

Guia de instalação do conector de desacoplamento HushFrame

www.hushframe.com
sales@hushframe.com

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



ATENÇÃO: Antes de começar, leia estas instruções na íntegra

A HushFrame não será responsabilizada por quaisquer problemas decorrentes do não cumprimento rigoroso das instruções de instalação aqui contidas.

O não cumprimento destas instruções resultará em falha na instalação e é muito fácil ter sucesso

O desacoplamento do HushFrame não é ciência de foguetes, mas é ciência e requer atenção cuidadosa a algumas coisas simples

A instalação adequada resultará no isolamento acústico de mais alto desempenho disponível, nenhum outro desacoplador pode fazer o que os conectores de desacoplamento HushFrame podem fazer, de forma simples e econômica

Designe uma pessoa na equipe de construção para ler este guia na íntegra e aceitar a função de supervisor de instalação.

Não inicie a fixação do HushFrame até que o supervisor de instalação esteja preparado e dê o OK

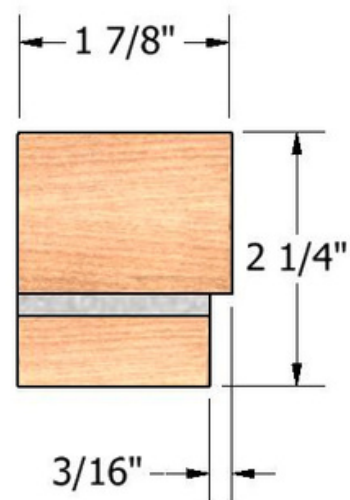
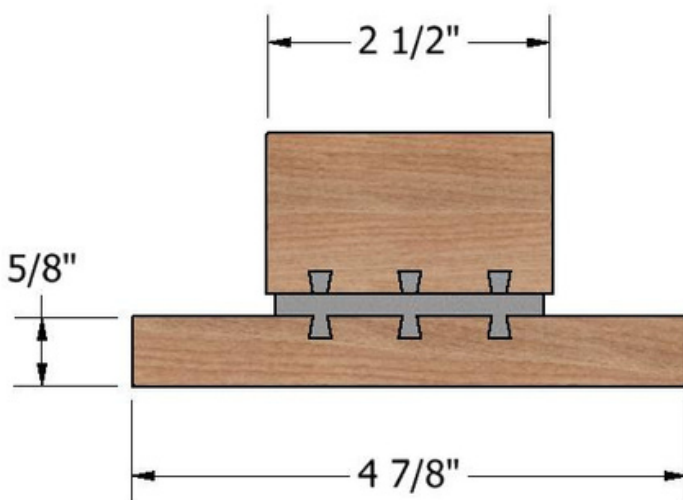


Descrição do conector de desacoplamento

Os conectores de desacoplamento são dispositivos aparentemente simples... consistem em dois (2) suportes de madeira separados e conectados por um núcleo de silicone isolante de vibração que proporciona o desacoplamento. O SUPORTE DE ESTRUTURA, mais longo e fino, é fixado à estrutura, normalmente vigas ou montantes. A face mais curta e espessa do SUPORTE DE ESQUADRIAS é onde as vigas são fixadas — normalmente cintas de madeira, mas perfis metálicos também são aceitáveis.



Aqui você vê a translucidez do núcleo de silicone puro Vi-Bridge que elimina a energia do ruído de forma mais eficaz do que qualquer outro produto de desacoplamento. Diga adeus ao ruído de baixa frequência.



Fixação dos conectores de desacoplamento HushFrame à estrutura

Fixe cada conector de desacoplamento à estrutura com DOIS (2) fixadores através das pernas do conector de desacoplamento, conforme mostrado abaixo, um de cada lado do suporte de reforço. Especificamos parafusos de cabeça de corneta com rosca grossa de 1-5/8", OU, alternativamente, grampos de coroa média com comprimento mínimo de 1-1/2", OU, pregos de revestimento com haste anelar de no mínimo 6p.

NÃO DEVE SER UTILIZADO ADESIVO DE QUALQUER TIPO



1-5/8"



1-1/2"



6p



Alinhamento de montagem

Certifique-se de alinhar o eixo longitudinal dos conectores de desacoplamento com as bordas frontais dos montantes ou vigas. Os suportes da estrutura devem ficar nivelados ou ligeiramente à frente dessa borda para garantir que a face de montagem do ressalto mantenha uma projeção mínima de 3/16" além do plano da face do montante ou viga. (veja a ilustração) A não observância desta regra pode causar contato acidental da parte traseira do ressalto com a face da estrutura, o que causará um curto-circuito no desacoplamento, permitindo que o ruído atravesse diretamente o conjunto e tornando a instalação ineficaz.



Este conector de desacoplamento é colocado ligeiramente à frente da face do pino, garantindo que não haja contato entre o reforço e a face do pino

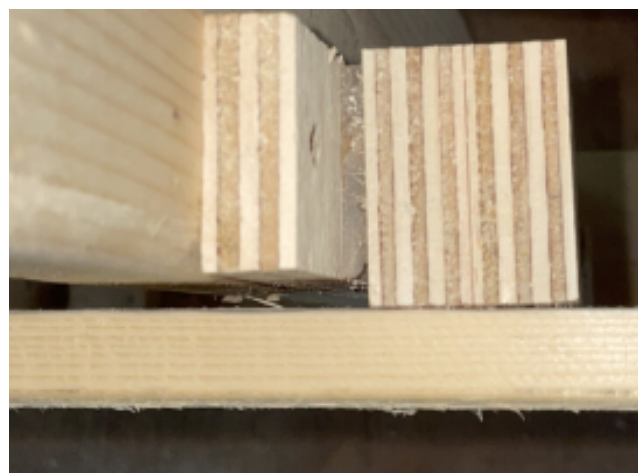


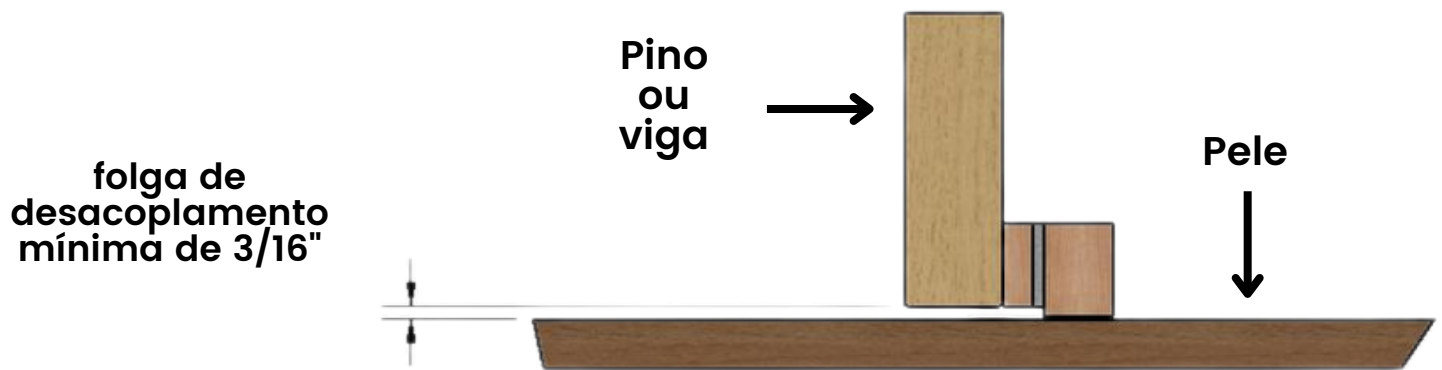
Este conector de desacoplamento está muito afastado da face do pino... isso permitirá o contato entre o reforço e o pino, o que prejudicará a redução de ruído



