

KKF AISI410

VIS À TÊTE TRONCONIQUE



TÊTE TRONCONIQUE

Le sous tête plat accompagne l'absorption des copeaux et évite les fissures du bois, garantissant une finition superficielle très soignée.

FILETAGE ALLONGÉ

Filet asymétrique en parapluie spécial à longueur augmentée (60 %) pour une excellente capacité de tirage. Filet à pas serré pour la plus haute précision en fin de vissage.

APPLICATIONS EN EXTÉRIEUR 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.).



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.



DIAMÈTRE [mm]

3,5 ☒ 4 ☐ 6 ☐ 8

LONGUEUR [mm]

20 ☒ 20 ☐ 120 ☐ 320

CONDITIONS D'UTILISATION

☒ EC1 ☒ EC3 ☒ WET

CORROSIVITÉ ATMOSPHERIQUE

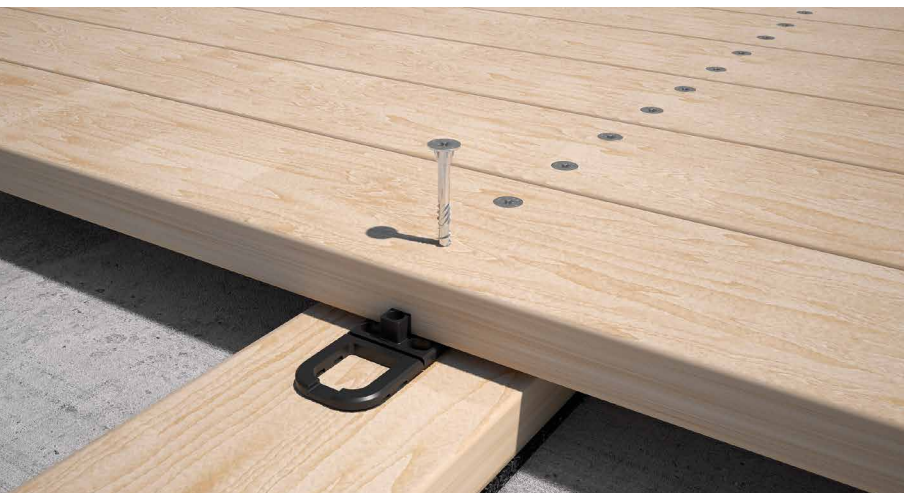
☒ C1 ☐ C2

CORROSIVITÉ DU BOIS

☒ T1 ☐ T2 ☐ T3 ☐ T4

MATÉRIAU

410
AISI acier inoxydable martensitique
AISI410



DOMAINES D'UTILISATION

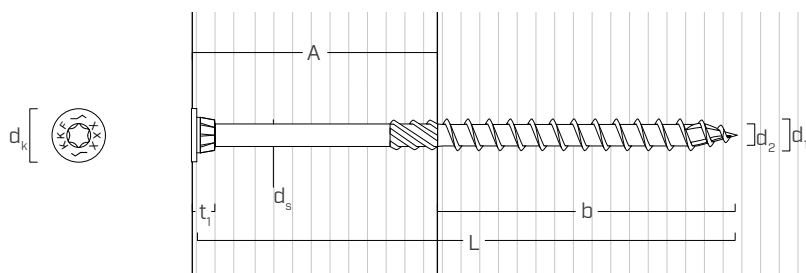
Utilisation en extérieur. Lames en bois de densité < 780 kg/m³ (sans pré-perçage). Lames en WPC (avec pré-perçage).

