

FEUILLARD PERFORÉ

DEUX ÉPAISSEURS

Système simple et efficace pour la réalisation de contreventements de plancher horizontaux, disponible en deux épaisseurs de 1,5 et 3,0 mm.

ACIER SPÉCIAL

Acier S350GD à haute résistance dans la version 1,5 mm pour une force de traction haute performance avec une épaisseur réduite.

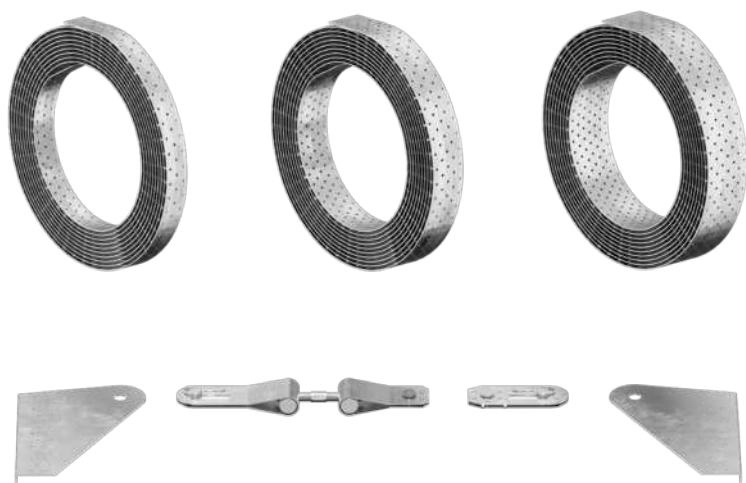
TENSION

L'accessoire CLIPFIX60 permet de tendre le feuillard et de le fixer solidement aux extrémités. Il est possible de tendre le feuillard perforé à l'aide d'un tire-panneaux GEKO ou SKORPIO et de l'accessoire CLAMP1.



VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



CONDITIONS D'UTILISATION



MATÉRIAU



LBB 1,5 mm: Acier au carbone S350GD + Z275

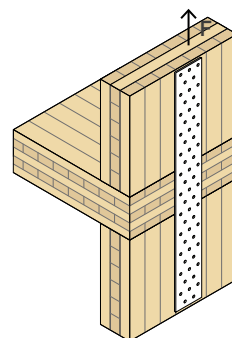


LBB 3,0 mm: Acier au carbone S250GD + Z275

ÉPAISSEUR [mm]

1,5 mm | 3,0 mm

SOLLICITATIONS



DOMAINE D'UTILISATION

Solution économique pour les assemblages en traction avec contraintes moyennement faibles. Les rouleaux de 25 ou 50 m permettent de réaliser des connexions très longues. Configuration bois-bois.

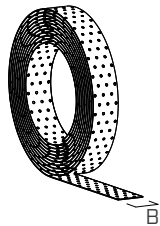
Peut être appliquée avec:

- bois massif et lamellé-collé
- parois à ossature (timber frame)
- panneaux en CLT et LVL

CODES ET DIMENSIONS

LBB 1,5 mm

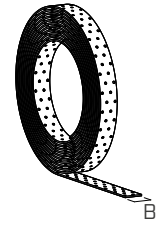
CODE	B [mm]	H [m]	s [mm]	B [in]	H [in]	s [in]	n Ø5 n Ø.20 [pcs]		pcs
LBB40	40	50	1,5	1 9/16	1 15/16	0,06	75/m 23 / ft.	●	1
LBB60	60	50	1,5	2 3/8	1 15/16	0,06	125/m 38 / ft.	●	1
LBB80	80	25	1,5	3 1/8	1 15/16	0,06	175/m 53 / ft.	●	1



S350
2275

LBB 3,0 mm

CODE	B [mm]	H [m]	s [mm]	B [in]	H [in]	s [in]	n Ø5 n Ø.20 [pcs]		pcs
LBB4030	40	50	3	1 9/16	1 15/16	0,12	75/m 23 / ft.	●	1



S250
2275

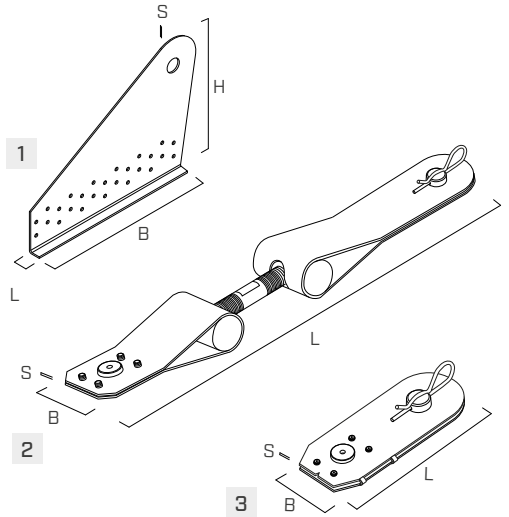
CLIPFIX

CODE	type LBB	largeur LBB	pcs
CLIPFIX60	LBB40 LBB60	40 mm 60 mm 1 9/16 in 2 3/8 in	1

