Aumente el valor del edificio gracias a su **aislamiento de ruido y vibraciones**

- Protección acústica y antivibratoria para edificios
- Entornos de trabajo y de vivienda de mayor calidad gracias al desacoplamiento elástico
- Aumenta el valor comercial del terreno y de los edificios

getzner
engineering a quiet future

1 Protección fiable contra las vibraciones de fuentes externas

Motel One Wien-Prater, Viena

Protección antivibratoria de los edificios

Desde teatros de ópera situados en mitad de un tráfico muy ruidoso a viviendas y oficinas ubicadas junto a líneas de metro y tranvía, las soluciones antivibratorias de Getzner proporcionan a los edificios una forma de desacoplamiento muy eficiente y protegen contra vibraciones y choques perturbadores. Las soluciones basadas en materiales de poliuretano desarrolladas por nuestros expertos, permiten que reine la paz dentro de los edificios, mejorando así la calidad de vida y proporcionando un entorno de trabajo más civilizado.

Los mayores índices de urbanización están provocando que cada vez se construyan más edificios nuevos en parcelas de terreno susceptibles de sufrir vibraciones. Las vibraciones suelen surgir de líneas ferroviarias y carreteras próximas o de complejos industriales colindantes. A menos que se tomen las medidas oportunas, estos edificios se encuentran indefensos ante el ruido transmitido por vía solidaria que se genera en los entornos inmediatos. Como consecuencia de ello, se producen vibraciones indeseadas y, ocasionalmente, incluso vibraciones severas inaceptables. Los niveles de ruido aéreo secundario también aumentan porque las vibraciones excitan a elementos como las paredes o los techos. Factores externos como estos tienen un efecto siempre adverso en los entornos de trabajo y las viviendas del edificio.

Imagen izda.:
Central & Park Panorama Towers, Munich

Getzner Werkstoffe ofrece una protección muy eficaz frente a choques y vibraciones. Nuestras soluciones incrementan el valor de los edificios y del terreno. Proyectos de éxito como las Central & Park Panorama Towers del Arnulfpark de Munich demuestran que incluso los edificios construidos directamente junto a líneas ferroviarias muy transitadas pueden cumplir los requisitos más rigurosos.

Ventajas de la solución antivibratoria Getzner

- Protección antivibratoria probada en edificios
- Reducción de la radiación sonora que entra en los edificios procedente de fuentes externas (tráfico ferroviario, complejos industriales, carreteras)
- Entornos de trabajo y vivienda de mayor calidad gracias al desacoplamiento elástico
- Aumento del valor comercial del terreno y de los edificios
- Solución pionera y duradera para gozar del máximo confort

2 El reto de la protección contra choques y vibraciones

La tarea del planificador no solo es la de construir un edificio que cumpla las normas reguladoras pertinentes sino que también cumpla los requisitos específicos del cliente. Los diversos parámetros con una dimensión de aislamiento antivibratorio deben cotejarse y aplicarse conforme a los objetivos definidos. Aquí es donde entra Getzner.

