

EXPANSION CHARACTERISTICS OF EOTEK® SIDING

All building materials expand and contract as ambient temperature increases or decreases. Many building materials, such as wood, also expand and contract as their moisture content increases or decreases. These expansion and contraction characteristics should be taken into account when designing and installing siding products, especially when the walls are very long.

Technical data

Property	Test Method	Recommended design value
Average Coefficient of Linear Thermal Expansion (α) (Board Length)	ASTM D696	17 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C OR (9.4 x 10 ⁻⁶ in./in./°F)
Average Coefficient of Linear Thermal Expansion (α) (Board Width)	ASTM D696	70 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C OR (39 x 10 ⁻⁶ in./in./°F)
Moisture Growth (168 Hour Immersion)	ASTM D1042	0%

How to use the data

EXAMPLE: Assume a 30 ft.-long wall made from Eotek siding with a temperature change of 100°F. The expansion or contraction of the siding as a result of this temperature change can be calculated as follows:

Expansion or Contraction =

Coefficient of Linear Thermal Expansion
x Temperature Change
x Length

$$= (9.4 \times 10^{-6} \text{ in./in./}^\circ\text{F}) \times (100^\circ\text{F}) \times (30 \text{ feet} \times 12 \text{ inches/foot})$$

= 0.34 inches or ~0.1%

Practical considerations

Even with the minimal expansion and contraction properties of Eotek siding, the following aspects should be considered:

- Siding boards should not be forced to fit together at butt joints. This can cause buckling of the siding during thermal expansion. A gap of 3/16" is to be used if the siding is installed below 20°F, a space of 1/8" is to be used if the siding is installed between 20°F and 80°F, and a space of 1/16" is to be used if the siding is installed above 80°F. See chart below.

Installation Temperature	Gap
Below 20°F	3/16"
Between 20°F and 80°F	1/8"
Above 80°F	1/16"

- Consider how the siding expansion and contraction will interact with the expansion and contraction of other system components such as trim, blocking and protrusions.
- Eotek siding does not expand when exposed to moisture; however, always follow building codes for siding installation so moisture drains away from the building, as other components of the wall can be affected by trapped moisture.

Disclaimers

EOVATIONS, LLC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE, OWNERSHIP OR INSTALLATION OF THIS PRODUCT. THE WARRANTIES PROVIDED IN THE PRODUCT'S EXPRESS LIMITED WARRANTY ARE THE ONLY WARRANTIES PROVIDED FOR THIS PRODUCT AND ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES. EO VATIONS EXPRESSLY DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

THE DIAGRAMS AND INSTRUCTIONS IN THIS BROCHURE ARE FOR ILLUSTRATION PURPOSES ONLY AND ARE NOT MEANT TO REPLACE A LICENSED PROFESSIONAL. ANY CONSTRUCTION OR USE OF THE PRODUCT MUST BE IN ACCORDANCE WITH ALL LOCAL ZONING AND/OR BUILDING CODES. THE CONSUMER ASSUMES ALL RISKS AND LIABILITY ASSOCIATED WITH THE CONSTRUCTION OR USE OF THIS PRODUCT. THE CONSUMER OR CONTRACTOR SHOULD TAKE ALL NECESSARY STEPS TO ENSURE THE SAFETY OF EVERYONE INVOLVED IN THE PROJECT, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WEARING THE APPROPRIATE SAFETY EQUIPMENT.

CARACTERÍSTICAS DE EXPANSIÓN DEL REVESTIMIENTO EOTEK®

Todos los materiales de construcción se expanden y contraen conforme la temperatura ambiente aumenta o disminuye. Muchos materiales de construcción, como la madera, también se expanden y contraen conforme su contenido de humedad aumenta o disminuye. Estas características de expansión y contracción deben tomarse en cuenta al diseñar e instalar productos de revestimiento, especialmente cuando las paredes son muy largas.

