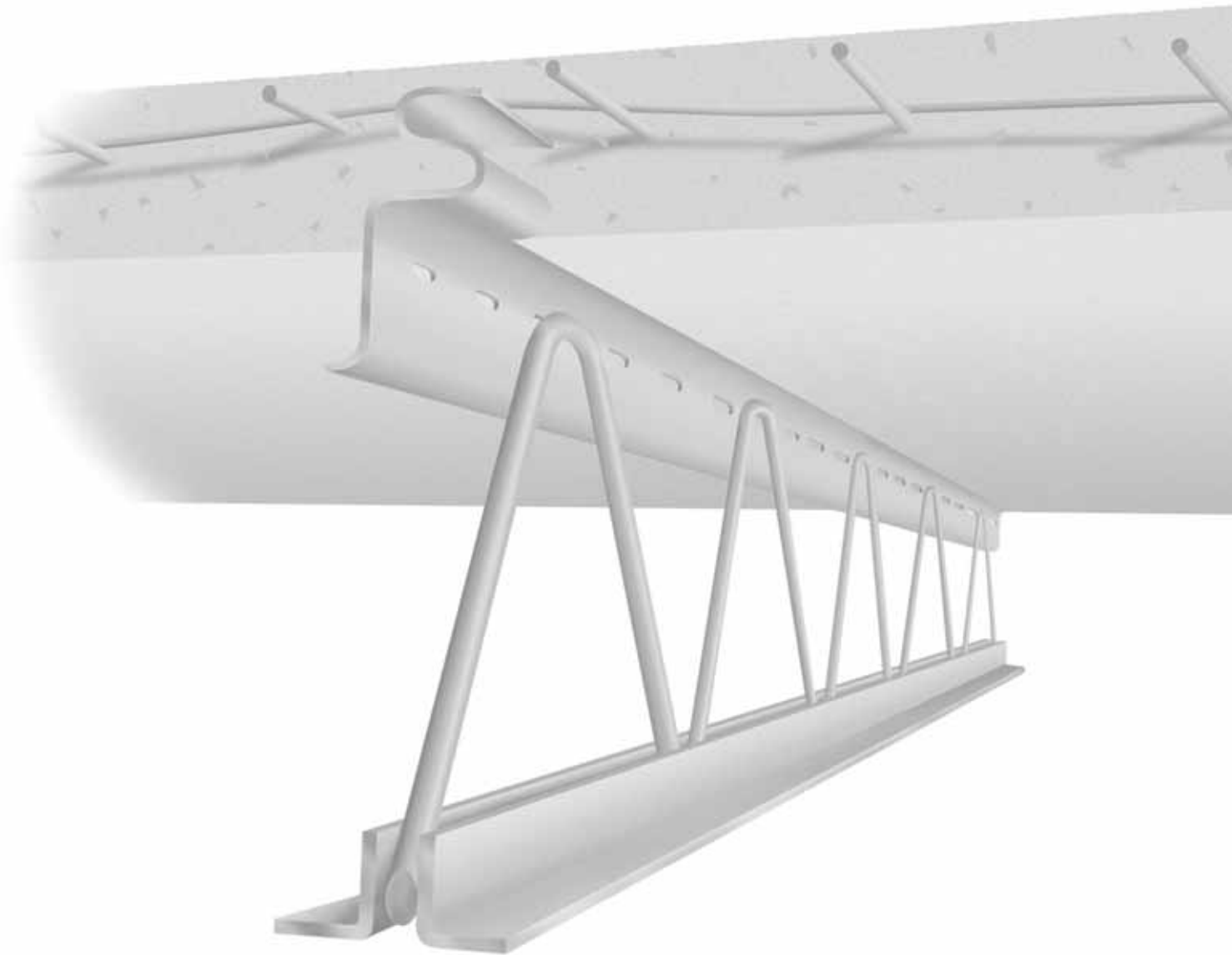




D500^{MC}



 **HAMBRO**[®]
Système de plancher bétonné



SPC No. 05260
(05 21 00)