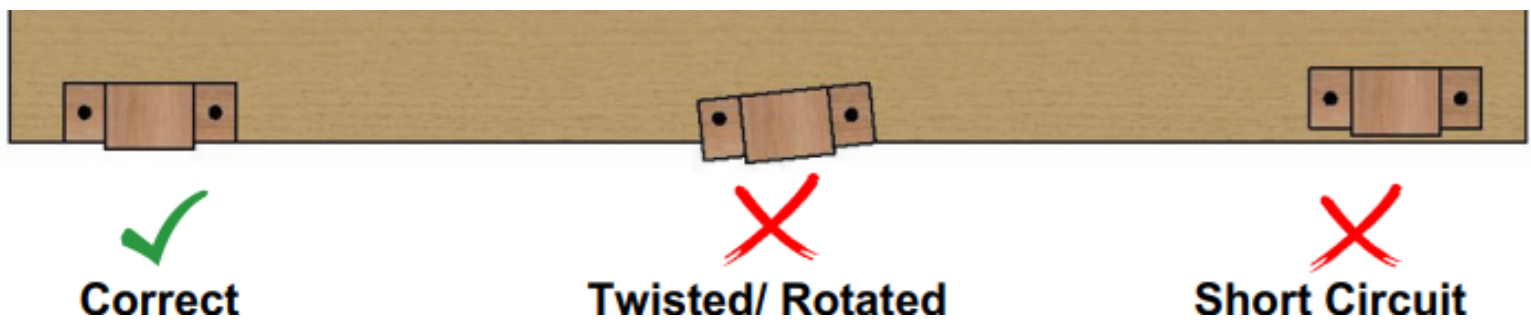
É a lacuna entre o revestimento e os elementos de estrutura que é o desacoplamento... o ruído não pode atravessar a lacuna, então ele tem que viajar através do conector de desacoplamento em seu caminho, onde fica preso no núcleo de silicone Vi-Bridge e não vai mais longe

Observe a lacuna →

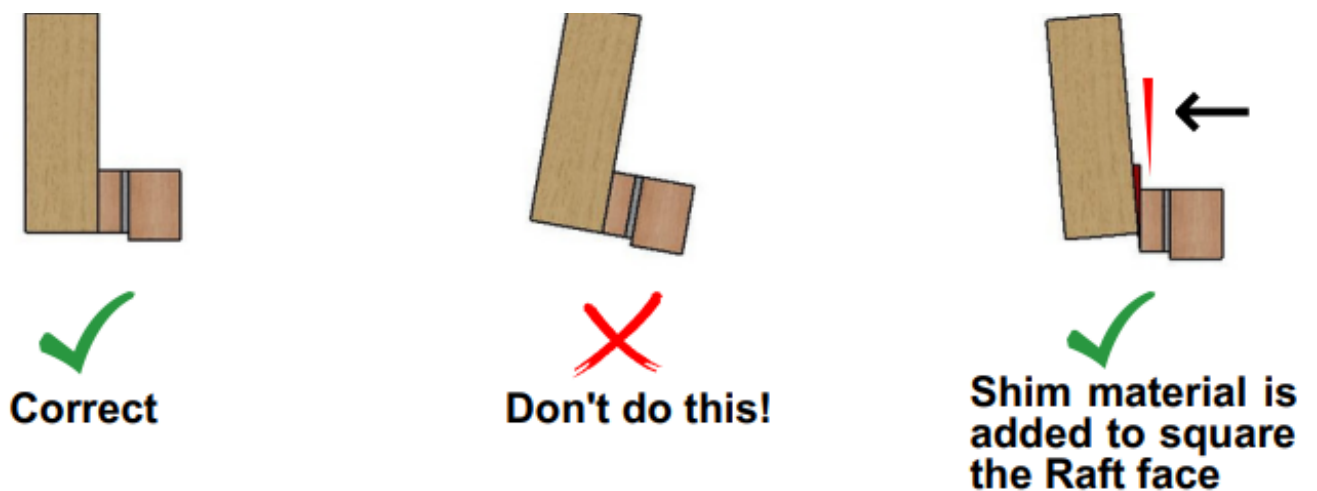




Tenha cuidado ao posicionar corretamente os conectores de desacoplamento na estrutura



Os conectores de desacoplamento HushFrame devem ser instalados perpendicularmente e apurados nos elementos da estrutura. Qualquer deformação ou torção na estrutura deve ser corrigida com material de calço para garantir o posicionamento correto do conector de desacoplamento.

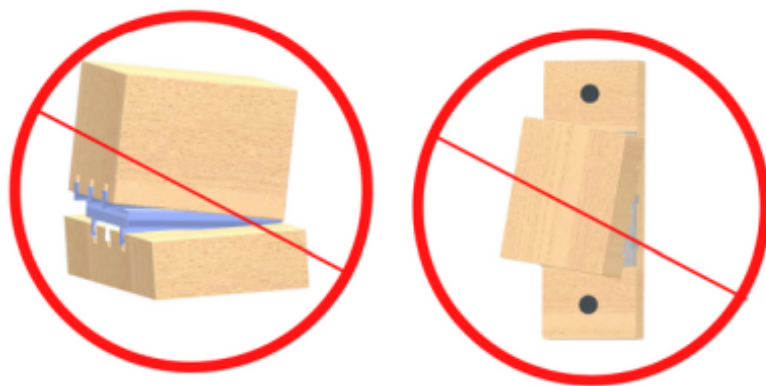


Não é permitida a torção dos conectores de desacoplamento

Os conectores de desacoplamento são muito robustos quando instalados corretamente e são projetados para fornecer resistência superior a cargas de cisalhamento ou tensão.

EXTREMAMENTE IMPORTANTE:

Os conectores de desacoplamento não são projetados para resistir a forças rotacionais e não devem ser submetidos a torções. (veja a ilustração) Toda a fixação inicial das ripas deve garantir que nenhuma peça individual seja submetida a tensões prejudiciais, onde a alavanca do comprimento solto de uma tira de ripas fique pendurada ou suspensa além das conexões iniciais da ripa. Ambas as extremidades das ripas devem ser mantidas firmemente até serem fixadas aos respectivos conectores de desacoplamento.



**OS CONECTORES DE DESACOPLAMENTO
SÃO CONSTRUÍDOS SOMENTE PARA
CARGA DE CISALHAMENTO E TENSÃO**



A superfície de montagem deve ser plana

É essencial que a superfície dos conectores de desacoplamento instalados seja plana. Paredes podem estar fora de prumo e tetos podem ser inclinados; essas condições não são necessariamente um problema, mas o plano de montagem do revestimento deve ser plano.

Esta é uma grande preocupação, principalmente ao instalar o HushFrame durante uma reforma, onde vigas e montantes antigos se acomodaram, torceram e se deformaram. Mas também é importante ficar atento a isso em estruturas de novas construções.

Recomendamos que o instalador passe linhas de corda ou um laser ao longo das seções de reforço para verificar a conformidade. As faces dos montantes ou vigas que ficam atrás do plano dos montantes ou vigas em ambos os lados podem ser corrigidas de duas maneiras: 1.) os conectores de desacoplamento HushFrame podem ser movidos para a frente nos montantes ou para baixo nas vigas, de modo que as faces de montagem se projetem além do plano estrutural em até 3/4" para fechar a lacuna, ou 2.) material de calço pode ser intercalado entre os conectores de desacoplamento e o reforço para achatá-lo antes da fixação. (veja as ilustrações na próxima página)

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



Aqui você vê que os conectores de desacoplamento foram posicionados abaixo da parte inferior das faces do cabo da treliça para criar um plano plano para a fixação do revestimento de madeira e a instalação do painel de gesso.



