Schwingungstechnische Lösungen
für Heizung, Klima und Lüftung

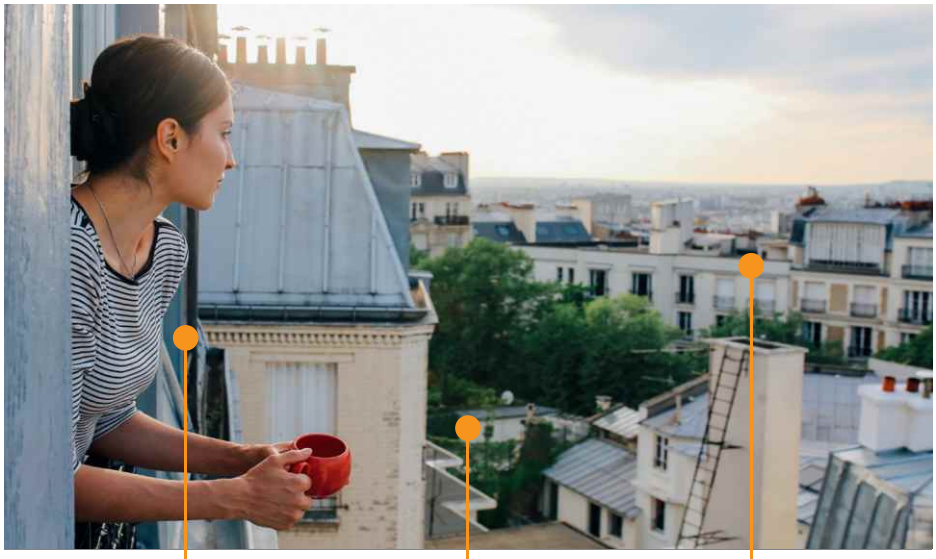
- Lärm effizient reduzieren
- Vibrationen spürbar minimieren
- Höchste Komfortansprüche erfüllen

getzner
engineering a quiet future

Das Thema Schall nimmt eine zentrale Rolle ein – heute und in Zukunft.

Lärm als Herausforderung

Wir rücken in Ballungsräumen immer näher zusammen. Angebote für Wohnen, Arbeit, Sport und Freizeit liegen in unmittelbarer Nähe und finden immer öfter auch innerhalb eines Gebäudes Platz. Gleichzeitig genießen wir den Komfort, den uns die moderne Gebäudetechnik bietet. Diese Geräte arbeiten nicht lautlos. All dies führt zu einem gesteigerten Konfliktpotential. Denn Lärm tritt als störender Faktor immer stärker in das Bewusstsein der Menschen.



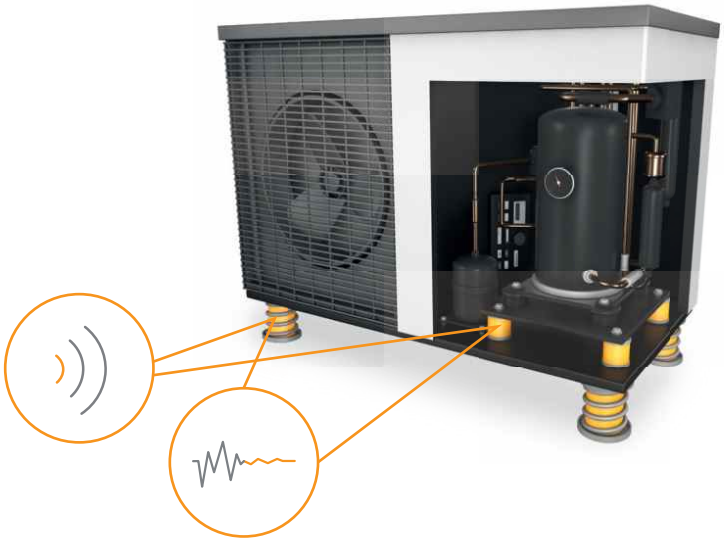
Komfort **Lärmbewusstsein** **Urbanisierung**

Der Weg zu leiseren Geräten

Luftschall und Körperschall – Lärm ganzheitlich betrachtet
„Die Wärmepumpe ist laut. Sie brummt. Ich kann nicht schlafen". Oft werden dann als Lösung Schallhauben eingesetzt. Dabei ist der direkte Lärm, der Luftschall, nur selten der Auslöser des Problems und solche Maßnahmen nicht zielführend.[1]

