

DIN EN 12642

ICS 43.080.10

Einsprüche bis 2015-09-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12642:2007-01

Entwurf

**Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen –
Aufbauten an Nutzfahrzeugen –
Mindestanforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12642:2015**

Securing of cargo on road vehicles –
Body structure of commercial vehicles –
Minimum requirements;
German and English version prEN 12642:2015

Arrimage des charges à bord des véhicules routiers –
Structure de la carrosserie des véhicules utilitaires –
Exigences minimales;
Version allemande et anglaise prEN 12642:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-07-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naautomobil@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil), 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 (Hausanschrift: Behrenstr. 35, 10117 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12642:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 119 „Wechselbehälter für den kombinierten Güterverkehr“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 052-00-38 AA „Transportbehälter“ im DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 12642 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12642:2007-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokumentenstruktur wurde geändert;
- b) Beschreibung und Prüfwerte wurden überarbeitet und angepasst;
- c) Anhang C und Anhang D wurden hinzugefügt.

Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen — Aufbauten an Nutzfahrzeugen — Mindestanforderungen

Arrimage des charges à bord des véhicules routiers — Structure de la carrosserie des véhicules utilitaires — Exigences minimales

Securing of cargo on road vehicles — Body structure of commercial vehicles — Minimum requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen.....	6
5 Prüfungen	6
5.1 Allgemein.....	6
5.2 Statische Prüfung (Anhang A).....	6
5.2.1 Anforderungen bei statischer Prüfung.....	6
5.2.2 Allgemein.....	7
5.2.3 Prüfkriterien.....	8
5.2.4 Festigkeit der Stirnwand	8
5.2.5 Festigkeit der Rückwand	9
5.2.6 Festigkeit der Seitenwand	9
5.2.7 Boden-Anschlagleiste (optional).....	10
5.2.8 Doppelstockausführung (nur in Verbindung mit Code XL).....	11
5.3 Fahrdynamische Prüfungen (Anhang B).....	12
5.3.1 Für die Prüfungen erforderliche Beschleunigungswerte	12
5.3.2 Allgemein.....	12
6 Dokumentation.....	13
Anhang A (normativ) Einzelheiten der Luftsackprüfung	15
Anhang B (normativ) Dynamische Fahrversuche.....	16
Anhang C (normativ) Prüfzertifikat für Fahrzeugaufbauten nach EN 12642.....	22
Anhang D (informativ) Testbericht für Fahrzeugaufbauten nach EN12642.....	24
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12642:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 119 „Wechselbehälter für den kombinierten Güterverkehr“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Das Ziel dieser Überarbeitung ist eine Aktualisierung der Prüfverfahren und die Spezifikation und Zertifizierung einer verstärkten Aufbaufestigkeit, die es ermöglicht, einen Teil der Kräfte zur Ladungssicherung aufzunehmen. Die Notwendigkeit von zusätzlichen Ladungssicherungsmaßnahmen hängt vom jeweiligen Ladegut und der Aufbauart ab und ist im konkreten Fall vom Frachtführer, vom Spediteur oder von dem Chauffeur zu prüfen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Aufbauten an Lastkraftwagen und Anhängern.

In dieser Europäischen Norm werden grundsätzliche Mindestanforderungen an Standard-Fahrzeugaufbauten (Seitenwände, Stirn- und Rückwände) und an verstärkte Fahrzeugaufbauten vorgegeben und geeignete Prüfungen festgelegt.

Diese Norm gilt für alle Nutzfahrzeuge, die bezüglich Konstruktion und Aufbauart den nachfolgend beschriebenen Aufbauten zuzuordnen sind.

Die gemäß den nachfolgend beschriebenen Prüfbedingungen eingeleiteten Kräfte können zur Ladungssicherung herangezogen werden.

Der Fahrzeugboden ist Bestandteil des Fahrgestells. Wenn die Festigkeit des Bodens nicht vorgegeben ist, sollte der Hersteller die notwendigen Angaben zur Verfügung stellen. Es wird empfohlen, die Bodenbelastbarkeit zu spezifizieren, die Prüfung und Kennzeichnung sollte analog zur Norm EN 283 erfolgen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kastenwagen gemäß ISO 27956.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12195-1:2010, *Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen — Sicherheit — Teil 1: Berechnung von Sicherungskräften*

EN 12641-2, *Wechselbehälter und Nutzfahrzeuge — Planen — Teil 2: Mindestanforderungen an Schiebepflanen*

IMO/ILO/UNECE, *Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code):2014*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

P

Die Nutzlast P ist in Form einer Masseneinheit angegeben. Wenn sich Prüfanforderungen auf Kräfte beziehen, die unter Berücksichtigung der Gravitationsbeschleunigung aus diesem Wert abgeleitet werden, wird die resultierende Trägheitskraft in folgender Form dargestellt: $P \times g$.

