

HBS PLATE A4

VIS À TÊTE TRONCONIQUE POUR PLAQUES

A4 | AISI316

HBS PLATE version en acier inoxydable austénitique A4 | AISI316 pour une excellente résistance à la corrosion. Idéale pour les environnements proches de la mer de classe de corrosivité C5 et pour l'insertion sur les bois les plus agressifs de la classe T5.

ASSEMBLAGES ACIER - BOIS

Le sous tête tronconique génère un effet de verrouillage réalisé par la vis insérée dans le trou de la plaque permet d'assurer d'excellentes performances statiques. La géométrie sans arête de la tête réduit les points de concentration de l'effort et donne de la force à la vis.

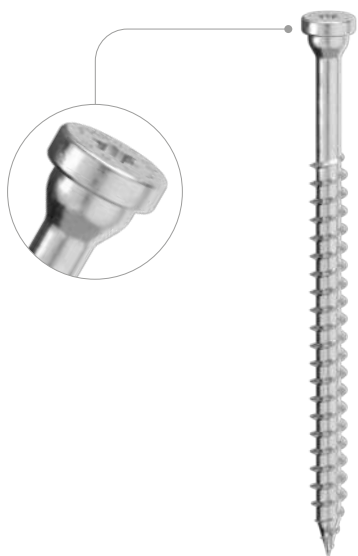
CORROSIVITÉ DU BOIS T5

Idéale pour des applications sur des bois agressifs dont le niveau d'acidité (pH) est inférieur à 4, tels que le chêne, le sapin de Douglas et le châtaignier, et dans des conditions d'humidité du bois supérieures à 20 %.



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.



MANUALS



BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]

3,5 8 12 12

LONGUEUR [mm]

25 60 200 200

CONDITIONS D'UTILISATION

EC1 EC2 EC3 EC4 WET

CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE

C1 C2 C3 C4 C5

CORROSIVITÉ DU BOIS

T1 T2 T3 T4 T5

MATÉRIAU

A4 acier inoxydable austénitique A4 | AISI316 (CRC III)



DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois traités CAQ et ACC

CODES ET DIMENSIONS

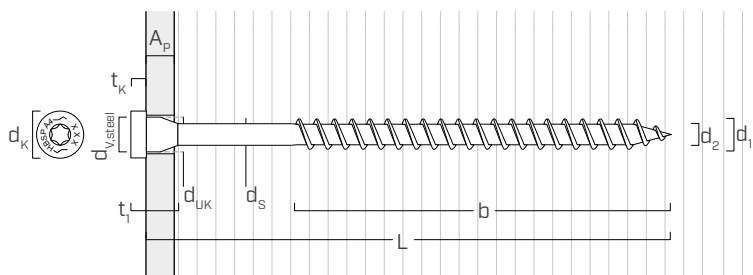
d_1 [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	pcs
8 TX 40	HBSP860A4	60	52	1 - 10	100
	HBSP880A4	80	55	1 - 15	100
	HBSP8100A4	100	75	1 - 15	100
	HBSP8120A4	120	95	1 - 15	100
	HBSP8140A4	140	110	1 - 20	100
	HBSP8160A4	160	130	1 - 20	100
10 TX 40	HBSP1080A4	80	60	1 - 10	50
	HBSP10100A4	100	75	1 - 15	50
	HBSP10120A4	120	95	1 - 15	50
	HBSP10140A4	140	110	1 - 20	50
	HBSP10160A4	160	130	1 - 20	50
	HBSP10180A4	180	150	1 - 20	50

d_1 [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A_p [mm]	pcs
12 TX 50	HBSP12100A4	100	75	1 - 15	25
	HBSP12120A4	120	90	1 - 20	25
	HBSP12140A4	140	110	1 - 20	25
	HBSP12160A4	160	120	1 - 30	25
	HBSP12180A4	180	140	1 - 30	25
	HBSP12200A4	200	160	1 - 30	25

METAL-to-TIMBER recommended use:



GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Diamètre nominal	d_1	[mm]	8	10	12
Diamètre tête	d_K	[mm]	13,50	16,50	18,50
Diamètre noyau	d_2	[mm]	5,90	6,60	7,30
Diamètre tige	d_s	[mm]	6,30	7,20	8,55
Épaisseur tête	t_1	[mm]	10,00	11,50	13,00
Épaisseur de la rondelle	t_k	[mm]	4,00	4,50	5,00
Diamètre sous tête	d_{UK}	[mm]	10,00	12,00	13,00
Diamètre trou sur plaque en acier	$d_{V,steel}$	[mm]	11,00	13,00	14,00
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	$d_{V,S}$	[mm]	5,0	6,0	7,0

