

SHS AISI410

VIS À TÊTE FRAISÉE 60°



TÊTE RÉDUITE ET POINTE 3 THORNS

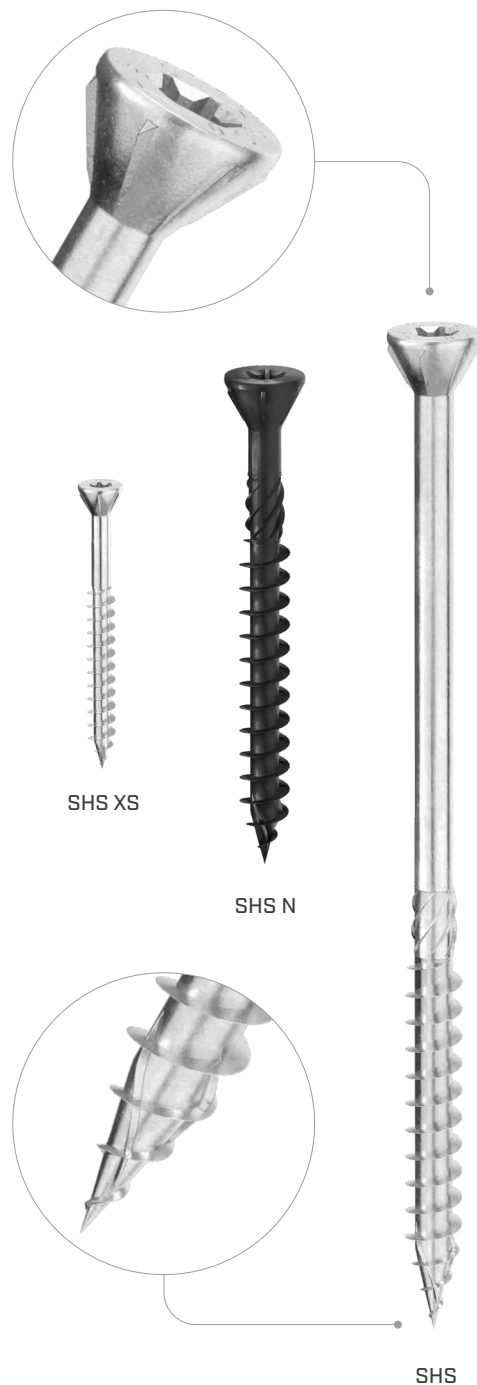
La tête escamotable 60° et la pointe 3 THORNS permettent une insertion facile de la vis dans de fines épaisseurs sans créer d'ouvertures dans le bois.

OUTDOOR SUR BOIS ACIDES

Acier inoxydable de type martensitique. Parmi les aciers inoxydables, il s'agit de celui qui offre les meilleures performances mécaniques. Idéale pour des applications en extérieur et sur des bois acides mais à l'abri des agents corrosifs (chlorures, sulfures, etc.).

FIXATION DE PETITS ÉLÉMENTS

Les versions avec un diamètre plus petit sont parfaites pour la fixation de lames ou de petits éléments, la version en 3,5 mm de diamètre est parfaitement adaptée à la fixation de lames taraudées.



SHS XS

SHS N

SHS



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.



BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]	3 (3,5) 8 12
LONGUEUR [mm]	12 (40) 280 1000
CONDITIONS D'UTILISATION	EC1 EC3 WET
CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE	C1 C2
CORROSIVITÉ DU BOIS	T1 T2 T3 T4
MATÉRIAU	410 AISI acier inoxydable martensitique AISI 410



DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif
- glulam (bois lamellé-collé)
- CLT, LVL
- bois à haute densité et bois acides



MENUISERIES À L'EXTÉRIEUR

SHS AISI140 est le bon choix pour la fixation de petits éléments à l'extérieur tels que les lames, les façades et les cadres de fenêtres et de portes.



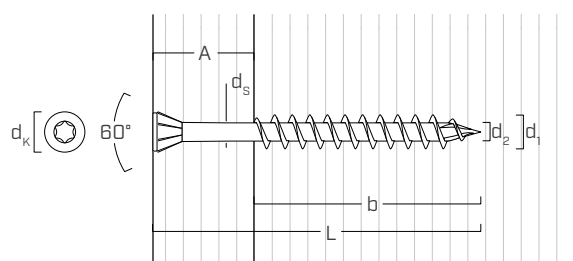
^
Lattes d'habillage extérieur fixées avec des vis SHS AISI410 diamètre 6 et 8 mm.



