Rapport d'évaluation technique[MC] - Canada

Évaluation de la conformité par une agence de certification agréé

Nº de rapport : 2104-06

Date d'émission : 29 septembre 2021

Date de révision : septembre 30, 2026

Sujet à renouvellement : 1er octobre 2027

Propriétés des vis en acier inoxydable STX et SCTX de Big Timber® - Canada

Titulaire du rapport de secret commercial :

Western Builders Supply Entreprise s/nc Big Timber®

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

Destinataires supplémentaires :
Robertson[MD], Inc.
1185 Corporate Dr. Unit 1, Burlington, ON L7L 5V5
Téléphone : 905-332-9931
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 Produits innovants évalués[1]

1.1 Vis en acier inoxydable STX et SCTX

2 Description du produit et matériel

2.1 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont fabriquées en acier inoxydable 316.

2.1.1 La vis STX a une tête ronde et plate nervurée, un entraînement Torx et un filetage partiel.

2.1.2 La vis SCTX a une tête de rondelle ronde, un entraînement Torx et un filetage partiel.

2.2 Les produits innovants évalués dans le présent rapport sont indiqués à la **Figure 1** et la **Figure 2**.



Figure 1. Vis en acier inoxydable à usage général STX



Figure 2. Tire-fond de construction en acier SCTX

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

2.3 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont fabriquées selon un procédé standard de formage à froid.

2.4 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont approuvées pour utilisation dans le bois traité chimiquement ou non, lorsque les revêtements ASTM A153, classe D, sont approuvés pour utilisation conformément au paragraphe 5.9.1 du CNB.[2]

2.4.1 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX ont été testées et il s'avère qu'elles offrent 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.

2.5 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX 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.

2.6 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont approuvées pour utilisation dans le bois traité chimiquement et exposé à l'eau de mer, y compris dans les applications de construction côtière.

2.7 Les fixations évaluées dans le présent rapport sont indiquées au **Tableau 1**.

Tableau 1. Spécifications des fixations

Nom(s) de la fixation	Désignation	Tête		Longueur nominale[1] po (mm)	Longueur du filetage[1] po (mm)	Diamètre de la tige[2] po (mm)	Diamètre du filetage po (mm)		Limite d'élasticité Élasticité en flexion,[3] f_{yb} lb/po² (MPa)	Résistance factorisée des fixations lbf (kN)	
		Diamètre po (mm)	Type de prise				Mineur	Majeur		Traction	Cisaillement[4]
STX	8 x 1 1/4 po	0,329 (8,4)	Torx 20	1 1/4 (32)	3/4 (19,1)	0,116 (2,9)	0,100 (2,5)	0,163 (4,1)	122 000 (840)	650 (2,9)	640 (2,8)
	8 x 1 1/2 po			1 1/2 (38)	1 (25)						
	8 x 2 po			2 (51)	1 1/4 (32)						
	9 x 1 5/8 po	0,350 (8,9)	Torx 25	1 5/8 (41)	1 (25)	0,130 (3,3)	0,110 (2,8)	0,181 (4,6)	122 000 (840)	675 (3,0)	610 (2,7)
	9 x 2 po			2 (51)	1 1/4 (32)						
	9 x 2 1/2 po			2 1/2 (64)	1 1/2 (38)						
	9 x 3 po			3 (76)	1 1/2 (38)						
	10 x 2 1/2 po	0,376 (9,6)	Torx 25	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	0,145 (3,7)	0,126 (3,2)	0,193 (4,9)	124 000 (855)	790 (3,5)	755 (3,4)
	10 x 3 po			3 (76)	1 1/2 (38)						
	10 x 3 1/2 po			3 1/2 (89)	2 (51)						
	10 x 4 po			4 (102)	2 (51)						
SCTX	15 x 2 po	0,620 (15,7)	Torx 30	2 (51)	1 1/2 (38)	0,202 (5,1)	0,179 (4,5)	0,275 (7,0)	111 000 (765)	1 540 (6,9)	1 305 (5,8)
	15 x 2 1/2 po			2 1/2 (64)	1 1/2 (38)						
	15 x 3 po			3 (76)	2 (51)						
	15 x 3 1/2 po			3 1/2 (89)	2 1/2 (64)						
	15 x 4 po			4 (102)	2 1/2 (64)						
	15 x 5 po			5 (127)	3 (76)						
	15 x 6 po			6 (152)	3 (76)						
	15 x 7 po			7 (178)	3 1/2 (89)						
	15 x 8 po			8 (203)	4 (102)						

Impérial : 25,4 mm = 1 po, 1 N = 0,225 lb, 1 MPa = 145 psi

1. La longueur de la fixation STX est mesurée du haut de la tête à l'extrémité. La longueur de la fixation SCTX est mesurée du dessous de la tête jusqu'à l'extrémité. La longueur du filet inclut l'extrémité conique.
2. Diamètre de la tige en fonction de l'épaisseur de fabrication.
3. Résistance de l'élasticité en flexion déterminée conformément à la norme ASTM F1575 et en fonction du diamètre mineur.
4. La résistance au cisaillement s'applique à la fois à la tige lisse et au diamètre du filetage.

