



75, De Vaudreuil, Boucherville (Québec) CANADA J4B 1K7
Tél.: (450) 449-6400, télécopieur : (450) 449-4679, courriel : dcform@dc-inter.com, site: www.dc-inter.com

DC FORM GUIDE D'INSTALLATION

Tous les droits réservés © 2005

INTRODUCTION

Les coffrages de DC INTERNATIONAL sont simples à installer. Dans le présent guide, vous pourrez vous familiariser avec les détails d'installation du système de construction DC FORM et bien comprendre ses nombreux avantages. Chaque étape fait l'objet d'un chapitre afin de vous aider à planifier votre projet et à utiliser DC FORM pour la réalisation de votre habitation ou immeuble selon les règles de l'art.

SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ LÉGALE

Il faut bien comprendre et suivre avec précision les procédures et les spécifications décrites dans le présent guide pour éviter des accidents et/ou des dommages matériels à la structure. La sécurité de tout le personnel impliqué dans le projet de construction dépend de la compréhension et de l'utilisation adéquate des outils, des équipements ainsi que du système de coffrage.

DC International Inc. n'est pas responsable des problèmes qui pourraient surgir pendant ou après la construction dû au non respect des procédures et les spécifications contenues dans ce guide, ou à la substitution des matériaux ou le manque des normes de sécurité.

Il est requis d'obtenir les permis de construction auprès des autorités locales avant d'initier la construction de votre projet et de retenir les services d'un architecte et/ou d'un ingénieur pendant toute la durée du projet.

TABLE DE MATIÈRES

1. OUTILS	2
1.1 Description des outils de base	2
1.2 Description des outils électriques.....	2
1.3 Description d'autres équipements	2
2. COMPOSANTES	2
2.1 Panneaux	2
2.2 Composantes	3
2.3 Système d'ancrage.....	3
2.4 Structure légère d'acier	3
3. PRÉPARATION DE LA DALLE	3
3.1 Spécifications générales	3
3.2 Nettoyage de la dalle.....	3
3.3 Traçage des murs	4
4. INSTALLATION DES MURS AVEC DC FORM	4
4.1 Premier côté du mur.....	4
4.2 Coins	4
4.3 Panneaux d'ajustement.....	5
4.4 Panneaux utilitaires	5
4.5 Cadres de portes et fenêtres.....	5
4.6 Barres d'acier d'armature	6
4.7 Plomberie	6

4.8	Système électrique.....	6
4.9	Deuxième côté du mur.....	6
5.	INSTALLATION DES PLANCHERS AVEC DC FORM	6
5.1	Structure temporaire du plancher.....	6
5.2	Panneaux et jonctions de panneau.....	6
5.3	Panneaux d'ajustement.....	7
5.4	Panneaux utilitaires.....	7
5.5	Barres d'acier d'armature.....	7
5.6	Plomberie.....	7
5.7	Système électrique.....	7
6.	MISE EN PLACE DU BÉTON	7
7.	DÉMONTAGE ET NETTOYAGE	8
7.1	Démontage des composantes.....	8
7.2	Nettoyage des composantes.....	8
7.3	Agent démoulant.....	8
8.	TRANSPORT ET ENTREPOSAGE	8
8.1	Transport.....	8
8.2	Entreposage.....	8

1. OUTILS

1.1 Description des outils de base

- Couteau tout-usage
- Marteau de menuisier
- Tournevis variés
- Egoïne
- Niveau de 60 cm (2 pi.)
- Cordeau à craie
- Clef anglaise ajustable
- Ciseau à bois de 20 mm (0,75 po.)
- Extracteur de jonction de panneau
- Ensemble de mèches emporte-pièce
- Ruban à mesurer

1.2 Description des outils électriques

- Rectifieuse pour couper la structure légère en acier
- Perceuse sans fil avec mèches et embouts assortis
- Scie à onglet électrique de 30 cm (12 po.) pour couper les extrusions d'ajustement
- Perceuse à percussion
- Scie sauteuse
- Scie circulaire

1.3 Description d'autres équipements

- Pompe à béton
- Outillage pour installer des portes et fenêtres
- Niveau sur trépied