CODES ET DIMENSIONS

d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
4 TX 20	KKF430	30	18	12	500
	KKF435	35	20	15	500
	KKF440	40	24	16	500
	KKF445	45	30	15	200
	KKF450	50	30	20	200
4,5 TX 20	KKF4520	20	15	5	200
	KKF4540	40	24	16	200
	KKF4545	45	30	15	200
	KKF4550	50	30	20	200
	KKF4560	60	35	25	200
	KKF4570	70	40	30	200

d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
5 TX 25	KKF540	40	24	16	200
	KKF550	50	30	20	200
	KKF560	60	35	25	200
	KKF570	70	40	30	100
	KKF580	80	50	30	100
	KKF590	90	55	35	100
	KKF5100	100	60	40	100
6 TX 30	KKF680	80	50	30	100
	KKF6100	100	60	40	100
	KKF6120	120	75	45	100

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	d ₁	[mm]	4	4,5	5	6
Diamètre tête	d _k	[mm]	7,70	8,70	9,65	11,65
Diamètre à fond de filet	d ₂	[mm]	2,60	3,05	3,25	4,05
Diamètre tige	d ₅	[mm]	2,90	3,35	3,60	4,30
Épaisseur tête	t ₁	[mm]	5,00	5,00	6,00	7,00
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	d _{V,S}	[mm]	2,5	2,5	3,0	4,0
Diamètre pré-perçage ⁽²⁾	d _{V,H}	[mm]	-	-	3,5	4,0

⁽¹⁾ Pré-perçage valable pour bois tendre.

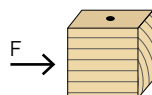
⁽²⁾ Pré-perçage valable pour bois dur et pour LVL en bois de hêtre.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	d ₁	[mm]	4	4,5	5	6
Résistance de calcul à la traction	Φ _{f_u}	[kN]	3,48	5,39	5,86	8,47
Limite d'élasticité en flexion	F _{yb}	[MPa]	1066	1102	981	896
Résistance de calcul au cisaillement de la vis	Φ _{v_s}	[kN]	2,04	2,81	3,19	4,95
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige fileté (pointe comprise)	Y _w	[N/mm]	G=0.35	41,83	47,06	52,29
			G=0.42	48,4	54,45	60,5
			G=0.49	54,75	61,6	68,44
			G=0.55	60,05	67,56	75,07
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête par vis	F _{pt}	[kN]	G=0.35	0,41	0,52	0,62
			G=0.42	0,50	0,62	0,75
			G=0.49	0,58	0,72	0,87
			G=0.55	0,65	0,81	0,98

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT

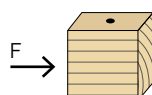
vis positionnées **SANS** avant-trou $G \leq 0.44$



d_1		4 [mm]	0,16 [in]	4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]
S_p	$12 \cdot d^\dagger$	48	1 7/8	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16
S_Q	$5 \cdot d$	20	13/16	23	7/8	25	1	30	1 3/16
a_L	$15 \cdot d^\dagger$	60	2 3/8	68	2 11/16	75	2 15/16	90	3 1/2
a	$10 \cdot d^\dagger$	40	1 9/16	45	1 3/4	50	1 15/16	60	2 3/8
e_Q	$10 \cdot d$	40	1 9/16	45	1 3/4	50	1 15/16	60	2 3/8
e_p	$5 \cdot d$	20	13/16	23	7/8	25	1	30	1 3/16

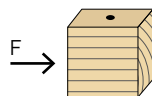
† Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

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



d_1		4 [mm]	0,16 [in]	4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]
S_p	$18 \cdot d$	72	2 13/16	81	3 3/16	90	3 1/2	108	4 1/4
S_Q	$7 \cdot d$	28	1 1/8	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8
a_L	$22 \cdot d$	88	3 7/16	99	3 7/8	110	4 3/8	132	5 3/16
a	$15 \cdot d$	60	2 3/8	68	2 11/16	75	2 15/16	90	3 1/2
e_Q	$12 \cdot d$	48	1 7/8	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16
e_p	$7 \cdot d$	28	1 1/8	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8

