

건축물 방진을 통한 가치 상승



» 소음 및 진동으로부터 건축물 보호

» 방진을 통한 작업 환경 개선
및 삶의 질 향상

» 토지와 건축물의 시장 가치 상승

1 외부 진동으로부터 안전하게 보호





원 빈 프라터 모텔 (Motel One Wien-Prater)

진동으로부터 건축물 보호

교통량이 많은 곳에 위치한 오페라 하우스, 지하철 근처의 사무실 또는 주거 건축물을 진동으로부터 보호합니다. Getzner의 개별 진동 솔루션은 건축물을 매우 효율적으로 절연하며 원하지 않는 진동으로부터 보호합니다. Getzner가 자체 개발한 폴리우레탄 소재의 솔루션이 건축물을 보호하여, 삶의 질이 상승하고 작업 환경이 개선됩니다.

도 시화가 진행됨에 따라 오늘날에는 많은 진동이 발생하는 환경에 새로운 건축물이 건축되고 있습니다. 진동이 발생하는 원인으로서는 근처에 위치한 선로, 도로, 산업 단지를 들 수 있습니다. 적합한 조치를 취하지 않으면 근처에서 발생하는 진동에 건축물이 보호되지 않는 상태로 노출됩니다. 이로 인해 건축물에서 원하지 않거나 허용되지 않는 심각한 진동이 발생하게 됩니다. 발생하는 진동이 천장이나 벽과 같은 건축물의 일부를 자극하여, 2차 구조 소음이 증가하게 됩니다. 이와 같은 외부 영향은 건축물 내의 삶의 질이나 작업 환경에 좋지 않은 영향을 미칩니다.

Getzner Werkstoffe의 제품은 진동과 충격으로부터 건축물을 효과적으로 보호합니다.

Getzner의 솔루션을 이용하여 토지 및 건축물의 시장 가치를 높일 수 있습니다. 뮌헨 아놀프 파크의 센트럴 & 파크 파노라마 타워(Central & Park Panorama Towers)는 통행량이 많은 선로 바로 옆에 위치한 건축물 역시 진동으로부터 완벽하게 보호할 수 있음을 증명합니다.

Getzner 진동 솔루션의 장점

- 입증된 보호 능력,
진동으로부터 건축물 완벽 보호
- 외부 소음(선로, 산업 단지,
도로)으로 인한
건축물 내의 소음 방사 감소
- 진동 절연을 통한
삶의 질 상승 및 작업 환경 개선
- 토지와 건축물의
시장 가치 상승
- 최대 편의성을 위한
지속적이고 미래지향적인 솔루션

2 | 충격 및 진동 방지를 위한 도전

설계자는 관련 규정을 준수하면서 고객의 특별한 요구사항을 만족시켜 건축물을 설계해야 합니다. 이때 진동 절연과 관련된 다양한 매개변수를 측정하고 목적에 맞게 작업해야 합니다. Getzner는 이에 가장 적합한 파트너입니다.

