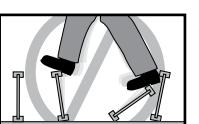


N-LE301-F / Septembre 2013

RÈGLES DE SÉCURITÉ



ATTENTION : Les poutrelles sont instables tant qu'elles ne sont pas complètement installées; et ne supporteront aucune charge si elles ne sont pas adéquatement contreventées et recouvertes d'un panneau de revêtement.

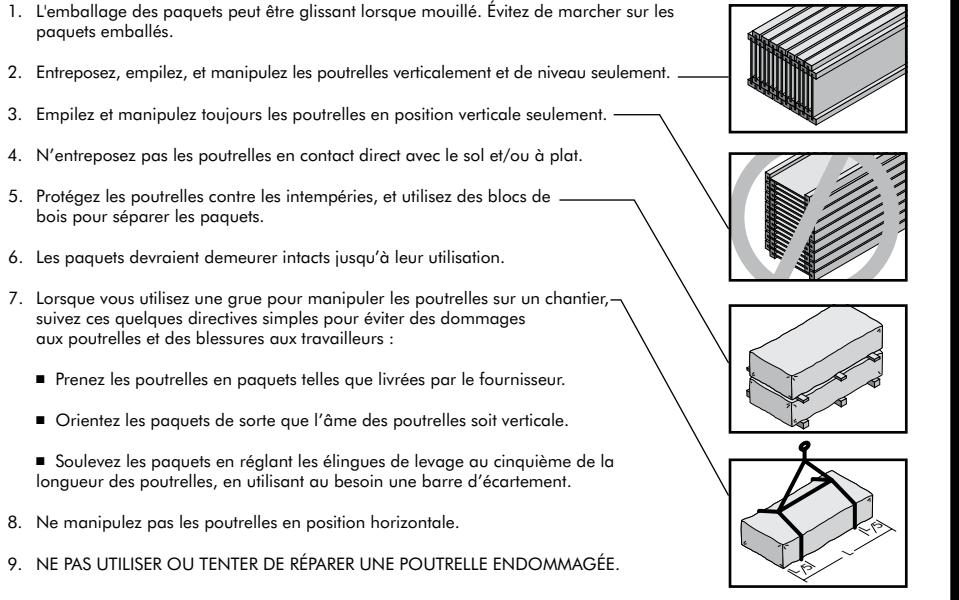
Évitez des accidents en suivant ces règles importantes :

1. Soutenez et clouez chaque poutrelle au fur et à mesure, en utilisant des panneaux de blocage ou des entretoises, des étriers, des panneaux et/ou des solives de rive aux extrémités des poutrelles. Lorsque les poutrelles sont installées de façon continue sur des supports et qu'un mur porteur est prévu à cet endroit, des blocages sont requis à l'appui intermédiaire.
2. Lorsque l'assemblage est terminé, le revêtement de plancher procure le support latéral nécessaire aux membranes supérieures des poutrelles. Un contreventement temporaire au moyen de traverses ou un revêtement permanent doit être appliquée dans l'intervalle pour prévenir le renversement des poutrelles ou leur gauchissement.
- Les contreventements temporaires ou les traverses doivent avoir une dimension minimale de 19x89mm, avoir au moins 2,4m de long, n'être espacés que de 2,4m l'un de l'autre, et doivent être attachés avec au moins deux clous de 3,4x70mm à la face supérieure de chacune des poutrelles. Rattachez le contreventement à une retenu latérale aux extrémités des baies. La continuité des traverses devrait être assurée par le chevauchement d'au moins deux poutrelles.
- Ou, le revêtement (temporaire ou permanent) peut être cloqué aux membranes supérieures des poutrelles sur une longueur de 1,2m, à l'extrémité de la baie.
3. Pour les poutrelles en porte-à-faux, contreventez les membranes supérieure et inférieure, et soutenez les extrémités des poutrelles au moyen de panneaux de bordure, panneaux de rive ou entretoises.
4. Installez et clouez le revêtement de plancher permanent à chaque poutrelle avant de déposer une charge sur le plancher. Emplacez ensuite les matériaux, seulement au-dessus des poutrelles ou des murs.
5. N'installez jamais une poutrelle endommagée.

