



Tableros de Virutas Orientadas

GUÍA DE PRODUCTOS



MADERA

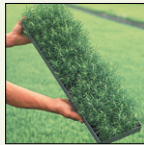
La Elección Natural



Los *productos de madera diseñados ingenierilmente* son una buena opción para el medio ambiente. Se fabrican para un uso confiable y sin problemas por años. Ayudan a reducir los desperdicios, disminuyendo los costos de eliminación y los daños al producto. La madera es un recurso renovable, reciclable y biodegradable que se convierte con facilidad en una variedad de productos útiles.

Agunos datos sobre la madera.

- **Estamos cultivando más madera todos los días.** Los bosques cubren la tercera parte del territorio de los Estados Unidos y la mitad de la superficie terrestre de Canadá. Los propietarios de tierras de Estados Unidos plantan más de dos mil millones de árboles cada año. Además, millones de semillas de árboles germinan naturalmente. La industria de los productos forestales, que comprende alrededor de 15 por ciento de la propiedad forestal, es responsable del 41 por ciento de la superficie de bosques replantada. Esto equivale a más de mil millones de árboles al año, o alrededor de tres millones de árboles plantados todos los días. Esta alta tasa de replantación explica el hecho de que cada año, la madera crezca 27 por ciento más de la que se corta. El registro de las replantaciones de Canadá muestra un aumento de cuatro veces el número de árboles plantados entre 1975 y 1990.



- **Las evaluaciones de ciclo de vida muestran que la madera es el producto más verde usado en la construcción.** Un estudio del Consorcio 2004 para la Investigación sobre Materiales Industriales Renovables (CORRIM) validó científicamente a la madera como un producto de construcción verde. En el examen de los ciclos de vida de los productos de la construcción—desde la extracción de la materia prima hasta la demolición del edificio al final de su vida útil—CORRIM encontró que la madera era mejor para el medio ambiente que el acero o el concreto reforzado (hormigón) en términos de energía incorporada, potencial, calentamiento global, emisiones a la atmósfera, emisiones de agua y producción de residuos sólidos. Para los detalles completos del informe, visite www.CORRIM.org.

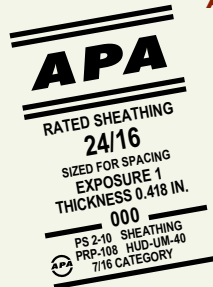
- **La fabricación de productos de madera es energéticamente eficiente.** Los productos de madera representan el 47 por ciento de todas las materias primas industriales fabricados en los Estados Unidos, sin embargo, consume solamente 4 por ciento de la energía necesaria para fabricar todas las materias primas industriales, de acuerdo con un estudio de 1987.

Material	Porcentaje de producción	Porcentaje de Uso de Energía
Madera	47	4
Acero	23	48
Aluminio	2	8



- **Buenas noticias para la salud del planeta.** Por cada tonelada de madera cultivada, un bosque joven produce 1.07 toneladas de oxígeno y absorbe 1.47 toneladas de dióxido de carbono.

Madera: Es la opción natural para el medio ambiente, para el diseño y la construcción resistente y duradera.



AVISO:

Las recomendaciones de esta guía sólo se aplican a los productos que llevan la marca registrada de la APA. Sólo los productos que lleven la marca APA están sujetos al programa de auditoría de la calidad de la Asociación.

