



Systeme CIB Advantage^{MC} « Coffrage Isolé pour Béton »



Systeme CIB Advantage^{MC}

Le Système breveté de Coffrage Isolant pour Béton (CIB) Advantage^{MC} de Plasti-Fab^{MC} joint deux couches d'isolant rigide en polystyrène expansé (EPS) au moyen de connecteurs d'enchaînement en forme de toile moulés dans l'isolant EPS. Les bords supérieurs et inférieurs de chaque bloc du Système CIB Advantage sont dotés d'un mécanisme d'enclenchement préformé, qui assure l'alignement vertical continu de l'épaulement pour l'ancrage des matériaux de finition.

Il suffit de remplir les blocs du Système CIB Advantage de béton pour obtenir un mur de béton monolithique, d'une épaisseur constante. Ce mur éconergétique de qualité supérieure permet de réaliser des économies d'énergie à long terme et augmente la valeur de revente du bâtiment.



« La valeur-R véritable du Système CIB Advantage réduit de façon significative le transfert thermique, comparativement à d'autres méthodes de construction, ce qui résulte en une consommation d'énergie réduite pour le chauffage et la climatisation. »

Les ensembles de mur utilisant le Système CIB Advantage une couche monolithique d'isolant en polystyrène expansé (EPS) sur les faces intérieure et extérieure. Les murs comportant une ossature en bois comprennent un élément d'ossature à tous les 406 ou 600 mm (16 ou 24 po) au centre, isolés les uns des autres. La valeur-R véritable d'un ensemble de mur est une mesure plus réaliste de la résistance thermique, puisqu'elle tient compte de l'effet des transferts thermiques à l'intérieur de l'ensemble de mur.

Résistance Thermique Véritable

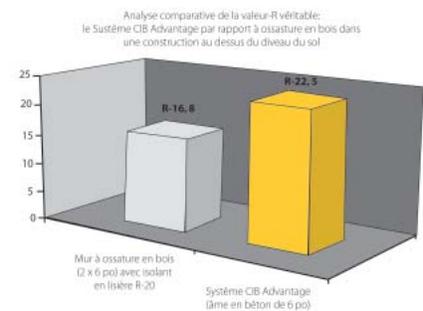
Les murs construits à partir du Système CIB Advantage procurent une efficacité énergétique améliorée, qui réduit les coûts d'exploitation pendant toute la durée de vie du bâtiment. De plus, l'utilisation moindre d'énergie résulte en une réduction proportionnelle de l'émission de gaz à effet de serre. Aujourd'hui plus que jamais, le fait d'opter pour la construction d'une structure éconergétique est un choix environnemental sain, qui permet des économies d'énergie.

« Un rapport de Ressources naturelles Canada (RNCAN) publié en 2001 souligne le fait que le chauffage et la climatisation représentent 61 % de la consommation totale d'énergie des bâtiments résidentiels et de 56 % pour les bâtiments institutionnels et commerciaux. »

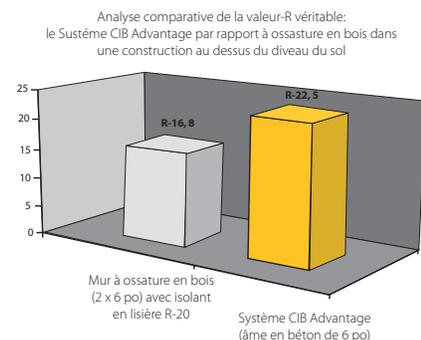
La résistance thermique (valeur-R) d'un mur est une mesure de sa capacité à résister aux transferts thermiques. L'utilisation du Système CIB Advantage résulte en un mur pourvu d'une résistance thermique plus élevée (valeur-R) que les autres méthodes de construction. Il est important de faire la différence entre la valeur-R véritable d'un mur obtenue en utilisant les méthodes de calcul détaillées dans la publication Modèles nationaux de codes de l'énergie et les valeurs-R nominales.

