Rapport d'évaluation technique[MC] - Canada

Évaluation de la conformité par une agence de certification agréé

Nº de rapport : 2104-04

Date d'émission : 29 septembre 2021

Date de révision : septembre 30, 2026

Sujet à renouvellement : 1er octobre 2027

Propriétés des vis tire-fond de construction CTX de Big Timber® - Canada

Titulaire du rapport de secret commercial :

Western Builders Supply Entreprise s/nc Big Timber®

53 N 15th St Suite 1
Billings, MT 59101-2501
Téléphone : 406-252-6309
Adresse courriel : sales@bigtimberfasteners.com
Site Web : bigtimberfasteners.com

Destinataires supplémentaires :

RobertsonMD Inc.
1185 Corporate Dr Unit 1, Burlington, ON L7L 5V5
Téléphone : 800-268-5090
Site Web : www.robertsonscrew.com

Désignation CSI :

DIVISION : 06 00 00 – BOIS, PLASTIQUE ET COMPOSITES SECTION : 06 05 23 – Fixations en bois, en plastique et en composite

1 Produit innovant évalué[1]

1.1 Vis tire-fond de construction CTX de Big Timber

2 Description du produit et matériel

2.1 Le produit innovant évalué dans le présent rapport est illustré dans la **Figure 1**.



Figure 1. Vis tire-fond de construction CTX

2.2 Les vis tire-fond de construction CTX sont fabriquées selon un procédé standard de formage à froid suivi d'un traitement thermique.

2.3 Les vis tire-fond de construction CTX sont recouvertes d'un revêtement exclusif désigné « Bronze Star ».

2.4 Les vis tire-fond de construction CTX sont approuvées pour utilisation dans le bois traité chimiquement ou non, lorsque les revêtements ASTM A153, classe D, sont approuvées pour utilisation conformément au paragraphe 5.9.1 du NBC.

2.5 Le revêtement breveté a été testé et s'est avéré offrir une meilleure protection que les revêtements galvanisés par immersion à chaud approuvés par le code et conformes à la norme ASTM A153, classe D (comme spécifié au paragraphe 5.9.1 du Code national du bâtiment). Cela permet d'utiliser ce revêtement breveté sur du bois traité sous pression.

2.6 Les vis tire-fond de construction CTX sont approuvées pour utilisation dans le bois d'œuvre traité ignifuge. Cela à condition que les conditions fixées par le fabricant de bois traité ignifuge soient respectées, y compris les réductions de résistance appropriées.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

2.7 Les vis tire-fond de construction CTX sont indiquées dans le **Tableau 1**.

Tableau 1. Spécifications des fixations

Nom de la fixation	Désignation	Tête po (mm)		Longueur nominale[1] po (mm)	Longueur du filetage[1] po (mm)	Diamètre de la tige[2] po (mm)	Diamètre du filetage po (mm)		Dureté minimale du tronc spécifiée[4] (HV 0,3)	Limite d'élasticité Élasticité en flexion,[5] f_{yb} lb/po^2 (MPa)	Résistance factorisée des fixations lbf (kN)	
		Diamètre	Type de prise				Mineur	Majeur			Traction	Cisaillement[3]
CTX	nº 14 x 1 po	0,531 (13,5)	Torx 25	1 (25)	1 (25)	0,168 (4,3)	0,146 (3,7)	0,242 (6,2)	355	141 300 (975)	1 115 (5)	870 (3,9)
	nº 14 x 1 1/2 po			1 1/2 (38)	1 1/2 (38)							
	nº 14 x 2 po			2 (51)	2 (51)							
	nº 14 x 2 1/2 po			2 1/2 (64)	2 1/4 (57)							
	nº 14 x 3 po			3 (76)	2 (51)							
	nº 14 x 4 po			4 (102)								
	nº 14 x 5 po			5 (127)	3 (76)							
	nº 14 x 6 po			6 (152)								
	nº 15 x 2 po	0,620 (15,7)	Torx 30	2 (51)	1 1/2 (38)	0,202 (5,1)	0,179 (4,6)	0,275 (7,0)		151 600 (1 045)	1 770 (7,9)	1 225 (5,4)
	nº 15 x 2 1/2 po			2 1/2 (64)								
	nº 15 x 3 po			3 (76.)	2 (51)							
	nº 15 x 3 1/2 po			3 1/2 (89)	2 1/2 (64)							
	nº 15 x 4 po			4 (102)								
	nº 15 x 5 po			5 (127)	3 (76)							
	nº 15 x 6 po			6 (152)								
	nº 17 x 4 po	0,675 (17,1)	Torx 40	4 (102)	2 1/2 (64)	0,226 (5,7)	0,210 (5,3)	0,295 (7,5)		170 500 (1 175)	2 220 (9,9)	1 490 (6,6)
	nº 17 x 5 po			5 (127)	3 (76)							
	nº 17 x 6 po			6 (152)								
	nº 17 x 7 po			7 (178)	3 1/2 (89)							
	nº 17 x 8 po			8 (203)	4 (102)							
	nº 17 x 10 po			10 (254)								
	nº 17 x 12 po			12 (305)								
	nº 17 x 14 po			14 (356)	5 (127)							
	nº 17 x 16 po			16 (406)								

