

RONDELLE INTÉGRÉE

La tête large sert de rondelle et garantit une résistance élevée à l'implantation de la tête. Idéale en cas de vent ou de variations des dimensions du bois.

POINTE 3 THORNS

Grâce à la pointe 3 THORNS, les distances de pose minimales sont réduites. Il est possible d'utiliser plus de vis sur une surface plus petite et des vis plus grandes sur des éléments plus petits. Les coûts et les délais pour la réalisation du projet sont réduits.

BOIS DE NOUVELLE GÉNÉRATION

Testée et certifiée pour être utilisée avec une grande variété de bois d'ingénierie, tels que le CLT, le glulam, le LVL, l'OSB et le LVL en bois de hêtre. Extrêmement polyvalente, la vis TBS garantit l'utilisation de bois de nouvelle génération pour la création de structures toujours plus innovantes et durables.

VITESSE

Avec la pointe 3 THORNS, l'amorce de vissage devient plus fiable et plus rapide, tout en conservant les performances mécaniques habituelles. Plus de vitesse, moins d'effort.



DIAMÈTRE [mm]	6 6 12 16
LONGUEUR [mm]	40 40 1000 1000
CONDITIONS D'UTILISATION	EC1 DRY
CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE	C1 C2
CORROSIVITÉ DU BOIS	T1 T2
MATÉRIAU	Zn ELECTRO PLATED acier au carbone électrozingué
DURETÉ DE NOYAU	<390 HV conformément à la norme CSA O86:2 ⁽¹⁾



Ø6 - Ø8

Ø10 - Ø12



VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

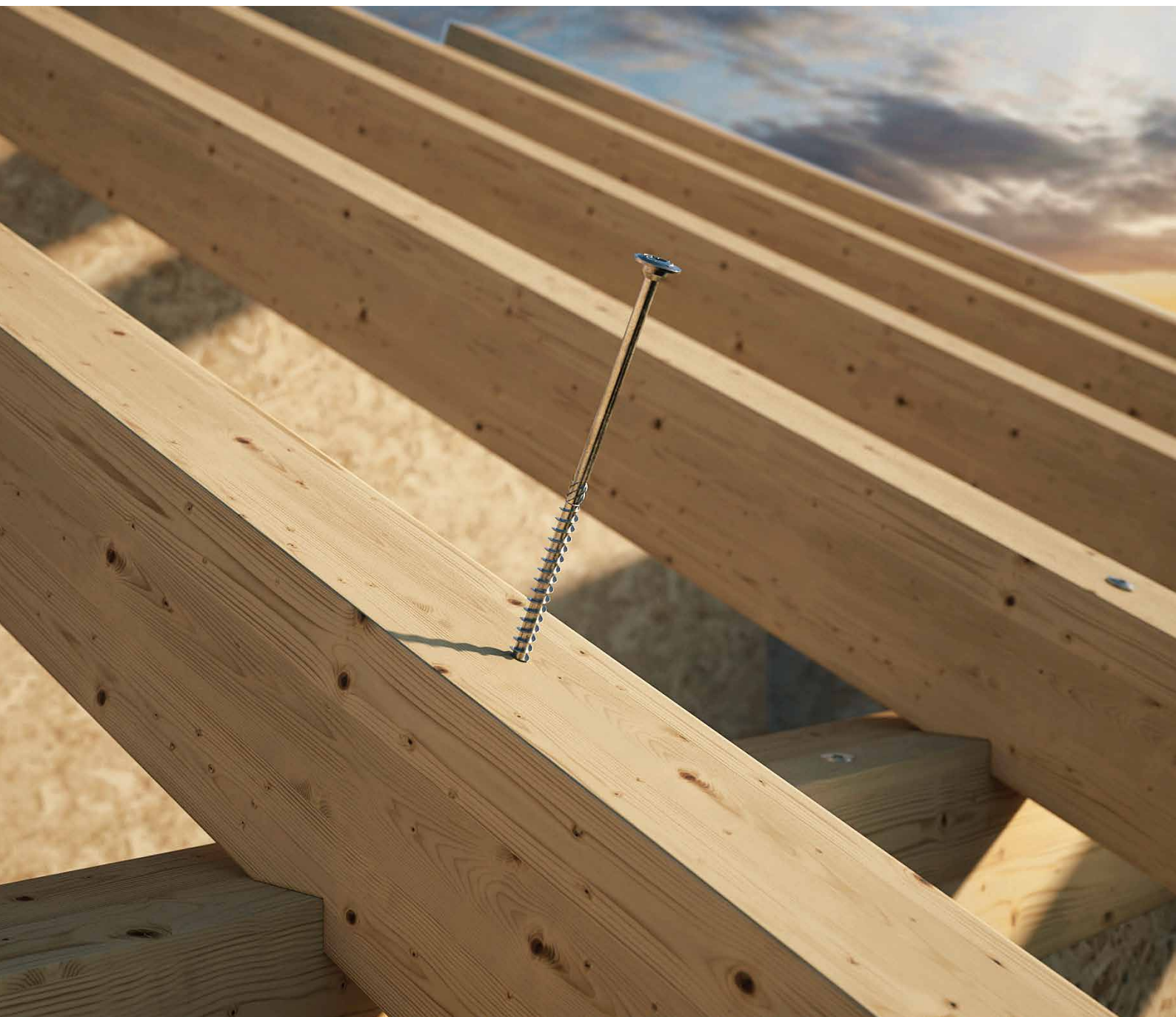
Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- panneaux en aggloméré et MDF
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois à haute densité

⁽¹⁾ Dureté de noyau < 390 HV garantie pour les vis structurales pour bois d'un diamètre de 6 mm et plus.