Avantages

Simplicité :	Rapide et facile à installer.
Rigidité :	Solide et résistant. Calcul mixte acier/béton.
Plenum :	Économie des travaux de plomberie, d'électricité et de ventilation.
Résistance au feu :	Le système permet une résistance jusqu'à trois heures.
Insonorisation :	ITS 57 / ICC 30
Adaptabilité :	Compatible avec tous les systèmes structuraux conventionnels.
Service :	Livraison rapide et assistance technique.
Économie :	Moins de béton et d'armature requis.

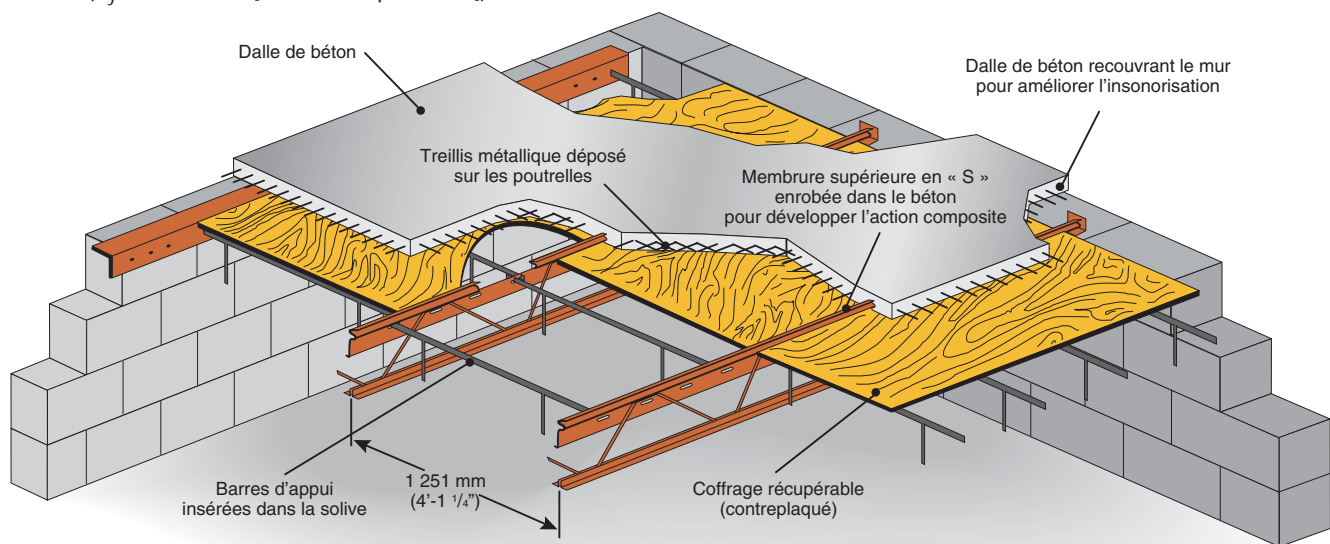
Description

Le système de plancher composite Hambro® D500^{MC} est la solution moderne idéale pour relever les défis associés à la construction des planchers.