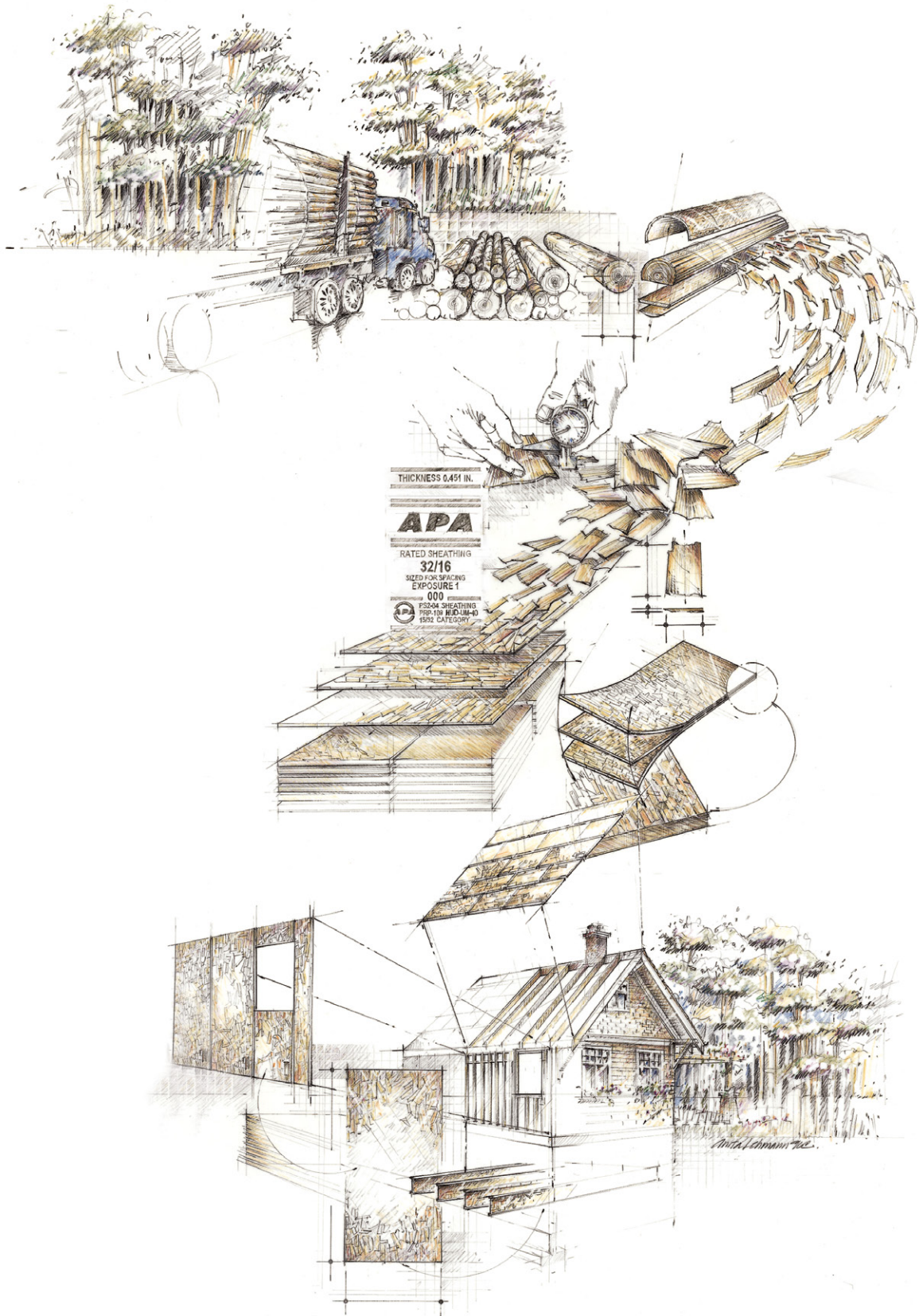
Tableros de Virutas Orientadas

Desde pisos libres de rechinos hasta muros y el revestimiento del techo, los tableros de viruta orientada (OSB) están resistiendo ayudando a definir cómo se construye en el mundo. Los tableros OSB están diseñados para tener resistencia y para usarse en una variedad de aplicaciones. Durante casi tres décadas, los tableros OSB han sido un producto probado para muchas aplicaciones residenciales y no residenciales. Su respuesta estructural ha permitido a los tableros OSB poder entrar en nuevos mercados, incluyendo las aplicaciones de manejo de materiales, la industria de paneles estructurales para aislamiento, los proyectos del hágalo usted mismo, vigas de madera tipo-I y aplicaciones industriales, tales como muebles y revestimientos de viviendas rodantes.

Este folleto de la APA describe las características de los tableros OSB, sus usos, la garantía de la calidad y su respuesta estructural. APA comenzó a ofrecer un programa de aseguramiento de la calidad de OSB en 1981 y ha liderado desde entonces la industria de los productos de madera diseñados ingenierilmente en la investigación sobre las propiedades de los tableros OSB y los programas de calidad. La marca registrada APA es la garantía para los fabricantes de que el panel de OSB se produce con los estrictos requisitos de la APA, así como a los requisitos de las normas de EE.UU. y Canadá. La marca APA también le asegura que un fabricante de OSB está comprometido con la calidad.

CONTENIDO

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO . . .	5
OSB esta hecho con madera verdadera	5
Fabricación de los OSB	5
Los tableros OSB están diseñados para funcionar adecuadamente	5
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD . . .	6
Reconocimiento de normas en los Estados Unidos	6
Reconocimiento de Normas en Canadá	6
Los estándares de desempeño	6
APLICACIONES DE LOS TABLEROS OSB Y TAMAÑOS COMUNES	7
Clasificaciones del grado de exposición	7
Tableros OSB para revestimiento	8
OSB para pisos	8
Tableros OSB para aplicaciones industriales y aplicaciones "hágalo usted mismo"	8
CLASIFICACION POR CLAROS (SPAN RATINGS)	9
Clasificación por claros (Span Ratings) para los paneles utilizados en los Estados Unidos	9
Clasificaciones por claro (Span Ratings) para paneles utilizados en Canadá	10
ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE TABLEROS OSB	11
LOS TABLEROS OSB Y EL FORMALDEHÍDO	12
ACERCA DE LA APA	12
PARA MAYOR INFORMACIÓN	12



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

OSB esta hecho con madera verdadera

Los tableros OSB se fabrican en un patrón de capas transversales de madera similar a la madera contrachapada para crear un panel estructural resistente y rígido. Los tableros OSB están compuestos de virutas delgadas de madera de forma rectangular dispuestas en capas en ángulo recto entre sí, que se colocan en capas que en conjunto forman un panel. Los OSB están unidos con adhesivos totalmente resistentes a la humedad. La mayoría de los paneles también son tratados con un sellador en los bordes para protegerlos contra la penetración de humedad durante el envío. Como una característica adicional, a los paneles a menudo se les aplica una textura en al menos un lado para proporcionar una superficie resistente al deslizamiento.