L'entreposage ou l'installation inadéquate, le défaut de se conformer aux codes du bâtiment applicables, le défaut de respecter les exigences des tableaux de portées des poutrelles Nordic, le défaut de respecter les dimensions autorisées et les distances minimales pour les ouvertures, ou le défaut d'utiliser des raidisseurs d'âme là où ils sont nécessaires peuvent conduire à de graves accidents. Suivez fidèlement ces règles d'installation.

RÈGLES D'ENTREPOSAGE ET DE MANUTENTION

1. L'emballage des paquets peut être glissant lorsque mouillé. Évitez de marcher sur les paquets emballés.
2. Entreposez, empilez, et manipulez les poutrelles verticalement et de niveau seulement.
3. Empilez et manipulez toujours les poutrelles en position verticale seulement.
4. N'entreposez pas les poutrelles en contact direct avec le sol et/ou à plat.
5. Protégez les poutrelles contre les intempéries, et utilisez des blocs de bois pour séparer les paquets.
6. Les paquets devraient demeurer intacts jusqu'à leur utilisation.
7. Lorsque vous utilisez une grue pour manipuler les poutrelles sur un chantier, suivez ces quelques directives simples pour éviter des dommages aux poutrelles et des blessures aux travailleurs :
 - Prenez les poutrelles en paquets telles que livrées par le fournisseur.
 - Orientez les paquets de sorte que l'âme des poutrelles soit verticale.
 - Soulevez les paquets en réglant les élingues de levage au cinquième de la longueur des poutrelles, en utilisant au besoin une barre d'écartement.
8. Ne manipulez pas les poutrelles en position horizontale.
9. NE PAS UTILISER OU TENTER DE RÉPARER UNE POUTRELLE ENDOMMAGÉE.



PORTÉES MAXIMALES

1. Les portées libres indiquées s'appliquent à la construction de planchers résidentiels ayant une charge d'exploitation de 1,50 kN/m² et une charge concentrée de 2,0 kN selon EN-1991-1-1. Le poids propre de 0,90 kN/m² inclut une charge de cloisons légères de 0,50 kN/m². Les états limites ultimes sont basés sur les charges pondérées 1,5 (charge d'exploitation) + 1,35 (poids propre). Les états limites de service tiennent compte du critère vibratoire et d'une déformation maximale de L/250 (plafond en plaques de plâtre). Pour les portées doubles, la portée courte ne doit pas être inférieure à 40mm et des blocages sont requis à l'appui intermédiaire.

2. Les portées sont basées sur l'utilisation d'un revêtement de plancher en panneaux de particules orientés (OSB/3) cloué ou vissé, ayant une épaisseur minimale de 16mm pour un entraxe des poutrelles de 480mm ou moins, ou 18mm pour un entraxe des poutrelles de 600mm; et un plafond suspendu avec plaques de plâtre de 12,5mm.

3. Les portées sont basées sur une durée de charge moyenne, en classe de service 1, et un facteur d'effet système, γ_{sys} de 1,0.

4. La longueur d'appui minimale est de 45mm pour les appuis d'extrémité, et de 89mm pour les appuis intermédiaires.

5. Les raidisseurs d'âme ne sont pas requis lorsque les poutrelles sont utilisées avec les portées et les entraxes donnés dans ce tableau, sauf si requis pour les étriers.

6. Cette charte est basée sur des charges uniformes. Pour les autres applications, une analyse basée sur les propriétés peut être requise.

7. Ce tableau est basé sur le calcul aux états limites tel que défini dans la norme européenne EC5.

PORTÉES MAXIMALES DES POUTRELLES NORDIC PORTÉES SIMPLES ET MULTIPLES

PLANCHER RÉSIDENTIEL - PORTÉES LIBRES (m)
Charge d'exploitation = 1,50 kN/m²; charge permanente = 0,9 kN/m²