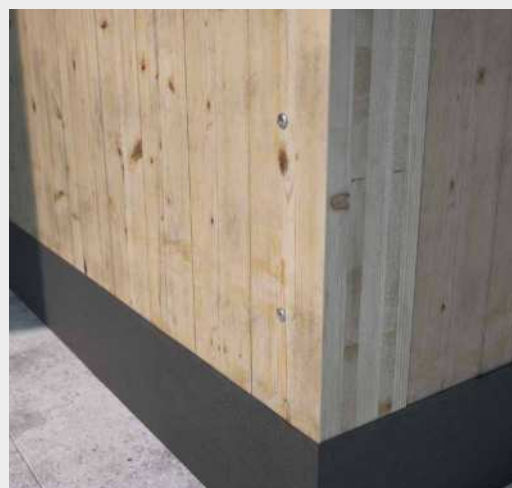


POUTRE SECONDAIRE

Idéale pour la fixation des chevrons à la panne sablière pour une résistance élevée au soulèvement dû au vent. La tête large de la vis garantit une forte résistance à la traction qui permet de se passer de systèmes additionnels d'ancrage latéral.

I-JOIST

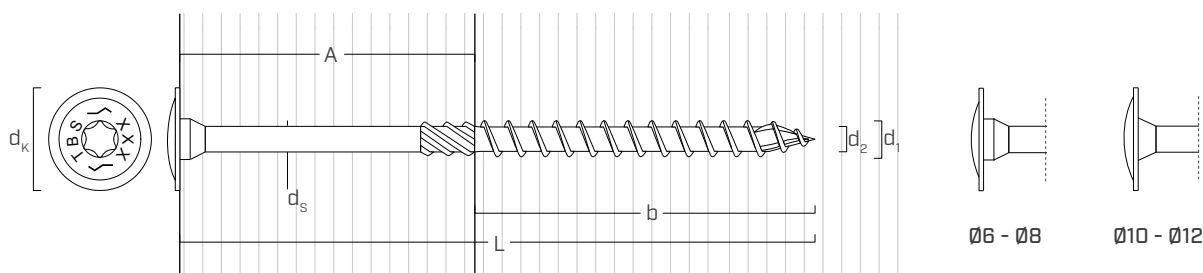
Valeurs testées, certifiées et calculées également pour CLT et bois à haute densité comme le LVL.



Fixation de panneaux en SIP avec des vis TBS de 8 mm de diamètre.

Fixation de murs en CLT avec des vis TBS.

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	d_1	[mm]	6	8	10	12
Diamètre tête	d_k	[mm]	15,50	19,00	25,00	29,00
Diamètre à fond de file	d_2	[mm]	3,95	5,40	6,40	6,80
Diamètre tige	d_s	[mm]	4,30	5,80	7,00	8,00
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	$d_{v,s}$	[mm]	4,0	5,0	6,0	7,0
Diamètre pré-perçage ⁽²⁾	$d_{v,h}$	[mm]	4,0	6,0	7,0	8,0

⁽¹⁾ Pré-perçage valable pour bois tendre.

⁽²⁾ Pré-perçage valable pour bois dur et pour LVL en bois de hêtre.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	d_1	[mm]	6	8	10	12
Résistance de calcul à la traction	Φ_{f_u}	[kN]	8,56	14,70	19,51	22,11
Limite d'élasticité en flexion	F_{yb}	[MPa]	1188	1047	1080	1114
Résistance de calcul au cisaillement de la vis	Φ_{v_s}	[kN]	4,71	8,79	12,35	13,95
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige fileté (pointe comprise)	Y_w	[N/mm]	G=0.35	52,38	69,83	87,29
			G=0.42	60,60	80,80	101,00
			G=0.49	68,55	91,40	114,26
			G=0.55	75,19	100,25	125,32
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête par vis	F_{pt}	[kN]	G=0.35	1,79	2,51	3,85
			G=0.42	2,15	3,01	4,62
			G=0.49	2,50	3,51	5,39
			G=0.55	2,81	3,94	6,05

CODES ET DIMENSIONS

d ₁ [mm]	d _k [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
6 TX 30	15,5	TBS660	60	40	20	100
		TBS670	70	40	30	100
		TBS680	80	50	30	100
		TBS690	90	50	40	100
		TBS6100	100	60	40	100
		TBS6120	120	75	45	100
		TBS6140	140	75	65	100
		TBS6160	160	75	85	100
		TBS6180	180	75	105	100
		TBS6200	200	75	125	100
		TBS6220	220	100	120	100
		TBS6240	240	100	140	100
		TBS6260	260	100	160	100
		TBS6280	280	100	180	100
		TBS6300	300	100	200	100
		TBS6320	320	100	220	100
		TBS6360	360	100	260	100
		TBS6400	400	100	300	100
8 TX 40	19,0	TBS840	40	32	8	100
		TBS860	60	52	8	100
		TBS880	80	52	28	50
		TBS8100	100	52	48	50
		TBS8120	120	80	40	50
		TBS8140	140	80	60	50
		TBS8160	160	100	60	50
		TBS8180	180	100	80	50
		TBS8200	200	100	100	50
		TBS8220	220	100	120	50
		TBS8240	240	100	140	50
		TBS8260	260	100	160	50
		TBS8280	280	100	180	50
		TBS8300	300	100	200	50
		TBS8320	320	100	220	50
		TBS8340	340	100	240	50
		TBS8360	360	100	260	50
		TBS8380	380	100	280	50
		TBS8400	400	100	300	50
		TBS8440	440	100	340	50
		TBS8480	480	100	380	50
		TBS8520	520	100	420	50
		TBS8560	560	100	460	50
		TBS8580	580	100	480	50
		TBS8600	600	100	500	50

d ₁ [mm]	d _k [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
10 TX 50	25,0	TBS10100	100	52	48	50
		TBS10120	120	60	60	50
		TBS10140	140	60	80	50
		TBS10160	160	80	80	50
		TBS10180	180	80	100	50
		TBS10200	200	100	100	50
		TBS10220	220	100	120	50
		TBS10240	240	100	140	50
		TBS10260	260	100	160	50
		TBS10280	280	100	180	50
		TBS10300	300	100	200	50
		TBS10320	320	120	200	50
		TBS10340	340	120	220	50
		TBS10360	360	120	240	50
		TBS10380	380	120	260	50
		TBS10400	400	120	280	50
		TBS10440	440	120	320	50
		TBS10480	480	120	360	50
		TBS10520	520	120	400	50
		TBS10560	560	120	440	50
		TBS10600	600	120	480	50
12 TX 50	29,0	TBS12200	200	120	80	25
		TBS12240	240	120	120	25
		TBS12280	280	120	160	25
		TBS12320	320	120	200	25
		TBS12360	360	120	240	25
		TBS12400	400	140	260	25
		TBS12440	440	140	300	25
		TBS12480	480	140	340	25
		TBS12520	520	140	380	25
		TBS12560	560	140	420	25
		TBS12600	600	140	460	25
		TBS12800	800	160	640	25
		TBS121000	1000	160	840	25