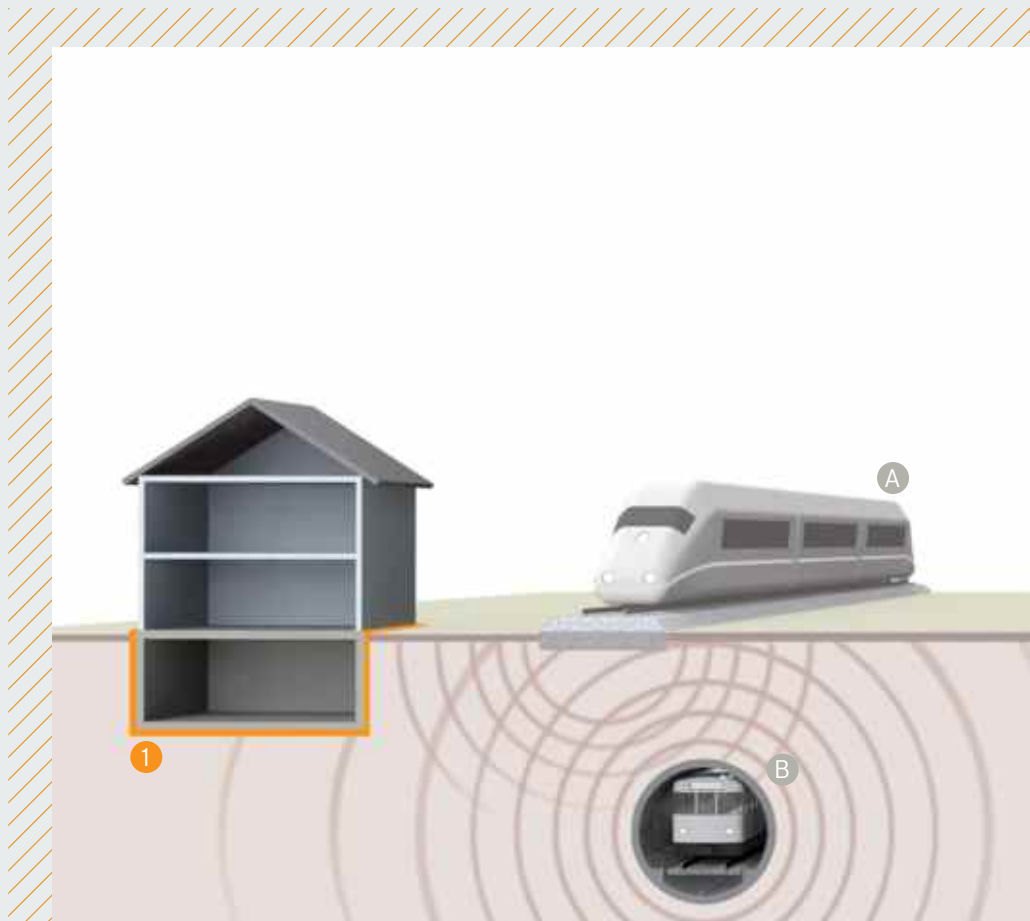
일반적으로 진동원절연(방진)이 더욱 효과적인 방법입니다. 하지만 많은 프로젝트의 경우 진동원을 지속적으로 절연할 수 없으므로, Getzner는 방진대상의 진동을 절연하기 위해 효과적이면서 경제적인 솔루션을 제공하고 있습니다.

>> 전문가의 도움을 빨리 받을수록 경제적입니다. 진동 방지의 성공 여부는 설계 단계에서 결정됩니다. <<

방진 대상 및 진동원 절연

진동 기술은 방진과 제진으로 구분됩니다.

- 진동원 절연(방진)은 진동원(선로, 도로, 산업 단지 등)에 취하는 조치를 의미합니다. 이에 대한 예로 선로 상부 구조, 분리된 기계 기초에 실행하는 탄성 조치를 들 수 있습니다.
- 방진대상 절연(제진)은 영향이 미치는 장소에서 직접 진동을 분리하기 위한 솔루션입니다. 이 솔루션에서 탄성 건축물 대응체가 사용됩니다.





