CALENBERG

CISADOR

Erschütterungsschutz von Bauwerken und Schwingungsisolierung von technischen Anlagen

A LISEGA Group Company

MIT CALENBERG

SCHWINGUNGEN UND KÖRPERSCHALL

REDUZIEREN

Die Cisador Typenreihe ist bis zu einer statischen Dauerlast von 1,7 N/mm^2 einsetzbar. Dabei ermöglicht Cisador über den gesamten Lastbereich niedrige Eigenfrequenzen.
Aufgrund der geschlossenporigen Zellstruktur nimmt das Lager nahezu kein Wasser auf und ist besonders für den Einsatz im Grundwasser geeignet. Dabei behält das Lager dauerhaft seine dynamische Eigenschaften bei.

KNOW HOW

Foto: ©Trigema a.s

Erschütterungsschutz und Schwingungsisolierung

Der immer knapper werdende Bauraum hat eine Verdichtung der nutzbaren Flächen zur Folge. In urbanen Ballungsräumen rücken daher Bahnstrecken, Straßen und bebaute Gebiete immer näher zusammen. Externe Störquellen, wie z. B. Bahnverkehr, verursachen Erschütterungen und sekundären Luftschall in angrenzenden Gebäuden und belasten das Wohlbefinden der Bewohner. Überall dort, wo Gebäude und Menschen gegen Erschütterungen geschützt werden müssen, haben sich Elastomerlager mit ihren isolierenden Eigenschaften bewährt. Für diese Anwendungsfälle bieten unsere Produkte wirkungsvollen Erschütterungsschutz, sorgen für einen hohen Wohnkomfort und für eine Wertsteigerung von Grundstücken und Gebäuden.

Ein weiterer Anwendungsfall stellt die Schwingungsisolierung von Maschinen und technischen Anlagen dar. Auch hierfür bietet Calenberg verschiedene, auf die Anwendung abgestimmte Produkte an. Damit werden Schwingungen von Maschinen effektiv reduziert, was zu einer Reduzierung von störendem Körperschall führt, und ein gesundes Arbeitsumfeld sicherstellt.

Ihre Vorteile

- Reduzierung von Erschütterungen, sekundärem Luftschall und Trittschall
- Erhöhung von Wohnkomfort und Schutz der Gebäudestruktur
- Wertsteigerung Ihrer Immobilie
- Schutz der Mitarbeiter vor Lärm und Vibrationen
- Längere Lebensdauer der isolierten Maschinen