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

Tableau 1. Spécifications des fixations

Nom de la fixation	Désignation	Tête po (mm)		Longueur nominale[1] po (mm)	Longueur du filetage[1] po (mm)	Diamètre de la tige[2] po (mm)	Diamètre du filetage po (mm)		Dureté minimale du tronc spécifiée[4] (HV 0,3)	Limite d'élasticité Élasticité en flexion,[5] f_{yb} lb/po^2 (MPa)	Résistance factorisée des fixations lbf (kN)	
		Diamètre	Type de prise				Mineur	Majeur			Traction	Cisaillement[3]
Impérial : 25,4 mm = 1 po, 1 N = 0,225 lb, 1 MPa = 145 psi 1. La longueur de la fixation est mesurée du dessous de la tête jusqu'à l'extrémité. La partie filetée comprend une pointe effilée. 2. Diamètre de la tige en fonction de l'épaisseur de fabrication. Les dimensions finales des éléments sont légèrement plus importantes en raison des revêtements exclusifs qui y sont ajoutés. 3. Cisaillement déterminé au diamètre de la tige lisse. 4. Basé sur une charge de 300 grammes utilisant le pénétrateur Vickers. 5. La résistance de l'élasticité en flexion est déterminée conformément à la norme ASTM F1575 et en fonction du diamètre mineur.												

2.8 Le cas échéant, examinez les caractéristiques du matériel en fonction de la conception à la **Section 4** et de l'évaluation règlementaire à la **Section 5**.

3 Codes et normes applicables[2]

3.1 *Codes*

3.1.1 *NBC—20, 25 : Code national du bâtiment du Canada*

3.1.2 *O Reg. 163/24 : Code du bâtiment de l'Ontario (CBO)*[3]

3.2 *Normes et documents référencés*

3.2.1 *AISI S904 : Méthodes d'essai normalisées pour la détermination de la résistance à la traction et au cisaillement des vis*

3.2.2 *ASTM A153 : Spécification standard pour le revêtement en zinc (trempage à chaud) sur la quincaillerie en fer et en acier*

3.2.3 *ASTM A510 : Spécification standard pour les exigences générales relatives aux tiges métalliques et aux fils ronds grossiers, en acier au carbone et en alliage d'acier*

3.2.4 *ASTM B117 : Pratique normalisée pour l'utilisation d'un appareil de brouillard salin*

3.2.5 *ASTM D1761 : Méthodes d'essai normalisées pour les attaches mécanique dans le bois et des matériaux à base de bois*

3.2.6 *ASTM D2395 : Méthodes d'essai normalisées pour la densité et la densité spécifique (densité relative) du bois et des matériaux à base de bois*

3.2.7 *ASTM D2915 : Pratique normalisée pour l'échantillonnage et l'analyse des données pour le bois de construction et les produits à base de bois*

3.2.8 *ASTM D4442 : Méthodes d'essai normalisées pour la mesure de la teneur en humidité directe du bois et des matériaux à base de bois*

3.2.9 *ASTM F1575-21 : Méthode d'essai normalisée pour la détermination du moment d'élasticité en flexion des clous*

3.2.10 *ASTM G85 : Pratique normalisée pour les essais de pulvérisation de sel modifiée (brouillard)*

3.2.11 *CSA O86 : Conception technique du bois*

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

4 Caractéristiques compilées à partir de normes nationales reconnues

4.1 *Généralités*

4.1.1 Les vis tire-fond de construction CTX servent à fixer les éléments de charpente en bois dans les constructions à ossature légère classiques et offrent une résistance au retrait à l'arrachement par la tête, aux charges axiales et aux charges de cisaillement. Consultez la **Section 6** pour les exigences en matière d'installation.

4.1.2 Les vis tire-fond de construction CTX sont fixées sans trous de guidage, conformément à l'art. 12.11.2.1 de la norme CSA O86.

4.1.3 Lorsque l'application dépasse les limites fixées dans le présent document, la conception reste autorisée. Elle doit alors être conforme aux procédures d'ingénierie reconnues, à l'expérience et au jugement technique.

4.2 *Conception*

4.2.1 La conception des vis tire-fond de construction CTX est régie par le code applicable et les dispositions relatives aux vis à bois dans la norme CSA O86.

4.2.2 Sauf indication contraire, les ajustements des contraintes de conception liés à la durée de charge doivent être conformes au code du bâtiment applicable.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

4.3 *Valeurs de calcul latérales factorisées du CTX (N_r)*

4.3.1 Les valeurs de calcul latérales factorisées pour la charge de cisaillement perpendiculaire et parallèle au grain pour les vis tire-fond de construction CTX utilisées dans le bois scié sont spécifiées dans le **Tableau 2**.