Les exigences minimales d'isolation thermique contenues dans les codes du bâtiment sont habituellement des valeurs nominales fondées sur la valeur-R au centre de la cavité à l'endroit où la section transversale du mur contient la plus grande quantité d'isolant. En présence d'une ossature de bois, cette valeur nominale correspond à l'isolation thermique requise entre les pièces de l'ossature. La valeur-R « véritable » de l'ensemble d'un mur, au contraire, englobe l'ensemble du mur en entier, y compris l'effet des ponts thermiques, tel que les pièces d'ossatures de bois.

L'utilisation du Système CIB Advantage pour construire un bâtiment résidentiel se traduit par une structure de mur d'au moins 40 % plus efficace sur le plan énergétique qu'une nouvelle résidence comportant une structure à ossature en bois et de l'isolant en lisières. Cela permet de réaliser une économie d'énergie d'au moins 30 %. Le graphique ci-dessous démontre la différence entre la valeur-R véritable d'un ensemble de mur utilisant le Système CIB Advantage et un ensemble de mur à ossature de bois contenant de l'isolant en lisières R-20.



La méthode de conservation de l'efficacité énergétique ne peut être axée uniquement sur la partie de la construction au-dessus du niveau du sol. Une mauvaise isolation de la partie de la construction en-dessous du niveau du sol peut être responsable à plus de 50 % de la perte totale de chaleur du bâtiment. Le graphique ci-dessous démontre la différence entre la valeur-R véritable d'un ensemble de mur utilisant le Système CIB Advantage et un ensemble de béton type à ossature de bois contenant de l'isolant en lisières R-8.



La Transmission Réduite de Bruit

L'indice de transmission du son (ITS) est un système reconnu de classification de l'insonorisation des murs et des cloisons. Essentiellement, l'ITS fournit une base de comparaison selon la norme d'insonorisation d'une structure à diverses fréquences. Plus l'ITS est élevé, plus l'insonorisation est efficace.

Bon nombre de constructeurs de logements haut de gamme conçoivent les structures de manière à obtenir un ITS de 55 ou plus; ils utilisent pour cela une finition intérieure en panneaux de gypse de haute qualité. Le fait de viser un ITS supérieur à 55, la valeur recommandée, permet de s'assurer une marge de manoeuvre utile en cas de problème pendant la construction.

Un mur à ossature de bois en 2 x 4 po comprenant un isolant en lisières permet habituellement d'obtenir un ITS de 32. Un mur en béton monolithique utilisant le Système CIB Advantage en combinaison avec une un fini de panneaux en placoplâtre de 12,7 mm (1/2 po) saurait répondre aux attentes d'un indice ITS de 55 ou plus, tel qu'il est recommandé pour les bâtiments de haut de gamme.



« Les murs construits avec le Système CIB Advantage assurent une protection supérieure contre la transmission du bruit provenant de sources extérieures. »

Réduction des Fuites D'air Réduction

Le test de fuite d'air est une méthode généralement utilisée pour évaluer l'efficacité énergétique dans la construction de nouveaux bâtiments. Le taux de fuite d'air est mesuré en termes de changements d'air par heure.

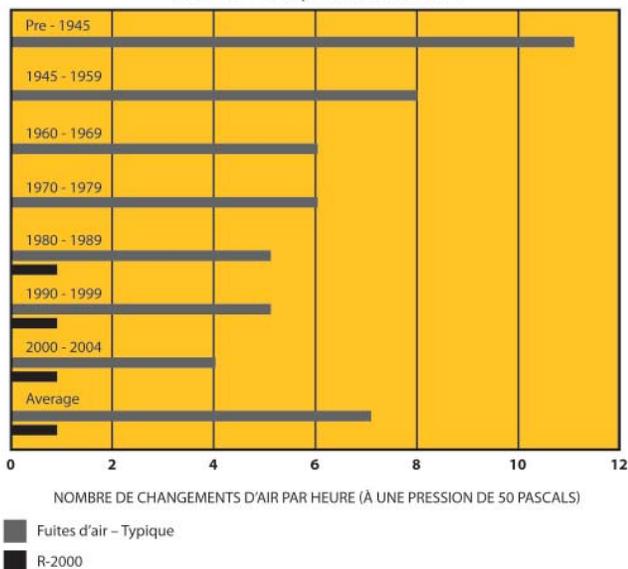
Les fuites d'air involontaires peuvent être l'une des plus grandes sources de perte de chaleur dans plusieurs bâtiments. Comme il est illustré dans le diagramme ci-dessous (tiré d'une étude sur les tendances nationales en matière de fuites d'air dans les résidences au Canada), les taux de fuite d'air changent considérablement selon les types de construction.