Aislamiento del receptor y de la fuente

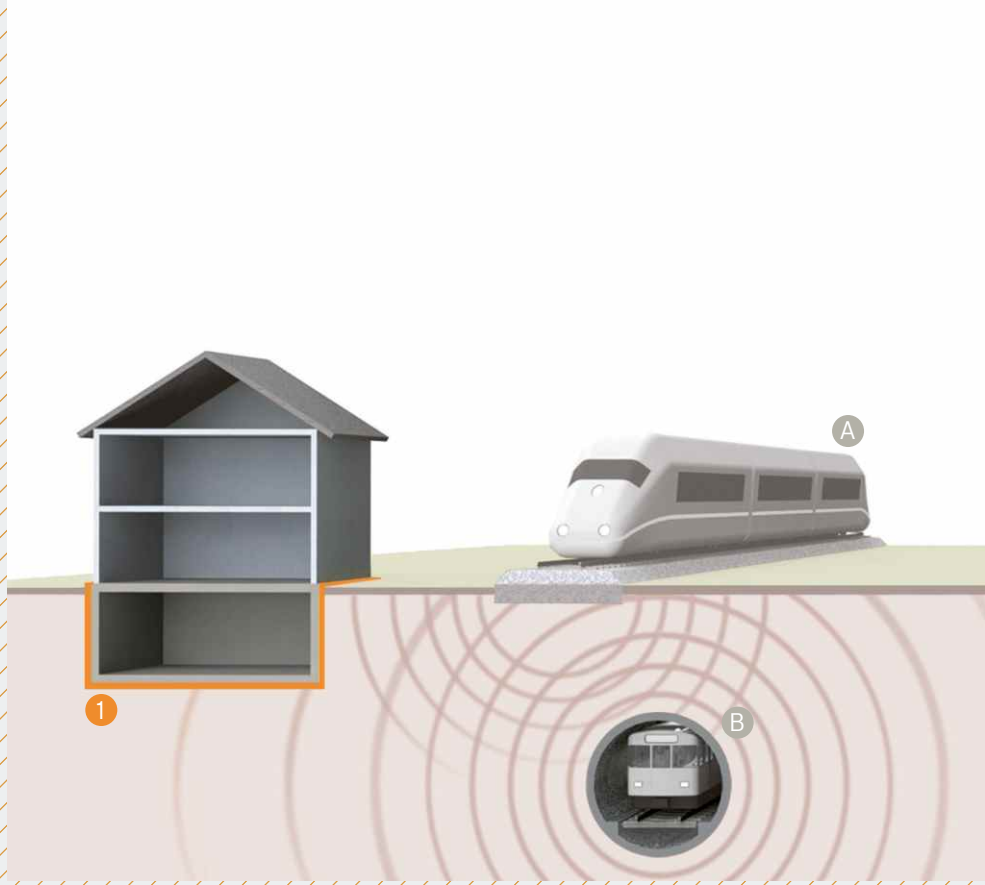
En la industria de la ingeniería de vibraciones, se establece una distinción entre el aislamiento del receptor (pasivo) y el aislamiento de la fuente (activo).

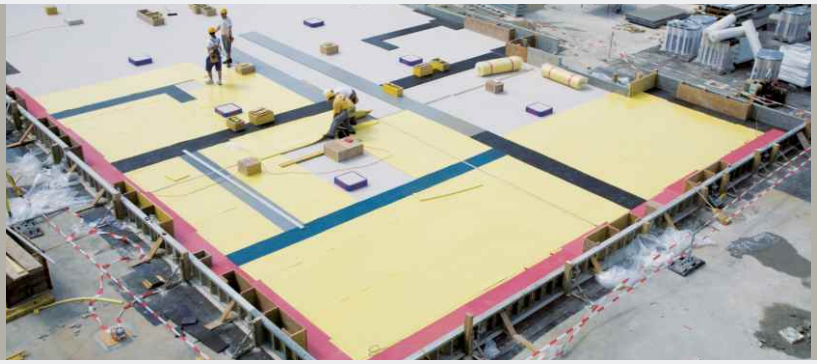
- El aislamiento de la fuente describe las medidas tomadas en la fuente de la vibración (es decir, líneas ferroviarias, carreteras, instalaciones industriales). Entre los ejemplos, destacan las soluciones elásticas aplicadas a la superestructura ferroviaria o a la cimentación desacoplada de las máquinas.

- El aislamiento del receptor es una solución que desacopla una estructura frente a las vibraciones próximas directamente en el punto en el que se siente la vibración. Aquí es donde se utiliza la capa elástica de los edificios.

El aislamiento de la fuente suele ser más eficiente. Sin embargo, como las fuentes de muchos proyectos no pueden ser aisladas retrospectivamente, Getzner ofrece soluciones eficaces y rentables para aislar el receptor frente a las vibraciones.

>> La participación de los expertos desde las primeras fases del proyecto reduce los costes. La mejor protección antivibratoria se concibe en la fase de planificación. <<