바젤의 드라헨 센터(Drachen Center) 건축물 전체 면 지지

방진 대상의 진동 절연 방법

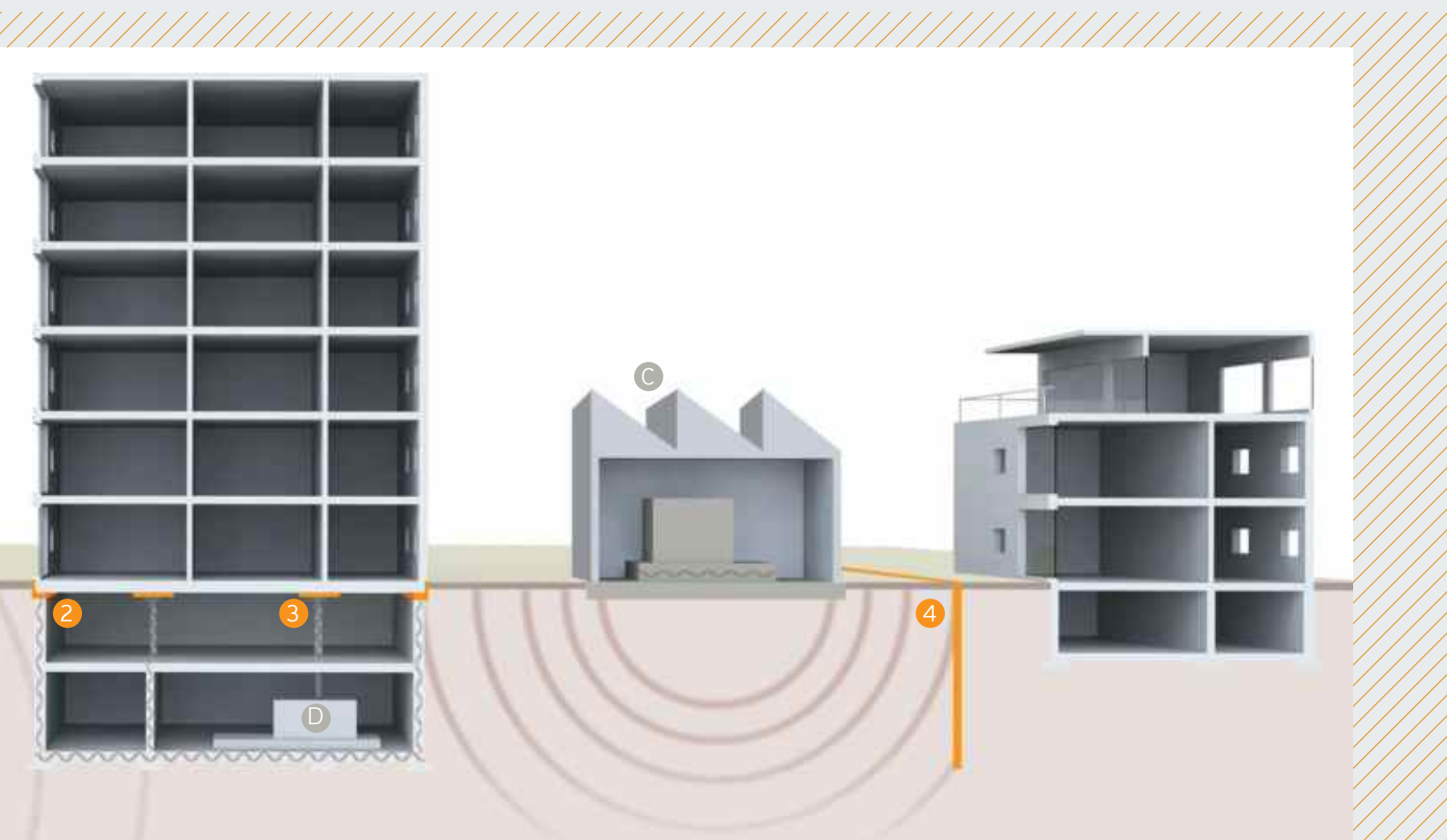
- ① 사이드 매트를 이용한 건축물 전체면 적용
- ② 건축물 또는 건축물 일부 띠형 적용
- ③ 건축물 또는 건축물 일부
- ④ 포인트 적용
진동원과 방진대상 사이의 슬롯벽

진동원

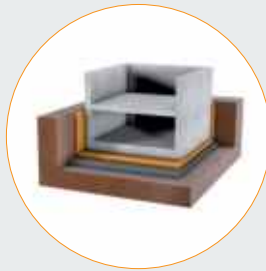
- Ⓐ 선로, 도로 등
- Ⓑ 지하철 선로
- Ⓒ 산업 단지, 기계 등
- Ⓓ 건물 내 설비

결과

- 다양한 사용 방법
- 건축물 내 최대 편의성
- 토지와 건축물의 시장 가치 상승



3 방진·제진 방법



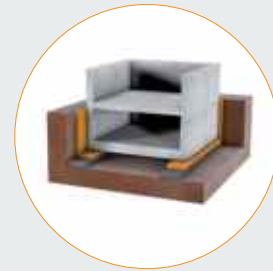
건축물 전체면 적용

진동 감쇠를 위한 최적의 조치

Getzner의 제품은 효과적인 건축물 차폐를 위해 필요한 모든 특성을 갖추었습니다.