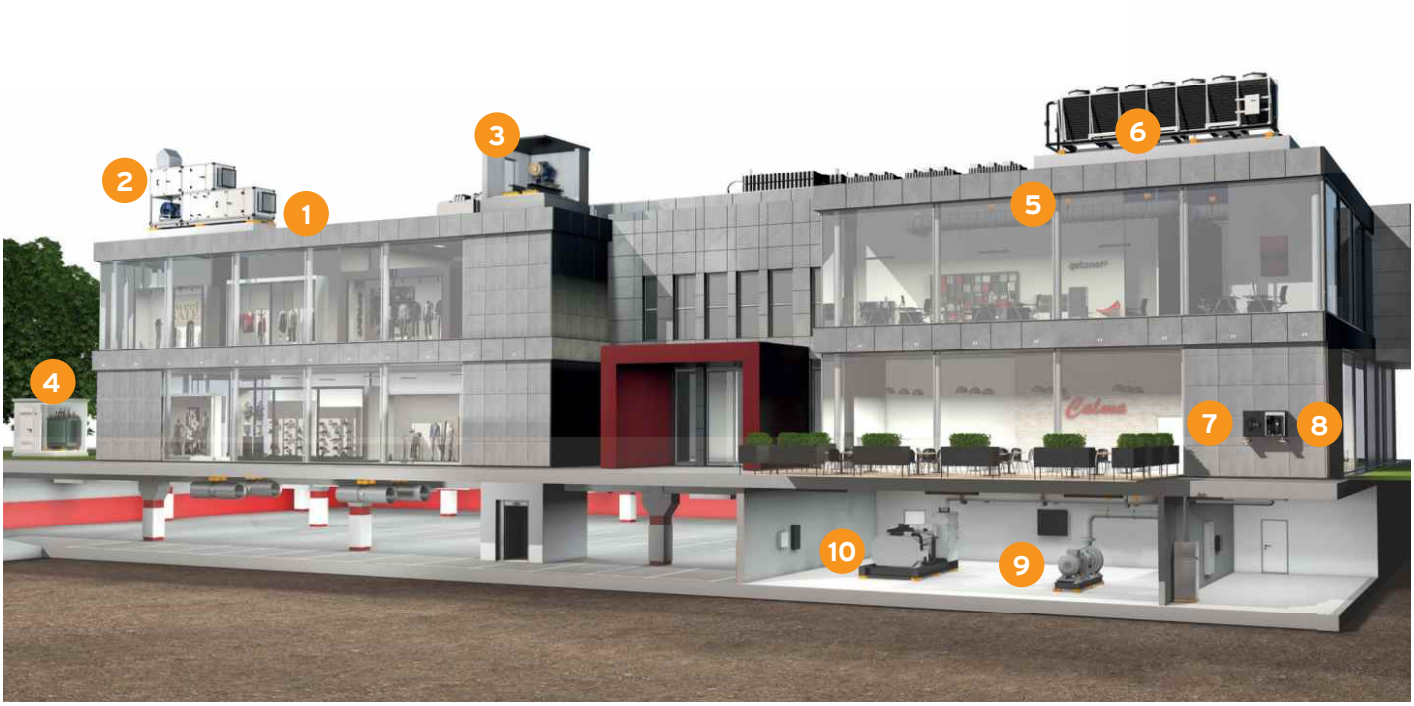
> *Eine sehr große Zahl der Schallereignisse, die unser Ohr erreichen, werden durch schwingende Festkörper erzeugt oder fortgeleitet [...]. Deshalb kommt dem Schutz vor der Entstehung und der Übertragung von Körperschall eine wesentliche Rolle zu.*[2]

Eine effiziente Schwingungsisolierung reduziert Luft- und Körperschall
Eine gute ausgelegte Isolierung verhindert die Übertragung von Schwingungen in angrenzende Gebäudeteile und so die Bildung von Körperschall (sekundärem Luftschall). Zudem reduziert die richtige Lagerung von Komponenten, wie des Kompressors oder des Ventilators, die Anregung von Gehäuseteilen und hat somit einen unmittelbaren Einfluss auf den primären Luftschall.



[1] Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche in der Umgebung von Wohnbebauung, Umwelt Bundesamt, 2020
[2] Cremer, Heckel (2009): Körperschall – Physikalische Grundlagen und technische Anwendungen, neu bearbeitet von M. Möser und W. Kropp, 3., aktualisierte Auflage, ISBN 978-3-540-40336-4, Springer Verlag

