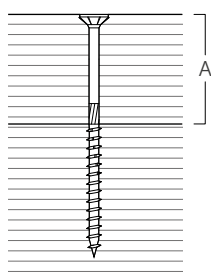


d₁

A espesor máximo fijable



SCH-H



EN 14592

TORNILLO BICROMATADO PARA MADERA CABEZA AVELLANADA

- Prestaciones equivalentes a las de los tornillos SNK a un precio conveniente
- Longitud de la rosca aumentada (60%) para un excelente cierre de la unión y una gran versatilidad de uso
- Especial punta autopercutor con rosca dentada (punta SAW) que corta las fibras de madera facilitando el agarre inicial y la posterior penetración
- Zincado galvanizado amarillo con ausencia total de cromo hexavalente



MATERIAL: acero al carbono con zincado galvanizado amarilla

Zn
ELECTRO
PLATED

d ₁ [mm]	d _k [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	unid.
4 TX 20	8,00	SCHH440	40	24	16	500
		SCHH450	50	30	20	200
		SCHH460	60	35	25	200
		SCHH470	70	40	30	200
		SCHH480	80	40	40	200
4,5 TX 20	9,00	SCHH4540	40	24	13	200
		SCHH4550	50	30	20	200
		SCHH4560	60	35	25	200
		SCHH4570	70	40	30	200
		SCHH4580	80	40	40	200
5 TX 25	10,00	SCHH540	40	24	10	200
		SCHH550	50	30	20	200
		SCHH560	60	35	25	200
		SCHH570	70	40	30	100
		SCHH580	80	50	30	100
		SCHH590	90	55	35	100
		SCHH5100	100	60	40	100
		SCHH5120	120	60	60	100
6 TX 30	12,00	SCHH660	60	35	24	100
		SCHH680	80	50	30	100
		SCHH6100	100	60	40	100
		SCHH6120	120	75	45	100
		SCHH6140	140	80	60	100

d ₁ [mm]	d _k [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	unid.
6 TX 30	12,00	SCHH6160	160	90	70	100
		SCHH6180	180	100	80	100
		SCHH6200	200	100	100	100
		SCHH6220	220	100	120	100
		SCHH6240	240	100	140	100
		SCHH6260	260	100	160	100
		SCHH6280	280	100	180	100
		SCHH6300	300	100	200	100
8 TX 30	14,50	SCHH8100	100	60	40	100
		SCHH8120	120	80	40	100
		SCHH8140	140	80	60	100
		SCHH8160	160	90	70	100
		SCHH8180	180	90	90	100
		SCHH8200	200	100	100	100
		SCHH8220	220	100	120	100
		SCHH8240	240	100	140	100
		SCHH8260	260	100	160	100
		SCHH8280	280	100	180	100
		SCHH8300	300	100	200	100
		SCHH8320	320	100	220	100
		SCHH8340	340	100	240	100
		SCHH8360	360	100	260	100

TORNILLOS Y
FIJACIONES
PARA TERRAZAS

TORNILLOS PARA
MADERA

TORNILLOS PARA
METAL

ANCLAJES QUÍMICOS Y
METÁLICOS

MÉTRICO

ACÚSTICA

SELLANTES, CINTAS Y
BANDAS

ELEMENTOS PARA
CUBIERTA

LÁMINAS

HERRAMIENTAS

PLACAS
Y ANGULARES

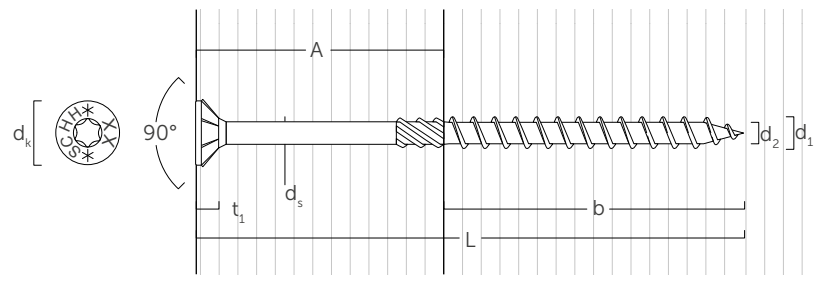
PIES DE PILAR



SUS-H ARANDELA TORNEADA

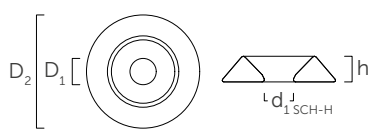
d _{1SCH-H} [mm]	CÓDIGO	D ₂ [mm]	h [mm]	unid.
6	SUS6H	20	4	100
8	SUS8H	25	5	50