Une maison de plein pied de 3 900 pieds carrés, construite en utilisant le Système CIB Advantage pour la construction des murs au-dessus et au-dessous du niveau du sol, a fait l'objet d'un test de contrôle d'efficacité énergétique par rapport aux normes en vigueur. Le taux de fuite d'air s'est chiffré à 0,22 changement d'air par heure, soit un excellent résultat du point de vue de l'étanchéité à l'air. Ce résultat confirme que le mur continu construit avec le Système CIB Advantage permet réduire significativement les fuites d'air comparativement à d'autres types de construction. Il faut noter que l'étanchéité à l'air d'un bâtiment utilisant le Système

« L'alimentation d'air frais en quantité adéquate est une considération importante dans les bâtiments à bon rendement énergétique. Plasti-Fab recommande aux propriétaires de maison de prévoir l'installation d'un échangeur thermique d'air. »

CIB Advantage dépend aussi d'autres éléments de construction pour assurer l'efficacité énergétique. Les composants typiquement utilisés dans la construction du bâtiment sont spécifiés dans les programmes R-2000 ou Energy Star sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels.

Tendances nationales en matière de fuites d'air dans les résidences selon la période de construction



Facilité D'installation et Formation

Le Système CIB Advantage présente de nombreux avantages pour les sous-traitants chargés d'installer les autres parties de l'ensemble de mur. Les connecteurs d'enchaînement en forme de toile sont conçus pour soutenir l'acier d'armature du béton juste au bon endroit.

Les blocs du Système CIB Advantage breveté sont dotés de connecteurs d'enchaînement en forme de toile uniques et d'un mécanisme d'enclenchement préformé, qui garantit l'alignement vertical continu de l'épaulement d'ancrage des matériaux de finition, tels que le gypse, le stuc et le bardage. L'installation de ces derniers est ainsi facilitée. La combinaison du noyau de béton du bloc et des deux couches d'isolant EPS élimine la nécessité de prévoir un pare-vent et un pare-vapeur supplémentaire.

Plasti-Fab offre de la formation sur l'installation pour s'assurer que les ensembles de mur utilisant le Système CIB Advantage sont montés correctement. Le manuel détaillé sur l'installation est compris avec la formation sur chantier. Vous pouvez visualiser les vidéos sur l'installation à : www.advantageicf.com



Les qualités et les avantages du Système CIB Advantage

Qualités

- Éco énergétique
- Réduit de la transmission du son
- Résiste aux tempêtes et aux grands vents
- Blocs de spécialité tels que coins de 45° et 90° Blocs d'appui de maçonnerie, demi-blocs et blocs biseautés
- Construction rapide en toute saison
- Système offrant un facteur isolant supérieur
- Disponible localement

Avantages

- Réduction des coûts d'énergie, économies d'argent, plus grand respect de l'environnement
- Confort, intimité
- Solidité et sécurité accrues
- Flexibilité de conception
- Assure le respect des calendriers de construction
- Fournit un environnement sain et confortable qui maintient des températures constantes et uniformes à travers le bâtiment
- Haut degré de confiance offert par un distributeur de matériaux de construction local reconnu
- Allèges de fenêtres larges



Conformité au Code du Bâtiment

Le Système CIB Advantage a été évalué pour sa capacité à établir sa conformité aux exigences des codes du bâtiment du Canada et des États-Unis. Le Système CIB Advantage a été jugé conforme à titre de système permanent de coffrage isolant pour béton.

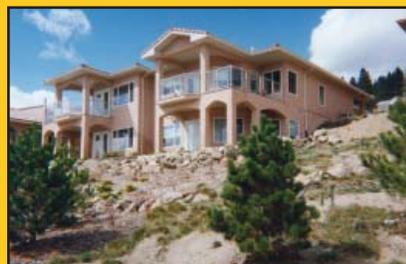
Le rapport d'évaluation 13101-R du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) confirme la conformité du Système CIB Advantage au Code national du bâtiment du Canada. Le rapport du CCMC contient les tables de conception des murs en béton au-dessus et au-dessous du niveau du sol pour les bâtiments résidentiels.

