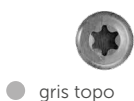
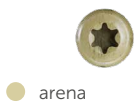
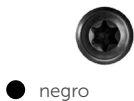
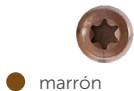
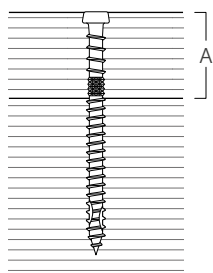


MINI COLOR

GAMA DE COLORES DISPONIBLES:



A espesor máximo fijable



MINI

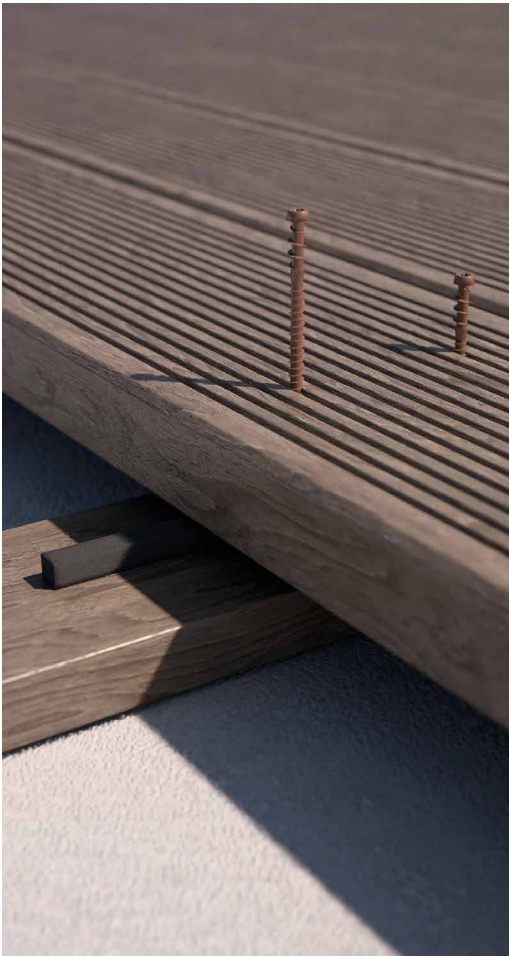


TORNILLO DOBLE ROSCA CABEZA OCULTA

- Tornillos de acero al carbono con revestimiento anticorrosión coloreado, para uso en exteriores en clase de servicio 3 en maderas no ácidas (T3)
- Versión de acero inoxidable A4 | AISI316 para ambientes con elevada corrosividad atmosférica o de la madera
- La rosca inversa bajo cabeza garantiza una excelente capacidad de tiro. Cabeza cónica invertida de pequeñas dimensiones para un óptimo efecto de ocultamiento
- El cuerpo trilobular permite cortar las fibras de la madera durante el atornillado.
- Uso en tablas de madera con densidad < 780 kg/m³ (sin pre-agujero) y < 880 kg/m³ (con pre-agujero). Aplicable en tablas de WPC, con pre-agujero
- Disponible en versión encintada MINI STRIP para aumentar la velocidad de colocación



AMBIENTE	SC3 C3 T3	SC3 C5 T5
MATERIAL	ORGANIC COATING	A4 AISI 316

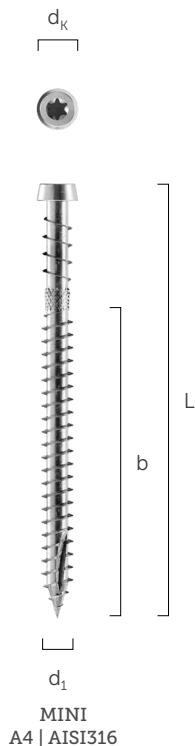


MINI COLOR

d ₁ [mm]	d _k [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	color	unid.
5 TX 20	6,75	MNB550	53	35	18	marrón	200
		MNB560	60	40	20	marrón	200
		MNB570	70	50	25	marrón	100
5 TX 20	6,75	MNN540(*)	43	36	16	negro	200
		MNN550	53	35	18	negro	200
		MNN560	60	40	20	negro	200
5 TX 20	6,75	MNV550	53	35	18	verde	200
		MNV560	60	40	20	verde	200
		MNV570	70	50	25	verde	100
5 TX 20	6,75	KKTS550	53	35	18	arena	200
		KKTS560	60	40	20	arena	200
		KKTS570	70	50	25	arena	100
5 TX 20	6,75	KKTG550	53	35	18	gris topo	200
		KKTG560	60	40	20	gris topo	200
		KKTG570	70	50	25	gris topo	200

(*) Tornillo de rosca total.

