

Boletín técnico FH 2019-01

Última actualización:

15 de noviembre de 2024

Actualización anterior:

10 de junio de 2020

Primera versión:

Noviembre de 2019

Normas que se aplican:

FORTIFIED Home™—Hurricane
(certificación para huracanes)
FORTIFIED Home™—High Wind
(certificación para vientos fuertes)

Nivel de designación que se aplica:



Cubiertas de paneles metálicos para techos: Orientación para la selección, instalación y documentación

Introducción

Los paneles metálicos que se instalan sobre revestimientos de madera maciza son una opción habitual para las cubiertas de techos. En general, se incluyen dentro de una de las siguientes categorías según su forma:

- **Paneles acanalados y ondulados de 5V instalados con elementos de fijación al descubierto:**

Forma acanalada de perfil bajo que tiene ondulaciones típicas con una distancia de menos de 12 pulgadas.



Panel acanalado típico de perfil bajo



Perfil típico del panel ondulado de 5V

- **Paneles de junta alzada instalados con elementos de fijación ocultos o un sistema de elementos de fijación o de tipo clip:**
Forma de perfil que tiene ondulaciones mayores y más profundas con una distancia habitual de más de 12 pulgadas donde se instalan fijaciones para resistir las presiones de levantamiento del viento.



Perfil típico del panel de junta alzada

Este boletín técnico ofrece orientación para la selección e instalación de sistemas metálicos de techos residenciales no estructurales, que se instalan sobre plataformas de techo de madera con una pendiente de 2:12 (10 grados) o superior para cumplir con la sección R905.1 del Código Internacional Residencial (*International Residential Code, IRC*) de 2024, correspondiente a la designación FORTIFIED Roof – New Roof (designación de techo nuevo).



Boletín técnico FH 2019-01

Última actualización:

15 de noviembre de 2024

Actualización anterior:

10 de junio de 2020

Primera versión:

Noviembre de 2019

Normas que se aplican:

FORTIFIED Home™—Hurricane
(certificación para huracanes)
FORTIFIED Home™—High Wind
(certificación para vientos fuertes)

Nivel de designación que se aplica:



REQUISITOS DE LA SECCIÓN R905 CORRESPONDIENTE A LAS CUBIERTAS DE TECHOS

Sección R905.1 Aplicación de cubiertas de techos.

Las cubiertas de techos se aplicarán de conformidad con las disposiciones vigentes de esta sección y las indicaciones de instalación del fabricante. A menos que se especifique lo contrario en esta sección, las cubiertas de techos se instalarán para resistir las cargas de los componentes y del recubrimiento que se establecen en la tabla R301.2.1(1), ajustadas en función de la altura y la exposición de conformidad con la tabla R301.2.1(2).

Nota: Las presiones de diseño de las tablas a las que se hace referencia arriba corresponden a la norma ASCE 7-22.

Selección de sistemas de cubiertas de paneles metálicos para techos con clasificaciones de presiones adecuadas de diseño

Los sistemas de cubiertas de paneles metálicos para techos no se clasifican en función de la velocidad del viento, sino en función de la presión de diseño en unidades de libras por pie cuadrado (psf). **FORTIFIED exige que las clasificaciones de presión de diseño (DP) de los sistemas de cubiertas de paneles metálicos para techos provengan de uno de los informes de pruebas certificados y aprobados o de las normas de pruebas que se resumen a continuación.** Para obtener más información, consulte el [boletín técnico FH 2020-01](#) de FORTIFIED.

“Se pueden usar las clasificaciones de DP de los informes certificados de las siguientes organizaciones como documentación de FORTIFIED:

- *Aprobación de productos del Código de Construcción de Florida*
- *Informe del Servicio de Evaluación del Consejo del Código Internacional (ICC-ES)*
- *Notificación de aceptación (NOA) de Miami-Dade*
- *Evaluación de producto del Departamento de Seguros de Texas (TDI)*

Las clasificaciones de DP de las organizaciones que no figuran arriba deben incorporar un factor de seguridad de 2.0 mediante pruebas de conformidad con la norma de Underwriters Laboratories (UL) 580 o 1897, o la Norma de Aplicación de Pruebas (Testing Application Standard, TAS) 125, tener la aprobación del fabricante, cumplir con los requisitos del código de construcción adoptado de forma local y contar con la aceptación de los funcionarios locales de construcción.



