

DIN EN 1317-2

ICS 13.200; 93.080.30

Einsprüche bis 2008-01-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1317-2:2006-08**Entwurf****Rückhaltesysteme an Straßen –
Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und
Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen;
Deutsche Fassung prEN 1317-2:2007**

Road restraint systems –

Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers and vehicle parapets;

German version prEN 1317-2:2007

Dispositifs de retenue routiers –

Partie 2: Classes de performances, critères d'acceptation des essais de choc et méthodes d'essai pour les barrières de sécurité;

Version allemande prEN 1317-2:2007

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1317-2:2007) wurde von CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) Arbeitsgruppe 1 „Safety barriers“ (Federführung: Frankreich) erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Ausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-10-21 AA „Passive Schutzeinrichtungen“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1317-2:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich wurde präzisiert;
- b) Tabelle 2 „Aufhaltestufen“ wurde erweitert;
- c) Tabelle 5 „Stufen der normalisierten Fahrzeugeindringung“ wurde aufgenommen;
- d) Bild 1 „Dynamische Durchbiegung“ wurde überarbeitet;
- e) Tabelle 6 „Prüfparameter für die Schutzeinrichtung“ wurde erweitert;
- f) Bild 2 „Anprallbereich-Bewegungsverläufe“ wurde aufgenommen;
- g) Die Anhänge A und B wurden aufgenommen;
- h) Gesamtstruktur der Norm wurde neu gestaltet.

Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen

Dispositifs de retenue routiers — Partie 2 : Classes de performances, critères d'acceptation des essais de choc et méthodes d'essai pour les barrières de sécurité

Road restraint systems — Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers and vehicle parapets

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 Leistungsklassen.....	5
3.1 Allgemeines.....	5
3.2 Aufhaltestufen.....	6
3.3 Anprallheftigkeit.....	7
3.4 Lage der ATD.....	7
3.5 Verformung des Rückhaltesystems.....	7
3.6 Kombination Fahrzeugbrüstung/Brückengeländer.....	12
4 Abnahmekriterien für Anprallprüfungen	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Verhalten der Schutzeinrichtung oder Brüstung	13
4.3 Verhalten des Prüffahrzeugs	13
4.4 Anprallheftigkeitsindex	15
4.5 Verformung des Prüffahrzeugs	15
4.6 Verformung der Schutzeinrichtung	15
4.7 Prüfungen für systemgeprüfte Schutzeinrichtungen (Familien von Schutzeinrichtungen)	15
5 Prüfverfahren	16
5.1 Prüfort	16
5.2 Prüffahrzeuge.....	16
5.3 Schutzeinrichtung.....	16
5.4 Genauigkeiten und zulässige Abweichungen der Anprallgeschwindigkeiten und -winkel	17
5.5 Fahrzeuginstrumentierung	18
5.6 Photographische Erfassung.....	18
Anhang A (normativ) Ausführliches Formular eines Prüfberichts	20
Anhang B (informativ) Kriterien für die Bewertung einer ausreichenden Prüflänge	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1317-2:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1317-2:1998, ersetzen.

Diese Europäische Norm besteht aus diesem Dokument und den folgenden Teilen unter dem Haupttitel: *Rückhaltesysteme an Straßen*.

- *Teil 1:2007, Terminologie und allgemeine Kriterien für Prüfverfahren*
- *Teil 2:2007, Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen*
- *Teil 3:2007, Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Anpralldämpfer*
- *Teil 4:2002, Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Anfangs-, End- und Übergangskonstruktionen für Schutzeinrichtungen*
- *Teil 5:2006, Kriterien für die Dauerhaftigkeit und Konformitätsbewertung*
- *Teil 6:2007, Fußgängerrückhaltesysteme, Brückengeländer*

Einleitung

Diese Norm ist eine Überarbeitung von EN 1317-2:1998. Diese Norm beinhaltet verbesserte Anprallprüfverfahren und gestattet die Einführung von Familien von Produkten und ein Formular für einen Prüfbericht nach Teil 2.

Um die Sicherheit zu erhöhen, kann die konstruktive Ausführung von Straßen den Aufbau von Schutzeinrichtungen einschließlich Brüstungen erfordern, die dazu dienen sollen, von der Fahrbahn abkommende Fahrzeuge sowohl zum Nutzen für die Fahrzeuginsassen als auch für andere Straßenbenutzer an bestimmten, von nationalen oder regionalen Behörden festgelegten Straßenabschnitten und bestimmten Stellen sicher aufzuhalten und zurückzuleiten.

In dieser Norm werden mehrere Leistungsstufen für die drei wesentlichen Kriterien des Rückhaltens eines Fahrzeugs angegeben:

- die Aufhaltestufe;
- die Stufen der Anprallheftigkeit;
- die Verformung, ausgedrückt durch den Wirkungsbereich.

