

Guía de instalación del conector de desacoplamiento HushFrame

www.hushframe.com
sales@hushframe.com

55 Woodrock Rd, Bay 9
Weymouth, MA 02189
+1 (800) 809-HUSH
(4874)



PRECAUCIÓN: Antes de comenzar, lea estas instrucciones en su totalidad.

HushFrame no será responsable de ningún problema que surja por no seguir estrictamente las instrucciones de instalación aquí contenidas.

Si no sigue estas instrucciones, la instalación fallará, y es muy fácil tener éxito.

El desacoplamiento de HushFrame no es ciencia espacial, pero es ciencia y requiere una atención cuidadosa a algunas cosas simples.

Una instalación adecuada dará como resultado el aislamiento acústico de mayor rendimiento disponible; ningún otro desacoplador puede hacer lo que los conectores de desacoplamiento HushFrame pueden hacer, de manera simple y económica.

Designe a una persona del equipo de construcción para que lea esta guía en su totalidad y acepte el rol de supervisor de instalación.

No comience la instalación de HushFrame hasta que el supervisor de instalación esté preparado y dé el visto bueno.

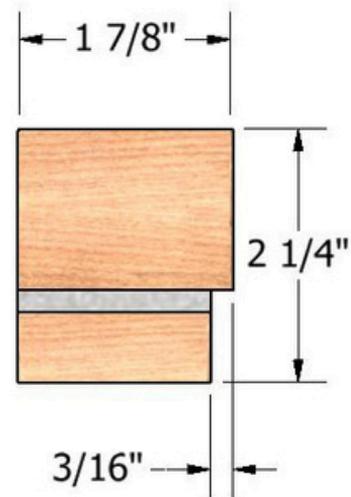
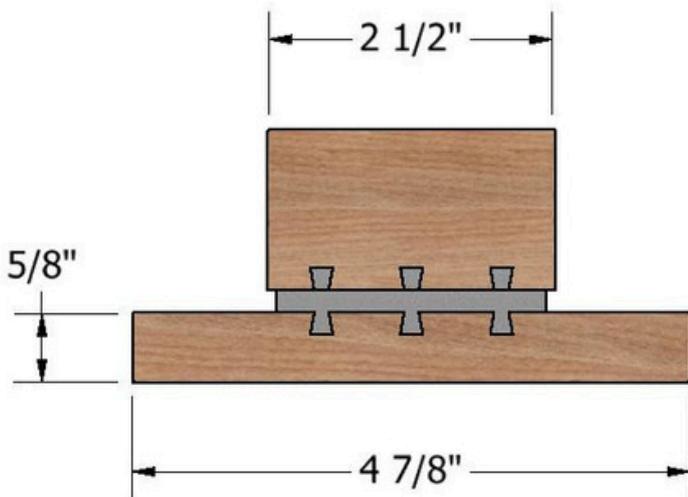


Descripción del conector de desacoplamiento

Los conectores de desacoplamiento son dispositivos aparentemente simples... consisten en dos (2) soportes de madera separados y conectados por un núcleo de silicona aislante de vibraciones que proporciona el desacoplamiento. El SOPORTE DE ESTRUCTURA, más largo y delgado, se fija a la estructura, generalmente a montantes o viguetas. La cara más corta y gruesa del SOPORTE DE ENRASADO es donde se fija el enrasado, generalmente a flejes de madera, pero también se aceptan perfiles metálicos.



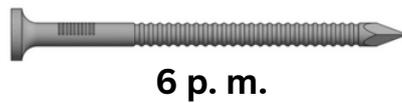
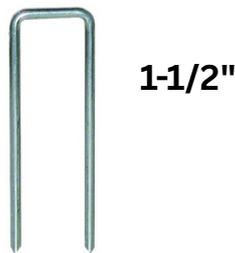
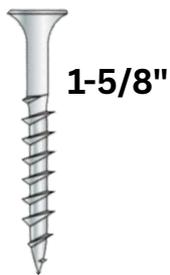
Aquí puede ver la translucidez del núcleo de silicona pura Vi-Bridge que elimina la energía del ruido de manera más efectiva que cualquier otro producto de desacoplamiento; diga adiós al ruido de baja frecuencia.



Fijación de los conectores de desacoplamiento HushFrame a la estructura

Fije cada conector de desacoplamiento a la estructura con DOS (2) fijaciones a través de las patas del conector, como se muestra a continuación, una a cada lado del soporte de listón. Se recomiendan tornillos de cabeza trompeta con rosca gruesa de 1-5/8" o, alternativamente, grapas de corona mediana de al menos 1-1/2" de largo o clavos de revestimiento con vástago anillado de 6p como mínimo.

NO SE DEBEN UTILIZAR ADHESIVOS DE NINGÚN TIPO



Alineación de montaje

Asegúrese de alinear el eje longitudinal de los conectores de desacoplamiento con los bordes frontales de los montantes o vigas. Los soportes de la estructura deben quedar a ras o ligeramente por delante de este borde para garantizar que la cara del soporte del listón sobresalga al menos $3/16$ " del plano de la cara del montante o viga. (Véase la ilustración). El incumplimiento de esta regla puede provocar un contacto accidental de la parte posterior del listón con la cara del armazón, lo que provocará un cortocircuito en el desacoplamiento al permitir que el ruido atraviese el conjunto y anule la instalación.



Este conector de desacoplamiento se coloca ligeramente delante de la cara del montante, lo que garantiza que no haya contacto entre el enrasado y la cara del montante.



Este conector de desacoplamiento está colocado demasiado lejos de la cara del montante... esto permitirá el contacto entre el enrasado y el montante, lo que eliminará la reducción de ruido.

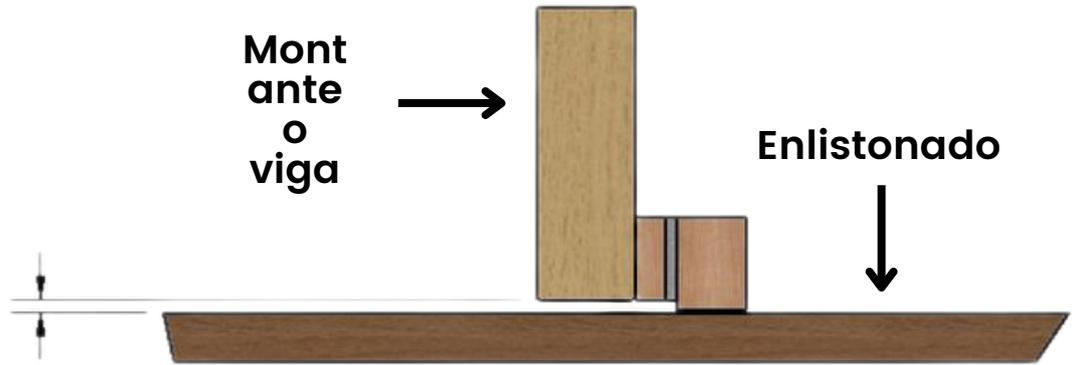


Es el espacio entre el entablillado y los elementos del marco lo que constituye el desacoplamiento... el ruido no puede atravesar el espacio, por lo que debe viajar a través del conector de desacoplamiento en su camino, donde queda atrapado en el núcleo de silicona Vi-Bridge y no avanza más.