2. COMPOSANTES

2.1 Panneaux

	Code
▪ Panneau plat 30 x 60 cm (12 x 24 po.)	FP-3060
▪ Panneau plat 60 x 60 cm (24 x 24 po.)	FP-6060
▪ Panneau embossé 60 x 60 cm (24 x 24 po.)	MP-6060
▪ Panneau mouluré 60 x 60 cm (24 x 24 po.)	PP-6060
▪ Panneau utilitaire ouvert 60 x 60 cm (24 x 24 po.)	OP-6060
▪ Coin intérieur 10 x 10 cm (4 x 4 po.)	CI-1010

- | | |
|--|---------|
| ▪ Coin extérieur 20 x 20 cm (8 x 8 po.) | CE-2020 |
| ▪ Coin pour panneau d'ajustement (par 4) | CP-1010 |

2.2 Composantes

	Code
▪ Jonction de panneau	J-100A
▪ Demi-jonction	J-100B
▪ Espaceur 10 cm (4 po.)	I-210A
▪ Demi-espaceur 10 cm (4 po.)	I-210B
▪ Espaceur ajustable pour dalle	I-210C
▪ Demi-espaceur ajustable	I-210D
▪ Bouchon pour espaceur I-210C, dalle	MS-11
▪ Espaceur pour dalle	I-230
▪ Extension pour murs 20 cm (8 po.)	T-050
▪ Extension pour murs 25 cm (10 po.)	T-100
▪ Extension pour murs 30 cm (12 po.)	T-150
▪ Adaptateur de bouchon	T-020
▪ Adaptateur d'étanchéité	WP-100
▪ Poignée d'assemblage	H-100
▪ Profilé d'ajustement pour CP-1010, 5 m (16 pi.)	E-50100

2.3 Système d'ancrage

	Code
▪ Tige filetée 25 cm (10 po.)	B-1225
▪ Tige filetée 30 cm (12 po.)	B-1230
▪ Tige filetée 40 cm (16 po.)	B-1240
▪ Plaque 10 x 10 cm (4 x 4 po.)	B-1110
▪ Plate 7 x 10 cm (2½ x 4 po.)	B-1107
▪ Ecrou	B-1300
▪ Ecrou avec poignée	B-3200
▪ Ecrou de base large	B-2700
▪ Ecrou à ailette	B-3900

2.4 Structure légère d'acier

Le système de structure légère d'acier retient les panneaux de coffrage bien de niveau et soutient les travailleurs pendant la mise en place du béton. Il y a quatre composantes principaux : le renfort horizontal, le renfort vertical, des pattes ajustables et des équerres. Des ancrages de poutrelle sont aussi utilisés pour les poutres temporaires qui soutiennent les panneaux du plancher.

	Code
▪ Renfort horizontal 3 m. (10 pi.)	A1200SW10PGC
▪ Renfort vertical 3 m. (10 pi.)	A1200SW10PGC
▪ Patte et équerre 2,6 m. (8,6 pi.)	PB-2600
▪ Patte et équerre 3 m. (10 pi.)	PB-3000
▪ Ancrage de poutrelle 10 x 20 x 70 m.	PB-1020

3. PRÉPARATION DE LA DALLE

3.1 Spécifications générales

La dalle doit être construite à l'équerre, à niveau, droite, lisse et avec un béton de bonne qualité. Compte tenu de la nature différente des sols, le plan de fondation doit être approuvé par un ingénieur ayant droit de pratique à l'emplacement du site de construction.

3.2 Nettoyage de la dalle

Avant de commencer la construction, il est essentiel de bien organiser le chantier de construction. Les amoncellements de terre et les tranchés dus aux excavations devront être nivelés, afin de permettre une libre circulation en périphérie du chantier. La dalle doit être propre, sèche et libre de tout déchet.

3.3 Traçage des murs



Tracer le contour extérieur des murs à l'équerre, centré avec la dalle. Afin de s'assurer de l'équerrage du traçage, les mesures doivent être vérifiées selon le calcul de l'hypoténuse.

Tracer la position des murs intérieurs en utilisant les murs extérieurs comme référence pour mesurer.

Les barres de renforcement en acier doivent être posées une fois le tracé des murs fait et doivent être ancrés dans la dalle avec un mortier expansif ou un coulis d'époxy.

4. INSTALLATION DE DC FORM POUR LES MURS

4.1 Premier côté du mur



Installez quelques panneaux et attachez-les ensemble. Attachez l'espaceur 1-210A avec la tige filetée à l'élément de jonction J-100A et ensuite boulonnez l'espaceur du côté extérieur du mur. Installez des renforts d'acier léger à la cime et au milieu du mur.