NOTA: en superficies y acabados verticales, como fachadas, los residuos de revestimiento causados por la instalación del tornillo pueden provocar manchas oscuras cerca de la fijación.



MINI A4 | AISI316

A4
AISI 316

d ₁ [mm]	d _K [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	unid.
5 TX 20	6,75	KKTX520A4(*)	20	16	4	200
		MNA550	53	35	18	200
		MNA560	60	40	20	200
		MNA570	70	50	25	100

(*)Tornillo de rosca total.

MINI COLOR STRIP

TORNILLO DOBLE ROSCA CON CABEZA OCULTA VERSIÓN ENCINTADA

- Disponible en versión encintada para una instalación rápida y precisa
- Ideal para proyectos de grande tamaño



ORGANIC COATING

MINI COLOR STRIP

d ₁ [mm]	d _K [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	color	unid.
5 TX 20	6,75	KKTMSTRIP540	43	25	16	●	800
		KKTMSTRIP550	53	35	18	●	800

PRODUCTOS RELACIONADOS



SNAP

CONECTOR Y DISTANCIADOR OCULTO PARA TERRAZAS



FLAT

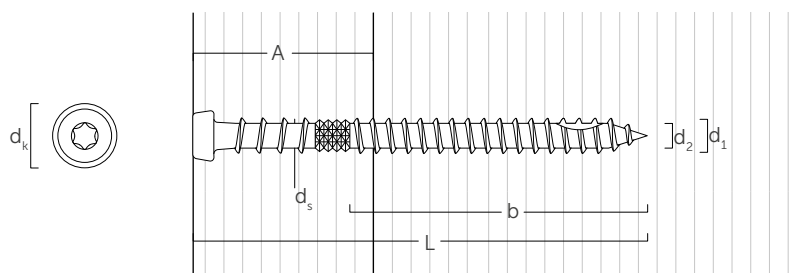
CONECTOR OCULTO PARA TERRAZAS



BIT STOP

DISPOSITIVO DE ATORNILLADO AUTOMÁTICO CON TOPE DE PROFUNDIDAD

GEOMETRÍA Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS



		MINI A4	MINI COLOR
diámetro nominal	d₁ [mm]	5,1	5,1
diámetro cabeza	d _k [mm]	6,75	6,75
diámetro núcleo	d ₂ [mm]	3,40	3,40
diámetro cuello	d _s [mm]	4,05	4,05
diámetro pre-agujero ⁽¹⁾	d _v [mm]	3,0 - 4,0	3,0 - 4,0
momento plástico característico	M _{y,k} [Nm]	5,8	8,4
parámetro característico de resistencia a extracción	f _{ax,k} [N/mm ²]	13,7	14,7
densidad asociada	ρ _a [kg/m ³]	350	400
parámetro característico de penetración de la cabeza	f _{head,k} [N/mm ²]	23,8	68,8
densidad asociada	ρ _a [kg/m ³]	350	730
resistencia característica de tracción	f _{tens,k} [kN]	7,8	9,6

⁽¹⁾ Sobre materiales de densidad elevada se recomienda pre-perforar en función del tipo de madera.

VALORES ESTÁTICOS

MINI COLOR				CORTE		TRACCIÓN	
geometría				madera-madera sin pre-agujero	madera-madera con pre-agujero	extracción de la rosca ⁽¹⁾	penetración cabeza incl. extracción de la rosca superior ⁽²⁾
d ₁	L	b	A	R _{v,k}	R _{v,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
5	53	35	18	1,22	1,48	2,67	1,05
	60	40	20	1,25	1,53	3,06	1,05
	70	50	25	1,34	1,68	3,82	1,05

NOTAS

- ⁽¹⁾ La resistencia axial a la extracción de la rosca se ha evaluado considerando un ángulo ε de 90° entre las fibras y el conector y con una longitud de penetración igual a b.
- ⁽²⁾ En la fase de cálculo se ha considerado un parámetro característico de penetración de la cabeza igual a 20 N/mm² con una densidad asociada de ρ_a = 350 kg/m³.