Los OSB utilizan el recurso madera de manera muy eficiente, en parte porque los paneles de revestimiento se pueden hacer usando especies de árboles de rápido crecimiento, más pequeños y jóvenes como el álamo y el pino amarillo del sur. Además, alrededor del 85-90 por ciento de un tronco puede ser utilizado para hacer paneles estructurales de alta calidad, y el resto—corteza, piezas pequeñas y el aserrín—se puede convertir en combustible, astillas para pulpa de celulosa o polvo de corteza.

Fabricación de los OSB

En la primera fase de fabricación de tableros OSB, se descortezan los troncos y se cortan a una longitud uniforme. Los troncos se convierten entonces en virutas u hojuelas. Las virutas se secan con calor en un tambor giratorio grande el cual envía las virutas por cribas para clasificarlas por tamaño. Las virutas secas son rociadas con líquido o en resina en polvo y luego son transportadas en capas sobre un sistema de bandas a una línea de conformación, donde las capas son orientadas transversalmente para formar un colchón. Para las capas superficiales, las virutas generalmente son paralelas al eje longitudinal del panel, mientras que para las capas centrales, las virutas están orientadas al azar o en forma transversal al eje del panel. Los colchones así formados se recortan a un tamaño adecuado y luego se trasladan a una prensa donde las virutas de madera y el pegamento se unen entre sí bajo calor y presión para crear un panel estructural. Finalmente, los paneles se cortan al tamaño. Los paneles pueden ser fabricados en muchos tamaños simplemente alterando el patrón de corte.

Los tableros OSB están diseñados para funcionar adecuadamente

Casi tres décadas de pruebas de laboratorio y de uso en el campo han demostrado que los tableros OSB son un excelente producto. Su gran respuesta estructural inicia cuando el panel deja la fábrica. Los paneles permanecen planos y rectangulares durante el almacenamiento y el transporte, por lo que al llegar al lugar de la obra se mantienen planos y fáciles de instalar; los tableros machihembrados encajan sin dificultad. En relación con su resistencia, los tableros OSB son de peso ligero y fácil de manejar e instalar. Con frecuencia, los paneles son de textura o con un sello tipo salpicadura por una cara para aumentar la tracción sobre la superficie del panel. Esto es especialmente útil cuando los paneles se utilizan para el revestimiento del techo, ya que la superficie texturizada proporciona una mejor superficie antiderrapante a los trabajadores. Los OSB están diseñados para soportar la exposición a la intemperie durante la construcción.

El notable funcionamiento del OSB continúa mucho después de que el panel se pone en uso. Los paneles exhiben excelente capacidad de retención de conectores, incluso cuando los clavos se ponen cerca del borde del panel. Los OSB resisten la deformación por flexión, la delaminación y los alabeos debido a que la madera y los adhesivos trabajan juntos para crear un elemento resistente, estable dimensionalmente. Los tableros OSB están hechos con madera real, la cual es un aislante natural que proporciona una excelente protección contra la pérdida de calor y la condensación. Muchos tableros OSB se fabrican en grandes dimensiones, reduciendo al mínimo el número de uniones que pueden “perder” el calor y admitir al ruido exterior en la estructura. Además, los paneles tienen una alta resistencia lateral que limita las distorsiones y el cambio de forma debidos a las acciones del viento y las fuerzas sísmicas.



ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Los tableros OSB que llevan la marca APA son fabricados bajo el riguroso programa de garantía de calidad de la APA y son reconocidos por los reglamentos de construcción más importantes de Estados Unidos y Canadá, así como por muchos códigos de construcción internacionales. Cada panel está clasificado de acuerdo con su “desempeño estructural”, lo que significa que el panel cumple los requisitos estructurales necesarios para su aplicación deseada.

Reconocimiento de normas en los Estados Unidos

La mayor parte de los tableros OSB en Norte América son fabricados de acuerdo con la Norma Voluntaria de Producto PS 2 o la Norma de Desempeño APA PRP-108. Los paneles, similares a los descritos en las marcas registradas ilustradas en la Figura 1, se evalúan por su desempeño en mercados específicos de usos estructurales. Las aplicaciones del panel que se describen en las Normas PS 2 y APA PRP-108 incluyen pisos, muros y techos. La Norma PS 2 se reconoce en el Código Internacional de Construcción (CIB) y el Código Residencial Internacional (IRC). La norma PRP-108 es parte del reconocimiento en el Informe de Evaluación de Servicio ESR-2586 de ICC.

