



advanced  
energy

# AISLAMIENTO:

## GUÍA PARA UNA INSTALACIÓN APROPRIADA

Insulation  
Institute™

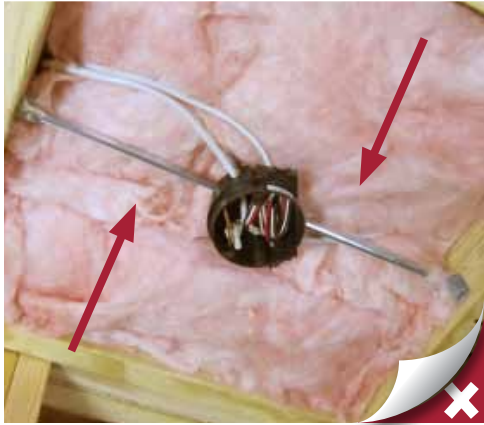
KNOWLEDGE. LEADERSHIP. CONFIDENCE.



El Insulation Institute tiene como compromiso brindar las herramientas y la capacitación que permita una buena instalación de los aislantes. Esta guía fue elaborada conjuntamente entre el Insulation Institute y Advanced Energy para fortalecer este objetivo. En ella damos instrucciones paso a paso sobre cómo instalar correctamente el aislamiento de fibra de vidrio y de fieltro de lana mineral en una vivienda.

La primera sección, titulada **Consejos técnicos**, ofrece una orientación clara y con imágenes sobre cómo instalar los fieltros en un formato "haga esto, no haga lo otro", fácil de visualizar y entender. La siguiente sección, titulada **Detalles críticos**, ofrece detalladas instrucciones para corregir algunos problemas comunes que surgen cuando se instalan fieltros en una vivienda. Esta guía es un valioso recurso para muchos profesionales de la construcción que buscan dar capacitación en la correcta instalación, así como el efectuar inspecciones en obra para garantizar que la instalación se realice correctamente.

Si desea ampliar la información acerca de la correcta instalación y de otros aislamientos, visite nuestro sitio web: [www.insulationinstitute.org](http://www.insulationinstitute.org).



- 1.** Cajas (electricidad, humo, CO, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de cables y cajas



- 2.** Cajas para ventiladores de techo: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las cajas para ventiladores de techo, cables y cualquier abrazadera de soporte.

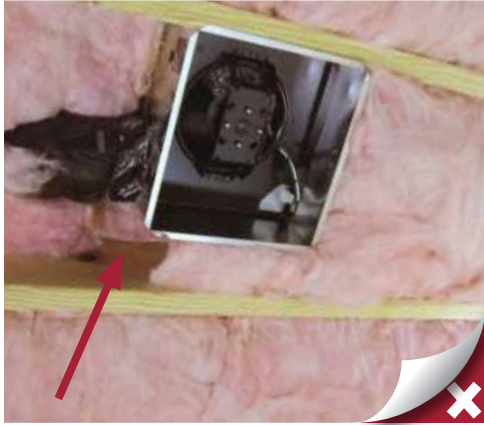


- 3.** Luces empotradas (solo con certificación IC e ICAT): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de cables y luces empotradas, luego ajuste encajando bien a las cajas. **Aviso: se recomienda usar material de iluminación con certificación ICAT.**



El aislamiento solo está removido a modo de demostración.

- 4.** Cables (de electricidad, seguridad eléctrica, baja tensión, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de cables y ajuste encajando bien a las cajas y otras obstrucciones.



- 5.** Ventiladores de extracción/ventilación: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las cajas para ventiladores, red de conductos, cables y cualquier abrazadera de soporte, encajando bien a las cajas.

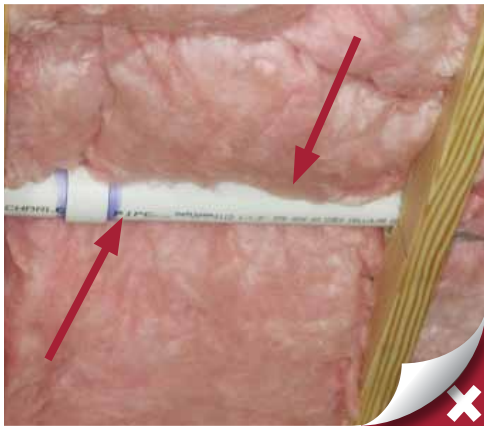


- 6.** Ductos, conectores: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de los equipos de HVAC, red de conductos aislados y cualquier abrazadera de soporte.