Le rapport de service d'évaluation ESR-1578 d'ICC confirme la conformité au International Building Code (IBC), au International Residential Code (IRC) et Uniform Building Code (UBC). La conception des murs en béton utilisant le Système CIB Advantage peut être exécutée en suivant les exigences énoncées dans la publication « Méthode prescriptive pour l'utilisation des coffrages isolants pour béton » de la Portland Cement Association (PCA) (No. de publication : EB118).

Habitations résidentielles



Chalets et bâtiments de villégiature



Projets multifamiliaux



Murs mitoyens pour projets résidentiels



Édifices industriels



Édifices commerciaux



Étude de cas : Condominium dans un quartier urbain central

Un style de vie sécuritaire et tranquille, à proximité du centre-ville

Le bruit de la circulation, le bruit intérieur, la sécurité contre les incendies et la hausse des coûts d'énergie sont tous des défis sérieux à relever pour les constructeurs de condominiums résidentiels dans les quartiers urbains centraux.

Le nouveau condominium Villaggio Kensington, qui compte 12 unités sur trois étages, est situé à quelques minutes du centre ville. On est parvenu à vaincre tous les défis énumérés en utilisant le Système CIB Advantage comme fondations et pour l'ensemble des murs primaires.

Le constructeur du Villaggio Kensington, La Costa Housing Ltd., a choisi le Système CIB Advantage après avoir vérifié les attentes des futurs occupants, qui lui ont appris qu'ils recherchaient d'abord et avant tout un environnement peu bruyant et les plus bas frais de copropriété possibles.

La Costa est convaincu que, en gros, les économies d'énergie réalisées par les résidents grâce à l'utilisation de CIB atteindront les 50 pour cent, ce qui contribuera à réduire les frais de copropriété généraux, ainsi que les coûts d'entretien.

« Avec le Système CIB Advantage, nous ferons des économies d'énergie qui permettront de réduire les frais généraux de copropriété et les frais d'entretien. »

Murs de fondation, murs extérieurs et murs intérieurs avec une construction en CIB

Les murs extérieurs du condominium utilisent le Système CIB Advantage à partir du garage et des fondations pour monter jusqu'à l'étage supérieur. Ces murs, qui intègrent une âme en béton renforcé moulée entre deux panneaux d'isolant EPS de Plasti-Fab, constituent une masse compacte possédant des capacités d'insonorisation et d'isolation remarquables, par rapport à un mur extérieur conventionnel en ossature de bois.

Hausse de 42 pour cent de la valeur-R

Les occupants apprécieront grandement la réduction de leurs coûts de chauffage et de climatisation rendue possible avec le Système CIB. La valeur-R véritable obtenue grâce au Système CIB Advantage est R-23.2, soit 42 pour cent de plus que le résultat habituel de R-16 pour un mur conventionnel au-dessus du sol, ensemble de mur à ossature de bois contenant de l'isolant en nattes R-20. La hausse de la valeur-R véritable correspond à une baisse des frais de chauffage et de climatisation.



VILLAGGIO KENSINGTON

 3 WALL FIRE RATING 3 HOURS	11.25" ADVANTAGE ICF SYSTEM	R-23 EFFECTIVE INSULATION VALUE	 55 WALL SOUND TRANSMISSION CLASS
---	--------------------------------	------------------------------------	--

« Les occupants seront protégés contre les bruits de la ville grâce au pouvoir insonorisant du Système CIB Advantage intégré dans les murs intérieurs et extérieurs. »

Insonorisation intérieure

Pour résoudre le problème du bruit intérieur, La Costa a augmenté la capacité d'insonorisation des résidences individuelles en intégrant aussi le Système CIB Advantage dans les murs de division intérieurs.

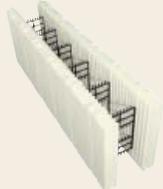
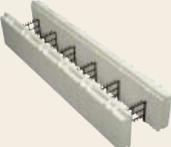
Les occupants apprécieront aussi le Système CIB Advantage pour la protection améliorée contre les incendies qu'il leur procure. Les murs en béton renforcés d'acier d'une épaisseur de six pouces construits avec le Système CIB Advantage et pourvus d'une finition en gypse sur la face intérieure assurent une protection contre les incendies évaluée à trois heures.