Boletín técnico FH 2019-01

Última actualización:

15 de noviembre de 2024

Actualización anterior:

10 de junio de 2020

Primera versión:

Noviembre de 2019

Normas que se aplican:

FORTIFIED Home™–Hurricane
 (certificación para huracanes)
 FORTIFIED Home™–High Wind
 (certificación para vientos fuertes)

Nivel de designación que se aplica:



FORTIFIED no aceptará la extrapolación de ingeniería de los datos de prueba para conseguir mayores valores de DP o mayores distancias de conexión que las indicadas en el informe certificado. Asimismo, el producto instalado debe coincidir con el ensamblaje probado en el informe certificado”.

Las clasificaciones de DP del sistema de paneles metálicos para techos deben cumplir con las presiones obligatorias de levantamiento de diseño destinadas a las zonas de techo 1, 2 y 3 del lugar o superarlas (consulte el [boletín técnico FH 2020-01](#) para ver un ejemplo ilustrativo de selección de la cubierta del techo). Es importante señalar que, para cumplir con las presiones correspondientes de levantamiento de diseño, es posible que se necesiten distancias de conexión diferentes en las zonas de techo 2 o 3 de las que se necesitan en la zona de techo 1.

La instalación adecuada es clave

Los productos y la instalación del sistema de cubiertas de paneles metálicos para techos deben coincidir con el ensamblaje probado y las indicaciones de fabricante; de lo contrario, la vivienda NO obtendrá la designación FORTIFIED Roof – New Roof.

Un aspecto fundamental, pero que se suele pasar por alto, es que las clasificaciones de DP dependen de la fijación adecuada de los paneles metálicos al techo. Por lo tanto, es clave comprender los requisitos de fijación de los paneles, como el tipo, el tamaño y la distancia de los elementos de fijación o clips, y cumplir con dichos requisitos al instalar los paneles. Es importante reiterar que en las zonas de techo 2 o 3 pueden ser necesarias distancias de conexión diferentes de las exigidas en la zona de techo 1 para cumplir con las presiones correspondientes de levantamiento de diseño.

Además, muchos fabricantes de paneles metálicos proporcionan detalles específicos de instalación para la fijación de paneles metálicos en distintas áreas del techo, por ejemplo, cumbres, aleros, cavidades, canalones, paredes laterales, tapajuntas, etc. Estos detalles suelen publicarse aparte del informe certificado, por lo que hay que asegurarse de obtener y respetar toda la información necesaria para la correcta instalación de los paneles. Si la instalación no cumple con estos requisitos, la vivienda NO obtendrá la designación FORTIFIED Roof – New Roof. En caso de dudas, siempre comuníquese con el fabricante para obtener toda la información de instalación.



Boletín técnico FH 2019-01

Última actualización:

15 de noviembre de 2024

Actualización anterior:

10 de junio de 2020

Primera versión:

Noviembre de 2019

Normas que se aplican:

FORTIFIED Home™—Hurricane
 (certificación para huracanes)
 FORTIFIED Home™—High Wind
 (certificación para vientos fuertes)

Nivel de designación que se aplica:



Requisitos de verificación del cumplimiento

- Antes de instalar los paneles metálicos para techos, el evaluador o el contratista de instalación debe verificar y documentar mediante fotografías el grosor de la madera contrachapada o del aglomerado OSB, la fijación a los miembros de la estructura del techo y la aplicación de la plataforma del techo sellada de conformidad con las Normas FORTIFIED.
- El sistema de paneles metálicos debe instalarse y fijarse a la plataforma del techo de acuerdo con el informe de ensamblaje probado por el fabricante y las especificaciones de los tapajuntas.
 - Es vital que los elementos de fijación se corroboren con documentación fotográfica.
- En el formulario de cumplimiento de techos, se debe indicar el fabricante del ensamblaje del techo y el tipo de sistema.
- Deberá facilitarse al evaluador el informe de aprobación del producto del fabricante del sistema de paneles metálicos en el que se indique que la presión nominal de diseño del sistema instalado cumple con las presiones de diseño del techo específicas del lugar o las supera.
- Se deben brindar fotografías en las que se vea la fijación y la distancia de los elementos de fijación o los clips del panel, de conformidad con la aprobación del sistema del techo.

Referencias adicionales

- [Norma FORTIFIED Home de 2025](#)
- [Requisitos de la documentación de FORTIFIED Home](#)
- [Boletín técnico FH 2020-01](#)
- [Aviso legal de FORTIFIED](#)