Fixação do revestimento aos conectores de desacoplamento

Ao fixar o revestimento de madeira aos conectores de desacoplamento, especificamos um parafuso de cabeça de corneta com rosca grossa de 2" ou, alternativamente, dois parafusos de 1-5/8", localizados nos 2/3 centrais do conector de desacoplamento.



Para fixar o canal de chapéu de metal opcional, especificamos dois parafusos de cabeça de corneta auto-roscantes de rosca fina de 1-1/4", um inserido em cada ombro em um ângulo interno de 45 graus

Não tente fixar o revestimento de madeira aos conectores de desacoplamento com uma pistola de pregos pneumática ou utilizando parafusos grandes demais, pois isso destruirá os conectores de desacoplamento.

As emendas de reforço devem ser feitas entre os conectores de desacoplamento

Somente madeira serrada de dimensões retas, planas e estruturalmente sólidas deve ser utilizada como revestimento de madeira. A dimensão nominal 1x3 é comum, mas 1x2 e 1x4 também são adequadas. Tábuas empenadas, quadriculadas, torcidas ou rachadas não devem ser utilizadas. (veja a ilustração) Utilizar madeira serrada de dimensões mais pesadas para revestimento, como 2x3 e 2x4, não é apropriado sem uma consulta detalhada com a equipe técnica da fábrica. Da mesma forma, certas aplicações especiais exigem a fixação de painéis de compensado diretamente aos conectores de desacoplamento, sem a fixação de revestimentos intermediários. Tais aplicações especiais estão além do escopo deste guia e devem ser encaminhadas à equipe técnica da fábrica.



Wood furring installed on the ceiling.



Wood furring installed on the wall.



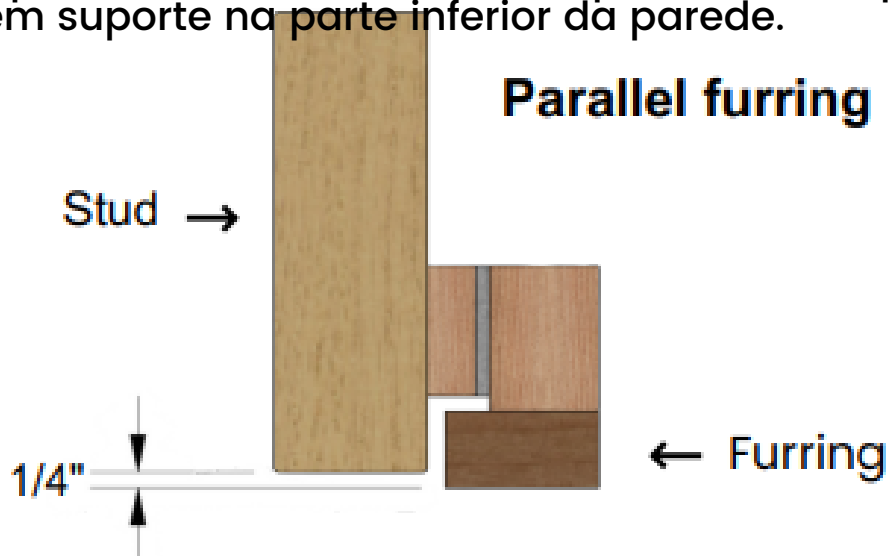
Posicionamento de colocação de pele

As ripas são normalmente fixadas em fileiras perpendiculares à face dos montantes ou vigas de um conjunto, conforme mostrado nas tabelas de espaçamento e carga encontradas no final deste guia. As extremidades ou laterais das fileiras de ripas não devem entrar em contato com os componentes adjacentes do conjunto. Deixe uma folga de pelo menos 0,6 cm para evitar possíveis caminhos de flaqueamento e transmissão de ruído. Isso é particularmente importante para as fileiras de ripas superior e inferior em instalações em paredes e para as fileiras perimetrais em instalações em tetos.

Aqui você vê que o revestimento está espaçado corretamente e não há contato com o conjunto adjacente.

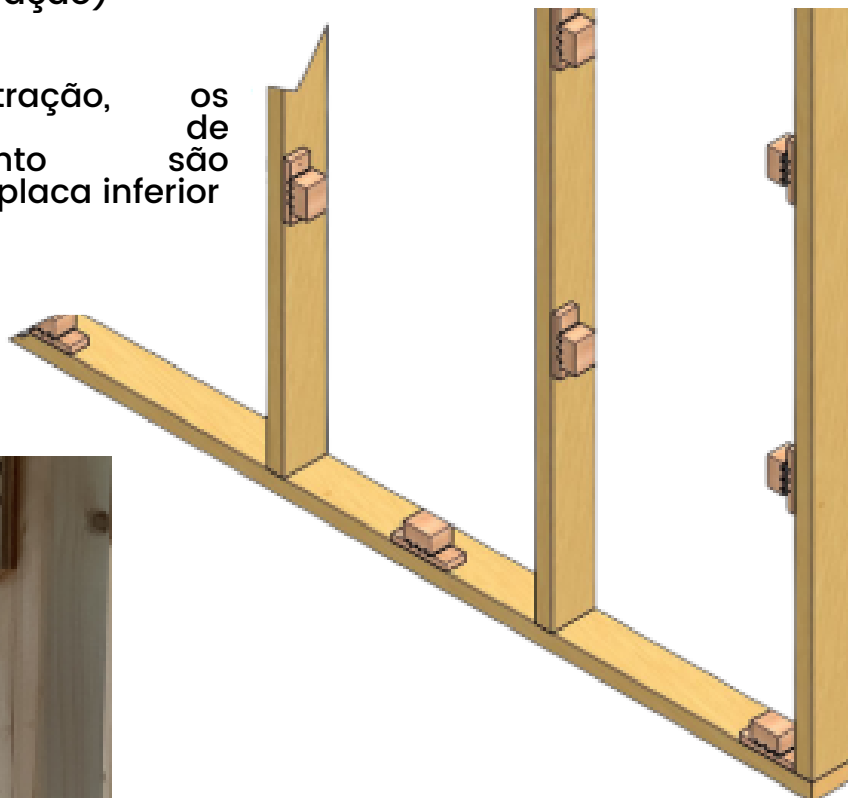


Embora não seja uma opção com o canal de metal, também existe a opção de instalar ripas de madeira paralelas aos elementos da estrutura, o que permitiria rebaixar as ripas na cavidade da estrutura para economizar espaço que, de outra forma, seria perdido. (veja a ilustração) Nessa situação, deve-se tomar cuidado para evitar que as ripas de ripas entrem em contato com as placas superior e inferior dos conjuntos de parede. Quando placas de fundo duplo são instaladas, ripas paralelas rebaixadas provavelmente seriam impraticáveis devido ao comprimento do painel de gesso sem suporte na parte inferior da parede.