설계자는 방진패드의 재료로 Sylomer® 및 Sylodyn®을 사용할 수 있습니다. 이를 이용하여 다양한 구조로 방진 작업을 할 수 있습니다.

- 간편 설계 및 설치
- 낮은 고유 진동수
- 상대적으로 적은 하층도 필요
- 건축물 구조 변경 불필요



건축물 띠형 적용

- 띠형 기초의 대응체
- 건축물 바닥 사이의 진동 분리 가능
- 적은 재료 비용
- 매우 낮은 고유 진동수

예: 뮌헨 아놀프파크의 센트럴 & 파크 파노라마 타워(Central & Park Panorama Towers)

과제: 피압수가 흐르는 지대의 주거 건축물을 선로로 인해 발생하는 진동으로부터 보호

- 솔루션:
- 입상 보조 기층과 건물 기초 사이의 진동 방지 층
 - 긴 대응체 또는 개별 점형 대응체에 가해지는 부하 전달을 위한 구조적 조치

- 결과:
- 피압수가 흐르는 곳에서도 효과 입증
 - 표면 지지를 통한 기초 슬래브의 구조 진동 감소

예: 린츠의 음악 극장(오스트리아):

과제: 지하 1층과 2층 사이의 건축물 차폐

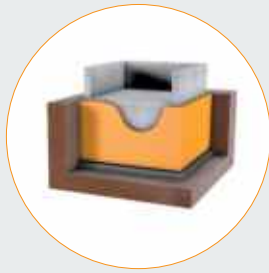
- 솔루션:
- 벽 요소의 띠형 분리판으로 분리
 - 지하 1층의 천장을 탄성 띠형 패드 위에 직접 설치

- 결과:
- 경제적인 진동 방지
 - 사운드 브릿지 방지
 - 분리된 공간들 문제 없이 사용 가능



건축물 포인트 적용

- 포인트형 기초의 대응체
- 포인트형으로 지지되는 천장의 탄성 대응체
- 말뚝 기초의 건축물 진동 절연 가능
- 매우 낮은 고유 진동수



건축물 측면 적용

- 전체면, 띠형, 포인트형 패드와 함께 지면의 측벽 분리
- 지하수 차폐에도 적합
- 기존 건축물에 추가 설치 가능



슬롯벽

- 진동이 건물에 도달하기 전에 감쇠됨
- 리노베이션 중 진동 방지

예:
헬싱키 뮤직 센터(핀란드):

과제: 기둥에 넓게 고정된 천장의 진동 절연

- 솔루션:
- 포인트형 분리
 - 높은 하중을 지지하기 위해 HRB-HS 사용

- 결과:
- 건물 부하가 점형 대응체에 의해 집중적으로 분산됨
 - 진동이 방지되어 콘서트홀이 조용함
 - 경제적인 진동 방지

예:
뉴욕의 트렌(The Touraine)(미국):

과제: 3개 지하철 노선과 인접한 주거 건축물의 진동 방지

- 솔루션:
- 건축물 기초 탄성 차폐
 - 지면 상부 가장자리까지 닿는 기초 슬래브 및 측벽의 전체면 적용

- 결과:
- 진동원 전체 절연
 - 지하철 노선과 인접한 주거 건축물의 주거 품질 향상

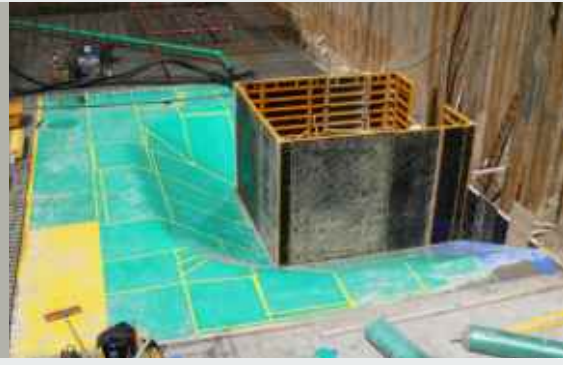
예: 파리 클리시 바티뇰 (Paris Clichy Batignolles)(프랑스):