Tableau 2. Valeurs de calcul latérales factorisées des vis tire-fond CTX dans les assemblages dans les sciages massifs (N_r)

Nom de la fixation	Désignation	Longueur nominale po (mm)	Longueur du filetage po (mm)	Épaisseur minimale de l'élément latéral po (mm)	Minimum Pénétration de l'élément principal[4] po (mm)	Valeurs de calcul latérales factorisées,[1,2] lbf (N)	
						Essences de bois[3] (densité relative)	
						HF/FPS (0,42)	
						$N_{r\perp}$	$N_{r\parallel}$
CTX	nº 14 x 2 po	2 (51)	2 (51)	3/4 (19,1)	1 1/4 (32)	220 (985)	220 (985)
	nº 14 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	2 1/4 (57)	3/4 (19,1)	1 3/4 (45)	420 (1 865)	415 (1 855)
	nº 14 x 3 po	3 (76)	2 (51)				
	nº 14 x 4 po	4 (102)		1 3/4 (45)	2 1/4 (57)	595 (2 650)	590 (2 625)
	nº 14 x 5 po	5 (127)	3 (76)				
	nº 14 x 6 po	6 (152)		3 (76)		670 (2 985)	830 (3 685)
	nº 15 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	3/4 (19,1)	1 3/4 (45)	310 (1 385)	310 (1 385)
	nº 15 x 3 po	3 (76)	2 (51)		2 1/4 (57)	420 (1 870)	485 (2 160)
	nº 15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)				
	nº 15 x 4 po	4 (102)		1 1/2 (38)	2 1/2 (64)	1 050 (4 680)	1 005 (4 460)
	nº 15 x 5 po	5 (127)	3 (76)				
	nº 15 x 6 po	6 (152)		2 (51)	4 (102)	705 (3 125)	830 (3 690)
	nº 17 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	2 1/2 (64)	1 225 (5 445)	885 (3 935)
	nº 17 x 5 po	5 (127)	3 (76)				
	nº 17 x 6 po	6 (152)					
	nº 17 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)	2 3/4 (70)	4 1/4 (108)	750 (3 330)	1 115 (4 960)
	nº 17 x 8 po	8 (203)	4 (102)				
	nº 17 x 10 po	10 (254)		3 1/2 (89)	6 1/2 (165)	820 (3 640)	1 370 (6 090)
	nº 17 x 12 po	12 (305)					
	nº 17 x 14 po	14 (356)	5 (127)				
	nº 17 x 16 po	16 (406)					

Impérial : 25,4 mm = 1 po, 1 N = 0,225 lbf

1. $N_{r\perp}$ = Valeurs de calcul latérales perpendiculaire au grain, $N_{r\parallel}$ = Valeurs de calcul latérales parallèle au grain.
2. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une durée de charge standard (K_D = 1.00). Les valeurs doivent être prises en compte par tous les facteurs de modification applicables, conformément à la norme CSA O86.
3. Les valeurs de calcul latérales factorisées s'appliquent aux assemblages en cisaillement simple à deux éléments, lorsque les deux éléments ont la même densité relative et que la fixation est orientée perpendiculairement au grain. Lorsque les éléments sont de différentes densités relatives, utilisez la valeur la plus basse des deux.
4. La pénétration dans l'élément principal de fixation est la longueur intégrée dans l'élément principal, y compris l'extrémité.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

4.4 *Valeurs de calcul du retrait factorisé du CTX (P_{rw}) dans les applications à grain latéral*

4.4.1 Sauf indication contraire dans le présent rapport, les dispositions relatives au calcul du retrait, indiquées dans le paragraphe 12.11.4 de la norme CSA O86, s'appliquent également aux vis tire-fond de construction CTX. Les valeurs de calcul du retrait factorisées par millimètre de pénétration de la tige filetée pour les vis tire-fond de construction CTX sont spécifiées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3. Valeurs de calcul du retrait factorisées de la vis tire-fond CTX (P_{rw}) dans les applications à grain latéral

Nom de la fixation	Désignation	Longueur nominale po (mm)	Longueur du filetage po (mm)	Valeurs de calcul de retrait factorisées,[1,2,3] lbf/po (N/mm)
				Essences de bois (densité relative)
				HF/FPS (0,42)
Vis tire-fond de construction CTX	nº 14 x 1 po	1 (25)		200 (35)
	nº 14 x 1 1/2 po	1 1/2 (38)		
	nº 14 x 2 po	2 (51)		
	nº 14 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	2 1/4 (57)	370 (65)
	nº 14 x 3 po	3 (76)	2 (51)	
	nº 14 x 4 po	4 (102)		
	nº 14 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 14 x 6 po	6 (152)		
	nº 15 x 2 po	2 (51)	1 1/2 (38)	230 (40)
	nº 15 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)		
	nº 15 x 3 po	3 (76)	2 (51)	
	nº 15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)	315 (55)
	nº 15 x 4 po	4 (102)		
	nº 15 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 15 x 6 po	6 (152)		
	nº 17 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)	230 (40)
	nº 17 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 17 x 6 po	6 (152)		
	nº 17 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)	315 (55)
	nº 17 x 8 po	8 (203)	4 (102)	
	nº 17 x 10 po	10 (254)		
	nº 17 x 12 po	12 (305)		
	nº 17 x 14 po	14 (356)	5 (127)	
	nº 17 x 16 po	16 (406)		

Impérial : 25,4 mm = 1 po, 1 N/mm = 5,71 lbf/po

1. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une durée de charge standard (K_D = 1.00). Les valeurs doivent être prises en compte par tous les facteurs de modification applicables conformément à la norme CSA O86 pour les vis à bois.
2. La pénétration minimale des fixations dans l'élément principal est de 25,4 mm (1 po). La pénétration des fixations est la longueur filetée incrustée dans l'élément principal, à l'exclusion de la pointe.
3. La valeur totale de calcul du retrait factorisée est égale à la valeur du retrait indiquée dans le tableau multipliée par la longueur de la partie filetée de la fixation intégrée à l'élément principal.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

4.5 *Valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées de la vis CTX (P_{pt})*

4.5.1 Les valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées des vis tire-fond de construction CTX sont spécifiées dans le **Tableau 4**.

