

I KKF AISI410

VIS À TÊTE TRONCONIQUE

UK
CA
UKTA-0836
22/6195

ICC
ES
AC233
ESR-4645

CE
ETA-11/0030

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.).



BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]

3,5 **4** 6 8

LONGUEUR [mm]

20 **20** 120 320

CLASSE DE SERVICE

SC1 SC2 SC3

CORROSIVITÉ ATMOSPHERIQUE

C1 C2

CORROSIVITÉ DU BOIS

T1 T2 T3 T4

MATÉRIAU

410
AISI

acier inoxydable martensique AISI410



DOMAINES D'UTILISATION

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

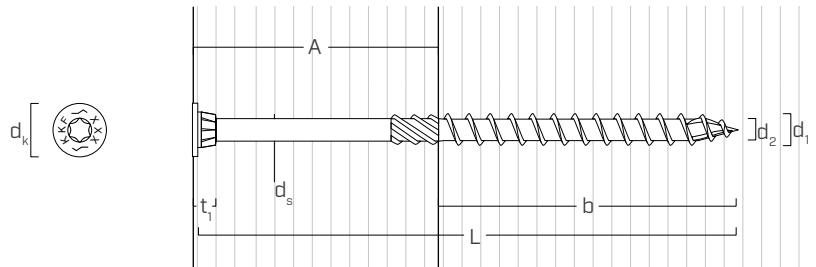
CODES ET DIMENSIONS

	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
6 TX 30		KKF590	90	55	35	100
		KKF5100	100	60	40	100
		KKF680	80	50	30	100
		KKF6100	100	60	40	100
		KKF6120	120	75	45	100

(*) Sans marquage CE.

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 noyau	d ₂ [mm]	2,60	3,05	3,25	4,05
Diamètre tige	d _S [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 de conifère (softwood).

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

PARAMÈTRES MÉCANIQUES CARACTÉRISTIQUES

Diamètre nominal	d ₁ [mm]	4	4,5	5	6
Résistance à la traction	f _{tens,k} [kN]	5,0	6,4	7,9	11,3
Moment d'élasticité	M _{y,k} [Nm]	3,0	4,1	5,4	9,5

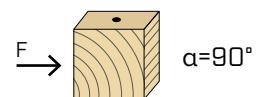
		bois de conifère (softwood)	LVL de conifère (LVL softwood)	bois dur pré-percé (hardwood predrilled)
Résistance à l'arrachement	f _{ax,k} [N/mm ²]	11,7	15,0	29,0
Résistance à la pénétration de la tête	f _{head,k} [N/mm ²]	16,5	-	-
Densité associée	ρ _a [kg/m ³]	350	500	730
Densité de calcul	ρ _k [kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550	590 ÷ 750

Pour des applications avec des matériaux différents, veuillez-vous reporter au document ATE-11/0030.

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLICITÉES AU CISAILLEMENT

vis insérées **SANS** pré-perçage

$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

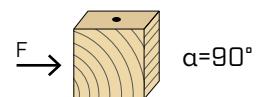
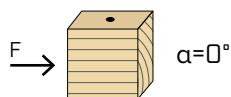


d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	10·d	40	45	10·d
a_2 [mm]	5·d	20	23	5·d
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	60	68	15·d
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	40	45	10·d
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	20	23	5·d
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	20	23	5·d

d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	5·d	20	23	5·d
a_2 [mm]	5·d	20	23	5·d
$a_{3,t}$ [mm]	10·d	40	45	10·d
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	40	45	10·d
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	28	32	10·d
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	20	23	5·d

vis insérées **SANS** pré-perçage

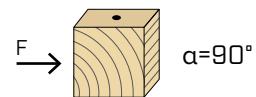
$420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	15·d	60	68	15·d
a_2 [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{3,t}$ [mm]	20·d	80	90	20·d
$a_{3,c}$ [mm]	15·d	60	68	15·d
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{4,c}$ [mm]	7·d	28	32	7·d

d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	7·d	28	32	7·d
a_2 [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	60	68	15·d
$a_{3,c}$ [mm]	15·d	60	68	15·d
$a_{4,t}$ [mm]	9·d	36	41	12·d
$a_{4,c}$ [mm]	7·d	28	32	7·d

vis insérées **AVEC** pré-perçage



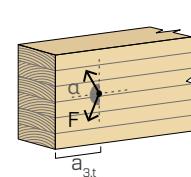
d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	5·d	20	23	5·d
a_2 [mm]	3·d	12	14	3·d
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	48	54	12·d
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	12	14	3·d
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	12	14	3·d

d_1 [mm]	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	4·d	16	18	4·d
a_2 [mm]	4·d	16	18	4·d
$a_{3,t}$ [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	28	32	7·d
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	20	23	7·d
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	12	14	3·d

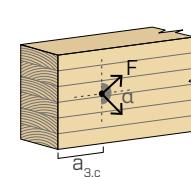
α = angle entre effort et fil du bois

d = diamètre nominal vis

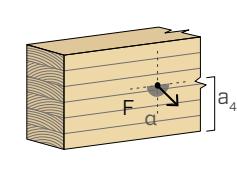
extrémité sollicitée
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