vis positionnées **AVEC** avant-trou

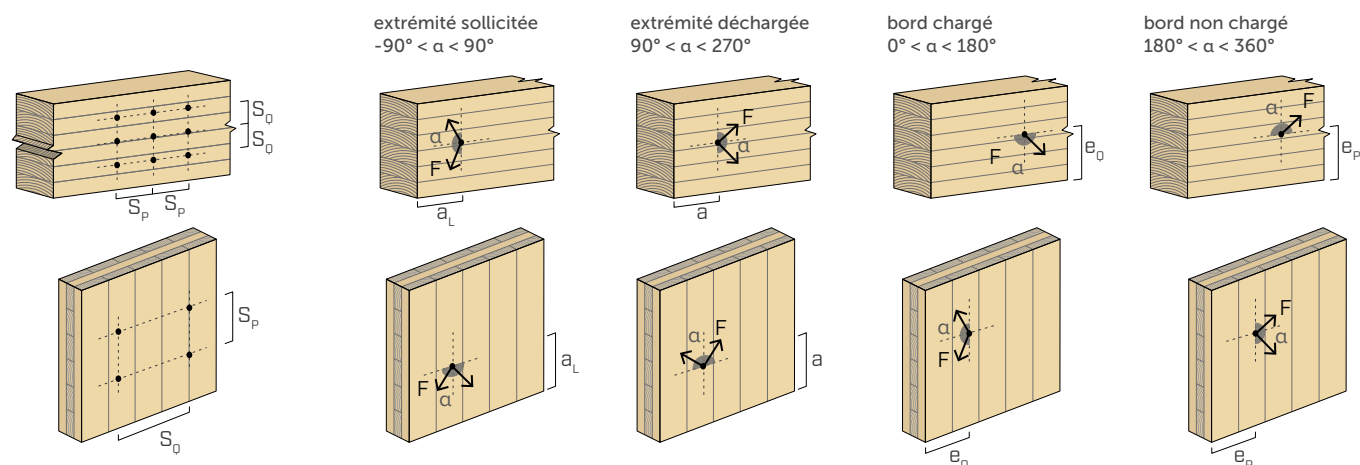


d_1		4 [mm]	0,16 [in]	4,5 [mm]	0,18 [in]	5 [mm]	0,20 [in]	6 [mm]	0,24 [in]
S_p	$5 \cdot d^\dagger$	20	13/16	23	7/8	25	1	30	1 3/16
S_Q	$4 \cdot d$	16	5/8	18	11/16	20	13/16	24	15/16
a_L	$12 \cdot d^\dagger$	48	1 7/8	54	2 1/8	60	2 3/8	72	2 13/16
a	$7 \cdot d^\dagger$	28	1 1/8	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8
e_Q	$7 \cdot d$	28	1 1/8	32	1 1/4	35	1 3/8	42	1 5/8
e_p	$3 \cdot d$	12	1/2	14	9/16	15	9/16	18	11/16

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

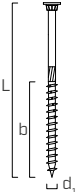
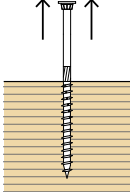
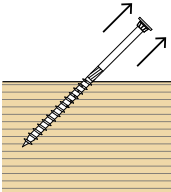
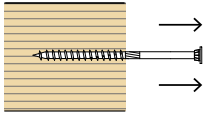
$d = d_1$ = diamètre nominal de la vis

α = angle entre effort et fil du bois

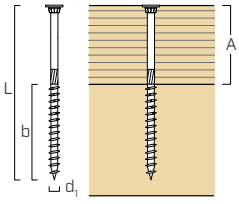
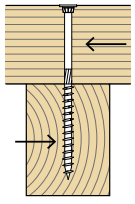
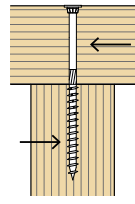


NOTES

- 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		
		extraction du filetage				bois de bout α = 0°										
α = 90°				α = 45°												
																