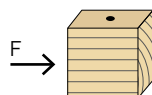
⁽¹⁾ Pré-perçage valable pour bois tendre.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	d_1	[mm]	8	10	12
Résistance de calcul à la traction	Φ_{f_u}	[kN]	9,23	10,89	17,15
Limite d'élasticité en flexion	F_{yb}	[MPa]	631	619	655
Résistance de calcul au cisaillement de la vis	Φ_{V_s}	[kN]	5,91	7,39	9,04
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige filetée (pointe comprise)	Y_w	[N/mm]	G=0.35	69,83	87,29
			G=0.42	80,80	101,00
			G=0.49	91,40	114,26
			G=0.55	100,25	125,32
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête par vis	F_{pt}	[kN]	G=0.35	1,13	1,59
			G=0.42	1,36	1,91
			G=0.49	1,58	2,23
			G=0.55	1,78	2,50

■ DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | BOIS

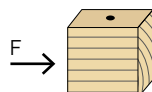
vis positionnées **SANS** avant-trou $G \leq 0.44$



d_1		8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]	12 [mm]	0,48 [in]
S_p	$12 \cdot d^\dagger$	96	3 3/4	120	4 3/4	144	5 11/16
S_Q	$5 \cdot d$	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8
a_L	$15 \cdot d^\dagger$	120	4 3/4	150	6	180	7 1/8
a	$10 \cdot d^\dagger$	80	3 1/8	100	4	120	4 3/4
e_Q	$10 \cdot d$	80	3 1/8	100	4	120	4 3/4
e_p	$5 \cdot d$	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8

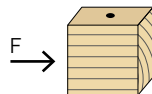
† Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

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



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

vis positionnées **AVEC** avant-trou

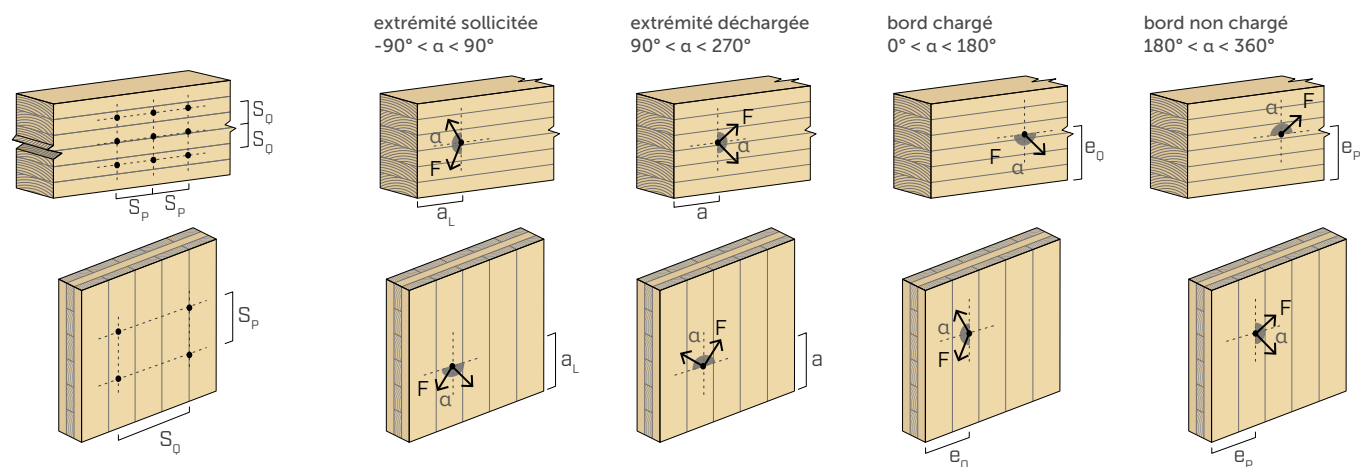


d_1		8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]	12 [mm]	0,48 [in]
S_p	$5 \cdot d^\dagger$	40	1 9/16	50	1 15/16	60	2 3/8
S_Q	$4 \cdot d$	32	1 1/4	40	1 9/16	48	1 7/8
a_L	$12 \cdot d^\dagger$	96	3 3/4	120	4 3/4	144	5 11/16
a	$7 \cdot d^\dagger$	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16
e_Q	$7 \cdot d$	56	2 3/16	70	2 3/4	84	3 5/16
e_p	$3 \cdot d$	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.