Tableau 4. Valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées de la vis CTX (P_{pt})

Nom de la fixation	Désignation	Longueur nominale po (mm)	Longueur du filetage po (mm)	Valeur de calcul d'arrachement par la tête factorisée,[1,2] lbf (N)
				Essences de bois (densité relative)
				HF/FPS (0,42)
CTX	nº 14 x 1 po	1 (25)		110 (495)
	nº 14 x 1 1/2 po	1 1/2 (38)		
	nº 14 x 2 po	2 (51)		
	nº 14 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	2 1/4 (57)	
	nº 14 x 3 po	3 (76)	2 (51)	
	nº 14 x 4 po	4 (102)		
	nº 14 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 14 x 6 po	6 (152)		
	nº 15 x 2 po	2 (51)	1 1/2 (38)	
	nº 15 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)		
	nº 15 x 3 po	3 (76)	2 (51)	
	nº 15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)	
	nº 15 x 4 po	4 (102)		
	nº 15 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 15 x 6 po	6 (152)		
	nº 17 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)	
	nº 17 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	nº 17 x 6 po	6 (152)		
	nº 17 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)	
	nº 17 x 8 po	8 (203)	4 (102)	
	nº 17 x 10 po	10 (254)		
	nº 17 x 12 po	12 (305)		
	nº 17 x 14 po	14 (356)	5 (127)	
	nº 17 x 16 po	16 (406)		

Impérial : 25,4 mm = 1 po, 1 N = 0,225 lbf

1. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une durée de charge standard (K_D = 1.00). Les valeurs doivent être prises en compte par tous les facteurs de modification applicables conformément à la norme CSA O86 pour les vis à bois.
2. La valeur de calcul d'arrachement s'applique aux assemblages ayant une épaisseur de pièce latérale en bois d'au moins 3/4 po (19mm).

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

4.6 Lorsque l'application ne correspond pas à l'évaluation des performances, aux conditions d'utilisation et/ou aux exigences d'installation définies dans le présent document, d'autres techniques sont autorisées conformément aux pratiques et à l'expérience reconnues en matière d'ingénierie. Cela comprend, sans s'y limiter, les domaines suivants de l'ingénierie : mécanique ou matériaux, structure, science du bâtiment et science du feu.

5 Évaluation règlementaire et pratique d'ingénierie acceptée

5.1 Les vis tire-fond de construction CTX sont conformes aux codes adoptés suivants ou la pratique d'ingénierie acceptée pour les raisons suivantes :

5.1.1 Élasticité en flexion conformément à la norme ASTM F1575

5.1.2 Résistance à la traction conformément à la norme AISI S904

5.1.3 Résistance au cisaillement conformément à la norme AISI S904

5.1.4 Cisaillement latéral selon ASTM D1761, conformément à CSA O86, art. 12.11.3

5.1.5 Résistance au retrait selon ASTM D1761, conformément à la norme CSA O86, art. 12.11.4

5.1.6 Arrachement par la tête conformément à la norme CSA O86, art. 12.11.4.3

5.1.7 Résistance à la corrosion des fixations, égale ou supérieure à la protection offerte par les fixations galvanisées par immersion à chaud, conformément à la norme ASTM A153, classe D

5.2 L'utilisation de fixations dans des endroits exposés à l'eau salée ou à des projections d'eau salée n'entre pas dans le cadre du présent rapport.

5.3 Toutes les évaluations en fonction du code de bâtiment, de la règlementation et technique (p. ex. rapports de recherche, rapports dûment certifiés, etc.) réalisées pour le présent rapport ont été effectuées par DrJ, qui est un organisme de certification certifié ISO/IEC 17065 et une entreprise d'ingénierie professionnelle exploitée par un professionnel de la conception agréé ou des sources approuvées. DrJ est qualifié[4] pour offrir des services de conformité des produits et à la règlementation dans le cadre de la portée de sa certification et de son expertise en ingénierie,[5] respectivement.

5.4 Les essais et évaluations techniques liés à cette solution sont considérés comme de la propriété intellectuelle ou des secrets commerciaux.[6]

5.5 Les évaluations techniques sont effectuées dans le cadre de l'expertise de DrJ des codes ICS accrédités par l'ANAB, qui sont également les domaines de compétence de DrJ en matière d'ingénierie professionnelle.[7]

6 Installation

6.1 L'installation doit être conforme aux documents de construction approuvés, les instructions d'installation du fabricant, le présent rapport et le code du bâtiment pertinent.

6.2 Dans le cas d'une divergence entre les instructions d'installation du fabricant et le présent rapport, contactez le fabricant pour des conseils sur l abonne méthode d'installation.