Reconocimiento de Normas en Canadá

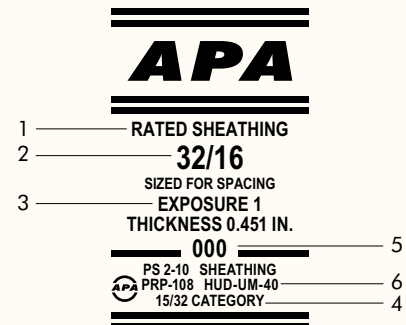
Muchos de los paneles OSB se fabrican en América del Norte de conformidad con los requisitos de la Norma de Construcción para Revestimientos CAN/CSA-O325-07. El sello con la marca registrada del panel que se muestra en la Figura 2 es representativo de las marcas APA y aplica a los tableros OSB fabricados de acuerdo con la norma canadiense. La Norma CAN/CSA-O325-07 se reconoce en el Reglamento Nacional de Construcción de Canadá y otros códigos provinciales para su uso en pisos, paredes y techos.

Los estándares de desempeño

Un estándar o norma de desempeño establece los requisitos de desempeño estructural para un producto basándose en el uso previsto de ese producto. La ventaja de una norma de desempeño para paneles de madera de usos estructurales es que proporciona una línea base común de respuesta estructural o desempeño para todos los tipos de paneles, independientemente del método de fabricación. Al poner énfasis en el rendimiento del producto y no en el método de fabricación, usted—el consumidor—se beneficiará. Un estándar de desempeño establece los requisitos basándose en el uso previsto de un panel en particular, mientras que una norma de producto o prescriptiva define los requisitos mínimos de fabricación. El objetivo de un estándar de desempeño es proporcionar flexibilidad en la fabricación asegurando al mismo tiempo que un producto satisface los requisitos del uso previsto. Los estándares de desempeño ayudan a fomentar un uso más eficiente de los recursos ya que los productores del panel tienen más libertad para utilizar las técnicas de fabricación innovadoras que utilizan un mayor porcentaje de cada tronco y permiten la utilización de una amplia gama de especies.

FIGURA 1

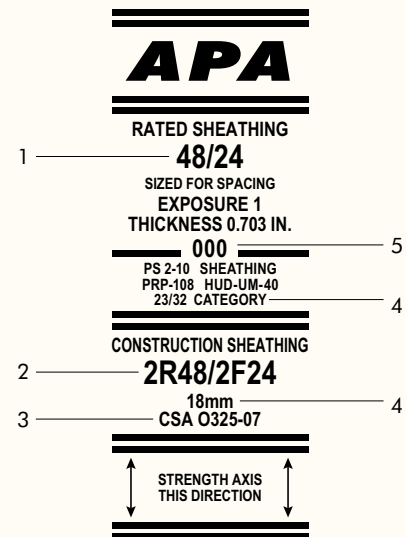
TÍPICO SELLO O MARCA REGISTRADA DE LA APA



- 1 Clase de panel APA
- 2 Clasificación por claro
- 3 Clasificación por durabilidad de exposición
- 4 Categoría de grosor
- 5 Número de fábrica
- 6 Norma APA para paneles evaluados por desempeño

FIGURA 2

TÍPICO SELLO O MARCA APA, CONFORME A NORMA CSA-O325



- 1 Clase de panel APA
- 2 Marca del panel-clasificación por claro y designación de uso previsto, norma Canadiense
- 3 Norma Canadiense de clasificación del panel por desempeño
- 4 Categoría de grosor
- 5 Número de fábrica

La industria de los productos maderables no fue la primera en utilizar las normas y pruebas de desempeño. Las industrias de la electrónica, la automotriz y la de aeronáutica utilizan los estándares de desempeño para una variedad de piezas y productos. Los paneles fabricados bajo las normas de funcionamiento han sido diseñados para tres usos principales: revestimiento para pisos, paredes y techos (APA Rated Sheathing); pisos de una sola capa (APA Rated Sturd-I-Floor), y recubrimiento exterior (APA Rated Siding).



Los tres criterios básicos para calificar a los productos de OSB en virtud de las normas de funcionamiento son: adecuada respuesta estructural, estabilidad dimensional y durabilidad del adhesivo. Los criterios de desempeño en cada una de estas categorías fueron establecidos por los códigos de construcción y por medio de pruebas de productos de paneles aceptados en el mercado. Estas pruebas aseguran que los paneles poseen los requisitos estructurales necesarios para resistir cargas uniformes, cargas concentradas, de cortante, resistencia como diafragma y otras exigencias de las diversas aplicaciones. Una lista parcial de las pruebas típicas incluye: expansión lineal, carga horizontal, carga uniforme, carga estática concentrada, resistencia al impacto, la extracción directa y la resistencia lateral de conectores.