Drachen Centre, Basilea: Instalación en toda la superficie para edificios

Medidas antivibratorias para el receptor

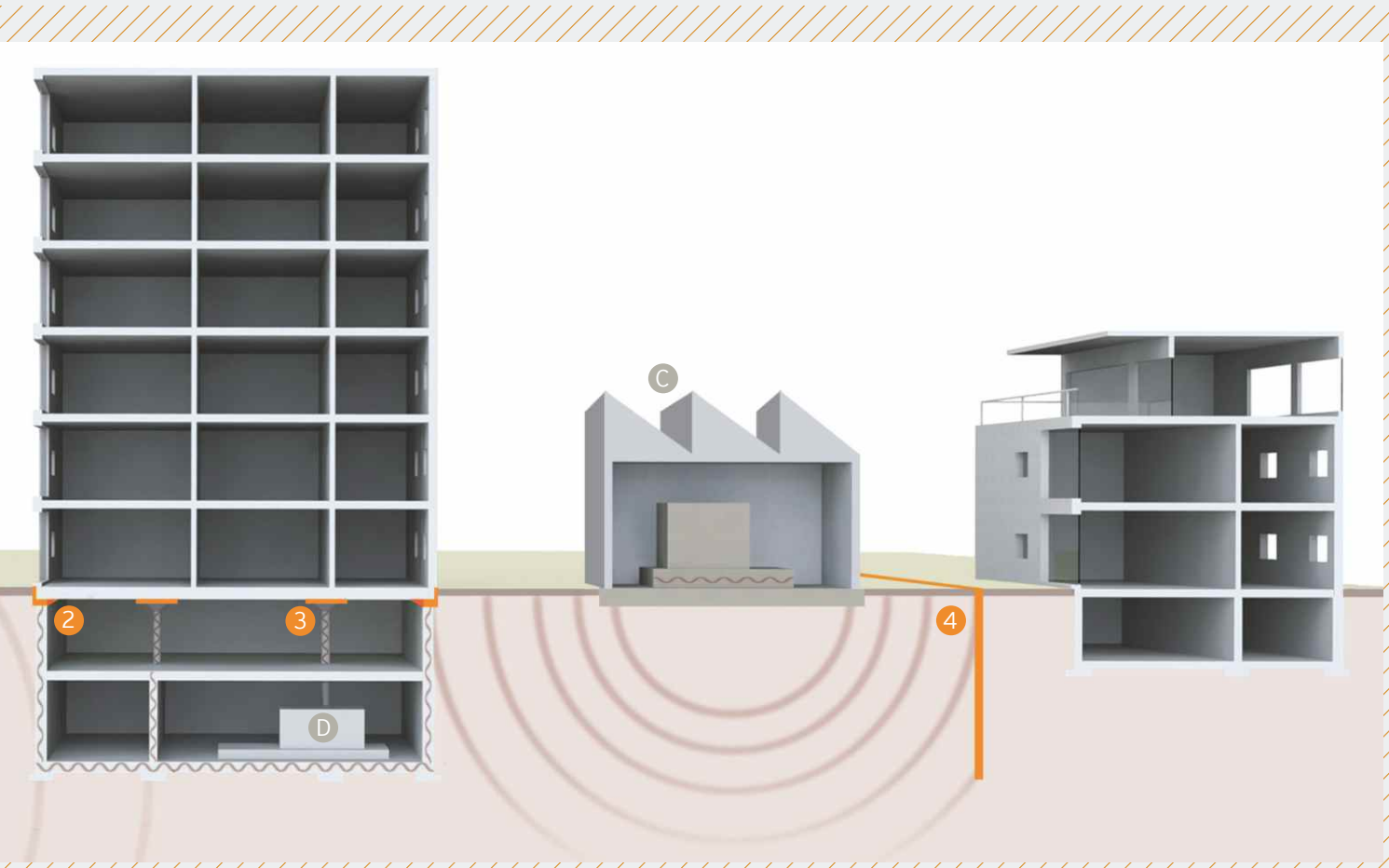
1. Instalación de material en toda la superficie del edificio
2. Tiras para en zapatas corridas
3. Apoyos puntuales en los pilares o encepados del edificio
4. Pantalla antivibratoria entre emisor y receptorr

Fuentes

- A Tráfico ferroviario, metro ligero, tranvías, etc.
- B Tráfico ferroviario subterráneo
- C Complejos industriales, maquinaria, etc.
- D Instalaciones-maquinaria en los edificios

Resultado

- Mayor potencial de uso
- Mayor confort en el edificio
- Aumenta el valor comercial del terreno y de los edificios

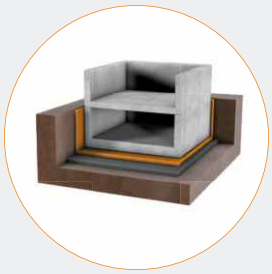


3 Soluciones

Soluciones adecuadas para reducir las vibraciones

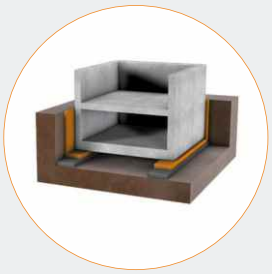
Los materiales de Getzner combinan todas las propiedades necesarias para proporcionar a los edificios una protección elástica eficaz.