| Hauteur (mm) | Série | Portées simples | | | | Portées multiples | | | |
|--------------|--------|-----------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | | 300 | 400 | 480 | 600 | 300 | 400 | 480 | 600 |
| 200 | NI-40x | 4,260 | 4,013 | 3,865 | 3,641 | 4,446 | 4,187 | 3,864 | 3,078 |
| | NI-80 | 4,696 | 4,425 | 4,287 | 3,886 | 4,903 | 4,619 | 3,886 | 3,078 |
| 220 | NI-40x | 4,508 | 4,247 | 4,115 | 3,886 | 4,706 | 4,432 | 4,152 | 3,308 |
| | NI-80 | 4,911 | 4,685 | 4,457 | 3,886 | 4,889 | 4,726 | 4,152 | 3,308 |
| 241 | NI-40x | 4,762 | 4,488 | 4,249 | 4,242 | 4,974 | 4,685 | 4,539 | 3,924 |
| | NI-80 | 5,250 | 4,946 | 4,793 | 4,676 | 5,483 | 5,165 | 5,005 | 4,184 |
| 302 | NI-40x | 5,419 | 5,106 | 4,948 | 4,828 | 5,662 | 5,333 | 5,167 | 4,845 |
| | NI-80 | 5,968 | 5,623 | 5,449 | 5,317 | 6,236 | 5,875 | 5,693 | 5,113 |
| 356 | NI-40x | 6,036 | 5,887 | 5,512 | 5,377 | 6,308 | 5,942 | 5,758 | 4,845 |
| | NI-80 | 6,547 | 6,169 | 5,797 | 5,833 | 6,844 | 6,448 | 6,248 | 5,371 |
| 406 | NI-40x | 6,505 | 6,129 | 5,940 | 5,538 | 6,800 | 6,406 | 6,073 | 4,845 |
| | NI-80 | 7,051 | 6,644 | 6,439 | 5,894 | 7,372 | 6,946 | 6,731 | 5,845 |

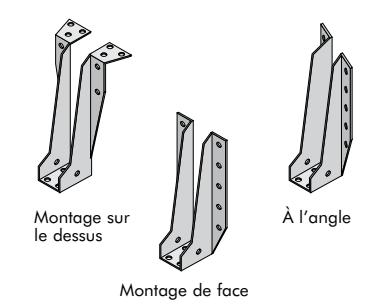
AGRÉMENT TECHNIQUE EUROPÉEN ETA-09/0035

1. Les étriers représentés illustrent les trois modèles d'étriers métalliques les plus courants utilisés pour le support des poutrelles.

2. Le clouage doit se conformer aux exigences du fabricant.

3. Les étriers doivent être choisis en fonction de la hauteur des poutrelles, la largeur des semelles et la résistance basée sur les portées indiquées dans le tableau des portées maximales.

4. Des raidisseurs d'âme sont nécessaires si les côtés de l'étrier ne supportent pas latéralement la semelle supérieure de la poutrelle.



RAIDISEURS D'ÂME

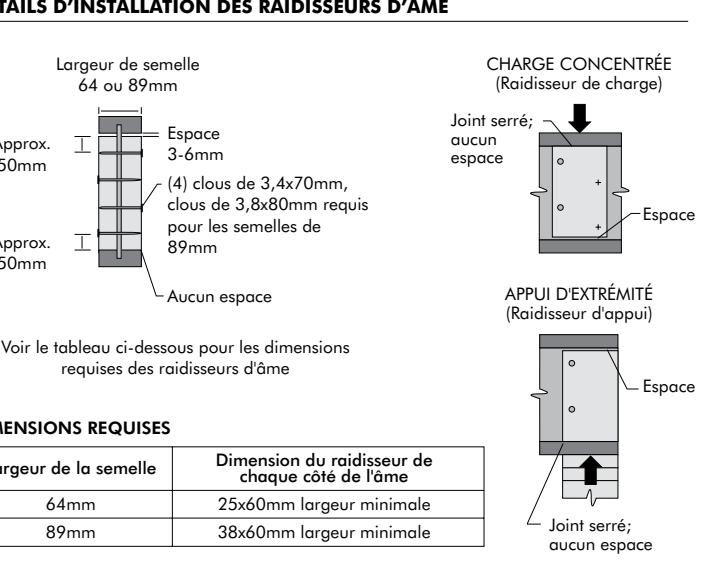
RECOMMANDATIONS :

■ Un **raidisseur d'appui** est requis pour toutes les applications où les réactions d'extémité pondérées sont supérieures à 16,34 kN. L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en haut.

■ Un **raidisseur d'appui** est requis lorsque la poutrelle est supportée par un étrier et que les côtés de l'étrier ne supportent pas la semelle supérieure. L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en haut.