AVISO: La separación entre el aislamiento y los equipos con combustible fósil, chimeneas, luces empotradas y otras superficies calientes deben corresponder a los requisitos de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA) y de los códigos de construcción del International Code Council (ICC), así como las recomendaciones de los fabricantes de los aparatos, aquella que sea más restrictiva.

En general, al instalar aislamiento en contacto con superficies calientes o cerca de ellas:

1. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo y los aparatos para determinar los requisitos y/o restricciones de aislamiento.
2. Consulte el código de construcción aplicable para conocer los requisitos de separación del aislamiento. Normalmente, estos se encuentran en los códigos de protección contra incendios, de edificación y de instalaciones mecánicas. Si tiene alguna pregunta, consulte al departamento de construcción local los requisitos que se aplican.
3. El aislamiento de fibra mineral (fibra de vidrio, roca y lana de escorias) no es combustible pero podría tener revestimientos inflamables que no se pueden usar en aplicaciones calientes. Estos aislamientos también vienen con revestimientos no combustibles y con revestimientos con índices de propagación de llama y de generación de humo apropiados para la mayoría de los requisitos establecidos por los códigos.
4. Cuando es admisible aplicar el aislamiento en aplicaciones de alta temperatura, observe que la mayoría de los productos de fibra de vidrio usados en aislamiento de construcciones se funden a unos 800 °F y los de lana de roca, a unos 1200 °F. Existen aislantes de fibra de vidrio y de lana de roca con temperatura de fundido superior.



El aislamiento solo está removido a modo de demostración.

- 7.** Tuberías (suministro de agua, ventilaciones de tuberías, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las tuberías.



**1.** Escaleras/rellanos: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones, vacíos, desalineado ni compresión.

**2.** Bañeras/duchas: En paredes que no tendrán acabado interior y que dividen espacios acondicionados de espacios sin acondicionar, las cavidades de las paredes van aisladas y se instala una barrera de aire rígido en el interior.



**3.** Chimeneas: En paredes que no tendrán el mismo acabado interior y dividen espacios acondicionados de espacios sin acondicionar, las cavidades de las paredes van aisladas y se instala una barrera de aire rígido interior.

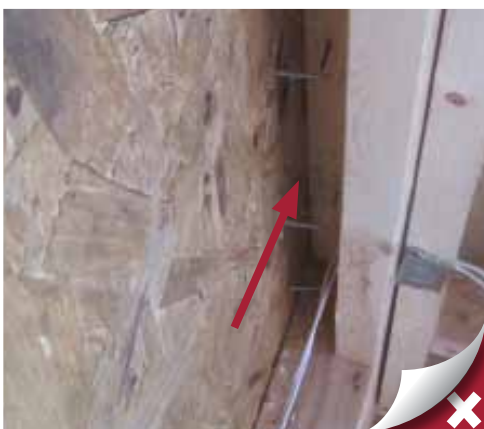
Nota: Las áreas de "acceso limitado" y "situaciones especiales" son áreas sobre muros exteriores que pueden ser más fácil aislar antes de ser cubiertas. Se aconseja aislar estas cavidades primero/antes que se aíslen las otras cavidades en paredes.



- 1.** Cavidades angostas: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones, vacíos, desalineado ni compresión.



- 2.** Cavidades irregulares: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones, vacíos, desalineado ni compresión.



- 3.** Esquinas: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones, vacíos, desalineado ni compresión.



- 4.** Escalera T (intersección de pared interior/externor): Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones, vacíos, desalineado ni compresión.



- 5.** Barrera de vapor: Cuando se necesite una barrera de vapor, cubra el lado tibio en invierno del espacio angosto con revestimiento con barrera de vapor.



- 6.** Ventanas/Puertas: Aplique sello alrededor de ventanas y pisos usando un cordón de respaldo, masilla o espuma de baja dilatación. No use aislamiento fibroso ni espuma permeable al aire.