ANMERKUNG Als Einheit wird Newton oder ein Vielfaches davon benutzt.

3.2

Verstärkter Fahrzeugaufbau

Fahrzeugaufbau mit verstärkter Struktur, der die Mindestanforderungen nach Paragraph 5.3 dieser Norm (Anforderungsprofil-Code XL in Tabelle 1) erfüllt.

3.3

Fahrzeugaufbau Standard

Fahrzeugaufbau, der die Mindestanforderungen nach Paragraph 5.2 dieser Norm (Anforderungsprofil-Code L in Tabelle 1) erfüllt, wobei eine zusätzliche Sicherung der Ladung in Abhängigkeit von Ladungsgewicht und Reibung durch Ladungssicherungshilfsmittel möglicherweise erforderlich wird.

4 Allgemeine Anforderungen

Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen dieser Norm ist entweder durch statische Prüfungen oder durch Berechnung zu führen. Bei rechnerischem Nachweis soll das Ergebnis durch praktische Prüfungen bestätigt werden.

Durch zusätzliche dynamische Fahrversuche können die Aufbaustabilität oder die Wirksamkeit von Ladungssicherungsmaßnahmen, zu deren Funktion die Einbeziehung der Aufbaufestigkeit notwendig ist, überprüft werden.

Die Prüfung von Aufbauten gleicher Konstruktion oder gleichen Typs sollte auf der Grundlage der Worst-case-Methode für die jeweilige Aufbauausführung durchgeführt werden.

Bei Einzelfertigung von Aufbauten ist eine Berechnung mit Kontrolle oder eine Prüfung des kompletten Aufbaus erforderlich. Einzelheiten bezüglich der Auslegung und Gestaltung sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

Für das Gesamtsystem aus Stirnwand, Rückwand, Seitenwänden sowie Dach und Bodengruppe ist auch dann eine Berechnung oder Prüfung des kompletten Aufbaues notwendig, wenn einzelne Komponenten aus Baumustern übernommen wurden, deren Eignung zuvor durch Berechnung oder Prüfung nachgewiesen wurde. Es ist jedoch zulässig, im Gesamtsystem erfolgreich geprüfte Komponenten durch andere zu ersetzen, mit denen gleichwertige Prüfergebnisse erzielt wurden.

Sofern ein Aufbau als Systembausatz erfolgreich geprüft wurde, ist durch eine Berechnung oder Prüfung nachzuweisen, dass seine Anbindung an die Bodengruppe die Anforderungen der Norm erfüllt.

5 Prüfungen

5.1 Allgemein

Im Folgenden werden die zulässigen Prüfmethoden aufgeführt (vgl. Paragraph 5.2 und 5.3).

5.2 Statische Prüfung (Anhang A)

5.2.1 Anforderungen bei statischer Prüfung

In Tabelle 1 wird eine Übersicht der bei einer statischen Prüfung aufzubringenden Kräfte gegeben.

Die spezifizierte Prüf-Nutzlast P , die bei der Prüfung der Aufbaufestigkeit eingesetzt wird, soll im Prüfzertifikat, wie in Anhang C festgelegt, dokumentiert und entsprechend Paragraph 6 wiedergegeben werden. Diese spezifizierte Prüf-Nutzlast kann von der ausgewiesenen Nutzlast abweichen.