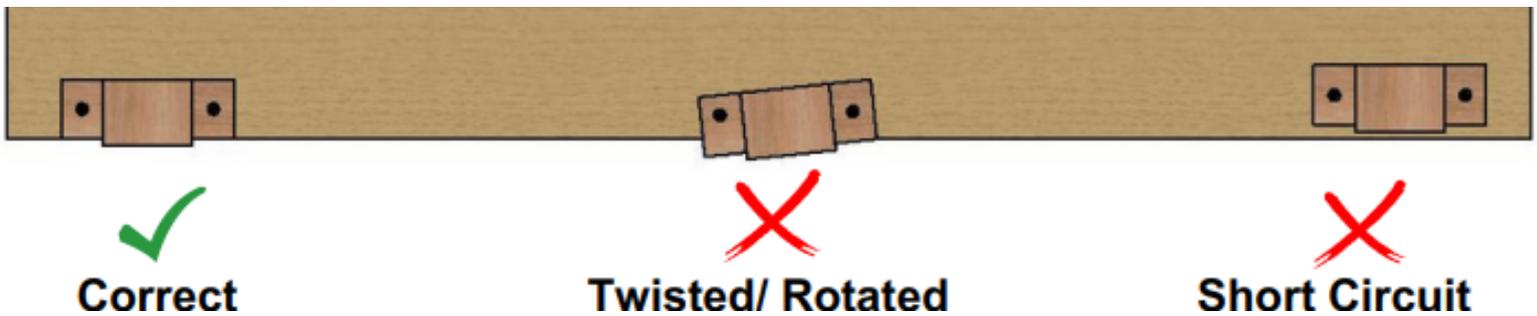
Tenga en cuenta el espacio →



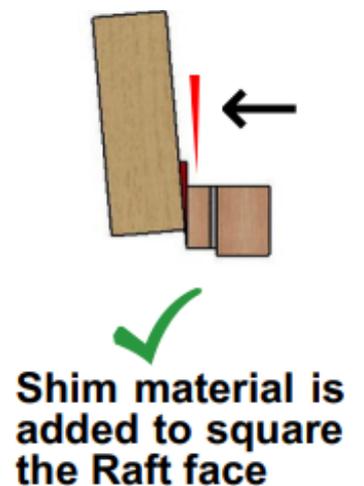
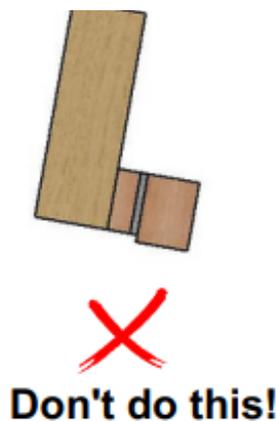
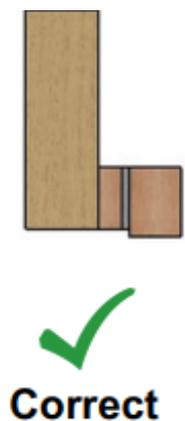
Espacio de desacoplamiento mínimo de 3/16"



Tenga cuidado de colocar correctamente los conectores de desacoplamiento en el marco.



Los conectores de desacoplamiento HushFrame deben instalarse perpendicularmente a los elementos del armazón. Cualquier deformación o torsión del armazón debe corregirse con calzas para asegurar la correcta colocación del conector de desacoplamiento.

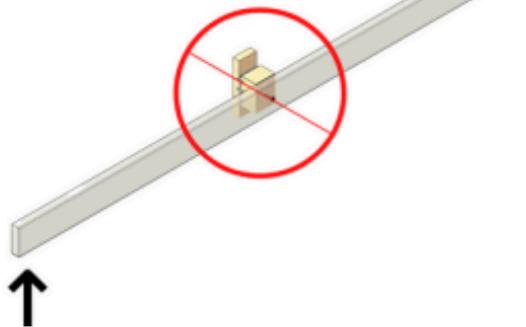


No se permite torcer los conectores de desacoplamiento.

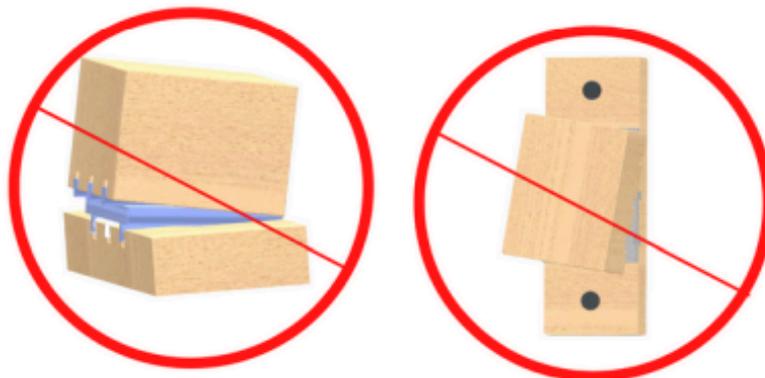
Los conectores de desacoplamiento son muy robustos cuando se instalan correctamente y están diseñados para proporcionar una resistencia superior a la carga de corte o tensión.

DE IMPORTANCIA CRÍTICA:

Los conectores de desacoplamiento no están diseñados para resistir fuerzas de rotación y no deben someterse a torsión. (Ver ilustración) La fijación inicial del listón debe garantizar que ninguna balsa individual esté sometida a tensiones perjudiciales, donde la palanca del tramo suelto de un listón de listón pueda quedar colgando o colgando más allá de las conexiones iniciales de la balsa. Ambos extremos del listón deben sujetarse firmemente hasta que se fijen a los conectores de desacoplamiento correspondientes.



¡NO GIRE LOS CONECTORES DE DESACOPLAMIENTO!



LOS CONECTORES DE DESACOPLAMIENTO ESTÁN DISEÑADOS SOLO PARA CARGAS DE CORTE Y TRACCIÓN



La superficie de montaje debe ser plana

Es fundamental que la superficie de los conectores de desacoplamiento instalados sea plana. Las paredes pueden estar desplomadas y los techos inclinados; estas condiciones no son necesariamente un problema, pero la superficie de montaje del enrasado debe ser plana.

Esto es una preocupación importante, sobre todo al instalar HushFrame durante una remodelación, donde los montantes y vigas antiguos se han asentado, torcido y deformado. Sin embargo, también es importante prestar atención a esto con las estructuras de nueva construcción.

Recomendamos que el instalador coloque líneas de cuerda o un láser a lo largo de los tramos de listones para verificar la conformidad. Las caras de los montantes o viguetas que queden por detrás del plano de los montantes o viguetas a ambos lados se pueden corregir de dos maneras: 1) los conectores de desacoplamiento HushFrame se pueden mover hacia adelante en los montantes o hacia abajo en las viguetas para que las caras de montaje sobresalgan del plano estructural hasta 19 mm (3/4") para cerrar el espacio, o 2) se puede colocar material de calce entre los conectores de desacoplamiento y el listón para aplanarlo antes de la fijación. (Ver ilustraciones en la página siguiente)

Not a flat assembly surface - *Do Not Do This!*



Rafts are moved forward to correctly flatten the plane...



Or... shim material is added to correctly flatten the plane



Aquí se puede ver que los conectores de desacoplamiento se han colocado debajo de la parte inferior de las caras del cordón de armadura para crear una superficie plana para la fijación del listón de madera y la instalación del panel de yeso.



Fijación de listones a los conectores de desacoplamiento

Al fijar el revestimiento de madera a los conectores de desacoplamiento, especificamos un tornillo de cabeza de corneta con rosca gruesa de 2" o, alternativamente, dos tornillos de cabeza de corneta con rosca gruesa de 1-5/8", ubicados en los 2/3 centrales del conector de desacoplamiento.



Para fijar el canal de sombrero de metal opcional, especificamos dos tornillos de cabeza de corneta autorroscantes de rosca fina de 1-1/4", uno insertado a través de cada hombro en un ángulo de 45 grados hacia adentro.

No intente fijar listones de madera a los conectores de desacoplamiento con una pistola de clavos neumática ni utilizando tornillos de gran tamaño, ya que esto destruirá los conectores de desacoplamiento.

Se deben realizar empalmes de enrasado entre los conectores de desacoplamiento.

