



Richtlinie VDI 2700





Ralf Schöne

- Von der Handelskammer Hamburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Transport, Umschlag, Lagerei von Zellstoff und Papier
- IHK zertifizierter „Train the Trainer“



Schadenfeststellung

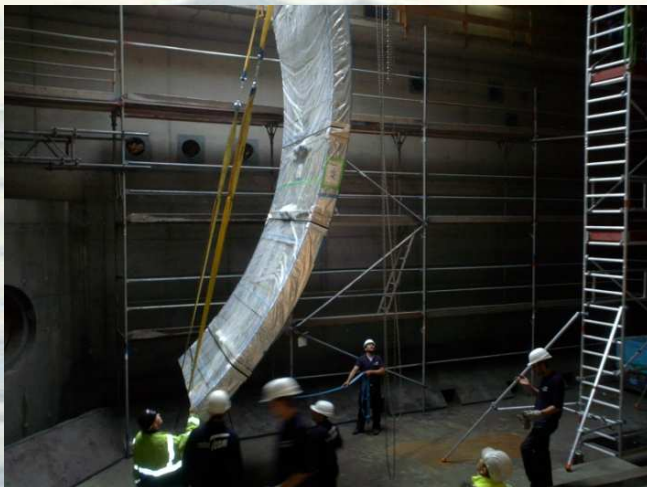


Schadenprävention



INTAKT Transportberater e.K.

- Schadensprävention
- Havariekommisariat
- Kombiniertes Ladungsverkehr, insbesondere Container



Beispiel: Überwachung
Einbau Aquariumscheiben
Hagenbecks-Tierpark



Beispiel:
Ladungssicherung Praxistest



Richtlinie VDI 2700

Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen



Beispiel: Verladung Stückgut auf LKW



Straßenverkehrsordnung §§22

(1) Die Ladung einschließlich Geräte zur Ladungssicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass die selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.



Richtlinie VDI 2700 ff

<i>VDI 2700</i>	<i>Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen</i>
<i>VDI 2700a</i>	<i>Ausbildungsnachweis Ladungssicherung</i>
<i>VDI 2700 Blatt 1</i>	<i>Ausbildung und Ausbildungsinhalte</i>
<i>VDI 2700 Blatt 2</i>	<i>Zurrkräfte</i>
<i>VDI 2700 Blatt 3.1</i>	<i>Gebrauchsanleitung für Zurrmittel</i>
<i>VDI 2700 Blatt 3.2</i>	<i>Einrichtung u. Hilfsmittel zur Ladungssicherung</i>
<i>VDI 2700 Blatt 4</i>	<i>Lastverteilungsplan</i>
<i>VDI 2700 Blatt 5</i>	<i>Ladungssicherung in QM – Systemen</i>
<i>VDI 2700 Blatt 6</i>	<i>Zusammenladung von Stückgütern</i>
<i>VDI 2700 Blatt 7</i>	<i>Ladungssicherung im Kombinierten Verkehr</i>
<i>VDI 2700 Blatt 8</i>	<i>Sicherung von PKW und leichten Nutzfahrzeugen auf Autotransportern</i>



Richtlinie VDI 2700 ff

- | | |
|-------------------------|--|
| <i>VDI 2700 Blatt 9</i> | <i>Ladungssicherung von Papierrollen</i> |
| VDI 2700 Blatt 10 | Ladungssicherung beim Transport von Betonfertigteilen |
| VDI 2700 Blatt 11 | Ladungssicherung von Betonstahl |
| VDI 2700 Blatt 12 | Ladungssicherung von Getränkeprodukten |
| VDI 2700 Blatt 13 | Großraum- und Schwertransporte |
| VDI 2700 Blatt 14 | Ermittlung von Gleit-Reibbeiwerten |
| VDI 2700 Blatt 15 | Rutschhemmende Materialien |
| VDI 2700 Blatt 16 | Ladungssicherung bei Transportern bis 7,5 t zGM |
| VDI 2700 Blatt 17 | Ladungssicherung von Absetzbehältern auf
Absetzkipperfahrzeugen und deren Anhängern |
| VDI 2700 Blatt 19 | Gewickeltes Band aus Stahl, Bleche und Formstahl |

Kursiv dargestellte Richtlinien wurden mit entwickelt.



DIN EN Normen

DIN EN 283	Wechselbehälter
DIN EN 12195-1	Berechnung von Zurrkräften
DIN EN 12195-2	Zurrgurte aus Chemiefaser
DIN EN 12195-3	Zurrketten
DIN EN 12195-4	Zurrdrahtseile
DIN EN 12640	Zurrpunkte
DIN EN 12642	Fahrzeugaufbauten

Tritt eine DIN EN Norm in Kraft, wird die entsprechende deutsche DIN Norm und die betreffende VDI-Richtlinie zurückgezogen.