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

2.8 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[3]

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)[4]*

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 A493 : Spécification standard pour le fil et le fil machine en acier inoxydable destinés au laminage et au forgeage à froid*

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

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

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

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

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

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

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

3.2.10 *CSA O86 : Conception technique du bois*

3.2.11 *CSA O325 : Revêtement de construction*

4 Caractéristiques compilées à partir de normes nationales reconnues

4.1 *Généralités*

4.1.1 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX 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 en acier inoxydable STX et SCTX sont fixées sans trous de guidage, selon le paragraphe 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 en acier inoxydable STX et SCTX 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 des vis STX et SCTX (N_r)*

4.3.1 Les valeurs de calcul latérales factorisées pour la charge de cisaillement perpendiculaire au grain et parallèle au grain pour les vis STX dans les panneaux de lamelles orientées (OSB) sont spécifiées dans le **Tableau 2**.

Tableau 2. Valeurs de calcul latérales factorisées des vis STX dans des assemblages d'OSB (N_r)

Nom de la fixation	Désignation	Longueur nominale po (mm)	Longueur du filetage po (mm)	Épaisseur minimale de l'élément latéral po (mm)	Pénétration de l'élément principal[4] po (mm)	Valeurs de calcul latérales factorisées,[1,2,3] lbf (N)	
						Essences de bois (densité relative)	
						OSB[5] (0,42)	
						$N_{r\perp}$	$N_{r\parallel}$
STX	8 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)	23/32 (18,3)	1 1/4 (32)	190 (845)	
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)			195 (870)	
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		1 1/2 (38)	220 (980)	
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)				
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)			220 (980)	
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)				
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)				
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)				
	8 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)	7/16 (11,1)	1 1/2 (38)	165 (735)	
	9 x 1 5/8 po	1 5/8 (41)	1 (25)		1 1/8 (29)	155 (690)	
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)		1 1/2 (38)	190 (855)	
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)				
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)				
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)			195 (860)	
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)				
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)				
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)				

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

1. Les valeurs de calcul latérales factorisées s'appliquent aux assemblages en cisaillement simple à deux éléments où l'élément latéral est un panneau OSB, l'élément principal un panneau SPF (SG = 0,42) et où la fixation est installée sur la façade de l'élément et orientée perpendiculairement au grain du bois. L'élément principal doit avoir une épaisseur minimale de 1,5".
2. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une charge standard. Les valeurs doivent être prises en compte par tous les facteurs de modification applicables, conformément à la norme CSA O86.
3. $N_{r\perp}$ = Valeurs de calcul latérales perpendiculaire au grain, $N_{r\parallel}$ = Valeurs de calcul latérales parallèle au grain.
4. La pénétration dans l'élément principal de fixation est la longueur intégrée dans l'élément principal, y compris l'extrémité.
5. Les panneaux OSB doivent être conformes à la norme CSA O325. Les panneaux OSB doivent avoir une densité relative d'au moins 0,42. Les épaisseurs indiquées sont des minimums.

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

4.3.2 Les valeurs de calcul latérales factorisées pour la charge de cisaillement perpendiculaire et parallèle au grain pour les vis en acier inoxydable STX et SCTX utilisées dans du bois scié massif sont spécifiées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3. Valeurs de calcul latérales factorisées des vis tire-fond STX et SCTX dans les assemblages de bois scié massif (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[5] po (mm)	Valeurs de calcul latérales factorisées,[1,2,3] lbf (N)			
						Espèces de bois[4] (densité relative)			
						HF/FPS (0,42)		DF-L (0,49)	
						$N_{r\perp}$	$N_{r\parallel}$	$N_{r\perp}$	$N_{r\parallel}$
STX	8 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)	3/4 (19,1)	1 1/4 (32)	150 (675)		175 (785)	
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)			170 (750)		195 (875)	
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	1 1/2 (38)	1 (25)	210 (935)		245 (1 090)	
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		1 1/2 (38)	255 (1 125)		295 (1 310)	
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		1 (25)	225 (995)		260 (1 160)	
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		1 1/2 (38)	270 (1 195)		310 (1 390)	
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)						
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)						
SCTX	15 x 3 po	3 (76)	2 (51)	1 1/2 (38)	1 1/2 (38)	375 (1 665)		435 (1 945)	
	15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)						
	15 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)		2 1/2 (64)	500 (2 220)		570 (2 545)	
	15 x 5 po	5 (127)	3 (76)						
	15 x 6 po	6 (152)	3 (76)						
	15 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)	3 1/2 (89)	3 1/2 (89)	635 (2 830)		705 (3 145)	
	15 x 8 po	8 (203)	4 (102)						