La Costa n'a subi aucun retard dans la construction en raison d'une non-conformité à un code du bâtiment ou d'une inspection du Système CIB. « Tous ceux qui ont vu le travail ont émis des commentaires positifs sur la construction, y compris l'ingénieur représentant la banque! », a déclaré La Costa.

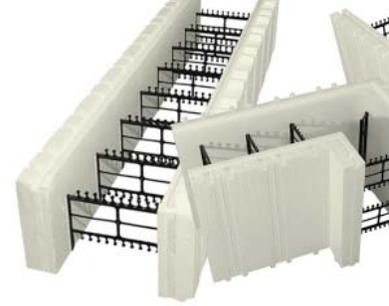
La Costa a déjà choisi le Système CIB Advantage pour son prochain projet.



Spécifications du Système CIB Advantage

Produit	Propriété	150mm Métrique	6" Impérial	203mm Métrique	8" Impérial
Bloc Standard					
	Hauteur:	419	16-1/2"	419	16-1/2"
	Largeur:	286	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	1219	48"	1219	48"
Bloc de coin 90°					
	Hauteur:	419	16-1/2"	419	16-1/2"
	Largeur:	286	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	813 x 406	32 x 16"	737 x 432	29 x 17"
Bloc d'ajustement 7 1/2"					
	Hauteur:	131	7-1/2"	131	7-1/2"
	Largeur:	286	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	1219	48"	1219	48"
Bloc biseauté					
	Hauteur:	419	16-1/2"	419	16-1/2"
	Largeur:	286	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	1219	48"	1219	48"
	Surface Portante:	249	9-3/4"	292	11-1/2"
Bloc de coin 45°					
	Hauteur:	419	16-1/2"	419	16-1/2"
	Largeur:	286	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	645 x 241	25-3/8 x 9-1/2"	540 x 236	21-1/4 x 9-1/4"
Bloc d'appui pour maçonnerie					
	Hauteur:	419	16-1/2"	419	16-1/2"
	Largeur:	286 x 400	11-1/4"	337	13-1/4"
	Longueur:	1219	48"	1219	48"
	Largeur au niveau de l'allège de maçonnerie:	400	15-3/4"	400	15-3/4"

Spécifications du Système CIB Advantage



Description générale du produit

Isolant EPS :	Conforme à la norme CAN/ULC-S701, Type 2, et à ASTM C578, Type II. Ne contient aucun CFC, HCFC, HFC ou formaldéhyde. Isolant homologué ECP.
Béton :	20 MPa (2 900 psi) à 28 jours. Épaisseur nominale de 152 mm (6 po) ou 203 mm (8 po).
Transmission du son :	Indice de ITS > 55
Résistance au feu :	Résistance de 3 heures pour un mur de béton de 152 mm (6 po) ou 4 heures pour un mur de béton de 203 mm (8 po) selon le Code national du bâtiment du Canada 1995, Tableau D-2.1.1.
Pare-vapeur étanche à l'air :	Offert par la combinaison monolithique du béton avec l'isolant en PSE
Rapports d'évaluation de la conformité aux normes du bâtiment :	CCMC 13101-R (Canada) and ICC-ES ESR-1578 (USA)

Efficacité énergétique – résistance thermique véritable type (valeur-R) :

Au dessous du niveau du sol: Système CIB Advantage @ R-22.7 (RSI - 3.99)
Note: Valeur "R" basée sur un assemblage typique incorporant ½" 12.7 mm de gypse sur la face intérieure du mur.

Au dessus du niveau du sol: Système CIB Advantage @ R-23.5 (RSI - 4.14)
Note: Valeur "R" basée sur un assemblage typique incorporant ½" 12.7 mm de gypse sur la face intérieure du mur et un revêtement en déclin de vinyle ou en métal sur la face extérieure.

Contact:

Contactez **Plasti-Fab^{MC} Ltée.**
Téléphone sans frais: 1 888 446 5377
www.advantageicf.com