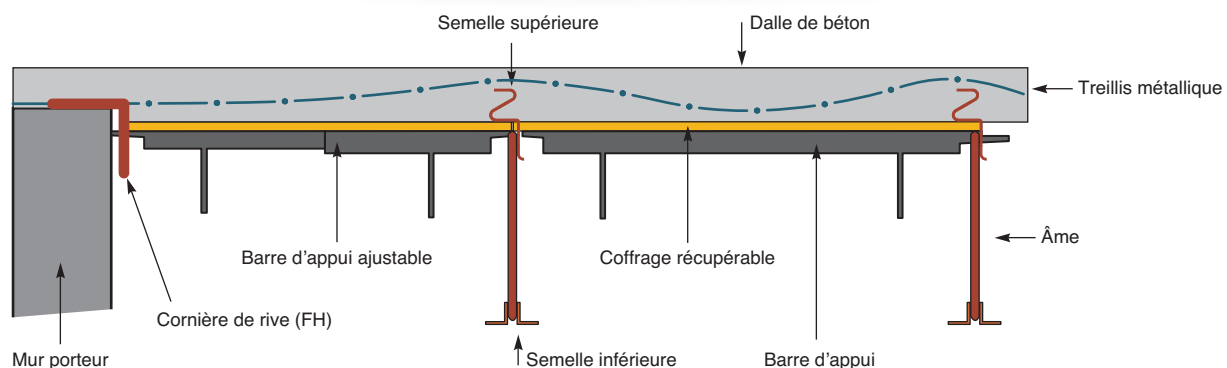
Combinaison de poutrelles en acier Hambro et d'une dalle de compression en béton, le système forme des poutres-T composites associées à une dalle continue armée transversalement (voir dessin ci-dessous). La semelle inférieure en double cornière ($F_y = 350 \text{ MPa}$ [50 000 lb/po² min.]) a un rôle de membre tendu et les diagonales d'âme sont constituées de fers ronds ($F_y = 300 \text{ MPa}$ [44 000 lb/po² min.]) résistant aux

efforts tranchants verticaux.

La membrure supérieure ($F_y = 350 \text{ MPa}$ [50 000 lb/po² min.]) exclusive et brevetée, résiste aux efforts de compression au stade non composite et assure ensuite la collaboration entre le béton et la poutrelle par adhérence et frottement. La dalle de compression coulée en place est armée par un treillis métallique. La table de compression en béton armé peut être considérée dans la transmission des efforts horizontaux (vents, secousses sismiques) et le raidissement des constructions à étages.



Terminologie



La clé de l'installation rapide et économique

1. Répartition des solives



Les poutrelles sont déposées sur les murs ou poutres et sont réparties à un espacement approximatif de 1 250 mm (4'-1 1/4") c/c. Vérifier vos conditions de charge et de résistance au feu pour les options admissibles.

2. Les barres d'appui



Les barres d'appui ROLLBAR® sont conçues pour supporter le coffrage en contreplaqué, le poids mort de la dalle de béton et une charge de construction de 1,92 kPa (40 lb/pi²). Une fois qu'elles ont été pivotées et bloquées dans les encoches de la membrure supérieure, les ROLLBAR® permettent un espacement précis entre les poutrelles tout en assurant une stabilité latérale.

3. Pose du coffrage



Ensemble, le contreplaqué et les ROLLBAR® forment un diaphragme horizontal pendant la construction et fournissent un support rigide qui sert de plateforme pour les travailleurs. Le système Hambro® permet l'utilisation de panneaux de contreplaqué standard de 1 220 mm x 2 440 mm (4' x 8') d'une épaisseur de 10 mm, 13 mm ou 16 mm (3/8", 1/2" ou 5/8").

4. Treillis en place



Le treillis, en feuilles standard de 2,4 m x 6,1 m (8' x 20'), se pose facilement sur la membrure supérieure en « S » de la poutrelle Hambro®. Avec la membrure supérieure en « S » agissant comme une chaise, le treillis arme et supporte la dalle de béton.

5. Barres temporaires



Des barres temporaires sont installées afin de supporter les panneaux de contreplaqué de 13 mm (1/2") ou 16 mm (5/8"). Les barres ne sont pas nécessaires avec l'utilisation de panneaux de contreplaqué de 10 mm (3/8") se chevauchant.

6. Vue de dessous



Aucun entretoisement permanent des membrures inférieures n'est requis. Les membrures inférieures sont fabriquées avec des clips généralement posés aux tiers de sections afin d'apporter aux ROLLBAR® un contreventement temporaire lors de la coulée du béton. Aucun étaieement requis sauf si précisé.