과제: 인접한 선로로 인해 발생하는 진동 방지를 위한 투자 부동산의 진동 절연

- 솔루션:
- 탄성 슬롯벽 설치
 - 다양한 토질 매개변수 고려
 - 토압으로 인해 특수 재료 선택

- 결과:
- 인접 주거 지역 진동 방지
 - 인접 토지 및 미래 건축물의 부동산 가치 상승

4 | 전문가가 제공하는 솔루션과 재료



취급 용이 및 긴 수명

Getzner의 재료인 Sylomer® 및 Sylodyn®은 매일 철도, 건축, 산업 분야에서 사용되고 있습니다. 이러한 값진 경험과 지속적인 재료의 개발로 솔루션은 나날이 향상되고 있습니다.

높은 부하를 견디는 탄성 대응체 소재인 Sylodyn®-HRB-HS는 Getzner의 혁신력을 증명합니다. Sylomer® 및 Sylodyn®은 효과적인 건축물 방진을 위해 필요한 모든 특성을 갖추었습니다.

지속적인 절연 효과

오랫동안 지속되는 재료의 뛰어난 탄성 특성은 실제 현장 적용 예들과 외부 시험기관의 연구에서 입증되었습니다. 일례로 뮌헨 공과대학교 연구 결과, 기차의 선로에 사용된

Sylomer®를 근거로, 건축물 방진재의 제품 수명이 특성을 동일하게 유지하면서도 100년 정도 될 것이라고 예측하였습니다.

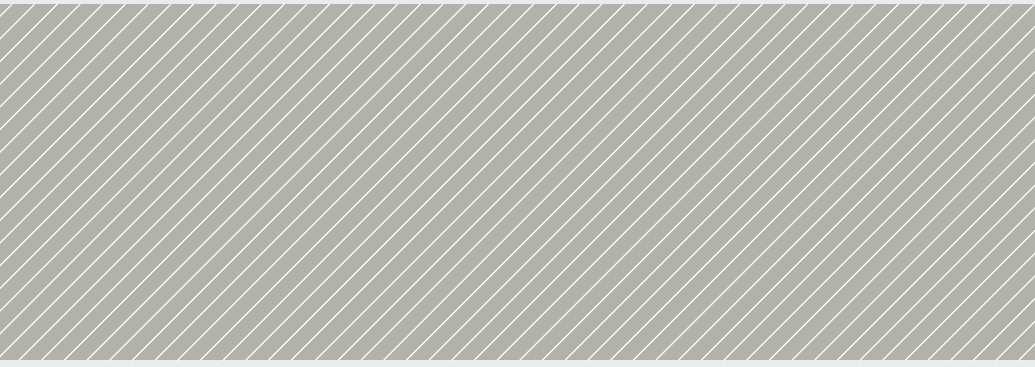
방수성

지하수가 흐르는 곳에 있는 구조물의 경우 방진 패드의 적용검토가 쉽지 않습니다. 하지만, Getzner의 폴리우레탄 재료는 피압수가 흐르는 곳에서도 구조물의 탄성 분리에 매우 적합하며 이는 다양한 관련 프로젝트에서 입증되었습니다.



Sylomer® 및 Sylodyn®의 물리 및 화학적 특성

- 높은 동적 효율
- 높은 장기 크리프 거동
- 진폭 의존성이 낮음
- 저주파 방진 가능
- 낮은 중량
- 인화성 등급: E등급
- 내화학적 및 내유성
- 높은 기계적 저항성 (인장 강도, 연신율)
- 다양한 부하에 맞는 특수 강도의 재료 선택 가능



다양한 제품군



인화성

Sylomer® 및 Sylodyn®의 인화성은 EN 13501-1에 의거하여 E 등급으로 분류되었습니다.

