

KGA



TORNILLO CABEZA TRONCOCÓNICA UNIVERSAL

- El bajo cabeza plano comprime las virutas y evita el astillado de la madera garantizando un excelente acabado superficial
- Acero inoxidable martensítico con excelente relación entre resistencia mecánica/resistencia a la corrosión. Uso en exteriores
- Aplicaciones en tablas de madera con densidad <math><780 \text{ kg/m}^3</math> (sin pre-agujero) y tablas de WPC (con pre-agujero)

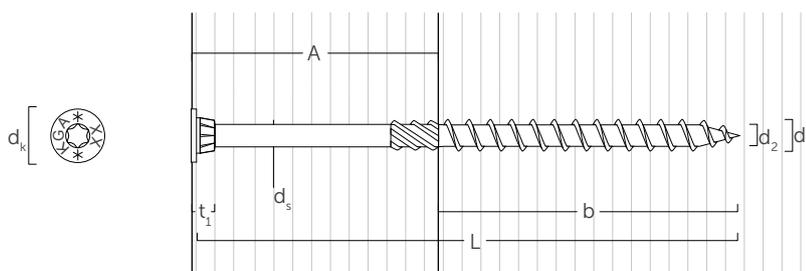


MATERIAL: acero inoxidable martensítico AISI 410



d_1 [mm]	d_k [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	unid.
4 TX 20	7,70	KKF440	40	24	16	500
		KKF445	45	30	15	200
4,5 TX 20	8,70	KGA4550	50	30	20	250
		KGA4560	60	35	25	200
		KKF4570	70	40	30	200
5 TX 25	9,65	KGA550	50	30	20	200
		KGA560	60	35	25	200
		KGA570	70	40	30	100

GEOMETRÍA Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

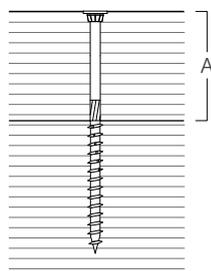


diámetro nominal	d_1	[mm]	4	4,5	5
diámetro cabeza	d_k	[mm]	7,70	8,70	9,65
diámetro núcleo	d_2	[mm]	2,60	3,05	3,25
diámetro cuello	d_s	[mm]	2,90	3,35	3,60
espesor cabeza	t_1	[mm]	5,00	5,00	6,00
diámetro pre-agujero ⁽¹⁾	d_v	[mm]	2,50	2,50	3,00
momento plástico característico	$M_{y,k}$	[Nm]	3,00	4,10	5,40
parámetro característico de resistencia a extracción ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,70	11,70	11,70
parámetro característico de penetración de la cabeza ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	16,50	16,50	16,50
resistencia característica de tracción	$f_{tens,k}$	[kN]	5,00	6,40	7,90

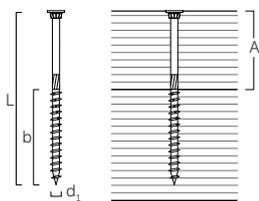
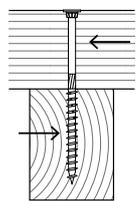
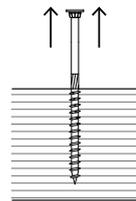
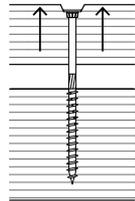
⁽¹⁾Pre-agujero válido para madera de conífera (softwood).

⁽²⁾Válido para madera de conífera (softwood) - densidad máxima 440 kg/m³. Densidad asociada $\rho_s = 350 \text{ kg/m}^3$. Para aplicaciones con materiales diferentes o con densidad alta, consultar ETA-11/0030.

A espesor máximo fijable



VALORES ESTÁTICOS

geometría	CORTE		TRACCIÓN			
	madera-madera	extracción de la rosca ⁽¹⁾	penetración cabeza ⁽²⁾			
						
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
4	40	24	16	0,97	1,30	1,13
	45	30	15	0,95	1,62	1,13
4,5	50	30	20	1,25	1,83	1,44
	60	35	25	1,39	2,13	1,44
	70	40	30	1,40	2,44	1,44
5	50	30	20	1,45	2,03	1,78
	60	35	25	1,59	2,37	1,78
	70	40	30	1,68	2,71	1,78

NOTAS

- ⁽¹⁾ La resistencia axial a la extracción de la rosca se ha evaluado considerando un ángulo de 90° entre las fibras y el conector y con una longitud de penetración igual a b.
- ⁽²⁾ La resistencia axial de penetración de la cabeza ha sido evaluada sobre el elemento de madera.

PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores característicos respetan la normativa EN 1995:2014 conforme con ETA-11/0030.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Los coeficientes γ_M y k_{mod} se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.
- Para los valores de resistencia mecánica y para la geometría de los tornillos se han tomado como referencia las indicaciones de ETA-11/0030.
- En la fase de cálculo se ha considerado una masa volúmica de los elementos de madera equivalente a $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.
- Los valores han sido calculados considerando la parte roscada completamente introducida en el elemento de madera.
- El dimensionamiento y la comprobación de los elementos de madera y de acero deben efectuarse aparte.
- Las resistencias características al corte se evalúan para tornillos introducidos sin pre-agujero; en caso de introducir tornillos con pre-agujero se pueden obtener valores de resistencia superiores.