■ Un **raidisseur de charge** est requis aux endroits où la charge concentrée pondérée est plus grande que 15,81 kN. Cette charge concentrée peut être appliquée à la semelle supérieure ou au dessous de la poutrelle, dans une porte-à-faux, n'importe où entre le bout du porte-à-faux et l'appui. Ces valeurs sont basées sur une durée de chargement moyen ferme et peuvent être ajustées pour d'autres durées de chargement permises par le code. L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en bas.

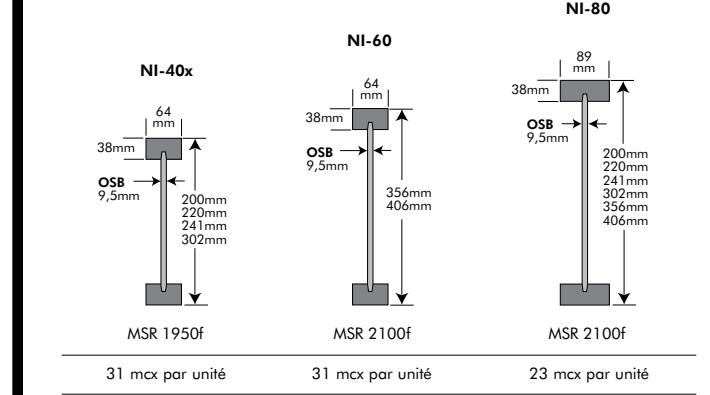
FIGURE 2 DÉTAILS D'INSTALLATION DES RAIDISSEURS D'ÂME



DIMENSIONS REQUIS

| Largeur de la semelle | Dimension du raidisseur de chaque côté de l'âme |
|-----------------------|---|
| 64mm | 25x60mm largeur minimale |
| 89mm | 38x60mm largeur minimale |

POUTRELLES NORDIC



Chantiers Chibougamau Ltée récolte ses propres arbres, ce qui permet aux produits Nordic d'adhérer à des procédures strictes de contrôle de la qualité dans tout le processus de fabrication. Chaque phase de l'opération, de la foêt au produit fini, reflète notre engagement à la qualité.

Les poutrelles Nordic sont fabriquées à partir de semelles en bois jointé d'épinette noire, assurant une qualité constante, une résistance supérieure et de plus longues portées.

INSTALLATION DES POUTRELLES NORDIC

1. Avant de poser les composantes du système de plancher, vérifiez que la largeur des poutrelles correspond bien à celle des étriers. Si ce n'est pas le cas, communiquez avec votre fournisseur.

2. Sauf pour la coupe à la longueur, ne **jamais** couper, percer ou encocher les semelles des poutrelles.

3. Installez les poutrelles de façon à ce que les semelles supérieure et inférieure soient à l'intérieur d'une marge de 12mm à l'alignement vertical.

4. Les poutrelles doivent être ancrées solidement aux supports avant de fixer le revêtement de plancher, et les supports des portées confinées doivent être au niveau.

5. Longueur d'appui minimale : 45mm pour les appuis d'extrémité et 89mm pour les appuis intermédiaires.

6. En utilisant des étriers, appuyez fermement les poutrelles ou fond des étriers pour minimiser le tassement.

7. Laissez un espace de 2mm entre l'extrémité d'une poutrelle et une poutre ou un linteau.

8. Les charges concentrées plus grandes que celles qui se trouvent normalement dans une construction résidentielle devraient s'appuyer seulement sur la face supérieure d'une membrane supérieure. Les charges concentrées normales comprennent les éléments d'éclairage, les systèmes audio phoniques et les caméras de sécurité. Ne suspendez jamais de charges lourdes ou inhabituelles à la membrane inférieure d'une poutrelle. Quand cela est possible, suspendez toutes les charges concentrées à la membrane supérieure de la poutrelle ou attachez la charge à des panneaux de blocage qui ont été solidement fixés à l'âme des poutrelles.

9. N'installez jamais de poutrelles là où elles seront exposées en permanence aux intempéries ou à un endroit où elles demeureront en contact direct avec du béton ou de la maçonnerie.