Solo se debe utilizar madera dimensional recta, plana y estructuralmente sólida como enrasado. La dimensión nominal de 1x3 es común, pero las de 1x2 y 1x4 también son adecuadas. No se deben utilizar tablas deformadas, agrietadas, torcidas ni partidas. (Véase la ilustración). El uso de madera dimensional más pesada para enrasado, como las de 2x3 y 2x4, no es adecuado sin consultar detalladamente con el personal técnico de la fábrica. Asimismo, ciertas aplicaciones especiales requieren la fijación de paneles de contrachapado directamente a los conectores de desacoplamiento sin necesidad de enrasado intermedio. Estas aplicaciones especiales quedan fuera del alcance de esta guía y deben consultarse con el personal técnico de la fábrica.



Wood furring installed on the ceiling.



Wood furring installed on the wall.



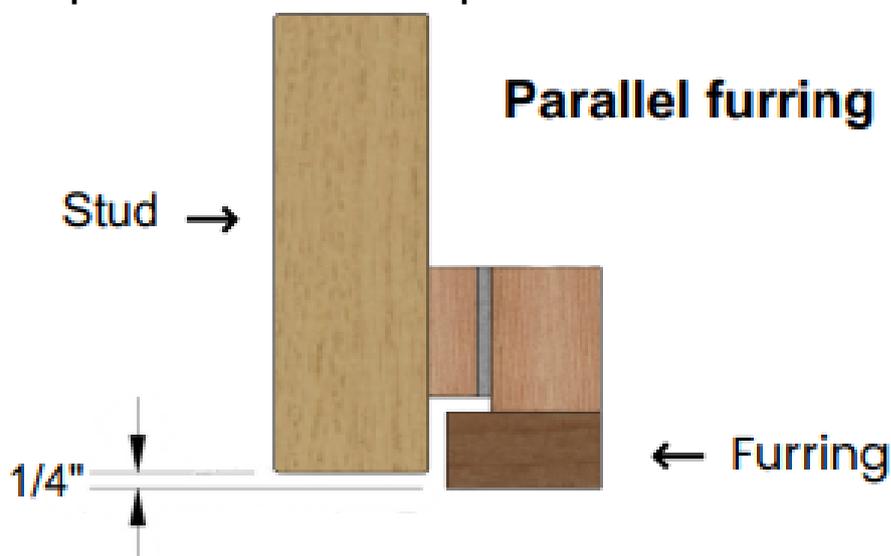
Posicionamiento de colocación de listones

Los listones se suelen fijar en filas perpendiculares a la cara de los montantes o vigas del conjunto, como se muestra en las tablas de espaciado y carga que se encuentran al final de esta guía. Los extremos o lados de las filas de listones no deben tocar los componentes adyacentes del conjunto. Deje un espacio de al menos 6 mm (1/4") para evitar posibles vías de paso y la propagación del ruido. Esto es especialmente importante para las filas de listones superior e inferior en instalaciones de pared y para las filas perimetrales en instalaciones de techo.

Aquí se puede ver que el espaciado del entablillado es adecuado y que no hay contacto con el conjunto adyacente.

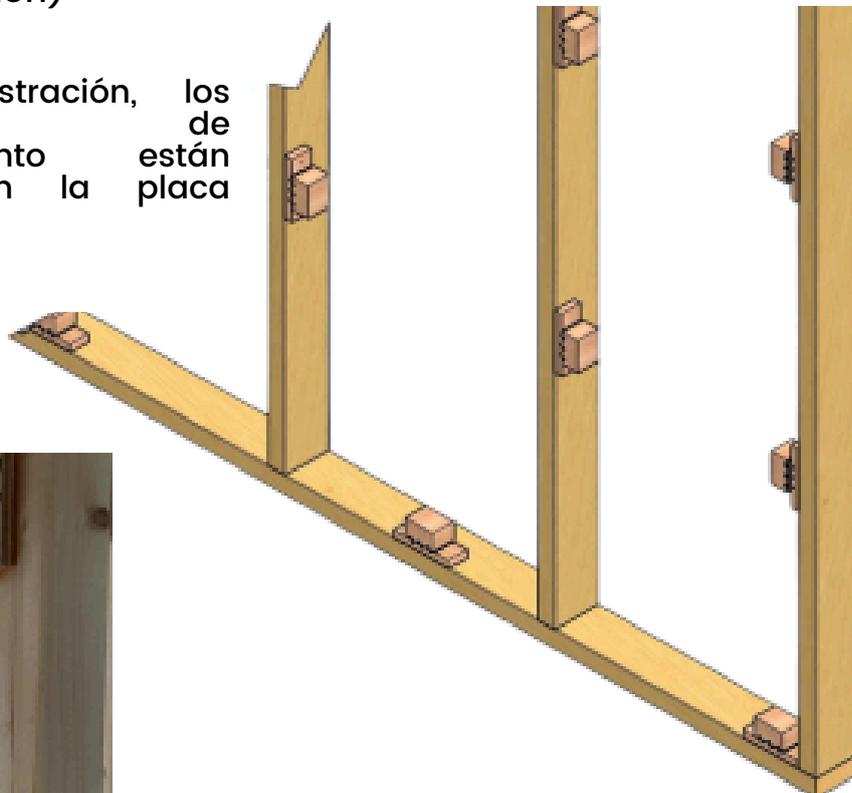


Si bien no es una opción con perfiles metálicos, también se puede instalar listones de madera paralelos a los elementos del marco, lo que permite empotrar el listón en la cavidad del marco y ahorrar espacio. (Ver ilustración) En este caso, se debe tener cuidado para evitar que los listones de listón entren en contacto con las placas superior e inferior de los ensamblajes de pared. Si se instalan placas de doble fondo, los listones empotrados paralelos probablemente no sean prácticos debido a la longitud del panel de yeso sin soporte en la parte inferior de la pared.



El soporte del zócalo es típicamente un listón de 1x3 o 1x4 instalado detrás de la parte inferior de los paneles de yeso de la pared y fijado a los conectores de desacoplamiento HushFrame que se montan a lo largo de la parte superior de las placas inferiores en el interior de las cavidades de los montantes, a diferencia de los conectores de desacoplamiento que se montan a lo largo de los lados de los montantes. (ver ilustración)

En esta ilustración, los conectores de desacoplamiento están montados en la placa inferior.



Estas dos fotografías muestran los conectores de desacoplamiento montados en la placa inferior que sostiene el soporte del zócalo.



Accesorios mecánicos

Los conectores de desacoplamiento HushFrame son los únicos productos compatibles con entablillados de madera. No solo le ahorran el coste adicional y la carga de los canales metálicos, sino que también le permiten fijar todos los dispositivos mecánicos al entablillado de madera desacoplado, no a los montantes ni viguetas estructurales, en el lado desacoplado de las paredes, pisos o techos.

¿Por qué es importante? Porque los dispositivos fijados al enrasado de madera impiden cortocircuitos y canales laterales para el ruido, lo cual supone una gran desventaja para los canales metálicos, que requieren que todos los componentes mecánicos estén fijados a la estructura, lo que facilita su paso.

