

# CIFLEX

Aislamiento frente a las vibraciones y  
la transmisión de ruido estructural

CALENBERG AYUDA A

# REDUCIR LAS VIBRACIONES

AUMENTAR EL CONFORT EN LA VIVIENDA Y EN EL TRABAJO

Ciflex es un apoyo elastomérico de espuma de poliuretano con propiedades elásticas y de amortiguación. Ciflex contribuye eficazmente a reducir las vibraciones y las sacudidas. La gama de Ciflex consta de diferentes tipos para distintos rangos de carga y campos de aplicación, y puede utilizarse en los sectores de la construcción, ferroviario e industrial. Los tipos N son también aptos para el uso en el agua freática.

MOH

KNOW



## Aislamiento de edificios frente a las vibraciones

Las líneas férreas, tanto subterráneas como de superficie, las carreteras, las zonas edificadas y las áreas industriales adyacentes son cada vez más cercanas en las aglomeraciones urbanas. Los edificios situados en las inmediaciones de esas fuentes externas de ruidos y sacudidas están especialmente expuestos a las vibraciones mecánicas. Estas vibraciones se propagan en el interior del edificio, donde son percibidas por los ocupantes como sacudidas y sonido aéreo secundario, lo que empeora el confort de vida y de trabajo. Por lo tanto, es preciso adoptar medidas eficaces de protección frente al ruido estructural y contra las vibraciones.

Con los apoyos elastoméricos Calenberg Ciflex pueden realizarse las siguientes soluciones:

- Desacoplamiento vertical y horizontal de los componentes en contacto con el suelo (losa de cimentación, paredes de los sótanos)
- Desacoplamiento de los elementos constructivos ascendentes
- Muros pantalla entre la fuente de emisión de vibraciones y el edificio

Desacoplamiento  
en toda la superficie



Desacoplamiento  
en forma de bandas



Desacoplamiento puntual



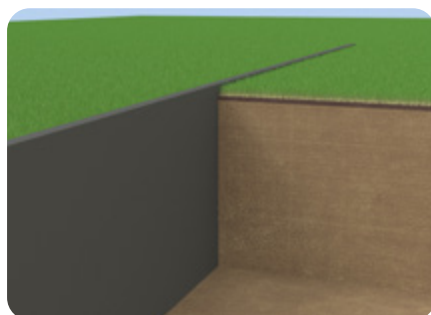
Desacoplamiento de la pared lateral



Desacoplamiento del techo



Muro pantalla





## Aislamiento frente a las vibraciones de las máquinas

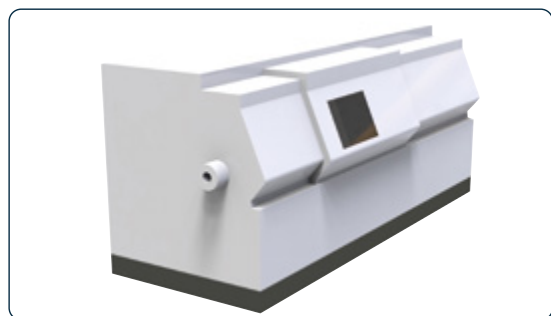
Las máquinas, los sistemas de ventilación y aire acondicionado y otras instalaciones técnicas pueden generar e inducir vibraciones y sacudidas indeseadas debidas a procesos de impacto durante su funcionamiento. Las fuerzas resultantes transmiten las ondas de sonido estructural a la estructura del edificio y provocan vibraciones perceptibles y sonido aéreo secundario. Esto conduce a un deterioro de la calidad de vida y el confort de trabajo en los locales adyacentes.

Calenberg ofrece apoyos individuales para el aislamiento frente a las vibraciones originadas por las máquinas (aislamiento en origen). Otra aplicación posible es el aislamiento de instalaciones muy sensibles a las sacudidas y las vibraciones procedentes del entorno (aislamiento de las inmisiones). Calenberg ofrece también soluciones a medida para ello.

Con los apoyos dinámicos de Calenberg pueden realizarse, entre otras, las siguientes soluciones:

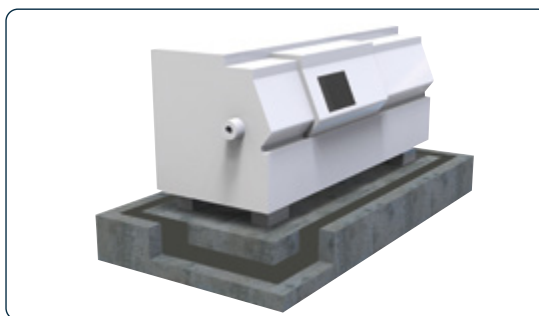
- Desacoplamiento directo de máquinas (máquina sin cimentación)
- Desacoplamiento de cimientos de máquinas

### Desacoplamiento directo de máquinas



Esta medida reduce la introducción del ruido estructural en la estructura del edificio (aislamiento en origen). De este modo se evita la transmisión de las vibraciones de la máquina al anclaje de la máquina o al subsuelo.