Die einzelnen Leistungsstufen für Schutzeinrichtungen einschließlich Brüstungen ermöglichen den nationalen oder regionalen Behörden für die zu verwendende Schutzeinrichtung die Leistungsklasse festzulegen. Hierbei sind die Klasse oder Art der Straße, ihre Lage, ihre Geometrie, das Vorhandensein eines gefährdeten Bauwerks, eines möglichen Gefahrenbereichs oder gefährlichen Objekts neben der Straße als Einflussfaktoren zu berücksichtigen.

Die Beschreibung eines Schutzeinrichtungssystems einschließlich Brüstungssystems nach dieser Norm enthält die entsprechenden Klassen und Leistungsstufen des Produkts.

Um sicherzustellen, dass ein zufriedenstellendes Produkt vorliegt, ist es unabdingbar, die Anforderungen nach dieser Norm und die Verweisungen in Abschnitt 2 sowie die Anforderungen nach EN 1317-1:2007 zu beachten. Herstellungsgüte, Aufbau und Dauerhaftigkeit müssen die Anforderungen nach EN 1317-5:2006 erfüllen.

Für den Fall, dass Hersteller im Anschluss an die ITT ihre Produkte abändern möchten, ist das zu befolgende Verfahren unter 5.2, 6.2.1.5 und in Anhang A der EN 1317-5:2006 angegeben.

Die in diesem Teil der Norm angegebenen Änderungen stellen im Sinne des Anhangs ZA.3 von Teil 5 keine Veränderung der Prüfkriterien dar.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm ist in Verbindung mit EN 1317-1 zu lesen. Diese beiden Normen unterstützen EN 1317-5.

Diese Norm legt Anforderungen fest für:

- die Leistungsfähigkeit von Schutzeinrichtungen und Brüstungen für Fahrzeuge beim Anprallen;
- Aufhalteklassen und Stufen der Anprallheftigkeit.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 1317-1:2007, *Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 1: Terminologie und allgemeine Kriterien für Prüfverfahren*

prEN 1317-5:2006, *Rückhaltesysteme an Straßen — Teil 5: Kriterien für die Dauerhaftigkeit und Konformitätsbewertung*

prEN 1317-6, *Rückhaltesysteme an Straßen — Fußgängerrückhaltesysteme — Teil 6: Brückengeländer*

ISO 6487, *Road vehicles — Measurement techniques in impact tests — Instrumentation*

3 Leistungsklassen

3.1 Allgemeines

Bei der Prüfung nach den in Tabelle 1 dieser Norm angegebenen Kriterien für Anprallprüfungen müssen die Schutzeinrichtungen einschließlich Brüstungen die Anforderungen nach 3.2, 3.3 und 3.5 erfüllen.

Festlegungen für das Fahrzeug und Abweichungen müssen EN 1317-1:2007 entsprechen.

Tabelle 1 — Kriterien für Anprallprüfungen von Fahrzeugen

Prüfung	Anprallgeschwindigkeit (km/h)	Anprallwinkel	Gesamtprüfmasse (kg)	Fahrzeugart
TB 11	100	20	900	Personenkraftwagen
TB 21	80	8	1000	Personenkraftwagen
TB 22	80	15	1000	Personenkraftwagen
TB 31	80	20	1000	Personenkraftwagen
TB 32	110	20	1000	Personenkraftwagen
TB 41	70	8	10000	Lastkraftwagen
TB 42	70	15	10000	Lastkraftwagen
TB 51	70	20	13000	Bus
TB 61	80	20	16000	Lastkraftwagen
TB 71	65	20	30000	Lastkraftwagen
TB 81	65	20	38000	Sattelzug

3.2 Aufhaltestufen

Bei Prüfung nach den in Tabelle 1 angegebenen Kriterien für Anprallprüfungen müssen die Aufhaltestufen der Schutzeinrichtungen einschließlich Brüstungen die Anforderungen nach Tabelle 2 erfüllen.

Tabelle 2 — Aufhaltestufen

Aufhaltestufen	Abnahmeprüfung
Rückhaltevermögen bei geringem Anprallwinkel	
T1	TB 21
T2	TB 22
T3	TB 41 und T 21
normales Rückhaltevermögen	
N1	T31
N2	TB 32 und TB 11
höheres Rückhaltevermögen – 2 Prüfungen	
H1	TB 42 und TB 11
H2	TB 51 und TB 11
H3	TB 61 und TB 11
sehr hohes Rückhaltevermögen – 2 Prüfungen	
H4a	TB 71 und TB 11
H4b	TB 81 und TB 11
höheres Rückhaltevermögen – 3 Prüfungen	
L1	TB 42 und TB 32 und TB 11
L2	TB 51 und TB 32 und TB 11 TB 61 und TB 32 und TB 11
L3	
sehr hohes Rückhaltevermögen – 3 Prüfungen	
L4a	TB 71 und TB 32 und TB 11
L4b	TB 81 und TB 32 und TB 11

ANMERKUNG 1 Aufhaltestufen mit geringem Anprallwinkel sind nur für vorübergehende Schutzeinrichtungen vorgesehen. Vorübergehende Schutzeinrichtungen können auch für höheres Rückhaltevermögen geprüft werden.