Attachez les tiges filetées aux renforts horizontaux. Installez un renfort vertical avec une patte ajustable à tous les 2 m (6 pi.). Installez des équerres sur chaque renfort vertical.



Note : La structure légère en acier peut être remplacée par des 2 x 4 (pi.) en bois. Les supports en bois doivent être doublés avec une ouverture entre eux afin de permettre l'installation des tiges filetées.

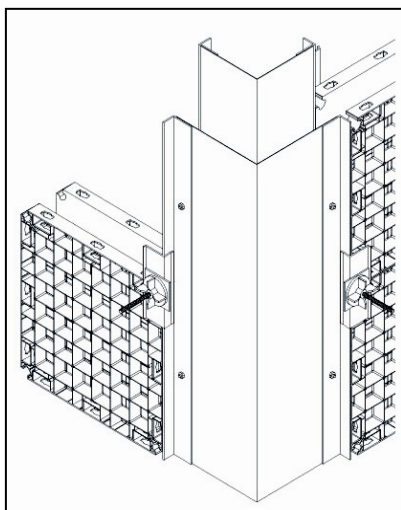
4.2 Coins

Pour les coins et les intersections, il est possible d'utiliser des panneaux en plastique moulé ou des coins en acier. Il est plus facile d'employer des coins en plastique. Toutefois, ceux en acier présentent une partie mobile et ajustable que simplifie l'installation, particulièrement quand les mesures ne sont pas exactes.

Coins en plastique : Les coins sont disponibles dans de dimensions établies d'avance selon l'épaisseur des murs. Ces coins sont assemblés sur le chantier à partir de panneaux selon les dimensions requises. Utilisez aussi



deux panneaux de coin intérieur pour réaliser une intersection de mur. Les assemblages de coin peuvent ainsi servir d'ajustement lorsque les longueurs de murs ne correspondent pas à des longueurs standard.



Coins en acier : Les coins sont faits en acier de calibre 14 avec un angle ajustable afin de recevoir le support d'ancrage.

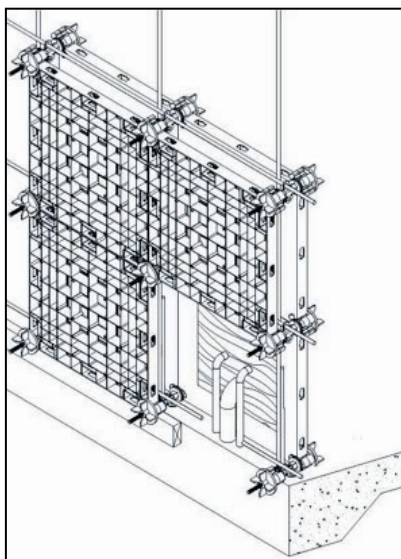
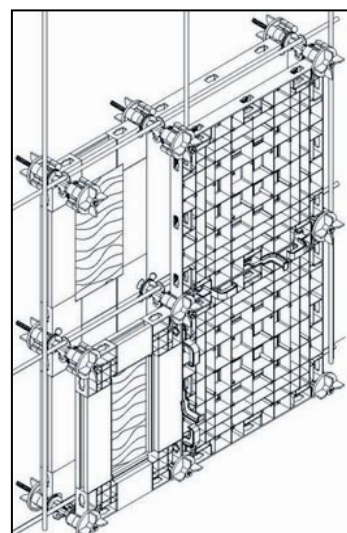
Les supports d'ancrage sont attachés aux panneaux avec des tiges filetées B-12 installées d'une face à l'autre du mur et serrées en place avec des écrous avec poignée B-3200.

4.3 Panneaux d'ajustement

Pour adapter les panneaux à la longueur spécifique des murs, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser les quatre coins de panneau séparés (CP-1010) et les profilés d'ajustement E-50100.

Coupez le profilé à la longueur appropriée et insérez les coins aux extrémités.

Le centre du panneau doit être rempli avec des feuilles de contre-plaqué de 20 mm ($\frac{3}{4}$ po.).



4.4 Panneaux utilitaires

Les panneaux utilitaires sont utilisés pour l'installation des éléments électriques et des conduits de plomberie.

Le panneau OP-6060 possède une ouverture dans le centre prêt à recevoir une feuille de contre-plaqué de 20 mm ($\frac{3}{4}$ po.). Faites toutes les ouvertures nécessaires dans la feuille de contre-plaqué et remplacez-les par la suite.