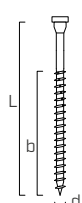
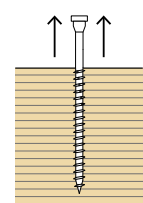
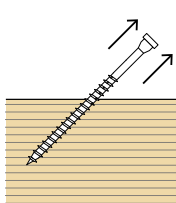
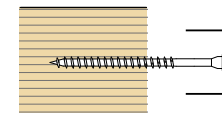
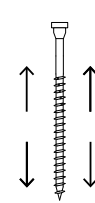
$d = d_1$ = diamètre nominal de la vis

α = angle entre effort et fil du bois

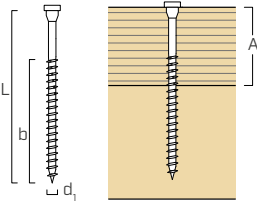
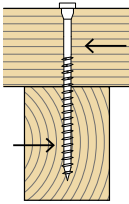
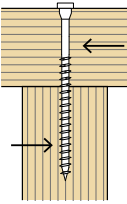


NOTES

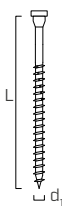
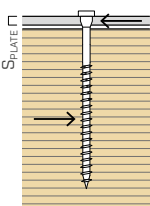
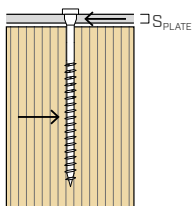
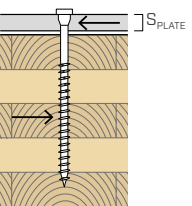
- Les entraxes et distances minimales sont conformes à l'article 12.12.5 de la norme CSA-O86:24, où d_1 indique le diamètre nominal de la vis auto-taraudeuse.
- Pour les vis Rothoblaas installées dans le champ de panneaux en CLT, les entraxes et les distances de l'extrémité et du bord doivent être conformes 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.

géométrie		TRACTION ⁽¹⁾														traction acier
		α = 90°				extraction du filetage α = 45°				bois de bout α = 0°						
																
		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]	
8 0,32	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	9,23
	80	3 1/8	55	2,30	2,66	3,01	3,30	2,09	2,42	2,73	3,00	1,15	1,33	1,50	1,65	
	100	4	75	3,28	3,79	4,29	4,70	2,98	3,45	3,90	4,27	1,64	1,89	2,14	2,35	
	120	4 3/4	95	4,25	4,92	5,57	6,11	3,87	4,47	5,06	5,55	2,13	2,46	2,78	3,05	
	140	5 1/2	110	4,99	5,77	6,53	7,16	4,53	5,24	5,93	6,51	2,49	2,88	3,26	3,58	
	160	6 1/4	130	5,96	6,90	7,81	8,56	5,42	6,27	7,10	7,78	2,98	3,45	3,90	4,28	
10 0,40	80	3 1/8	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	10,89
	100	4	75	3,97	4,60	5,20	5,70	3,61	4,18	4,73	5,18	1,99	2,30	2,60	2,85	
	120	4 3/4	95	5,19	6,01	6,80	7,46	4,72	5,46	6,18	6,78	2,60	3,00	3,40	3,73	
	140	5 1/2	110	6,11	7,07	8,00	8,77	5,55	6,43	7,27	7,97	3,06	3,54	4,00	4,39	
	160	6 1/4	130	7,33	8,48	9,60	10,53	6,67	7,71	8,73	9,57	3,67	4,24	4,80	5,26	
	180	7 1/8	150	8,55	9,90	11,20	12,28	7,78	9,00	10,18	11,16	4,28	4,95	5,60	6,14	
12 0,48	100	4	75	4,62	5,34	6,05	6,63	4,20	4,86	5,50	6,03	2,31	2,67	3,02	3,32	17,15
	120	4 3/4	90	5,72	6,62	7,49	8,21	5,20	6,02	6,81	7,46	2,86	3,31	3,74	4,11	
	140	5 1/2	110	7,19	8,31	9,41	10,32	6,53	7,56	8,55	9,38	3,59	4,16	4,70	5,16	
	160	6 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	
	180	7 1/8	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	
	200	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	