10. Bloquez les extrémités des poutrelles de plancher pour prévenir leur renversement. Utilisez un panneau de rive, une poutrelle continue ou des sections de poutrelles en comme panneaux de blocage.

11. Pour les poutrelles installées au-dessus ou au-dessous de murs porteurs, utilisez des panneaux de blocage plein hauteur, des panneaux de rive ou des blocs de transfert pour transférer les charges verticales via les éléments du plancher vers les murs ou les fondations sous-jacentes.

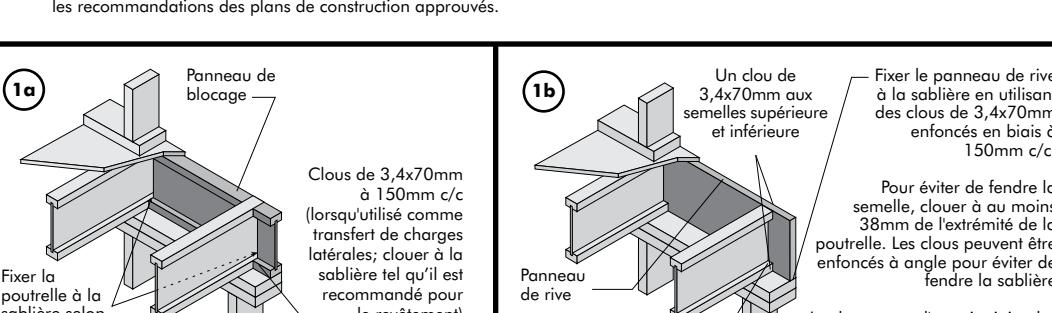
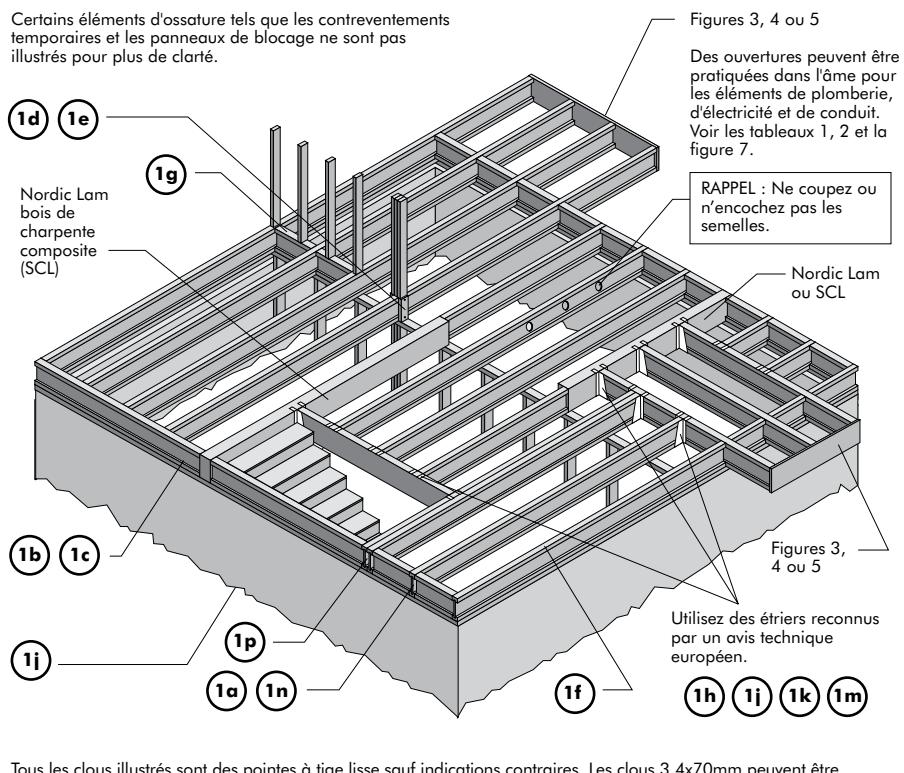
12. En raison du rétrécissement, le bois massif de construction ne devrait **jamais** être employé comme panneau de blocage ou panneau de rive. Des sections de poutrelles en bois d'ingénierie - tels que les panneaux de plâtre de 12mm - doivent être coupés avec précision pour s'insérer entre les poutrelles, et une hauteur compatible de poutrelle devrait être choisie.