### Desacoplamiento de cimientos de máquinas



Esta medida es recomendable, por ejemplo si las vibraciones procedentes de los cimientos pueden perjudicar el funcionamiento de una máquina sensible. Se colocan apoyos elastoméricos como capa intermedia con respuesta elástica suave de superficie completa.

### VENTAJAS GENERALES DEL AISLAMIENTO FRENTE A LAS VIBRACIONES

- Reducción del ruido aéreo, estructural y de impactos
- Aumento de la calidad de vida y el confort de trabajo
- Protección de los empleados contra el ruido y las vibraciones
- Aumento del valor de los inmuebles
- Mayor vida útil y funcionamiento más suave de las máquinas

## Ciflex



### Descripción del producto

El material durable de la gama de productos Ciflex consta de poliuretano (PUR), un material muy versátil. La espuma de poliuretano se utiliza para reducir las vibraciones inducidas por la estructura y el terreno en una amplia gama de cargas y rangos de frecuencia en los sectores de la construcción, las vías férreas, la maquinaria y las instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Gracias a la composición del material, el elastómero es insensible a picos de carga de corta duración, ya que la estructura del polímero permite que el material recupere su posición original incluso después de picos de carga elevados de corta duración.

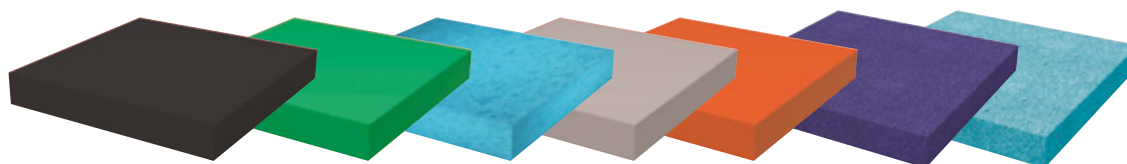
### Aplicación y campos de utilización

Ciflex puede utilizarse en todos los ámbitos en los que se desee reducir las vibraciones y el ruido estructural. Gracias a sus propiedades elásticas y amortiguadoras, Ciflex es la solución ideal para aplicaciones con cargas dinámicas intensas. Ciflex se utiliza, por ejemplo, para desacoplar cimientos de máquinas, para la protección contra vibraciones de edificios situados en las inmediaciones de vías férreas, para el aislamiento frente a las vibraciones en la superestructura de vías y en la construcción de maquinaria e instalaciones. Se ofrecen 8 tipos diferentes de Ciflex, que cubren casi todas las aplicaciones. Los requisitos deseados pueden satisfacerse fácilmente mediante una selección adecuada del tipo de Ciflex, la superficie de apoyo y la altura constructiva.

**Los tipos N** ostentan una estructura de poros con células cerradas y se caracterizan por sus excelentes propiedades dinámicas con una amortiguación baja. El material no absorbe prácticamente agua y puede utilizarse permanentemente bajo agua (por ejemplo, apoyo elástico de edificios en el agua freática). Este material se utiliza también en todos los demás ámbitos del aislamiento frente a las vibraciones.

**Los tipos R** poseen una estructura de poros con células mixtas y conjugan muy buenas propiedades elásticas con gran capacidad de amortiguación. Esta serie de productos puede utilizarse en todos los campos de aplicación que requieren aislamiento frente a las vibraciones.