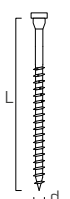
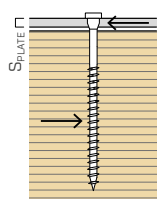
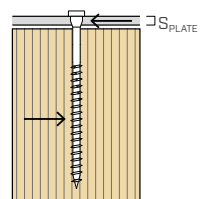
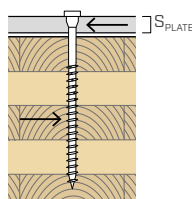
α = angle entre vis et fil du bois

					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	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]
8 0,32	60	2 3/8	52	15	0,92	1,10	1,29	1,44	0,59	0,71	0,83	0,93
	80	3 1/8	55	25	1,16	1,39	1,55	1,68	0,76	0,91	1,07	1,20
	100	4	75	25	1,22	1,39	1,55	1,68	0,86	1,03	1,20	1,35
	120	4 3/4	95	25	1,22	1,39	1,55	1,68	0,95	1,14	1,34	1,46
	140	5 1/2	110	30	1,28	1,46	1,63	1,78	1,09	1,27	1,43	1,56
	160	6 1/4	130	30	1,28	1,46	1,63	1,78	1,10	1,27	1,43	1,56
10 0,40	80	3 1/8	60	20	1,40	1,67	1,86	2,02	0,90	1,07	1,25	1,41
	100	4	75	25	1,54	1,75	1,96	2,13	1,05	1,26	1,47	1,65
	120	4 3/4	95	25	1,54	1,75	1,96	2,13	1,16	1,39	1,63	1,83
	140	5 1/2	110	30	1,61	1,84	2,06	2,24	1,32	1,58	1,79	1,96
	160	6 1/4	130	30	1,61	1,84	2,06	2,24	1,39	1,59	1,79	1,96
	180	7 1/8	150	30	1,61	1,84	2,06	2,24	1,39	1,59	1,79	1,96
12 0,48	100	4	75	25	1,90	2,16	2,41	2,61	1,21	1,46	1,70	1,91
	120	4 3/4	90	30	1,98	2,25	2,52	2,74	1,39	1,67	1,94	2,18
	140	5 1/2	110	30	1,98	2,25	2,52	2,74	1,52	1,82	2,12	2,38
	160	6 1/4	120	40	2,14	2,44	2,74	2,99	1,74	2,09	2,40	2,63
	180	7 1/8	140	40	2,14	2,44	2,74	2,99	1,85	2,13	2,40	2,63
	200	8	160	40	2,14	2,44	2,74	2,99	1,85	2,13	2,40	2,63

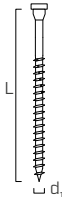
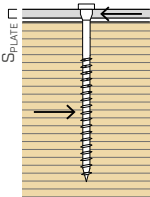
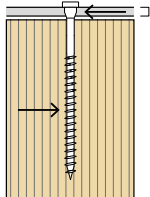
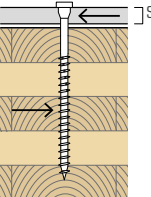
α = angle entre vis et fil du bois

			CISAILLEMENT ⁽⁴⁾												
géométrie			acier-bois α = 90°				acier-bois α = 0°				acier-bois α = 90°				
															
