

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURELadungssicherung auf Straßenfahrzeugen
Großraum- und Schwertransporte
Securing of loads on road vehicles
Oversized and heavy load transportationVDI 2700
Blatt 13 / Part 13Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 Abkürzungen	3	3 Abbreviations	3
4 Transportfahrzeuge	4	4 Transport vehicles	4
4.1 Aufbaufestigkeit für formschlüssige Ladungssicherung	4	4.1 Body rigidity for mechanically interlocking securing of loads	4
4.2 Ausrüstung von Fahrzeugen mit Zurropunkten	4	4.2 Equipping vehicles with lashing points	4
4.3 Nachrüstung von Fahrzeugen mit Zurropunkten	6	4.3 Retrofitting vehicles with lashing points	6
5 Transportprozessplanung	6	5 Transportation process planning	6
5.1 Masse, Schwerpunktlage sowie transportgerechte Gestaltung der Ladung	7	5.1 Mass, position of the centre of gravity and correct preparation of the load for transportation	7
5.2 Auswahl eines geeigneten Transport- fahrzeugs	7	5.2 Selection of a suitable transport vehicle	7
5.3 Auswahl der geeigneten Methoden zur Ladungssicherung	8	5.3 Selection of suitable load-securing methods	8
5.4 Rutsch- und kipppgefährdete Transport- einheiten mit besonderen Anforderungen an die Ladungssicherung	9	5.4 Transport units at risk of slipping and tipping having special load-securing requirements	9
6 Transporte einer Ladung mit Dreh- schemel und Nachläufer	9	6 Transportation of a load with turntable and trailer	9
7 Einzelfallbeispiele für Ladungssicherung	10	7 Examples of load securing	10
8 Beispiel einer Transportprozess planung	11	8 Example of transportation process planning	12
9 Bilder zum Beispiel einer Transport- prozessplanung	20	9 Pictures relating to the transportation process planning example	20
10 Anlagen zum Beispiel einer Transport- prozessplanung	22	10 Attachments for the example of transportation process planning	22
Schrifttum	26	Bibliography	26

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Ladungssicherung
VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 6: Verpackungslogistik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2700.

Einleitung

Großraum- und Schwertransporte im Sinne dieser Richtlinie sind gekennzeichnet durch Ladegüter, die unteilbar sind und die hinsichtlich ihrer Abmessungen und/oder Gewichte nicht mehr als Transporteinheit im Rahmen der allgemein zulässigen Abmessungen und/oder Achslasten und/oder Gesamtmasse transportiert werden können.

Alle Teile einer Ladung müssen auf dem Fahrzeug so verstaut und gesichert sein, dass sie im gesamten Transportprozess ihre Lage zueinander und zum Fahrzeug oder zu den Lastaufnahmepunkten nicht verändern können.

Die Vielfalt der unteilbaren Ladung sowie die Vielzahl der Ladungssicherungsmöglichkeiten und Spezialfahrzeuge kann nicht allumfassend berücksichtigt werden. Nachweisbar gleichwertige Ladungssicherungen oder solche, die eine bessere Sicherung erreichen, können daher ebenso eingesetzt werden.

Sowohl die Fahrzeuge als auch die Ladegüter müssen über Einrichtungen verfügen, die den besonders hohen Anforderungen in Bezug auf die Ladungssicherung in diesem Transportsegment gerecht werden.

1 Anwendungsbereich

In der Richtlinienreihe VDI 2700 wird die Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen behandelt. Ergänzend dazu werden in dieser Richtlinie die in der Einleitung genannten Besonderheiten im Großraum- und Schwertransport beschrieben. Ausschlaggebend für die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung des Ladeguts sind die Konstruktionsmerkmale des Fahrzeugs sowie die Art und Beschaffenheit des Ladeguts.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

A catalogue of all available parts of this guideline series can be accessed on the internet at www.vdi.de/2700.

Introduction

Oversized and heavy load transportation for the purposes of this guideline is characterized by cargo items which are indivisible and which, as regards their dimensions and/or weight can no longer be transported as a transport unit within the bounds of generally permissible dimensions and/or axle loads and/or gross weight.

All parts of a load must be stowed and secured on the vehicle such that throughout the transportation process they cannot change their position relative to each other, to the vehicle or to the load-bearing points.

It is not possible to provide a fully comprehensive treatment of the large number of load-securing methods and special vehicle variants. For this reason, means of securing loads which are demonstrably equivalent or which provide better load securing can also be used.

Both the vehicles and also the cargoes must be provided with equipment which satisfies the particularly strict requirements which apply to securing loads in this field of transportation.

1 Scope

The VDI 2700 series of guidelines deals with the securing of loads on road vehicles. Supplementing this, the present guideline describes the special aspects of oversized and heavy load transportation which were mentioned in the introduction. Of decisive importance to the load-securing measures necessary are the constructional features of the vehicle as well as the kind of load and its characteristics.