Tabelle 1 — Aufzubringende Kräfte bei statischer Prüfung

Komponente		Standardaufbau Code L	Verstärkter Aufbau Code XL
Stirnwand	gefordert	$0,4 P \times g$; max. 50 kN ^c	$0,5 P \times g$; ohne oberen Grenzwert
	vgl. Paragraph	5.2.4	5.2.4
Rückwand	gefordert	$0,25 P \times g$; max. 31 kN ^c	$0,3 P \times g$; ohne oberen Grenzwert
	vgl. Paragraph	5.2.5	5.2.5
Seitenwände	gefordert	$0,3 P \times g$ ^a	$0,4 P \times g$ ^b
	vgl. Paragraph	5.2.6	5.2.6
^a für Schiebeplanenausführung ohne Bordwände gilt $0,15 P \times g$; für Aufbauten mit Bordwänden und Planenverdeck gilt $0,24 P \times g$ für die Bordwände und $0,06 P \times g$ für die Plane. ^b ausgenommen Doppelstockausführung. ^c höhere Prüfkräfte können aufgebracht und dokumentiert werden.			

Im Prüfzertifikat sollte der Hersteller die Teillast vermerken, welche auf die Stirnwände in einer Höhe von 200 mm und 800 mm wirkt. Bei den Seitenwänden sollte die wirkende Teillast in einer Höhe von 800 mm oder der Maximalhöhe (wenn geringer) angegeben werden.

5.2.2 Allgemein

Nachstehend sind die Prüfanforderungen für Fahrzeugaufbauten zusammengefasst. Generell gelten diese Prüfanforderungen für alle Anforderungsprofile.

Die in den Paragraphen 5.2.3 bis 5.2.8 dieser Norm spezifizierten Prüfanforderungen gelten für folgende Aufbautypen:

- Kofferbauart;
- Pritsche mit Bord-, Stirn- und Rückwänden ohne Planenverdeck;
- Pritsche mit Bord-, Stirn- und Rückwänden mit Planenverdeck;
- Aufbau mit seitlicher Schiebeplane (Curtainsider).

Die Prüfbedingungen gelten sinngemäß auch für alle anderen Aufbauarten.

Die Fahrzeugaufbauten müssen im vorgesehenen Betriebszustand (Bsp.: ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen) geprüft werden. Weiterhin müssen bei der Prüfung von Aufbauten, die mit abnehmbaren Teilen ausgestattet sind, diese Teile in betriebsbereitem Zustand angebaut sein.

Bei jeder statischen Prüfung muss die Prüfkraft mindestens 5 Minuten lang aufgebracht werden.

Die in den Prüfanforderungen benutzten Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- P festgelegte Prüf-Nutzlast, der der zu prüfende Fahrzeugaufbau ausgesetzt wird;
- F Prüfkraft entsprechend Tabelle 1;
- p geforderter Prüfdruck in MPa.

5.2.3 Prüfkriterien

Nach Abschluss der in Paragraph 5 für den jeweiligen Fahrzeugaufbau festgelegten Prüfungen darf dieser weder bleibende Verformungen noch andere Veränderungen aufweisen, die seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch beeinträchtigen; weiterhin müssen die folgenden Kriterien erfüllt werden:

- die während der Prüfung auftretende elastische Verformung darf nicht mehr als 300 mm betragen;
- bei Erreichen von 85 % der geforderten Prüfkraft darf keine bleibende Verformung auftreten;
- bei Erreichen von 100 % der geforderten Prüfkraft darf eine maximale bleibende Verformung von 20 mm auftreten, dadurch darf jedoch die bestimmungsgemäße Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Die statische Prüfung soll als so genannte Luftsackprüfung erfolgen. Andere Verfahren sind zulässig, sofern deren Gleichwertigkeit nachgewiesen wurde. Einzelheiten zum Prüfaufbau und der Durchführung von Luftsackprüfungen sind in Anhang A wiedergegeben.

5.2.4 Festigkeit der Stirnwand

Die Stirnwand wird mit einer Prüfkraft F geprüft. Die Innenseite der zu prüfenden Stirnwand wird mit der Prüfkraft belastet, die gleichmäßig als Flächenkraft auf die Fläche

