
Enduits de fond	252
Plâtres de finition	253
Enduits de gâchage	254
Chaux de finition	255
Matériaux de finition préparés	255
Adjuvants spéciaux	256
Retardateurs de prise pour plâtre	256
Accélérateurs pour plâtre	256
Agent liant de plâtrage	257
Adjuvant à base d'acrylique	257

Application de plâtre classique

Cette section présente un guide complet des systèmes de plâtrage, y compris l'installation de l'ossature, la pose de base et de lattis, les accessoires et les joints de dilatation, le mélange du plâtre, l'application et les options de finition.

Méthode de planification générale	260
Planification du travail	260
Évaluation des matériaux	261
Conditions de travail générales	261
Manutention et entreposage	261
Conditions environnementales	261
Installation de l'ossature	263
Renforcement	263
Soufflage des murs	263
Espacement et fixation de l'ossature	266
Application de la base de plâtrage	268
Application de fixations	269
Lattis de gypse – montants d'acier	270
Lattis de gypse – ossature de bois (application directe)	270
Lattis métallique – ossature de bois (application directe)	270
Application des joints de dilatation	271
Application du plâtre de couche de fond	272
Plâtrage en deux ou trois couches	273
Arrêts d'enduit	274
Mélange	275
Agrégats	275
Temps de prise	276
Chauffage et ventilation	278
Application du plâtre de finition	278
Plâtres de dosage	281
Chaux de finition	282
Matériaux de finition préparés	284
Adjuvants spéciaux	285
Replâtrage de surfaces existantes	286
Cadres de porte	287
Méthodes de cafeutrage	289
Fixation des appareils	290

9

Plafonds acoustiques – design et application

Cette section fournit des renseignements complets sur la sélection et l'installation des systèmes de plafonds acoustiques, y compris les considérations liées au design. Elle traite également des normes, des codes du bâtiment, de l'insonorisation, de l'éclairage et de la réflexion de la lumière, de la sécurité en matière de prévention des incendies, des considérations relatives aux mouvements sismiques et des besoins CVC (chauffage, ventilation et climatisation).

Produits de plafonds suspendus acoustiques	294
Considérations en matière de design de plafonds acoustiques suspendus	300
Normes relatives aux plafonds acoustiques suspendus	302
Spécifications des produits pour les systèmes de plafonds acoustiques suspendus	302
Insonorisation	303
Éclairage et réflexion de la lumière	304
Considérations environnementales	306
Sécurité en matière de prévention des incendies	308
Exigences antisismiques relatives aux plafonds acoustiques suspendus	313
Chauffage, ventilation et climatisation	315
Installation des plafonds acoustiques suspendus	317

10

Considérations relatives au design des systèmes

Cette section décrit les méthodes permettant de déterminer les systèmes correspondant à des critères de rendement donnés. Elle traite des critères de rendement en matière de résistance au feu et d'insonorisation, de cloisons en bois et en acier, et de systèmes d'insonorisation. Les systèmes de spécialité englobent les murs de séparation, les parois de puits à cavité, l'ignifugation, les systèmes de mur-rideau/confinement des incendies, l'isolation thermique, le contrôle de l'air, de l'eau et de la vapeur.

Données techniques des systèmes	322
Critères structuraux	322
Sélection des montants	323
Essais de résistance au feu et d'insonorisation	324
Systèmes à indice de résistance au feu	325
Cloisons à montants de bois	333
Cloisons à montants d'acier	333
Systèmes de contrôle acoustique	333
Systèmes de coussins insonorisants THERMAFIBER plissés	333
Systèmes de paroi de séparation coupe-feu et cloison mitoyenne	334
Paroi de séparation pleine	335
Paroi de séparation creuse	339
Règles de l'art	341
Systèmes de parois de puits de CGC	342
Parois de puits à cavité	342
Parois de puits horizontales	343

Installation de parois de puits verticales	344
Puits de ventilation	346
Assemblages plancher-plafond	348
Assemblages plancher-plafond sur ossature de bois	348
Insonorisation des assemblages plancher-plafond	348
Assemblages plancher-plafond incombustibles	349
Ignifugation des poutres et des colonnes	349
Ignifugation des poutres	349
Ignifugation des colonnes	352
Contrôle de l'air, de l'eau et de la vapeur	352
Pénétration de l'air et de l'eau	352
Coupe-vapeur et pare-vent	353
Mesures à prendre contre l'affaissement du plafond	353
Règles de l'art	354

11

Planification, exécution et inspection

Cette section traite de la sélection des matériaux, des exigences réglementaires, de la manutention des matériaux, des conditions sur le chantier, du mouvement de la structure, de la qualité des produits et de l'inspection.