PRINCIPIOS GENERALES

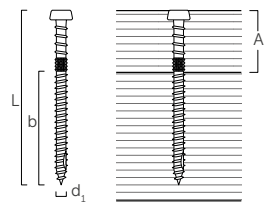
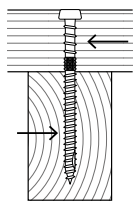
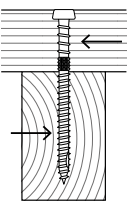
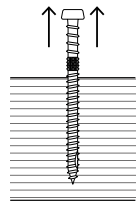
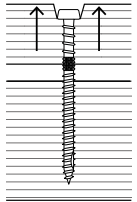
- Valores característicos según la norma EN 1995:2014.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

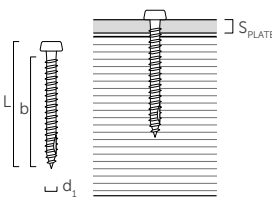
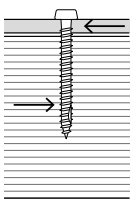
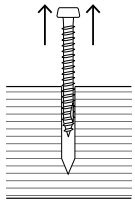
$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

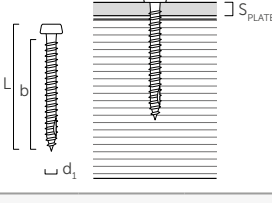
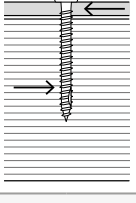
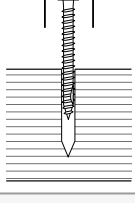
Los coeficientes γ_M y k_{mod} se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

- Valores de resistencia mecánica y geometría de los tornillos de acuerdo con el marcado CE según EN 14592.
- En la fase de cálculo se ha considerado una masa volúmica de los elementos de madera equivalente a ρ_k = 420 kg/m³.
- Los valores han sido calculados considerando la parte roscada completamente introducida en el elemento de madera.
- El dimensionamiento y el cálculo de los elementos de madera y de las placas de acero deben efectuarse por separado.
- Los tornillos deben colocarse con respecto a las distancias mínimas.
- Los tornillos con doble rosca se utilizan principalmente para uniones madera-madera.
- Los tornillos MNN540 y KKT X de rosca total se utilizan principalmente para placas de acero (por ejemplo, en sistema para terrazas TERRALOCK/FLAT).

VALORES ESTÁTICOS

MINI A4				CORTE		TRACCIÓN	
geometría				madera-madera sin pre-agujero	madera-madera con pre-agujero	extracción de la rosca ⁽¹⁾	penetración cabeza incl. extracción de la rosca superior
				 		 	
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
5	53	35	18	1,16	1,40	2,77	1,25
	60	40	20	1,19	1,46	3,17	1,25
	70	50	25	1,41	1,77	3,96	1,25

MNN540			CORTE		TRACCIÓN
geometría			acero-madera placa intermedia ⁽³⁾		extracción de la rosca ⁽¹⁾
					
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	$R_{V,k}$ [kN]		$R_{ax,k}$ [kN]
5	40	36	$S_{PLATE} = 3,0 \text{ mm}$		2,75

KKT520A4			CORTE		TRACCIÓN
geometría			acero-madera placa intermedia ⁽³⁾		extracción de la rosca ⁽¹⁾
					
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	$R_{V,k}$ [kN]		$R_{ax,k}$ [kN]
5	20	16	$S_{PLATE} = 3,0 \text{ mm}$		1,27

NOTAS

- (1) La resistencia axial a la extracción de la rosca se ha evaluado considerando un ángulo ϵ de 90° entre las fibras y el conector y con una longitud de penetración igual a b.
- (2) En la fase de cálculo se ha considerado un parámetro característico de penetración de la cabeza igual a 20 N/mm² con una densidad asociada de $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$.
- (3) Las resistencias características al corte son evaluadas considerando el caso de placa intermedia ($0,5 d_1 \leq S_{PLATE} \leq d_1$).