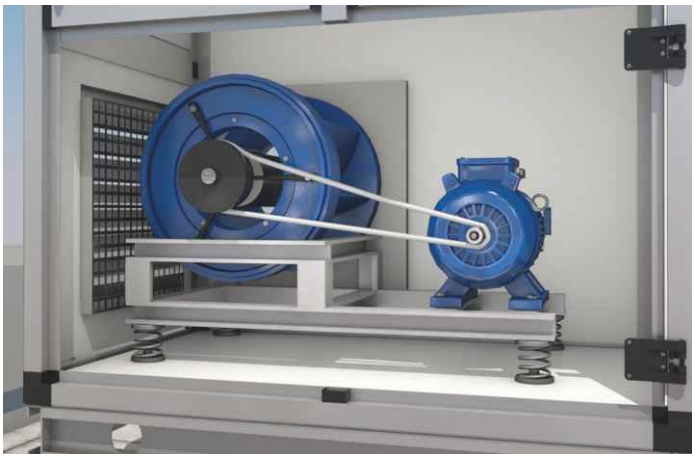
Unsere Lösungen für Ihre HKL-Geräte



1

Lüftungsgeräte

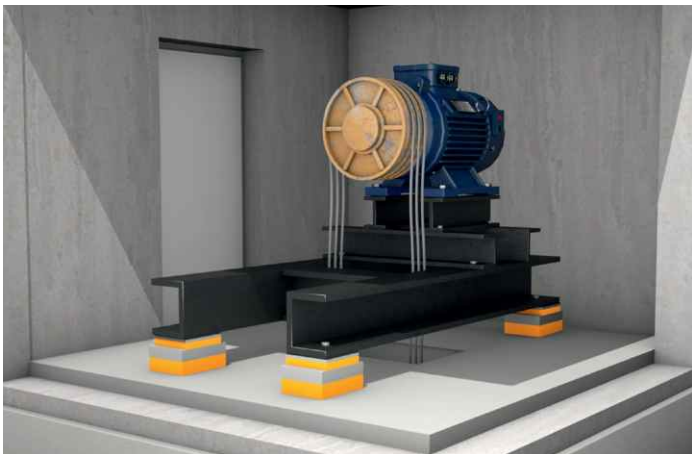
Moderne Lüftungsgeräte (RLT) bzw. Klimageräte werden in der Regel in Zwischengeschossen oder auf dem Dach installiert. Dabei erzeugen vor allem die Ventilatoren aber auch die Luftströmungen selbst Vibrationen, die in angrenzenden Räumen als Körperschall hörbar sind.



2

Ventilatoren

Ventilatoren erzeugen durch schnelle Umdrehungen, Unwucht des Laufrades oder den Antriebsmotor Lärm und Vibrationen.

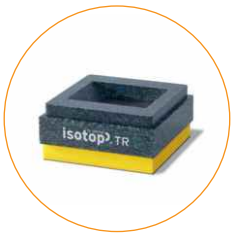


3

Aufzugsanlagen

Beim Betrieb von Aufzugsanlagen entstehen durch Anfahren, Fahrt und Bremsen der Kabine Vibrationen, die in die Gebäudestruktur eingeleitet und als Körperschall wahrgenommen werden.

4



Transformatoren

Körperschall wird vom Transformatorenkern über die Aufstandsflächen (z. B. den Rollen) in den Untergrund eingeleitet. Der Betrieb von Transformatoren innerhalb von Gebäuden oder in unmittelbarer Nähe von Gebäuden wird daher im Wohn- oder Arbeitsbereich oft als unangenehm und störend wahrgenommen.

5

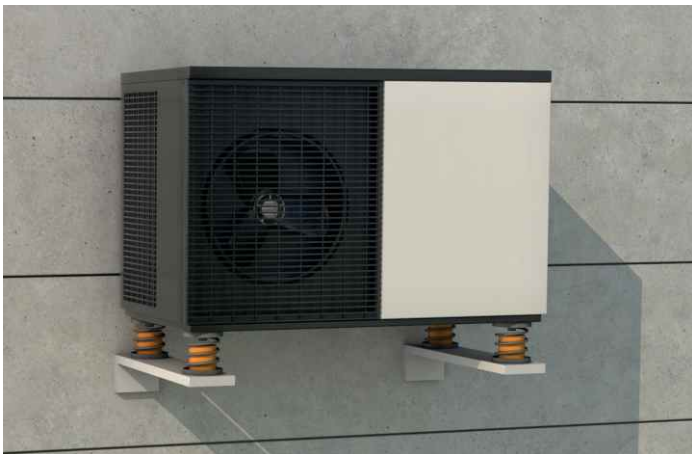
Rohrleitungen

Rohrleitungen in der technischen Gebäudeausrüstung von oder zur Energiequelle (RLT, BHKW etc.)
erzeugen ebenfalls Körperschall und müssen ganzheitlich im System bei der Körperschallentkopplung berücksichtigt werden.

