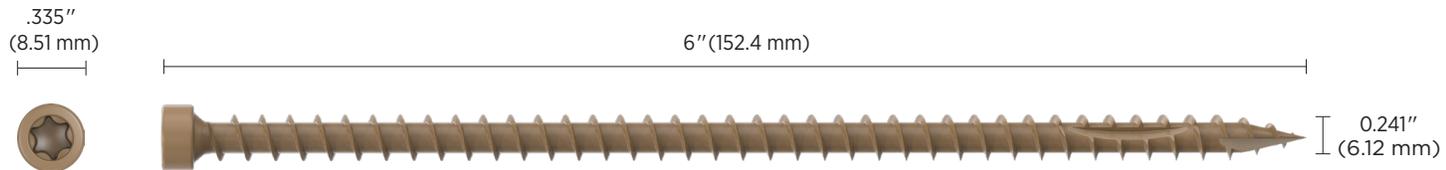


# Tornillos estructurales para cerchas De 6 in

## CONEXIONES DE CERCHAS/ ENTRAMADOS DE TECHO/VIGAS A SOLERAS SUPERIORES



**Tornillo Torx para cerchas #14 x 6" T-30**  
Con revestimiento PROTECH Ultra 4

Los tornillos estructurales para cerchas CAMO #14 x 6" se han sometido a pruebas para su uso en la conexión de cerchas, entramados de techo o vigas de piso de madera con un mínimo de 1-1/2" de espesor con la parte superior de las paredes para proporcionar resistencia contra los desplazamientos laterales y hacia arriba. Cuando la instalación se realiza según las instrucciones de este boletín, nuestros tornillos para cerchas se pueden usar para este tipo de conexiones de conformidad con los códigos IBC, sección 2308, y IRC, sección R602.

### DECLARACIÓN DE RESISTENCIA CONTRA LA CORROSIÓN

Nuestro sistema patentado de revestimiento PROTECH™ Ultra 4 con cuatro capas aplicado a nuestros tornillos para vigas maestras se ha sometido a pruebas de conformidad con la norma ASTM G198 y ofrece el mismo nivel de protección del galvanizado por inmersión en caliente aprobado por los códigos (ASTM A153, Clase D) cuando se usan estos tornillos en madera tratada a presión de uso general para proyectos en los que las tablas están en contacto con la tierra (AWPA UC1-UC4A). Nuestros tornillos para cerchas con revestimiento PROTECH Ultra 4 están reconocidos para el uso en madera sin tratar, madera tratada a presión de uso general para proyectos en los que las tablas están en contacto con la tierra y madera tratada con retardante de fuego. Se puede encontrar una declaración de cumplimiento normativo en nuestros informes de evaluación técnica de DrJ.



### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Cumple con los códigos enumerados en el informe de evaluación técnica 2102-03 de DrJ sobre los tornillos para cerchas utilizados en conexiones de paredes
- Cumple con los códigos enumerados en el informe de evaluación técnica 2102-01 sobre las propiedades de los tornillos estructurales para madera
- Cabeza cilíndrica Torx T-30
- No necesita perforación previa
- Se incluye una guía para instalaciones de cerchas en ángulos 22.5 grados

IRC/IBC  
CODE-COMPLIANT

DrJ  
CERTIFICADOS  
POR DRJ



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- 1) Use un atornillador eléctrico de bajas revoluciones/alto torque (450 r. p. m.) de ½" (12.7 mm) y la broca para atornillador incluida con los tornillos.
- 2) Inserte los tornillos de abajo hacia arriba a través de la solera superior de pared o el elemento estructural del bastidor de madera en la esquina inferior de la solera superior, hacia el centro de la cercha o el entramado de techo de madera.
  - a. El tornillo se debe instalar en dirección hacia arriba, a un ángulo de 20 a 30 grados desde la vertical (figura 1) y debe penetrar la cercha, el entramado de techo o la viga de madera a un máximo de ¼" de la línea central.
  - b. Los tornillos localizados entre montantes se pueden instalar a un ángulo de 0 grados (figura 2).
  - c. Si la cercha, el entramado de techo o la viga de piso de madera se encuentra directamente sobre una unión de una solera superior, coloque el tornillo a ¼" de la unión.
- 3) Siga los requisitos mínimos para espaciado de tornillos, distancia desde el canto y distancia desde el extremo incluidos en la tabla 2.
- 4) La penetración mínima para las conexiones de cerchas/entramados de techo/vigas con soleras superiores es de 2-1/2".
- 5) Atornille hasta que la parte superior de la cabeza del tornillo quede al mismo nivel que la superficie de la madera. No hunda demasiado los tornillos.

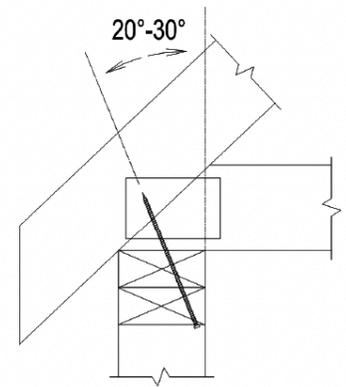


FIGURA 1

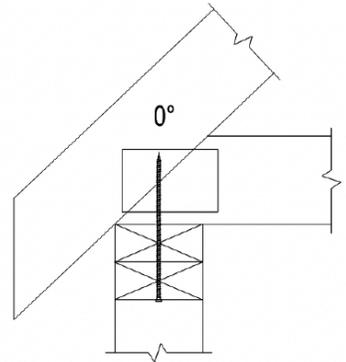


FIGURA 2

## CARGAS DE DISEÑO PERMITIDAS

Las cargas de diseño permitidas para resistencia contra los desplazamientos laterales y hacia arriba en las conexiones de cerchas, entramados de techo y vigas con soleras superiores se encuentran en la tabla 1. Estas cargas son válidas para tornillos para cerchas instalados según las instrucciones de este boletín.

Las cargas paralelas a la pared se indican con la sigla F1 y las perpendiculares a la pared con la sigla F2 (véase la figura 3).

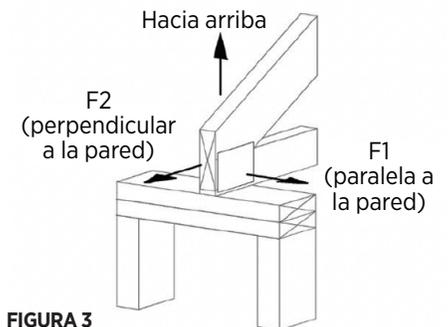


FIGURA 3

**TABLA 1:** CARGAS LATERALES Y HACIA ARRIBA PERMITIDAS PARA LOS TORNILLOS EN LAS CONEXIONES DE CERCHAS/ENTRAMADOS DE TECHO/VIGAS A SOLERAS SUPERIORES

DENOMINACIÓN DEL TORNILLO <sup>2,3</sup>	PENETRACIÓN MÍNIMA EN CERCHAS/ENTRAMADOS/VIGAS <sup>1</sup> (IN)	SOLERA(S) SUPERIORES(S)	ÁNGULO DEL TORNILLO DESDE LA VERTICAL <sup>7</sup>	CARGAS PERMITIDAS <sup>2,3,4,5,6</sup> (LB)								
				HF/SPF (0.42)			DF-L (0.50)			SP (0.55)		
				HACIA ARRIBA	F1	F2	HACIA ARRIBA	F1	F2	HACIA ARRIBA	F1	F2
#14 X 6"	2½	Doble	22.5°	790	255	255	1175	305	305	1175	330	330
			0°	1175	255	255	1175	305	305	1175	330	330

SI: 1 in = 25.4 mm, 1 lb = 4.45 N

1. Los elementos de la cercha, el entramado de techo o las vigas de piso de madera deben tener un espesor nominal de como mínimo 2". El diseño de la cercha, el entramado de techo o las vigas de piso es realizado por otra parte.
2. La gravedad específica equivalente de la madera estructural compuesta (SCL, por su sigla en inglés) debe ser igual o superior a las gravedades específicas incluidas en esta tabla. Revise la información del producto proporcionada por el fabricante de la madera SCL.
3. Para especies de madera con una gravedad específica asignada entre 0.42 y 0.50, use los valores tabulados para una gravedad específica de 0.42. Para especies de madera con una gravedad específica asignada de 0.50 a 0.55, use los valores tabulados para una gravedad específica de 0.50. Para especies de madera con una gravedad específica asignada superior a 0.55, use los valores tabulados para una gravedad específica de 0.55.
4. Para obras con elementos que tengan diferentes gravedades específicas, use la carga permitida correspondiente a la gravedad específica más baja.
5. Incluye un aumento de 1.6 en la duración de la carga proveniente de vientos y sismos. No se permiten más aumentos en la duración de la carga. Reduzca los valores de diseño para otras duraciones de carga según corresponda. Los materiales para vigas maestras se han sometido a pruebas en condiciones húmedas.
6. La figura 2 muestra las direcciones de la carga. Las figuras 3 y 4 muestran los detalles de instalación.
7. Requisitos mínimos para vigas de borde: madera sólida aserrada SPF (gravedad específica de 0.42) con 1½" de espesor y 7/4" de profundidad; madera OSB de 1" de espesor y 7/4" de profundidad.
8. Instale el tornillo hacia arriba, a un ángulo de 20° a 30° de la vertical (22.5° es lo óptimo) o a 0° (véase las figuras 3 y 4). Para las instalaciones entre 20° y 30° se pueden usar los valores de diseño para 22.5°.

**REQUISITOS DE ESPACIADO**

Se deben cumplir los requisitos mínimos de espaciado de los tornillos, distancia desde el canto y distancia desde el extremo que se indican en la tabla 2.

**TABLA 2:** REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIADO, DISTANCIA DESDE EL CANTO Y DISTANCIA DESDE EL EXTREMO

GEOMETRÍA DE LAS CONEXIONES	ESPACIO MÍNIMO/DISTANCIA MÍNIMA (IN)
Distancia desde el canto – Carga en cualquier dirección	$\frac{1}{2}$
Distancia desde el extremo – Carga paralela a las vetas, hacia el extremo	$2\frac{1}{2}$
Distancia desde el extremo – Carga paralela a las vetas, en dirección contraria al extremo	$1\frac{5}{8}$
Distancia desde el extremo – Carga perpendicular a las vetas $15/8$	$1\frac{5}{8}$
Espaciado entre los tornillos de la misma fila – Paralelos a las vetas	$2\frac{1}{2}$
Espaciado entre los tornillos de la misma fila – Perpendiculares a las vetas	$1\frac{5}{8}$
Espaciado entre las filas de tornillos – Alineadas	$\frac{7}{8}$
Espaciado entre las filas de tornillos – Escalonadas	$\frac{1}{2}$

SI: 1 in = 25.4 mm

- Las distancias desde los cantos, las distancias desde los extremos y el espaciado de los tornillos deben ajustarse a la opción más restrictiva entre las siguientes: la distancia suficiente para prevenir las fisuras en la madera o la distancia incluida en esta tabla.
- Los valores para el "Espaciado entre las filas de tornillos – Escalonadas" se aplican cuando los tornillos de filas contiguas están separados por la mitad de la distancia del "Espaciado entre los tornillos de la misma fila".