(Aufbaubreite) $\times$ ($\geq \frac{3}{4}$ der Aufbauhöhe),

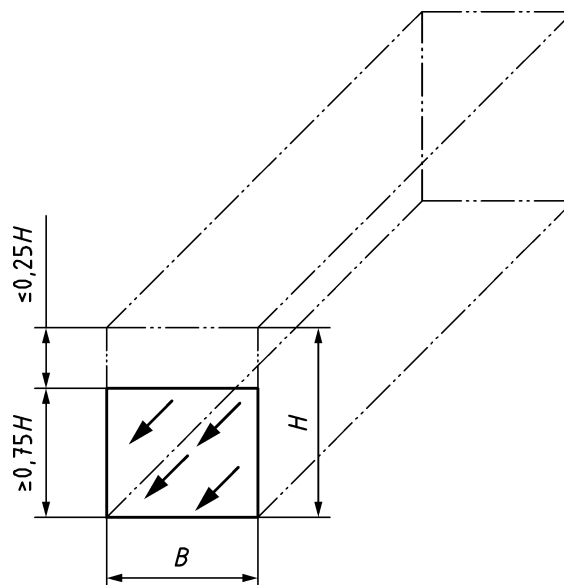
jedoch mindestens 1 600 mm Höhe, einzuleiten ist (siehe Bild 1 und Gleichung (1)). Bei Stirnwandhöhen $< 1\,600$ mm ist bei der gleichmäßigen Aufbringung der Prüfkraft die gesamte Aufbauhöhe einzubeziehen.

Stirnwand:

$$p = \frac{F}{\geq 0,75 H \times B} \quad (1)$$

Where

$H_{\min} = 1\,600$ mm



Legende

H Gesamthöhe der Stirnwand an der Innenseite
 B Gesamtbreite der Stirnwand an der Innenseite

Bild 1 — Prüfung der Stirnwand

5.2.5 Festigkeit der Rückwand

Die Rückwand wird mit einer Prüfkraft F geprüft. Die Innenseite der zu prüfenden Rückwand wird mit der Prüfkraft belastet, die gleichmäßig als Flächenkraft auf die Fläche

(Aufbaubreite) $\times$ ($\geq \frac{3}{4}$ der Aufbauhöhe),

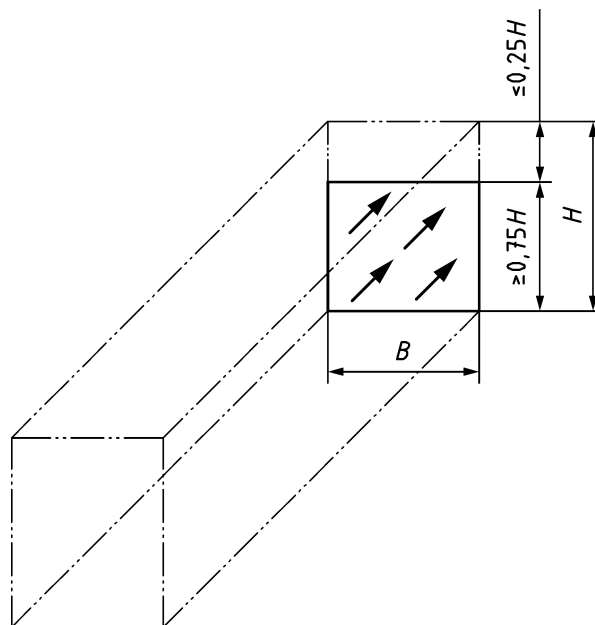
jedoch mindestens 1 600 mm Höhe, einzuleiten ist (siehe Bild 2 und Gleichung (2)). Bei Rückwandhöhen $< 1\,600$ mm ist bei der gleichmäßigen Aufbringung der Prüfkraft die gesamte Aufbauhöhe einzubeziehen.

Rückwand:

$$p = \frac{F}{\geq 0,75 H \times B} \quad (2)$$

Where

$H_{\min} = 1\,600$ mm



Legende

H Gesamthöhe der Rückwand an der Innenseite
 B Gesamtbreite der Rückwand an der Innenseite

Bild 2 — Prüfung der Rückwand

5.2.6 Festigkeit der Seitenwand

Jede Seitenwand wird mit einer Prüfkraft F geprüft. Die Innenseite der zu prüfenden Seitenwand wird mit der Prüfkraft belastet, die gleichmäßig als Flächenkraft auf die Fläche

(Aufbaulänge) $\times$ ($\geq \frac{3}{4}$ der Aufbauhöhe),

jedoch mindestens 1 600 mm Höhe, einzuleiten ist (siehe Bild 3 und Gleichung (3)). Bei Seitenwandhöhen $< 1\,600$ mm ist bei der gleichmäßigen Aufbringung der Prüfkraft die gesamte Aufbauhöhe einzubeziehen.

Ist der Aufbau mit seitlichen Schiebeplanen ausgestattet, die von der Ladung ausgeübte Druckkräfte mit aufnehmen müssen, sollten diese Schiebeplanen mindestens den Festigkeitsanforderungen gemäß EN 12641-2 entsprechen.