Con Sylomer® y Sylodyn®, los diseñadores disponen de materiales de distribución elástica que permiten aplicar diferentes diseños.



Instalación toda superficie en edificios

- Fácil de aplicar e instalar
- Obtención de frecuencias propias bajas
- Relativamente poca preparación del subsuelo
- No hace falta realizar cambios en el diseño del edificio



Instalación de tiras en edificios

- Soportaje de la cimentación por tiras
- Posibilidad de colocar desacoplamiento antivibratorio entre las plantas de un edificio
- Menos gasto de material
- Se consiguen frecuencias propias muy bajas

Ejemplo Central & Park Panorama Towers, Arnulfpark, Munich (DE):

Requisito: Proteger un edificio construido en un terreno con aguas subterráneas frente a las vibraciones provocadas por una línea ferroviaria ligera muy transitada.

Solución:
- Capa antivibratoria entre la capa de fijación y la cimentación del edificio
- No se necesitan medidas arquitectónicas para transmitir las cargas a las tiras de distribución o puntos de distribución individuales.

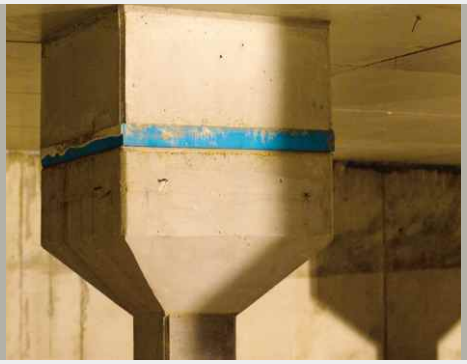
Resultado:
- Eficacia probada incluso en contacto con aguas subterráneas
- Pocas vibraciones estructurales en las losas de cimentación gracias a la superficie de soporte continua

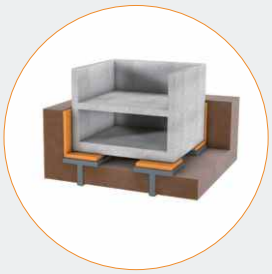
Ejemplo Linz Music Theatre (AT):

Requisito: Protección elástica entre el primer y segundo nivel del sótano.

Solución:
- Desacoplamiento mediante planos divisorios en tiras colocados en los elementos de la pared
- Techo del primer nivel de sótano directamente montado sobre tiras elásticas

Resultado:
- Protección antivibratoria rentable
- Prevención de puentes acústicos
- Uso de instalaciones desacopladas sin perturbaciones





Instalación apoyos puntuales en edificios

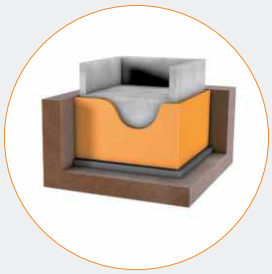
- Soportes en apoyos puntuales
- Posibilidad de aislamiento a partir de plantas 0
- Proporciona aislamiento antivibratorio de edificios en cimentaciones por pilotes
- Posibilidad de frecuencias propias muy bajas

Ejemplo
Helsinki Music Centre (FI):

Requisito: Aislamiento antivibratorio en pilares y encepados.

Solución:
- Apoyos puntuales.
- Uso de Sylodyn®-HS para soportar cargas mayores

Resultado:
- La carga del edificio es soportada por apoyos puntuales
- Gracias al aislamiento anti-vibratorio, se consiguen salas insonorizadas



Desacoplamiento de pared lateral

- Protección antivibratoria economica
- Desacoplamiento de la pared lateral con respecto al suelo, en tiras o de toda la superficie
- También apto para protección en aguas subterráneas
- La instalación a posteriori en edificios ya existentes es posible

Ejemplo
The Touraine, Nueva York (EE.UU.):

Requisito: Protección antivibratoria para un edificio de uso residencial inmediatamente próximo a tres líneas de metro.