APLICACIONES DE LOS TABLEROS OSB Y TAMAÑOS COMUNES

El tablero OSB es más comúnmente utilizado para las aplicaciones tradicionales, tales como revestimientos de techos y paredes, sub-pisos y pisos de una sola capa. Su rendimiento superior ha permitido a los OSB ganar popularidad en una variedad de otras áreas, incluyendo: paneles estructurales aislantes, almas para vigas-I, aplicaciones de manejo de materiales, muebles, y una variedad de proyectos “hágalo usted mismo”. Los tableros OSB fabricados en América del Norte suelen ser de 4 x 8 pies. Paneles en medidas métricas también están disponibles con algunos fabricantes en medidas de 1.25 x 2.50 metros. Los paneles para uso como recubrimiento exterior también están disponibles en anchos angostos de 6 pulgadas (152 mm) u 8 pulgadas (203 mm) y longitudes de 16 pies (4.88 m). Debido a que los OSB se fabrican típicamente en tamaños grandes, muchos fabricantes pueden hacer paneles a medida en casi cualquier tamaño, simplemente alterando el patrón de corte. La mayoría de los fabricantes de paneles OSB los hacen de gran tamaño, de hasta 8 x 24 pies, que se usan normalmente para sistemas de techos o pisos modulares panelizados. En operaciones en las que pueden ser manejados paneles de gran tamaño, proporcionan la ventaja de reducir el número total de paneles necesarios para hacer un trabajo, y acelerar así el tiempo y costo de instalación. Los tableros OSB se pueden fabricar con bordes rectangulares o bordes machihembrados. Los tratamientos superficiales pueden incluir el texturizado o el lijado. Los paneles OSB con una cubierta para su uso como recubrimiento exterior también pueden tener superficie texturizada o ranurada.

Clasificaciones del grado de exposición

Los paneles OSB clasificados por desempeño por la APA tienen una clasificación designada para la exposición, la cual identifica la apariencia del panel posterior a la exposición a la humedad.

Los paneles se clasifican en los siguientes dos grupos:

Exterior. Los paneles exteriores tienen un pegamento completamente resistente al agua y están diseñados para aplicaciones sujetas a la exposición permanente a la intemperie o a la humedad.

Exposición 1. Los paneles denominados Exposición 1 tienen un pegamento completamente resistente al agua y están diseñados para aplicaciones donde se puede esperar largas demoras en la construcción antes de proporcionar la protección. Aproximadamente el 95 por ciento de los paneles clasificados por desempeño tienen esta designación.



Tableros OSB para revestimiento

Los paneles OSB para revestimiento clasificados por desempeño por la APA están diseñados para subpisos, revestimiento de paredes y revestimiento de techos. Los paneles con la clasificación de APA para revestimiento/cubierta de plafón también se pueden hacer con OSB; esto se hace de manera que una superficie tenga un recubrimiento, textura, o ranurado.

Los espesores comunes de paneles para revestimiento son: 5/16 de pulgada (7.9 mm), 3/8 de pulgada (9.5 mm), 7/16 de pulgada (11.1 mm), 15/32 de pulgada (11.9 mm), 1/2 pulgada (12.7 mm), 19/32 de pulgada (15.1 mm), 5/8 de pulgada (15.9 mm), 23/32 de pulgada (18.2 mm), y 3/4 de pulgada (19.0 mm).



OSB para pisos

Los tableros OSB con la clasificación APA Rated Sturd-I-Floor están diseñados para usarse en pisos de una sola capa por debajo de la alfombra y bajoalfombra. Los paneles APA Rated Sturd-I-Floor suelen tener bordes machihembrados. Los espesores comunes de los paneles para pisos son: 19/32 de pulgada (15.1 mm), 5/8 de pulgada (15.9 mm), 23/32 de pulgada (18.2 mm), 3/4 de pulgada (19.0 mm), 7/8 de pulgada (22.2 mm), 1 pulgada (25.4 mm) y 1-1/8 pulgadas (28.6 mm).

Tableros OSB para aplicaciones industriales y aplicaciones “hágalo usted mismo”

El OSB también es ampliamente utilizado en aplicaciones industriales. Puede ser utilizado para los pisos de mezzanines y estanterías en edificios comerciales e industriales. El OSB también se utiliza en muebles, carretes, pisos de viviendas rodantes y de vehículos de recreo, techos y componentes. A los proyectistas de construcciones industriales se les invita a ponerse en contacto con los fabricantes miembros de la APA para discutir acerca de sus necesidades particulares de uso de paneles.



CLASIFICACION POR CLAROS (SPAN RATINGS)

Clasificación por claros (Span Ratings) para los paneles utilizados en los Estados Unidos

La clasificación por claros (Span Ratings) en las marcas o sellos en los paneles clasificados por desempeño denota el máximo espaciamiento permitido de centro a centro de los soportes, en pulgadas, a la que los paneles deben ser instalados en la construcción normal.