d ₁	L		S _{PLATE}	résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽²⁾⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r			
	[mm] [in]	[mm] [in]		G				G				G			
				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]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8 0,32	60	2 3/8	3,2 1/8	2,23	2,55	2,86	3,11	1,18	1,34	1,49	1,62	2,11	2,41	2,70	2,94
	80	3 1/8		2,51	2,88	3,15	3,36	1,30	1,48	1,65	1,80	2,37	2,71	3,03	3,23
	100	4		2,85	3,17	3,47	3,71	1,52	1,74	1,95	2,12	2,74	3,06	3,35	3,58
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,74	1,99	2,22	2,37	2,99	3,34	3,67	3,94
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,91	2,13	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55
10 0,40	80	3 1/8	3,2 1/8	3,13	3,58	4,03	4,31	1,63	1,85	2,07	2,25	2,95	3,38	3,80	4,15
	100	4		3,56	3,96	4,34	4,64	1,85	2,12	2,37	2,59	3,43	3,82	4,18	4,48
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,12	2,43	2,73	2,97	3,74	4,17	4,58	4,92
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,35	2,67	2,93	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,55	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78
12 0,48	100	4	3,2 1/8	4,34	4,93	5,39	5,76	2,23	2,55	2,85	3,10	4,10	4,71	5,19	5,55
	120	4 3/4		4,71	5,25	5,75	6,16	2,50	2,86	3,21	3,50	4,54	5,06	5,55	5,95
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,81	3,22	3,63	3,89	4,91	5,49	6,03	6,47
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	3,03	3,42	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,25	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79
8 0,32	60	2 3/8	6,4 1/4	2,20	2,51	2,80	3,05	1,17	1,32	1,47	1,60	2,08	2,37	2,65	2,89
	80	3 1/8		2,47	2,84	3,15	3,36	1,28	1,46	1,63	1,77	2,33	2,67	3,00	3,23
	100	4		2,85	3,17	3,47	3,71	1,50	1,72	1,93	2,10	2,74	3,06	3,35	3,58
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,72	1,97	2,22	2,37	2,99	3,34	3,67	3,94
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,91	2,13	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55
10 0,40	80	3 1/8	6,4 1/4	3,08	3,53	3,97	4,31	1,61	1,83	2,04	2,22	2,91	3,34	3,74	4,08
	100	4		3,56	3,96	4,34	4,64	1,84	2,10	2,35	2,56	3,40	3,82	4,18	4,48
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,10	2,41	2,71	2,96	3,74	4,17	4,58	4,92
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,33	2,67	2,93	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,55	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78
12 0,48	100	4	6,4 1/4	4,29	4,92	5,39	5,76	2,21	2,52	2,82	3,07	4,06	4,65	5,19	5,55
	120	4 3/4		4,71	5,25	5,75	6,16	2,48	2,84	3,18	3,47	4,54	5,06	5,55	5,95
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,79	3,20	3,60	3,89	4,91	5,49	6,03	6,47
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	3,01	3,42	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,25	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79

α = angle entre vis et fil du bois

				CISAILLEMENT ⁽⁴⁾											
géométrie				acier-bois α = 90°				acier-bois α = 0°				acier-bois α = 90°			
															
d ₁	L		S _{PLATE}	résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽²⁾⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r			
	[mm] [in]	[mm] [in]		G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
				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]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8 0,32	60	2 3/8	9,5 3/8	2,14	2,44	2,73	2,97	1,14	1,30	1,44	1,56	2,03	2,31	2,58	2,81
	80	3 1/8		2,43	2,79	3,13	3,36	1,27	1,44	1,61	1,75	2,30	2,63	2,96	3,23
	100	4		2,85	3,17	3,47	3,71	1,49	1,70	1,90	2,08	2,74	3,06	3,35	3,58
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,71	1,96	2,20	2,37	2,99	3,34	3,67	3,94
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,89	2,13	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55
10 0,40	80	3 1/8	9,5 3/8	3,04	3,48	3,90	4,26	1,59	1,81	2,02	2,19	2,87	3,29	3,69	4,02
	100	4		3,55	3,96	4,34	4,64	1,82	2,08	2,32	2,53	3,36	3,82	4,18	4,48
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,08	2,39	2,68	2,93	3,74	4,17	4,58	4,92
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,31	2,66	2,93	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,55	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78
12 0,48	100	4	12,7 1/2	4,24	4,86	5,39	5,76	2,19	2,50	2,79	3,04	4,01	4,60	5,17	5,55
	120	4 3/4		4,71	5,25	5,75	6,16	2,46	2,81	3,15	3,44	4,54	5,06	5,55	5,95
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,77	3,18	3,57	3,89	4,91	5,49	6,03	6,47
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	2,99	3,42	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,25	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79
8 0,32	60	2 3/8	12,7 1/2	2,06	2,35	2,62	2,85	1,11	1,25	1,39	1,51	1,95	2,22	2,48	2,70
	80	3 1/8		2,40	2,74	3,08	3,36	1,25	1,42	1,59	1,73	2,26	2,59	2,91	3,17
	100	4		2,85	3,17	3,47	3,71	1,47	1,68	1,88	2,05	2,72	3,06	3,35	3,58
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,69	1,94	2,18	2,37	2,99	3,34	3,67	3,94
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,88	2,13	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55
10 0,40	80	3 1/8	12,7 1/2	2,99	3,42	3,84	4,19	1,57	1,79	1,99	2,16	2,83	3,24	3,63	3,96
	100	4		3,50	3,96	4,34	4,64	1,80	2,05	2,30	2,50	3,32	3,81	4,18	4,48
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,07	2,37	2,66	2,90	3,74	4,17	4,58	4,92
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,29	2,63	2,93	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,55	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78
12 0,48	100	4	12,7 1/2	4,19	4,80	5,39	5,76	2,17	2,47	2,76	3,01	3,96	4,54	5,10	5,55
	120	4 3/4		4,71	5,25	5,75	6,16	2,44	2,79	3,12	3,40	4,53	5,06	5,55	5,95
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,75	3,15	3,54	3,87	4,91	5,49	6,03	6,47
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	2,97	3,41	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,25	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79