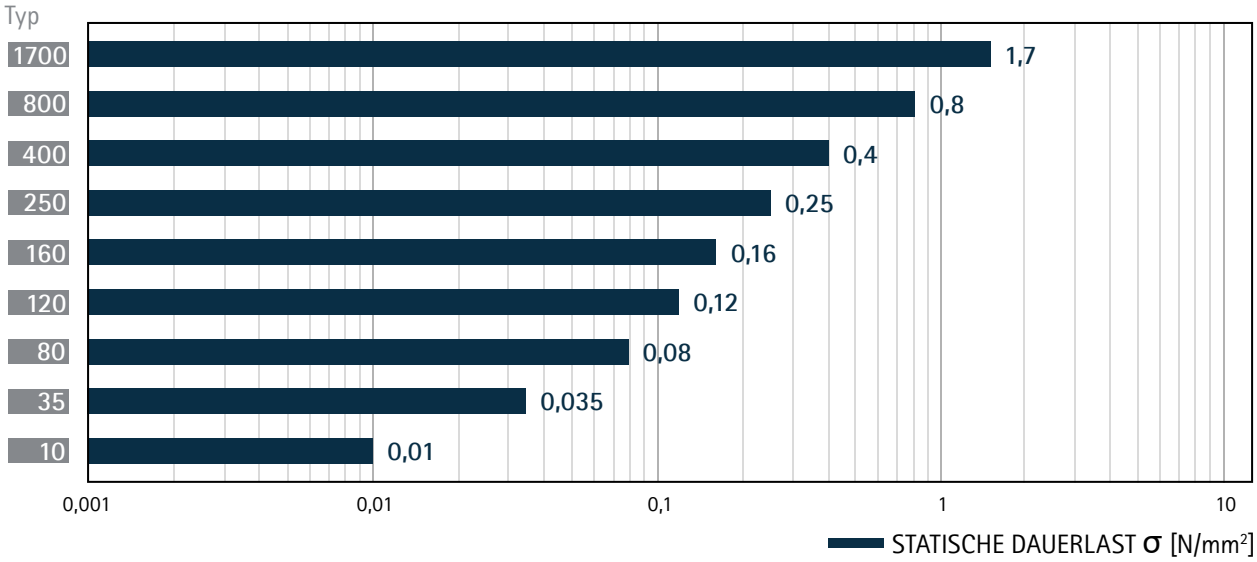
Der Werkstoff und seine Vorteile

Produktbeschreibung

Die Produktreihe Cisador besteht aus einem geschlossenzelligen mikrozellularen EPDM-Werkstoff. Es gibt mehrere fein abgestufte Typen in unterschiedlicher Dichte, um einen großen Druckspannungsbereich abzudecken. Aufgrund seiner Materialbeschaffenheit weist Cisador eine hohe Beständigkeit gegen viele chemische Stoffe auf, nimmt praktisch kein Wasser auf und kann dauerhaft im Grundwasser eingesetzt werden. Die geschäumte, geschlossenzellige Struktur sorgt für eine besonders hohe Elastizität. Ein weiterer Vorteil des Materials liegt in der ausgezeichneten Temperatur-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit. Die sichtbare Vulkanisationshaut schützt die hochelastischen Lager gegen mechanische Einflüsse an der Oberfläche.

