

Verpackung

Versandfertige Packstücke

Vertikale Stoßprüfung (freier Fall) (ISO 2248 : 1985)

Deutsche Fassung EN 22 248 : 1992

DIN**EN 22 248**Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 2248**

Packaging; Complete, filled transport packages; Vertical impact test by dropping; (ISO 2248 : 1985);
German version EN 22 248 : 1992

Ersatz für
DIN ISO 2248/06.88

Emballages; Emballages d'expédition complets et pleins; Essai de choc vertical par chute libre; (ISO 2248 : 1985);
Version allemande EN 22 248 : 1992

Die Europäische Norm EN 22 248 : 1992 hat den Status einer Deutschen Norm.**Nationales Vorwort**

Die hiermit vorgelegte Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom ISO/TC 122 „Verpackung“ (Sekretariat Türkei) ausgearbeiteten Internationalen Norm ISO 2248, die nach einem allgemeinen positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 22 248 in Deutsch, Englisch und Französisch herausgegeben wird.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 2206 siehe DIN EN 22 206

ISO 2233 siehe DIN EN 22 233

Zitierte Normen

– in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2

– in nationalen Zusätzen:

DIN EN 22 206 Verpackung; Versandfertige Packstücke; Bezeichnung von Flächen, Kanten und Ecken für die Prüfung; (ISO 2206 : 1987); Deutsche Fassung EN 22 206 : 1992

DIN EN 22 233 Verpackung; Versandfertige Packstücke; Klimatische Vorbehandlung für die Prüfung; (ISO 2233 : 1986); Deutsche Fassung EN 22 233 : 1992

Frühere Ausgaben

DIN 55 441 : 06.67

DIN 55 441 Teil 1 : 06.73

DIN ISO 2248 : 06.88

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 2248/06.88 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

– Übernahme der EN 22 248 : 1992 und Norm-Nummer geändert.

Internationale Patentklassifikation

B 65 B 061/00

G 01 N 003/00

G 01 N 033/34

Fortsetzung 3 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Verpackungswesen (NAVp) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

DK 621.798.1: 620.165.78

Deskriptoren: Verpackung, Packstück, Transportverpackung, Stoßprüfung, Fallprüfung

Deutsche Fassung

Verpackung

Versandfertige Packstücke

Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)

(ISO 2248:1985)

Packaging – Complete, filled transport packages – Vertical impact test by dropping (ISO 2248:1985)

Emballages – Emballages d'expédition complets et pleins – Essai de choc vertical par chute libre (ISO 2248:1985)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1992-10-30 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 Zentralsekretariat 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 die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

1991 wurde die ISO 2248 : 1985 "Verpackung—Versandfertige Packstücke—Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)" dem CEN Erstfragebogen-Verfahren vorgelegt.

Gemäß dem positiven Ergebnis des Vorschlages des CEN/ZS wurde die ISO 2248 : 1985 zur formellen Abstimmung vorgelegt. Das Ergebnis der formellen Abstimmung war positiv.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1993, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1993 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 2248 : 1985 wurde von CEN als Europäische Norm ohne jegliche Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt ein Verfahren zur Durchführung einer Stoßprüfung versandfertiger Packstücke durch freien Fall. Diese Prüfung darf entweder als Einzelprüfung durchgeführt werden, um den Einfluß eines vertikalen Stoßes nach freiem Fall zu untersuchen, oder als Teil einer Prüffolge bzw. eines Prüfprogramms zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit einer Verpackung im Rahmen eines bestimmten Verteilungssystems (Transportkette), das Stoßbeanspruchungen einschließt.

2 Normative Verweisungen

ISO 2206 Verpackung; Versandfertige Packstücke; Bezeichnung von Flächen, Kanten und Ecken für die Prüfung

ISO 2233 Verpackung; Versandfertige Packstücke; Klimatische Vorbehandlung für die Prüfung

3 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Das Packstück wird über einer starren, ebenen Fläche angehoben und auf diese Fläche (Aufprallfläche) frei fallengelassen.¹⁾

Prüfklima, Fallhöhe und Lage des Packstückes sind vorher festzulegen.