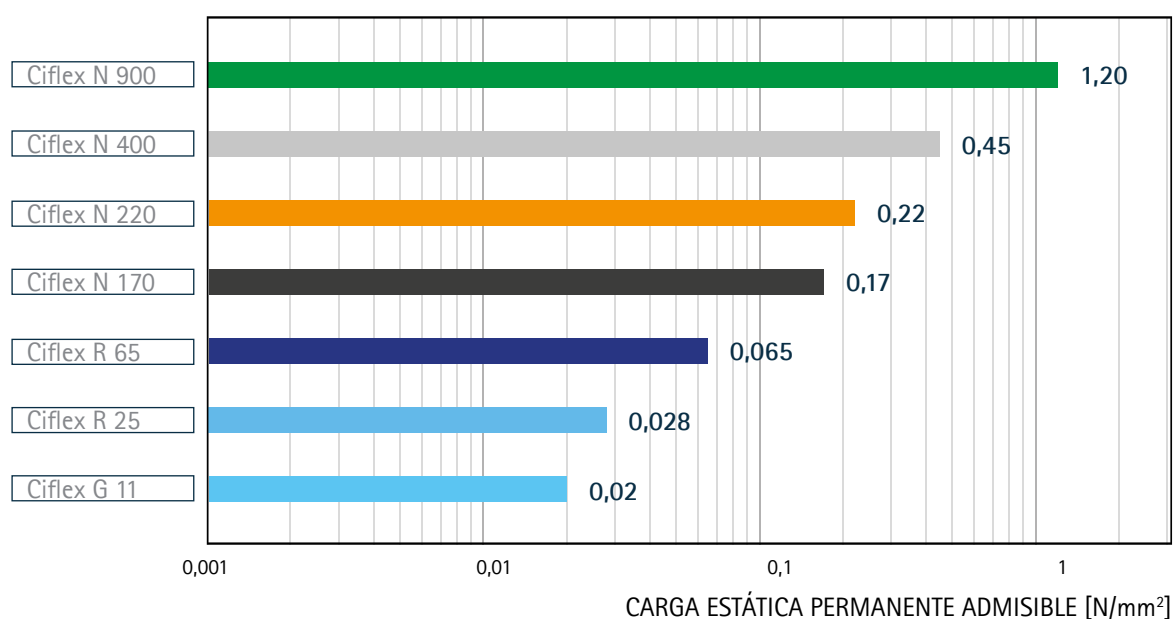
**Los tipos G** se fabrican utilizando espuma de PU reciclada y se distinguen por su compatibilidad medioambiental. El material presenta una estructura de poros con células mixtas y buenas propiedades dinámicas. Los productos se utilizan en todos los campos de aplicación que requieren aislamiento frente a las vibraciones.



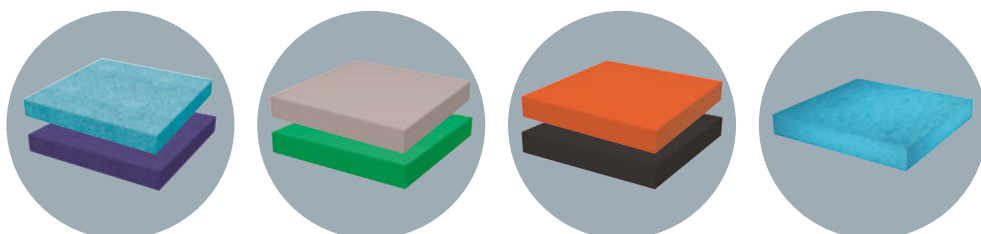
## Resumen de tipos de Ciflex

| Tipos de Ciflex                                                                                | Grosor del apoyo [mm]<br>*Otros grosores previa solicitud | Dimensiones<br>*Corte a medida previa solicitud | Carga estática permanente<br>admisible [N/mm <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ciflex N 900  | 12,5 y 25                                                 | 500 x 500 mm                                    | 1,20 N/mm <sup>2</sup>                                      |
| Ciflex N 400  | 12,5 y 25                                                 | 1000 x 500 mm                                   | 0,45 N/mm <sup>2</sup>                                      |
| Ciflex N 220  | 12,5 y 25                                                 | 1000 x 500 mm                                   | 0,22 N/mm <sup>2</sup>                                      |
| Ciflex N 170  | 12,5 y 25                                                 | 1000 x 500 mm                                   | 0,17 N/mm <sup>2</sup>                                      |
| Ciflex R 65   | 12,5, 25 a 200                                            | 2000 x 1000 mm                                  | 0,065 N/mm <sup>2</sup>                                     |
| Ciflex R 25   | 12,5, 25 a 200                                            | 2000 x 1000 mm                                  | 0,028 N/mm <sup>2</sup>                                     |
| Ciflex G 11   | 12,5 y 25                                                 | 2000 x 1000 mm                                  | 0,02 N/mm <sup>2</sup>                                      |

## Resumen de la tensión de compresión



## Extracto de referencias de nuestros clientes



### CIFLEX

- Desacoplamiento del ruido estructural de una escalera, Colección Estatal de Arqueología de Múnich
- Desacoplamiento de cimientos de máquinas Elbe Klinik Buxtehude
- Desacoplamiento de tarimas de equipos en una planta de cogeneración, TS aluminio / Nueva nave de revestimiento y montaje, Großefehn
- Desacoplamiento de cimientos de máquinas Novum Hotel Hamburg
- Aislamiento frente a las vibraciones del techo de una central de cogeneración



Colección Arqueológica Estatal de Múnich, Alemania



Am Knübel 2-4  
31020 Salzhemmendorf | Alemania

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

[info@calenberg-ingenieure.de](mailto:info@calenberg-ingenieure.de)  
[www.calenberg-ingenieure.es](http://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.