13. Fournir un appui latéral permanent à la semelle inférieure des poutrelles en portées multiples. De la même façon, procurez un appui à la membrane inférieure de toute poutrelle en porte-à-faux au moyen d'un raidisseur d'âme. Dans une structure complète, le panneau de gypse du plafond fournit ce support latéral. Jusqu'à ce que le plafond fini soit installé, on devra utiliser des linteaux continus temporaires.

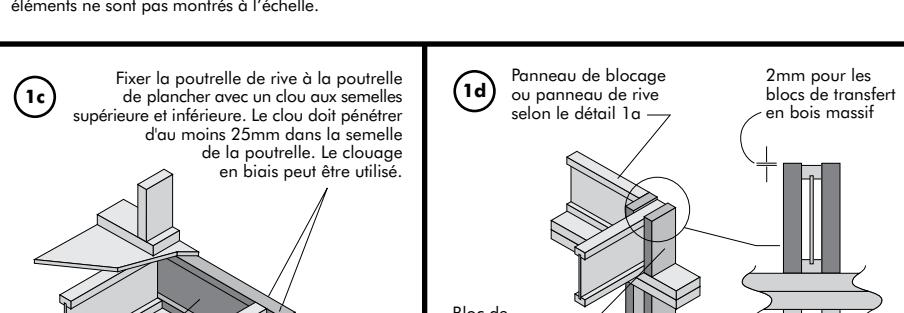
14. Si des panneaux à vive arête sont utilisés, les arêtes doivent être appuyées entre les poutrelles au moyen de blocs 38x89mm. Coller les panneaux aux blocs pour réduire les craquelures. Les blocs ne sont pas requis sous un parquet structural tel qu'un plancher en lattes de bois, ou si un autre sous-plancher est installé.

15. Entraxe des clous : Espacer les clous sur la semelle supérieure selon les prescriptions du code du bâtiment qui s'applique ou suivant les recommandations des plans de construction approuvés.

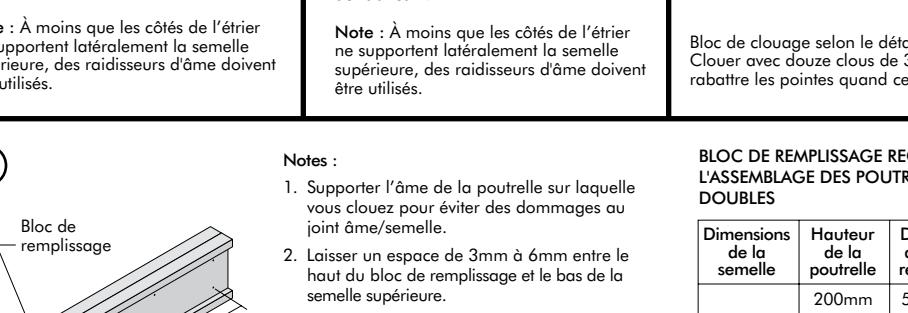
FIGURE 1 STRUCTURE DE PLANCHER TYPIQUE DES POUTRELLES NORDIC ET DÉTAILS DE CONSTRUCTION



La charge uniforme verticale est limitée à une hauteur de poutrelle de 40mm ou moins et est basée sur une durée de chargement moyen terme. Cette résistance ne devrait pas être utilisée lors d'un calcul d'une membrane portante tel que : linteau, solive de plancher ou de toit. Pour le transfert de charge verticale concentrée, voir le détail 16.



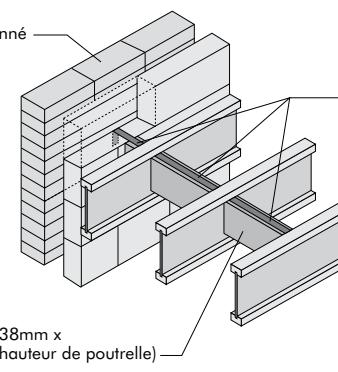
La charge uniforme verticale est limitée à une hauteur de poutrelle de 40mm ou moins et est basée sur une durée de chargement moyen terme. Cette résistance ne devrait pas être utilisée lors d'un calcul d'une membrane portante tel que : linteau, solive de plancher ou de toit. Pour le transfert de charge verticale concentrée, voir le détail 16.