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					
d₁ [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]
4 0,16	30	1 3/16	18	0,41	0,47	0,54	0,59	0,37	0,43	0,49	0,53	0,20	0,24	0,27	0,29	3,48
	35	1 3/8	20	0,47	0,54	0,61	0,67	0,43	0,49	0,56	0,61	0,23	0,27	0,31	0,34	
	40	1 9/16	24	0,59	0,68	0,77	0,84	0,53	0,62	0,70	0,76	0,29	0,34	0,38	0,42	
	45	1 3/4	30	0,76	0,88	1,00	1,09	0,69	0,80	0,91	0,99	0,38	0,44	0,50	0,55	
	50	1 15/16	30	0,76	0,88	1,00	1,09	0,69	0,80	0,91	0,99	0,38	0,44	0,50	0,55	
4,5 0,18	40	1 9/16	24	0,64	0,74	0,84	0,92	0,58	0,68	0,76	0,84	0,32	0,37	0,42	0,46	5,39
	45	1 3/4	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	
	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	
	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	40	1 9/16	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
	50	1 15/16	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	
	60	2 3/8	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	
	70	2 3/4	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	
	80	3 1/8	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	
	90	3 1/2	55	1,83	2,12	2,40	2,63	1,66	1,93	2,18	2,39	0,92	1,06	1,20	1,31	
	100	4	60	2,01	2,33	2,63	2,89	1,83	2,12	2,40	2,63	1,01	1,16	1,32	1,45	
6 0,24	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	8,47
	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	

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 $N_r^{(2) (3)}$			
					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]
4 0,16	30	1 3/16	18	12	0,29	0,35	0,41	0,46	0,19	0,23	0,27	0,30
	35	1 3/8	20	15	0,33	0,40	0,46	0,52	0,23	0,27	0,31	0,35
	40	1 9/16	24	16	0,37	0,44	0,51	0,57	0,26	0,31	0,36	0,40
	45	1 3/4	30	15	0,40	0,46	0,51	0,56	0,27	0,33	0,38	0,43
	50	1 15/16	30	20	0,43	0,50	0,56	0,62	0,31	0,37	0,42	0,46
4,5 0,18	40	1 9/16	24	16	0,41	0,49	0,58	0,65	0,29	0,34	0,39	0,44
	45	1 3/4	30	15	0,45	0,54	0,63	0,69	0,31	0,37	0,43	0,48
	50	1 15/16	30	20	0,49	0,59	0,69	0,76	0,35	0,42	0,49	0,55
	60	2 3/8	35	25	0,57	0,67	0,75	0,82	0,40	0,48	0,54	0,59
	70	2 3/4	40	30	0,62	0,71	0,81	0,87	0,44	0,50	0,56	0,62
5 0,2	40	1 9/16	24	16	0,45	0,55	0,64	0,71	0,31	0,37	0,42	0,47
	50	1 15/16	30	20	0,54	0,65	0,76	0,83	0,39	0,46	0,54	0,60
	60	2 3/8	35	25	0,63	0,73	0,82	0,90	0,45	0,53	0,60	0,66
	70	2 3/4	40	30	0,68	0,78	0,88	0,95	0,48	0,55	0,62	0,68
	80	3 1/8	50	30	0,68	0,78	0,88	0,95	0,52	0,60	0,67	0,74
	90	3 1/2	55	35	0,72	0,81	0,89	0,95	0,53	0,62	0,70	0,76
	100	4	60	40	0,73	0,81	0,89	0,95	0,55	0,64	0,71	0,76
6 0,24	80	3 1/8	50	30	0,89	1,02	1,15	1,26	0,64	0,77	0,88	0,97
	100	4	60	40	0,99	1,14	1,26	1,35	0,72	0,83	0,94	1,03
	120	4 3/4	75	45	1,04	1,15	1,26	1,35	0,78	0,90	1,00	1,08

α = angle entre vis et fil du bois

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 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.
- 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 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 ($4d_p$) ou au niveau de l'élément principal ($8d_p$). 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 KKF 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 structuraux 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 Tableau 2C du rapport ELC-4645. Le coefficient pour l'angle formé entre l'axe de la fixation et le fil du bois J_G , ainsi que le coefficient pour la résistance à l'enfoncement dans des assemblages sollicités latéralement J_{WV} 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}).
- 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 KKF 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.