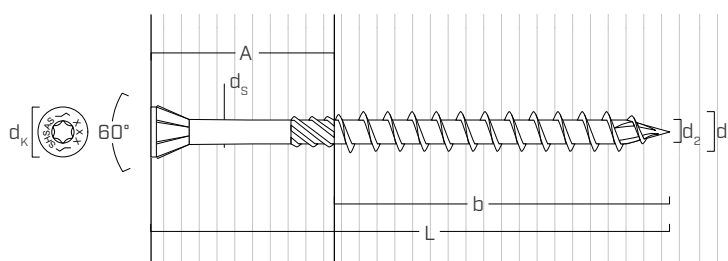
^
Fixation d'éléments en bois dur et acide dans des environnements éloignés de la mer avec SHS AISI410 diamètre 8 mm.

■ GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

SHSAS Ø3,5



SHSAS Ø4,5 - Ø5 - Ø6 - Ø8



GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	d_1	[mm]	3,5	4,5	5	6	8
Diamètre tête	d_k	[mm]	5,75	7,50	8,50	11,00	13,00
Diamètre à fond de filet	d_2	[mm]	2,15	2,80	3,40	3,95	5,40
Diamètre tige	d_s	[mm]	2,50	3,15	3,65	4,30	5,80
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	$d_{v,s}$	[mm]	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Diamètre pré-perçage ⁽²⁾	$d_{v,h}$	[mm]	-	-	3,5	4,0	6,0

⁽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]	4,5	5	6	8	
Résistance de calcul à la traction	Φ_{f_u}	[kN]	5,39	5,86	8,47	15,78	
Limite d'élasticité en flexion	F_{yb}	[MPa]	1102	981	896	1074	
Résistance de calcul au cisaillement de la vis	Φ_{v_s}	[kN]	2,81	3,19	4,95	8,79	
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige filetée (pointe comprise)	Y_w	[N/mm]	G=0.35	47,06	52,29	52,38	69,83
			G=0.42	54,45	60,50	60,60	80,80
			G=0.49	61,60	68,44	68,55	91,40
			G=0.55	67,56	75,07	75,19	100,3
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête par vis	F_{pt}	[kN]	G=0.35	0,39	0,49	0,79	1,06
			G=0.42	0,47	0,59	0,95	1,27
			G=0.49	0,55	0,69	1,10	1,48
			G=0.55	0,62	0,78	1,24	1,66


CODES ET DIMENSIONS

SHS XS AISI410


	d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
3,5 TX 10	3,5	SHS3540AS(*)	40	26	14	500
		SHS3550AS(*)	50	34	16	500
		SHS3560AS(*)	60	40	20	500
4,5 TX 20	4,5	SHS4550AS	50	30	20	200
		SHS4560AS	60	35	25	200
		SHS4570AS	70	40	30	200
		SHS550AS	50	24	26	200
5 TX 25	5	SHS560AS	60	30	30	200
		SHS570AS	70	35	35	100
		SHS580AS	80	40	40	100
		SHS5100AS	100	50	50	100

(*) Non traité par ELC-4645

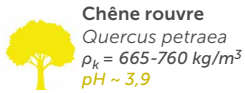
SHS N AISI410 - version noire

	d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
4,5 TX 20	4,5	SHS4550ASN	50	30	20	100
		SHS4560ASN	60	35	25	100
5 TX 25	5	SHS550ASN	50	24	26	100
		SHS560ASN	60	30	30	200

SHS AISI410

	d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
6 TX 30	6	SHS680AS	80	40	40	100
		SHS6100AS	100	50	50	100
		SHS6120AS	120	60	60	100
		SHS6140AS	140	75	65	100
		SHS6160AS	160	75	85	100
		SHS6180AS	180	75	105	100
		SHS6200AS	200	75	125	100
		SHS8120AS	120	60	60	100
8 TX 40	8	SHS8140AS	140	60	80	100
		SHS8160AS	160	80	80	100
		SHS8180AS	180	80	100	100
		SHS8200AS	200	80	120	100
		SHS8220AS	220	80	140	100
		SHS8240AS	240	80	160	100
		SHS8260AS	260	80	180	100
		SHS8280AS	280	80	200	100

APPLICATION



Chêne rouvre
Quercus petraea
 $\rho_k = 665-760 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} \sim 3,9$



Chêne ou chêne pédonculé européen
Quercus robur
 $\rho_k = 690-960 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} = 3,4-4,2$