PRODUITS CONNEXES



TBS MAX



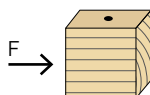
XYLOFON WASHER



TORQUE LIMITER

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | BOIS

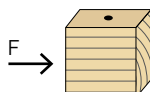
vis positionnées **SANS** avant-trou $G \leq 0.44$



d_1		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]	12 [mm]	0,48 [in]
S_p	12·d[†]	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4	144	5 11/16
S_Q	5·d	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8
a_L	15·d[†]	90	3 1/2	120	4 3/4	150	6	180	7 1/8
a	10·d[†]	60	2 3/8	80	3 1/8	100	4	120	4 3/4
e_Q	10·d	60	2 3/8	80	3 1/8	100	4	120	4 3/4
e_p	5·d	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8

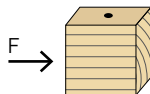
[†] Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

vis positionnées **SANS** avant-trou $0.44 < G \leq 0.50$



d_1		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]	12 [mm]	0,48 [in]
S_p	18·d	108	4 1/4	144	5 11/16	180	7 1/8	216	8 1/2
S_Q	7·d	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16
a_L	22·d	132	5 3/16	176	6 15/16	220	8 5/8	264	10 3/8
a	15·d	90	3 1/2	120	4 3/4	150	6	180	7 1/8
e_Q	12·d	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4	144	5 11/16
e_p	7·d	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16

vis positionnées **AVEC** avant-trou

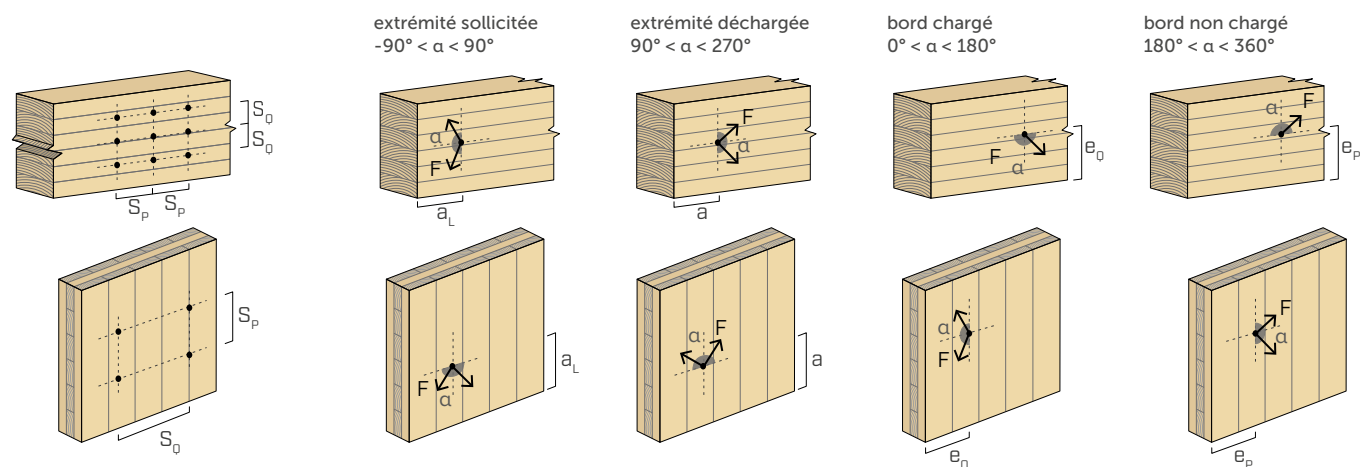


d_1		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]	12 [mm]	0,48 [in]
S_p	5·d[†]	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8
S_Q	4·d	24	15/16	32	1 1/4	40	1 9/16	48	1 7/8
a_L	12·d[†]	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4	144	5 11/16
a	7·d[†]	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16
e_Q	7·d	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16
e_p	3·d	18	11/16	24	15/16	30	1 3/16	36	1 7/16

[†] Pour le sapin Douglas, l'épicéa et le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

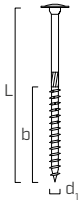
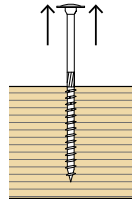
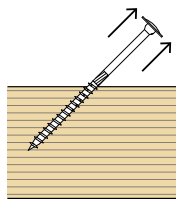
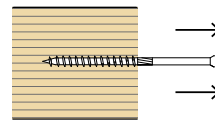
$d = d_1$ = diamètre nominal de la vis

α = angle entre effort et fil du bois

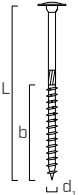
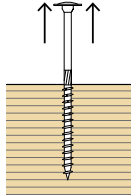
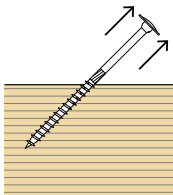
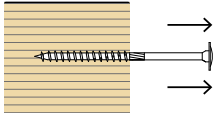


NOTES

- Les entraxes et distances minimales sont conformes à l'article 12.12.5 de la norme CSA-O86:24, où d_1 indique le diamètre nominal de la vis auto-taraudeuse.
- Pour les vis Rothoblaas installées dans le champ de panneaux en CLT, les entraxes et les distances de l'extrémité et du bord doivent être conformes aux spécifications de la certification ETE-11/0030.
- Le positionnement de fixations soumises à des charges axiales doit être déterminé conformément à l'article 12.12.5 de la norme CSA O86:24.