O suporte do rodapé é normalmente feito com perfis de 1x3 ou 1x4 instalados atrás da parte inferior dos painéis de parede de gesso e fixados aos conectores de desacoplamento HushFrame que são montados ao longo da parte superior das placas inferiores no interior das cavidades dos montantes, em oposição aos conectores de desacoplamento que são montados ao longo das laterais dos montantes. (veja a ilustração)

Nesta ilustração, os conectores de desacoplamento são montados na placa inferior



Estas duas fotos mostram os conectores de desacoplamento montados na placa inferior que sustenta o suporte do rodapé



Anexos mecânicos

Os conectores de desacoplamento HushFrame são os únicos produtos de desacoplamento que funcionam com perfis de madeira. Além de economizar o custo e a carga extras do canal metálico, você também pode fixar todos os dispositivos mecânicos ao perfil de madeira desacoplado, e não às vigas ou montantes estruturais, no lado desacoplado das paredes ou piso/teto.

Por que isso é importante? Porque os dispositivos fixados ao revestimento de madeira não permitem curto-circuitos e flaqueamento de caminhos para o ruído, uma grande desvantagem para o canal metálico, que exige que todos os componentes mecânicos estejam fixados à estrutura, facilitando a passagem do ruído.

Nesta foto do lado desacoplado desta parede, você pode ver que uma seção de ripas foi adicionada, apoiada por um pequeno pedaço de 2x4, conectando duas fileiras de ripas para que a caixa elétrica possa ser fixada e desacoplada. A outra caixa elétrica em vista está fixada diretamente na viga do lado não desacoplado da parede.



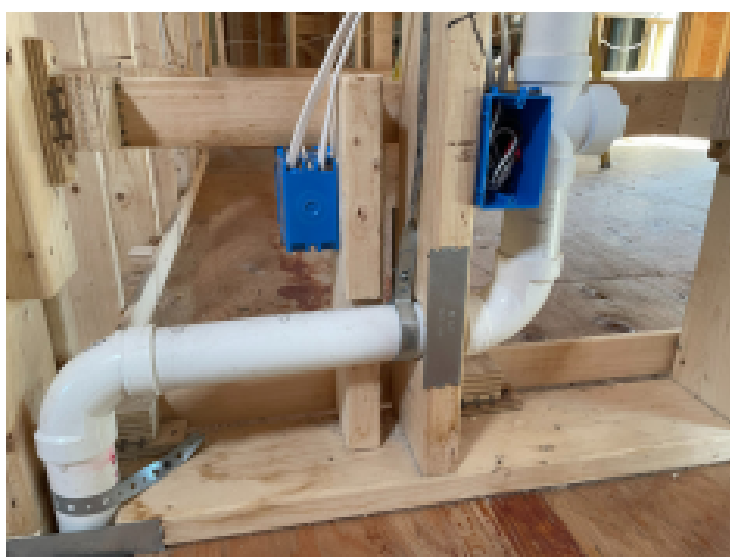
Nesta foto do lado não desacoplado desta parede, você pode ver a seção de 2x4 adicionada atrás, conectando as duas fileiras de ripas, de modo que a seção adicionada de ripas encontre o plano da face das fileiras de ripas. A outra caixa elétrica em vista está fixada diretamente na viga deste lado não desacoplado da parede.



Aqui você pode ver novamente a seção adicionada de revestimento para acomodar a caixa elétrica no lado desacoplado desta parede.



Há muita coisa acontecendo nesta seção da parede. Neste lado não desacoplado, o tubo de ventilação do encanamento, a cinta de suporte e o suporte estão todos conectados aos componentes estruturais da parede e não entram em contato com a parte traseira do revestimento desacoplado.



Outra estratégia é adicionar uma fileira extra de perfis desacoplados para acomodar a montagem da caixa elétrica na altura escolhida.



É muito importante que todos os componentes mecânicos do teto sejam fixados diretamente ao revestimento desacoplado para garantir o controle de ruído mais eficaz.

Na imagem abaixo você pode ver um exaustor de banheiro, uma caixa de registro de HVAC e uma placa de encaixe para luminária embutida, todos corretamente fixados ao revestimento.



Instalação de caixas de alto-falantes, caixas de junção de alarmes de incêndio, caixas de luz... Tudo se conecta ao revestimento desacoplado.



Instale o revestimento cedo

Após a conclusão da estrutura, é recomendável instalar os conectores de desacoplamento HushFrame e o revestimento de madeira antes da instalação de componentes mecânicos, como caixas elétricas, exaustores e dutos e registros de HVAC. Para evitar curto-circuitos e a criação de caminhos de flaqueamento que comprometem o desempenho acústico, esses componentes mecânicos devem ser fixados ao revestimento de madeira e não às laterais de montantes e vigas.

As divisórias não portantes vão sob o revestimento desacoplado

Para garantir a redução de ruído mais eficaz em pisos/tetos, sempre que possível, instale os conectores de desacoplamento e o perfil HushFrame assim que as paredes de suporte e as vigas do piso estiverem no lugar e, em seguida, construa as divisórias não estruturais por baixo, fixando as placas superiores da parede na parte inferior do perfil. Isso evitará que o ruído do piso/teto atravesse as paredes.



Revestimento abrangendo cabeçalhos e ombreiras densas

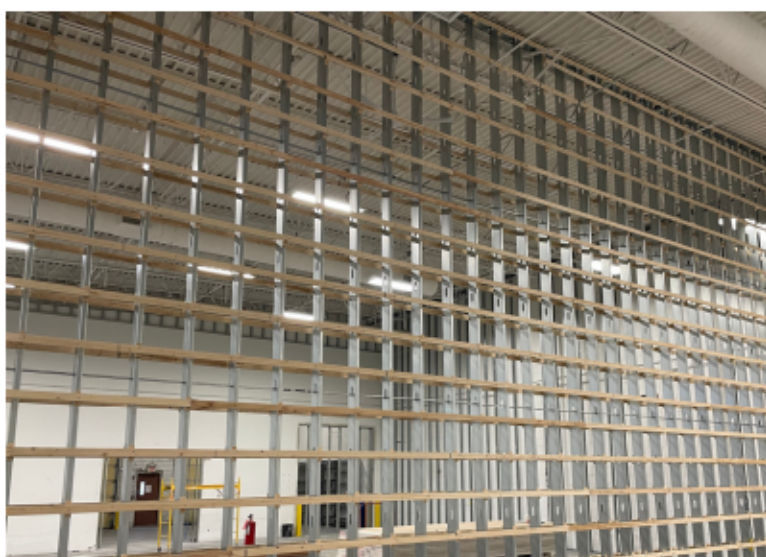
Há situações em que o espaçamento da estrutura é muito apertado para acomodar a montagem de cada conector de desacoplamento localizado ao longo de uma fileira de sarrafos, conforme detalhado neste guia de instalação, como no caso de sarrafos que se estendem por cabeçalhos densos ou terminam com extremidades sem suporte em construções de batentes grossos em portas e janelas. Nessa situação, o sarrafo é fixado ao máximo possível de conectores de desacoplamento para manter a grade de instalação. Os conectores de desacoplamento ausentes são substituídos perfurando um furo de 3/8" através do sarrafo e estendendo-se para dentro da estrutura por trás em 3/4". Certifique-se de que o sarrafo esteja temporariamente preso a 1/4" +/- da face do elemento da estrutura e injete pasta de silicone através do furo no sarrafo para que ela inunde o furo da estrutura e crie uma pequena massa entre os dois. (veja a ilustração) Deixe o silicone curar sem perturbações por pelo menos 24 horas.



Aplicações de pinos metálicos

Os conectores de desacoplamento HushFrame superam os outros quando instalados também em estruturas de metal, não apenas em vigas e montantes de madeira.