Facteurs ayant une incidence sur les résultats	356
Sélection des matériaux	356
Satisfaction des besoins de l'utilisateur	356
Respect des exigences de la réglementation	356
Détermination du rendement essentiel	357
Établissement des exigences en matière de rendement	357
Manutention et entreposage	360
Inspection au moment de la livraison	360
Entreposage dans un local clos	360
Protection contre les dommages	361
Utilisation de matériaux frais	361
Conditions sur le chantier	361
Température	361
Humidité	362
Teneur en d'eau	362
Ventilation	362
Soleil	362
Mouvement de la structure	363
Flexion de la dalle du plancher de béton	363
Forces dues au vent et aux mouvements sismiques	363
Dilatation thermique	364
Dilatation hygrométrique	364
Joint de dilatation	365

Fissuration dans les structures à plusieurs étages	365
Bruits produits par les mouvements de la structure	366
Retrait du bois de construction	366
Qualité de l'exécution des travaux	369
Respect des directives en vigueur	369
Conformité avec le devis	369
Tolérances en matière de cloison sèche et de plâtre	369
Sélection de l'équipement	369
Mélange	370
Pompage	370
Pulvérisation	370
Qualité des produits	370
Traitement des plaintes	370
Échantillonnage	371
Remplacement des matériaux et certification	371
Méthode d'inspection des travaux	371
Calendrier d'inspection	372
Livraison et entreposage	372
Inspection de l'ossature	372
Treillis suspendu	373
Inspection des installations de cloison sèche et de plâtre mince	373
Inspection des installations de plâtre classique	376

12

Problèmes, correctifs et mesures préventives

Cette section traite de l'analyse des problèmes pouvant toucher les éléments de construction en cloison sèche, en plâtre mince, en plâtre classique ou en panneaux de ciment. Elle décrit les problèmes possibles et les mesures à prendre pour les corriger.

Construction en cloison sèche	380
Description du défaut	380
Liste de contrôle des problèmes relatifs aux cloisons sèches	382
Problèmes liés aux panneaux de cloison sèche	382
Problèmes liés à l'ossature	387
Problèmes liés aux fixations	388
Problèmes liés aux joints	391
Problèmes liés à la finition	395
Construction en plâtre mince	397
Problèmes liés à l'application	397
Problèmes se manifestant sur place	398
Construction en panneaux de ciment	401
Finition texturée	402
Problèmes liés au mélange	402
Problèmes liés à l'application	403
Problèmes liés à la surface finie	404

Construction en plâtre classique	405
Problèmes liés à la fissuration	406
Taches	408
Variations de couleurs et taches sur la surface	410
Murs tendres et peu résistants	412
Défaillance de l'adhérence	413
Autres problèmes	414

13

Considération en matière de sécurité, manutention des matériaux

Cette section présente les considérations en matière de santé et de sécurité en ce qui a trait aux applications de cloison sèche et de plâtre mince.

Introduction	418
Manutention des panneaux muraux et d'autres panneaux	419
Autres risques matériels	421
Palettes	421
Protection des yeux	422
Avertissement de brûlures de plâtre	422
Mauvaise utilisation du plâtre, des composés à joint et d'autres produits	423
Risques pour la santé	423
Silice	423
Moisissures, mildiou et champignons	424
Fongicides et agents antimoisissures	424
Conseils de sécurité sur l'installation de plafonds	425
Outils et fils électriques	425
Outils mécaniques	426
Scies sauteuses et scies à ruban	426
Échafaudages	426
Échafaudages roulants	427
Échelles	427
Autres sources d'information en matière de sécurité	428

14

Outillage

Cette section décrit les outils et la manière de les utiliser. Elle traite notamment des outils utilisés pour l'installation de l'ossature, des panneaux et des lattis, des appareils de mélange, des outils de finition, des outils manuels et des pulvérisateurs de texture, des machines, des boyaux, des pistolets et des buses.

Les outils dont vous aurez besoin	432
Outillage d'installation d'ossature et de plafond acoustique	432
Outils d'application de panneaux et de lattis	435
Outils de chauffage	439
Outillage de mélange	440
Outils de finition	441

Outils de jointoiement mécaniques	445
Outillage de texturation à la main	447
Outillage de pulvérisation de matériau de texturation	448
Boyaux, pistolets, buses	451
Outillage divers	453
Fabricants	455

Annexe

Cette section présente les organismes, les indices, les méthodes d'essai, les comparaisons, les normes, les désignations des classes, la documentation de l'entreprise et l'emplacement des usines.

Sociétés et organismes	458
Indice d'endurance au feu	463
Caractéristiques de combustion de surface	464
Détermination de l'indice de transmission du son (ITS)	467
Coefficient d'atténuation sonore (CAS)	469
Coefficient d'atténuation de plafond (CAP)	469
Classe d'articulation (CA)	469
Détermination de l'indice d'isolement aux bruits d'impact (IIC)	470
Systèmes résistants aux mauvais traitements	472
Fixation des appareils – Systèmes de cloison sèche et de plâtre	474
Tolérances recommandées pour l'installation de cloison sèche, de plâtre et de plafond acoustique	475
Emploi des vis pour panneaux de gypse	475
Comparaison des systèmes de plâtre	477
Termes du système métrique et équivalents métriques	478
Conversion au système métrique	479
Normes	480
Normes d'application de l'ASTM	482
Normes de l'ASTM relatives au rendement et aux méthodes d'essai	482
Produits et désignations UL	484
Perméance des produits de CGC	485
Coefficients de dilatation thermique linéaire des matériaux de construction courants	486
Coefficients de dilatation hygrométrique (sans contraintes)	486
Coefficients de résistance thermique des matériaux de construction et d'isolation	487
Emplacement des usines de CGC	488
Documentation de CGC	490

Glossaire	491
------------------	-----

Index par mot clé	520
--------------------------	-----

Index alphabétique des tableaux	547
--	-----

Bureaux des ventes, renseignements sur les produits et documentation	550
---	-----