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

1. 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.
2. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une charge standard. Les valeurs doivent être prises en compte par tous les facteurs de modification applicables, conformément à la norme CSA O86.
3. $N_{r\perp}$ = Valeurs de calcul latérales perpendiculaire au grain, $N_{r\parallel}$ = Valeurs de calcul latérales parallèle au grain.
4. Pour les essences de bois dont la densité relative est comprise entre 0,42 et 0,49, utilisez les valeurs indiquées dans le tableau pour une densité relative de 0,42.
5. 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 de retrait factorisées dans les applications à grain latéral des vis tire-fond STX et SCTX (P_{rw})*

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 en acier inoxydable STX et SCTX. Les valeurs de calcul du retrait factorisées par millimètre de pénétration de la tige filetée pour les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont spécifiées dans le **Tableau 4**.

Tableau 4. Valeurs de calcul du retrait factorisées des vis tire-fond STX et SCTX (P_{rw}) – 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] lbf/po (N/mm)	
				Essences de bois (densité relative)	
				HF/FPS (0,42)	DF-L (0,49)
STX[3]	8 x 1 1/4 po	1 1/4 (32)	3/4 (19,1)	420 (74)	635 (111)
	8 x 1 1/2 po	1 1/2 (38)	1 (25)		
	8 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)		
	9 x 1 5/8 po	1 5/8 (41)	1 (25)	455 (80)	680 (119)
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)		
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	505 (88)	680 (119)
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)		
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)		
SCTX[4]	15 x 2 po	2 (51)	1 1/2 (38)	300 (53)	745 (130)
	15 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		
	15 x 3 po	3 (76)	2 (51)	355 (62)	
	15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)	615 (108)	
	15 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)		
	15 x 5 po	5 (127)	3 (76)		
	15 x 6 po	6 (152)	3 (76)		
	15 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)		
	15 x 8 po	8 (203)	4 (102)		

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

1. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une charge standard. 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. Pour les essences de bois dont la densité relative est comprise entre 0,42 et 0,49, utilisez les valeurs indiquées dans le tableau pour une densité relative de 0,42.
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. La pénétration des fixations est la longueur filetée incrustée dans l'élément principal, y compris la pointe.
4. 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. La pénétration des fixations est la longueur filetée incrustée dans l'élément principal, à l'exclusion de la pointe. La pénétration minimale des fixations dans l'élément principal est de 25,4 mm (1 po).

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 des vis tire-fond STX et SCTX (P_{pt})*

4.5.1 Les valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées des vis STX sont indiquées dans le **Tableau 5**.

Tableau 5. Valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées des vis STX dans des panneaux OSB (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] lbf (N)	
				Essences de bois (densité relative) et épaisseur, po (mm)	
				OSB[2] (0,42)	
				23/32 (18,3)	7/16 (11,1)
STX	8 x 1 1/4 po	1 1/4 (32)	3/4 (19,1)	105 (475)	65 (290)
	8 x 1 1/2 po	1 1/2 (38)	1 (25)		
	8 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)		
	9 x 1 5/8 po	1 5/8 (41)	1 (25)		
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)		
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)		
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)		
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)		
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)		

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

1. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une charge standard. 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. Les panneaux OSB doivent être conformes à la norme CSA O325. Les panneaux OSB doivent avoir une densité relative d'au moins 0,42. Les épaisseurs indiquées sont des minimums.

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

4.5.2 Les valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées des vis en acier inoxydable STX et SCTX dans du bois scié massif sont indiqués dans le **Tableau 6**.