4.5 Cadres de portes et fenêtres

Avant de poser le deuxième côté du mur, il faut installer les cadres ou les faux cadres de portes et fenêtres. Ces cadres peuvent être installés à leur position finale en les fixant avec l'espaceur plastique I-210 à l'aide de vis.



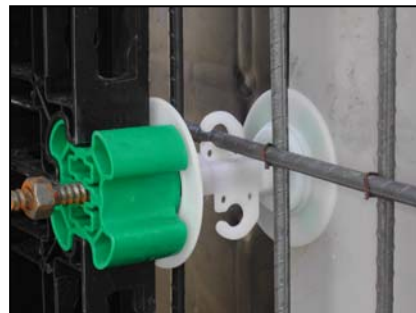
4.6 Barres d'armature

Installez les barres d'acier d'armature verticales et attachez-les aux barres d'acier d'armature qui sortent de la dalle, selon les spécifications des dessins de charpente. Installez les barres d'acier d'armature horizontales sur les espaceurs et attachez-les aux barres verticales selon les normes usuelles.

4.7 Plomberie

L'équipement de plomberie, robinets, lavabos, cuvettes et tuyauterie, utilisés lors de la construction des habitations faites avec le système de coffrage DC FORM, sont des produits standard que l'on retrouve sur le marché et qui doivent répondre aux normes et codes en vigueur.

Les tuyauteries pour le réseau d'eau potable et le réseau de drainage peuvent être installées dans la dalle avant la coulée du béton. Il faut prévoir des ouvertures dans les dalles pour être utilisées comme puit mécanique pour installer tous les conduits de plomberie. Les conduits peuvent être aussi incorporés dans les murs de béton avant l'installation du deuxième côté du coffrage.



4.8 Système électrique

Le système électrique peut être installé en posant les conduits vides dans les murs avant de les fermer. Par la suite, le filage pourra être installé et raccordé.

4.9 Deuxième côté du mur

Une fois tous les conduits et les barres installés, fermez les murs en installant le deuxième côté du coffrage. Les jonctions de panneau sont installées sur les tiges filetées et les panneaux sont glissés jusqu'à leur destination finale. Installez les plaques d'acier (B-1110) et vissez les écrous avec poignée. Installez les coins de panneau.

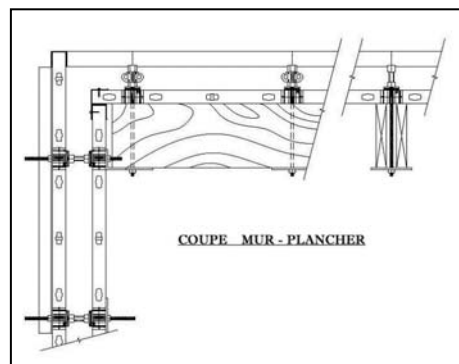
5. INSTALLATION DES PLANCHERS AVEC DC FORM

5.1 Structure temporaire du plancher

Sur la dernière tige filetée, installez un étrier en acier ou un fer angle continu pour poser les poutres temporaires. Ces poutres doivent être calculées par un ingénieur selon les dimensions de la dalle. Le nombre de poutres peut être réduit en ajoutant provisoirement des poteaux intermédiaires. Les poutres doivent être doublées avec une ouverture entre elles pour permettre l'installation des tiges filetées retenant les panneaux.

5.2 Panneaux et jonctions de panneau

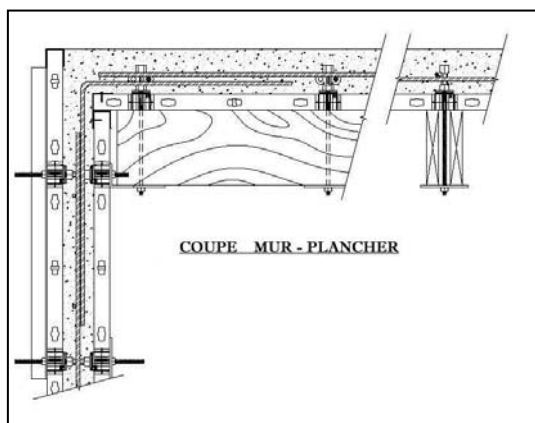
Placez les panneaux et les jonctions de panneau sur les poutres doubles et insérez les tiges filetées avec leur espaceurs pour dalle (I-230 ou I-210C) à travers les poutres. Les plaques d'acier (B-1110) et les écrous doivent être installés sous la dalle pour attacher tous les coffrages ensemble.