6.3 *Procédures d'installation*

6.3.1 La pénétration minimale requise est de 1 po (25,4 mm), sauf indication contraire dans le présent rapport.

6.3.2 Installez les fixations en plaçant le dessous de la tête à égalité avec la surface du bois.

6.3.3 Des trous de guidage ne sont pas requis.

6.3.4 Les vis tire-fond de construction CTX doivent être posées avec un tournevis rotatif motorisé approprié.

6.3.5 Les exigences minimales pour l'espacement des vis, la distance de bord et la distance d'extrémité doivent être conformes au **Tableau 5**.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

Tableau 5. Exigences d'espacement, de distance de bord et de distance d'extrémité des vis tire-fond de construction CTX

Figure 2 Symbole[3]	Dimensions	Espacement minimal[1,2] (mm)		
		Essences de bois (densité relative)		
		HF/FPS (0,42)		
		CTX nº 14	CTX nº 15	CTX nº 17
S_P	Espacement parallèle au grain	25	28	30
S_Q	Espacement perpendiculaire au grain	12	14	15
a	Distance d'extrémité parallèle au grain	50	50	50
e	Distance du bord perpendiculaire au grain	9	10	11

Impérial : 25,4 mm = 1 po

1. Les valeurs indiquées dans le tableau sont basées sur le diamètre de filetage majeur du **Tableau 1** conformément au tableau 12.18 de la norme CSA O86. L,espacement s'applique pour les connexions en bois chargées en parallèle au grain.
2. L'espacement entre les fixations, ainsi que la distance par rapport aux bords et aux extrémités du bois, doivent être suffisants pour prévenir le fendillement du bois. Ces dimensions d'espacement et de distance doivent respecter les valeurs indiquées dans le tableau, en retenant la plus restrictive des deux.
3. Voir **Figure 2** pour l'emplacement de la fixation.

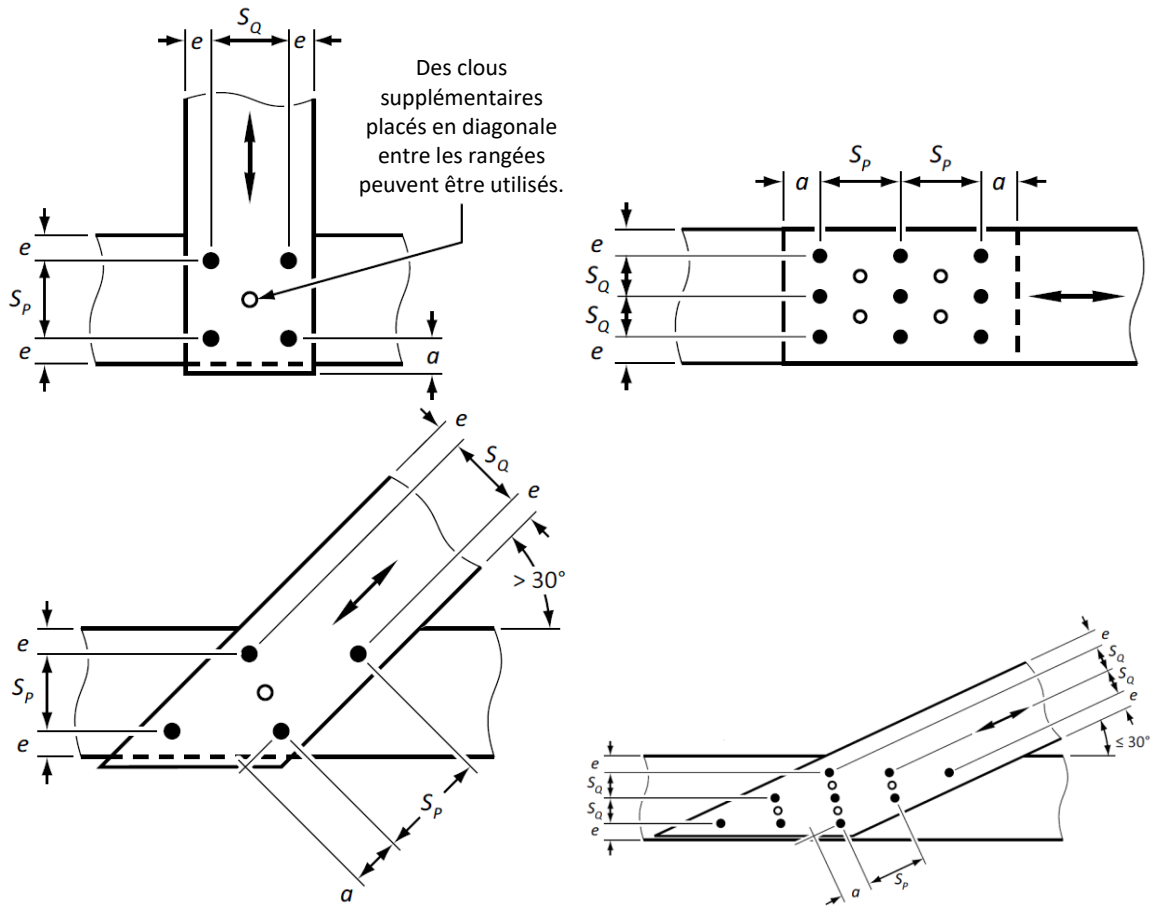


Figure 2. Exemple de schémas qui indiquent l'espacement de la fixation[8]

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

7 Étayer les données

7.1 Les essais ont été effectués sous la supervision d'un ingénieur professionnel et/ou conformément aux exigences de la norme ISO/IEC 17025 comme suit :