ANMERKUNG 2 Ein bei einer gegebenen Aufhaltestufe erfolgreich geprüfter Aufbau muss als Aufbau angesehen werden, der auch die Prüfbedingung der niedrigeren Gruppe erfüllt hat, wobei N1 und N2 jedoch nicht T3 umfassen.

ANMERKUNG 3 Da die Prüfung und Entwicklung von Schutzeinrichtungen mit sehr hohem Rückhaltevermögen in verschiedenen Ländern unter Verwendung sehr unterschiedlicher Typen von schweren Fahrzeugen stattgefunden hat, sind in dieser Norm gegenwärtig die beiden Prüfungen TB 71 und TB 81 angegeben. Die beiden Stufen des Rückhaltevermögens H4a und H4b sollten nicht als äquivalent angesehen werden, und zwischen ihnen besteht keine hierarchische Ordnung. Das gleiche gilt für die beiden Aufhaltestufen L4a und L4b.

ANMERKUNG 4 Die Sicherheit der Aufhalteklassen L wird im Vergleich zu den entsprechenden Klassen H durch die Ergänzung von Prüfung TB 32 erhöht.

Die Beurteilung eines Fahrzeugrückhaltesystems innerhalb des Bereichs der Aufhaltestufen T3, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a und L4b muss die Durchführung zweier unterschiedlicher Prüfungen fordern:

- eine Prüfung entsprechend der höchsten Aufhaltstufe für dieses einzelne System; und
- Prüfung(en) mit Personenkraftwagen, um zu überprüfen, ob ein zufriedenstellendes Aufhaltevermögen bei der Höchststufe, auch mit der Sicherheit für eine Auswahl von Personenkraftwagen vereinbar ist.

3.3 Anprallheftigkeit

Die Ermittlung der Indizes für die Beurteilung der Anprallschwere von Fahrzeuginsassen, ASI und THIV, ist für Personenkraftwagen obligatorisch. ASI und THIV für Personenkraftwagen müssen die Anforderungen nach Tabelle 3 erfüllen.

Diese Indexwerte sind in EN 1317-1:2007 definiert.

Die technischen Klassen A, B, und C werden in Tabelle 3 durch 2 Indexwerten definiert.

In Tabelle 3 sind drei Heftigkeitsstufen als Funktion der ASI- und THIV-Indexwerte festgelegt.

Die Anprallheftigkeitsstufe A stellt für den Insassen eines von der Fahrbahn abkommenden Fahrzeugs eine höhere Sicherheitsstufe als Stufe B dar und Stufe B eine höhere als Stufe C.

Die Messwerte sind unmittelbar mit den in Tabelle 3 angegebenen Werten zu vergleichen.

Tabelle 3 — Anprallheftigkeitsstufen

Anprallheftigkeitsstufe	Indexwerte		
A	$ASI \leq 1,0$	Und	$THIV \leq 33 \text{ km/h}$
B	$ASI \leq 1,4$		
C	$ASI \leq 1,9$		

3.4 Lage der ATD

Die ATD muss auf der Anprallseite im Vordersitz des Personenkraftwagens platziert und mit dem Sicherheitsgurt des Fahrzeugs gesichert werden.

3.5 Verformung des Rückhaltesystems

Die Verformung von Schutzeinrichtungen bei Anprallprüfungen ist durch die dynamische Durchbiegung, den Wirkungsbereich und die Fahrzeugeindringung bestimmt (siehe Bild 1).

Die Messung muss in Meter, mindestens mit 2 Dezimalstellen, aufgezeichnet und durch mathematische Rundung auf 1 Dezimalstelle angegeben werden, d. h. $0,64 = 0,6$, $0,65 = 0,7$.

Die dynamische Durchbiegung (D_m) ist die maximale dynamische seitliche Verschiebung jeglichen Punktes der dem Verkehr zugewandten Seite des Rückhaltesystems.

Als Wirkungsbereich (W_m) gilt der maximale seitliche Abstand zwischen jeglichem Teil der dem Verkehr zugewandten, nicht verformten Seite des Rückhaltesystems und der maximalen dynamischen Position eines jeglichen Teils der Schutzeinrichtung. Wenn sich der Fahrzeugkörper um das Fahrzeugrückhaltesystem herum so verformt, dass dieses zur Messung des Wirkungsbereichs nicht genutzt werden kann, muss die maximale seitliche Position eines jeglichen Teils des Fahrzeugs als Alternative herangezogen werden (siehe Bild 1d).