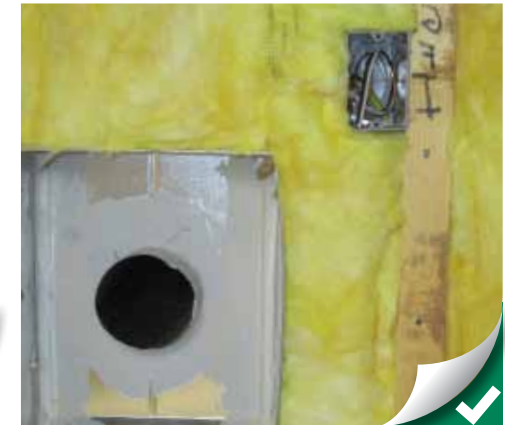
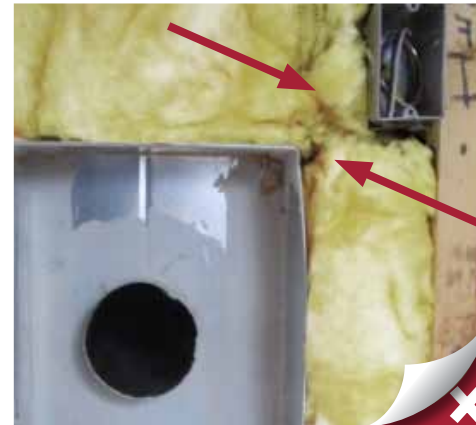
- 1.** Cajas (electricidad, humo, CO, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de cables y cajas, luego coloque un trozo de aislante detrás de la caja.



- 2.** Panel eléctrico: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de los cables del panel eléctrico.



- 3.** Cables (de electricidad, seguridad eléctrica, baja tensión, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de los cables.



- 4.** Secadora/Escape: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las cajas para ventiladores de extracción, red de conductos, cables y cualquier abrazadera de soporte.



- 5.** Tuberías (suministro de agua, ventilaciones de tuberías, tuberías de gas, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las tuberías.





1. Vigueta de banda entre casa y garaje: Asegúrese de que haya una barrera de aire completa entre los espacios acondicionados y aquellos no acondicionados.



2. Vigueta de banda casa a exterior: Asegúrese de que haya aislamiento entre los espacios acondicionados y aquellos no acondicionados.



3. Vigueta de banda de subsuelo técnico/subsuelo acondicionado hacia el exterior. Asegúrese de que haya una barrera de aire completa y aislamiento entre los espacios acondicionados y aquellos no acondicionados.



- 1.** Separaciones: Instale aislamiento para rellenar por completo la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones.



- 2.** Vacíos: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin vacíos.



- 3.** Desalineado: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin desalineados.



- 4.** Compresión: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin compresión. Divida o corte el fieltro alrededor de los cables.



- 1.** Separaciones: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones.



- 2.** Vacíos: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin vacíos.



- 3.** Desalineado: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin desalineados.



- 4.** Compresión: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin compresión.



- 1.** Separaciones: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin separaciones.



- 2.** Vacíos: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin vacíos.



- 3.** Desalineado: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin desalineados.



- 4.** Compresión: Instale aislamiento para rellenar la cavidad entre el espacio acondicionado y sin acondicionar sin compresión.



5. Si usa fieltro con revestimiento kraft: Instale el revestimiento kraft contra el lado tibio en invierno de la cavidad.



1. Ductos, conectores: Corte y/o divida el aislamiento alrededor de los equipos de HVAC, red de conductos aislados y cualquier abrazadera de soporte.



2. Cables (de electricidad, seguridad eléctrica, baja tensión, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de los cables.



3. Tuberías (suministro de agua, ventilaciones de tuberías, tuberías de gas, etc.): Corte y/o divida el aislamiento alrededor de las tuberías.

AVISO: La separación entre el aislamiento y los equipos con combustible fósil, chimeneas, luces empotradas y otras superficies calientes deben corresponder a los requisitos de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA) y de los códigos de construcción del International Code Council (ICC), así como las recomendaciones de los fabricantes de los aparatos, aquella que sea más restrictiva.