7.1.1 Essais d'élasticité en flexion conformément à la norme ASTM F1575

7.1.2 Essais de cisaillement et de traction conformément à la norme AISI S904

7.1.3 Essais de résistance latérale conformément à la norme ASTM D1761

7.1.4 Essais de résistance au retrait conformément à la norme ASTM D1761

7.1.5 Essais de résistance à la corrosion conformément aux normes ASTM B117 et ASTM G85

7.2 Les informations contenues dans ce document proviennent d'essais et/ou d'analyses de données provenant de sources conformes aux exigences d'évaluation définies dans le Volume 1 du Code national du bâtiment (CNB) concernant l'élaboration des normes et l'évaluation de la conformité, et/ou à la réglementation professionnelle en ingénierie. DrJ s'appuie sur des données précises pour réaliser ses évaluations conformément à la norme ISO/IEC 17065.

7.3 Lorsque cela est approprié, DrJ fonde son analyse sur des dispositions qui ont été transposées dans le cadre juridique à la suite de l'intégration de certains codes et normes dans la réglementation locale ou régionale. Les développeurs de ces codes et normes sont responsables de la fiabilité du contenu qu'ils publient. L'analyse menée par DrJ peut s'appuyer sur des dispositions qui ont été adoptées dans des codes, comme échantillons de référence ou de contrôle. La comparaison entre un échantillon de référence et un échantillon testé établit qu'un produit est équivalent, en termes de qualité, de résistance, d'efficacité, de résistance au feu, de durabilité et de sécurité, à ce qui est prescrit dans le code.

7.4 L'exactitude des dispositions contenues dans ce document peut dépendre des propriétés publiées des matières premières. Celles-ci peuvent être définies par des éléments tels que : la marque de qualité, le cachet de qualité, les certificats d'usine, les listes, les rapports certifiés, les rapports dûment authentifiés provenant d'organismes agréés, ainsi que les rapports de recherche préparés par des organismes approuvés ou des sources autorisées, et fournis par les fournisseurs de produits, de matériaux, de conceptions, d'assemblages ou de méthodes de construction. Ces propriétés des matières premières sont présumées représenter des valeurs minimales et sont considérées comme étant fiables et exactes. La fiabilité des pratiques d'ingénierie décrites par DrJ dans le présent rapport peut dépendre des propriétés de conception publiées par d'autres sources.

7.5 *Essais et analyses techniques*

7.5.1 La résistance, la rigidité et/ou les performances générales des composants et/ou de la structure intégrée sont déterminées par des essais appropriés qui simulent les conditions réelles d'application et/ou par des pratiques d'ingénierie acceptées et l'expérience.

7.6 Si des informations supplémentaires sont nécessaires concernant les conditions d'utilisation ou la conformité aux codes, veuillez vous reporter à la section CTX Construction Lag Screws (vis tire-fond de construction CTX) sur le site Web Certification DrJ.

8 Constatations

8.1 Comme indiqué à la **Section 4**, les vis tire-fond de construction CTX ont des caractéristiques de rendement qui ont été testées ou qui sont conformes à la règlementation pertinente. De plus, elles peuvent être utilisées dans le cadre d'un but précis.

8.2 Lorsqu'elles sont utilisées et fixées conformément au présent rapport dûment certifié et aux instructions d'installation du fabricant, les vis tire-fond de construction CTX doivent être approuvées pour les applications suivantes :

8.2.1 Utilisez ces fixations conformément aux codes applicables et en respectant les propriétés de conception énumérées précédemment.

8.3 Pour toute question spécifique à une application qui n'est pas traitée dans le présent document, il est recommandé de consulter un professionnel de la conception agréé. L'assistance technique est disponible auprès de Big Timber.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

8.4 L'évaluation de ces produits innovants a été effectuée en prenant en compte les codes mentionnés à la **Section3**. Celle-ci est également compatible avec l'ensemble des codes du bâtiment applicables au niveau provincial, territorial et local. Dans le cas où il y a des écarts connus entre les codes du bâtiment utilisés dans le présent rapport et ceux en vigueur au niveau provincial, territorial ou municipal, ces différences sont répertoriées et présentées ci-après :

8.4.1 Aucun écart connu

8.5 CNB Volume 1 Relation du CNB avec l'élaboration des normes et l'évaluation de la conformité :

> **Certification**
>
> Un organisme indépendant confirme qu'un produit, un processus, un service ou un système satisfait à une exigence. La certification peut comporter un examen physique, la réalisation des essais prescrits par les normes appropriées ou par d'autres documents normatifs, une inspection initiale en usine ou des inspections de suivi en usine sans préavis. Les organismes de certification publient des listes de produits et de sociétés certifiés.
>
> **Évaluation**
>
> L'évaluation d'un produit est un document écrit, rédigé par un organisme professionnel indépendant et attestant que ce produit se comportera de la façon prévue. Les évaluations sont généralement faites pour déterminer la capacité d'un produit nouveau, pour lequel aucune norme n'existe, à satisfaire aux objectifs d'une exigence du CNB.

