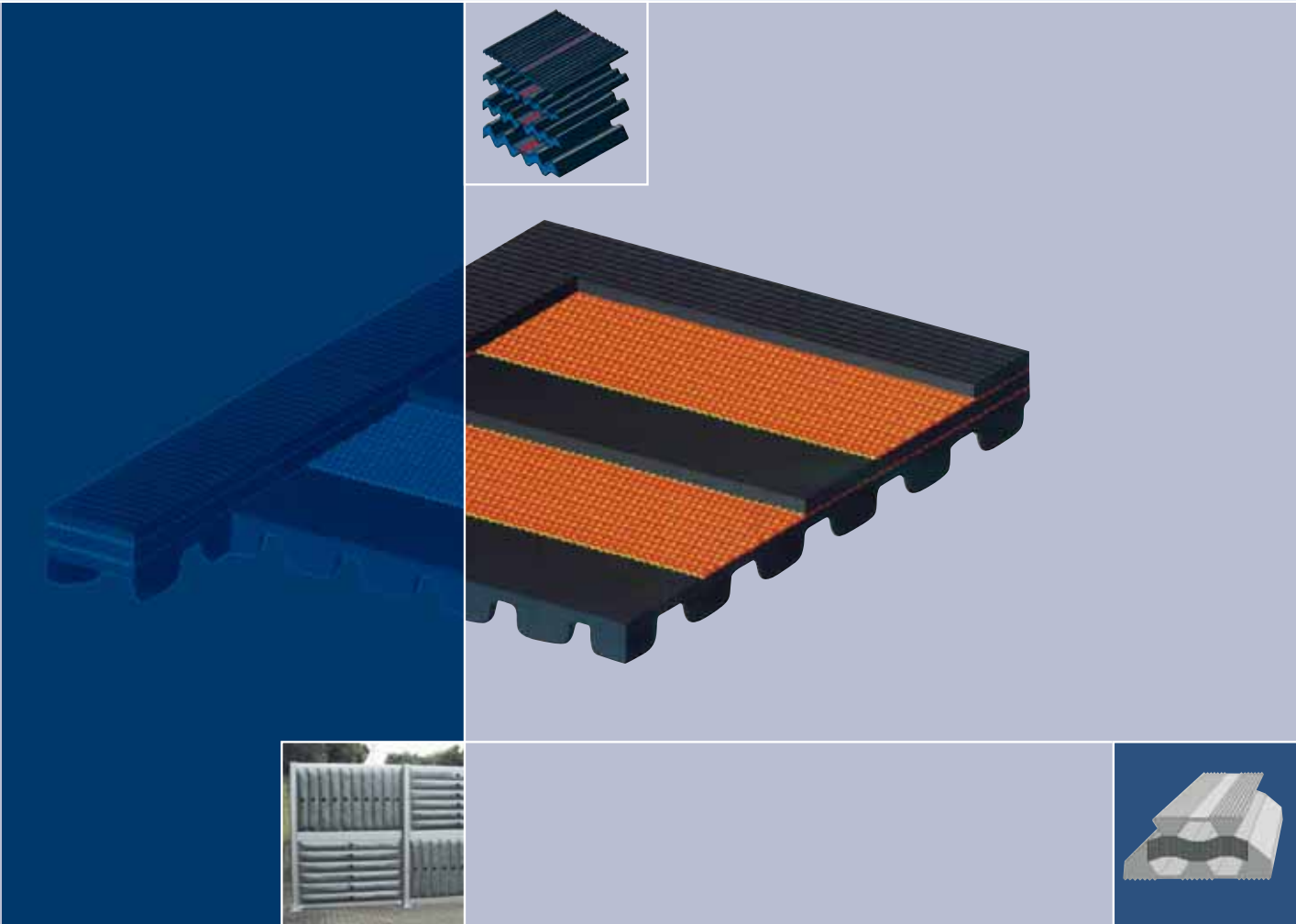


# Produktübersicht



*Elastische Lagerungen statisch und dynamisch beanspruchter Bauteile,  
Schall- und Umweltschutz, Schwingungsisolierung im Gleisoberbau*

# Allgemeines

Seit mehr als 35 Jahren befasst sich Calenberg Ingenieure mit der qualitativen Verbesserung von Bauwerken. Das Produktprogramm umfasst neben elastomeren Produkten für statische Bauteillagerungen auch solche für spezielle Anwendungen im Schallschutz und der Schwingungsisolierung. Das Know How gewährleistet die Vermeidung von Bauschäden, minimiert Kosten durch geringen Wartungsaufwand, erhöht die Wohnqualität und schützt vor Umwelteinflüssen wie Verkehrslärm, Erschütterungen und Trittschall. Alle Leistungen der Calenberg Ingenieure sind wissenschaftlich fundiert und die physikalischen Mess- und Wertangaben zu den Produkten durch amtliche bzw. neutrale Prüfinstitute nachgewiesen.