En general, al instalar aislamiento en contacto con superficies calientes o cerca de ellas:

1. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo y los aparatos para determinar los requisitos y/o restricciones de aislamiento.
2. Consulte el código de construcción aplicable para conocer los requisitos de separación del aislamiento. Normalmente, estos se encuentran en los códigos de protección contra incendios, de edificación y de instalaciones mecánicas. Si tiene alguna pregunta, consulte al departamento de construcción local los requisitos que se aplican.
3. El aislamiento de fibra mineral (fibra de vidrio, roca y lana de escorias) no es combustible pero podría tener revestimientos inflamables que no se pueden usar en aplicaciones calientes. Estos aislamientos también vienen con revestimientos no combustibles y con revestimientos con índices de propagación de llama y de generación de humo apropiados para la mayoría de los requisitos establecidos por los códigos.
4. Cuando es admisible aplicar el aislamiento en aplicaciones de alta temperatura, observe que la mayoría de los productos de fibra de vidrio usados en aislamiento de construcciones se funden a unos 800 °F y los de lana de roca, a unos 1200 °F. Existen aislantes de fibra de vidrio y de lana de roca con temperatura de fundido superior.



Opción A: Fije de modo permanente el aislamiento de fieltro al acceso del ático. Corrobore que el valor R sea igual o supere los niveles de aislamiento circundantes.



Opción 1B: Fije de modo permanente aislamiento rígido al acceso del ático. Corrobore que el valor R sea igual o supere los niveles de aislamiento circundantes.



Instale contenciones alrededor de los orificios de acceso para proteger el aislamiento circundante.



Instale burletes sobre el ribete de acceso. Verifique el sello.

**AVISO:** Cuando se aíslan escaleras desplegadas, prefabricadas o construidas en la obra, se recomiendan cubiertas aisladas y burletes.

**AVISO:** Hay diversas opciones para aplicar el aislante a la escotilla de acceso. El objetivo es que el aislamiento permanezca fijo luego de reiterados usos por parte del propietario y que el valor R del aislamiento sea equivalente al del aislamiento del ático circundante.



1

Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos para el lugar donde se encuentra.



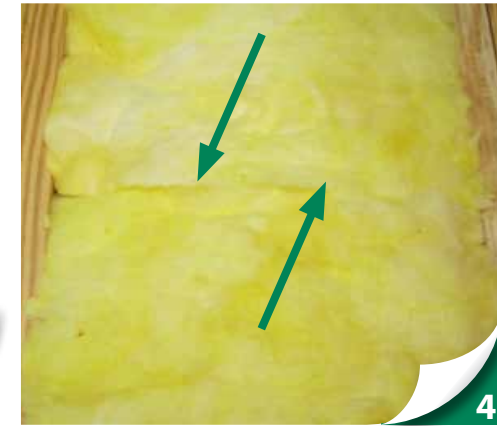
2

Una a presión el aislamiento para que quepa cómodamente entre todos los miembros del armazón del ático estándares y angostos.



3

Asegúrese de que el aislamiento se extiende hacia el borde externo de las planchas superiores exteriores y que esté a ras sobre cualquier contención/ deflector de ventilación.



4

Asegúrese de que los extremos del aislamiento se estén tocando entre sí y a ras con la parte inferior del armazón.



5

Si usa fieltro con revestimiento kraft: Fije las pestañas de aislamiento con revestimiento kraft a la parte inferior de los miembros del armazón. Nota: no es necesario superponer el papel kraft.



6

Al usar fieltros con barrera de vapor y sin revestimiento de papel: Fije la barrera de vapor a la parte inferior del armazón luego que se instalen los fieltros, superponiendo las uniones de 5 cm (2 pulgadas) como mínimo.



7

En el ático, instale una tarjeta que indique los niveles de aislamiento en la vivienda para cumplir con los requisitos del código.





Opción: Al instalar múltiples capas de aislamiento para lograr un desempeño térmico óptimo, instale la primera capa (capa inferior) paralela a los miembros del armazón del ático y a ras con la parte inferior y la superior. Instale la segunda capa (capa superior) perpendicular a los miembros del armazón del ático. Ambas capas combinadas deben ser iguales como mínimo al valor R requerido.



1

Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos para el lugar donde se encuentra.