8.6 Les organismes de certification tiers accrédités ISO/IEC 17065,[9] y compris, mais sans s'y limiter, les organismes de certification Standards Council of Canada (SCC)[10] et ANSI National Accreditation Board (ANAB),[11] confirment que les organismes de certification des produits possèdent l'expertise nécessaire pour fournir des services d'évaluation technique dans le cadre de leur accréditation. Tous les organismes de certification de produits qui sont agréés par le SCC et l'ANAB remplissent les critères définis dans le Code national du bâtiment pour pouvoir proposer des services d'évaluation de produits alternatifs.[12]

8.6.1 DrJ est un organisme de certification des produits certifié ISO/CEI 17065 ANAB – Accréditation n° 1131[13]. DrJ emploie des ingénieurs professionnels.[14]

8.7 Par l'accréditation de l'ANAB et des accords multilatéraux de Global ACI, le présent rapport peut être utilisé pour obtenir l'approbation des produits dans toute juridiction ou pays où les membres et les signataires du MRA de Global ACI sont autorisés à satisfaire à l'objectif du MRA.

8.8 Les organismes de certification de produits, accrédités par le SCC et l'ANAB, sont définis comme des services d'évaluation équivalents :

8.8.1 L'Accord Canada-États-Unis-Mexique (CUSMA), art. 11.6 Évaluation de la conformité confirme la reconnaissance mutuelle en énonçant : «*...Chaque Partie doit accorder aux organismes d'évaluation de la conformité situés sur le territoire d'une autre Partie un traitement non moins favorable que celui qu'elle accorde aux organismes d'évaluation de la conformité situés sur son propre territoire ou sur le territoire de l'autre Partie*. »

8.8.2 Selon les principes nationaux d'évaluation de la conformité du SCC, « *Le SCC est membre de plusieurs organismes internationaux qui développent des accords volontaires d'évaluation de la conformité. Ces accords permettent de faciliter l'acceptation à l'échelle mondiale des évaluations de conformité réalisées au Canada. Les signataires de ces accords (comme le SCC) reconnaissent les accréditations de chacun comme équivalentes à leurs propres accords*. »[15]

8.9 L'approbation officielle par l'établissement d'un ingénieur professionnel agréé est effectuée en vérifiant que l'ingénieur professionnel et/ou son entité commerciale sont répertoriés par les organismes de réglementation de l'ingénierie du territoire concerné.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

9 Conditions d'utilisation

9.1 Comme indiqué à la **Section 4**, lorsque les propriétés des matériaux et/ou de l'ingénierie mécanique sont établies dans le but de concevoir la résistance aux charges, la résistance de la charge appliquée ne doit pas excéder la capacité des propriétés définies pour résister à ces charges. Cela doit être évalué en utilisant les principes d'une pratique d'ingénierie reconnue.

9.2 Comme énuméré dans la présente, les vis tire-fond de construction CTX doivent être utilisées :

9.2.1 Uniquement le bois de sciage, avec une teneur en eau égale ou inférieure à 19 %.

9.2.1.1 Les capacités de résistances indiquées dans les tableaux **Tableau 2** à **Tableau 4** s'appliquent uniquement aux conditions d'utilisation à sec. Si la teneur en eau du bois est supérieur aux limites pour des conditions d'utilisations à sec, les valeurs indiquées dans les tableaux **Tableau 2** à **Tableau 4** doivent être ajustées conformément au tableau 12.1 de la norme CSA O86.

9.2.2 L'utilisation de fixations dans des endroits exposés à l'eau salée ou à des projections d'eau salée n'entre pas dans le cadre du présent rapport.

9.3 Lorsque la réglementation l'exige et que le responsable du bâtiment l'exige, aussi appelé autorité compétente (Authority Having Jurisdiction ou AHJ) au lieu où le projet doit être réalisé :

9.3.1 Les calculs incorporés aux documents de construction doivent être conformes aux pratiques d'ingénierie acceptées et, lorsqu'ils sont préparés par une source approuvée, doivent être approuvés lorsqu'ils sont signés et scellés.

9.3.2 Le présent rapport et les instructions d'installation doivent être soumis au moment de la demande de permis.

9.3.3 Ces produits innovants font l'objet d'un programme de contrôle de la qualité interne et d'un programme d'assurance de la qualité par un organisme tiers.

9.3.4 À tout le moins, ces produits innovants doivent être installés conformément aux instructions figurant dans la **Section 6**.

9.3.5 Le présent rapport doit être examiné par l'AHJ pour vérifier la conformité au code du bâtiment. Cet examen doit se faire en tenant compte des fonctions et des pouvoirs accordés au responsable du bâtiment par la réglementation provinciale régissant ces attributions.

9.3.6 L'application de ces produits innovants dans le contexte du présent rapport dépend de l'exactitude des documents de construction, de la mise en œuvre des instructions d'installation, des inspections et des exigences réglementaires applicables.

9.4 Les charges de conception doivent être déterminées conformément au code du bâtiment adopté par la juridiction dans laquelle le projet doit être réalisé et/ou par le concepteur (c.-à-d. le propriétaire).

9.5 La conception actuelle, la pertinence et l'utilisation du présent rapport pour un bâtiment spécifique relèvent de la responsabilité du propriétaire ou de son représentant autorisé.

10 Identification

10.1 Les vis tire-fond de construction CTX énumérées à la **Section 1.1** sont identifiées par une étiquette apposée sur le panneau ou le matériel d'emballage portant le nom du fabricant, le nom du produit, le numéro du présent rapport et d'autres renseignements pour confirmer la conformité au code.