Dieser Prospekt enthält eine Gesamtübersicht aller erhältlichen Standardprodukte der Calenberg Ingenieure. Weiterführende technische Unterlagen können angefordert werden.

Auf Wunsch erarbeitet unser Ingenieurteam auch Sonderlösungen für ihre Projekte – eine der Stärken der Calenberg Ingenieure.



**Sprechen Sie uns an.**



## für vorwiegend statische Beanspruchungen

Elastomerlager werden im Hochbau überall dort eingesetzt, wo Druckkräfte, Winkelverdrehungen und Horizontalverformungen an den Verbindungsstellen der Bauteile zu Schäden führen können. Calenberg Elastomerlager können je nach Qualität und Abmessung bis 25 N/mm<sup>2</sup> belastet werden.

■ bi-Trapezlager®	5-15 N/mm <sup>2</sup>
■ Compressionslager	5 N/mm <sup>2</sup>
■ Compactlager S 65	10 N/mm <sup>2</sup>
■ Compactlager S 70	15 N/mm <sup>2</sup>
■ Sandwichlager Q	15 N/mm <sup>2</sup>
■ Compactlager CR 2000	20 N/mm <sup>2</sup>
■ Flächenloch™-Lager	25 N/mm <sup>2</sup>

Speziallager erfüllen nahezu alle weiteren Anforderungen, die im Hochbau auftreten können:

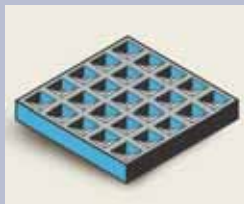
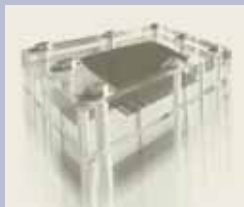
■ Civalit®-Gleitlager	15 N/mm <sup>2</sup>
■ Ciparall®-Gleitlager	15 N/mm <sup>2</sup>
■ Flächenloch™-Gleitlager	25 N/mm <sup>2</sup>

zur Aufnahme größerer Verschiebungen von Bauteilen bei geringer Reibung.

■ Cigular®-Deckenlager  
zur streifenförmigen Lagerung von Stahlbetondecken auf Wänden bei schubweicher Aufnahme der Deckenverformung.

■ Kerncompactlager  
zur thermischen Trennung von Metallbauteilen.

Alle Calenberg Elastomerlager sind witterungs-, ozon- und UV-beständig.



# Hochbaulager

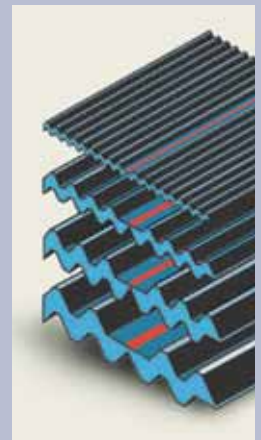
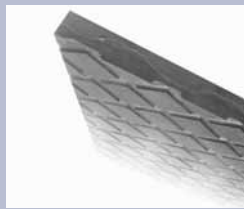
# Erschütterungsschutz

## Elastomerlager für vorwiegend dynamische Beanspruchungen

Überall dort, wo Gebäude gegen Schwingungsimmissionen geschützt werden müssen, haben sich Elastomerlager mit ihren schwingungsreduzierenden Eigenschaften bewährt. So können z. B. schwingungsverursachende Maschinen oder Straßen- bzw. Schienenverkehr Menschen und/oder Maschinen in Gebäuden stark beeinträchtigen. Lagerungen für Maschinen und Gebäude können punkt-, streifen- oder flächenförmig ausgeführt werden. Je nach Anwendung und schwingungstechnisch optimalem Druckspannungsbereich kommen hierfür eine Reihe unterschiedlicher Lagertypen zum Einsatz:

- **Compression**
  - Noppenmatte 0,2-0,4 N/mm<sup>2</sup>
- **Cibatur 1000** 0,1-0,7 N/mm<sup>2</sup>
- **Cimax®** für Unterwasserlagerung
- **Citelbrong®** 14,0 - 20 kN/m
- **Cipremont®** 1,0-4,0 N/mm<sup>2</sup>
- **bi-Trapezlage®** 0,3-0,7 N/mm<sup>2</sup>
- **Tausendfüßler** 0,2-0,6 N/mm<sup>2</sup>
- **Ciditan** für Stoßbelastung

Ein weiteres Kriterium für die Auswahl eines geeigneten Lagertyps ist der Frequenzbereich der Anregung. Handelt es sich um Stöße (ca. 1-5 Hz), Erschütterungen (ca. 5-60 Hz), Maschinenschwingungen (ca. 30-100 Hz) oder Trittschall (> 80 Hz).





USM® Gleisbettmatten sind bewährte Elastomerprodukte aus Naturkautschuk und hochwertigen Synthese-Kautschuken. Sie bewirken eine Verringerung der durch Schienenverkehr verursachten Schwingungen und Erschütterungen und eignen sich sowohl für den Schotteroberbau als auch für schotterlose Oberbausysteme (Feste Fahrbahn).