Solución:
- Protección elástica de la cimentación del edificio
- Distribuidor en toda la superficie para las losas de cimentación y las paredes laterales hasta el nivel de planta baja

Resultado:
- Desacoplamiento total de la fuente vibratoria
- Máxima calidad de vida en las proximidades de túneles de metro

Pantalla vibratoria

- Las vibraciones son aisladas antes de chocar en el edificio
- La protección antivibratoria se coloca durante las obras de reforma

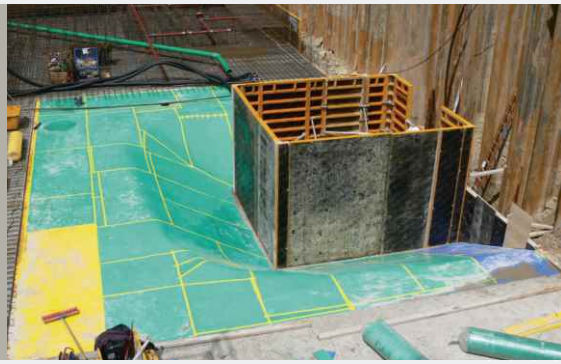
Ejemplo
Paris Clichy Batignolles (FR):

Requisito: Aislamiento antivibratorio de la inversión inmobiliaria para protegerla frente a las vibraciones procedentes de las líneas ferroviarias colindantes.

Solución:
- Instalación de una pantalla subterránea elástica
- Se consideran otros parámetros del suelo
- Selección de materiales especiales debido a la presión de la cimentación

Resultado:
- Protección antivibratoria de las zonas residenciales contiguas
- Mayor valor inmobiliario de los terrenos y futuras construcciones colindantes

4 Soluciones y materiales de los expertos



Fácil manipulación y una larga vida útil

Sylomer® y Sylodyn®: Los materiales de la casa Getzner son aplicación diaria en el sector ferroviario, industrial y la construcción. Aprovechando esta dilatada experiencia y sin dormirnos en los laureles, perfeccionamos constantemente nuestros materiales para crear soluciones optimizadas.

Sylodyn® HRB HS para el apoyo elástico de grandes cargas, es un ejemplo del empeño innovador de Getzner. Sylomer® y Sylodyn® combinan todas las propiedades necesarias para ofrecer una protección elástica eficaz de los edificios.

Efecto aislante constante y duradero

No necesita creer en nuestra afirmación de que estos materiales ofrecen propiedades elásticas excepcionales a largo plazo. Esto ha sido probado en casos reales mediante investigaciones independientes llevadas a cabo por institutos de ensayos externos.

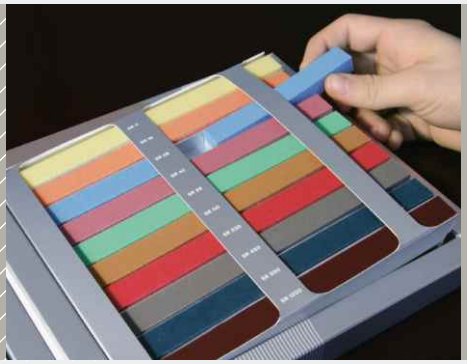
Por ejemplo, a partir de los trabajos que ha realizado con el material Sylomer® en aplicaciones ferroviarias, el TU München ha concluido que la vida útil de 100 años del producto puede aplicarse en el sector de la suspensión de edificios, sin verse mermado el rendimiento.

Impermeabilidad

Las estructuras que hay por debajo del nivel de las aguas subterráneas suponen un reto específico para los materiales elásticos. Los materiales de poliuretano de Getzner son la solución de desacoplamiento elástico idónea incluso para edificios que se encuentran sobre aguas subterráneas presurizadas, algo que ha quedado demostrado en proyectos de referencia.

Propiedades físicas y químicas de Sylomer® y Sylodyn®

- Alta eficacia dinámica
- Excelente comportamiento de deslizamiento a largo plazo
- Dependencia de baja amplitud
- Dependencia de baja frecuencia
- Ligeros de peso
- Clasificación de inflamabilidad: Clase E
- Resistentes al aceite y a productos químicos
- Alta resistencia mecánica (resistencia a la tracción, elongación de rotura)
- Gama de diferentes materiales con rigideces especiales para diferentes requisitos de carga



Amplia variedad de series de productos

Inflamabilidad

La inflamabilidad de Sylomer® y Sylodyn® está clasificada como Clase E según la norma EN 13501-1.