L'espaceur pour dalle (1-210C) doit être recouvert avec le bouchon pour espaceur (MS-11) afin d'empêcher le béton d'entrer en contact avec les tiges filetées. Après la mise en place du béton, les tiges filetées doivent être enlevées par le dessous mais l'écrou du dessus par contre restera dans le béton.

5.3 Panneaux d'ajustement

Pour ajuster les panneaux à la longueur requise, il faut utiliser les quatre coins de panneaux (CP-1010) séparément et les profilés d'ajustement E-50100. Coupez le profilé à la longueur requise et insérez les coins dans chaque extrémité. Le centre du panneau doit être rempli avec une feuille de contre-plaqué de 20 mm ($\frac{3}{4}$ po.).



5.4 Panneaux utilitaires

Les panneaux utilitaires sont utilisés pour l'installation des fixations électriques et des conduits de plomberie. Le panneau OP-6060 possède une ouverture dans le centre prêt à recevoir une feuille de contreplaqué de 20mm ($\frac{3}{4}$ po.). Faites toutes les ouvertures nécessaires dans la feuille de contre-plaqué et remplacez-la par la suite.

5.5 Barres d'armature

Placez les barres d'acier d'armature sur la dalle et soutenez-les avec l'espaceur de la dalle, selon les dessins de charpente. Attachez les barres ensemble selon les règles de l'art.

5.6 Plomberie

Les éléments de plomberie (robinets, lavabos, cuvettes et tuyauterie) utilisés dans la construction des habitations DC FORM sont des produits standard que l'on retrouve sur le marché et qui doivent répondre aux normes et codes en vigueur. La tuyauterie pour le réseau d'eau potable et le réseau de drainage peut être installée dans la dalle avant la coulée du béton. Il faut prévoir des ouvertures dans la dalle pour être utilisées comme puit mécanique pour installer tous les conduits de plomberie. La tuyauterie peut être aussi incorporée dans les murs de béton avant d'ériger le deuxième côté du mur.

5.7 Système électrique

Tout le système électrique peut être installé en plaçant les conduits vides directement sur les panneaux de coffrage des planchers. Prévoir un espace minimum de 25 mm (1 po.) entre les conduits et les panneaux.

6. MISE EN PLACE DU BÉTON

La mise en place du béton dans les murs nécessite l'emploi de bétonnières motorisées et préférablement d'une pompe à béton. La pompe à béton peut être stationnaire ou munie d'un mât télescopique. Les boyaux nécessaires à la mise en place du béton doivent avoir 50 mm (2 po.) de diamètre intérieur pour être utilisés dans un mur de 100 mm (4 po.) d'épaisseur.

Autant que possible, utilisez des conduits fixes en acier et un minimum de tuyau flexible afin de réduire la friction et augmenter la pression. (Référez-vous aux instructions du fabricant pour l'utilisation de la pompe de béton et son nettoyage).



Dans les régions où ces équipements ne sont pas disponibles, il est possible de couler le béton manuellement.

7. DÉMONTAGE ET NETTOYAGE

7.1 Démontage des composantes

Démontez les composantes dans l'ordre suivant :

- Écrous avec poignée
- Plaques
- Tiges filetées
- Jonctions de panneau à l'aide des extracteurs de jonctions de panneau
- Panneaux

Les seules composantes qui restent sur place sont les espaceurs.



7.2 Nettoyage des composantes

Les composantes plastiques doivent être nettoyées des éclaboussures de béton avant son durcissement, préférablement par un lavage à pression. N'employez aucun agent nettoyant à base d'huile ou de pétrole.

7.3 Agent démoulant

Un agent démoulant à base d'eau est employé pour maintenir les panneaux en bon état.

Les panneaux doivent être aspergés de l'agent démoulant avant et après la mise en place du béton.

8. TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

8.1 Transport

Comme les panneaux sont légers et empilables, le transport peut être fait sans utiliser de l'équipement spécialisé.

8.2 Entreposage

Les panneaux doivent être empilés et entreposés sur une surface de niveau et doivent être protégés du soleil pendant des périodes prolongées.

Préparé par :
DC INTERNATIONAL
mai 2006