Para los tableros clasificados como APA Rated Sheathing (Calificación por revestimiento) y Sturd-I-Floor, la calificación se aplica cuando la dimensión longitudinal del panel se apoya sobre los soportes, a menos que el eje de la resistencia se identifique de otra manera. La calificación por claros para los paneles APA Rated Siding es para instalación vertical; para revestimiento traslapado, la clasificación se aplica con la dimensión larga a través de los soportes.

Para la Clasificación de revestimiento APA, la expresión de la calificación se representa como una fracción, por ejemplo, 32/16. El número de la izquierda denota la separación máxima entre los soportes (en pulgadas) cuando el panel se utiliza para el revestimiento del techo, y el número de la derecha indica la máxima separación de centro a centro de los soportes cuando el panel se utiliza para sub-pisos.

Los paneles de revestimiento con clasificaciones de claro del techo de 24 o mayor pueden usarse vertical u horizontalmente, como revestimiento de la pared sobre los pies derechos separados 24 pulgadas. Aquellos tableros con la clasificación por claro (Span Ratings) para techo de menos de 24 pueden ser usados vertical u horizontalmente sobre los pies derechos separados 16 pulgadas.

Los tableros con Calificación APA para revestimiento también pueden ser fabricados específicamente para su uso como revestimiento de la pared. Estos paneles se identifican con los Span Ratings de “Wall-16” o “Wall-24”.

Los paneles con clasificación APA Rated Sturd-I-Floor están diseñados específicamente para usarse en pisos de una sola capa (sub-piso combinado con recubrimiento) para aplicarse debajo de la alfombra y bajo-alfombra y se fabrican con los Span Ratings de 16, 20, 24, 32 y 48 centro a centro.

Los tableros APA Rated Siding se producen con las separaciones (Span Ratings) de 16 y 24 centro a centro. Ambos paneles así como los paneles traslapados pueden ser utilizados directamente sobre los montantes o sobre el revestimiento no-estructural (Sturd-I-Wall) o sobre panel o madera de revestimiento clavable (construcción de doble pared).



Construyendo precisamente a las clasificaciones por claros (Span Ratings) se cumplen los requisitos mínimos de los reglamentos de construcción. Para las estructuras que superan los requisitos mínimos de los códigos, especifique paneles con una clasificación de mayor envergadura que el espaciamiento de los soportes.

La carga viva uniformemente distribuida permitida para los paneles APA Rated Sturd-I-Floor y APA Rated Sheathing es de 100 libras por pie cuadrado para los pisos más 10 libras por pie cuadrado de carga muerta (65 libras por pie cuadrado de carga total para Sturd-I-Floor colocado a 48 pulgadas c.a.c.) y 30 libras por pie cuadrado de carga de nieve para techos (35 libras por pie cuadrado para Rated Sheathing 48/24 o mayor), además de 10 libras por pie cuadrado de carga muerta. Niveles más altos de carga viva se pueden conseguir mediante la colocación de los soporte más cercana que la distancia máxima indicada en los sellos APA Rated Sheathing o Sturd-I-Floor. Refiérase a la Guía de Construcción Ingenieril con Madera, Forma E30, para conocer estas capacidades de carga viva.

MARCAS DEL PANEL PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PARA REVESTIMIENTO, Fabricado bajo la norma de Canadá CAN/CSA-O325.0-92

TABLA 1

MARCAS DE USO PREVISTO

Para Paneles Marcados	Uso Previsto Supuesto
1F	Sub-piso (una sola capa)
2F	Sub-piso usado con una capa inferior tipo panel
1R	Revestimiento para techo usado sin soporte en los bordes
2R	Revestimiento para techo usado con soporte en los bordes
W	Revestimiento para muros

TABLA 2

MARCAS DEL PANEL

	Marcas del Claro					
	16	20	24	32	40	48
Espaciamiento Recomendado entre Miembros del Entramado						
Marcas de Uso Previsto	400 mm (16 in.)	500 mm (20 in.)	600 mm (24 in.)	800 mm (32 in.)	1000 mm (40 in.)	1200 mm (48 in.)
1F	1F16	1F20	1F24	1F32*	1F48	
2F	2F16	2F20	2F24	*	*	*
1R	1R16	1R20	1R24	1R32	1R40	1R48
2R	2R16	2R20	2R24	2R32	2R40	2R48
W	W16	W20	W24	*	*	*

*No esta cubierto en la norma CSA-0325

Nota:

(1) Pueden usarse múltiples marcas de panel sobre los paneles que califican para más de un uso previsto, p. ej., 1R24/2F16/W24 o 2R48/2F24.