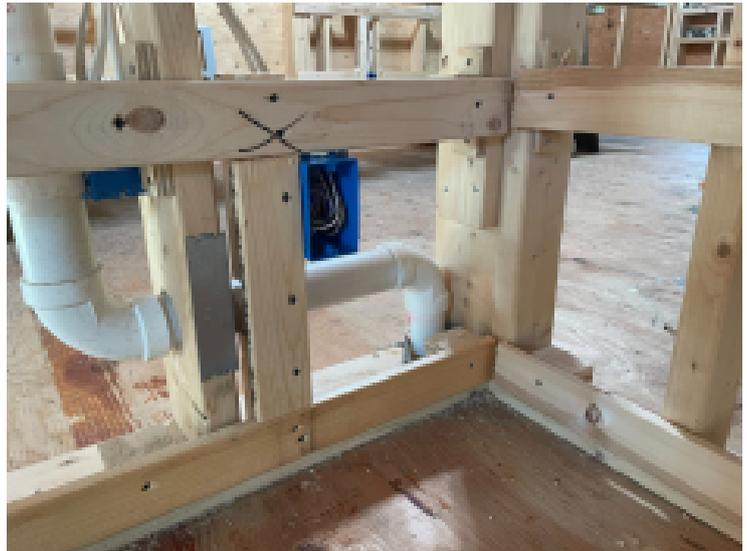
En esta foto del lado desacoplado de este muro, se puede ver que se añadió una sección de listón sujeta por un pequeño trozo de madera de 2x4 que conecta dos filas de listones para poder conectar y desconectar la caja eléctrica. La otra caja eléctrica que se ve está conectada directamente al montante del lado no desacoplado del muro.



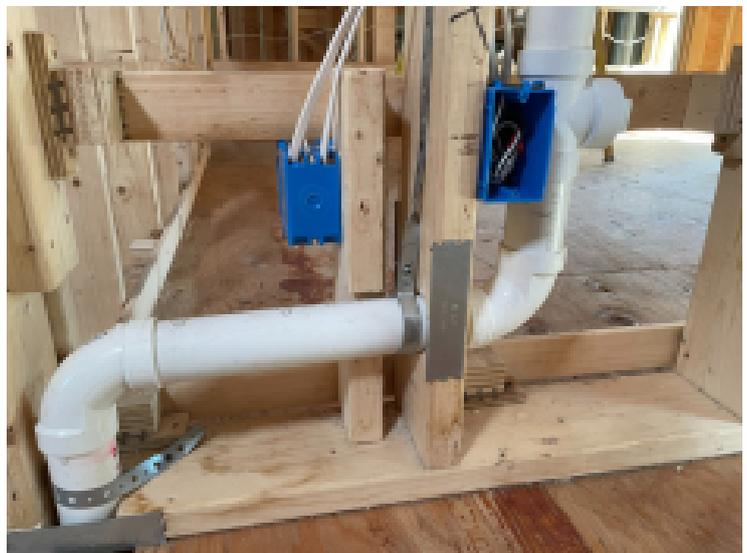
En esta foto del lado no desacoplado de este muro, se puede ver la sección de 2x4 añadida detrás, que conecta las dos filas de listones, de modo que la sección añadida coincida con el plano frontal de las filas de listones. La otra caja eléctrica a la vista está fijada directamente al montante de este lado, el no desacoplado del muro.



Aquí nuevamente se puede ver la sección de revestimiento agregada para acomodar la caja eléctrica en el lado desacoplado de esta pared.



Hay mucho movimiento en esta sección del muro. En este lado no desacoplado, la tubería de ventilación, la correa de soporte y el soporte están conectados a los componentes estructurales del muro y no hacen contacto con la parte posterior del enrasado desacoplado.



Otra estrategia es agregar una fila adicional de listones desacoplados para acomodar el montaje de la caja eléctrica a una altura elegida.



Es muy importante que todos los elementos mecánicos del techo se conecten directamente al entablado desacoplado para garantizar el control del ruido más eficaz.

En la imagen de abajo se puede ver un extractor de aire de baño, una caja de registro de HVAC y una placa de instalación de una lámpara empotrada, todos fijados correctamente al entablado.



Preinstalaciones de cajas de altavoces, cajas de conexiones de alarmas contra incendios, latas de iluminación... Todo se fija al entablado desacoplado.



Instalar el entablillado con anticipación

Una vez terminada la estructura, es recomendable instalar los conectores de desacoplamiento HushFrame y el enrasado de madera antes de instalar los componentes mecánicos, como cajas eléctricas, extractores de aire, conductos y registros de HVAC. Para evitar cortocircuitos y la creación de canales laterales que afecten el rendimiento acústico, estos componentes mecánicos deben fijarse al enrasado de madera y no a los laterales de los montantes y las vigas.

Los tabiques no portantes van debajo del entablillado desacoplado

Para garantizar la máxima reducción de ruido en pisos y techos, siempre que sea posible, instale los conectores de desacoplamiento HushFrame y el enrasado una vez instalados los muros de carga y las vigas del piso. A continuación, construya los tabiques no portantes debajo, fijando las placas superiores de los muros a la parte inferior del enrasado. Esto evitará que el ruido del piso y el techo se transmita a los muros.



Listones que abarcan cabezales y jambas densos

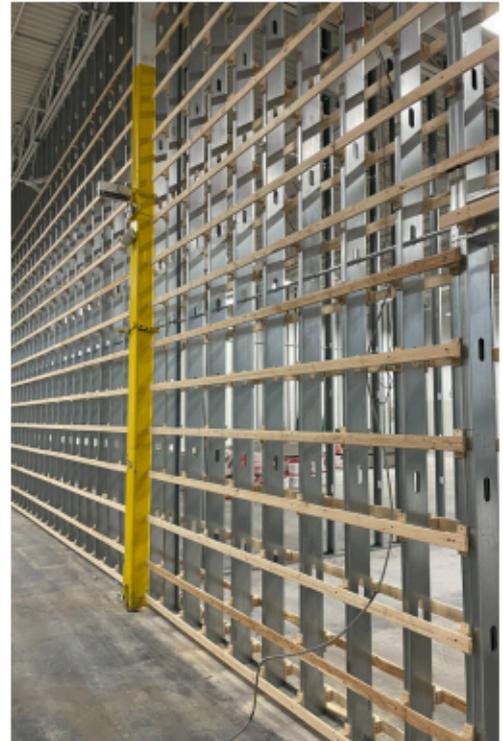
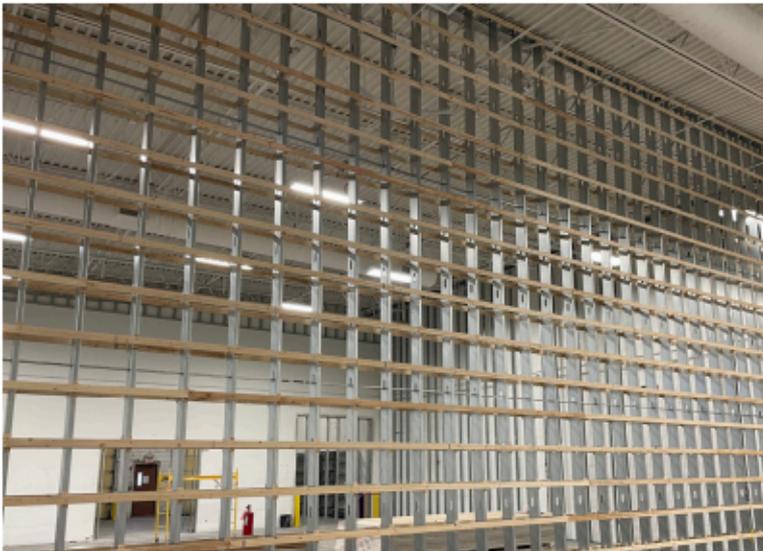
Hay situaciones en las que la separación entre los marcos es demasiado estrecha para permitir el montaje de todos los conectores de desacoplamiento ubicados a lo largo de una hilera de listones, como se detalla en esta guía de instalación, como en el caso de listones que se extienden sobre cabezales densos o que terminan con extremos sin soporte en jambas gruesas en puertas y ventanas. En este caso, el listón se fija a tantos conectores de desacoplamiento como sea posible para mantener la cuadrícula de instalación. Los conectores de desacoplamiento faltantes se sustituyen perforando un orificio de 9,5 mm (3/8") a través del listón y extendiéndolo 1,9 mm (3/4") hacia el marco posterior. Asegúrese de que el listón esté fijado temporalmente a 6,3 mm (1/4") +/- de la cara del elemento del marco e inyecte pasta de silicona a través del orificio del listón para que inunde el orificio del marco y cree una pequeña masa entre ambos (ver ilustración). Deje que la silicona se seque sin tocarla durante al menos 24 horas.



