

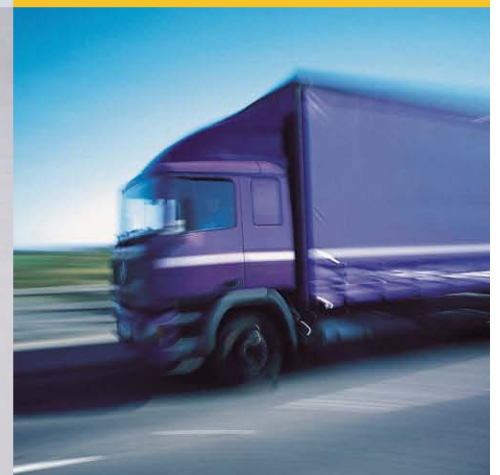
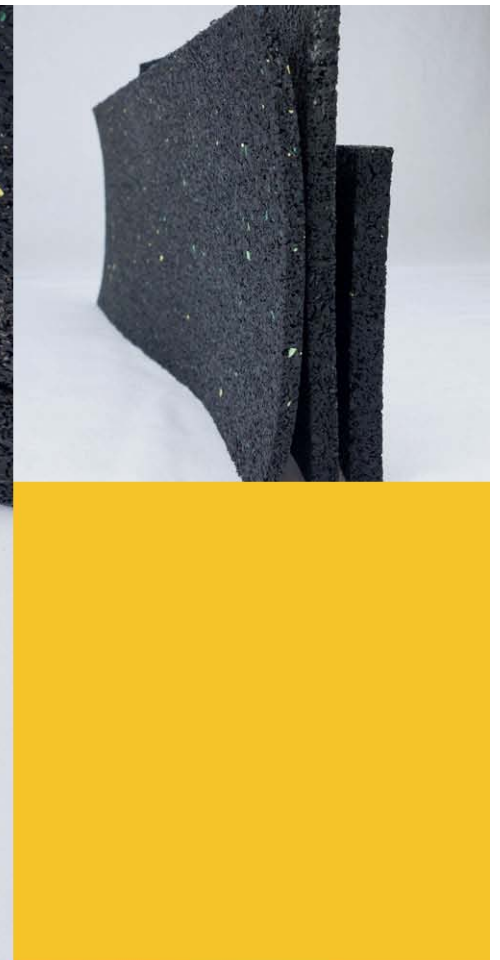


ELASTOMERTECHNIK



# Antirutschmatten

zur Ladungsicherung für Lkw- und Bahntransport





## Was sind Antirutschmatten?

Antirutschmatten sind reibungserhöhende Unterlagen aus PUR-gebundenem Gummigranulat im Sinne der VDI 2700. Die Verwendungen entsprechen der DIN 75410 und BGI 649 (früher ZH1/413).

Antirutschmatten reduzieren Schäden am Ladegut und an Fahrzeugen. Sie reduzieren die Kosten durch Minimierung des Aufwandes für Verkeilen und Niederzurren. Antirutschmatten erhöhen wirksam die Sicherheit bei Straßen- und Schienen-, aber auch bei Luft- und Seetransporten.

### Übersicht der rechtlich Verantwortlichen:

**Absender:** Der Absender ist nach § 412 HGB für die beförderungssichere Verladung verantwortlich.

**Frachtführer:** Der Frachtführer ist nach § 412 HGB für die betriebs-sichere Verladung verantwortlich.

**Verlader, Fahrer:** Der Verlader und der Fahrer sind nach § 22 StVO zur Ladungssicherung verpflichtet.

**Fahrzeughalter:** Der Fahrzeughalter ist nach § 31 StVZO zur Ausrüstung des Fahrzeugs verpflichtet.

## Warum Rutschmatten?

Ob Vollbremsung, Ausweichmanöver oder Unebenheiten in der Fahrbahn - die Ladung in LKW oder Güterwaggons darf dadurch nicht bewegt werden. Aber nur in wenigen Fällen ist die ausreichende Sicherung der Ladung allein durch den Fahrzeugaufbau möglich.

Deshalb gehören gleithemmende Hilfsmittel heute zur Standard-Ausrüstung für jeden professionellen Transport. Antirutschmatten verringern die Gefahr, die von glatten Ladeflächen ausgeht.

Sie reduzieren die erforderlichen Gesamtverspannkräfte beim Niederzurren der Lasten und sorgen zusammen mit den Zurrgurten dafür, dass die Lasten eine geschlossene Einheit mit dem LKW oder dem Waggon bilden.

Die gleithemmende Wirkung kommt vor allem solchen Lasten zugute, die keinen hohen Anpressdruck vertragen. Um die optimale Rutschhemmung zu erzielen, müssen die Kontaktflächen, also Ladung und Boden, besenrein sauber und fettfrei sein.

Vorteil dieser Matten ist außerdem, dass ihr anbringen mit wenig Aufwand verbunden ist und sie eine längere Lebensdauer als andere Materialien haben.

## Beschleunigungskräfte

Häufig werden die aus unsachgemäßer Ladungssicherung resultierenden Gefahren weit unterschätzt. Denn die Beschleunigungskräfte bei verkehrsüblichen Fahrzuständen erreichen annähernd das Eigengewicht der Ladung.