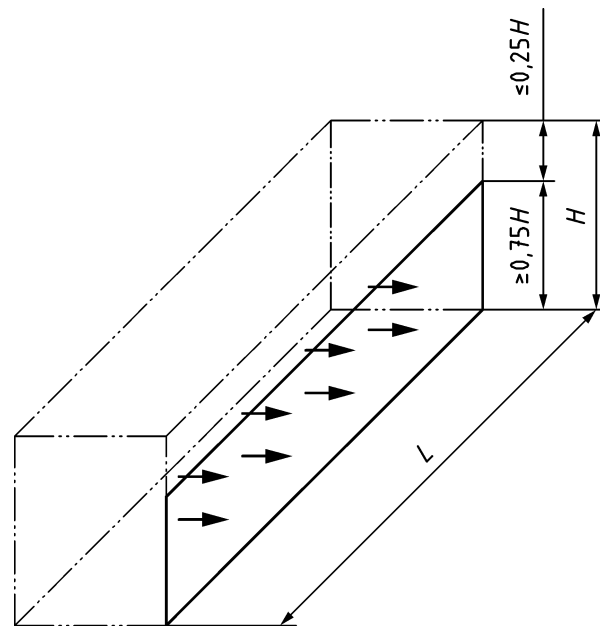
Bei symmetrischer Konstruktion kann die Prüfung auf eine Seitenwand beschränkt werden.

Seitenwand:

$$p = \frac{F}{\geq 0,75 H \times L} \quad (3)$$

Where

$H_{\min} = 1\,600\text{ mm}$



Legende

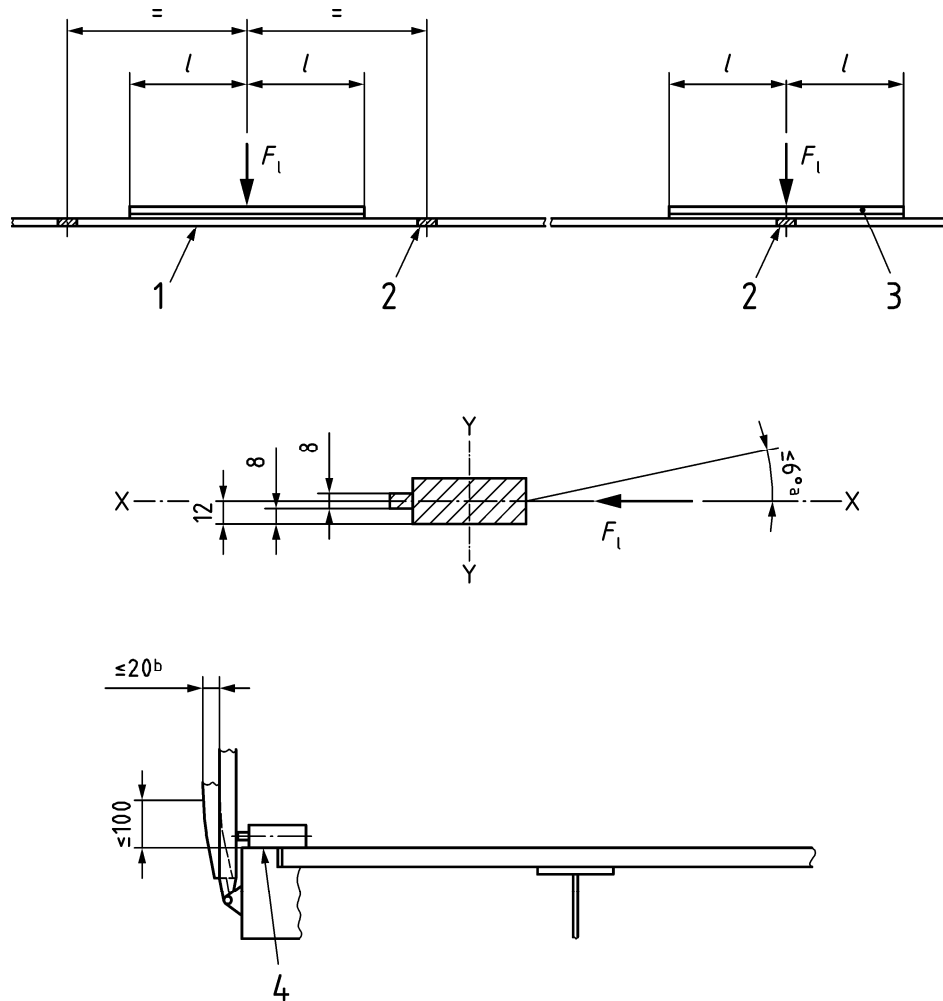
H Gesamthöhe der Seitenwand an der Innenseite
 B Gesamtbreite der Seitenwand an der Innenseite