10.2 Vous trouverez des informations techniques supplémentaires à l'adresse bigtimberfasteners.com.

11 Calendrier d'examen

11.1 Le présent rapport fait l'objet d'un examen et d'une révision périodiques. Pour consulter la version la plus récente, visitez www.drjcertification.org.

11.2 Pour de plus amples informations sur le statut du présent rapport, contactez DrJ Certification.

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC

Remarques

1 Pour en savoir plus, rendez-vous sur drjcertification.org ou appelez-nous au 608-310-6748.

2 Sauf indication contraire, toutes les références mentionnées dans le présent rapport proviennent de la version 2025 de la CNB. Cette solution de rechange est également approuvée pour une utilisation avec les normes NBC 2020 ainsi que les normes qui y sont citées.

3 Sauf indication contraire, toutes les références mentionnées dans le Code national du bâtiment du Canada (CNB) dans le présent rapport s'appliquent au Code du bâtiment de l'Ontario (CBO).

4 La qualification est effectuée par un organisme de certification défini par la législation. Commission nationale d'accréditation ANSI (ANAB) est le plus important organisme d'accréditation en Amérique du Nord et offre des services dans 75 pays. DrJ est un organisme de certification accrédité par l'ANAB.

5 https://anabpd.ansi.org/Accreditation/product-certification/AllDirectoryDetails?prgID=1&orgID=2125&statusID=4#:~:text=Bill%20Payment%20Date-,Accredited%20Scopes,-13%20ENVIRONMENT.%20HEALTH

6 En référence au Code américain, section 18, art. 1831 sur l'espionnage économique, toute personne qui, avec l'intention ou la connaissance que l'infraction bénéficiera à un gouvernement étranger, à une entité étrangère ou à un agent étranger, vole sciemment ou s'approprie sans autorisation, prend, transporte ou cache un secret commercial, ou l'obtient par fraude, artifice ou tromperie, sera passible d'une amende maximale de 5 000 000 $ ou d'un emprisonnement maximal de 15 ans, ou des deux. Toute organisation qui commet l'une des infractions décrites précédemment est passible d'une amende maximale de 10 000 000 $ ou d'une amende équivalente à 3 fois la valeur du secret commercial qui a été volé, y compris les coûts de recherche, de conception et de reproduction de ce secret commercial que l'organisation a ainsi évités. https://www.law.cornell.edu/uscode/text/18/part-I/chapter-90.

7 L'ANAB (ANSI National Accreditation Board) fait partie du fait partie de l'USMCA (Accord Canada-États-Unis-Mexique) et du MLA de l'IAF (Accord de reconnaissance mutuelle de l'IAF). L'objectif de ces accords est de garantir la reconnaissance mutuelle des certifications et des validations/vérifications accréditées entre les signataires. Cela permet une acceptation ultérieure des déclarations de certification et de validation/vérification accréditées de l'ANAB par les ingénieurs professionnels, sur la base d'un processus d'approbation universel. Cela facilite l'approbation en temps opportun de matériaux, produits, conceptions, services, assemblages et/ou méthodes de construction innovants.

8 Graphiques dans la **Figure 2** sont illustrés à la figure 12.16 de la norme CSA O86-19

9 https://anabpd.ansi.org/Accreditation/product-certification/DirectoryListingAccredited?menuID=1&prgID=1

10 https://global-aci.org/en/member-details/?member_id=91

11 https://global-aci.org/en/member-details/?member_id=14

12 L'article A-1.2.1.1.(1)(b) de la Division A du CNB fournit des renseignements sur la conformité au code par l'intermédiaire de solutions de rechange. Elle définit ces solutions de rechange comme permettant « *...d'atteindre au moins le niveau minimal de performance requis par la division B.* » La section 2.3 de la division C du CNB fournit également des précisions sur la documentation à produire pour étayer ces solutions alternatives.

13 https://anabpd.ansi.org/Accreditation/product-certification/AllDirectoryDetails?&prgID=1&OrgId=2125&statusID=4

14 Par l'accréditation de l'ANAB et du MRA de Global ACI, la certification DrJ peut être utilisée pour obtenir du matériel, des produits, des conceptions, ou méthode d'approbation de construction dans tout territoire ou pays où les membres et les signataires du MRA de Global ACI se conforment à l'objectif du MRA – « *Une fois certifié, partout accepté* ».

15 Selon les principes nationaux d'évaluation de la conformité, « *les normes et règlements relatifs aux produits peuvent varier d'un pays à l'autre. Si elles sont établies arbitrairement, elles pourraient être considérées comme protectionnistes. L' Accord de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sur les obstacles techniques au commerce (Accord TBT) a pour objectif de s'assurer que la réglementation technique, les normes et les procédures d'évaluation de la conformité des pays membres ne créent pas d'obstacles inutiles au commerce. En vertu de l'Accord TBT, les membres de l'OMC conviennent d'utiliser les normes internationales, y compris les normes et guides d'évaluation de la conformité, comme base pour leurs exigences techniques*. »

L'information contenue dans le présent rapport à été rédigée à l'aide de la propriété intellectuelle (PI) et des secrets commerciaux (SC) confidentiels du titulaire du rapport, qui sont protégés par le Defend Trade Secrets Act 2016, © DrJ Engineering, LLC