Estándares, autorizaciones

Los elastómeros Sylomer® y Sylodyn® son productos universales que ofrecen valores de aislamiento máximos y han demostrado una y otra vez su buen rendimiento en diversas condiciones y aplicaciones. Estos institutos han comprobado la eficacia e idoneidad de los materiales Getzner:

- Arsenal Research, Viena
- Instituto Fraunhofer de Física de Edificios, Stuttgart
- Instituto de Ensayos e Investigación del Distrito del Magistrado 39 de la Ciudad de Viena
- TÜV Rheinland, Instituto para la protección medioambiental, Colonia
- TU München, Prüfamt für Bau von Landverkehrswegen (Departamento de transporte terrestre)
- Academia China de Ciencias Ferroviarias (CARS)

Ventajas económicas

- Larga vida útil
- No requiere mantenimiento
- Integración sencilla en el proceso de construcción
- Se puede colocar fácilmente cualquier tipo de elemento elástico

Los procesos de fabricación de Getzner cumplen con los requisitos de los sistemas de gestión de calidad (ISO9001) y gestión medioambiental (ISO14001) certificados. En las fichas técnicas de cada producto, se detallan todas sus propiedades físicas y químicas.

5 Servicios especializados en el campo de la ingeniería de las vibraciones

Getzner ofrece encantada su asesoramiento sobre toda cuestión relativa a las aplicaciones. Esto incluye probar y poner a punto los materiales para aplicaciones especiales. En la sede de Getzner en Bürs, hay varios laboratorios y equipos de ensayos especializados que son optimizados constantemente con lo último en tecnología. Incluso las universidades aprovechan nuestras infraestructuras de alta tecnología para sus necesidades de investigación.

›› El análisis previo de los retos que presentan las vibraciones reduce los costes. Se evitan gastos adicionales en las obras. ‹‹

Soluciones de aislamiento antivibratorio Getzner: un proceso sencillo y rentable

Consultoría profesional

Gestión de proyectos eficiente e inmediata

La solución Getzner: una solución integral

Estudios de viabilidad
Selección de materiales
Cálculos de eficacia

Solución de construcción
Planificación detallada
Planos de instalación

Fabricación
Concepto de logística (embalaje, lotes, métodos de entrega)
Entrega de material

Consultoría sobre la instalación
Supervisión de la instalación y de las instrucciones

Documentación
Gestión de la calidad
Mediciones

Clientes e inversores satisfechos:
Los entornos de trabajo y vivienda de mayor calidad aumentan el valor del edificio

6 El Know How de Getzner

Sede central de Getzner en Bürs, Austria

Promotor, fabricante y consultor de construcción

Getzner aporta valor añadido

- Máxima protección antivibratoria
- Desarrollo constante de la gama de materiales y productos: una compañía impregnada de espíritu innovador
- Más de 50 años de experiencia en la ingeniería de vibraciones
- Soluciones ensayadas y probadas, tal y como lo confirman innumerables referencias (véase la página 15)

¿Por qué Getzner?

Unos 500 empleados repartidos por todo el mundo y dedicados a ofrecer soluciones eficaces para aislar las vibraciones con el fin de mejorar la calidad de vida en el entorno doméstico y laboral.