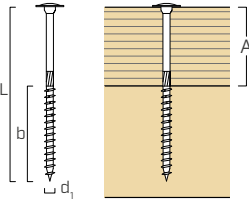
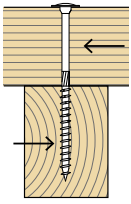
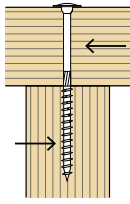
		TRACTION ⁽¹⁾																
géométrie				extraction du filetage														traction acier
				$\alpha = 90^\circ$				$\alpha = 45^\circ$				bois de bout $\alpha = 0^\circ$						
																		
				résistance de calcul à l'arrachement P_{rw}				résistance de calcul à l'arrachement P_{rw}				résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}^{(2)(3)}$				résistance de calcul à la traction T_{rs}		
d_1	L	b		G				G				G						
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm]		0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	[kN]		
6 0,24	60	2 3/8	40	1,25	1,44	1,63	1,79	1,13	1,31	1,48	1,63	0,62	0,72	0,82	0,89	8,56		
	70	2 3/4	40	1,25	1,44	1,63	1,79	1,13	1,31	1,48	1,63	0,62	0,72	0,82	0,89			
	80	3 1/8	50	1,61	1,87	2,11	2,32	1,47	1,70	1,92	2,11	0,81	0,93	1,06	1,16			
	90	3 1/2	50	1,61	1,87	2,11	2,32	1,47	1,70	1,92	2,11	0,81	0,93	1,06	1,16			
	100	4	60	1,98	2,29	2,59	2,84	1,80	2,08	2,36	2,58	0,99	1,15	1,30	1,42			
	120	4 3/4	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82			
	140	5 1/2	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82			
	160	6 1/4	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82			
	180	7 1/8	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82			
	200	8	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82			
	220	8 5/8	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	240	9 1/2	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	260	10 1/4	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	280	11	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	300	11 3/4	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	320	12 5/8	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	360	14 1/4	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
	400	15 3/4	100	3,45	3,99	4,51	4,95	3,13	3,62	4,10	4,50	1,72	1,99	2,26	2,47			
8 0,32	40	1 9/16	32	1,17	1,36	1,54	1,68	1,07	1,23	1,40	1,53	0,59	0,68	0,77	0,84	14,7		
	60	2 3/8	52	2,15	2,49	2,82	3,09	1,96	2,26	2,56	2,81	1,08	1,24	1,41	1,54			
	80	3 1/8	52	2,15	2,49	2,82	3,09	1,96	2,26	2,56	2,81	1,08	1,24	1,41	1,54			
	100	4	52	2,15	2,49	2,82	3,09	1,96	2,26	2,56	2,81	1,08	1,24	1,41	1,54			
	120	4 3/4	80	3,52	4,07	4,61	5,05	3,20	3,70	4,19	4,59	1,76	2,04	2,30	2,53			
	140	5 1/2	80	3,52	4,07	4,61	5,05	3,20	3,70	4,19	4,59	1,76	2,04	2,30	2,53			
	160	6 1/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	180	7 1/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	200	8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	220	8 5/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	240	9 1/2	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	260	10 1/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	280	11	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	300	11 3/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	320	12 5/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	340	13 3/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	360	14 1/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	380	15	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	400	15 3/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	440	17 1/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	480	19	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	520	20 1/2	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	560	22	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	580	22 13/16	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			
	600	23 5/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23			

α = angle entre vis et fil du bois

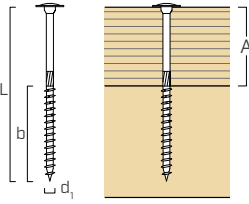
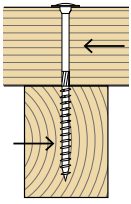
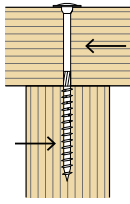
géométrie		TRACTION ⁽¹⁾												traction acier		
		$\alpha = 90^\circ$				$\alpha = 45^\circ$				bois de bout $\alpha = 0^\circ$						
																
		résistance de calcul à l'arrachement P_{rw}				résistance de calcul à l'arrachement P_{rw}				résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}^{(2)(3)}$				résistance de calcul à la traction T_{rs}		
d_1 [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	G				G				G				[kN]	
			0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55		
10 0,40	100	4	52	2,57	2,97	3,36	3,68	2,33	2,70	3,05	3,35	1,28	1,48	1,68	1,84	19,51
	120	4 3/4	60	3,06	3,54	4,00	4,39	2,78	3,21	3,64	3,99	1,53	1,77	2,00	2,19	
	140	5 1/2	60	3,06	3,54	4,00	4,39	2,78	3,21	3,64	3,99	1,53	1,77	2,00	2,19	
	160	6 1/4	80	4,28	4,95	5,60	6,14	3,89	4,50	5,09	5,58	2,14	2,47	2,80	3,07	
	180	7 1/8	80	4,28	4,95	5,60	6,14	3,89	4,50	5,09	5,58	2,14	2,47	2,80	3,07	
	200	8	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	220	8 5/8	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	240	9 1/2	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	260	10 1/4	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	280	11	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	300	11 3/4	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	320	12 5/8	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	340	13 3/8	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	360	14 1/4	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	380	15	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	400	15 3/4	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	440	17 1/4	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	480	19	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	520	20 1/2	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	560	22	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
	600	23 5/8	120	6,72	7,78	8,80	9,65	6,11	7,07	8,00	8,77	3,36	3,89	4,40	4,82	
12 0,48	200	8	120	7,92	9,16	10,37	11,37	7,20	8,33	9,42	10,34	3,96	4,58	5,18	5,68	22,11
	240	9 1/2	120	7,92	9,16	10,37	11,37	7,20	8,33	9,42	10,34	3,96	4,58	5,18	5,68	
	280	11	120	7,92	9,16	10,37	11,37	7,20	8,33	9,42	10,34	3,96	4,58	5,18	5,68	
	320	12 5/8	120	7,92	9,16	10,37	11,37	7,20	8,33	9,42	10,34	3,96	4,58	5,18	5,68	
	360	14 1/4	120	7,92	9,16	10,37	11,37	7,20	8,33	9,42	10,34	3,96	4,58	5,18	5,68	
	400	15 3/4	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	440	17 1/4	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	480	19	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	520	20 1/2	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	560	22	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	600	23 5/8	140	9,39	10,86	12,29	13,47	8,53	9,87	11,17	12,25	4,69	5,43	6,14	6,74	
	800	31 1/2	160	10,85	12,56	14,20	15,58	9,87	11,41	12,91	14,16	5,43	6,28	7,10	7,79	
	1000	39 3/8	160	10,85	12,56	14,20	15,58	9,87	11,41	12,91	14,16	5,43	6,28	7,10	7,79	

α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 14.

