



APOYO EN SÁNDWICH

Apoyo elastomérico armado con acero capacidad portante hasta 28 N/mm²

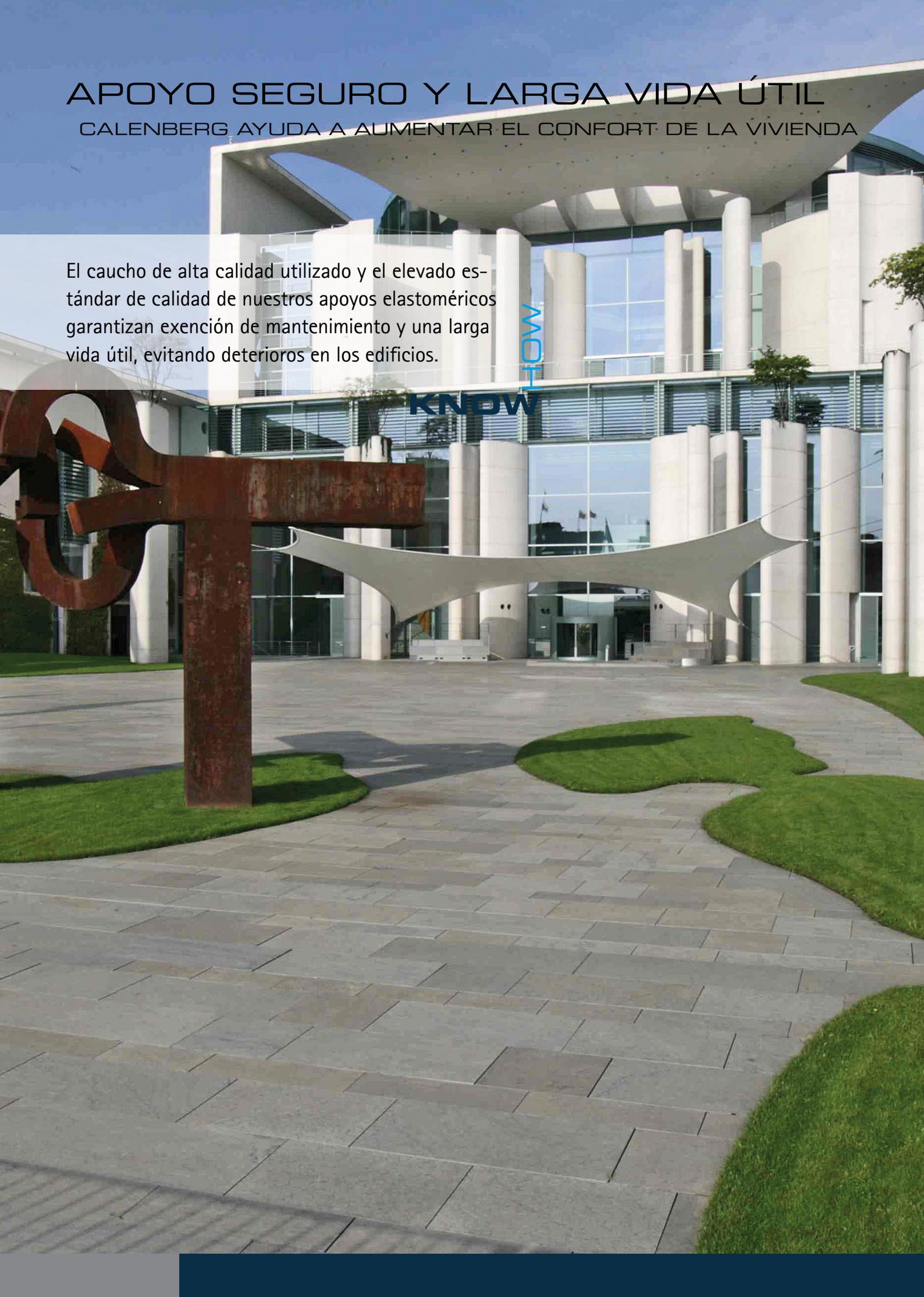
APOYO SEGURO Y LARGA VIDA ÚTIL

CALENBERG AYUDA A AUMENTAR EL CONFORT DE LA VIVIENDA

El caucho de alta calidad utilizado y el elevado estándar de calidad de nuestros apoyos elastoméricos garantizan exención de mantenimiento y una larga vida útil, evitando deterioros en los edificios.