6

Kältemaschinen

Kälteanlagen und -maschinen werden in der Regel auf dem Dach installiert. Durch die verwendeten Ventilatoren und/oder den Kompressor entstehen dabei starke Schwingungen, die ohne elastische Lagerung in die Gebäudestruktur eingeleitet werden.



7

Wärmepumpen

Wärmepumpen entwickeln vor allem durch die verwendeten Kompressoren Vibrationen und Körperschall.

8

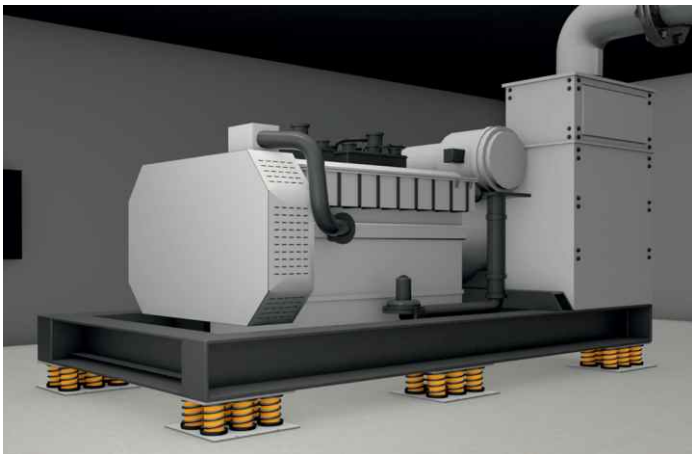
Kompressoren

Kompressoren kommen als Komponenten in den verschiedenen Anlagen wie z. B. Wärmepumpen oder Klimageräten vor. Die zu entkoppelnden Vibrationen entstehen dabei durch den Verdichtungsvorgang des Kältemittels.

9

Pumpen

Pumpen befördern in der Regel flüssige Medien in unterschiedlicher Viskosität. Je nach Medium, Druck und Förderstrecke ist hierbei eine umfangreiche Körperschallisolierung zu berücksichtigen.



10

Blockheizkraftwerke

Neben der Notstromversorgung z. B. in Krankenhäusern werden Stromerzeuger mit Verbrennungsmotor auch als Blockheizkraftwerke zur gleichzeitigen Wärmenutzung eingesetzt. Diese verursachen durch ihre großen, bewegten Massen und die vorhandenen Beschleunigungen starke Vibrationen und Körperschall.

So profitieren Sie von unseren Lösungen

Die Isotop®-Baureihe verbindet die PUR-Werkstoffe Sylomer®, Sylodyn® und Sylodamp® von Getzner mit Metallelementen und Schraubanbindungen.

Die Produkte sind daher komfortabel und zeitsparend zu montieren – und damit bestens für die Anwendung in der Gebäudetechnik geeignet. Als Maschinenlager unter Ihrem HVAC-Equipment verschafft Isotop® Ihnen einzigartige Vorteile.

Leisere Geräte dank effizienter Vibrationsisolierung

Reduzierter Sekundärluftschall auch bei kritischen Aufstellungsorten
(z. B. Dach-Installation, Zwischengeschosse etc.)

Zeit- und Kostenersparnis bei Auslegung, Beschaffung und Installation

Reduzierte Wartungskosten

Alle Produkte auf einen Blick

Informieren Sie sich in unserem Produktkatalog oder nutzen Sie unser Online-Auswahlprogramm EquipCalc.

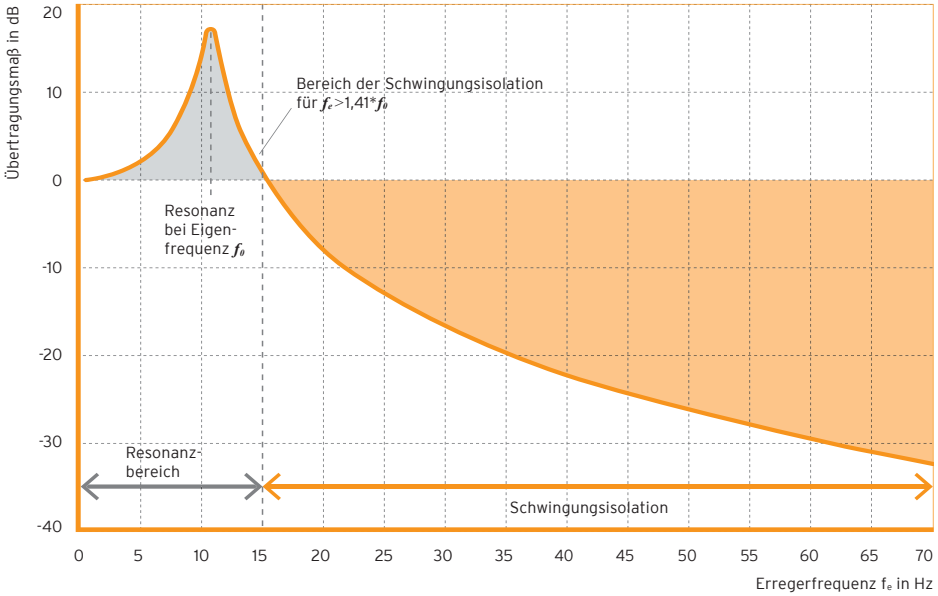
Produktkatalog:
Maschinenlager für die technische Gebäudeausrüstung
www.getzner.com/catalogue-hvac