Clasificaciones por claro (Span Ratings) para paneles utilizados en Canadá

Las clasificaciones por claro (Span Ratings) en las marcas o sellos que aparecen en los paneles clasificados por desempeño denotan el máximo claro recomendado de centro a centro entre los soportes, en pulgadas, sobre el cual deben ser instalados los paneles. La calificación por claro (Span Rating), también referida como la “marca del panel”, se aplica cuando la dimensión mayor del panel se coloca sobre los soportes, a menos que el eje de resistencia se identifique de otra manera.

La Clasificación para revestimiento (APA Rated Sheathing) y la clasificación para pisos APA Rated Sturd-I-Floor para paneles destinados a su uso en Canadá están marcados con una o más clasificaciones Span Rating para mostrar el espaciamiento máximo de los apoyo para los sub-pisos, techos, y / o paredes. Las clasificaciones Span Rating para pisos y techos incluyen un número y una letra para indicar el uso previsto, seguido de un número de dos dígitos, o la marca del claro, lo que representa el claro máximo permitido en pulgadas. Una “F” en el sello de calificación representa pisos, mientras que la “R” significa techos. En el caso de pisos, el prefijo “1” indica que el panel está diseñado para su uso como un piso de una sola capa (sin subcapa separada exigida debajo de la alfombra y bajo-alfombra); un “2” indica que se requiere una capa adicional de recubrimiento tipo panel. Por ejemplo, 2F16 es una calificación por claro para un sistema de sub-piso de dos capas (sub-piso con recubrimiento añadido), donde los soportes están espaciados un máximo de 16 pulgadas centro a centro.

Para los techos, el prefijo “1” indica que no se requiere soporte adicional en los bordes al claro máximo de diseño; un panel con un “2” indica que se requieren soportes de borde, tales como las horquillas (clips) para panel en el máximo claro. Una calificación 2R24, por lo tanto, representa el uso del panel para aplicaciones en el techo con las horquillas del panel en los soportes al espaciamiento máximo de 24 pulgadas centro a centro. Las clasificaciones APA para revestimiento de las paredes incluyen la letra “W” para identificar el uso previsto seguida de un número de dos dígitos, lo que indica la máxima distancia entre apoyos. Por ejemplo, una calificación por claro W16 aparece en los paneles destinados para su uso con separación máxima entre los miembros de la armazón de la pared de 16 pulgadas centro a centro. Construir con las clasificaciones de Span Rating indicadas asegura que se cumplen los requisitos mínimos de los reglamentos de construcción. Para las estructuras que superan los requisitos mínimos de los códigos, especifique los paneles con una clasificación de mayor envergadura que el espaciamiento de los soportes indicado en el sello.

La carga viva uniformemente distribuida máxima permitida para los tableros clasificados como APA Rated Sturd-I-Floor y el revestimiento APA Rated Sheathing es de 4.8 kPa (100 libras por pie cuadrado) para pisos más 0.5 kPa (10 libras por pie cuadrado) de carga muerta (3.1 kPa [65 libras por pie cuadrado] de carga total para Sturd-I-Floor 1F48) y 1.4 kPa (30 libras por pie cuadrado) para cubiertas (1.7 kPa [35 libras por pie cuadrado] para tableros con clasificación para revestimiento APA Rated Sheathing 2R48), además de 0.5 kPa (10 libras por pie cuadrado) de carga muerta. Niveles de carga más altos se pueden lograr mediante la colocación de los soportes más cercanos entre sí que el claro máximo indicado en los sellos para tableros APA Revestimiento o Sturd-I-Floor. Refiérase a la Guía de Construcción con Madera de Ingeniería de la APA, Forma E30, para estos niveles de carga viva.

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE TABLEROS OSB

Al igual que con la madera contrachapada, los tableros OSB requieren un adecuado almacenamiento y manejo. Proteja siempre de cualquier daño físico los extremos y bordes, en especial la lengüeta y ranura del machihembrado. Al mover



los paquetes de paneles con un montacargas, coloque los paquetes sobre tarimas o literas de madera para evitar dañarlos con las espadas del montacargas. Cuando transporte los paneles en las camas de camiones abiertos, procure cubrir los paquetes con una lona.

Siempre que sea posible, almacene los paneles bajo cubierta. Mantenga los paneles lijados u otros productos con grado de apariencia, lejos de las áreas de alto tráfico. Si se prevé que exista absorción de humedad, corte los flejes de los paquetes para prevenir daños.

Cuando los paneles se almacenen en el exterior, apíelos sobre una superficie plana en la parte superior de largueros u otro tipo de soporte equivalente. Use al menos tres largueros. Nunca dejelos paneles en contacto con el suelo. Cubra la pila con un plástico o una lona. Asegúrese que el paquete esté bien ventilado para evitar la aparición de moho.

LOS TABLEROS OSB Y EL FORMALDEHÍDO

Al especificar tableros con la marca registrada APA, usted puede estar convencido de que los pegamentos utilizados en su fabricación son seguros tanto para los constructores como para los ocupantes. Los paneles OSB fabricados de acuerdo con la Norma Voluntaria de Producto PS 2 usan fenol formaldehído o diisocianato de difenilmetano (MDI). Su composición química única convierte a estos adhesivos a prueba de agua, en pegamentos altamente durables y estables, dando como resultado bajas emisiones de formaldehído.