Das Lieferprogramm umfasst verschiedene Produkte aus drei Serien mit unterschiedlichen Steifigkeiten für Einsätze bei Straßenbahnen, Vollbahnen, S- und U-Bahnen.

#### **Serie USM® G-1000**

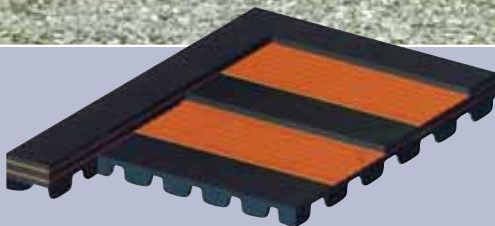
Die Matten der Serie „USM® G-1000“ mit einer Dämmschicht aus gebundenem Gummi-Granulat sind beidseitig jeweils mit einer verschleißfesten Schutzschicht versehen, welche die Dämmschicht vor mechanischen Beschädigungen, z. B. durch den Schotter, schützt.

#### **Serie USM® 1000, 2000, 3000**

Charakteristisch für diese Serie sind die an der Unterseite einer widerstandsfähigen Tragschicht angeordneten kegelförmigen Federelemente.

#### **Serie USM® 4000**

Dieser profilierte Mattentyp wurde speziell für den Einsatz im Hochgeschwindigkeitsbereich entwickelt.



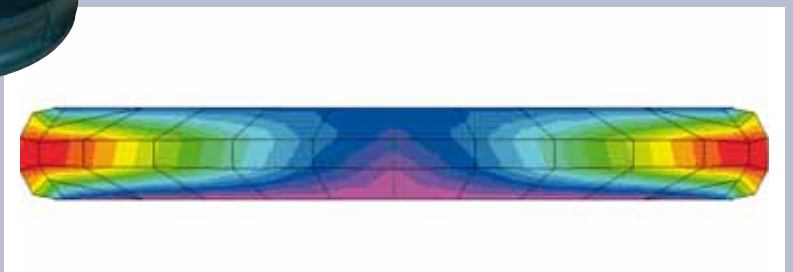
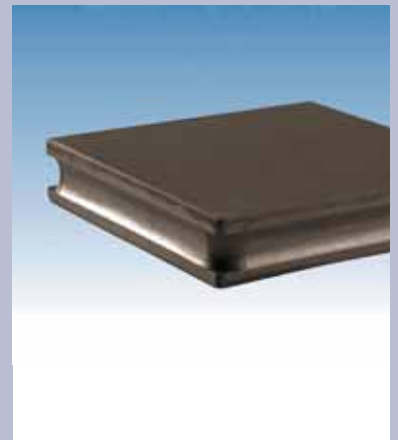
## USM® Gleisbettmatten

# MFS Elastomerlager

## für schwere Masse-Feder-Systeme

Elastomerlager für schwere MFS werden in hochsensiblen Bereichen spezieller Gleisoberbauformen eingesetzt, wo niedrige Systemeigenfrequenzen erreicht werden müssen (z. B. Bahnhöfe).

MFS Elastomerlager sind Produkte aus Natur- bzw. Synthetikgummi. Solche Lager und Werkstoffe haben sich seit Jahrzehnten im Einsatz bewährt. Sie werden projektbezogen bemessen und gefertigt und sind lieferbar in verschiedenen Größen und Steifigkeiten. Jedes Masse-Feder-System erhält somit ein für den Einsatz individuell abgestimmtes Lager.





Cisilent® löst Schallschutzprobleme auf effiziente Art. Für die Aufstellung genügt wenig Platz. Geringes Transportgewicht und einfache Montage ermöglichen mobile Systeme. Cisilent® ist in unterschiedlichen Varianten erhältlich:

- **Lärmschutzwand für Außenanwendungen**  
Für mobilen und stationären Einsatz.
- **Lärmschutzwand für Innenanwendungen**  
Für Abschirmungen gegen Luftschall.
- **Lärmschutz für Sonderfälle**  
Für maßgeschneiderte Lösungen nach Anforderungen.



## Cisilent® Lärmschutzwand

# OIL-EX® Absorptionsmatte

Die OIL-EX® Absorptionsmatte besteht aus einer Absorptionsschicht aus gebundenen Gummigranulaten und einer undurchlässigen Sperrschicht an der Mattenunterseite. Die OIL-EX® absorbiert flüssige Kohlenwasserstoffe, wie Öle oder Schmierstoffe. Einsatzbereiche sind Wartungs- und Abstellplätze von Straßen- und Schienenfahrzeugen o. ä.



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 in 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.

**Calenberg Ingenieure,**  
**planmäßig elastisch lagern GmbH**  
Am Knübel 2-4  
D-31020 Salzhemmendorf  
Tel. +49 (0) 5153/94 00-0  
Fax +49 (0) 5153/9400-49  
info@calenberg-ingenieure.de  
www.calenberg-ingenieure.de