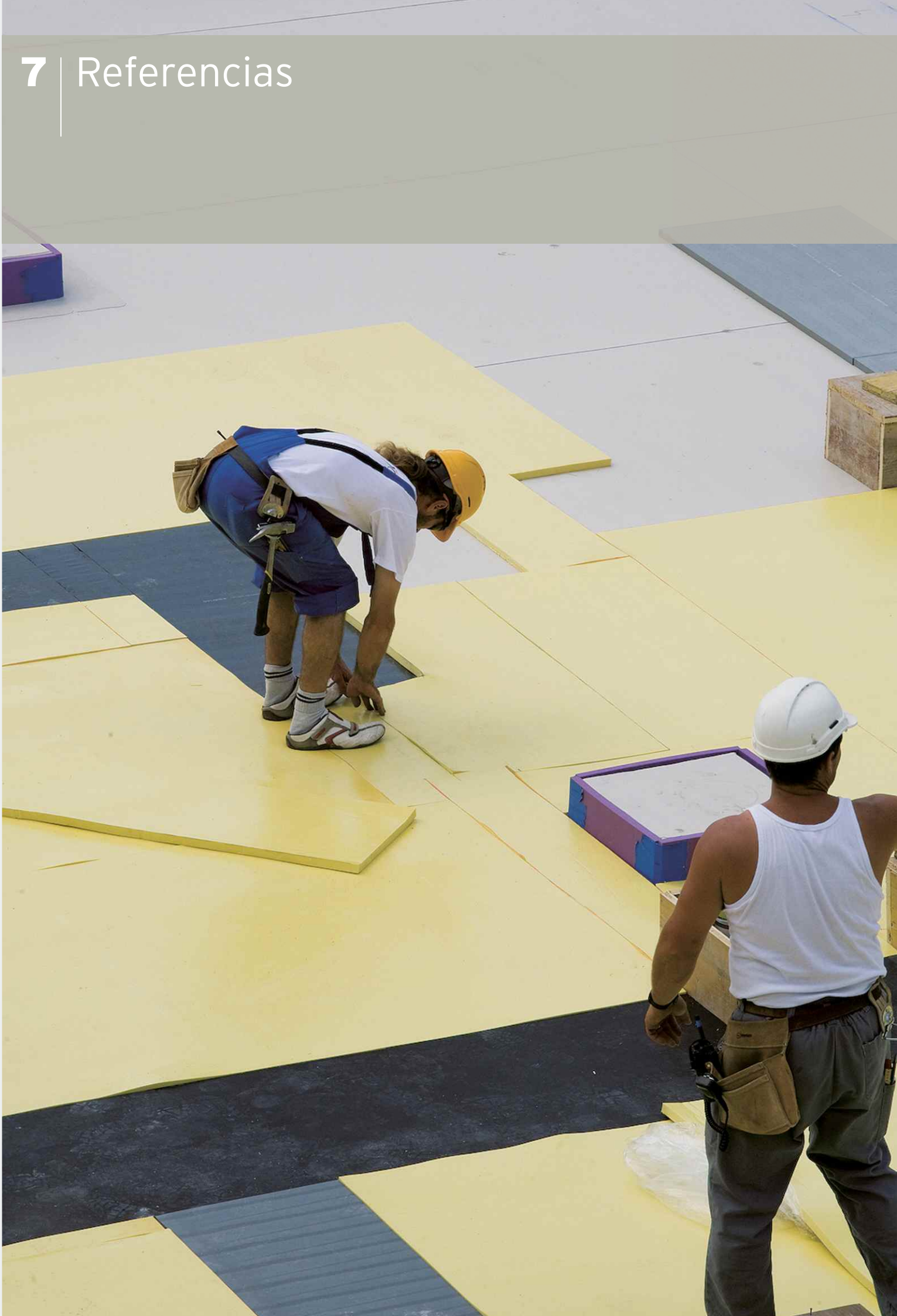
Servicios especializados prestados por ingenieros

- Soluciones personalizadas para cada proyecto
- Servicios de consultoría profesional prestados por especialistas experimentados: conocimiento especializado en ingeniería civil y de construcción, ingeniería química, etc.
- Gestión de proyectos eficiente y cualificada
- Red de planificadores profesionales e ingenieros consolidados pertenecientes a agencias externas

Materiales probados

- Clara ventaja del poliuretano de alta tecnología: propiedades especiales impresionantes, como la falta de necesidad de mantenimiento y el efecto aislante duradero
- Las alfombrillas de poliuretano conservan sus propiedades a largo plazo, incluso en condiciones ambientales severas
- Los ensayos de materiales realizados por reconocidos institutos de ensayos dan fe de la calidad

7 | Referencias



Helsinki Music Center

Complejo residencial de lujo
“Four Suns”, Moscú

Referencias (extracto)