Tableau 6. Valeurs de calcul d'arrachement par la tête factorisées des vis tire-fond STX et SCTX dans du bois scié massif (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)
STX	9 x 1 5/8 po	1 5/8 (41)	1 (25)	225 (990)
	9 x 2 po	2 (51)	1 1/4 (32)	
	9 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	
	9 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)	
	10 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	
	10 x 3 po	3 (76)	1 1/2 (38)	
	10 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 (51)	
	10 x 4 po	4 (102)	2 (51)	
SCTX	15 x 2 po	2 (51)	1 1/2 (38)	
	15 x 2 1/2 po	2 1/2 (64)	1 1/2 (38)	
	15 x 3 po	3 (76)	2 (51)	
	15 x 3 1/2 po	3 1/2 (89)	2 1/2 (64)	
	15 x 4 po	4 (102)	2 1/2 (64)	
	15 x 5 po	5 (127)	3 (76)	
	15 x 6 po	6 (152)	3 (76)	
	15 x 7 po	7 (178)	3 1/2 (89)	
	15 x 8 po	8 (203)	4 (102)	

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

1. Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à une charge standard. 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. Les valeurs de calcul de la résistance à l'arrachement s'appliquent aux assemblages dont l'épaisseur minimale de l'élément latéral en bois est d'au moins 1,5" (38 mm).

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.

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

5 Évaluation règlementaire et pratique d'ingénierie acceptée

5.1 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX sont conformes aux codes adoptés suivants ou la pratique d'ingénierie acceptée pour les raisons suivantes :

5.1.1 Les vis en acier inoxydable STX et SCTX ont fait l'objet de tests et d'évaluations techniques afin de déterminer leurs propriétés de résistance structurelle. Ces données ont ensuite été utilisées pour établir des valeurs de calcul dans le cadre de l'approche des états limites (limit states design ou LSD), conformément à la norme CSA O86. Les propriétés suivantes ont été évaluées :

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

5.1.1.2 Cisaillement latéral selon CSA O86 Paragraphe 12.11.3

5.1.1.3 Élasticité en flexion conformément à la norme ASTM F1575

5.1.1.4 Résistance à la traction conformément à la norme AISI S904

5.1.1.5 Résistance au cisaillement conformément à la norme AISI S904

5.1.1.6 Arrachement par la tête selon ASTM D1761, conformément à la norme CSA O86, art. 12.11.4.3

5.1.1.7 Résistance à la corrosion conformément aux normes ASTM B117 et ASTM G85

5.2 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[5] 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,[6] respectivement.

5.3 Les essais et évaluations techniques liés à cette solution sont considérés comme de la propriété intellectuelle ou des secrets commerciaux.[7]

5.4 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.[8]

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 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 7**.

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 7. Exigences d'espacement, de distance de bord et de distance d'extrémité des vis en acier inoxydable STX et SCTX

Figure 3 Symbole	Dimensions	Espacement minimal[1,2] (mm)							
		Essences de bois (densité relative)							
		HF/FPS (0,42)				DF-L (0,49)			
		STX 8	STX 9	STX 10	SCTX 15	STX 8	STX 9	STX 10	SCTX 15
S_P	Espacement parallèle au grain	66	74	78	112	82	92	98	140
S_Q	Espacement perpendiculaire au grain	33	37	39	56	41	46	49	70
a	Distance d'extrémité parallèle au grain	49	55	59	84	61	69	74	105
e	Distance du bord perpendiculaire au grain	16,4	18,4	19,6	28,0	20,5	23,0	24,5	35,0

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 12.16 de la norme CSA O86-19.
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 3** pour l'emplacement de la fixation.