Aplicaciones de montantes metálico

Los conectores de desacoplamiento HushFrame superan a los demás cuando se instalan también en estructuras de metal, no solo en vigas y montantes de madera.

Like you see here in the framing of studio production sound stage demising walls.



Utilice aislamiento de cavidad blanda

Para eliminar lo que se conoce como "colchón de aire", donde el ruido resuena y prolifera en vanos de montantes y cavidades de vigas sin aislamiento, es necesario instalar un material aislante blando. Nada supera al aislamiento de fibra de vidrio sin revestimiento común en el laboratorio de pruebas acústicas. La celulosa insuflada también es de alto rendimiento y puede rellenar eficazmente esos huecos de difícil acceso. Una vez controlado el colchón de aire, la energía de la vibración sonora se propaga a través de los componentes del marco estructural, y los conectores de desacoplamiento HushFrame neutralizan ese movimiento.

Esto no quiere decir que los productos de aislamiento "acústico" comercializados específicamente sean problemáticos, simplemente no son ventajosos en un conjunto desacoplado HushFrame.

Evite a toda costa los materiales densos y el aislamiento rígido.

Tenga cuidado con los materiales aislantes densos, como la fibra mineral y los productos a base de escoria de horno, que se comercializan como aislantes acústicos superiores. Al introducir materiales muy densos en las cavidades de los montantes y las vigas, pueden crear un "puente" que facilita la propagación del ruido a través del espacio. Bajo ninguna circunstancia se debe sustituir el aislamiento rígido por material blando en los conjuntos de edificios que requieren atenuación acústica.



Sostenga los paneles de yeso a un mínimo de 1/8" de los componentes adyacentes

Al instalar paneles de yeso sobre el enrasado, evite que entren en contacto con los ensamblajes adyacentes. Los paneles de pared no deben tocar la estructura ni los paneles del techo, ni los paneles del techo deben tocar la estructura ni los paneles de pared. Deje un espacio de 3 mm o 8 mm en estas intersecciones para evitar que la vibración sonora que se propaga a través de un ensamblaje se traslade a otro adyacente. Deslizar las puntas de las tejas de calce contra los extremos de los paneles de yeso durante la instalación es una manera rápida y sencilla de asegurar el espaciado adecuado.

Rellene los huecos con sellador que no se endurezca.

Antes de terminar los paneles de yeso con cinta adhesiva y compuesto para juntas, se deben rellenar las juntas de unión con un sellador que no endurezca y que evite la propagación del ruido. El sellador de látex puro no es adecuado debido a su composición rígida una vez seco. Se puede usar un sellador de látex con un porcentaje de silicona, disponible en grandes superficies, así como cualquier producto de silicona en tubos como sellador.

También queremos recalcar la importancia de aplicar el sellador a lo largo del borde inferior del marco de la pared, donde la placa inferior se interseca con el contrapiso de madera o la losa de hormigón. Es sorprendente la cantidad de ruido que pasa por debajo de esa construcción... Se pueden perder 5 o 6 puntos STC si se ignora esa intersección, lo que afecta gravemente el rendimiento general de la pared. Aplique un sellador contra la placa inferior a lo largo del suelo y agregue un segundo sellador debajo de los paneles de yeso, manteniéndolos separados del conjunto del suelo entre 3 mm y 8 mm. Esto resultará muy silencioso.



Patrones de espaciado de instalación

Los conectores de desacoplamiento HushFrame se instalan en cuadrícula y los listones de enrasar se fijan en filas con una separación de 40,6 cm o 60,9 cm entre centros, comenzando desde la parte inferior de los ensambles de pared o desde el lateral de los ensambles de techo. La separación entre filas se puede reducir a 30,5 cm entre centros para soportar cargas de conexión extraordinarias. Las tablas que se muestran aquí son una descripción general de los patrones de instalación comunes. Para ensambles con montantes o viguetas de 40,6 cm entre centros, los patrones más comunes son filas de enrasar de 40,6 cm o 60,9 cm entre centros y conectores de desacoplamiento con una separación de 81,2 cm a lo largo del enrasado, montados uno tras otro montantes de forma escalonada. Para ensambles con montantes o viguetas de 60,9 cm entre centros, el patrón más común son filas de enrasar de 60,9 cm entre centros y conectores de desacoplamiento con una separación de 60,9 cm a lo largo del enrasado.

Para preguntas relacionadas con situaciones de carga concentrada o conexión de dispositivos mecánicos complejos, comuníquese con el personal técnico de fábrica.