Bild 3 — Prüfung einer Seitenwand

5.2.7 Boden-Anschlagleiste (optional)

Eine Boden-Anschlagleiste, soweit vorhanden, muss zur Erfüllung von Ladungssicherungsfunktionen eine Höhe von $\geq 15\text{ mm}$ aufweisen. Zulässig ist auch eine in der Festigkeit gleichwertige, demontierbare Boden-Anschlagleiste. Die Boden-Anschlagleiste ist mit einer Prüfkraft F_l (entsprechend der Prüflänge) zu beaufschlagen. Die Prüfvorrichtung muss auf einer Länge von $2l$ (wobei l etwa 2 m lang ist) auf die Boden-Anschlagleiste einwirken. Bei der Prüfung darf die elastische Verformung 20 mm nicht überschreiten (siehe Bild 4 und Gleichung (4)).

$$F_l = \frac{F}{L} \times 2 \times l \quad (4)$$



Legende

- 1 Boden-Anschlagleiste
- 2 Runge
- 3 Anpressbalken mit $W_y \geq 80\,000\text{ mm}^4$ und $I_y \geq 600\,000\text{ mm}^4$
- 4 Reibbeiwert $\leq 0,3$
- ^a zulässige Winkelabweichung der Prüfkraft
- ^b zulässige elastische Verformung auf 100 mm Höhe (bei demontierbarer Anschlagleiste)

Bild 4 — Beispiel einer Testvorrichtung für die Prüfung von Boden-Anschlagleisten

5.2.8 Doppelstockausführung (nur in Verbindung mit Code XL)

5.2.8.1 Allgemeines

Bei Aufbauten, die für den Transport in Doppelstockausführung vorgesehen sind, ist die Seitenwandbeanspruchung und somit die Prüfkraft je nach Konstruktion und Aufbauart unterschiedlich hoch.

Auf der oberen Ladeebene dürfen auf halber Aufbauhöhe $\leq 50\%$ der gesamten Nutzlast transportiert werden. Bei abweichenden Lasten auf der oberen Ladeebene oder abweichender Höhe der zweiten Ladeebene ändert sich der prozentuale Anteil entsprechend.

5.2.8.2 Kofferaufbau

Je nach Konstruktion des Zwischenbodens ist auf die zu prüfende Seitenwand folgende Prüfkraft aufzubringen:

- 1) $0,4 P \times g$, wenn der Tragbalken bzw. der Zwischenboden mit der rechten und linken Seitenwand in horizontaler Krafrichtung rechtwinklig zur Fahrzeuglängsachse kraftschlüssig verbunden werden soll. Die Prüfung wird ohne Zwischenboden durchgeführt.
- 2) $0,5 P \times g$, wenn der Tragbalken in sich teleskopartig ausgebildet ist und keine axiale Kraftschlüssigkeit besteht, bzw. wenn der Zwischenboden nur in vertikaler Richtung abgestützt wird. Die Prüfung wird ohne Zwischenboden durchgeführt.

5.2.8.3 Aufbau mit seitlicher Schiebeplane (Curtainsider)

Je nach Konstruktion des Zwischenbodens ist auf die zu prüfende Seitenwand folgende Prüfkraft aufzubringen:

- 1) $0,45 P \times g$, wenn der Tragbalken bzw. der Zwischenboden mit der rechten und linken Seitenwand in horizontaler Krafrichtung rechtwinklig zur Fahrzeuglängsachse kraftschlüssig verbunden werden soll. Die Prüfung wird ohne Zwischenboden durchgeführt.
- 2) $0,55 P \times g$, wenn der Tragbalken in sich teleskopartig ausgebildet ist und keine axiale Kraftschlüssigkeit besteht. Die Prüfung wird ohne Zwischenboden durchgeführt.