CTU Packrichtlinien

CTU = Cargo Transport Unit
(Beförderungseinheit)



verweist auf die VDI Richtlinie



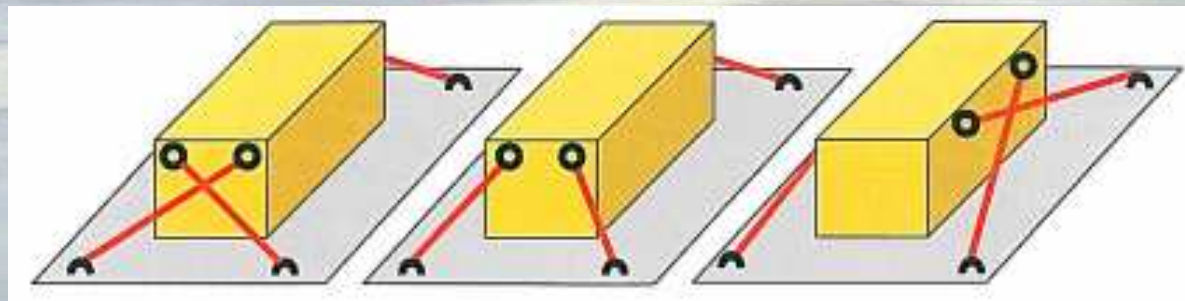
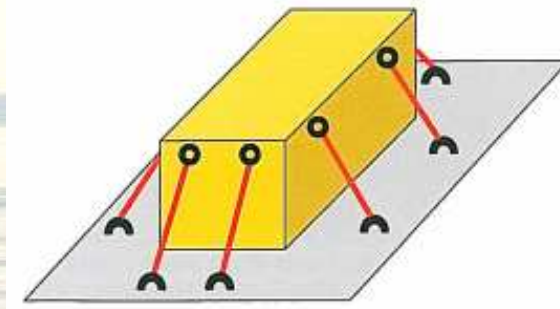
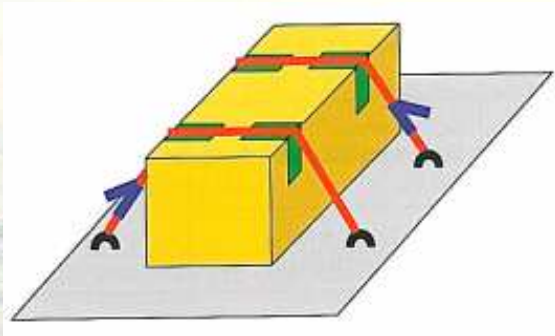
Richtlinie VDI 2700 (1975)

Das Oberlandesgericht Koblenz hat mit seinem Beschluss vom 06.09.1991 entschieden, dass für den Fahrer die Richtlinie VDI 2700 als „objektiviertes Sachverständigengutachten“ allgemein zu beachten ist.



Richtlinie VDI 2700

Formeln





Richtlinie VDI 2700

Formel Niederrutschen

$$F_V = \frac{c - \mu_D}{\mu_D} \times \frac{F_G}{k}$$

Beschleunigungsbeiwert Ladungsmasse

Vorspannkraft Gleit-Reibbeiwert K-Faktor

$$F_V = \frac{0,8 - 0,6}{0,6} \times \frac{3.000}{1,5} = \frac{0,2}{0,6} \times 2.000 \text{ daN} = \underline{667 \text{ daN}}$$



Richtlinie VDI 2700 Schulung

VDI 2700a - Ausbildungsnachweis Ladungssicherung

Ausbildungsnachweis Ladungssicherung

Frau/Herr _____

hat an einer Ausbildung zur Ladungssicherung auf
Straßenfahrzeugen teilgenommen und die Kenntnis
der aufgeführten Ausbildungsinhalte in praktischer
Übung nachgewiesen.