α = angle entre vis et fil du bois

				CISAILLEMENT ⁽⁴⁾												
géométrie				acier-bois α = 90°				acier-bois α = 0°				acier-bois α = 90°				
																
d ₁		L		S _{PLATE}	résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽²⁾⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r			
[mm] [in]	[mm]	[in]	[mm] [in]		G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
					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]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8 0,32	60	2 3/8	15,9 5/8	1,99	2,26	2,52	2,73	1,06	1,21	1,35	1,46	1,88	2,14	2,38	2,59	
	80	3 1/8		2,36	2,70	3,03	3,30	1,24	1,41	1,57	1,70	2,23	2,55	2,86	3,12	
	100	4		2,84	3,17	3,47	3,71	1,46	1,66	1,86	2,03	2,69	3,06	3,35	3,58	
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,67	1,92	2,16	2,35	2,99	3,34	3,67	3,94	
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,86	2,13	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20	
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55	
10 0,40	80	3 1/8	15,9 5/8	2,95	3,37	3,78	4,12	1,56	1,77	1,97	2,13	2,79	3,19	3,58	3,90	
	100	4		3,46	3,96	4,34	4,64	1,78	2,03	2,27	2,48	3,28	3,76	4,18	4,48	
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,05	2,34	2,63	2,87	3,74	4,17	4,58	4,92	
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,28	2,61	2,93	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25	
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,54	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68	
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78	
12 0,48	100	4	15,9 5/8	4,14	4,74	5,33	5,76	2,15	2,45	2,74	2,97	3,92	4,49	5,04	5,50	
	120	4 3/4		4,71	5,25	5,75	6,16	2,42	2,76	3,09	3,37	4,48	5,06	5,55	5,95	
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,73	3,13	3,51	3,84	4,91	5,49	6,03	6,47	
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	2,95	3,39	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74	
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,25	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26	
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79	
8 0,32	60	2 3/8	19,1 3/4	1,91	2,17	2,41	2,62	0,98	1,17	1,30	1,40	1,81	2,05	2,28	2,48	
	80	3 1/8		2,32	2,65	2,97	3,24	1,22	1,39	1,55	1,68	2,20	2,51	2,81	3,06	
	100	4		2,80	3,17	3,47	3,71	1,44	1,64	1,84	2,00	2,66	3,05	3,35	3,58	
	120	4 3/4		3,09	3,45	3,79	4,06	1,66	1,90	2,13	2,33	2,99	3,34	3,67	3,94	
	140	5 1/2		3,28	3,66	4,03	4,33	1,85	2,12	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20	
	160	6 1/4		3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55	
10 0,40	80	3 1/8	19,1 3/4	2,90	3,32	3,72	4,05	1,54	1,74	1,94	2,11	2,75	3,14	3,52	3,83	
	100	4		3,41	3,92	4,34	4,64	1,77	2,01	2,25	2,45	3,24	3,71	4,17	4,48	
	120	4 3/4		3,87	4,32	4,74	5,08	2,03	2,32	2,61	2,84	3,74	4,17	4,58	4,92	
	140	5 1/2		4,10	4,58	5,04	5,41	2,26	2,59	2,91	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25	
	160	6 1/4		4,40	4,94	5,44	5,85	2,52	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68	
	180	7 1/8		4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78	
12 0,48	100	4	19,1 3/4	4,09	4,68	5,26	5,74	2,13	2,43	2,71	2,94	3,87	4,43	4,98	5,43	
	120	4 3/4		4,68	5,25	5,75	6,16	2,40	2,74	3,07	3,34	4,43	5,06	5,55	5,95	
	140	5 1/2		5,08	5,67	6,23	6,68	2,71	3,10	3,48	3,80	4,91	5,49	6,03	6,47	
	160	6 1/4		5,26	5,88	6,47	6,95	2,93	3,36	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74	
	180	7 1/8		5,63	6,31	6,95	7,47	3,24	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26	
	200	8		5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79	

