

SDW

Tornillo para madera de construcción

El tornillo de construcción SDW fue especialmente diseñado para la unión de elementos de madera como las cerchas múltiples (2 o 3 pliegues), los productos de la construcción en madera (laminada, LVL, ...) pero también la madera maciza (elementos de estructura, ...).

Características

Materia

- Acero templado.

Ventajas

- Su cabeza plana posibilita reducir los problemas durante la manipulación y el montaje de los elementos,
- Sus altas prestaciones frente a la cizalladura permiten utilizar una separación entre tornillos más amplia,
- Su rosca parcial permite apretar distintos elementos entre sí,
- La presencia de un escariado posibilita evitar el calentamiento del tornillo durante su montaje,
- No necesita perforación previa,
- Cabeza con huella de estrella profunda que mejora la orientación del tornillo y la vida útil de las puntas.

Aplicaciones

Soporte

- Montante de madera,
- Cerchas.

Campos de aplicación

- Fijación de elementos de madera múltiples (montantes de armazón, cerchas, ...).



SDW
Tornillo para madera de construcción

Datos técnicos



Dimensiones

Modelo	Dimensiones de las fijaciones [mm]					Boquilla	Box Quantity	Peso [kg]
	l	l _g	D	d	d _h			
SDW22258-R50E	66	36	5.6	8	19	T-40	50	0.018
SDW22338-R50E	86	40		8	19	T-40	50	0.021
SDW22438-R50E	111	37		8	19	T-40	50	0.025
SDW22600-R50E	152	37		8	19	T-40	50	0.034

Valores característicos

Modelo	Momento de flujo plástico característico - $M_{y,k}$ [$M_{y,k}$] [Nm]	Parametro de resistencia característica al arranque - $f_{ax,k,90^\circ}$ [$f_{ax,k,90^\circ}$] [N/mm^2]	Parametro de resistencia característica a la travesía de la cabeza - $f_{head,k}$ [$f_{head,k}$] [N/mm^2]	Resistencia Característica en tracción - $f_{tens,k}$ [$f_{tens,k}$] [kN]	Resistencia característica a la torsión - $f_{tor,k}$ [$f_{tor,k}$] [Nm]	Ratio de torsión
SDW22258-R50E	17.4	13.2	21.4	21.4	24.2	4.5
SDW22338-R50E	17.4	13.2	21.4	21.4	24.2	4.5
SDW22438-R50E	17.4	13.2	21.4	21.4	24.2	4.5
SDW22600-R50E	17.4	13.2	21.4	21.4	24.2	4.5

Instalación

Instalación

- Los tornillos SDW pueden instalarse fácilmente con un destornillador eléctrico de baja velocidad (igual o inferior a 2.500 rpm) y una punta T40 (se suministra una con cada caja de tornillos),
- No es necesario realizar ningún tipo de perforación previa,
- La posición de los tornillos puede desplazarse hasta 75 mm para evitar el resto de elementos de la unión o los defectos de la madera.



Duplicación de montantes



Unión de cerchas



Refuerzo de estructura



Ábaco

Resistencias características - Madera / Madera

Modelo	Resistencias características - Madera / Madera C24															
	Axial		Cizalladura paralela a la veta en función de t_1 [Rv.0.k] [kN]							Cizalladura perpendicular a la veta en función de t_1 [Rv.90.k] [kN]						
	t_1 [mm]	$R_{ax.k}$ [kN]	35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	≥100 [mm]	35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	≥100 [mm]
SDW22258-R50E	35	3.13	3.08	2.95	-	-	-	-	-	2.38	2.42	-	-	-	-	-
SDW22338-R50E	46	3.79	3.41	3.62	3.62	-	-	-	-	2.79	2.94	2.97	-	-	-	-
SDW22438-R50E	75	3.41	3.32	3.52	3.52	3.52	3.36	3.14	-	2.7	2.84	3	3.08	2.73	2.59	-
SDW22600-R50E	116	3.41	3.32	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	2.7	2.84	3	3.08	3.08	3.08	3.08

Estas resistencias son válidas para:

- Una madera bajo la cabeza con un grosor inferior o igual al valor t_1 mostrado en la columna adyacente.
- Un tornillo cuyo eje está situado entre 45 y 90° respecto a la veta de la madera en el caso de los ESCR(XXX), y a 90° respecto a la veta de la madera para el resto de tornillos.

Para los tornillos de fijación (rosca parcial), la dimensión t_1 corresponde al grosor máximo para que la rosca quede completamente introducida en la madera por el lado de la punta, lo que garantiza un ajuste óptimo durante la colocación.

Las resistencias a cizalladura corresponden a varios grosores de madera bajo la cabeza t_1 y para las siguientes configuraciones:

- Eje del esfuerzo a 0° respecto a la veta de las dos maderas $R_{v,0°.k}$
- Eje del esfuerzo a 90° respecto a la veta de las dos maderas $R_{v,90°.k}$

Estas resistencias son válidas para madera con clase mecánica C24 o superior.

La hipótesis de perforación previa para el cálculo de las cargas y de las distancias mínimo está validado.

Para los tornillos de rosca parcial, las resistencias se muestran únicamente para las configuraciones en las que la rosca no sobrepasa más de 5 mm en el elemento de madera bajo la cabeza para garantizar un ajuste óptimo.

La cláusula (2) de la parte 8.3.1.2 de la EN1995-1-1:2004+A2:2014 sobre la profundidad de penetración se ignora en este cálculo.

SDW Tornillo para madera de construcción

Resistencias características - Acero / Madera

Modelo	Resistencias características - Acero / Madera C24				
	Axial [R _{ax.st.k}] [kN]	Cizalladura placa fina		Cizalladura placa gruesa	
		R _{v.0.st.k} [kN]	R _{v.90.st.k} [kN]	R _{v.0.st.k} [kN]	R _{v.90.st.k} [kN]
SDW22258-R50E	3.13	3.45	2.94	4.55	3.93
SDW22338-R50E	3.79	3.62	3.17	4.72	4.09
SDW22438-R50E	3.41	3.52	3.08	4.63	4
SDW22600-R50E	3.41	3.52	3.08	4.63	4

Las resistencias a cizalladura corresponden a un acero grueso ($t_{st} = d$) y fino ($t_{st} = 0,5xd$) para las siguientes configuraciones:

- Eje del esfuerzo a 0° respecto a la veta de la madera $R_{v,0^{\circ}.k}$
- Eje del esfuerzo a 90° respecto a la veta de la madera $R_{v,90^{\circ}.k}$

Estas resistencias son válidas para madera con clase mecánica C24 o superior.

Las resistencias para los grosores de acero intermedios se pueden obtener interpolando entre los valores correspondientes a la placa de acero fina y la gruesa.

La hipótesis de perforación previa para el cálculo de las cargas y de las distancias mínimo está validado.

Resistencias características - Listón/Montante

Modelo	Resistencias características - Listón/Montante C24									
	Grosor mínimo del montante [mm]	Distancia mínima del contorno inferior del listón $a_{4.c}$ [mm]	Resistencia a la cizalladura en función del grosor del listón t_1 [R _{v.90-0.k}] [kN]							
			35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	90 [mm]	≥100 [mm]
SDW22258-R50E	46	23	2.99	2.67	-	-	-	-	-	-
SDW22338-R50E	46	23	3.36	3.36	3.36	-	-	-	-	-
SDW22438-R50E	46	23	3.27	3.27	3.27	3.27	3.19	2.86	-	-
SDW22600-R50E	46	23	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27