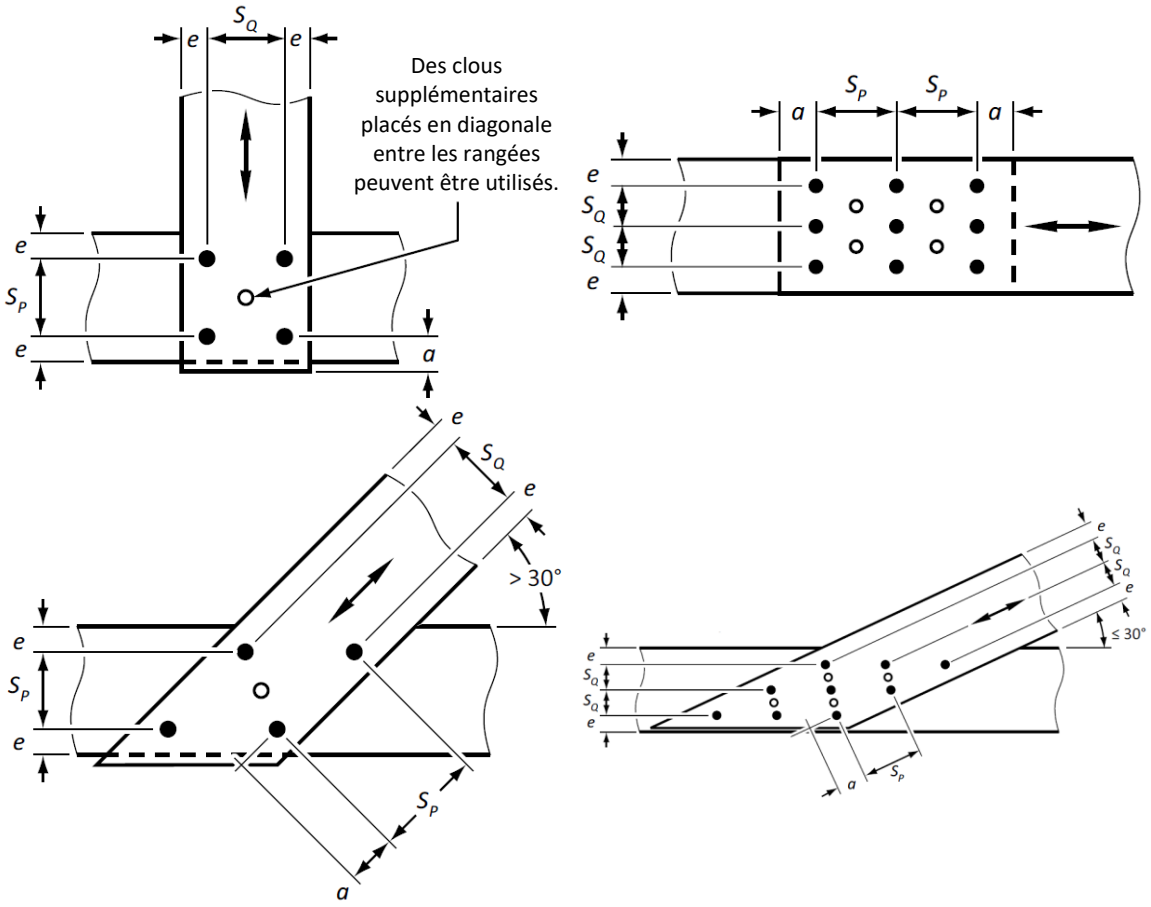


Figure 3. Exemple de schémas qui indiquent l'espacement de la fixation[9]

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 Performance de la fixation en fonction des calculs conformément à la norme CSA 086 par DrJ Engineering, LLC.

7.1.6 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 STX and SCTX Stainless Screws (vis en acier inoxydable STX et SCTX) sur le site Web Certification DrJ.

8 Constatations

8.1 Comme indiqué à la **Section 4**, les vis en acier inoxydable STX et SCTX 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 en acier inoxydable STX et SCTX doivent être approuvées pour les applications suivantes :

8.2.1 Utilisez les fixations conformément aux codes requis et aux valeurs de calcul indiquées ci-dessus.

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,[10] y compris, mais sans s'y limiter, les organismes de certification Standards Council of Canada (SCC)[11] et ANSI National Accreditation Board (ANAB),[12] 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.[13]

8.6.1 DrJ est un organisme de certification des produits certifié ISO/CEI 17065 ANAB – Accréditation n° 1131[14]. DrJ emploie des ingénieurs professionnels.[15]

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*. »[16]

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 en acier inoxydable STX et SCTX doivent être conformes aux conditions suivantes :

9.2.1 Valeurs de calcul compilées à la **Section 4** sont basées sur des conditions d'utilisation à sec (c-à-d. la teneur en eau de la surface du bois au moment de l'installation est égale ou inférieure à 19 %).

9.2.1.1 Dans des conditions humides, les valeurs de calcul compilées à la **Section 4** doivent être multipliées par un facteur approprié de K_{SF} dans le tableau 12.1 de la norme CSA 086, conformément à CSA O86, phrase 12.2.1.7.2.

9.2.2 Pour les connexions contenant des surfaces traitées avec un produit ignifuge ou d'autres produits chimiques qui réduisent la résistance, les valeurs de calcul compilées à la **Section 4** doivent être multipliées par un facteur approprié de K_T du fabricant du produit chimique, conformément à CSA O86, phrase 12.2.1.7.3.

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** du présent rapport.

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 en acier inoxydable STX et SCTX 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 Paragraphe 5.10.1 de l'O Reg. 332/12

3 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.

4 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).

5 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.

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

7 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.

8 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.

9 Graphiques dans la **Figure 3** sont illustrés à la figure 12.16 de la norme CSA O86-19

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

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

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

13 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.

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

15 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* ».

16 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