표준 및 인증

탄성중합체 Sylomer®와 Sylodyn®은 범용 사용 가능한 제품으로, 감쇠성이 높습니다. 또한 여러 사용 분야와 다양한 조건에서 사용하기 적합한 제품임이 입증되었습니다. Getzner 재료의 효과와 적합성은 다음 기관에서 입증되었습니다.

- 아스날 시험 연구소, 오스트리아
- 슈투트가르트 프라우엔호퍼 건축 물리 학 연구소, 독일
- 39구역 비엔나 시 시험 연구소, 오스트리아
- 쾰른 안정성 인증기관(TÜVRheinland), 환경 보호 연구소, 독일
- 독일 공과대학교 내륙 교통망 구축 시험 기관
- 철도 과학 기술 연구원(CARS), 중국

제품의 경제적 이점

- 긴 수명
- 정비 불필요
- 건축 공정 과정에서도 쉬운 적용
- 모든 종류의 탄성 대응체 실현 가능

Getzner는 인증된 품질 관리 시스템 (ISO9001)에 따라 제품을 생산하여, 인증된 환경 관리 시스템(ISO14001)으로 제공하고 있습니다. 제품의 모든 물리 및 화학적 특성은 데이터 시트에 자세히 명시되어 있습니다.

5 | 모든 진동 기술 분야에 맞게 특화된 서비스

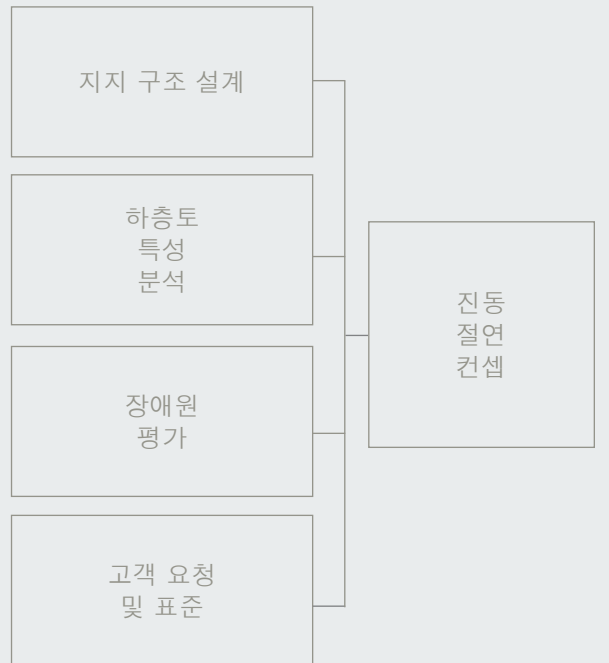
Getzner는 모든 사용 관련 문의에 대해 정성껏 답변해드리고 있습니다. 특별 사용 범위에 대한 재료의 테스트와 최적화에 대해서도 상담해드립니다. Getzner가 위치한 뷔르스에는 지속적으로 최신 기술을 연구하는 연구소와 시험 장비가 있습니다. 대학에서도 연구 목적으로 Getzner의 최첨단 인프라를 사용하고 있습니다.