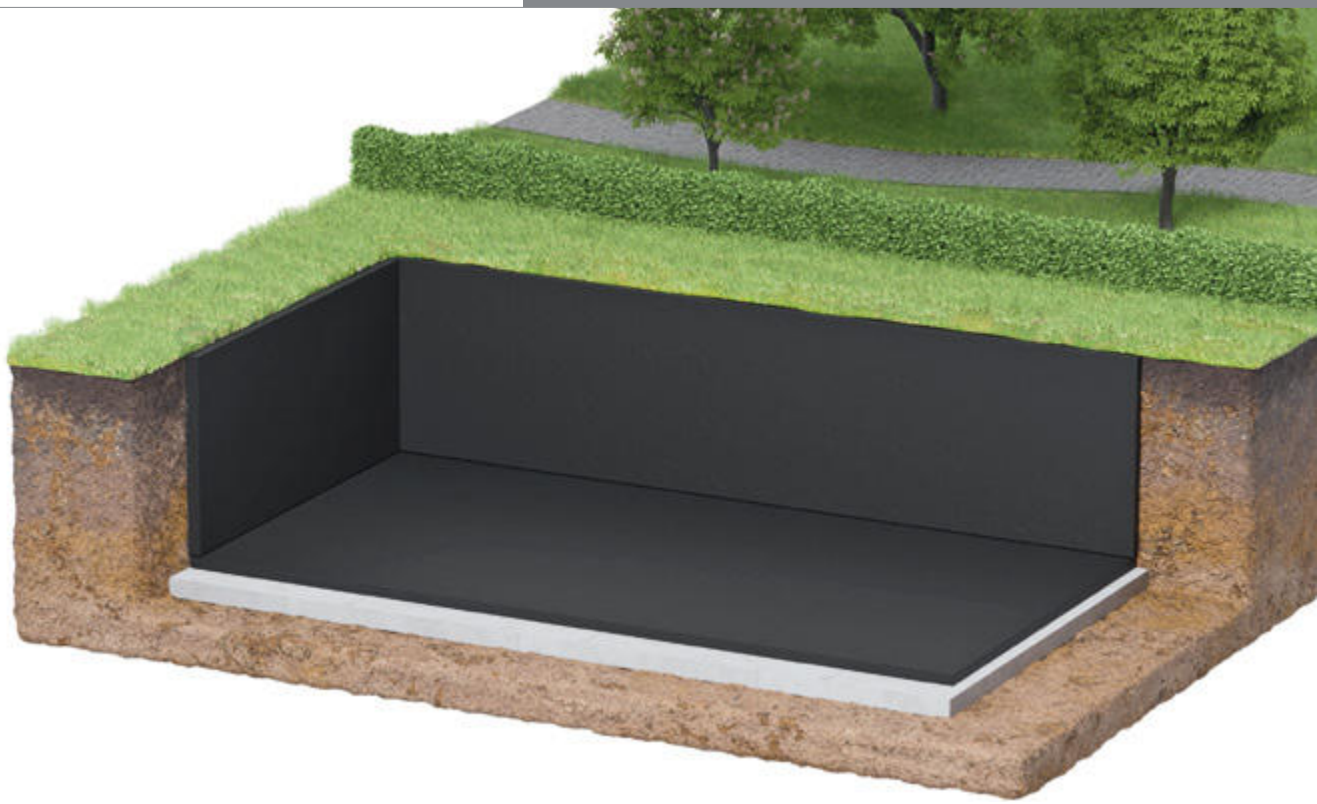
Die Cisador Typen

Der Lastbereich von 0,01 bis 1,7 N/mm² wird mit folgenden Cisador Typen abgedeckt:



Bauaufsichtliche Zulassung

Die Verwendbarkeit als Elastomerlager im Hochbau ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-16.32-519, erteilt durch das Deutsche Institut für Bautechnik, geregelt.



Vorteile im Überlick

- Aufgrund der geschlossenzelligen Struktur praktisch keine Wasseraufnahme
- Dauerhaft im Wasser einsetzbar, ohne Veränderung der Produkteigenschaften
- Die sichtbare Vulkanisationshaut schützt gegen mechanische Einflüsse an der Oberfläche
- Handliche Plattengrößen für einfachste Montage
- Niedriger Verlustfaktor
- Niedrige Abstimmfrequenzen ab ca. 6 Hz
- Hohe Planungssicherheit durch lastadaptive dynamische Steifigkeiten, in definierten Lastbereichen
- Bauaufsichtliche Zulassung

