

DIN EN 15433-6

ICS 55.180.01

Ersatz für
DIN EN 15433-6:2008-02

**Transportbelastungen –
Messen und Auswerten von mechanisch-dynamischen Belastungen –
Teil 6: Transportüberwachung mit automatischen Aufzeichnungsgeräten
zur Messung stochastisch auftretender Stöße;
Deutsche Fassung EN 15433-6:2016**

Transportation loads –
Measurement and evaluation of dynamic mechanical loads –
Part 6: Automatic recording systems for measuring randomly occurring shock during
monitoring of transports;
German version EN 15433-6:2016

Charges de transport –
Mesurage et analyse des charges mécaniques dynamiques –
Partie 6: Systèmes d'enregistrement automatiques pour la mesure de choc aléatoire
intervenant durant le suivi de transports;
Version allemande EN 15433-6:2016

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15433-6:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) unter Beteiligung deutscher Experten erarbeitet. Von deutscher Seite ist hierfür der DIN-Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp), Arbeitsausschuss NA 115-01-04 AA „Anforderungen und Prüfung“ zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15433-6:2008-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Änderungsrichtlinie 2005/20/EG in der Einleitung;
- b) Ergänzung von EN 13011 in den Normativen Verweisungen;
- c) Erweiterung der Begriffe 3.6, 3.9, 3.11, 3.12 sowie Aufnahme der neuen Begriffe 3.14, 3.15, 3.16 und 3.17;
- d) komplette Überarbeitung von Abschnitt 4 „Anforderungen an automatische Aufzeichnungsgeräte“;
- e) Aufnahme eines Warnhinweises in 5.2 zur Nutzung von Lithiumbatterien;
- f) komplette Überarbeitung von Abschnitt 6 „Auswertung“;
- g) Ergänzung der Tabelle A.1 um zwei weitere Transportarten.

Frühere Ausgaben

DIN 30787-6: 2001-10
DIN EN 15433-6: 2008-02

Deutsche Fassung

Transportbelastungen —
Messen und Auswerten von mechanisch-dynamischen
Belastungen —
Teil 6: Transportüberwachung mit automatischen
Aufzeichnungsgeräten zur Messung stochastisch
auftretender Stöße

Transportation loads —
Measurement and evaluation
of dynamic-mechanical loads —
Part 6: Automatic recording systems for measuring
randomly occurring shock during monitoring
of transports

Charges de transport —
Mesurage et analyse des charges mécaniques
dynamiques —
Partie 6: Systèmes d'enregistrement automatiques
pour la mesure de choc aléatoire intervenant durant
le suivi de transports

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Juni 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an automatische Aufzeichnungsgeräte	8
4.1 Beschleunigungsaufnehmer	8
4.2 Signalverarbeitung	8
4.3 Aufzeichnungen	8
4.3.1 Aufzeichnungsmodus „Ereignis“	8
4.3.2 Aufzeichnungsmodus „Kurvenschreiber“	10
4.4 Speichermodi.....	10
4.5 Zeitmodus	10
4.6 Stromversorgung.....	10
4.7 Bedien- und Anzeigeelemente	11
4.8 Messbereich	11
4.9 Fehlergrenzen	12
4.10 Datensicherung.....	12
4.11 Kalibriernachweis.....	12
4.12 Umgebungsbedingungen	12
5 Einsatzvorbereitung.....	12
5.1 Anbringen	12
5.2 Einstellwerte.....	13
6 Auswertung.....	14
Anhang A (informativ) Beispiel für die Einstellung von Stoßaufzeichnungsgeräten.....	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15433-6:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15433-6:2007.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Besondere Bedeutung erlangt diese Norm im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994), geändert durch Richtlinie 2005/20/EG vom 9. März 2005. Diese Richtlinie legt Anforderungen an die Vermeidung bzw. Reduzierung von Verpackungsabfällen fest und erfordert für den angemessenen Schutz der Transportgüter, dass der notwendige Verpackungsaufwand auf die zu erwartenden Transportbelastungen abgestimmt wird. Dies setzt jedoch einige Kenntnisse der beim Versand auftretenden Transportbelastungen voraus.

Derzeit gibt es keine nationalen oder internationalen Grundlagennormen, die auf wissenschaftlich abgesicherten Werten beruhen und die Transportbelastungen, insbesondere im Bereich der mechanisch-dynamischen Belastungen, hinreichend beschreiben und mit technischen Größen charakterisieren können. Ursache dafür ist in erster Linie ein Mangel an veröffentlichten Daten sowie eine unzureichende Beschreibung der Messungen oder Einschränkungen bezüglich der Verbreitung dieser Daten.

Diese Norm ermöglicht die Messung und Auswertung der mechanisch-dynamischen Transportbelastungen und somit die Bestimmung genormter und angemessen dokumentierter Belastungswerte.

Die Normenreihe besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 2: Datenerfassung und allgemeine Anforderungen an Messeinrichtungen*
- *Teil 3: Datengültigkeitsüberprüfung und Datenaufbereitung für die Auswertung*
- *Teil 4: Datenauswertung*
- *Teil 5: Ableitung von Prüfvorschriften*
- *Teil 6: Transportüberwachung mit automatischen Aufzeichnungsgeräten zur Messung stochastisch auftretender Stöße*

Diese Norm legt Anforderungen fest, die bei der Transportüberwachung mit automatischen Aufzeichnungsgeräten eingehalten werden sollten. Sie weicht damit insofern von den Eigenschaften der anderen Teile dieser Normenreihe ab, als dass in diesem Fall nicht die Ermittlung von wissenschaftlich abgesicherten, allgemein verwendbaren und für Normungszwecke vorgesehenen Daten im Vordergrund steht, sondern die Hilfestellung für den Anwender sogenannter „Schockrecorder“. Derartige automatische und rechnergestützte Aufzeichnungssysteme haben in den vergangenen Jahren eine bemerkenswerte technische Entwicklung durchlaufen, insbesondere bezüglich ihrer Speicherkapazität und Analysefähigkeit. Dadurch und durch sinkende Preise werden sie vermehrt für die Überwachung spezifischer Transporte eingesetzt, insbesondere im Innern von Packstücken. Im Allgemeinen erreichen sie jedoch nicht die Leistungsfähigkeit einer Messkette für Messfahrten, insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Speicherkapazität für die Messung dynamischer Rohdaten während des Transports.