>> 진동 방지 조치를 미리 취하여 비용을 줄일 수 있습니다. 추가 작업으로 인한 추가 비용이 들지 않습니다. <<

Getzner 방진 제진 솔루션의 간단하고 경제적인 프로세스

고객/설계자

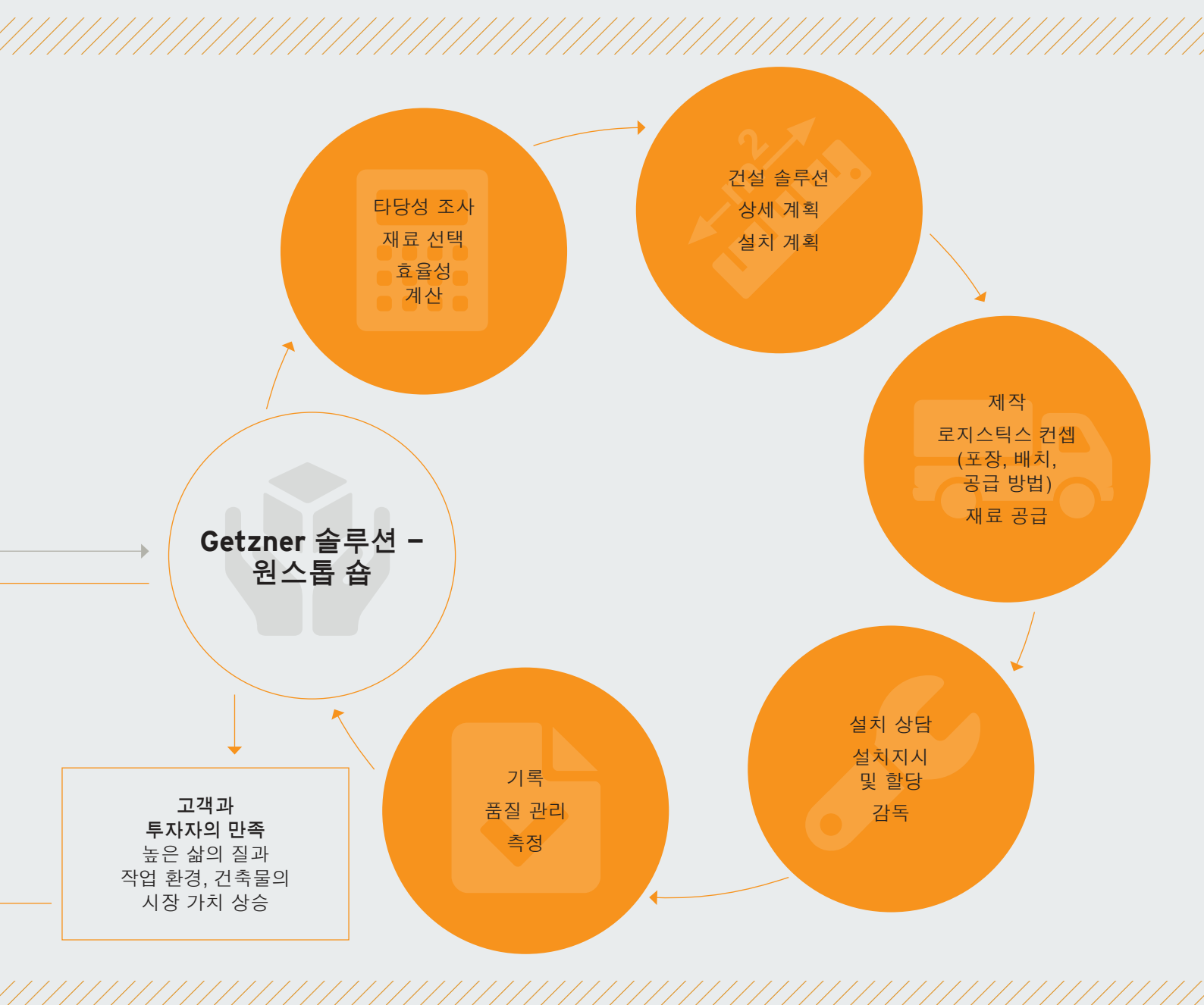




전문적 상담



효율적이고 빠른 프로젝트 처리



6 | Getzner의 노하우





오스트리아의 뷔르스에 위치한 Getzner 본사



개발자, 제조사, 건축 전문 상담사

Getzner가 더 큰 가치를 제공합니다.

- 최대 진동 방지
- 지속적인 재료 및 제품 포트폴리오 개발: 기업의 높은 혁신력
- 진동 기술 분야에서 40년 이상의 경력 보유
- 테스트 완료되고 입증된 솔루션 - 다양한 참조 자료가 입증합니다(15페이지 참조).

왜 Getzner를 선택할까요?

약 300명의 직원이 주거 및 작업 환경을 향상하기 위한 효과적인 진동 절연 솔루션 개발에 힘쓰고 있습니다.