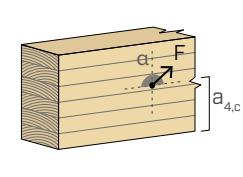
extrémité déchargée
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



bord chargé
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



bord non chargé
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



NOTES

- Les distances minimales sont celles de la norme EN 1995:2014, conformément à ATE-11/0030.
- Dans le cas d'un assemblage acier-bois les distances minimales (a_1, a_2) doivent être multipliées par un coefficient de 0,7.
- Dans le cas d'un assemblage panneau-bois les distances minimales (a_1, a_2) doivent être multipliées par un coefficient de 0,85.
- Pour les fixations avec des éléments en sapin de Douglas (Pseudotsuga menziesii), les espacements et les distances minimales parallèles à la fibre doivent être multipliés par un coefficient de 1,5.
- L'espacement a_1 indiqué pour des vis avec une pointe 3 THORNS et $d_1 \geq 5$ mm insérées sans pré-perçage dans des éléments en bois avec densité $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ et angles entre force et fibres $\alpha=0^\circ$ a été fixé à $10 \cdot d$ sur la base d'essais expérimentaux ; en alternative, adopter $12 \cdot d$ conformément à EN 1995:2014.
- Pour une rangée de n vis disposées parallèlement au sens du fil à une distance a_1 , la capacité portante caractéristique au cisaillement efficace $R_{\text{ef},V,k}$ peut être calculée avec le nombre efficace n_{ef} (voir page 34).

géométrie				CISAILLEMENT			TRACTION		
		bois-bois $\varepsilon=90^\circ$	bois-bois $\varepsilon=0^\circ$	panneau-bois	extraction du filet $\varepsilon=90^\circ$	extraction du filet $\varepsilon=0^\circ$	pénétration tête		
4	d_1	L	b	A	$R_{V,90,k}$ [kN]	$R_{V,0,k}$ [kN]	S_{PAN} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,90,k}$ [kN]
	30	18	12		0,76	0,38	15	0,75	0,91
	35	20	15		0,87	0,45		0,83	1,01
	40	24	16		0,91	0,51		0,83	1,21
	45	30	15		0,89	0,56		0,83	1,52
4,5	50	30	20		1,00	0,62	15	0,83	1,52
	20	15	5		0,45	0,28		0,45	0,85
	40	24	16		1,08	0,55		1,05	1,36
	45	30	15		1,07	0,61		1,05	1,70
	50	30	20		1,17	0,69		1,05	1,70
	60	35	25		1,29	0,79		1,05	1,99
5	70	40	30		1,33	0,86	15	1,05	2,27
	40	24	16		1,21	0,60		1,15	1,52
	50	30	20		1,36	0,75		1,19	1,89
	60	35	25		1,48	0,88		1,19	2,21
	70	40	30		1,59	0,96		1,19	2,53
	80	50	30		1,59	1,11		1,19	3,16
6	90	55	35		1,59	1,11	15	1,19	3,47
	100	60	40		1,59	1,11		1,19	3,79
	80	50	30		2,08	1,37		1,63	3,79
	100	60	40		2,27	1,58		1,63	4,55
	120	75	45		2,27	1,65		1,63	5,68

ε = angle entre vis et fibres

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995:2014 conformément à ATE-11/0030.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :
$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{\text{mod}}}{\gamma_M}$$

Les coefficients γ_M et k_{mod} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.
- Pour les valeurs de résistance mécanique et pour la géométrie des vis, il a été fait référence à ce qui est reporté dans ATE-11/0030.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et des panneaux doivent être réalisés séparément.
- Le positionnement des vis doit être réalisé dans le respect des distances minimales.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour les vis insérées sans pré-perçage. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Les résistances au cisaillement ont été calculées en considérant la partie filetée entièrement insérée dans le deuxième élément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement panneau-bois sont évaluées en considérant un panneau OSB3 ou OSB4 conforme à la norme EN 300 ou un panneau de particules conforme à la norme EN 312 d'épaisseur S_{PAN} et de densité $\rho_k = 500 \text{ kg/m}^3$.
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant une longueur d'implantation égale à B.
- La résistance caractéristique de pénétration de la tête a été calculée sur la base d'un élément en bois.

NOTES

- Les résistances caractéristiques au cisaillement bois-bois ont été évaluées en considérant aussi bien un angle ε de 90 ° ($R_{V,90,k}$) qu'un angle de 0 ° ($R_{V,0,k}$) entre les fibres et le connecteur sur le deuxième élément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement panneau-bois ont été évaluées en considérant un angle ε de 90 ° entre les fibres et le connecteur sur l'élément en bois.
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant aussi bien un angle ε de 90 ° ($R_{ax,90,k}$) qu'un angle de 0 ° ($R_{ax,0,k}$) entre les fibres et le connecteur.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. Pour des valeurs de ρ_k différentes, les résistances indiquées dans le tableau (cisaillement bois-bois et traction) peuvent être converties par le coefficient k_{dens} .

$$R'_{V,k} = k_{\text{dens},v} \cdot R_{V,k}$$

$$R'_{ax,k} = k_{\text{dens},ax} \cdot R_{ax,k}$$

$$R'_{head,k} = k_{\text{dens},ax} \cdot R_{head,k}$$

ρ_k [kg/m ³]	350	380	385	405	425	430	440
C-GL	C24	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{\text{dens},v}$	0,90	0,98	1,00	1,02	1,05	1,05	1,07
$k_{\text{dens},ax}$	0,92	0,98	1,00	1,04	1,08	1,09	1,11

Les valeurs de résistance ainsi déterminées pourraient différer, en faveur de la sécurité, de celles résultant d'un calcul exact.