7. Coulage du béton



L'épaisseur minimale de la dalle doit être de 65 mm - 20 MPa (2 1/2" - 3 000 lb/ps²). La coulée monolithique du béton produit un effet diaphragme et forme un joint acoustique en tête des murs. La membrure supérieure en « S » qui est brevetée, s'encastre dans le béton créant une action composite.

8. Le décoffrage



Les ROLLBAR® et les coffrages sont généralement enlevés la journée suivant le coulage ou lorsque le béton a atteint 3,5 MPa (500 lb/ps²). La plate-forme est prête pour la continuité des travaux lorsque le béton atteint une résistance de 7 MPa (1 000 lb/ps²), généralement 48 heures après le coulage. Le coffrage s'enlève facilement et peut être réutilisé.

9. Homologation ULC/cUL



Les fourrures de faux plafonds sont attachées à la membrure inférieure des poutrelles Hambro®. Des panneaux de gypse résistants au feu complètent l'assemblage et le plafond règnera sur un seul plan continu.

SECTION TECHNIQUE

Protection incendie

Des assemblages constitués de planchers Hambro® avec plafond de gypse ont fait l'objet d'essais, avec et sans entraves, par des laboratoires indépendants. Ces assemblages ont obtenu les homologations suivantes de Underwriters Laboratories Inc. (UL) et du Laboratoire des Assureurs du Canada (ULC) portant sur des panneaux de gypse, des plafonds suspendus et des systèmes de protection par pulvérisation. Toute référence à ces homologations publiées doit mentionner le type du plafond. Voir les mises à jour de ces homologations dans les annuaires.

No. design UL/ULC/cUL	Résistance (h.)	Épaisseur du béton		Plafond	Résistance des poutres (h.)
		(mm)	(po)		
I506	2	65	2 1/2	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	-
	2	90	3 1/2	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	-
I518	1 1/2	65	2 1/2	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	2
	2	70 - 75	2 1/4 - 3	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	2
I800	1 - 1 1/2 - 2	65 - 70 76 - 89	2 1/2 - 2 3/4	Revêtement pulvérisé	1
	2	65	2 1/2	Suspendu ou panneau	-
G213	2	75	3	Suspendu ou panneau	2
	3	100	4	Suspendu ou panneau	3
G227	2	65	2 1/2	Suspendu ou panneau	3
G228	2	83	3 1/4	Suspendu ou panneau	2
G229	2	75	3	Suspendu ou panneau	2
	3	100	4	Suspendu ou panneau	3
G401	4	65	2 1/2	Enduit de plâtre	-
G524	1 - 2	2 1/2*	65*	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	2
	3	3 1/2*	90*	Panneau de gypse 12,7 mm (1/2")	3
G525	3	3 1/4	83	Panneau de gypse 15,9 mm (5/8")	3
G702	1 - 2 - 3	Varie*	Varie*	Revêtement pulvérisé	-
G802	1 - 2 - 3	Varie*	Varie*	Revêtement pulvérisé	-

*Note : Béton normal et léger

Propriétés acoustiques

ITS : L'assemblage Hambro a un indice de transmission sonore de 57. Cet indice est une procédure de classification exprimée par un seul nombre, qui a été mise au point afin de classer de façon aussi précise que possible la performance d'une cloison soumise à des situations typiques de bureau ou d'habitation. Ainsi, le classement est fait afin d'être en corrélation avec des impressions subjectives de l'insonorisation apportée contre des bruits tels que la radio, la télévision, la musique, les conversations, les machines de bureau et bruits similaires rencontrés dans des bureaux ou appartements.

IIC : L'assemblage Hambro a un indice d'isolement aux bruits d'impact de 30. Cet indice est une évaluation conçue pour mesurer l'isolement de bruit d'impact fourni par la construction de plancher/plafond. L'IIC de n'importe quel assemblage est fortement affecté par le type de finition de plancher pour sa résistance à la transmission de bruit d'impact.