					CISAILLEMENT ^[4]							
géométrie					bois-bois $\alpha = 90^\circ$				bois-bois $\alpha = 0^\circ$			
												
					résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$			
d_1 [mm] [in]	L		b [mm]	A ⁽⁵⁾ [mm]	G				G			
	[mm]	[in]			0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]
6 0,24	60	2 3/8	40	20	0,90	1,07	1,23	1,37	0,51	0,60	0,70	0,78
	70	2 3/4	40	30	1,00	1,18	1,37	1,52	0,61	0,72	0,84	0,93
	80	3 1/8	50	30	1,10	1,27	1,43	1,57	0,69	0,82	0,95	1,06
	90	3 1/2	50	40	1,19	1,38	1,57	1,72	0,77	0,87	0,98	1,06
	100	4	60	40	1,19	1,38	1,57	1,72	0,85	0,97	1,09	1,19
	120	4 3/4	75	45	1,24	1,44	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	140	5 1/2	75	65	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	160	6 1/4	75	85	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	180	7 1/8	75	105	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	200	8	75	125	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	220	8 5/8	100	120	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	240	9 1/2	100	140	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	260	10 1/4	100	160	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	280	11	100	180	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	300	11 3/4	100	200	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	320	12 5/8	100	220	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	360	14 1/4	100	260	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
	400	15 3/4	100	300	1,29	1,45	1,60	1,72	1,05	1,19	1,31	1,42
8 0,32	40	1 9/16	32	10	0,77	0,92	1,06	1,18	0,41	0,49	0,56	0,63
	60	2 3/8	52	15	1,16	1,39	1,62	1,82	0,66	0,79	0,91	1,01
	80	3 1/8	52	28	1,40	1,68	1,96	2,20	0,85	1,01	1,17	1,31
	100	4	52	48	1,64	1,97	2,29	2,58	1,09	1,28	1,43	1,55
	120	4 3/4	80	40	1,73	1,99	2,25	2,46	1,30	1,55	1,79	1,99
	140	5 1/2	80	60	1,97	2,28	2,54	2,73	1,44	1,64	1,84	2,00
	160	6 1/4	100	60	1,97	2,28	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	180	7 1/8	100	80	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	200	8	100	100	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	220	8 5/8	100	120	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	240	9 1/2	100	140	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	260	10 1/4	100	160	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	280	11	100	180	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	300	11 3/4	100	200	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	320	12 5/8	100	220	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	340	13 3/8	100	240	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	360	14 1/4	100	260	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	380	15	100	280	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	400	15 3/4	100	300	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	440	17 1/4	100	340	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	480	19	100	380	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	520	20 1/2	100	420	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	560	22	100	460	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	580	22 13/16	100	480	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	600	23 5/8	100	500	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21

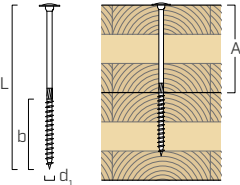
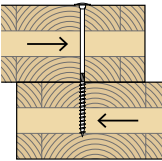
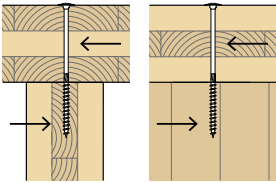
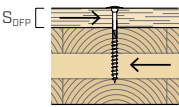
α = angle entre vis et fil du bois

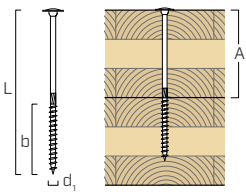
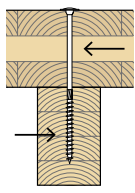
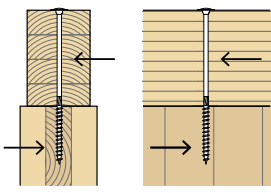
géométrie					CISAILLEMENT ^[4]							
					bois-bois $\alpha = 90^\circ$				bois-bois $\alpha = 0^\circ$			
												
					résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$			
d_1 [mm] [in]	L		b [mm]	A ⁽⁵⁾ [mm]	G				G			
	[mm]	[in]			0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]
10 0,40	100	4	52	48	2,04	2,43	2,80	3,13	1,29	1,53	1,77	1,98
	120	4 3/4	60	60	2,36	2,83	3,30	3,70	1,56	1,80	2,00	2,17
	140	5 1/2	60	80	2,64	3,08	3,48	3,82	1,59	1,80	2,00	2,17
	160	6 1/4	80	80	2,92	3,33	3,67	3,94	1,85	2,11	2,36	2,56
	180	7 1/8	80	100	2,95	3,33	3,67	3,94	1,85	2,11	2,36	2,56
	200	8	100	100	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	220	8 5/8	100	120	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	240	9 1/2	100	140	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	260	10 1/4	100	160	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	280	11	100	180	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	300	11 3/4	100	200	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	320	12 5/8	120	200	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	340	13 3/8	120	220	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	360	14 1/4	120	240	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	380	15	120	260	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	400	15 3/4	120	280	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	440	17 1/4	120	320	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	480	19	120	360	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
12 0,48	520	20 1/2	120	400	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	560	22	120	440	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	600	23 5/8	120	480	2,97	3,33	3,67	3,94	2,22	2,57	2,92	3,21
	200	8	120	80	3,48	3,99	4,40	4,74	2,63	3,05	3,46	3,81
	240	9 1/2	120	120	3,57	3,99	4,40	4,74	2,63	3,05	3,46	3,81
	280	11	120	160	3,57	3,99	4,40	4,74	2,63	3,05	3,46	3,81
	320	12 5/8	120	200	3,57	3,99	4,40	4,74	2,63	3,05	3,46	3,81
	360	14 1/4	120	240	3,57	3,99	4,40	4,74	2,63	3,05	3,46	3,81
	400	15 3/4	140	260	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	440	17 1/4	140	300	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	480	19	140	340	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	520	20 1/2	140	380	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	560	22	140	420	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	600	23 5/8	140	460	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	700	27 1/2	140	560	3,57	3,99	4,40	4,74	2,76	3,20	3,61	3,90
	800	31 1/2	160	640	3,57	3,99	4,40	4,74	2,89	3,26	3,61	3,90
	900	35 1/2	160	740	3,57	3,99	4,40	4,74	2,89	3,26	3,61	3,90
	1000	39 3/8	160	840	3,57	3,99	4,40	4,74	2,89	3,26	3,61	3,90

