



ELASTOMERTECHNIK

Kunststofftechnik

RRG

Anti-Rutschmatten

zur Ladungssicherung

für Lkw- und Bahntransport

01/02-115A

Die Anti-Rutschmatten sind geprüft und zertifiziert von:

TUV NORD

DB Deutsche Bahn AG

Fraunhofer IML
Institut Materialfluss und Logistik

BGIA
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

vdz GmbH
Verpackungstechnisches Dienstleistungszentrum

Anti-Rutschmatten zur Ladungssicherung



Was sind Anti-Rutschmatten?

Anti-Rutschmatten sind reibungserhöhende Unterlagen aus PUR-gebundenem Gummigranulat im Sinne der VDI 2700. Die Verwendungen entsprechen der DIN 75410 und BGI 649 (früher ZH1/413). Anti-Rutschmatten reduzieren Schäden am Ladegut und an Fahrzeugen. Sie reduzieren die Kosten durch Minimierung des Aufwandes für Verkeilen und Niederzurren. Praxisbezogene Prüfberichte für viele Ladegüter stehen Ihnen zur Verfügung. Anti-Rutschmatten erhöhen wirksam die Sicherheit bei Straßen- und Schienen-, aber auch bei Luft- und Seetransporten.

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. Anti-Rutschmatten verringern die Gefahr, die von glatten Ladeflächen ausgeht. Sie reduzieren die erforderlichen Gesamtvorspannkräfte 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 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.



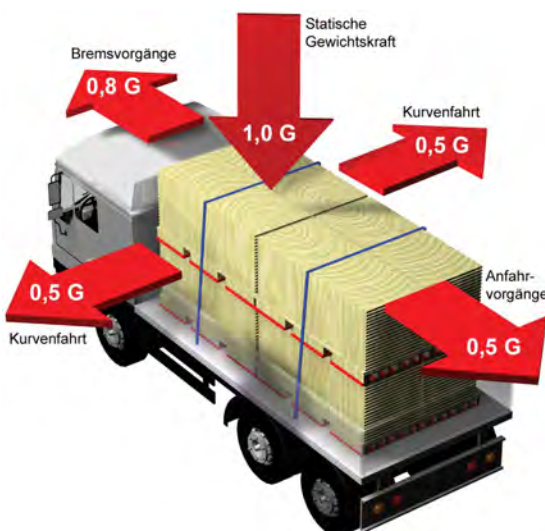
Übersicht über die rechtlich Verantwortlichen:

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

Frachtführer: Der Frachtführer ist nach § 412 HGB für die betriebssichere 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.



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 Anti-Rutschmatte wirkt einer Ladungsverschiebung entgegen und wird wie folgt physikalisch beschrieben:

Reibungskraft $F_w = G \cdot \mu$
(G = Gewichtskraft | μ = Gleit-Reibwert)

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

$$F_s = F - F_w$$

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

Anwendungsbeispiele für Anti-Rutschmatten



Spanplatten

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



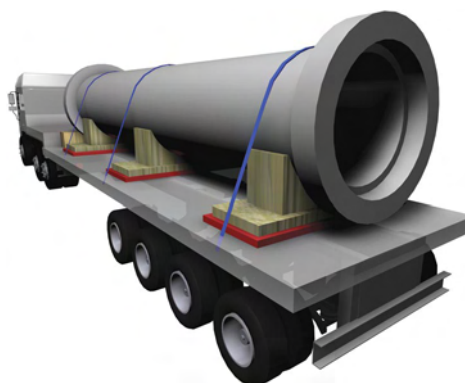
Blechpakete

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



Betonplatten

Anti-Rutschmatten 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

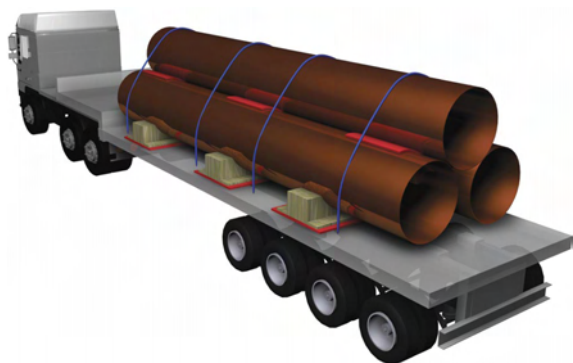
Auch hier sollten Rutschmatten zu Sicherungszwecken zwischen die Treppen gelegt werden.



Maschinen-Bauteile

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

Anwendungsbeispiele für Anti-Rutschmatten



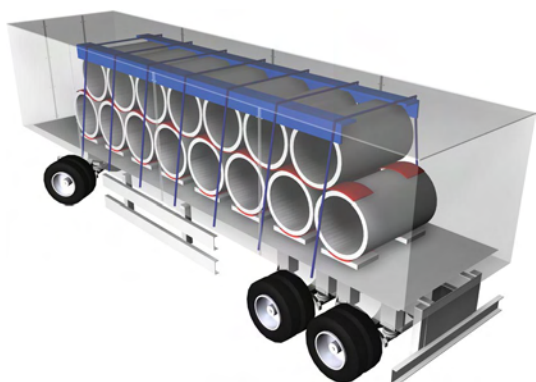
Metall-Bauteile

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



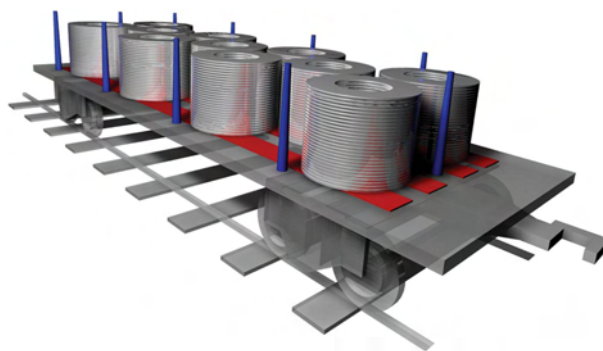
Container

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



Restcoils

Die Anti-Rutschmatten 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 von Anti-Rutschmatten:

Als Rollenware in den Abmessungen:

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

oder nach Ihren Vorgaben konfektioniert:

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