- Motel One Wien-Prater, Viena (Austria)
- Complejo residencial de lujo The Touraine, Nueva York (EE.UU.)
- Central & Park Panorama Towers, Arnulfpark, Munich (Alemania)
- Complejo residencial de lujo “Four Suns”, Moscú (Rusia)
- Linz Music Theatre (Austria):
- Paris Clichy Batignolles (Francia)
- Complejo residencial y de oficinas Welfenhöfe, Munich (Alemania)
- Cámara de Comercio y Campus de Innovación (HKIC), Hamburgo (Alemania)
- Complejo residencial y de oficinas The Rushmore Building, Nueva York (EE.UU.)
- Drachen Center, Basilea (Suiza)
- Forum Museumsinsel Gropiusbau (Edificio Gropis, Isla de los Museos), Berlín (Alemania)
- National Training Centre, Tokio (Japón)
- Obras hidráulicas de Kipfenberg, Denkendorf (Alemania)
- Edificio de oficinas y hotel de Friedrichstrasse, Berlín (Alemania)
- Plantas hidroeléctricas de Kempten, Kempten (Alemania)
- Planta hidroeléctrica de Rettenbach, Sölden (Austria)
- Skyline Vienna, Viena (Austria)
- Complejo residencial con aparcamiento subterráneo, Oberschleißheim (Alemania)
- Proyecto de Hotel Melia, Kirchberg (Luxemburgo)
- Edificio hotelero de Uhlandstraβe, Berlín (Alemania)
- Hotel ibis, Munich (Alemania)
- Hotel am Potsdamer Platz, Berlín (Alemania)
- John Jay College, Nueva York (EE.UU.)
- Residencia de ancianos, Munich (Alemania)
- Teatro Nacional de Cataluña, Barcelona (España)
- BMW World, Munich (Alemania)
- Ópera de Oslo, Oslo (Noruega)
- Helsinki Music Center, Helsinki (Finlandia)
- Edificio Residencial, c/Güel, Barcelona (España)
- Edificio Residencial, c/Enric Roca Peralta, Lleida (España)
- Edificio Residencial, c/Fernando VI, Madrid (España)

Complejo residencial de lujo
The Touraine, Manhattan, Nueva York

Fotografías: 1 © www.oln.at, IG Immobilien | 2 © Arno de la Chapelle

WMUE.AT

Getzner Werkstoffe GmbH
Herrenau 5
6706 Bürs
Austria
T +43-5552-201-0
F +43-5552-201-1899
info.buers@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH
Am Borsigturm 11
13507 Berlin
Germany
T +49-30-405034-00
F +49-30-405034-35
info.berlin@getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH
Grünwalder Weg 32
82041 Oberhaching
Germany
T +49-89-693500-0
F +49-89-693500-11
info.munich@getzner.com

Getzner Spring Solutions GmbH
Gottlob-Grotz-Str. 1
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
T +49-7142-91753-0
F +49-7142-91753-50
info.stuttgart@getzner.com

Getzner France S.A.S.
Bâtiment Quadrille
19 Rue Jacqueline Auriol
69008 Lyon
France
T +33-4 72 62 00 16
info.lyon@getzner.com

Getzner France S.A.S.
19 Rue Hans List
78290 Croissy-sur-Seine
France
T +33 1 88 60 77 60

Getzner Vibration Solutions Pty Ltd
Unit 1 Number 2-22
Kirkham Road West,
Keysborough Victoria 3173
Australia

Getzner India Pvt. Ltd.
1st Floor, Kaivalya
24 Tejas Society, Kothrud
Pune 411038, India
T +91-20-25385195
F +91-20-25385199
info.pune@getzner.com

Nihon Getzner K.K.
6-8 Nihonbashi Odenma-cho
Chuo-ku, Tokyo
103-0011, Japan
T +81-3-6842-7072
F +81-3-6842-7062
info.tokyo@getzner.com

Getzner Materials (Beijing) Co., Ltd.
No. 905, Tower D, the Vantone Center
No. Jia 6, Chaowai Street, Chaoyang District
10020, Beijing, the P.R.C.
T +86-10-5907-1618
F +86-10-5907-1628
info.beijing@getzner.com

Getzner USA, Inc.
8720 Red Oak Boulevard, Suite 460
Charlotte, NC 28217, USA
T +1-704-966-2132
info.charlotte@getzner.com

www.getzner.com

B Elastic Shielding of Buildings es © Copyright by Getzner Werkstoffe GmbH | 05-2023

Our printing is
climate neutral.