Sapin de Douglas
Pseudotsuga menziesii
 $\rho_k = 510-750 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} = 3,3-5,8$



Cerisier noir américain
Prunus serotina
 $\rho_k = 490-630 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} \sim 3,9$



Châtaignier européen
Castanea sativa
 $\rho_k = 580-600 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} = 3,4-3,7$



Chêne rouge
Quercus rubra
 $\rho_k = 550-980 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} = 3,8-4,2$



Sapin de Douglas bleu
Pseudotsuga taxifolia
 $\rho_k = 510-750 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} = 3,1-4,4$



Pin maritime
Pinus pinaster
 $\rho_k = 500-620 \text{ kg/m}^3$
 $\text{pH} \sim 3,8$

Installation possible sur des bois acides, mais loin des agents corrosifs (chlorures, sulfures, etc.).

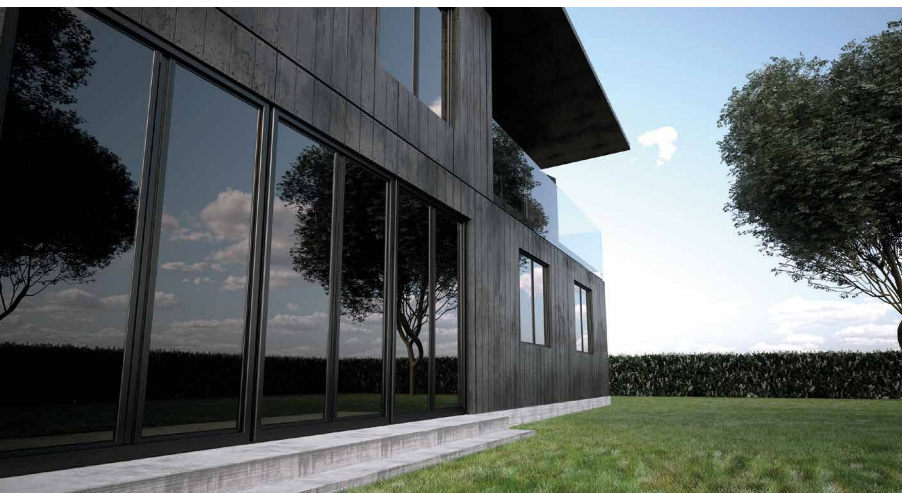
Pour de plus amples informations, veuillez consulter le catalogue « **VIS À BOIS ET RACCORD DE LAMES DE TERRASSE** », visitez la section « Catalogues » du site www.rothoblaas.fr



bois « agressifs »
acidité élevée



bois "standard"
acidité basse



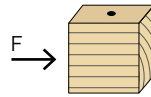
FAÇADES EN DARK TIMBER

Spécialement conçue pour s'adapter aux façades réalisées avec des lames en bois carbonisées (charred wood), la variante noire SHS N assure une parfaite compatibilité et offre un excellent résultat esthétique. Grâce à sa résistance à la corrosion, elle peut être utilisée à l'extérieur, permettant de créer des façades noires suggestives et durables.

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT

vis positionnées **SANS** avant-trou

$G \leq 0.44$

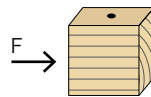


d_1		4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]
S_p	12·d [†]	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16	96	3 3/4
S_Q	5·d	23	7/8	25	1	30	1 3/16	40	1 9/16
a_L	15·d [†]	68	2 11/16	75	2 15/16	90	3 1/2	120	4 3/4
a	10·d [†]	45	1 3/4	50	1 15/16	60	2 3/8	80	3 1/8
e_Q	10·d	45	1 3/4	50	1 15/16	60	2 3/8	80	3 1/8
e_p	5·d	23	7/8	25	1	30	1 3/16	40	1 9/16

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

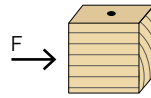
vis positionnées **SANS** avant-trou

$0.44 < G \leq 0.50$



d_1		4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]
S_p	18·d	81	3 3/16	90	3 1/2	108	4 1/4	144	5 11/16
S_Q	7·d	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8	56	2 3/16
a_L	22·d	99	3 7/8	110	4 3/8	132	5 3/16	176	6 15/16
a	15·d	68	2 11/16	75	2 15/16	90	3 1/2	120	4 3/4
e_Q	12·d	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16	96	3 3/4
e_p	7·d	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8	56	2 3/16