Matériels	ITS	IIC
Système de plancher composite D500 Hambro®	57**	30**

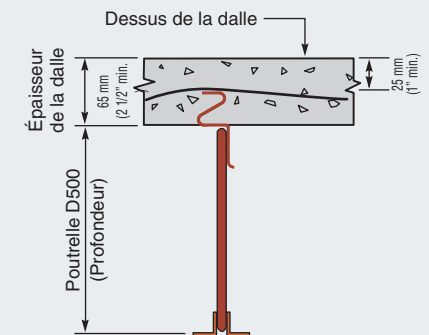
* Avec un plafond de gypse.

** Tous les résultats sont basés sur des tests effectués en laboratoire.

Note : Des essais en laboratoire ont été exécutés sur un assemblage Hambro composé d'une dalle de béton, de poutrelles Hambro, des fourrures de métal et d'un plafond de gypse. Vous devriez consulter votre équipe de conception professionnelle de construction afin de déterminer les exigences globales de votre projet et des méthodes par lesquelles elles seront réalisées.

D500® : Tableau des portées libres

Épaisseur de la dalle	Résidentiel			Commercial	
	75 mm (3")	90 mm (3 1/2")	100 mm (4")	75 mm (3")	100 mm (4")
Profondeur de la poutrelle	LL = 1.9 kPa (40 lb/pi²) DL = 3.1 kPa (65 lb/pi²)	LL = 1.9 kPa (40 lb/pi²) DL = 3.4 kPa (71 lb/pi²)	LL = 1.9 kPa (40 lb/pi²) DL = 3.7 kPa (77 lb/pi²)	LL = 2.4 kPa (50 lb/pi²) DL = 3.1 kPa (65 lb/pi²)	LL = 2.4 kPa (50 lb/pi²) DL = 3.7 kPa (77 lb/pi²)
200 mm (8")	6 100 mm 20' - 0"	6 100 mm 20' - 0"	6 100 mm 20' - 0"	6 100 mm 20' - 0"	6 100 mm 20' - 0"
250 mm (10")	7 600 mm 25' - 0"	7 500 mm 24' - 6"	7 200 mm 23' - 6"	7 600 mm 25' - 0"	7 200 mm 23' - 6"
300 mm (12")	9 100 mm 30' - 0"	8 200 mm 27' - 0"	7 900 mm 26' - 0"	9 100 mm 30' - 0"	7 900 mm 26' - 0"
350 mm (14")	9 400 mm 31' - 0"	9 000 mm 29' - 6"	8 500 mm 28' - 0"	9 400 mm 31' - 0"	8 500 mm 28' - 0"
400 mm (16")	10 200 mm 33' - 6"	9 800 mm 32' - 0"	9 300 mm 30' - 6"	10 200 mm 33' - 6"	9 300 mm 30' - 6"
450 mm (18")	11 000 mm 36' - 0"	10 400 mm 34' - 0"	9 900 mm 32' - 6"	11 000 mm 36' - 0"	9 900 mm 32' - 6"
500 mm (20")	11 700 mm 38' - 6"	11 000 mm 36' - 0"	10 500 mm 34' - 6"	11 700 mm 38' - 6"	10 500 mm 34' - 6"
550 mm (22")	12 300 mm 40' - 6"	11 700 mm 38' - 6"	11 100 mm 36' - 6"	12 300 mm 40' - 6"	11 100 mm 36' - 6"
600 mm (24")	13 100 mm 43' - 0"	12 300 mm 40' - 6"	11 600 mm 38' - 0"	13 100 mm 43' - 0"	11 600 mm 38' - 0"