α = angle entre vis et fil du bois

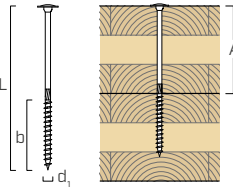
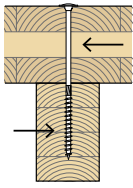
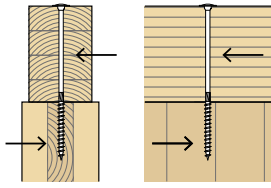
géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾								assemblage à languette rapportée face latérale $\alpha = 90^\circ$				
					CLT-CLT lateral face $\alpha = 90^\circ$				CLT-CLT $\alpha = 0^\circ$								
					résistance latérale de calcul $N_r^{(6)}$				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$				S_{DFP} [mm] [in]	résistance latérale de calcul N_r			
d_1 [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A ⁽⁶⁾ [mm]		0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55		0,35	0,42	0,49	0,55
6 0.24	60	2 3/8	40	35	0,70	0,84	0,97	1,08	0,48	0,58	0,65	0,70	12,7 1/2	1,00	1,13	1,27	1,35
	70	2 3/4	40	40	0,84	1,00	1,15	1,29	0,57	0,64	0,71	0,76		1,09	1,22	1,30	1,35
	80	3 1/8	50	45	0,97	1,16	1,33	1,45	0,61	0,69	0,76	0,83		1,23	1,30	1,33	1,35
	90	3 1/2	50	50	1,11	1,29	1,45	1,58	0,65	0,73	0,82	0,89		1,23	1,30	1,33	1,35
	100	4	60	55	1,17	1,36	1,54	1,66	0,69	0,78	0,87	0,95		1,26	1,30	1,33	1,35
	120	4 3/4	75	65	1,24	1,39	1,54	1,66	0,77	0,88	0,98	1,07		1,26	1,30	1,33	1,35
	140	5 1/2	75	75	1,24	1,39	1,54	1,66	0,85	0,97	1,09	1,19		1,26	1,30	1,33	1,35
	160	6 1/4	75	85	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
	180	7 1/8	75	105	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
	200	8	75	125	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
	220	8 5/8	100	120	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	240	9 1/2	100	140	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	260	10 1/4	100	160	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	280	11	100	180	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	300	11 3/4	100	200	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
8 0.32	320	12 5/8	100	220	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37	19,1 3/4	1,26	1,30	1,33	1,35
	360	14 1/4	100	260	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	400	15 3/4	100	300	1,24	1,39	1,54	1,66	1,01	1,14	1,27	1,37		1,26	1,30	1,33	1,35
	40	1 9/16	32	25	0,52	0,62	0,72	0,80	0,32	0,39	0,45	0,51		1,02	1,11	1,20	1,28
	60	2 3/8	52	35	0,86	1,02	1,18	1,32	0,59	0,70	0,82	0,91		1,48	1,64	1,73	1,81
	80	3 1/8	52	45	1,19	1,42	1,64	1,83	0,80	0,96	1,11	1,20		1,70	1,90	2,04	2,15
	100	4	52	55	1,52	1,82	2,10	2,35	1,00	1,13	1,26	1,36		1,91	2,09	2,14	2,18
	120	4 3/4	80	65	1,73	2,08	2,36	2,59	1,11	1,26	1,40	1,52		2,03	2,09	2,14	2,18
	140	5 1/2	80	75	1,91	2,21	2,44	2,62	1,21	1,38	1,54	1,67		2,03	2,09	2,14	2,18
	160	6 1/4	100	85	1,98	2,21	2,44	2,62	1,32	1,50	1,68	1,83		2,03	2,09	2,14	2,18
	180	7 1/8	100	95	1,98	2,21	2,44	2,62	1,39	1,61	1,82	1,98		2,03	2,09	2,14	2,18
	200	8	100	100	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	220	8 5/8	100	120	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	240	9 1/2	100	140	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	260	10 1/4	100	160	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	280	11	100	180	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	300	11 3/4	100	200	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	320	12 5/8	100	220	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	340	13 3/8	100	240	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	360	14 1/4	100	260	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	380	15	100	280	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	400	15 3/4	100	300	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	440	17 1/4	100	340	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	480	19	100	380	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	520	20 1/2	100	420	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	560	22	100	460	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	580	22 13/16	100	480	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	600	23 5/8	100	500	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18

α = angle entre vis et fil du bois

géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾								assemblage à languette rapportée face latérale $\alpha = 90^\circ$				
					CLT-CLT lateral face $\alpha = 90^\circ$				CLT-CLT $\alpha = 0^\circ$								
																	