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



Use isolamento de cavidade macia

Para eliminar o que é conhecido como "Air Spring", onde o ruído ressoa e se prolifera em vãos de montantes e cavidades de vigas não isolados, é necessário instalar um material isolante macio. Nada supera o isolamento comum de manta de fibra de vidro sem revestimento em laboratórios de testes acústicos. A celulose insuflada também apresenta um desempenho superior e pode preencher eficazmente esses espaços de difícil acesso. Uma vez que a mola pneumática é controlada, a energia da vibração do ruído viaja através dos componentes da estrutura, e os conectores de desacoplamento HushFrame neutralizam esse movimento.

Isso não quer dizer que produtos de isolamento "acústico" comercializados especificamente sejam problemáticos, apenas não são vantajosos em um conjunto desacoplado HushFrame.

Evite materiais densos e isolamento rígido a todo custo

Cuidado com materiais isolantes densos, como fibra mineral e produtos à base de escória de forno, comercializados como isolantes acústicos de alta qualidade. Materiais muito densos inseridos em cavidades de montantes e vigas podem criar uma "ponte" que, na verdade, facilita a transmissão da energia sonora pelo espaço. Em nenhuma circunstância o isolamento rígido deve ser substituído por material macio em conjuntos de construção que requeiram atenuação acústica.



Mantenha os painéis de gesso a uma distância mínima de 1/8" dos componentes adjacentes

Ao instalar painéis de gesso sobre o revestimento, evite que os painéis entrem em contato com os conjuntos adjacentes. Os painéis de parede não devem entrar em contato com a estrutura ou painéis do teto, e os painéis do teto não devem entrar em contato com a estrutura ou painéis da parede. Deixe um espaço de 1/8" ou 3/16" nessas interseções para evitar que a vibração sonora que se move através de um conjunto simplesmente passe para o adjacente. Deslizar as pontas das telhas de calço contra as extremidades dos painéis de gesso durante a instalação é uma maneira rápida e simples de garantir o espaçamento adequado.

Preencha as lacunas com calafetagem que não endureça

Antes de finalizar os painéis de gesso com fita e massa para juntas, as diversas juntas de junção devem ser preenchidas com uma calafetagem que não endureça, a fim de evitar a migração de ruído. A calafetagem de látex puro não é adequada devido à sua composição rígida após a secagem. Uma calafetagem de látex que contenha uma porcentagem de silicone, facilmente disponível em grandes lojas, pode ser usada, assim como qualquer produto de silicone vendido em bisnagas como calafetagem ou selante.

Também gostaríamos de enfatizar a importância de aplicar a calafetagem ao longo da borda inferior da estrutura da parede, onde a placa de base se cruza com o contrapiso de madeira ou a laje de concreto. É surpreendente a quantidade de ruído que passa por baixo dessa construção... 5 ou 6 pontos de STC podem ser perdidos ignorando essa intersecção, impactando significativamente o desempenho geral da parede. Coloque uma calafetagem contra a placa de base ao longo do piso e adicione uma segunda calafetagem sob os painéis de gesso quando você os afastar do conjunto do piso a 1/8" - 3/16". Isso renderá dividendos em silêncio.



Padrões de espaçamento de instalação

Os conectores de desacoplamento HushFrame são instalados em padrões de grade e as faixas de reforço fixadas são fixadas em fileiras normalmente espaçadas de 16" ou 24" nos centros, começando na parte inferior dos conjuntos de parede ou na lateral dos conjuntos de teto. O espaçamento entre fileiras pode ser reduzido para 12" no centro para acomodar cargas conectadas extraordinárias. Os gráficos mostrados aqui são uma representação geral dos padrões comuns de instalação. Para conjuntos com montantes ou vigas de 16" no centro, os padrões mais comuns são fileiras de reforços de 16" ou 24" nos centros e conectores de desacoplamento espaçados de 32" ao longo do comprimento do reforço, montados em um padrão escalonado. Para conjuntos com montantes ou vigas de 24" no centro, o padrão mais comum é fileiras de reforços de 24" nos centros e conectores de desacoplamento espaçados de 24" ao longo do comprimento do reforço.

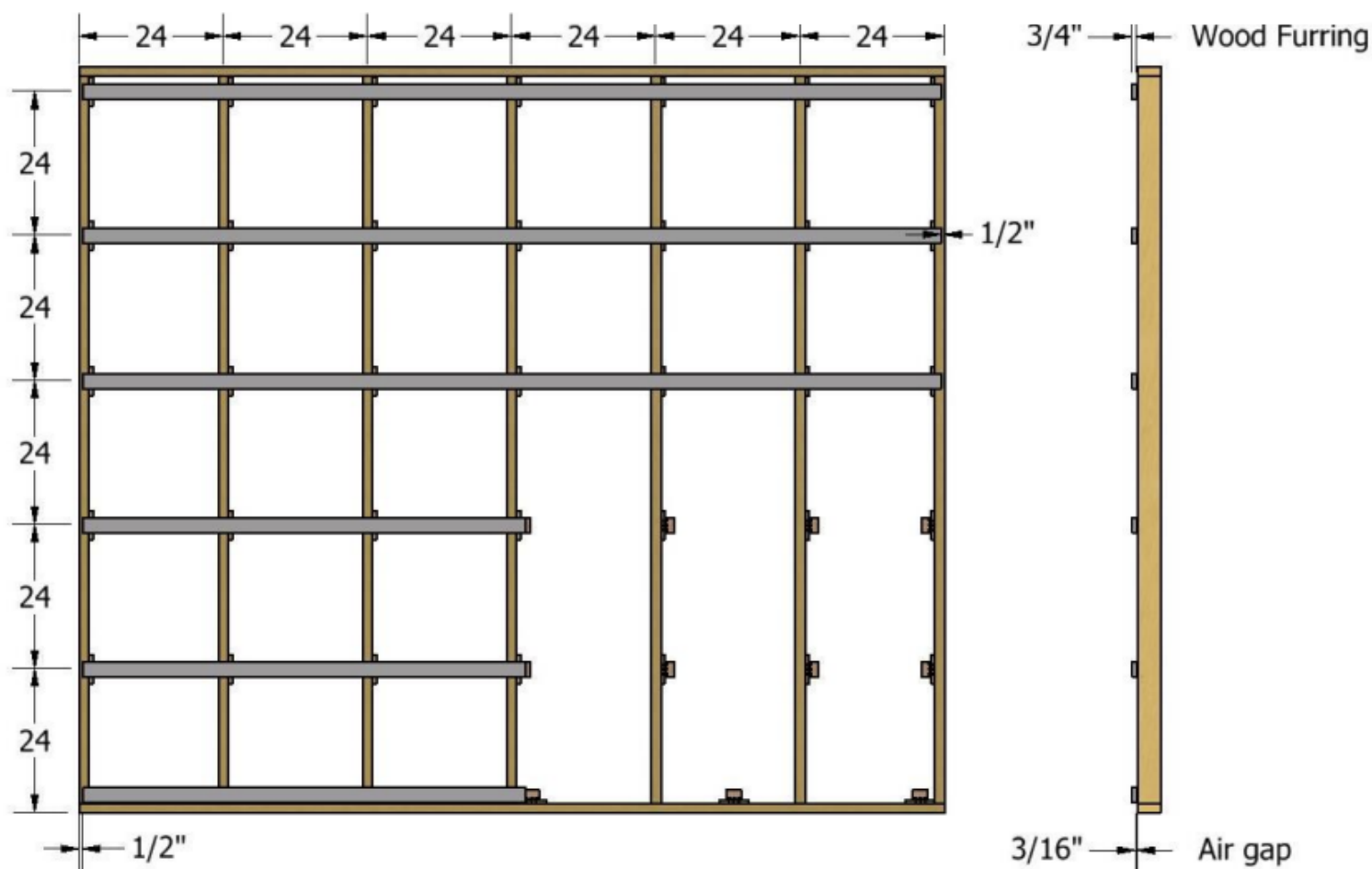
Para dúvidas sobre situações de carga concentrada ou fixação de dispositivos mecânicos complexos, entre em contato com a equipe técnica da fábrica.