Für 1) und 2) gilt gemeinsam: beim Seitenwandtest mit Luftsackbeaufschlagung müssen der längs verlaufende horizontale Tragbalken und notwendige Einsteckprofile montiert sein.

5.3 Fahrdynamische Prüfungen (Anhang B)

5.3.1 Für die Prüfungen erforderliche Beschleunigungswerte

In Tabelle 2 sind die für die Prüfung der jeweiligen Komponenten zu erreichenden Beschleunigungen angegeben.

Tabelle 2 — Für die Prüfungen geforderte Beschleunigungswerte

Komponente		Standardaufbau Code L	Verstärkter Aufbau Code XL
Stirnwand	gefordert	nicht zutreffend	$0,8 g^a$
	vgl. Paragraph		Anhang B
Rückwand	gefordert	nicht zutreffend	$0,5 g^a$
	vgl. Paragraph		Anhang B
Seitenwände	gefordert	nicht zutreffend	$0,5 g^a$
	vgl. Paragraph		Anhang B

^a vgl. EN 12195-1:2010 / CTU- Code:2014

5.3.2 Allgemein

Die Eignung der Fahrzeugaufbauten für die Aufnahme von Kräften zur Ladungssicherung kann auch durch Fahrversuche bestätigt werden. Einzelheiten und Mindestanforderungen für die Durchführung dynamischer Fahrversuche sind in Anhang B wiedergegeben. Die Eignung für spezielle Ladungsgüter sollte zweckmäßig durch Fahrversuche nachgewiesen werden.

6 Dokumentation

Die bei den Prüfungen nach Paragraph 5 erhaltenen Ergebnisse sollen in einem Prüfzertifikat dokumentiert werden. Aufbau und Inhalt des Prüfzertifikates sollten den in Anhang C wiedergegebenen Vorgaben entsprechen.

Fahrzeugaufbauten, die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, sollen wie folgt gekennzeichnet werden:

- 1) Herstellername;
- 2) Bestätigung, dass der Fahrzeugaufbau der Norm EN 12642 entspricht;
- 3) Angabe des zugrunde liegenden Anforderungsprofils, Code L oder XL, ergänzt durch:
 - die Prüflast P in kg bei Aufbauten gemäß Code L und XL und
 - die bei der Prüfung der Stirnwand, der Rückwand und der Seitenwände aufgetragenen Prüfkraften (gegebenenfalls auch für Doppelstockausführungen oder andere Konstruktionen);
- 4) gegebenenfalls Anzahl der bei der Prüfung pro Feld montierten Einstecklatten, ergänzt durch den Werkstoff, aus dem die Einstecklatten hergestellt waren (z.B. Aluminium oder Holz).

Die Kennzeichnung eines der Norm entsprechenden Fahrzeugs soll durch ein am Aufbau fest montiertes Hinweisschild erfolgen, das an gut sichtbarer Stelle angebracht ist. Das Hinweisschild soll die unter

Punkt 1 – 4 spezifizierten Angaben enthalten.

Die Angaben sollen in englischer Sprache erfolgen, die Verwendung weiterer Sprachen ist gestattet.

Das Hinweisschild soll am vorderen Ende des Fahrzeugs außen am Aufbau angebracht werden.

Bei geschlossenen Fahrzeugen soll ein zusätzliches Hinweisschild im Inneren an der rechten Seitenwand in einer Höhe von etwa 1,5 m über dem Boden befestigt werden, die Entfernung zur Rückwand soll nicht mehr als 0,5 m betragen. Das Hinweisschild soll so angebracht sein, dass es nicht durch die Fahrzeugausrüstung, z.B. durch Latten, verdeckt wird.

Der Text des Hinweisschildes soll in schwarzer Schrift auf gelbem Grund erscheinen, die Gestaltung des Schildes soll dem folgenden Bild 5 entsprechen. Als kleinste Abmessungen für das Schild gelten Länge x Höhe 150 mm x 100 mm.

Name of manufacturer	EN 12642-XL P (27 000 kg) (P is a test value)
Vehicle body in compliance with	
Front wall	13 500 daN
Rear wall	8 100 daN
Side walls	10 800 daN
Number of laths per section	3 aluminum / wood

Bild 5 — Gestaltungsbeispiel eines Hinweisschildes zur Kennzeichnung eines Fahrzeugaufbaus in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm