

# Tornillos estructurales de 5/16 in x 3-1/2 in y 4 in

## CONEXIONES DE VIGAS MAESTRAS DE DECKS



Los tornillos estructurales CAMO de 5/16" para vigas maestras han sido sometidos a pruebas para su uso en la conexión de vigas maestras de decks con la estructura del edificio de una forma que cumple con los códigos. Esto incluye la conexión con vigas de borde de madera SPF y OSB. Cuando la instalación se realiza según las instrucciones de este boletín, nuestros tornillos para vigas maestras se pueden usar en lugar de los tornillos tirafondos (lag screws) de 1/2", como se describe en los códigos IRC, sección R507.9, e IBC, sección 1604.8.3.

### 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 vigas maestras 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 Dr.J.



### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Cumple con los códigos enumerados en los informes de evaluación técnica nros. 2102-01 y 2102-02 de Dr.J.
- Cabeza plana Torx T-40
- No necesita perforación previa
- El revestimiento PROTECH Ultra 4 brinda el mismo nivel de protección que el galvanizado por inmersión en caliente
- La marca en la cabeza permite una fácil identificación después de la instalación



### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- 1) Escoja los tornillos de 3-1/2" o 4" de longitud para que las roscas se fijen totalmente al material de la viga de borde y la punta del tornillo avance hasta más allá de la cara trasera del material de la viga de borde cuando esté completamente apoyada contra la viga maestra instalada.
- 2) Use un atornillador de bajas revoluciones/alto torque (450 r. p. m.) de 1/2" (12.7 mm) y la broca para atornillador incluida con los tornillos.
- 3) Siga las indicaciones de la figura 1 y la tabla 1 sobre el espaciado mínimo y los patrones de atornillado.
- 4) Introduzca los tornillos a través de la viga maestra, el revestimiento y la viga de borde hasta que la cabeza quede firmemente insertada y al ras de la viga maestra. No hunda demasiado los tornillos.

FIGURA 1

**REQUISITOS DE ESPACIADO**

Los tornillos deben estar escalonados de arriba hacia abajo y espaciados de la siguiente forma:

- A)** Distancia mínima desde el canto = 2 in
- B)** Distancia mínima desde el extremo = 3-3/4 in
- C)** Espaciado entre los ejes = Como se indica en la tabla 1
- D)** Espaciado entre las filas = mínimo 1-5/8 in /Máximo 5 in

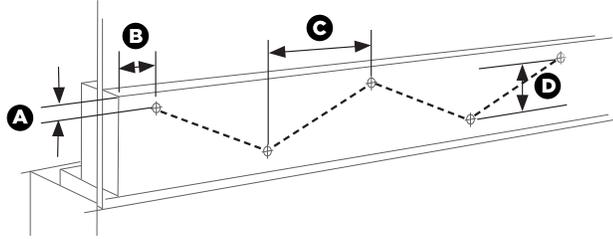
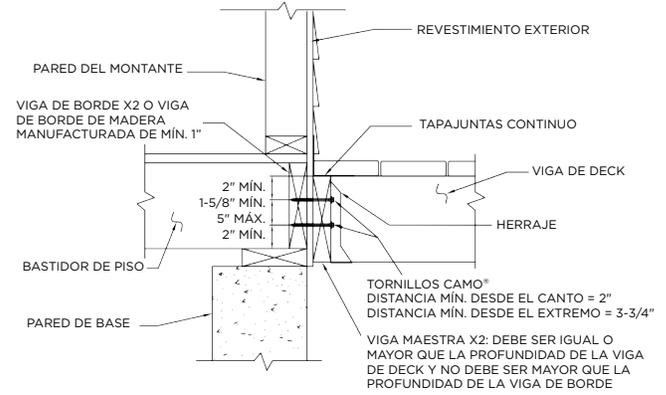


FIGURA 2

Conexión de vigas maestras de decks a vigas de borde con tornillos CAMO®



**TABLA 1:** ESPACIADO DE LOS TORNILLOS ESTRUCTURALES CAMO® DE 5/16" X 3½" Y 5/16" X 4" PARA LOS ELEMENTOS EN LA TABLA R507.9.1.3(1)<sup>1</sup> DEL CÓDIGO IRC Y PARA OTROS MATERIALES Y CONDICIONES DE CARGA<sup>1</sup>

DENOMINACIÓN DEL TORNILLO <sup>2,3</sup>	CASO DE CARGA <sup>9</sup>	ESPECIES NOMINALES DE LAS VIGAS MAESTRAS X 2 <sup>4,5,6</sup>	MATERIAL DE LA VIGA DE BORDE <sup>7,8</sup>	ESPACIO MÁXIMO ENTRE LOS EJES DE LOS TORNILLOS (in)						
				LONGITUDES MÁXIMAS DE LAS VIGAS PARA DECKS (ft)						
				HASTA 6'	HASTA 8'	HASTA 10'	HASTA 12'	HASTA 14'	HASTA 16'	HASTA 18'
ESTRUCTURAL DE 5/16" X 3-½" Y ESTRUCTURAL DE 5/16" X 4"	LL + DL 40 + 10	HF	MADERA ASERRADA X 2	29	21	17	10	8	7	6
			OSB DE 1-1/8"	26	20	16	8	7	6	5
		SP	MADERA ASERRADA X 2	27	20	16	13	11	9	8
			OSB DE 1-1/8"	28	21	17	10	9	8	7
	SL + DL 50 + 10	HF	MADERA ASERRADA X 2	24	18	10	8	7	6	5
			OSB DE 1-1/8"	22	16	8	7	6	5	4
		SP	MADERA ASERRADA X 2	23	17	13	10	9	8	7
			OSB DE 1-1/8"	24	18	10	9	7	6	6
	SL + DL 60 + 10	HF	MADERA ASERRADA X 2	20	11	8	7	6	5	4
			OSB DE 1-1/8"	19	9	7	6	5	4	4
		SP	MADERA ASERRADA X 2	19	14	11	9	8	7	6
			OSB DE 1-1/8"	20	11	9	7	6	5	5
SL + DL 70 + 10	HF	MADERA ASERRADA X 2	18	9	7	6	5	4	4	
		OSB DE 1-1/8"	16	8	6	5	4	4	3	
	SP	MADERA ASERRADA X 2	17	12	9	8	7	6	5	
		OSB DE 1-1/8"	18	10	8	6	5	5	4	

Sl: 1 in = 25.4 mm, 1 psf = 0.0479 kN/m<sup>2</sup>

- Con base en una duración de carga de 1.0. Los espaciados se pueden ajustar según la duración de carga aplicable, como se especifica en el documento National Design Specification (NDS).
- Es obligatorio que la rosca de los tornillos tenga una penetración total en el elemento principal. La longitud sobrante de los tornillos que se extiende más allá del elemento principal no se refleja en esta tabla.
- Los tornillos se deben instalar tal como lo indica la sección 6 de este informe de evaluación técnica.
- Las vigas maestras de madera sólida aserrada deben pertenecer a las especies HF o SP (con gravedades específicas de 0.43 y 0.55, respectivamente). El diseño de las vigas maestras lo debe realizar otra parte.
- Requisitos mínimos para las vigas maestras: 1½" de espesor y 7¼" de profundidad.
- Los materiales para vigas maestras se han sometido a pruebas en condiciones húmedas.
- Un revestimiento estructural de ½" como máximo se debe instalar entre la viga maestra y la viga de borde. Se permiten arandelas apiladas hasta llegar a un espesor de ½" como sustituto de hasta ½" del espesor permitido del revestimiento si se combinan con un panel estructural de madera o un revestimiento de madera.
- Requisitos mínimos para vigas de borde: madera sólida aserrada SPF (gravedad específica de 0.42) con 1½" de espesor y 7¼" de profundidad; madera OSB de 1" de espesor y 7½" de profundidad.
- No se debe presuponer que la carga de nieve vaya a actuar al mismo tiempo que la carga viva.