1-800-809-4874





Conectores de desacoplamento HushFrame Padrão de espaçamento de instalação 24- 24-24



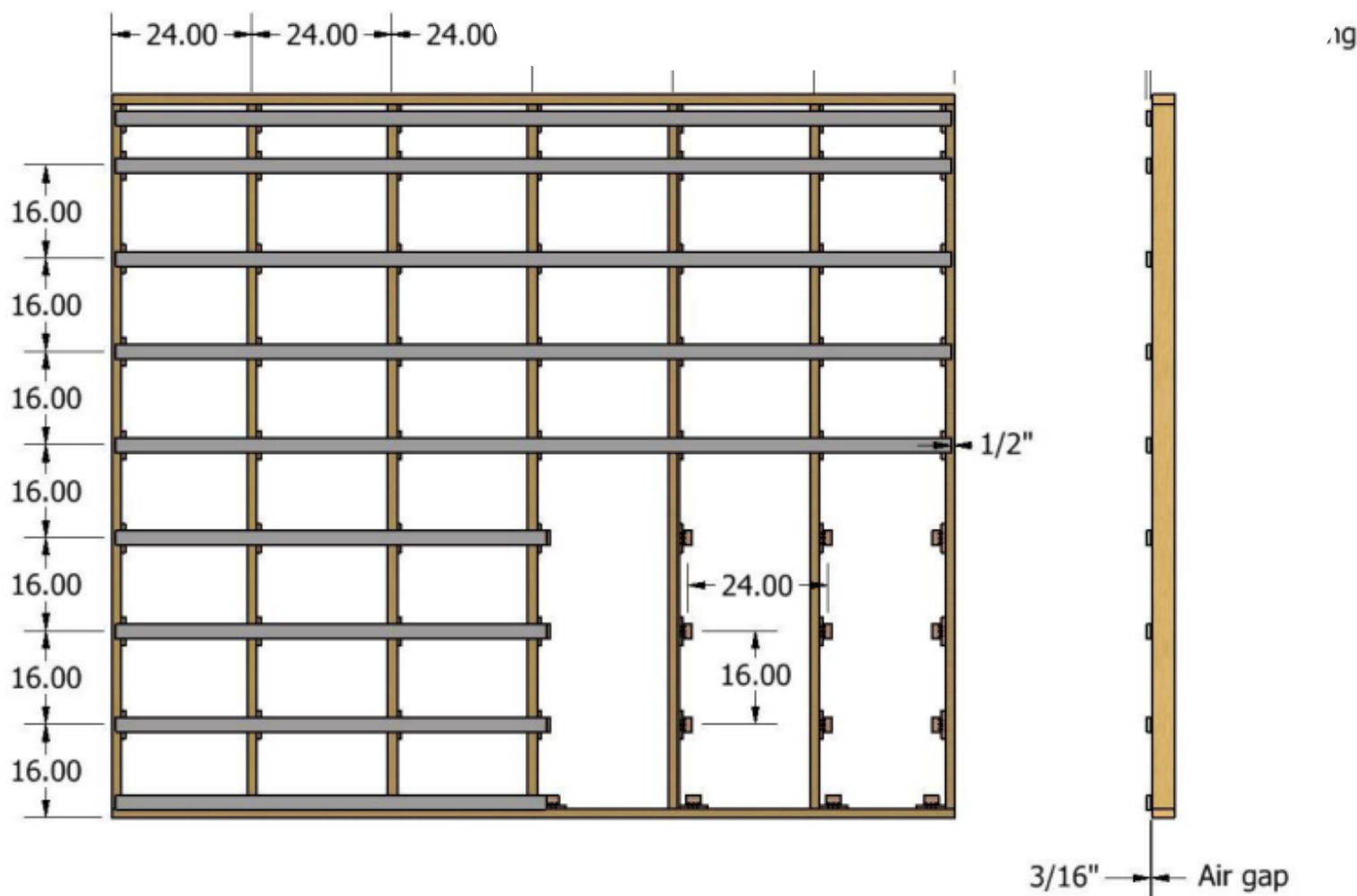
24" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

Fileiras de canal de madeira ou metal - 24" no centro Conectores de desacoplamento HushFrame instalados 24" no centro

Requer um conector de desacoplamento por 3 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima recomendada - 7,5 libras por pé quadrado. 2 camadas de painéis de gesso de 5/8" pesam 4,6 libras por pé quadrado.



Conectores de desacoplamento HushFrame Padrão de espaçamento de instalação 24- 16-24



24" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

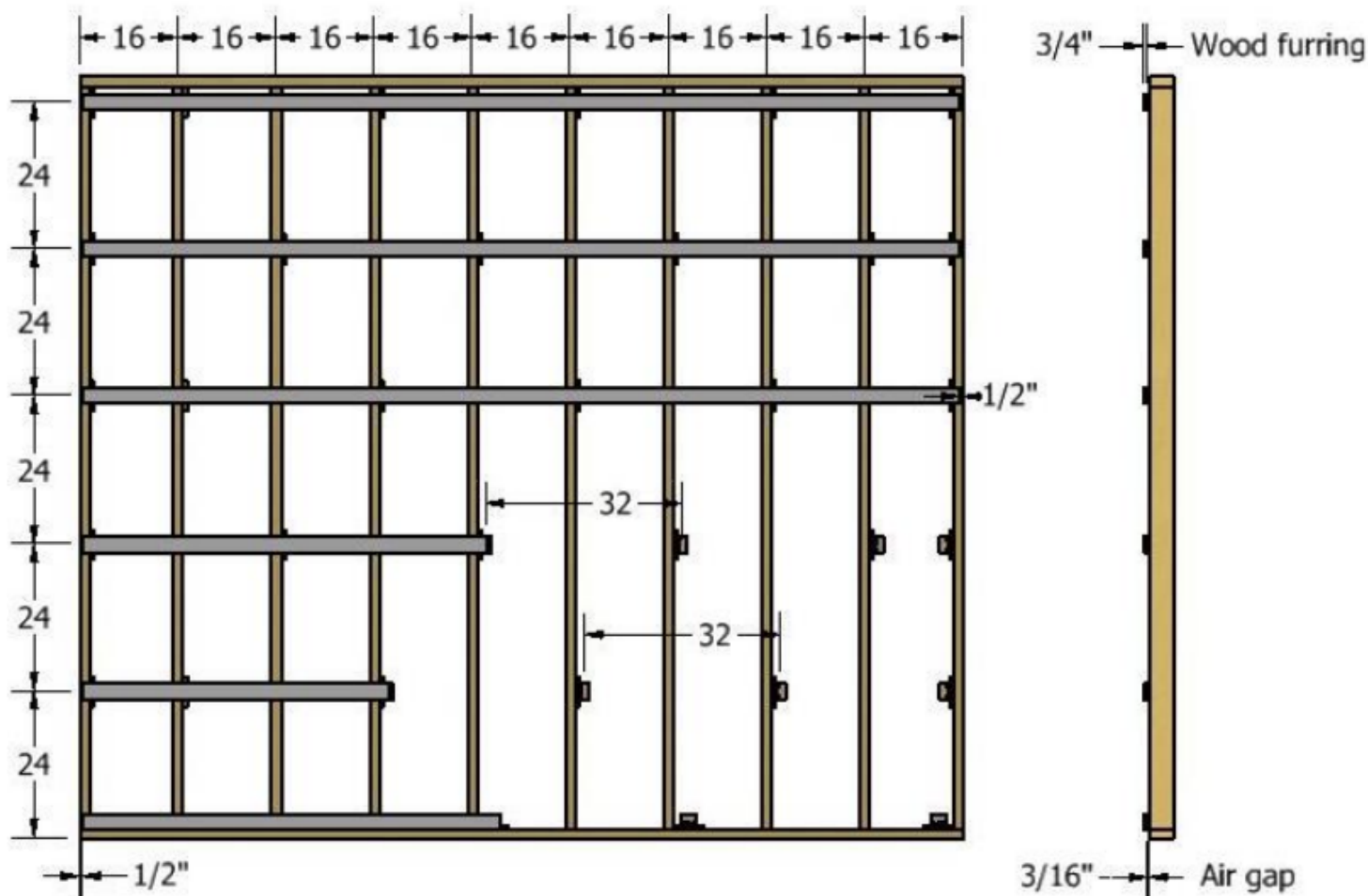
Fileiras de canal de madeira ou metal - 16" no centro
Conectores de desacoplamento HushFrame instalados 24"
no centro