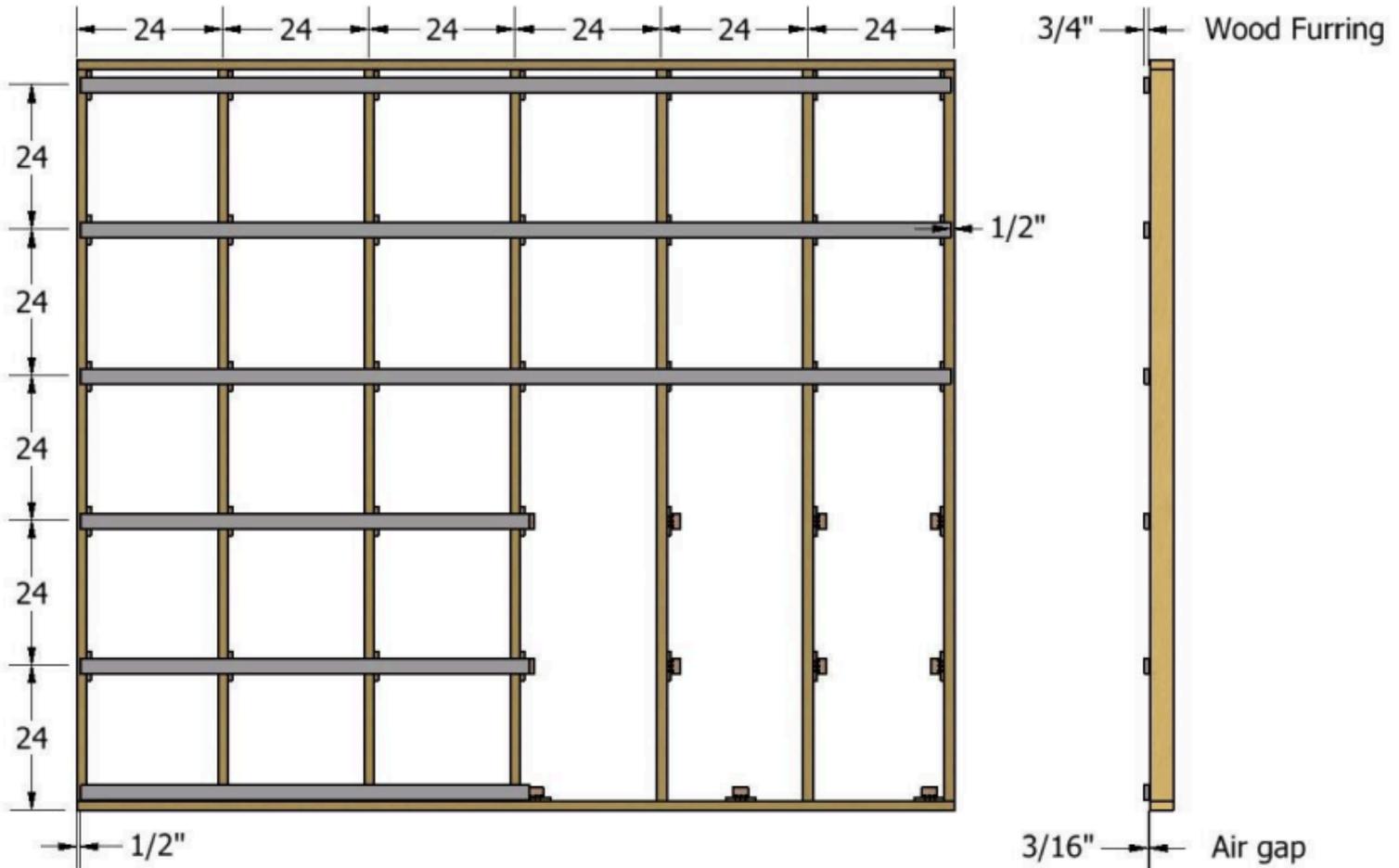
1-800-809-4874





Conectores de desacoplamiento HushFrame

Patrón de espaciado de instalación 24-24-24



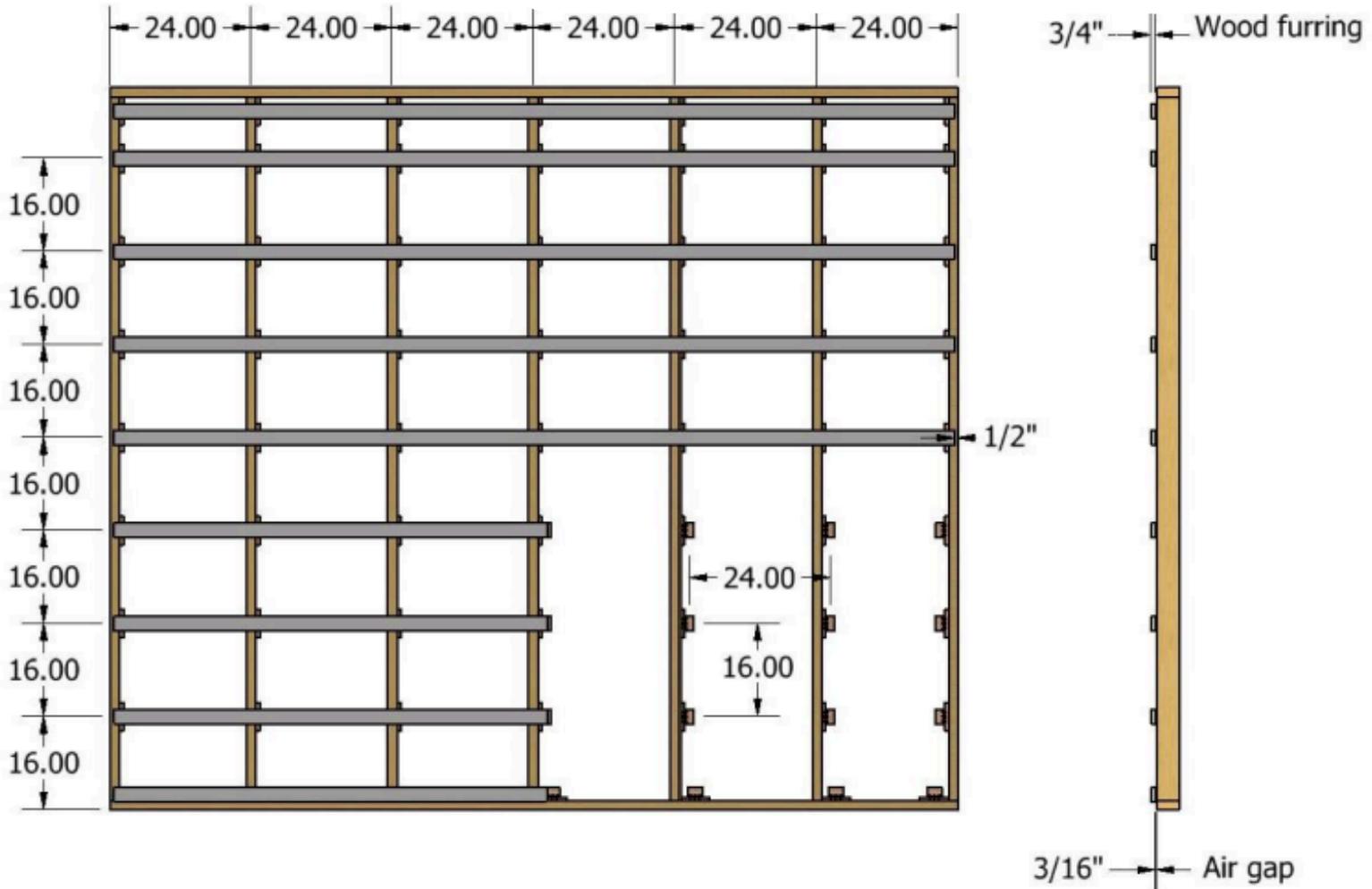
24" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

Filas de listones de madera o canal de sombrero de metal - 24" en el centro
Conectores de desacoplamiento HushFrame instalados a 24" en el centro

Requiere un conector de desacoplamiento por cada 3 pies cuadrados de área de superficie. Carga máxima recomendada: 7,5 libras por pie cuadrado.
2 capas de paneles de yeso de 5/8" pesan 4,6 libras por pie cuadrado.



Conectores de desacoplamiento HushFrame Patrón de espaciado de instalación 24-16-24



24" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

Filas de listones de madera o canal de sombrero de metal:
16" en el centro Conectores de desacoplamiento

HushFrame instalados a 24" en el centro

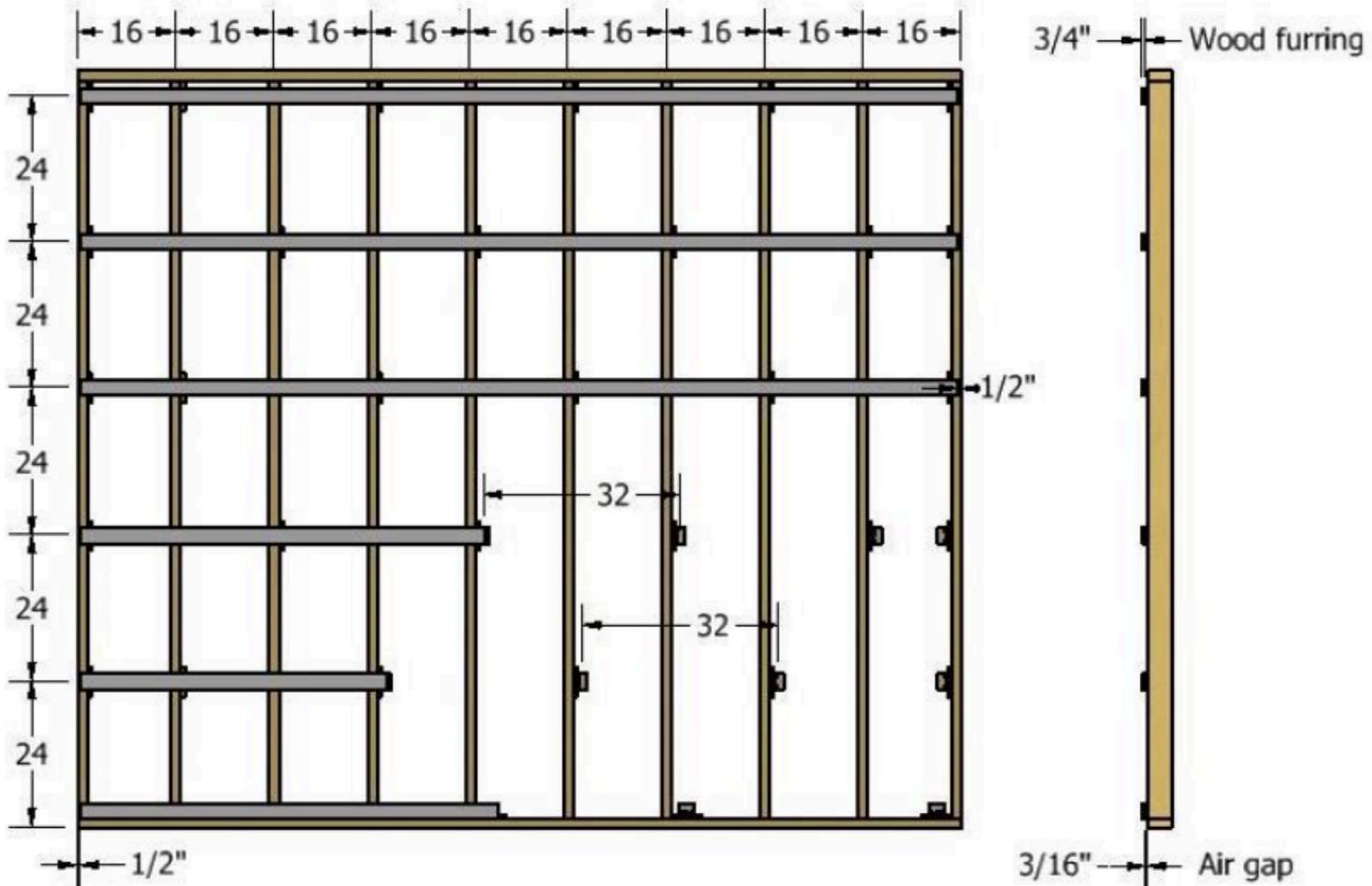
Requiere un conector de desacoplamiento por cada 2 pies cuadrados de superficie. Carga máxima de fijación recomendada: 11,5 libras por pie cuadrado.