La charge uniforme verticale est limitée à une hauteur de poutrelle de 40mm ou moins et est basée sur une durée de chargement moyen terme. Cette résistance ne devrait pas être utilisée lors d'un calcul d'une

DÉTAILS POUR MURS MAÇONNÉS

1u POUTRELLE DE DÉPART AVEC ENTRETOISES SURBAISSEES

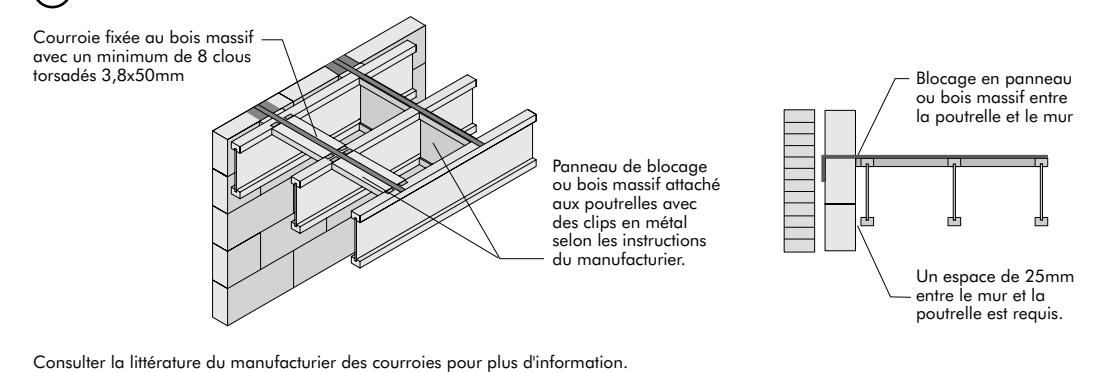


Courroie en acier galvanisé 5x20mm insérée dans le mur et traversant la poutrelle par un trou de 38mm dans l'âme : fixer avec deux clous de 3,4x70mm par entretoise.

Notes :
 - NE JAMAIS COUPER les semelles.
 - Un espace de 25mm entre le mur et la poutrelle est requis.
 - Ajouter un blocage en panneau ou bois massif entre la poutrelle et le mur.
 Consulter la littérature du manufacturier des courroies pour plus d'information.

1u

1u POUTRELLE DE DÉPART AVEC ENTRETOISES DE NIVEAU



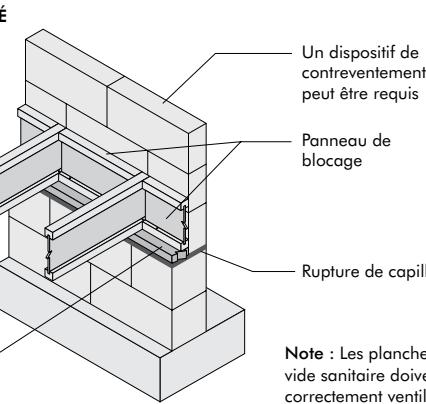
Courroie fixée au bois massif avec un minimum de 8 clous torqués 3,8x50mm

Notes :
 - NE JAMAIS COUPER les semelles.
 - Un espace de 25mm entre le mur et la poutrelle est requis.
 - Ajouter un blocage en panneau ou bois massif entre la poutrelle et le mur.
 Consulter la littérature du manufacturier des courroies pour plus d'information.

1u

1v APPUI SUR MUR MAÇONNÉ DÉCALÉ

Protéger les poutrelles de l'humidité ou contact de la maçonnerie ou du béton en utilisant un papier de construction résistant à l'humidité



Un dispositif de contreventement du mur peut être requis

Panneau de blocage

Rupture de capillarité

Lisse d'appui traitée en classe d'emploi 2 (fixation à être spécifiée par le concepteur)

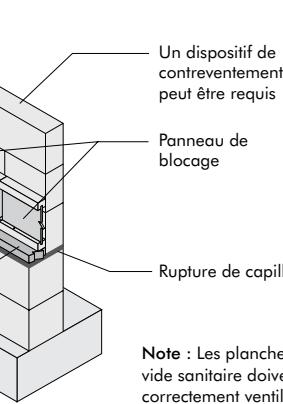
Note : Les planchers sur vide sanitaire doivent être correctement ventilés.