Requer um conector de desacoplamento por 2 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima de fixação recomendada - 11,5 libras por pé quadrado.

2 camadas de painéis de gesso de 5/8" pesam 4,6 libras por pé quadrado.



Conectores de desacoplamento HushFrame Padrão de espaçamento de instalação 16- 24-32



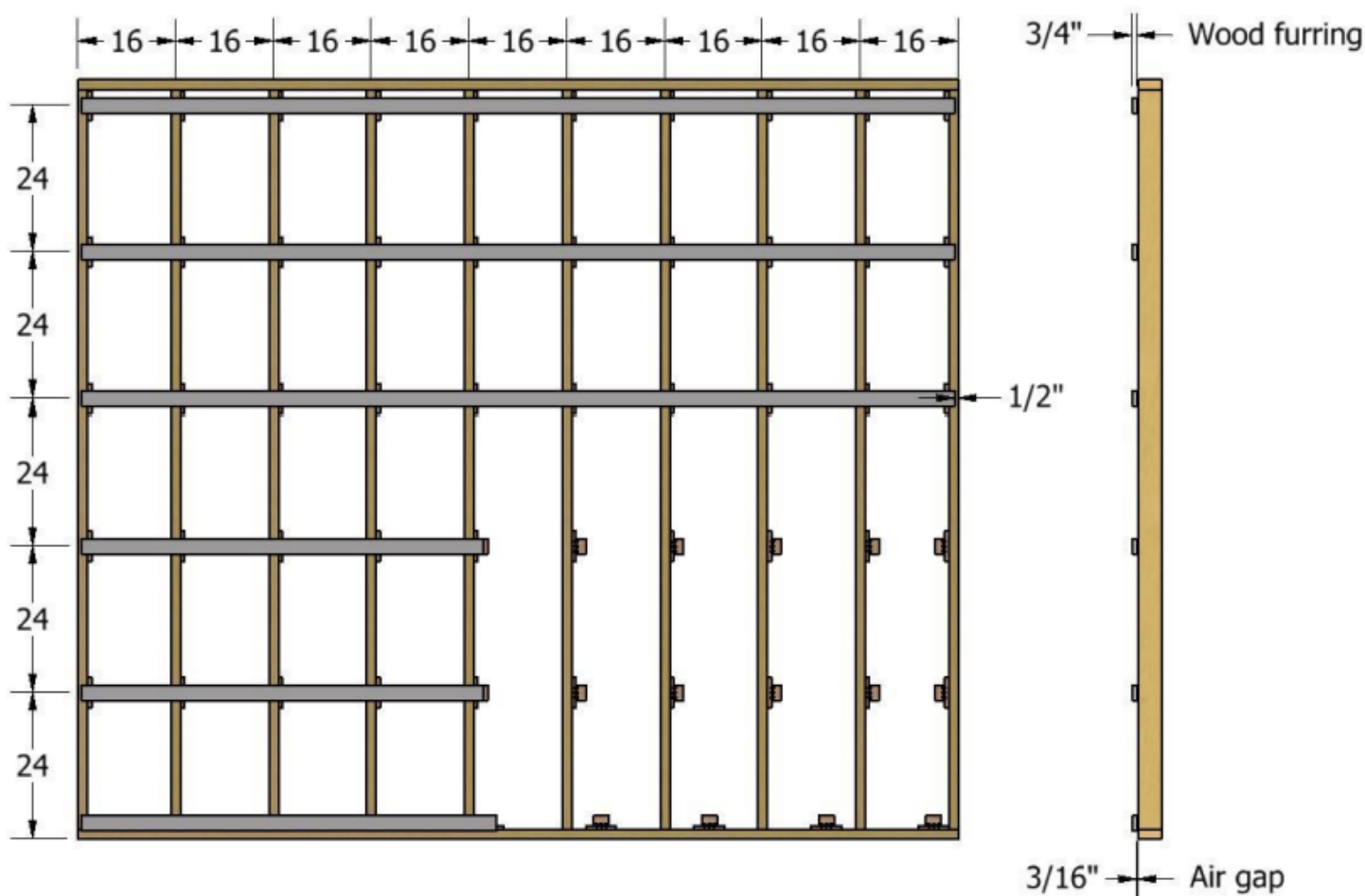
16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

24 nas fileiras centrais de conectores de desacoplamento HushFrame de canal de madeira ou chapéu de metal instalados a 32" no centro - padrão escalonado

Requer um conector de desacoplamento por 3,5 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima recomendada - 6 libras por pé quadrado.
2 camadas de painéis de gesso de 5/8" pesam 4,6 libras por pé quadrado.



Conectores de desacoplamento HushFrame Padrão de espaçamento de instalação 16- 24-16



16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

16" nas fileiras centrais de conectores de desacoplamento HushFrame de canal de madeira ou chapéu de metal instalados 16" no centro