HOW

KNOW



Evitar daños estructurales en la construcción



Las cargas permanentes (como, por ejemplo, el peso propio de la construcción), las influencias variables (por ejemplo, el viento) y las fuerzas de reacción (debidas, por ejemplo, a cambios de temperatura, fluencia, tolerancias de los elementos constructivos o fenómenos de asentamiento) originan deformaciones de los elementos constructivos. Si no se incorporan apoyos elastoméricos adecuados, las influencias mencionadas pueden originar daños en las obras de construcción. Junto a las fisuras y los desprendimientos pueden producirse también destrozos de gran superficie en los elementos constructivos cercanos, que requieren una reparación, unida generalmente a costes y retrasos considerables.

Mediante la acción elástica de los apoyos para la construcción se logra una transmisión céntrica de las fuerzas en las uniones entre componentes, y se compensan al mismo tiempo divergencias de paralelismo. Los apoyos elastoméricos absorben las deformaciones por cizallamiento resultantes de esfuerzos horizontales no permanentes.

Ventajas para nuestros clientes

La enorme capacidad portante de los apoyos permite diseñar estructuras finas y económicas para las obras de construcción. Si están correctamente dimensionados y se montan de acuerdo con las instrucciones, los apoyos elastoméricos no requieren mantenimiento, y no es necesario sustituirlos. Las reservas del material protegen además a los encargados de la planificación si aumentan de forma imprevista las cargas efectivas. La vida útil de los apoyos para la construcción es al menos equiparable a la vida útil de los demás componentes de la estructura. Nuestros apoyos elastoméricos aumentan el valor del edificio, pues se evitan daños en la estructura de la construcción y se suprimen los costes por renovación y mantenimiento. Los apoyos elastoméricos estáticos transfieren de forma duradera fuerzas, torsiones y desplazamientos a los componentes adyacentes sin causar daños.

Ventajas del producto

- Dimensionamiento sencillo
- Exención de mantenimiento
- Resistente a la intemperie y al ozono
- Extremadamente duradero
- Baja fluencia
- Material de alta calidad (CR)
- Homologado por las autoridades de inspección de obras

El apoyo en sándwich Q

Descripción del producto

El apoyo en sándwich Q de Calenberg es un apoyo de deformación armado con acero y formado por capas de elastómero CR vulcanizadas con un armado de acero resistente a la intemperie contra las tensiones transversales. Un atributo especial de este producto son los elementos cilíndricos dispuestos en una trama cuadrada, que compensan las faltas de planeidad de las superficies de apoyo en la fase inicial de carga.

Aplicación y campos de utilización

El apoyo en sándwich Calenberg Q se utiliza en todos los ámbitos de la construcción como elemento de unión articulado de elasticidad permanente. El apoyo elastomérico se utiliza para elementos constructivos sometidos a cargas elevadas.

Atributos funcionales

Bajo una carga de hasta 2 N/mm^2 se deforman en primer lugar elásticamente unos 2,5 - 3 mm los elementos cilíndricos dispuestos en ambos lados del apoyo. De este modo se compensan las irregularidades de los componentes adyacentes.

Homologación de las autoridades de inspección de obras

La utilización como apoyo para la construcción está regulada en la homologación general de construcción N.º Z-16.33-480, emitida por el Instituto Alemán de Técnica de Construcción.