α = angle entre vis et fil du bois

géométrie			CISAILLEMENT ⁽⁴⁾											
			acier-bois $\alpha = 90^\circ$				acier-bois $\alpha = 0^\circ$				acier-bois $\alpha = 90^\circ$			
d ₁ [mm] [in]	L [mm] [in]		résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽²⁾⁽³⁾				résistance latérale de calcul N _r			
			G				G				G			
			0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
8 0,32	60	2 3/8	1,83	2,08	2,31	2,50	0,91	1,09	1,25	1,35	1,73	1,96	2,19	2,37
	80	3 1/8	2,28	2,61	2,92	3,18	1,21	1,37	1,52	1,65	2,16	2,47	2,76	3,01
	100	4	2,77	3,17	3,47	3,71	1,43	1,63	1,82	1,98	2,62	3,01	3,35	3,58
	120	4 3/4	3,09	3,45	3,79	4,06	1,64	1,88	2,11	2,31	2,99	3,34	3,67	3,94
	140	5 1/2	3,28	3,66	4,03	4,33	1,83	2,10	2,34	2,51	3,17	3,55	3,91	4,20
	160	6 1/4	3,52	3,95	4,35	4,68	2,03	2,27	2,50	2,68	3,42	3,83	4,23	4,55
10 0,40	80	3 1/8	2,83	3,22	3,61	3,93	1,50	1,70	1,90	2,05	2,68	3,06	3,42	3,72
	100	4	3,37	3,87	4,34	4,64	1,75	1,99	2,22	2,42	3,20	3,66	4,12	4,48
	120	4 3/4	3,87	4,32	4,74	5,08	2,01	2,30	2,58	2,82	3,74	4,17	4,58	4,92
	140	5 1/2	4,10	4,58	5,04	5,41	2,24	2,57	2,89	3,14	3,97	4,44	4,88	5,25
	160	6 1/4	4,40	4,94	5,44	5,85	2,50	2,85	3,13	3,36	4,27	4,79	5,28	5,68
	180	7 1/8	4,71	5,29	5,76	5,94	2,70	3,02	3,33	3,58	4,58	5,15	5,61	5,78
12 0,48	100	4	4,03	4,62	5,19	5,66	2,11	2,40	2,68	2,91	3,83	4,38	4,91	5,36
	120	4 3/4	4,63	5,25	5,75	6,16	2,38	2,71	3,04	3,31	4,39	5,04	5,55	5,95
	140	5 1/2	5,08	5,67	6,23	6,68	2,69	3,08	3,46	3,77	4,91	5,49	6,03	6,47
	160	6 1/4	5,26	5,88	6,47	6,95	2,91	3,34	3,75	4,02	5,09	5,70	6,27	6,74
	180	7 1/8	5,63	6,31	6,95	7,47	3,22	3,63	3,99	4,29	5,46	6,12	6,75	7,26
	200	8	5,99	6,73	7,43	8,00	3,44	3,85	4,23	4,55	5,83	6,55	7,23	7,79

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.
- Valable pour une plaque en acier ASTM A36 avec une résistance ultime à la traction minimale f_u , égale à 58 ksi (400 MPa).
- Les valeurs de pénétration de la tête ont été déterminées conformément à la norme CSA O86:24, Article A.12.12.8.3. 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.
- La profondeur d'ancrage n'est pas satisfaite par toutes les longueurs de vis, que ce soit au niveau de l'élément latéral ($4d_f$) ou au niveau de l'élément principal ($8d_f$). 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.
- 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.
- 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_a , 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_{rs}).
- (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 a 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 HBS 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 HBS PLATE 8 x 60 mm, l'épaisseur de l'élément latéral (A) est fixée à 15 mm, afin d'assurer que la connexion ne soit pas régie par le mode de rupture (a).