Weitere Dokumente wie Broschüren, Messberichte und Anwendungsbeschreibungen finden Sie in unserem Downloadbereich unter
www.getzner.com/downloads

Getzner Polyurethan macht Schwingungsisolierung effizient

Werkstoff mit einzigartigen Eigenschaften

Polyurethan (PUR) hat den großen Vorteil, dass es unter dynamischer Beanspruchung weicher wird. Im Vergleich zu anderen Werkstoffen, insbesondere Gummi, erreicht es eine höhere Isolierwirkung während des Betriebs klassischer HKL-Geräte.



Schwingungsisolierung einfach erklärt

Ausschlaggebend für eine effiziente Schwingungsisolierung ist das Verhältnis von Erregerfrequenz (f_e) und Eigenfrequenz der Schwingungsisolierung (f_0)

$$\eta = \frac{f_e}{f_0}$$

Ist das Verhältnis 1, befindet sich das Gerät in Resonanz und schaukelt sich hoch. Ab einem Verhältnis von 2 wird die Schwingungsisolierung wirksam.

Ein effizienter Schwingungsdämpfer
- bietet eine tiefe Eigenfrequenz
- ist langlebig und beständig
- stellt eine konstante, effiziente Vibrationsisolierung sicher

Finden Sie Ihre Lösung

Mit unserem Online-Auswahltool EquipCalc finden Sie das passende Isotop®-Maschinenlager für Ihre Anwendung – schnell, einfach und immer aktuell.

Mehr Infos zum Thema erfahren Sie unter
www.getzner.com/berechnungsprogramme

Vertrauen Sie auf die innovativen Lösungen von Getzner

Dank der langjährigen Erfahrung in Entwicklung, Produktion und Anwendung unserer Werkstoffe sind wir der weltweit führende Experte für Schwingungsisolierung. Dieses Know-how erlaubt es uns, die Materialien in verschiedensten Ausprägungen und Abstufungen auszulegen. Mit den von uns entwickelten Werkstoffen Sylomer®, Sylodyn®, Sylodamp® und Sylocraft® decken wir von federnd bis dämpfend eine breite Bandbreite an Eigenschaften ab. Verbunden mit Metallfedern und -elementen werden sie zu Isotop®-Maschinenlagern, die sich einfach montieren lassen.

Für die Herstellung von Polyurethan wird kein Weichmacher verwendet:
Es versprödet daher nicht und die chemische Zusammensetzung bleibt ebenso wie die Materialeigenschaften unabhängig von den Umgebungsbedingungen über Jahrzehnte konstant.

Diese Eigenschaften machen wir uns schon seit mehr als 50 Jahren zu Nutze. Unsere Kunden profitieren von den maßgeschneiderten Services, unsere Berechnungsprogramme ermöglichen die eigenständige Auslegung. Bei Bedarf unterstützen Sie unsere Experten gerne.

Wir freuen uns, von Ihnen zu hören!

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

Getzner spring Solutions GmbH
Gottlob-Grotz-Str. 1
74321 Bietigheim-Bissingen, Deutschland
T +49 7142 91753-0
info.stuttgart@getzner.com

Kontaktformular
www.getzner.com/contact

Wir sind der führende Spezialist für Schwingungsschutz und ...

- **... reduzieren Vibrationen**
- **... senken den Lärmpegel**
- **... verringern den Wartungs- und Instandhaltungsaufwand**
- **... verlängern die Lebensdauer der gelagerten Komponenten**

AUSTRIA – Bürs GERMANY – Berlin – Munich – Stuttgart FRANCE – Paris – Lyon JAPAN – Tokyo
INDIA – Pune CHINA – Beijing USA – Charlotte AUSTRALIA – Melbourne **www.getzner.com**

getzner
engineering a quiet future

WMUF.AT
Portfolio-Borschüre de © Copyright by Getzner Werkstoffe GmbH | 01-2024