Reacción al fuego

Si es necesario satisfacer determinados requisitos de protección contra incendios deberá tenerse en cuenta la evaluación técnica de protección contra incendios N.º 3799/7357-AR de la Universidad Técnica de Braunschweig. Aquí se describen las dimensiones mínimas y otras medidas para cumplir las disposiciones de la norma DIN 4102-2.

EXTRACTO DE DATOS TÉCNICOS

	Denominación del apoyo	Tipo de apoyo	Grosor del apoyo [mm]	Tensión de compresión	Homologación
	Apoyo en sándwich Q	Apoyo de deformación armado con acero	10	$\sigma_{R,d} = 28 \text{ N/mm}^2$	Z-16.33-480, otorgada por el Instituto Alemán de Técnica de Construcción DIBt Berlín
			20		
			30		
			40		

Formas de suministro

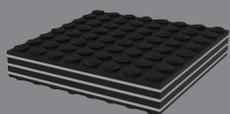


Los apoyos en sándwich Q se suministran prácticamente con cualquier dimensionamiento deseado para la aplicación prevista. Es posible practicar orificios, escotaduras, ranuras, etc. en los apoyos

Para la construcción con hormigón en obra se revisten los apoyos con poliestireno en fábrica y se equipan con una cubierta de plástico hidrófuga.

Si se requiere una determinada protección contra incendios se incorpora una placa de protección de Ciflamon de 30 mm de grosor.

ESCOTADURAS ESTÁNDAR



Taladro



Escotadura de esquina



Orificio oblongo



Escotadura rectangular



Escotadura de ranura



Orificio rectangular



Corte en bisel

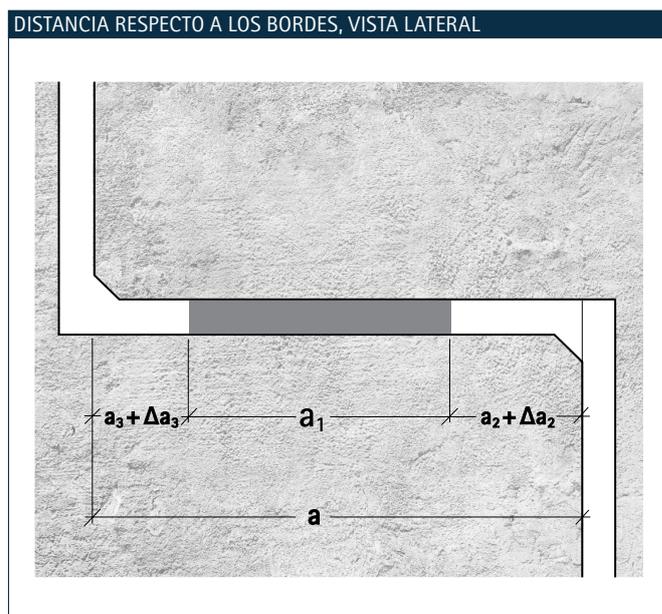
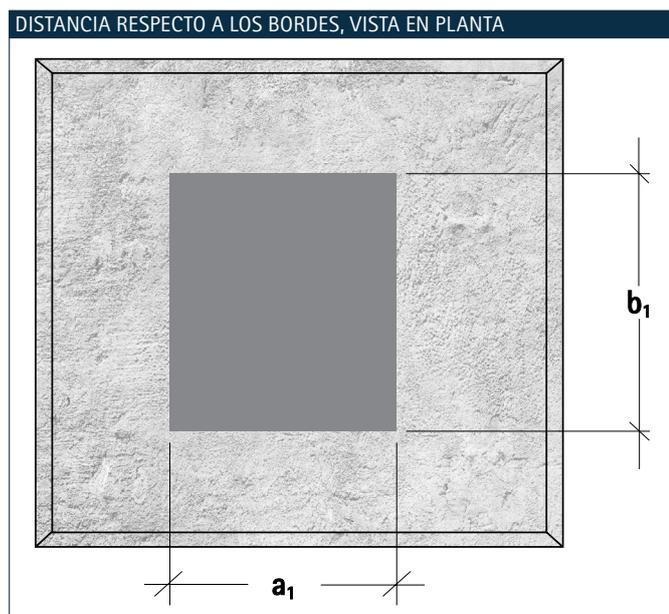