					résistance latérale de calcul N_r ⁽⁶⁾				résistance latérale de calcul N_r ⁽²⁾⁽³⁾								
					G				G				S _{DFF}				
					0,35 0,42 0,49 0,55				0,35 0,42 0,49 0,55				0,35 0,42 0,49 0,55				
d ₁	L	b	A ⁽⁶⁾		0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	S _{DFF}	0,35	0,42	0,49	0,55
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm] [in]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10 0,40	100	4	52	55	1,80	2,13	2,47	2,75	1,19	1,42	1,64	1,78	25,4 1	2,36	2,65	2,94	3,18
	120	4 3/4	60	60	2,19	2,63	3,06	3,44	1,44	1,71	1,90	2,06		2,74	3,05	3,18	3,23
	140	5 1/2	60	80	2,44	2,91	3,30	3,62	1,51	1,71	1,90	2,06		2,84	3,05	3,18	3,23
	160	6 1/4	80	80	2,69	3,20	3,53	3,80	1,76	2,01	2,24	2,44		3,02	3,10	3,18	3,23
	180	7 1/8	80	100	2,78	3,20	3,53	3,80	1,76	2,01	2,24	2,44		3,02	3,10	3,18	3,23
	200	8	100	100	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	220	8 5/8	100	120	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	240	9 1/2	100	140	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	260	10 1/4	100	160	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	280	11	100	180	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	300	11 3/4	100	200	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	320	12 5/8	120	200	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05		3,02	3,10	3,18	3,23
	340	13 3/8	120	220	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05		3,02	3,10	3,18	3,23
	360	14 1/4	120	240	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05		3,02	3,10	3,18	3,23
	380	15	120	260	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05		3,02	3,10	3,18	3,23
	400	15 3/4	120	280	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05		3,02	3,10	3,18	3,23
440	17 1/4	120	320	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05	3,02	3,10	3,18	3,23		
480	19	120	360	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05	3,02	3,10	3,18	3,23		
520	20 1/2	120	400	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05	3,02	3,10	3,18	3,23		
560	22	120	440	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05	3,02	3,10	3,18	3,23		
600	23 5/8	120	480	2,86	3,20	3,53	3,80	2,10	2,44	2,77	3,05	3,02	3,10	3,18	3,23		
12 0,48	200	8	120	105	3,43	3,84	4,23	4,56	2,28	2,61	2,92	3,18	25,4 1	3,60	3,70	3,78	3,84
	240	9 1/2	120	120	3,43	3,84	4,23	4,56	2,50	2,90	3,29	3,62		3,60	3,70	3,78	3,84
	280	11	120	160	3,43	3,84	4,23	4,56	2,50	2,90	3,29	3,62		3,60	3,70	3,78	3,84
	320	12 5/8	120	200	3,43	3,84	4,23	4,56	2,50	2,90	3,29	3,62		3,60	3,70	3,78	3,84
	360	14 1/4	120	240	3,43	3,84	4,23	4,56	2,50	2,90	3,29	3,62		3,60	3,70	3,78	3,84
	400	15 3/4	140	260	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	440	17 1/4	140	300	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	480	19	140	340	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	520	20 1/2	140	380	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	560	22	140	420	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	600	23 5/8	140	460	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	700	27 1/2	140	560	3,43	3,84	4,23	4,56	2,62	3,04	3,45	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	800	31 1/2	160	640	3,43	3,84	4,23	4,56	2,73	3,15	3,49	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	900	35 1/2	160	740	3,43	3,84	4,23	4,56	2,73	3,15	3,49	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84
	1000	39 3/8	160	840	3,43	3,84	4,23	4,56	2,73	3,15	3,49	3,77		3,60	3,70	3,78	3,84

					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾							
géométrie					CLT- bois lateral face $\alpha = 90^\circ$				bois-CLT lateral face $\alpha = 0^\circ$			
												
					résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$			
d_1 [mm] [in]	L		b [mm]	A [mm]	G				G			
	[mm]	[in]			0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]	0,35 [kN]	0,42 [kN]	0,49 [kN]	0,55 [kN]
6 0.24	60	2 3/8	40	20	0,88	1,04	1,20	1,32	0,49	0,59	0,68	0,75
	70	2 3/4	40	30	0,97	1,15	1,33	1,46	0,59	0,70	0,81	0,89
	80	3 1/8	50	30	1,05	1,22	1,37	1,51	0,67	0,80	0,92	1,01
	90	3 1/2	50	40	1,14	1,32	1,50	1,64	0,73	0,84	0,93	1,01
	100	4	60	40	1,14	1,32	1,50	1,64	0,82	0,93	1,04	1,13
	120	4 3/4	75	45	1,19	1,37	1,56	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	140	5 1/2	75	65	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	160	6 1/4	75	85	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	180	7 1/8	75	105	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	200	8	75	125	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	220	8 5/8	100	120	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	240	9 1/2	100	140	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	260	10 1/4	100	160	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	280	11	100	180	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	300	11 3/4	100	200	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	320	12 5/8	100	220	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	360	14 1/4	100	260	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
	400	15 3/4	100	300	1,27	1,42	1,57	1,69	1,02	1,16	1,28	1,38
8 0.32	40	1 9/16	32	10	0,79	0,93	1,07	1,19	0,40	0,48	0,55	0,62
	60	2 3/8	52	15	1,22	1,47	1,71	1,92	0,67	0,80	0,92	1,02
	80	3 1/8	52	28	1,37	1,64	1,91	2,15	0,83	0,98	1,14	1,27
	100	4	52	48	1,58	1,90	2,21	2,48	1,07	1,23	1,37	1,48
	120	4 3/4	80	40	1,66	1,91	2,15	2,36	1,26	1,50	1,73	1,92
	140	5 1/2	80	60	1,88	2,17	2,46	2,67	1,38	1,57	1,76	1,92
	160	6 1/4	100	60	1,88	2,17	2,46	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	180	7 1/8	100	80	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	200	8	100	100	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	220	8 5/8	100	120	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	240	9 1/2	100	140	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	260	10 1/4	100	160	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	280	11	100	180	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	300	11 3/4	100	200	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	320	12 5/8	100	220	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	340	13 3/8	100	240	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	360	14 1/4	100	260	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	380	15	100	280	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	400	15 3/4	100	300	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	440	17 1/4	100	340	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	480	19	100	380	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	520	20 1/2	100	420	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	560	22	100	460	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	580	22 13/16	100	480	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	600	23 5/8	100	500	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11

α = angle entre vis et fil du bois

					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾							
géométrie					CLT- bois lateral face $\alpha = 90^\circ$				bois-CLT lateral face $\alpha = 0^\circ$			
												
					résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$			
					G				G			
d_1	L	b	A		0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10 0,40	100	4	52	48	1,98	2,35	2,71	3,02	1,26	1,49	1,73	1,92
	120	4 3/4	60	60	2,27	2,73	3,18	3,57	1,52	1,72	1,92	2,07
	140	5 1/2	60	80	2,53	3,03	3,45	3,79	1,52	1,72	1,92	2,07
	160	6 1/4	80	80	2,80	3,25	3,59	3,87	1,78	2,02	2,26	2,45
	180	7 1/8	80	100	2,91	3,26	3,59	3,87	1,78	2,02	2,26	2,45
	200	8	100	100	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	220	8 5/8	100	120	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	240	9 1/2	100	140	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	260	10 1/4	100	160	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	280	11	100	180	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	300	11 3/4	100	200	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	320	12 5/8	120	200	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	340	13 3/8	120	220	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	360	14 1/4	120	240	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	380	15	120	260	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	400	15 3/4	120	280	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	440	17 1/4	120	320	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	480	19	120	360	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
12 0,48	520	20 1/2	120	400	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	560	22	120	440	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	600	23 5/8	120	480	2,91	3,26	3,59	3,87	2,12	2,45	2,78	3,06
	200	8	120	80	3,31	3,84	4,31	4,64	2,52	2,92	3,31	3,64
	240	9 1/2	120	120	3,49	3,91	4,31	4,64	2,52	2,92	3,31	3,64
	280	11	120	160	3,49	3,91	4,31	4,64	2,52	2,92	3,31	3,64
	320	12 5/8	120	200	3,49	3,91	4,31	4,64	2,52	2,92	3,31	3,64
	360	14 1/4	120	240	3,49	3,91	4,31	4,64	2,52	2,92	3,31	3,64
	400	15 3/4	140	260	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	440	17 1/4	140	300	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	480	19	140	340	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	520	20 1/2	140	380	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	560	22	140	420	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	600	23 5/8	140	460	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	700	27 1/2	140	560	3,49	3,91	4,31	4,64	2,63	3,06	3,47	3,80
	800	31 1/2	160	640	3,49	3,91	4,31	4,64	2,75	3,18	3,52	3,80
	900	35 1/2	160	740	3,49	3,91	4,31	4,64	2,75	3,18	3,52	3,80
	1000	39 3/8	160	840	3,49	3,91	4,31	4,64	2,75	3,18	3,52	3,80

α = angle entre vis et fil du bois

VALEURS STATIQUES

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La résistance latérale de calcul pour les vis auto-taraudeuses a été déterminée en suivant les lignes directrices de l'article 12.12 de la norme CSA O86:24, en incluant l'effet de retenue à l'arrachement. Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de longue durée de charge standard ($K_D = 1.0$), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ($K_{SF} = 1.0$) et le coefficient de traitement ($K_T = 1.0$).
- Les valeurs de calcul latérales de référence sont calculées pour des vis positionnées sans pré-perçage, conformément à l'article 12.12.10.5.3 de la norme CSA O86:24. La direction de l'angle de charge par rapport au fil n'affecte pas la résistance latérale. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Les valeurs de calcul de la résistance spécifiée à la pénétration de la tête sont tirées du rapport ELC-4645. Les valeurs de résistance à l'arrachement et de pénétration de la tête fournies dans cette fiche technique sont également applicables aux assemblages avec du CLT.
- Valable pour une plaque en acier ASTM A36 avec une résistance ultime à la traction minimale f_u , égale à 58 ksi (400 MPa).
- Pour concevoir la capacité de connexion, il est nécessaire de comparer la résistance à la pénétration de la tête avec la capacité de résistance à la traction de la vis et la résistance à l'arrachement du filetage. La capacité de connexion est régie par la valeur la plus faible des trois.
- La profondeur d'ancrage n'est pas satisfaite par toutes les longueurs de vis, que ce soit au niveau de l'élément latéral ($4d_1$) ou au niveau de l'élément principal ($8d_1$). Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact potentiel d'une pénétration réduite sur la capacité de charge de la connexion.
- Les vis TBS doivent être positionnées en respectant les distances minimales.
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A12 de la norme CSA O86:24. Elle est applicable à la plupart des bois les plus courants, tels que les essences nordiques ($G = 0,35$), l'épicéa-le pin-le sapin ($G = 0,42$), le sapin Douglas ($G = 0,49$) et le pin du Sud ($G = 0,55$).
- Les valeurs de calcul latérales tabulées sont valables si les deux pièces de bois ont le même poids spécifique G.
- Dans le cadre de la conception de l'assemblage, le concepteur devra dimensionner et vérifier séparément les éléments structurels en bois et les plaques en acier.
- Les contraintes de cisaillement et de traction combinées doivent respecter le critère d'interaction défini dans l'article 12.12.11 de la norme CSA O86:24.

NOTES

- (1) Les résistances de calcul à l'arrachement ont été calculées avec toute la partie filetée de la vis b (en millimètres), moins la longueur de la pointe L_{tip} . La longueur de la pointe est égale au diamètre nominal des fixations correspondantes d_1 , tel que spécifié dans le Tableau 2C du rapport ELC-4645. Le coefficient pour l'angle formé entre l'axe de la fixation et le fil du bois J_{α} , ainsi que le coefficient pour la résistance à l'enfoncement dans des assemblages sollicités latéralement J_w varient en fonction de la géométrie de l'assemblage. La résistance de calcul à la traction du connecteur (P_{rt}) est régie par la valeur la plus basse entre la résistance à l'arrachement (P_{rw}), la résistance à la pénétration de la tête (P_{pt}) et la résistance de l'acier (T_s).
- (2) Pour les calculs au niveau du bois de bout, l'angle entre l'axe de la fixation et la direction du fil de l'élément en bois α est considéré comme nul. Il est présumé que les vis auto-taraudeuses installées perpendiculairement au bord du panneau en CLT sont installées dans le bois de bout de l'élément.
- (3) Il se pourrait que les vis TBS installées dans le bois de bout ne respectent pas les exigences de pénétration minimale pour la résistance à l'arrachement ($20 d_1$), spécifiées dans l'article 12.12.6.1 de la norme CSA O86:24. Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact d'une pénétration réduite sur la capacité de connexion.
- (4) Les résistances latérales sont pondérées et sont conformes à l'article 12.12.10 de la norme CSA O86:24. Les valeurs s'appliquent à des conditions d'utilisation à sec et se réfèrent à une seule vis.
- (5) Pour TBS 8 x 40 mm et 8 x 60 mm, l'épaisseur de l'élément latéral (A) est fixée respectivement à 10 mm et 15 mm, afin d'assurer que la connexion ne soit pas régie par le mode de rupture (a).
- (6) Les conditions aux limites définies pour les assemblages CLT-CLT s'appliquent également aux assemblages à mi-bois. Utiliser la géométrie d'assemblage la plus proche afin de déterminer les valeurs appropriées.