Ausbilder _____

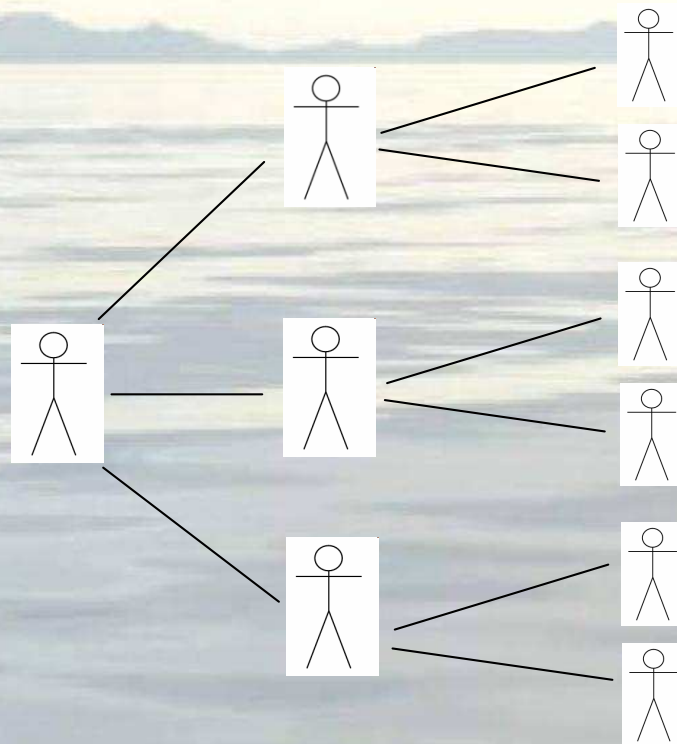
Ort und Datum _____ Unterschrift und Firmenstempel _____

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik



Richtlinie VDI 2700 Schulung

- VDI 2700a Ausbildungsnachweis Ladungssicherung
- VDI 2700 Blatt 1 Ausbildung und Ausbildungsinhalte





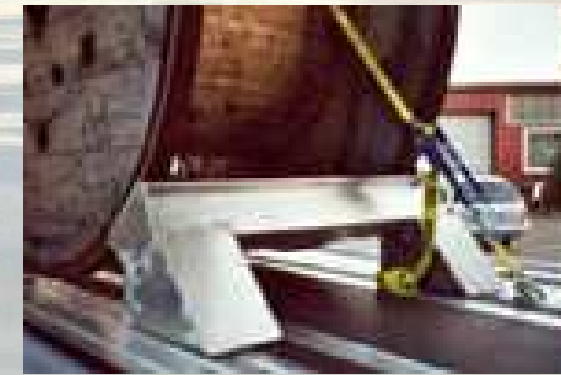
Richtlinie VDI 2700

- Gleichwertige Ladungssicherungen oder solche, die eine bessere Sicherung erreichen, können als Alternative zu den beschriebenen eingesetzt werden.
- Lücken müssen mit geeigneten Mitteln gesichert werden, sofern unzulässige maßliche Abweichungen ... vorliegen.



Richtlinie VDI 2700

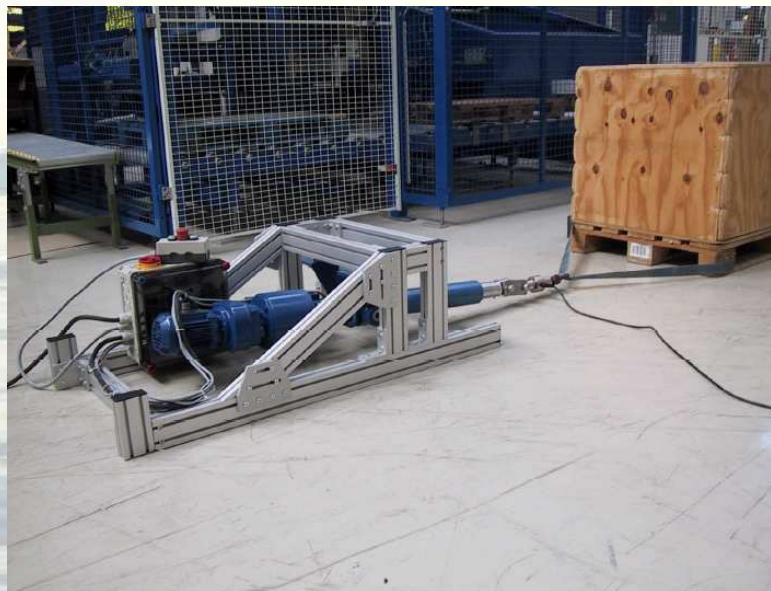
Blatt 3.2 Einrichtung und Hilfsmittel zur Ladungssicherung





Richtlinie VDI 2700

- Blatt 14 Ermittlung von Gleit-Reibbeiwerten



- Blatt 15 Rutschhemmende Materialien / Ablegereife



Richtlinie VDI 2700 ff

- ist:
- Hilfestellung
 - rechtliche Grundlage
 - ***... und einzuhalten !***



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

INTAKT Transportberater e.K. – Eilenau 107 – 22089 Hamburg – Tel.: +49 40 22 69 00 22