KIT COMPOSÉ DE:	B [mm] [in]	H [mm] [in]	L [mm] [in]	s [mm] [in]	n Ø5 n Ø.20 pcs	pcs
1 Plaque d'extrémité	289 11 3/8	198 7 13/16	15 9/16	2 0,08	26	4 ⁽¹⁾
2 Tendeur Clip-Fix	60 2 3/8	-	300-350 11 3/4 - 13 3/4	2 0,08	7	2
3 Bride de liaison Clip-Fix	60 2 3/8	-	157 6 3/16	2 0,08	7	2

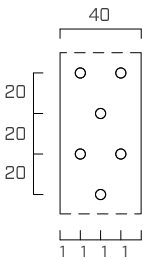
⁽¹⁾Le kit comprend deux plaques droites et deux plaques gauches.

Les tendeurs et les brides de liaison Clip-Fix sont compatibles avec l'installation des feuillets perforés LBB40 et LBB60.

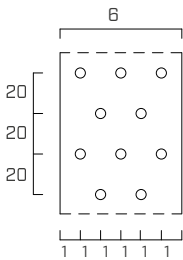


GÉOMÉTRIE

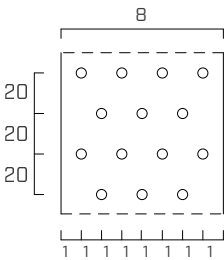
LBB40 / LBB4030



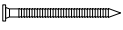
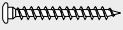
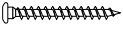
LBB60



LBB80



FIXATIONS

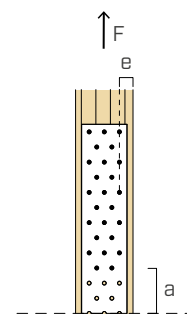
type	description		d [mm]	support 	page
LBA	pointe à adhérence optimisée		4		570
LBS	vis à tête ronde		5		571
LBS EVO	vis C4 EVO à tête ronde		5		571

■ INSTALLATION

DISTANCES MINIMALES

Épicéa–Pin–Sapin et essences nordiques		pointe LBA Ø4	vis LBS Ø5
distance du bord perpendiculairement au fil	e [mm]	≥ 16	≥ 20
distance d'extrémité parallèlement au fil	a [mm]	≥ 48	≥ 60

Sapin Douglas–Mélèze, Tsuga et Cèdre rouge de l'Ouest		pointe LBA Ø4	vis LBS Ø5
distance du bord perpendiculairement au fil	e [mm]	≥ 20	≥ 25
distance d'extrémité parallèlement au fil	a [mm]	≥ 60	≥ 75



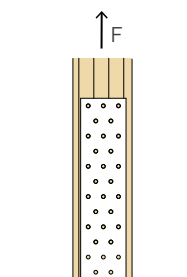
■ VALEURS STATIQUES | BOIS-BOIS | F

RÉSISTANCE DU SYSTÈME

La résistance à la traction du système (T_r) est la plus petite des deux valeurs entre la résistance à la traction côté plaque $T_{r, steel}$ et la résistance au cisaillement des connecteurs utilisés pour l'assemblage $n_F \cdot N_r$.

Si les connecteurs sont disposés sur plusieurs rangées consécutives avec la direction de la charge parallèle au fil, il faudra appliquer le critère de conception suivant.

$$T_r = \min \left\{ \begin{array}{l} T_{r, steel} \\ \sum (n_{Ri} \cdot n_{Ci} \cdot N_r) \end{array} \right.$$



Où n_{Ri} est le nombre de rangées de connecteurs parallèles au fil du bois et n_{Ci} est le nombre de connecteurs présent dans chaque rangée.

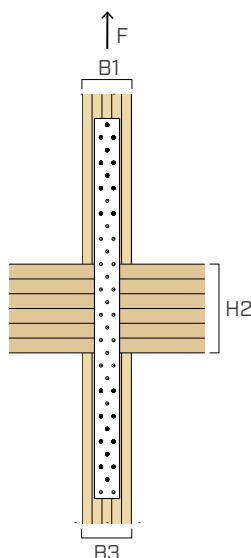
PLAQUE – RÉSISTANCE À LA TRACTION

type	B [mm]	s [mm]	trous aire nette [pcs]	résistance de calcul à la traction $T_{r, steel}$ [kN]
LBB 1,5 mm	40	1,5	2	9,2
	60	1,5	3	15,7
	80	1,5	4	20,9
LBB 3,0 mm	40	3,0	2	14,5

RÉSISTANCE AU CISAILEMENT DES CONNECTEURS

Pour voir d'autres résistances N_r concernant les pointes Anker LBA et les vis LBS, veuillez consulter le catalogue « VIS À BOIS ET RACCORD DE LAMES DE TERRASSE » et les fiches techniques pour le Canada.