4 Prüfeinrichtung

4.1 Hebevorrichtung, die das Packstück weder beim Anheben noch beim Auslösen beschädigen darf.

4.2 Haltevorrichtung, um das Packstück bis zum Auslösen in seiner vorgesehenen Lage zu halten.²⁾

4.3 Auslösemechanismus, um das Packstück so auszulösen, daß es während seines Falles ohne Behinderung durch die Prüfeinrichtung auf die Aufprallfläche auftrifft (siehe Abschnitt 4.4).

4.4 Aufprallfläche, die horizontal und eben sowie ausreichend massiv und starr sein muß, damit sie sich unter den Prüfbedingungen weder bewegt noch verformt.

ANMERKUNG: Unter den üblichen Bedingungen muß die Aufprallfläche

- aus einem integralen Stück bestehen und eine Masse besitzen, die mindestens das 50fache des schwersten zu prüfenden Packstückes beträgt;
- eben sein, so daß die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt 2 mm nicht überschreitet;

— starr sein, so daß sie sich höchstens um 0,1 mm verbiegt, wenn sie mit einer auf 100 mm² verteilten Masse von 10 kg an beliebiger Stelle der Oberfläche statisch belastet wird;

— ausreichend groß sein, um sicherzustellen, daß das zu prüfende Packstück vollständig auf die Aufprallfläche trifft.

Zusätzlich muß die Prüfeinrichtung die in Abschnitt 7 genannten Forderungen erfüllen und darf die dort angegebenen Grenzabweichungen nicht überschreiten.

5 Vorbereitung des Packstückes

Die zu prüfende Verpackung wird im Regelfall mit dem vorgesehenen Packgut gefüllt. Es darf jedoch auch Ersatzpackgut verwendet werden, das in seinen Maßen und physikalischen Eigenschaften denen des vorgesehenen Packgutes möglichst nahekommt.

Die zu prüfende Verpackung ist so zu verschließen, wie es für den Versand vorgesehen ist, auch bei Verwendung von Ersatzpackgut.

6 Klimatische Vorbehandlung

Das Packstück ist entsprechend ISO 2233 klimatisch vorzubehandeln.

7 Durchführung

Die Prüfung ist unter den gleichen klimatischen Bedingungen durchzuführen, unter denen das Packstück vorbehandelt wurde, wenn dies auf die Einsatzfähigkeit der Verpackung oder den für sie verwendeten Packstoff von Einfluß ist. Sofern dies nicht möglich ist, muß die Prüfung in dem Klima durchgeführt werden, das dem der Vorbehandlung so nahe wie möglich kommt.

7.1 Das Packstück wird auf die vereinbarte Fallhöhe gehoben und in der vorgesehenen Lage gehalten (siehe Anhang), wobei die Höhe nicht mehr als $\pm 2\%$ von der vorgegebenen Fallhöhe abweichen darf. Sie ist als Abstand zwischen dem niedrigsten Punkt des Packstückes und der Aufprallfläche (siehe Abschnitt 4.4) vor dem Auslösen definiert.

1) Wenn ein völlig freier Fall nicht möglich ist, soll die Aufprallgeschwindigkeit von der eines freien Falles um nicht mehr als 1% abweichen.

2) Der Unterschied im Verhalten, beispielsweise eines Sackes beim Fall auf seinen Boden, kann wesentlich davon abhängen, ob er oben aufgehängt oder unten abgestützt war. In solchen Fällen sollte die Art des Haltens vor dem Auslösen im Prüfbericht beschrieben werden.

7.2 Das Packstück wird aus seiner vorgesehenen Lage ausgelöst; folgende Abweichungen dürfen nicht überschritten werden:

- bei Flächen- oder Kantenfall: Winkel zwischen der zu prüfenden Fläche oder Kante des Packstückes und der Aufprallfläche höchstens 2°
- bei Kanten- oder Eckenfall: Winkel zwischen der vereinbarten Packstückfläche und der Aufprallfläche höchstens $\pm 5^\circ$ oder $\pm 10\%$ von dem festgelegten Winkel. Die jeweils höhere Abweichung ist zulässig.