Die Reibungskraft  $F_w$  einer Antirutschmatte wirkt einer Ladungsverschiebung entgegen und wird wie folgt physikalisch beschrieben:

$$\text{Reibungskraft } F_w = G \cdot \mu$$

( $G$  = Gewichtskraft |  $\mu$  = Gleit-Reibwert)

Den Differenzbetrag zwischen Massenkraft  $F$  und Reibungskraft  $F_w$  bezeichnet man als Sicherungskraft  $F_s$ :

Die Sicherungskraft  $F_s$  ist die Kraft, die von den Sicherungsmitteln aufgenommen werden muss.





## Anwendungsbeispiele

### Spanplatten

Zwischen den Paletten oder Paketen angebrachte Rutschmatten verringern den Einsatz von Zurrgurten beim Transport von Spanplatten.

### Blechpakete

Zwischen jede Lage von Blechpaketen werden Rutschmatten angebracht, um eine formschlüssige Sicherung der Pakete zu gewährleisten.

### Betonplatten

Antirutschmatten können ohne Probleme zwischen die einzelnen Betonplatten gelegt werden, ohne dass der Gesamtaufbau zu hoch wird.

### Betonrohre

Unter die Querträger werden Rutschmatten gelegt, um den gesamten Sicherungsaufwand so gering wie möglich zu halten.

### Betontreppen

Auch hier sollten Rutschmatten zu Sicherungszwecken zwischen die Treppen gelegt werden.

### Maschinen-Bauteile

Damit die Bauteile nicht verrutschen, sollte die Ladefläche mit Rutschmatten ausgelegt werden.

### Metall-Bauteile

Um bei querliegenden Metallrohren ein Rutschen zu verhindern, werden Rutschmatten unter die Keile gelegt.

### Container

Das Verrutschen der Ware in einem Container kann unter anderem mit Antirutschmatten verhindert werden.

### Restcoils

Die Antirutschmatten werden unter und zwischen den Coils platziert, damit sie formschlüssig geladen werden können und genug Halt haben.

### Rodcoils

Unter die Rodcoils sollten Rutschmatten gelegt werden, da der Boden des LKWs oft aus Hartholz besteht und er somit sehr glatt ist.

### Papiercoils

Bei Papierrollen mit quer liegender Achse werden unter jede Rolle Rutschmatten gelegt. Die zweite Lage sollte von der unteren mit einer Lage Rutschmatten getrennt werden.

## Lieferformen der Antirutschmatten:

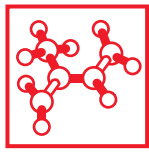
Als Rollenware in den Abmessungen:

10.000 × 1.250 × 6 mm  
8.000 × 1.250 × 8 mm  
6.000 × 1.250 × 10 mm

Nach Ihren Vorgaben konfektioniert:

5.000 × 250 × 6 - 10 mm (Bsp. 1)  
300 × 300 × 6 - 10 mm (Bsp. 2)





FLUID  
ANTRIEB  
**ELASTOMER**  
SCHWINGUNG



**FAX-Antwort: (0208) 37 83-154** Bitte senden Sie mir mehr Informationen:



**Dichtungstechnik**  
O-Ringe, Nutringe,  
V-Ringe, X-Ringe,  
PTFE-Dichtungen,  
Wellendichtringe, uvm.



**Stanzteile / Zuschnitte**  
Fertigung nach Kunden-  
vorgaben aus den  
unterschiedlichsten  
Materialien



**Thermoformteile**  
Tiefziehteile aus diver-  
sen Kunststoffen (ABS,  
PS, PP, etc.) hergestellt  
im Negativ-Verfahren



**Spritzgussteile**  
Kunststoffteile herge-  
stellt im Spritzguss-  
verfahren z. B. aus  
Polyurethan



**Gummiformteile**  
gefertigt mit den Verfah-  
ren „Transfer Moulding“  
oder „Compression  
Moulding“



**Kunststoffteile  
mechanisch bearbeitet**  
Fertigung als Einzel-  
serie oder Baugruppen



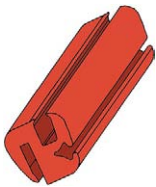
**Faltenbälge**  
Elastische Schutzteile  
für Maschinen, Fahr-  
zeuge und Apparate



**Latex-Tauchteile**  
- Membranen  
- Kabeltüllen  
- Folien  
- uvm.



**Walzenbeschichtung**  
für Prägewalzen, Tauch-  
walzen, Kontaktwalzen,  
Transportwalzen und  
Kaschierwalzen



**Gummi-Profile**  
Moosgummi-, Klemm-,  
Türdicht-, Fassungs-  
und Kantenschutz-  
profile



**Antirutschmatten**  
Kunststoffmatten zur  
Ladungssicherung  
beim Transport auf  
Schiene und Straße



**Treppenlager**  
Spezialprodukte für  
Treppenbauer - Schall-  
dämmschuhe zur  
Trittschallisolation



**ANTRIEBSTECHNIK**  
Antriebs Elemente  
Linearsysteme



**SCHWINGUNGSTECHNIK**  
Federungstechnik  
Lärmschutz



**FLUIDTECHNIK**  
Hydraulik  
Hydraulik-Service

**Platz für Ihre Visitenkarte**

Einkleben - Kopieren - Faxen

Unsere Anschrift lautet:

Firma: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ & Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_