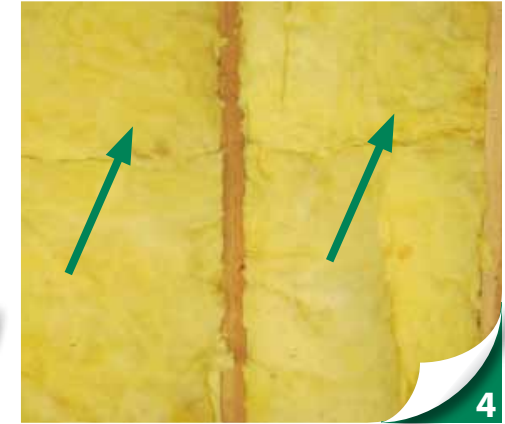
2

Una a presión el aislamiento entre los miembros del armazón del ático y paralelo a estos.



3

Asegúrese de que el aislamiento se extienda hasta el borde externo de las planchas superiores exteriores y hasta la cumbre del cielo raso a dos aguas.



4

Asegúrese de que los extremos del aislamiento se estén tocando entre sí y a ras con la parte inferior del armazón.



5

Si usa fieltro con revestimiento kraft: Fije las pestañas de aislamiento con revestimiento kraft a la parte inferior de los miembros del armazón. Nota: no es necesario superponer el papel kraft.



6

Al usar barrera de vapor con fieltro sin revestimiento: Fije la barrera de vapor a la parte inferior de los miembros del armazón luego que se instalen los fieltros.



Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos y que las canaletas y los deflectores de ventilación estén instalados según las especificaciones del fabricante.



Una a presión el aislamiento entre los miembros del armazón del ático y paralelo a estos.



Asegúrese de que el aislamiento se extiende hacia el borde externo de las planchas superiores exteriores y que esté a ras de cualquier contención de ventilación/tablero deflector.



Asegúrese de que los extremos del aislamiento se estén tocando entre sí y a ras con la parte inferior del armazón.



Si usa fieltro con revestimiento kraft: Fije las pestañas de aislamiento con revestimiento kraft al lado inferior de los miembros del armazón. Nota: no es necesario superponer el papel kraft.



Al usar barrera de vapor con fieltro sin revestimiento: Fije la barrera de vapor a la parte inferior de los miembros del armazón luego que se instalen los fieltros.



Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos para el lugar donde se encuentra. También verifique que la profundidad de los cabios del techo tiene como mínimo la profundidad del valor R requerido.

**AVISO: Verifique que la estrategia de aislamiento del ático acondicionado cumpla los códigos contra incendios locales.**



Una a presión el aislamiento entre los miembros del armazón del ático y paralelo a estos.



Asegúrese de que el aislamiento se extienda hasta el borde externo de las planchas superiores exteriores y hasta la cumbrera del cielo raso a dos aguas.



Asegúrese de que los extremos del aislamiento se estén tocando entre sí y a ras con la parte inferior del armazón.



Verifique que el espacio entre la cubierta del techo y la plancha superior tendrá espacio para recibir el aislamiento apropiado y como mínimo 2,5 cm (1 pulgada) del espacio de aire requerido.



Mida y marque la altura sobre el deflector. Verifique que la altura tiene en cuenta un espacio de 2,5 cm (1 pulgada) de espacio de aire requerido.



Corte la aleta lateral y pliegue el deflector en la marca medida teniendo en cuenta la altura correcta del aislamiento.



En todos los aleros con ventilación, fije la parte inferior del deflector en su sitio para permitir que el aislamiento cubra por completo la plancha superior.



Fije la porción superior del deflector en su sitio para permitir que quede un espacio mínimo de 2,5 cm (1 pulgada) entre el deflector y la cubierta del techo.



**AVISO:** En el caso de un cielo raso a dos aguas, fije los tableros deflectores para proporcionar un flujo de aire continuo y sin obstrucción desde la ventilación del sótano a la ventilación del caballete.



**AVISO:** Corte el deflector con cuidado alrededor de cualquier obstrucción del armazón para prevenir que pase el aire a través del aislamiento.



1

Fije el tablero deflector a la parte inferior de la cubierta del techo que se extiende pasando el borde exterior de la plancha superior y más allá de la altura del aislamiento.



2

Mida y marque la altura sobre el deflector. Verifique que la altura tiene en cuenta un espacio de 2,5 cm (1 pulgada) de espacio de aire requerido.



3

Corte el material de contención del sofito teniendo en consideración la altura de aislamiento correcta y cualquier obstrucción.