2 capas de paneles de yeso de 5/8" pesan 4,6 libras por pie cuadrado.



HUSHFRAME

**Conectores de desacoplamiento
HushFrame
Patrón de espaciado de instalación 16-24-32**



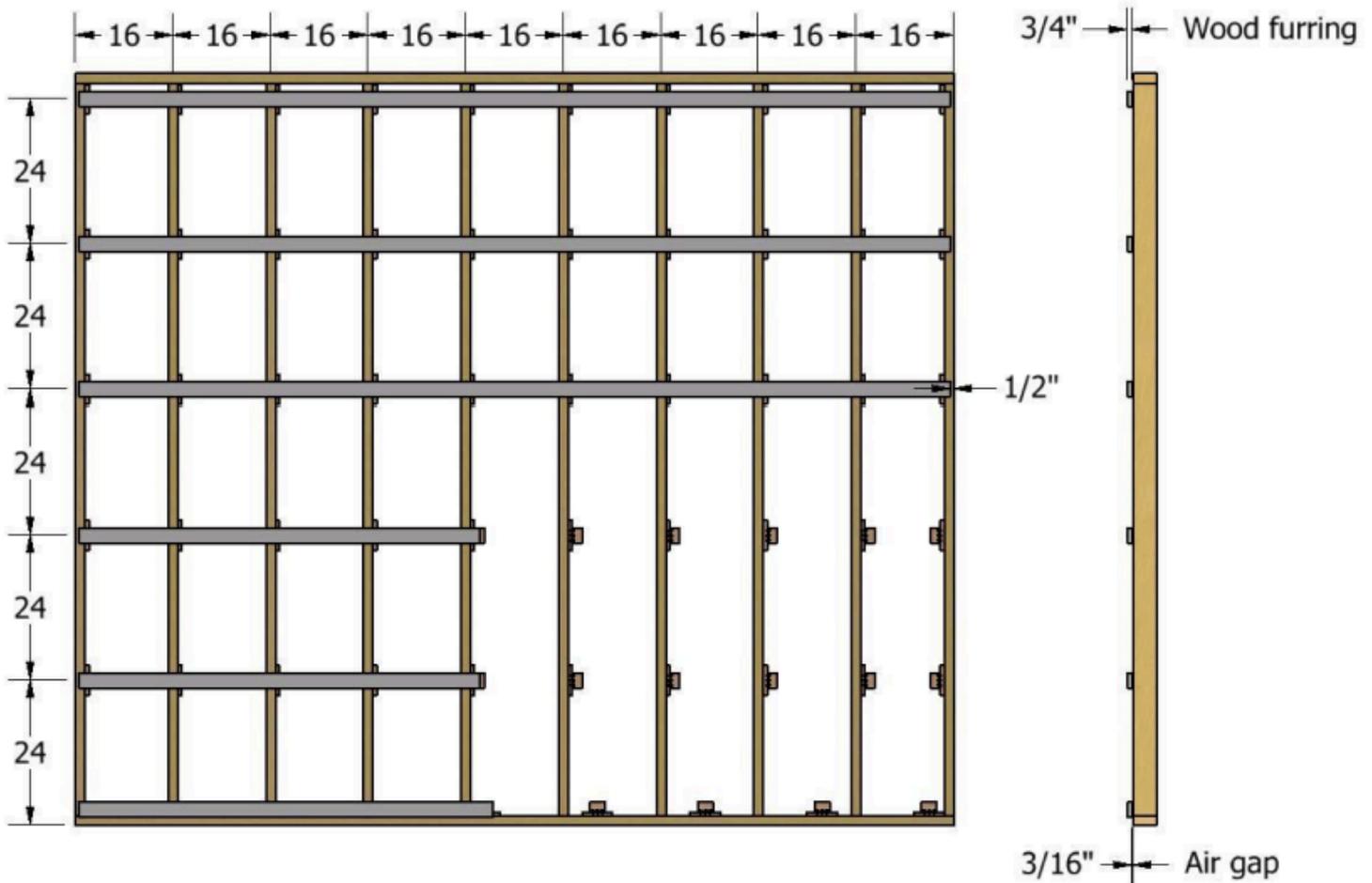
16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

24 filas centrales de conectores de desacoplamiento HushFrame de canal de sombrero de madera o metal instalados a 32" en el centro - patrón escalonado

Requiere un conector de desacoplamiento por cada 3,5 pies cuadrados de superficie. Carga máxima recomendada: 6 libras por pie cuadrado. 2 capas de paneles de yeso de 5/8" pesan 4,6 libras por pie cuadrado.



Conectores de desacoplamiento HushFrame Patrón de espaciado de instalación 16-24-16