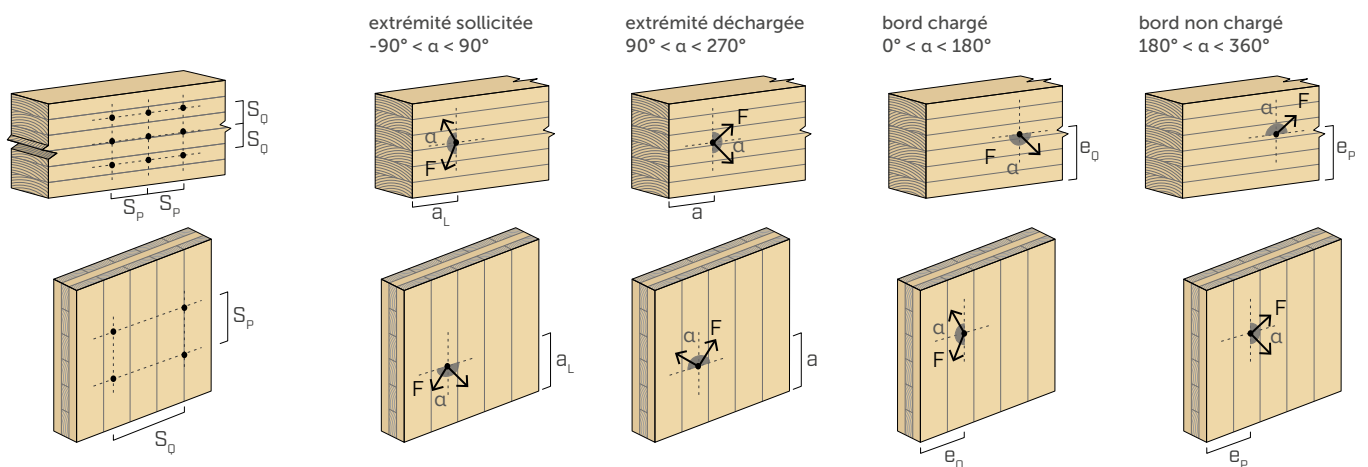
vis positionnées **AVEC** avant-trou



d_1		4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]
S_p	5·d [†]	23	7/8	25	1	30	1 3/16	40	1 9/16
S_Q	4·d	18	11/16	20	13/16	24	15/16	32	1 1/4
a_L	12·d [†]	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16	96	3 3/4
a	7·d [†]	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8	56	2 3/16
e_Q	7·d	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8	56	2 3/16
e_p	3·d	14	9/16	15	9/16	18	11/16	24	15/16

† 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
 $\alpha =$ 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 la traction T _{rs}	
d _i [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	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⁾					
			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]	
4,5 0,18	50	1 15/16	30	0,84	0,97	1,10	1,21	0,76	0,88	1,00	1,10	0,42	0,49	0,55	0,60	5,39
	60	2 3/8	35	1,00	1,16	1,32	1,44	0,91	1,06	1,20	1,31	0,50	0,58	0,66	0,72	
	70	2 3/4	40	1,17	1,35	1,53	1,68	1,06	1,23	1,39	1,53	0,58	0,68	0,77	0,84	
5 0,20	50	1 15/16	24	0,70	0,80	0,91	1,00	0,63	0,73	0,83	0,91	0,35	0,40	0,46	0,50	5,86
	60	2 3/8	30	0,92	1,06	1,20	1,31	0,83	0,96	1,09	1,19	0,46	0,53	0,60	0,66	
	70	2 3/4	35	1,10	1,27	1,44	1,58	1,00	1,16	1,31	1,43	0,55	0,64	0,72	0,79	
	80	3 1/8	40	1,28	1,48	1,68	1,84	1,16	1,35	1,52	1,67	0,64	0,74	0,84	0,92	
	100	4	50	1,65	1,91	2,16	2,36	1,50	1,73	1,96	2,15	0,82	0,95	1,08	1,18	
6 0,24	80	3 1/8	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	8,47
	100	4	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	
	120	4 3/4	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	
	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	
8 0,32	120	4 3/4	60	2,54	2,94	3,33	3,65	2,31	2,67	3,02	3,32	1,27	1,47	1,66	1,83	15,78
	140	5 1/2	60	2,54	2,94	3,33	3,65	2,31	2,67	3,02	3,32	1,27	1,47	1,66	1,83	
	160	6 1/4	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
	180	7 1/8	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
	200	8	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
	220	8 5/8	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
	240	9 1/2	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
	260	10 1/4	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53	
280	11	80	3,52	4,07	4,61	5,06	3,20	3,70	4,19	4,60	1,76	2,04	2,30	2,53		