4

En todos los aleros con ventilación, fije el material de contención del sofito al armazón del ático o a los bloques permanentes de modo que el aislamiento cubra por completo la plancha superior.

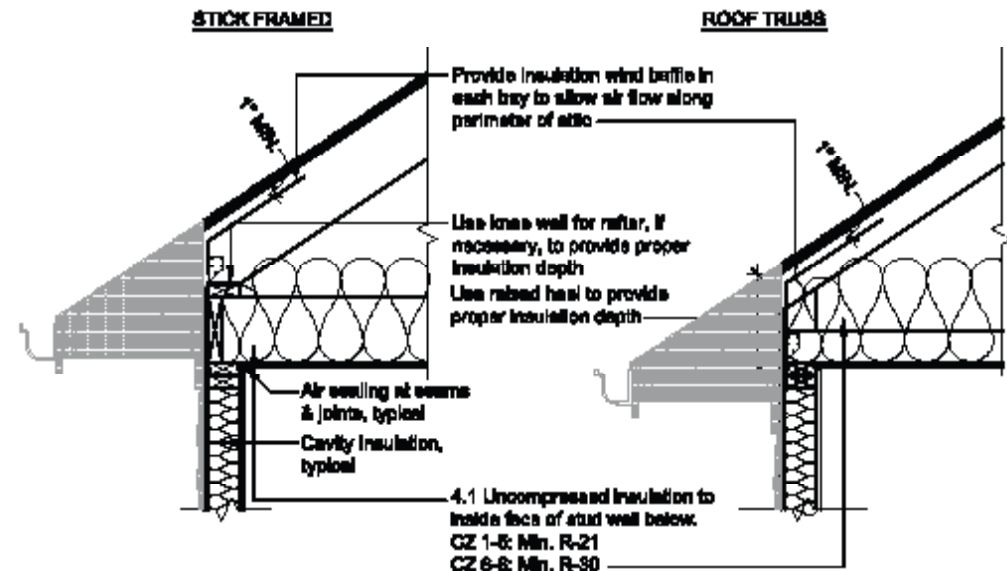


5

**AVISO:** En cielos rasos con áticos, solo es necesario instalar deflectores de ventilación. En cielos rasos sin áticos (ventilados), instale tanto deflectores como canaletas de ventilación.

**AVISO:** Las canaletas de ventilación se deberán instalar con una separación de 5 cm (2 pulgadas) entre los extremos. Reduzca el espacio libre a 1,2 cm (1/2 pulg.) cuando use aislamiento aplicado con soplado.

**AVISO:** En el caso de un cielo raso a dos aguas, fije los tableros deflectores para proporcionar un flujo de aire continuo y sin obstrucción desde la ventilación del sofito a la ventilación del caballete.





1

Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos para el lugar donde se encuentra.



2

Verifique que se han instalado todos los cortafuegos y cierres de tiro.



3

Al usar fieltro aislante con revestimiento kraft, instale el lado con el revestimiento hacia el lado de la cavidad tibio en invierno. No deje expuesto el lado con revestimiento kraft.



4

Una a presión el aislamiento entre el armazón de la vigueta de piso y paralelo a este.



5

Con sujetadores de alambre, sostenga el aislamiento para que esté en pleno contacto con el subsuelo sin que quede comprimido.



6

Asegúrese de que el aislamiento se extienda hasta el borde externo de cada socarrena de las viguetas y que esté en contacto con el bloqueo o con la vigueta perimetral/de banda.



7

Asegúrese de que los extremos del aislamiento se estén tocado entre sí y haciendo pleno contacto con el subsuelo.



Verifique que el material aislante tenga el ancho y el valor R correctos para el lugar donde se encuentra.



Verifique que estén instaladas las planchas superior/inferior y un respaldo rígido resistente al fuego.



Una a presión el aislamiento entre los miembros del armazón y paralelo a estos, en pleno contacto con el respaldo rígido y las planchas superior/inferior.



Corrobore que los extremos del aislamiento estén a ras y tocándose entre sí.



Si usa fieltro con revestimiento kraft: Fije las pestañas del aislante con revestimiento kraft a los miembros del armazón. Nota: no es necesario superponer el papel kraft.



Al usar barrera de vapor con fieltro sin revestimiento: Fije la barrera de vapor a la cara de los miembros del armazón una vez que los fieltros estén instalados.