■ EXEMPLE DE CALCUL | DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE



Données techniques		
Effort de traction pondéré	T_f	8 kN
Conditions d'utilisation	Conditions d'utilisation à sec	
Durée de la charge	courte ⁽¹⁾	
Bois scié (sapin de D.)	G	0,49 ⁽²⁾
Élément 1	B1	89 mm
Élément 2	H2	140 mm
Élément 3	B3	89 mm

feuillard perforé LBB40

$B = 40 \text{ mm}$

$s = 1,5 \text{ mm}$

plaque perforée LBV401200⁽³⁾

$B = 40 \text{ mm}$

$s = 2,0 \text{ mm}$

$H = 600 \text{ mm}$

Pointe Anker LBA440⁽⁴⁾

$d_1 = 4,0 \text{ mm}$

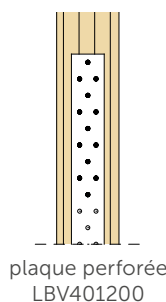
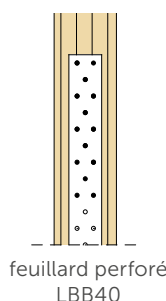
$L = 40 \text{ mm}$

Pointe Anker LBA440⁽⁴⁾

$d_1 = 4,0 \text{ mm}$

$L = 40 \text{ mm}$

CALCUL DE RÉSISTANCE DU SYSTÈME



PLAQUE – RÉSISTANCE À LA TRACTION

feuillard perforé LBB40

$T_{r,steel} = 9,2 \text{ kN}$

plaque perforée LBV401200⁽³⁾

$T_{r,steel} = 9,7 \text{ kN}$

CONNECTEUR – RÉSISTANCE LATÉRALE

feuillard perforé LBB40

$\phi = 0,8$

$N_u = 1,8 \text{ kN}$

$n_s = 1,0$ plans de cisaillement

$K_D = 1,15$

$J_F = 1,0$

$N_r = 1,63 \text{ kN}$

$n_F = 14$ fixations

$n_{c1} = 5$ fixations

$n_{R1} = 2$ rangées

$n_{c2} = 4$ fixations

$n_{R2} = 1$ rangées

$\sum (n_{Ri} \cdot n_{ci} \cdot N_r) = 22,8 \text{ kN}$

plaque perforée LBV401200⁽³⁾

$\phi = 0,8$

$N_u = 1,8 \text{ kN}$

$n_s = 1,0$ plans de cisaillement

$K_D = 1,15$

$J_F = 1,0$

$N_r = 1,63 \text{ kN}$

$n_F = 13$ fixations

$n_{c1} = 4$ fixations

$n_{R1} = 2$ rangées

$n_{c2} = 5$ fixations

$n_{R2} = 1$ rangées

$\sum (n_{Ri} \cdot n_{ci} \cdot N_r) = 21,2 \text{ kN}$

RÉSISTANCE DU SYSTÈME

$$T_r = \min \left\{ \begin{array}{l} T_{r,steel} \\ \sum (n_{Ri} \cdot n_{ci} \cdot N_r) \end{array} \right.$$

feuillard perforé LBB40

$T_r = 9,2 \text{ kN}$

plaque perforée LBV401200⁽³⁾

$T_r = 9,7 \text{ kN}$

VÉRIFICATION

$T_r \geq T_f$

9,2 kN

$\geq 8,0 \text{ kN}$



9,7 kN

$\geq 8,0 \text{ kN}$



NOTES

- ⁽¹⁾ Pour les durées de charge courtes, un coefficient de durée de charge K_D de 1,15 a été appliqué.
- ⁽²⁾ G représente la densité relative moyenne selon la norme CSA-O86:2024, Tableau A12. Dans l'exemple, on a pris en considération du sapin Douglas ($G = 0,49$).
- ⁽³⁾ La plaque LBV401200 est considérée comme étant coupée à une longueur de 600 mm.
- ⁽⁴⁾ Dans l'exemple de calcul, les pointes utilisées sont des pointes Anker LBA. Il est également possible d'utiliser des vis LBS.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Le feuillard LBB de 1,5 mm est supposé avoir une limite d'élasticité minimale spécifiée (F_y) de 350 MPa et une résistance à la traction minimale spécifiée (F_u) de 420 MPa.
- Le feuillard LBB de 3 mm est supposé avoir une limite d'élasticité minimale spécifiée (F_y) de 250 MPa et une résistance à la traction minimale spécifiée (F_u) de 330 MPa.
- La résistance de calcul à la traction de l'acier est déterminée en fonction de la capacité de résistance à la traction de la surface nette applicable de la plaque en acier.
- Distances minimales conformément à l'article 12.9.2.1 de la norme CSA-O86 2024.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois doivent être effectués séparément.
- Afin d'optimiser l'assemblage, il est préconisé de toujours utiliser un nombre de connecteurs permettant de ne pas dépasser la résistance à la traction du feuillard/de la plaque.
- Il est préconisé de disposer les connecteurs symétriquement par rapport à l'axe de direction de la force.