α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾							
					bois-bois $\alpha = 90^\circ$				bois-bois $\alpha = 0^\circ$			
d_1 [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	résistance latérale de calcul N_r				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$				
				G				G				
				0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	
				[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
4,5 0,18	50	1 15/16	30	20	0,47	0,55	0,62	0,68	0,33	0,39	0,46	0,50
	60	2 3/8	35	25	0,52	0,60	0,68	0,74	0,37	0,43	0,48	0,53
	70	2 3/4	40	30	0,56	0,64	0,70	0,75	0,39	0,45	0,50	0,55
5 0,20	50	1 15/16	24	26	0,52	0,62	0,73	0,81	0,39	0,47	0,53	0,57
	60	2 3/8	30	30	0,60	0,73	0,85	0,95	0,44	0,50	0,56	0,61
	70	2 3/4	35	35	0,69	0,83	0,91	0,97	0,46	0,52	0,59	0,64
	80	3 1/8	40	40	0,75	0,83	0,91	0,97	0,48	0,55	0,61	0,67
	100	4	50	50	0,75	0,83	0,91	0,97	0,51	0,59	0,66	0,72
6 0,24	80	3 1/8	40	40	0,92	1,10	1,20	1,28	0,62	0,71	0,79	0,87
	100	4	50	50	0,99	1,10	1,20	1,28	0,66	0,75	0,85	0,93
	120	4 3/4	60	60	0,99	1,10	1,20	1,28	0,69	0,80	0,90	0,99
	140	5 1/2	75	65	0,99	1,10	1,20	1,28	0,75	0,87	0,95	1,02
	160	6 1/4	75	85	0,99	1,10	1,20	1,28	0,75	0,87	0,95	1,02
	180	7 1/8	75	105	0,99	1,10	1,20	1,28	0,75	0,87	0,95	1,02
	200	8	75	125	0,99	1,10	1,20	1,28	0,75	0,87	0,95	1,02
8 0,32	120	4 3/4	60	60	1,63	1,95	2,21	2,35	1,10	1,25	1,40	1,52
	140	5 1/2	60	80	1,73	1,99	2,21	2,35	1,10	1,25	1,40	1,52
	160	6 1/4	80	80	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	180	7 1/8	80	100	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	200	8	80	120	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	220	8 5/8	80	140	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	240	9 1/2	80	160	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	260	10 1/4	80	180	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67
	280	11	80	200	1,83	2,02	2,21	2,35	1,19	1,36	1,53	1,67

α = angle entre vis et fil du bois

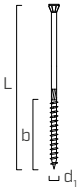
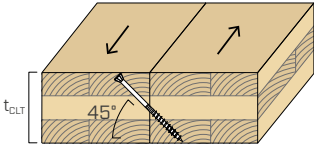
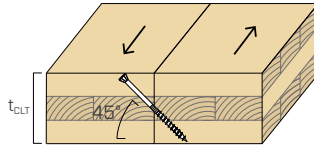
NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾												
					CLT-CLT lateral face $\alpha = 90^\circ$				CLT-CLT narrow face $\alpha = 0^\circ$				assemblage à languette rapportée face latérale $\alpha = 90^\circ$				
d_1 [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	résistance latérale de calcul $N_r^{(5)}$				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$				S_{DFP} [mm] [in]	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	
6 0,24	80	3 1/8	40	40	0,84	1,01	1,15	1,23	0,58	0,67	0,75	0,82	12,7 1/2	0,95	0,98	1,00	1,02
	100	4	50	50	0,94	1,05	1,15	1,23	0,62	0,71	0,80	0,88		0,95	0,98	1,00	1,02
	120	4 3/4	60	60	0,94	1,05	1,15	1,23	0,65	0,75	0,85	0,93		0,95	0,98	1,00	1,02
	140	5 1/2	75	75	0,94	1,05	1,15	1,23	0,67	0,78	0,88	0,96		0,95	0,98	1,00	1,02
	160	6 1/4	75	85	0,94	1,05	1,15	1,23	0,71	0,82	0,91	0,98		0,95	0,98	1,00	1,02
	180	7 1/8	75	105	0,94	1,05	1,15	1,23	0,71	0,82	0,91	0,98		0,95	0,98	1,00	1,02
	200	8	75	125	0,94	1,05	1,15	1,23	0,71	0,82	0,91	0,98		0,95	0,98	1,00	1,02
8 0,32	120	4 3/4	60	60	1,48	1,78	2,07	2,25	1,03	1,18	1,32	1,44	19,1 3/4	1,69	1,75	1,80	1,84
	140	5 1/2	60	80	1,61	1,85	2,09	2,25	1,03	1,18	1,32	1,44		1,69	1,75	1,80	1,84
	160	6 1/4	80	80	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	180	7 1/8	80	100	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	200	8	80	120	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	220	8 5/8	80	140	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	240	9 1/2	80	160	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	260	10 1/4	80	180	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84
	280	11	80	200	1,75	1,93	2,11	2,25	1,12	1,28	1,44	1,57		1,69	1,75	1,80	1,84