Datos técnicos

Propiedad	Método de prueba	Valor recomendado de diseño
Coefficiente promedio de expansión térmica lineal (α) (Longitud de la tabla)	ASTM D696	$17 \times 10^{-6} \text{ mm/mm/}^\circ\text{C}$ \circ $(9.4 \times 10^{-6} \text{ pulg./pulg./}^\circ\text{F})$
Coefficiente promedio de expansión térmica lineal (α) (Ancho de la tabla)	ASTM D696	$70 \times 10^{-6} \text{ mm/mm/}^\circ\text{C}$ \circ $(39 \times 10^{-6} \text{ pulg./pulg./}^\circ\text{F})$
Crecimiento por humedad (Inmersión por 168 horas)	ASTM D1042	0%

Cómo utilizar los datos

EJEMPLO: Asuma una pared de 30 pies de largo hecha con revestimiento Eotek con un cambio de temperatura de 100°F. La expansión o contracción del revestimiento debido a este cambio de temperatura puede calcularse de la siguiente manera:

Expansión o contracción =

Coefficiente de expansión térmica lineal
 x Cambio de temperatura
 x Longitud

$$\begin{aligned}
 &= \\
 &(9.4 \times 10^{-6} \text{ pulg./pulg./}^\circ\text{F}) \\
 &x (100^\circ\text{F}) \\
 &x (30 \text{ pies} \times 12 \text{ pulgadas/pie}) \\
 &= \\
 &0.34 \text{ pulgadas o } \sim 0.1\%
 \end{aligned}$$

Consideraciones prácticas

Incluso con las propiedades mínimas de expansión y contracción del revestimiento Eotek, deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Las tablas del revestimiento no deben forzarse a encajar en uniones a tope. Esto puede hacer que el revestimiento se rompa durante la expansión térmica. Debe dejarse un espacio de 3/16 de pulgada si el revestimiento se instala a menos de 20°F, un espacio de 1/8 de pulgada si el revestimiento se instala entre 20°F y 80°F, y un espacio de 1/16 de pulgada si el revestimiento se instala a más de 80°F. Vea la tabla siguiente.

Temperatura de instalación	Separación
A menos de 20°F	3/16 pulg.
Entre 20°F y 80°F	1/8 pulg.
A más de 80°F	1/16 pulg.

- Tome en cuenta cómo interactuará la expansión y contracción del revestimiento con la expansión y contracción de otros componentes del sistema, como las molduras, los bloques y las protuberancias.
- El revestimiento Eotek no se expande al exponerlo a la humedad; sin embargo, siempre debe seguir los códigos de construcción para la instalación de revestimientos para que la humedad se drene hacia afuera del edificio, ya que otros componentes de la pared pueden verse afectados por la humedad atrapada.

Limitación de responsabilidad

EOVATIONS, LLC NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES RESULTANTES DEL USO, LA PROPIEDAD O LA INSTALACIÓN DE ESTE PRODUCTO. LAS GARANTÍAS PROVISTAS EN LA GARANTÍA LIMITADA EXPLÍCITA DEL PRODUCTO SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS PROVISTAS PARA ESTE PRODUCTO, Y SUSTITUYEN A CUALQUIER OTRA GARANTÍA. EOVAIONS EXPLÍCITAMENTE NIEGA TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS DE CUALQUIER TIPO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, LO QUE INCLUYE, PERO NO SE LIMITA A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

LOS DIAGRAMAS E INSTRUCCIONES DE ESTE FOLLETO SON PARA FINES ILUSTRATIVOS SOLAMENTE Y NO ESTÁN DESTINADOS A REEMPLAZAR A UN PROFESIONAL CON LICENCIA. CUALQUIER CONSTRUCCIÓN O USO DEL PRODUCTO DEBEN ESTAR DE ACUERDO CON TODOS LOS CÓDIGOS LOCALES DE CONSTRUCCIÓN Y/O DE ZONIFICACIÓN. EL USUARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS Y RESPONSABILIDADES RELACIONADOS CON LA CONSTRUCCIÓN O EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO O CONTRATISTA DEBE TOMAR TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE TODAS LAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO, QUE INCLUYEN PERO NO SE LIMITAN A, EL USO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD APROPIADO.