엔지니어의 특화 서비스

- 프로젝트별 맞춤형 솔루션
- 숙련된 전문가의 전문적 상담: 지상 및 지하 건축 분야의 전문가, 화학 분야 전문가 등
- 전문적이고 효율적인 프로젝트 처리
- 외부 업체의 엔지니어와 숙련된 전문 설계자의 네트워크

입증된 재료

- 최첨단 폴리우레탄의 명확한 장점: 정비 불필요, 동일하게 유지되는 방진 효과 등, 뛰어난 특징을 경험하실 수 있습니다.
- 폴리우레탄 매트는 극한 주변 조건에서도 특성을 오랫동안 유지합니다.
- 저명한 시험 기관의 재료 시험으로 품질이 입증되었습니다.

7 | 참고 자료





헬싱키 뮤직 센터



모스크바의 고급 주상 복합 단지
"Four Suns"

참고 자료(발췌)

- 윈 빈 프라터 모텔(오스트리아)
- 뉴욕의 고급 주상 복합 단지 트렌(The Touraine)(미국)
- 뮌헨 아놀프파크의 센트럴 & 파크 파노라마 타워
(Central & Park Panorama Towers)
- 모스크바의 고급 주상 복합 단지 "Four Suns"(러시아)
- 린츠의 음악 극장(오스트리아)
- 파리 클리시 바티뇰(Paris Clichy Batignolles)(프랑스)
- 뮌헨의 벨펜회페 주택 및 오피스 단지(독일)
- 함부르크의 상공회의소 혁신 캠퍼스(HKIC)(독일)
- 뉴욕의 주택 및 오피스 단지 The Rushmore Building(미국)
- 바젤의 드라센 센터(Drachen-Center)(스위치)
- 베를린의 그로피우스 건물, 박물관섬 포럼(독일)
- 도쿄의 국제 트레이닝 센터(일본)
- 뉘른베르크의 키펜베르크 상수도(독일)
- 베를린의 프리드리히가세 호텔 및 오피스 단지(독일)
- 캠프텐의 캠프텐 수력 발전소(독일)
- 철덴의 레텐바흐 수력 발전소(오스트리아)
- 빈의 빈 스카이라인(오스트리아)
- 오버슬라이스하임의 지하 주차장이 있는 주택 단지(독일)
- 키르히베르크의 멜리아 호텔 프로젝트(룩셈부르크)
- 베를린의 이비스 호텔 건물(독일)
- 뮌헨의 이비스 호텔(독일)
- 베를린의 포츠다머 플라츠 호텔(독일)
- 뉴욕의 존제이 대학(미국)
- 뮌헨의 요양원(독일)
- 바르셀로나의 카탈로니아 국립 극장
(Theatro Nacional de Catalunya)(스페인)
- 뮌헨의 BMW World(독일)
- 오슬로의 오슬로 오페라(노르웨이)
- 헬싱키의 헬싱키 뮤직 센터(핀란드)

뉴욕 맨하탄의 고급 주상 복합
단지 트렌(The Touraine)



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

Nördliche Münchner Str. 27a
82031 Grünwald
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 Werkstoffe GmbH

Middle East Regional Office
Abdul - Hameed Sharaf Str. 114
Rimawi Center - Shmeisani
P. O. Box 961 303
Amman 11196, Jordan
T +9626-560-7341
F +9626-569-7352
info.amman@getzner.com

Getzner India Pvt. Ltd.

1st Floor, Kaivalya
24 Tejas Society, Kothrud
Pune 411038, India
T +91-20-25385195
F +91-20-25385199

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

Beijing Getzner Trading Co.; Ltd.

Zhongyu Plaza, Office 1806
Gongti Beilu Jia No. 6
100027 Beijing, PR China
T +86-10-8523-6518
F +86-10-8523-6578
info.beijing@getzner.com

Getzner USA, Inc.

8720 Red Oak Boulevard, Suite 528
Charlotte, NC, 28217, USA
T +1-704-966-2132
info.charlotte@getzner.com

www.getzner.com