1x APPUI SUR ÉTRIER

Lisse 38x38mm cloué aux membranes supérieures

Des raidisseurs d'âme peuvent être requis. Voir la figure 2 et les recommandations du fabricant d'étrier.

Consulter la littérature du manufacturier des courroies pour plus d'information.



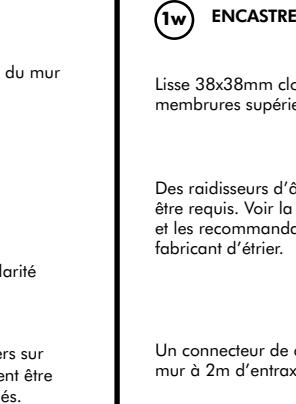
Un connecteur de contreventement du mur à 2m d'entraxe maximum peut être requis.

Étriers pour maçonnerie

Note : Les étriers conventionnels pour maçonnerie ne développent leur capacité totale que lorsqu'au moins 675mm de mur maçonné a été posé au-dessus de l'étrier. NE PAS marcher sur le plancher ou le charger avant cela.

1y LAMBOURDE PERPENDICULAIRE AUX POUTRELLES

Le détail d'assemblage de la lambourde au mur doit être spécifié par le concepteur.



Notes :
 - Le diaphragme du plancher au pignon requiert une attention particulière.
 - Protéger la lambourde de l'humidité au contact de la maçonnerie ou du béton.
 - Calculer la fixation de la lambourde pour reprendre la charge induite par les poutrelles.

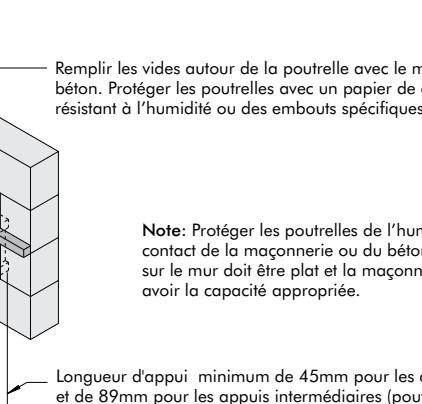
Laisser un jeu de 10mm entre le panneau de revêtement et le mur.

Lambourde à être spécifiée par le concepteur. Certains étriers nécessitent une épaisseur ou une hauteur minimum.

Notes :
 - Laisser un jeu de 10mm entre le panneau de revêtement et le mur. Protéger la lambourde de l'humidité au contact de la maçonnerie ou du béton.

1z LAMBOURDE PARALLÈLE AUX POUTRELLES

Garder un espace pour le clouage des étriers (en général 70mm).



Fixation de la lambourde à être spécifiée par le concepteur.

Notes :
 - Laisser un jeu de 10mm entre le panneau de revêtement et le mur. Protéger la lambourde de l'humidité au contact de la maçonnerie ou du béton.

DÉTAILS DE PORTE-À-FAUX (BALCON)

3a DÉTAIL DE PORTE-À-FAUX (BALCON) EN POUTRELLES

L'extension en porte-à-faux ne doit supporter que des charges uniformes de plancher.

Fixer les poutrelles à la sablière selon le détail 1b.

Panneau de blocage en poutrelle ou panneau de rive

Appui minimal de 89mm

ATTENTION : Les porte-à-faux construits de cette façon doivent être soigneusement conçus pour éviter toute infiltration de moisiure dans la structure et la pourriture des poutrelles.

Note : Ce détail s'applique à des porte-à-faux supportant une charge maximale spécifiée de 2,3 kN/m².

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

1,2m maximum
L'esp. entre 2 poutrelles ou l'esp. entre la poutrelle et la poutrelle.

DÉTAILS DE PORTE-À-FAUX SUPPORTANT DES CHARGES ADDITIONNELLES

4a Méthode 1 — PANNEAU DE RENFORT SUR UN CÔTÉ

Panneau de rive ou panneau structural (minimum 18mm d'épaisseur); fixer selon le détail 1b.

Panneau de blocage en poutrelle ou blocage en panneau de rive; fixer selon le détail 1g.

Fixer la poutrelle à la sablière selon le détail 1b.

Appui minimal requis de 89