1 Erschütterungsschutz Gebäude

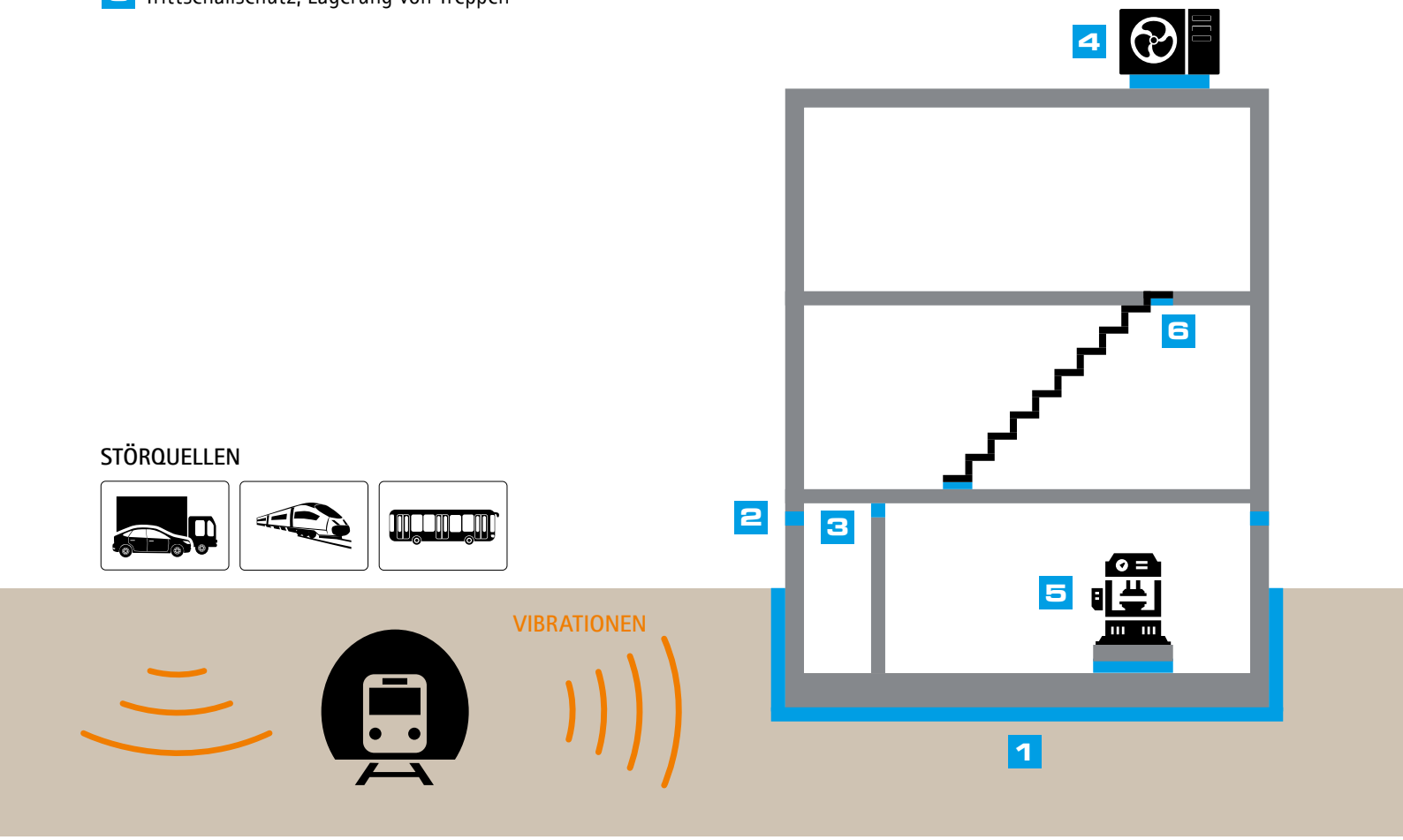
2 Erschütterungsschutz Gebäude, Streifenlagerung der aufgehenden Bauteile

3 Erschütterungsschutz Gebäude, Punktlagerung auf Stützen

4 Schwingungsisolierung von Wärmepumpen, Heizungs- und Klimatechnik

5 Schwingungsisolierung von technischen Anlagen

6 Trittschallschutz, Lagerung von Treppen



LEGENDE

— Störquellen wie Straßen- und ober-/unterirdischer Schienenverkehr, haustechnische Anlagen

— Vibrationen

— Schwingungsisolierende Maßnahmen zum Schutz von Personen und Bauwerken vor Erschütterungen und sekundärem Luftschall

Erschütterungsschutz Gebäude

Maßnahmen

Abhängig von den Gründungsverhältnissen kann die Entkopplung (Empfängerisolierung) des Gebäudes vollflächig, streifenförmig oder punktförmig unterhalb der Bodenplatte, der Einzelfundamente oder der Kellerdecke auf den aufgehenden Wänden erfolgen. Die vertikale Isolierung geschieht an den erdberührten Seitenwänden. Diese und weitere Maßnahmen werden im Folgenden dargestellt:

Vollflächige Entkopplung

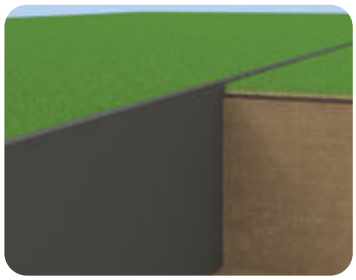
Streifenförmige Entkopplung

Punktförmige Entkopplung

Entkopplung Seitenwand

Entkopplung Decke

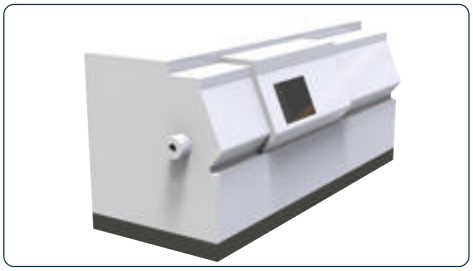
Schlitzwand



Schwingungsisolierung Maschinen

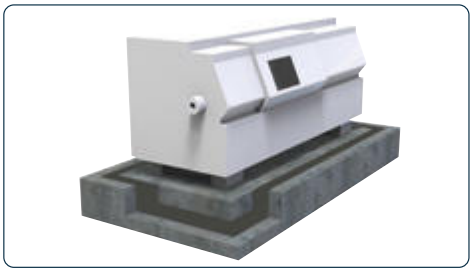
Direkte Entkopplung von Maschinen

Bei dieser Maßnahme wird die Körperschalleinleitung in den Baukörper reduziert (Quellenisolierung). Die Übertragung von Maschinenschwingungen auf die Maschinenverankerung bzw. den Untergrund wird so verhindert.



Entkopplung von Maschinenfundamenten

Diese Maßnahme greift, wenn Schwingungen aus dem Fundament z. B. den Betrieb einer empfindlichen Maschine beeinträchtigen. Als weichfedernde Zwischenschicht werden Elastomerlager vollflächig ausgelegt.



Beispiele

Montage an der Verbauwand

Montage an der Kellerwand

Mehrlagige Montage unter der Bodenplatte

Montage an einer Stützwand

Unser Service für Ihr Projekt

- Unterstützung bei der Lagerauswahl
- Montageeinweisung auf der Baustelle
- Erstellen von Verlegeplänen

Unsere Support-Tools

Support-Tool CIDYN

Unser Online-Berechnungstool CIDYN unterstützt Sie bei der Auslegung einer Schwingungsisolierung für eine Maschine, mit Elastomerlagern von Calenberg.

In einer übersichtlichen Zusammenfassung werden alle wichtigen Angaben, wie Wirksamkeit der Lagerung, Art, Abmessung und Anzahl der Lager ausgegeben.

Support-Tool Cisador FREQVIEW

Cisador FREQVIEW informiert über die Eigenfrequenz von verschiedenen Cisador Typen, welche in der Regel gleichzeitig bei einer Gebäudelagerung zum Einsatz kommen (unter dem Fundament).
Mit Cisador FREQVIEW erhalten Sie die Möglichkeit, bei einer bekannten Pressung schnell und einfach die geeigneten Cisador Produkte einschließlich der Eigenfrequenz zu ermitteln.

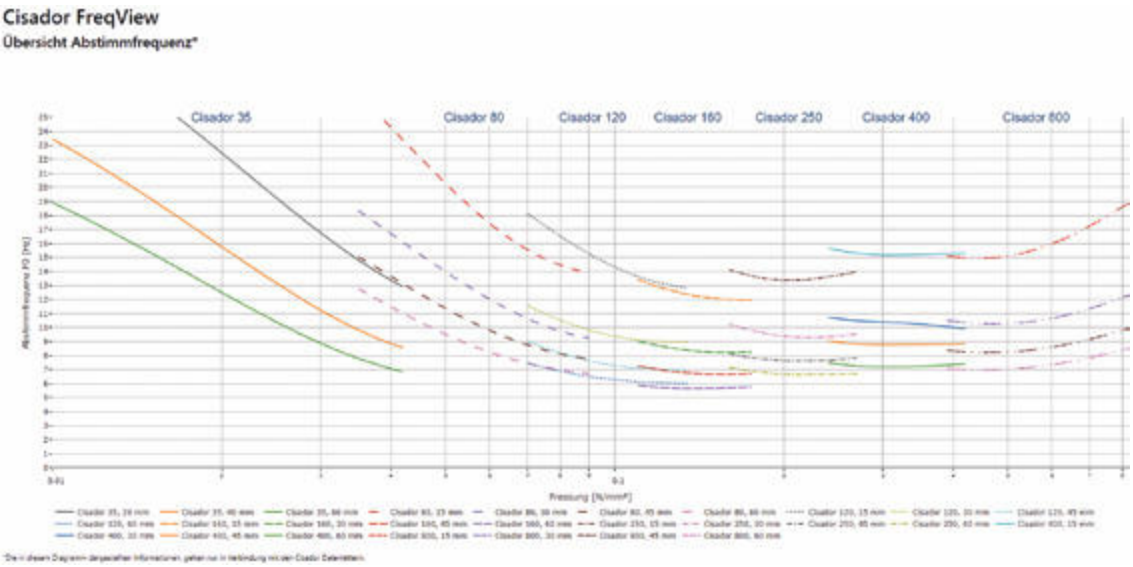
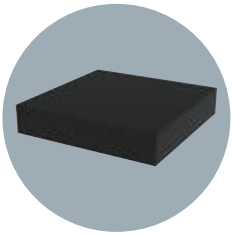