α = angle entre vis et fil du bois

géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾							
					CLT- bois lateral face $\alpha = 90^\circ$				bois-CLT lateral face $\alpha = 0^\circ$			
d₁ [mm] [in] L [mm] [in] b [mm] A [mm]					résistance latérale de calcul N _r				résistance latérale de calcul N _r ⁽²⁾⁽³⁾			
					G				G			
					0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
					[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
6 0,24	80	3 1/8	40	40	0,88	1,04	1,17	1,25	0,59	0,67	0,76	0,83
	100	4	50	50	0,97	1,07	1,17	1,25	0,62	0,72	0,81	0,88
	120	4 3/4	60	60	0,97	1,07	1,17	1,25	0,66	0,76	0,86	0,94
	140	5 1/2	75	75	0,97	1,07	1,17	1,25	0,71	0,82	0,93	0,99
	160	6 1/4	75	85	0,97	1,07	1,17	1,25	0,71	0,82	0,93	0,99
	180	7 1/8	75	105	0,97	1,07	1,17	1,25	0,71	0,82	0,93	0,99
	200	8	75	125	0,97	1,07	1,17	1,25	0,71	0,82	0,93	0,99
8 0,32	120	4 3/4	60	60	1,55	1,86	2,11	2,30	1,04	1,19	1,33	1,45
	140	5 1/2	60	80	1,71	1,96	2,15	2,30	1,04	1,19	1,33	1,45
	160	6 1/4	80	80	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	180	7 1/8	80	100	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	200	8	80	120	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	220	8 5/8	80	140	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	240	9 1/2	80	160	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	260	10 1/4	80	180	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58
	280	11	80	200	1,79	1,98	2,15	2,30	1,13	1,29	1,45	1,58

α = angle entre vis et fil du bois

géométrie					CISAILLEMENT ⁽⁴⁾⁽⁶⁾							
					joint d'about $\alpha = 90^\circ$				joint d'about $\alpha = 45^\circ$			
												
d_1	L	b	t_{CLT}	G				G				
				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]	[kN]
6 0,24	100	4	50	70	0,81	0,88	0,95	1,01	0,50	0,61	0,71	0,76
	120	4 3/4	60	85	0,81	0,88	0,95	1,01	0,61	0,67	0,72	0,76
	140	5 1/2	75	100	0,81	0,88	0,95	1,01	0,61	0,67	0,72	0,76
	160	6 1/4	75	115	0,81	0,88	0,95	1,01	0,61	0,67	0,72	0,76
	180	7 1/8	75	125	0,81	0,88	0,95	1,01	0,61	0,67	0,72	0,76
	200	8	75	140	0,81	0,88	0,95	1,01	0,61	0,67	0,72	0,76
8 0,32	120	4 3/4	60	85	1,30	1,56	1,81	1,96	0,74	0,89	1,04	1,16
	140	5 1/2	60	100	1,43	1,63	1,83	1,96	0,86	1,04	1,21	1,32
	160	6 1/4	80	115	1,56	1,71	1,85	1,96	0,99	1,19	1,38	1,48
	180	7 1/8	80	125	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48
	200	8	80	140	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48
	220	8 5/8	80	155	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48
	240	9 1/2	80	170	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48
	260	10 1/4	80	185	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48
	280	11	80	200	1,56	1,71	1,85	1,96	1,08	1,24	1,39	1,48

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 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.
- 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 ($4d_F$) 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.
- Les vis SHS AISI410 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

- 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 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_{r2}).
- 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.
- Il se pourrait que les vis SHS AISI410 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.
- 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.
- 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.
- La résistance latérale pour les joints d'about est calculée avec les vis installées dans le côté étroit de l'élément en CLT.