16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

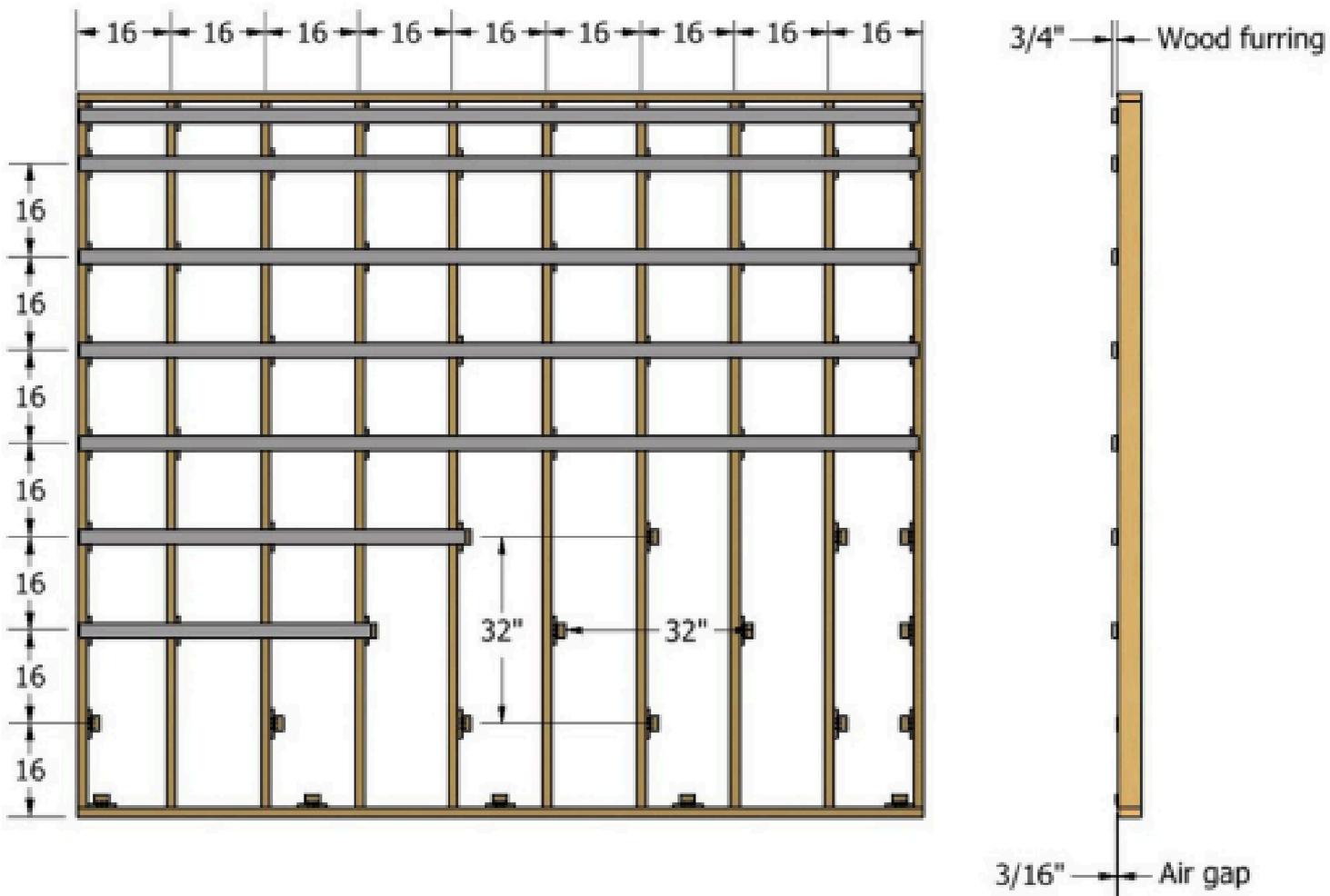
Filas de 16" en el centro de entablillado de madera o conectores de desacoplamiento de canal de sombrero de metal HushFrame instalados a 16" en el centro

Requiere un conector de desacoplamiento por cada 2 pies cuadrados de superficie. Carga máxima recomendada: 11 libras por pie cuadrado. 2 capas de paneles de yeso de 5/8" pesan 4,6 libras por pie cuadrado.



Conectores de desacoplamiento HushFrame

Patrón de espaciado de instalación 16-16-32



16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

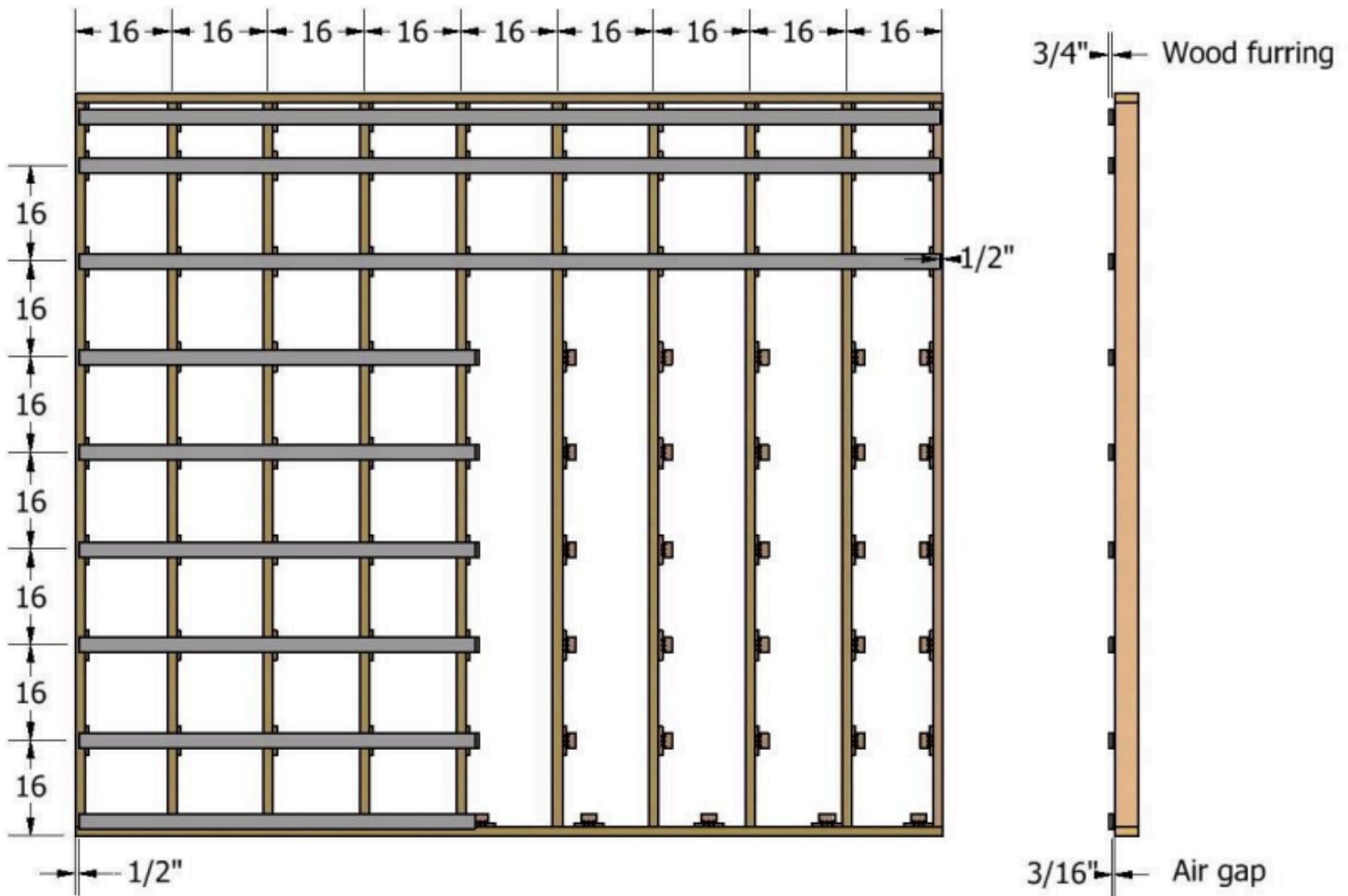
Filas de listones de madera o canal de sombrero de metal: 16" en el centro
Conectores de desacoplamiento HushFrame instalados a 32" en el centro

Requiere un conector de desacoplamiento por cada 2,4 pies cuadrados de superficie. Carga máxima recomendada: 9 libras por pie cuadrado.
2 capas de paneles de yeso pesan 4,6 libras por pie cuadrado.



HUSHFRAME

Conectores de desacoplamiento HushFrame Patrón de espaciado de instalación 16-16-16



16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

Filas de 16" en el centro de entablillado de madera o conectores de desacoplamiento de canal de sombrero de metal HushFrame instalados a 16" en el centro

Requiere un conector de desacoplamiento por cada 1,4 pies cuadrados de superficie. Carga máxima recomendada: 17 libras por pie cuadrado. 2 capas de paneles de yeso de 5/8" pesan 4,6 libras por pie cuadrado.