GEOMETRÍA Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS



diámetro nominal	d_1	[mm]	4	4,5	5	6	8
diámetro cabeza	d_k	[mm]	8	9	10	12	14,5
diámetro núcleo	d_2	[mm]	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40
diámetro cuello	d_s	[mm]	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80
espesor cabeza	t_1	[mm]	2,80	2,80	3,10	4,50	4,50
diámetro pre-agujero ⁽¹⁾	d_v	[mm]	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0
momento plástico característico	$M_{y,k}$	[Nm]	3,00	3,80	6,00	10,00	20,50
parámetro característico de resistencia a extracción ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
parámetro característico de penetración de la cabeza ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	12,5	13,0	13,0	13,0	13,0
resistencia característica de tracción	$f_{tens,k}$	[kN]	5,0	6,0	8,0	12,0	19,0

⁽¹⁾Pre-agujero válido para madera de conífera (softwood).
⁽²⁾Densidad asociada $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$.



diámetro nominal tornillo	d_1	[mm]	6	8
diámetro interno	D_1	[mm]	7,5	8,5
diámetro externo	D_2	[mm]	20,0	25,0
altura	h	[mm]	4,5	5,5

VALORES ESTÁTICOS

geometría				CORTE		TRACCIÓN		
				madera-madera	extracción de la rosca ⁽¹⁾	penetración cabeza ⁽²⁾	penetración cabeza con arandela ⁽²⁾	
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	
4	40	24	16	0,75	1,24	0,86	-	
	50	30	20	0,81	1,55	0,86	-	
	60	35	25	0,90	1,81	0,86	-	
	70	40	30	0,93	2,07	0,86	-	
	80	40	40	0,93	2,07	0,86	-	
4,5	40	24	13	0,86	1,40	1,14	-	
	50	30	20	0,95	1,75	1,14	-	
	60	35	25	1,04	2,04	1,14	-	
	70	40	30	1,12	2,33	1,14	-	
	80	40	40	1,12	2,33	1,14	-	
5	40	24	10	0,78	1,55	1,40	-	
	50	30	20	1,18	1,94	1,40	-	
	60	35	25	1,27	2,27	1,40	-	
	70	40	30	1,37	2,59	1,40	-	
	80	50	30	1,37	3,24	1,40	-	
	90	55	35	1,46	3,56	1,40	-	
	100	60	40	1,46	3,89	1,40	-	
	120	60	60	1,46	3,89	1,40	-	
6	60	35	24	1,61	2,72	2,02	5,61	
	80	50	30	1,75	3,89	2,02	5,61	
	100	60	40	1,98	4,66	2,02	5,61	
	120	75	45	2,03	5,83	2,02	5,61	
	140	80	60	2,03	6,22	2,02	5,61	
	160	90	70	2,03	6,99	2,02	5,61	
	180	100	80	2,03	7,77	2,02	5,61	
	200	100	100	2,03	7,77	2,02	5,61	
	220	100	120	2,03	7,77	2,02	5,61	
	240	100	140	2,03	7,77	2,02	5,61	
	260	100	160	2,03	7,77	2,02	5,61	
	280	100	180	2,03	7,77	2,02	5,61	
300	100	200	2,03	7,77	2,02	5,61		

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, con y sin arandela, ha sido evaluada sobre el elemento de madera.

VALORES ESTÁTICOS

				CORTE		TRACCIÓN		
geometría				madera-madera	extracción de la rosca ⁽¹⁾	penetración cabeza ⁽²⁾	penetración cabeza con arandela ⁽²⁾	
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	
8	100	60	40	2,75	6,22	2,95	8,77	
	120	80	40	2,75	8,29	2,95	8,77	
	140	80	60	3,16	8,29	2,95	8,77	
	160	90	70	3,16	9,32	2,95	8,77	
	180	90	90	3,16	9,32	2,95	8,77	
	200	100	100	3,16	10,36	2,95	8,77	
	220	100	120	3,16	10,36	2,95	8,77	
	240	100	140	3,16	10,36	2,95	8,77	
	260	100	160	3,16	10,36	2,95	8,77	
	280	100	180	3,16	10,36	2,95	8,77	
	300	100	200	3,16	10,36	2,95	8,77	
	320	100	220	3,16	10,36	2,95	8,77	
	340	100	240	3,16	10,36	2,95	8,77	
	360	100	260	3,16	10,36	2,95	8,77	

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, con y sin arandela, ha sido evaluada sobre el elemento de madera.

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 $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Los valores se calculan considerando una longitud de penetración mínima por el lado de la punta de $6d_1$.
- El dimensionamiento y el control de los elementos de madera deben efectuarse por separado.
- Las resistencias características al corte se evalúan para tornillos insertados sin pre-agujero.