De hecho, las pruebas con la cámara grande han demostrado que los niveles de emisión de formaldehído de paneles estructurales de madera no son superiores a los niveles que se encuentran naturalmente en el ambiente. En efecto, debido a que los niveles de formaldehído asociados con productos pegados con resinas fenólicas son tan bajos, estos productos cumplen fácilmente o han sido exentados por las normas y reglamentos de emisiones de formaldehído líderes en el mundo, incluyendo los del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD), los Controles de Medidas de Aire Tóxico del 'California Air Resources Board'(CARB), las Normas Agrícolas Japonesas (JAS), y la Norma EN 300 para los mercados europeos. Para obtener más información acerca de las resinas fenólicas, favor de referirse a la Forma SPE-1040 de la APA "Informe Técnico: Paneles Estructurales de Madera y Formaldehído", disponible en apawood.org.

ACERCA DE LA APA

La APA es una asociación comercial sin fines de lucro de y para fabricantes de paneles de madera estructural, madera laminada encolada, vigas de madera tipo-I, madera laminada con chapas y otros productos de madera diseñados con conceptos de ingeniería. Con sede en Tacoma, Washington, APA representa aproximadamente a 150 aserraderos y plantas a través de América del Norte, que van desde pequeñas empresas, encabezadas y operadas por propietarios independientes hasta grandes empresas integradas.

Insista siempre en productos de madera que lleven la marca de calidad—la marca de la APA. Su compra de productos de madera de ingeniería APA no es sólo la más alta garantía posible de la calidad del producto, sino una inversión en los múltiples servicios que ofrece APA. La marca registrada de la Asociación sólo aparece en los productos fabricados por las empresas de miembros y es la garantía del fabricante de que el producto se ajusta a la norma que aparece en dicha marca.

Para los paneles, esa norma puede ser una norma de desempeño APA, la Norma Voluntaria de Productos PS 1-07 para la Construcción y la Madera Contrachapada Industrial o la Norma Voluntaria del Producto PS 2-04, Normas de Desempeño para Paneles a Base de Madera para Uso Estructural. La calidad de todos los productos de la marca registrada de APA está sujeta a verificación a través de la auditoría APA.

Los servicios de APA van mucho más allá de las pruebas de calidad e inspección. Los programas de investigación y promoción juegan un papel importante en el desarrollo y la mejora de la madera contrachapada y otros sistemas de construcción de paneles, y ayudan a los usuarios y proyectistas a entender y aplicar mejor los productos de madera de ingeniería. Para obtener más información sobre el sistema de la madera de construcción, póngase en contacto con la APA, 7011 So. 19th St., Tacoma, Washington 98466, o visite el sitio web de la Asociación en www.apawood.org.

PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para obtener información adicional sobre los sistemas de la APA de construcción de madera, contacte APA, en la dirección 7011 So. 19th Street, Tacoma, Washington 98466, o llame al Servicio de Asistencia para Productos APA al teléfono (253) 620-7400. El sitio web de la APA en www.apawood.org es su enlace para apoyo en el diseño y construcción, incluyendo una biblioteca de más de 400 publicaciones disponibles para descarga instantánea en formato PDF o para adquisición en forma impresa.

Tableros de Virutas Orientadas

Tenemos representantes locales en muchas de las principales ciudades de Estados Unidos y en Canadá, quienes pueden ayudarle a responder preguntas relativas a productos de la marca registrada APA. Para obtener ayuda adicional en la especificación de los productos de madera de ingeniería, póngase en contacto con nosotros:

SEDE DE LA APA

7011 So. 19th St. Tacoma, Washington 98466 (253) 565-6600 Fax: (253) 565-7265

SERVICIO DE APOYO PARA PRODUCTOS

(253) 620-7400 ▪ help@apawood.org

DESLINDE DE RESPONSABILIDAD

La información aquí contenida se basa en los programas continuos de APA de pruebas de laboratorio, investigación de productos y amplia experiencia en el campo. Ni la APA, ni sus miembros ofrecen ninguna garantía, expresa o implícita, ni asumen ninguna responsabilidad legal o responsabilidad civil por el uso, aplicación y/o referencia a las opiniones, observaciones, conclusiones y recomendaciones incluidas en esta publicación. Consulte a su jurisdicción local o a los diseñadores profesionales para asegurar el cumplimiento de los requisitos de los reglamentos de construcción o desempeño. Debido a que la APA no tiene control sobre la calidad de la mano de obra o las condiciones en que los productos de madera de ingeniería se utilizan, no puede aceptar la responsabilidad por el desempeño del producto o por los diseños como se construyen en la realidad.



Forma No. EX W410 LA/Revisada en agosto de 2015



Representando la industria de ingeniería de la madera