DIMENSIONES

Grosos del apoyo	Tamaño máximo de confección	Tamaño mínimo de confección
10, 20, 30, 40 mm	600 mm x 600 mm	90 mm x 90 mm para apoyos redondos $\varnothing = 90$ mm



Las zonas de apoyo se configurarán de acuerdo con las especificaciones y normas para la construcción. Deben tenerse en cuenta las distancias requeridas respecto a los bordes según DIN EN 1992-1-1 (2011-01). El apoyo elastomérico debe quedar dentro de la armadura para permitir las deformaciones previstas del apoyo y evitar desconchamientos en los bordes.



LEYENDA

Valores para determinar las distancias requeridas en los bordes según DIN EN 1992-1-1

a | a_1 | a_2 | Δa_2 | a_3 | Δa_3 | b_1

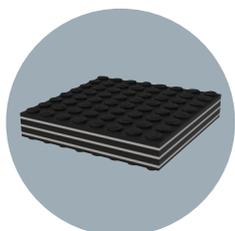
Instrucciones de montaje



Antes de la instalación es preciso asegurarse de que los apoyos elastoméricos y las superficies de apoyo estén libres de suciedad, hielo, nieve, grasas, disolventes, aceites o agentes desmoldeantes.

En la construcción con hormigón en obra deben rellenarse y cubrirse las juntas en los apoyos para evitar que pueda penetrar lechada de hormigón fresco. Debe garantizarse el efecto elástico del apoyo.

Extracto de las referencias de nuestros clientes



APOYO EN SÁNDWICH Q

- Cancillería Federal en Berlín, Alemania
- Cervecería Köstritzer, Bad Köstritz, Alemania
- Hotel Titanic, Berlín, Alemania
- Planta de reciclaje de aluminio, Nachterstedt, Alemania
- Nave de carrocería de Audi, Ingolstadt, Alemania
- US.Depot Germersheim, Alemania
- Coca Cola, Viena, Austria
- Estadio Lech Poznan, Poznan, Polonia
- Estadio Lia Manoliu, Bucarest, Rumanía
- Centro de nueva planta del campus de la universidad, Saarbrücken, Alemania
- Teatro estatal, Löwentorstraße, Stuttgart, Alemania
- Cervecería Wernesgrün, Wernesgrün, Alemania
- Almacén de grúas sobre raíles Maxhütte, Unterwellenborn, Alemania
- Medida de protección acústica en «A2 Vught», Lelystad, Países Bajos
- Edificio de oficinas La Chambeaudie, París, Francia
- Nederlands Dans-Theater, La Haya, Países Bajos
- Teatro de la Ópera, Wenzhou, China
- Museo del Caballo de Westfalia, Münster, Alemania



Teatro estatal de Stuttgart, Alemania



Cancillería Federal en Berlín, Alemania



Am Knübel 2-4
31020 Salzhemmendorf | Alemania

Tel. + 49 5153-9400-0
Fax + 49 5153-9400-49

info@calenberg-ingenieure.de
www.calenberg-ingenieure.es

A LISEGA Group Company



El contenido de este impreso es el resultado de extensas tareas de investigación y de nuestra experiencia en la aplicación práctica. Todas las informaciones e indicaciones se han redactado según nuestro leal saber y entender. No obstante, no se ofrece garantía alguna en cuanto a sus propiedades y no se exonera al usuario de una comprobación propia, también con respecto a derechos de protección de terceros. Queda excluida cualquier responsabilidad por daños y perjuicios, de cualquier tipo y basada en cualquier fundamento jurídico, por el asesoramiento prestado mediante esta publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas en el marco del desarrollo del producto.