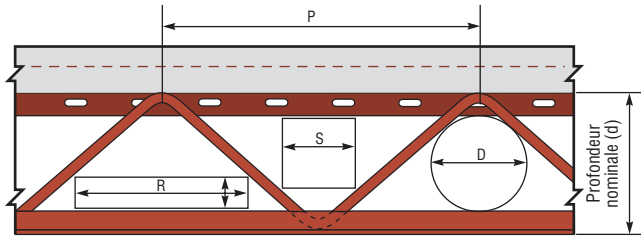


NOTES :

- Épaisseur minimale de la dalle = 65 mm (2 1/2")
- Enrobage minimal de la membrane supérieure = 25 mm (1")
- $f'_c = 20$ MPa (3 000 psi), $F_y = 345$ MPa (50 ksi)
- Les calculs dans ce tableau sont basés sur des charges uniformes seulement.
- Espacement standard de 1 250 mm (4' - 1 1/4")
- Flèche maximale sous la charge vive L/360 (standard)
- En cas de conception > 13 105 mm (43' - 0") communiquez avec votre représentant Hambro.

NOTE : Le contenu de cette brochure est proposé à titre purement informatif sur les produits Hambro® et peut être modifié sans préavis en raison de mises à jour et d'améliorations. Hambro® décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation de ces informations.

Espace libre pour conduits



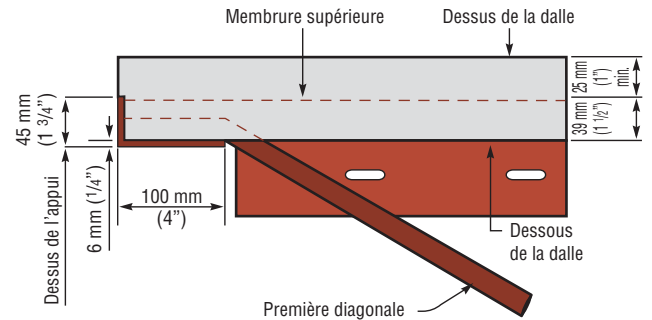
Espace libre pour conduits (po)

d	P	D	S	R
8	20	4	4	6 x 3
10	20	6	5	7 x 4
12	24	8	6	9 x 5
14	24	9	7	11 x 5
16	24	10	8	13 x 5
18	24	11	8 1/2	12 1/2 x 6
20	24	11 1/2	9	13 x 6
22	24	12	9 1/2	14 x 6
24	24	12 1/2	10	14 x 7

Espace libre pour conduits (mm)

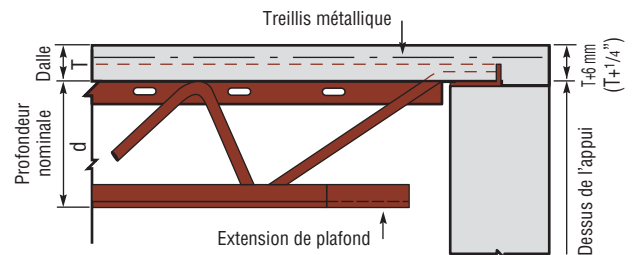
d	P	D	S	R
200	508	100	100	150 x 75
250	508	150	125	175 x 100
300	610	200	150	225 x 125
350	610	225	175	240 x 150
400	610	250	200	265 x 165
450	610	280	216	280 x 175
500	610	292	225	310 x 175
550	610	300	240	310 x 200
600	610	315	250	330 x 200

Sabot standard*



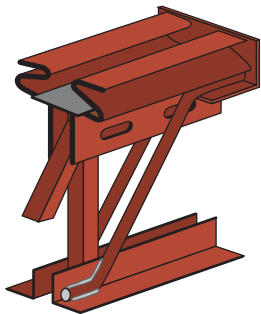
*Les dimensions sont approximatives.

Détail type de l'appui



*Sur un mur de béton.