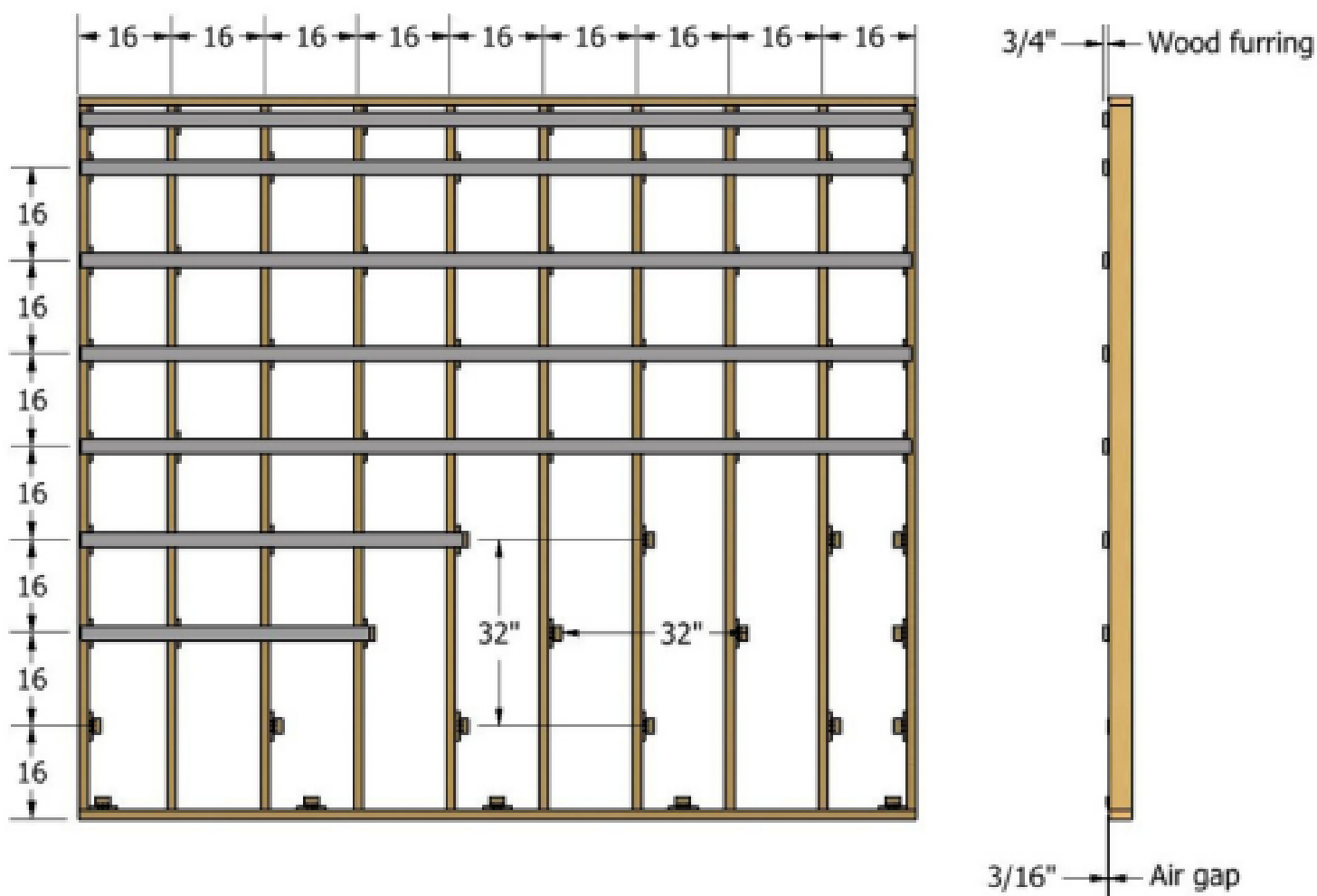
Requer um conector de desacoplamento por 2 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima recomendada - 11 libras por pé quadrado. 2 camadas de painéis de gesso de 5/8" pesam 4,6 libras por pé quadrado.



Conectores de desacoplamento HushFrame

Padrão de espaçamento de instalação 16-
16-32

HUSHFRAME



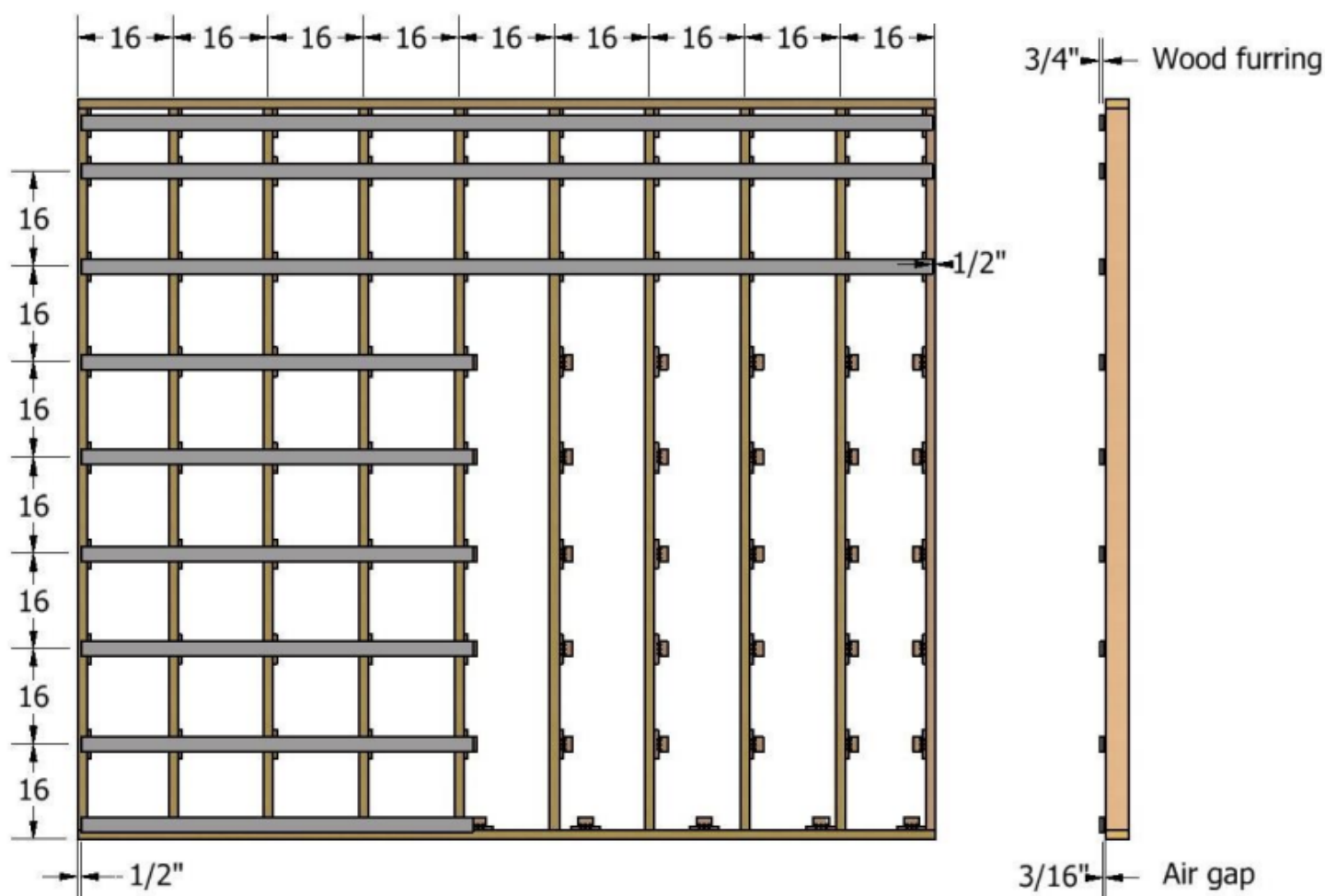
16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

Fileiras de sarrafos de madeira ou canal de chapéu de metal - 16" no centro Conectores de desacoplamento HushFrame instalados 32" no centro

Requer um conector de desacoplamento por 2,4 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima recomendada - 9 libras por pé quadrado. Duas camadas de painéis de gesso pesam 4,6 libras por pé quadrado.



Conectores de desacoplamento HushFrame Padrão de espaçamento de instalação 16- 16-16



16" on center Wall Stud or Ceiling Joist Framing

16" nas fileiras centrais de conectores de desacoplamento HushFrame de canal de madeira ou chapéu de metal instalados 16" no centro

Requer um conector de desacoplamento por 1,4 pés quadrados de área de superfície. Carga máxima recomendada - 17 libras por pé quadrado.
2 camadas de painéis de gesso de 5/8" pesam 4,6 libras por pé quadrado.