Die Aufprallgeschwindigkeit darf um nicht mehr als $\pm 1\%$ von dem Wert abweichen, der bei einem freien Fall erreicht wird.

8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß folgende Angaben enthalten:

- a) Hinweis auf diese Norm.
- b) Anzahl der Packstücke.
- c) Ausführliche Beschreibung, einschließlich Maße, Konstruktions- und Werkstoffangaben der Verpackung sowie der Zubehörteile, der Polstermittel, der Transporticherungen, des Verschlusses oder der Verstärkungselemente.

d) Beschreibung des Packgutes bzw. Angabe, ob ein Ersatzpackgut oder eine Packgutnachbildung verwendet wurde und gegebenenfalls eine Beschreibung davon.

e) Bruttomasse des Packstückes und Nettomasse des Packgutes in kg.

f) Relative Luftfeuchte, Temperatur und Dauer der klimatischen Vorbehandlung; Temperatur und relative Luftfeuchte im Bereich des Prüfplatzes zur Zeit der Prüfung; ob diese Werte die Forderungen nach ISO 2233 erfüllen.

g) Lage des Packstückes bei der Prüfung, angegeben in einer der im Anhang beschriebenen Formen.

h) Fallhöhe in mm.

j) Verwendete Prüfeinrichtung.

k) Abweichung von dieser Norm.

m) Beschreibung des Prüfergebnisses mit allen Beobachtungen, die für eine Begutachtung von Bedeutung sind.

n) Prüfdatum.

p) Unterschrift des Prüfers.

Anhang

Die festgelegte Lage des Packstückes muß auf eine der nachfolgenden Arten beschrieben werden, wobei ISO 2206 anzuwenden ist.

ANMERKUNG: Falls Spunde, Verschlüsse oder Beschläge vorhanden sind, darf die Lage des Packstückes beim Aufprall auch auf diese bezogen werden.

A1 Quaderförmige Packstücke

A.1.1 Flächenfall

Festzulegen ist die Fläche 1, 2, 3 usw.

A.1.2 Kantenfall

Festzulegen sind die Kanten 1–2, 2–3, 3–4 usw. und der Winkel zwischen einer der beiden Flächen, die diese Kanten bilden, und der Aufprallfläche.

Oder:

Festzulegen ist die Kante, wobei der Schwerpunkt des Packstückes lotrecht über der aufprallenden Kante liegen muß.

Oder:

Festzulegen ist die Kante, wobei die beiden hierzu parallelen, nächstgelegenen Kanten in einer waagerechten Ebene liegen müssen.

A.1.3 Eckenfall

Festzulegen sind die Ecken 1–2–5, 3–4–6 usw. sowie die Winkel zwischen der Aufprallfläche und zwei an diese Ecke angrenzender Flächen.

Oder:

Festzulegen ist die Ecke, wobei der Schwerpunkt lotrecht über der aufprallenden Ecke liegen muß.

A.2 Zylinderförmige Packstücke

Der Schwerpunkt des Packstückes muß stets lotrecht über dem aufprallenden Punkt, der aufprallenden Linie oder Fläche liegen.

A.2.1 Fall auf die Deckel- oder Bodenfläche.

A.2.2 Fall auf einen der Punkte 1, 2, 3 usw. an Kante oder Falz.

A.2.3 Fall auf eine der Linien 1–2, 3–4 usw., die parallel zur Zylinderachse verlaufen.

A.3 Säcke und Beutel

Der Schwerpunkt des Packstückes muß lotrecht über der aufprallenden Fläche liegen.

A.3.1 Fall auf eine Flachseite

Festzulegen ist die Fläche 1 oder 3.

A.3.2 Fall auf ein Ende

Festzulegen ist das Ende 5 oder 6.

A.3.3 Fall auf eine Schmalseite

Festzulegen ist die Seite 2 oder 4.

A.4 Packstücke anderer Formen

Für die Packstücklage muß eine der Lagen nach den Abschnitten A.1, A.2 und A.3 zugrunde gelegt werden, die hierfür am besten geeignet sind.