Foto: ©Trigema a.s

Auszug aus unseren Kundenreferenzen



CISADOR

SOLARIS National Synchrotron Radiation Centre	Polen	Krakau
Wohnquartier Luitpoldviertel	Deutschland	Nürnberg
Versorgungsheimstrasse Raiffeisen Wohnbau	Österreich	Wien
Fragment Trigema	Tschechien	Prag
Goldbeck Modulbau	Polen	
Masaryk Center	Tschechien	Prag
PANDION 5 FREUNDE	Deutschland	Köln
DFB Zentrale	Deutschland	Frankfurt
Restaurant HANS IM GLÜCK	Deutschland	Göttingen
Fallwerk	Deutschland	Halle
Mehrfamilienhaus Palmaille	Deutschland	Hamburg
Lise-Meitner-Schule	Deutschland	Berlin
Hampton by Hilton	Deutschland	Frankfurt/Main
Kongresshalle	Polen	Warschau
Bahnhof Mława	Polen	Mława
Kongresshalle	Polen	Warschau
Knorr-Bremse Technology Center	Deutschland	München
Hotel Puro Krakow	Polen	Krakau
Versch. Technikzentralen der BAM	Deutschland	Berlin
ICE Kraków Kongresszentrum	Polen	Krakau
OHROPAX	Deutschland	Wehrheim

Masaryk Center, Prag, Tschechien

Wohnquartier Luitpoldviertel, Nürnberg, Deutschland

Versch. Technikzentralen der BAM, Berlin, Deutschland

Am Knübel 2 - 4
31020 Salzhemmendorf | Deutschland

Tel. + 49 51 53 – 94 00-0
Fax + 49 51 53 – 94 00-49

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

A LISEGA Group Company

Der Inhalt dieser Druckschrift ist das Ergebnis umfangreicher Forschungsarbeit und anwendungstechnischer Erfahrungen. Alle Angaben und Hinweise erfolgen nach bestem Wissen; sie stellen keine Eigenschaftszusicherung dar und befreien den Benutzer nicht von der eigenen Prüfung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter. Für die Beratung durch diese Druckschrift ist eine Haftung auf Schadenersatz, gleich welcher Art und welchen Rechtsgrundes, ausgeschlossen. Technische Änderungen im Rahmen der Produktentwicklung bleiben vorbehalten.

7. Mai 2024 | 1. Auflage | ©Calenberg Ingenieure GmbH | Änderungen vorbehalten

Ihr Ansprechpartner für Rückfragen:

HEIM
Elastomere Lagersysteme

Elastomere Lagersysteme
Heim GmbH
Kurt-Schumacher-Ring 6
63329 Egelsbach

Tel. 06103-9763-0
Fax 06103-9763-50
info@el-heim.de
www.el-heim.de

Seit über 40 Jahren sind wir Spezialist für elastische, zwängungsarme und körperschalldämmende Bauteillagerungen im Hoch- und Tiefbau. Wir sind zuverlässiger Lieferant für unsere Kunden sowie kompetenter Ansprechpartner von Architektur- und Ingenieurbüros. Unsere Ingenieure im technischen Büro erstellen kurzfristig statische und dynamische Lagerungsberechnungen, unterstützen bei der Material- und Produktauswahl für Anwendungen und erarbeiten Detailkonstruktionen sowie Einbauvorschläge in Verbindung mit unseren Kunden. Bitte sprechen Sie uns an!

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website www.el-heim.de