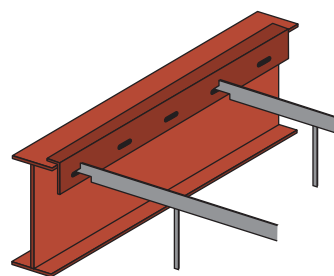
Accessoires et autres systèmes



Série LH

Cette nouvelle série est caractérisée par l'emploi de deux profilés Hambro® comme semelle supérieure.

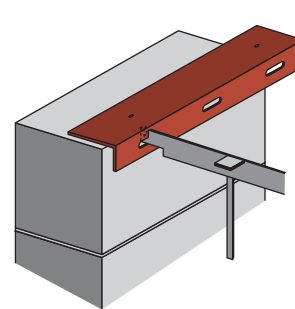
Les planchers composites Hambro LH sont plus économiques pour de longues portées et des surcharges importantes tout en assurant une flèche deux fois moindre que celle de solives conventionnelles. La profondeur varie de 508 mm à 915 mm (20" à 36") avec des portées allant jusqu'à 16 155 mm (53'). Des tableaux de charges et détails complets sont disponibles chez votre représentant.



Cornière de rive (FH)

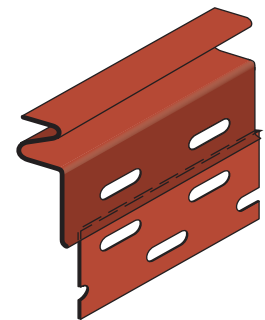
Cet accessoire Hambro est conçu pour être soudé à la semelle d'une poutre d'acier qui est parallèle à une solive Hambro.

La cornière est pourvue de fentes identiques à celles de la solive pour recevoir les barres d'appui ROLLBAR®.



Cornière pour maçonnerie (FH)

Tout comme la cornière de rive, cet accessoire Hambro est cloué à la tête des murs de maçonnerie et est pourvu de fentes pour recevoir les barres d'appui ROLLBAR®.



Plat de suspension

Utilisé pour abaisser les coffrages des dalles de 115 mm (4 1/2") et plus, habituellement employé pour le coffrage de balcons en porte-à-faux. Cet accessoire est posé en atelier.

HAMBRO[®]

Système de plancher bétonné

Grâce à sa flexibilité, le système de plancher composite Hambro peut satisfaire toutes les exigences de différents types de construction. Le système a été utilisé avec succès pour des ossatures de bâtiments en maçonnerie, en acier et béton, en bois ou avec des murs de béton précontraint. Employé lors de la construction de maisons détachées unifamiliales, de condominiums résidentiels à plusieurs étages ou de bâtiments commerciaux, le système de plancher composite Hambro est un gage de satisfaction.



*Les Cours Victoriennes
Condominiums
Sainte-Foy, Québec*



*800 Wonderland Condominiums
London, Ontario*



*City Place Condominiums
London, Ontario*



*Pine Ridge Condominiums
London, Ontario*



*Résidence
Brome, Québec*



*Château Champêtre
Saint-Bruno, Québec*



*Evergreen Place
Guelph, Ontario*



*Résidence
Millarville, Alberta*



*Les Condos du Conservatoire
Condominiums
Québec, Québec*



*Résidence
Windermere Muskoka, Ontario*



*Courtyard Marriott
Mississauga, Ontario*



Des **solutions** pour mieux construire



Canada - Siège social

270, chemin Du Tremblay
Boucherville (Québec) J4B 5X9
Téléphone : (450) 641-4000
Sans frais : 1-866-506-4000
Télécopieur : (450) 641-4001

www.hambro.ws

**Pour connaître le bureau de vente ou le distributeur
de votre région, composez le 1-800-506-4000.**

Canam ainsi que tous les logos identifiant les activités de Groupe Canam inc. sont des marques de commerce de Groupe Canam inc. à l'exception de Hambro® qui est une marque de commerce de Hambro International (Structures) Limited, filiale à 100 % de Groupe Canam inc.

© Groupe Canam inc., 1990-2007
© Canam Steel Corporation, 1990-2007