

Verpackung

**Versandfertige Packstücke**

Umkippr-Prüfung (sequentiell) (ISO 2876 : 1985)

Deutsche Fassung EN 22 876 : 1992

**DIN****EN 22 876**Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 2876**Packaging; Complete, filled transport packages; Rolling test; (ISO 2876 : 1985);  
German version EN 22 876 : 1992Ersatz für  
DIN ISO 2876/06.88Emballages; Emballages d'expédition complets et pleins; Essai de roulement;  
(ISO 2876 : 1985);

Version allemande EN 22 876 : 1992

**Die Europäische Norm EN 22 876 : 1992 hat den Status einer Europäischen Norm.****Nationales Vorwort**

Die hiermit vorgelegte Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom ISO/TC 122 „Verpackung“ (Sekretariat Türkei) ausgearbeiteten Norm ISO 2876, die nach einem allgemeinen positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 22 876 in Deutsch, Englisch und Französisch herausgegeben wird.

**Anmerkung zu Abschnitt 7:**

Wird die Prüfung nach dieser Norm in einem Klima durchgeführt, das mit dem der Vorbehandlung nicht übereinstimmt, ist die Prüfung unverzüglich nach der Entnahme des Packstückes aus dem Vorbehandlungsklima durchzuführen.

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 55 449: 03.73

DIN 55 449 Teil 2: 01.80

DIN ISO 2876: 06.88

**Änderungen**

Gegenüber DIN ISO 2876/06.88 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Übernahme der EN 22 876 : 1992 und Norm-Nummer geändert.

**Internationale Patentklassifikation**

B 65 B 061/00

G 01 M 019/00

Fortsetzung 3 Seiten EN-Norm

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



---

DK 621.798.1 : 620.165.72

Deskriptoren: Verpackung, Packstück; Transportverpackung, Umkipprückprüfung (sequentiell)

**Deutsche Fassung**

Verpackung  
**Versandfertige Packstücke**  
Umkipprückprüfung (sequentiell)  
(ISO 2876 : 1985)

Packaging – Complete, filled transport packages – Rolling test (ISO 2876 : 1985)

Emballages – Emballages d'expédition complets et pleins – Essai de roulement (ISO 2876 : 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 2876 : 1985 "Verpackung – Versandfertige Packstücke – Umkippr-Prüfung (sequentiell)" dem CEN Erstfragebogen-Verfahren vorgelegt.

Gemäß dem positiven Ergebnis des Vorschlages des CEN/ZS wurde die ISO 2876 : 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 2876 : 1985 wurde von CEN als Europäische Norm ohne jegliche Abänderung genehmigt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt ein Verfahren zur Durchführung einer sequentiellen Umkippr-Prüfung versandfertiger Packstücke. Diese Prüfung darf entweder als Einzelprüfung durchgeführt werden, um den Einfluß des sequentiellen Umkiprens zu untersuchen, oder als Teil einer Prüffolge bzw. eines Prüfprogramms zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit einer Verpackung im Rahmen eines bestimmten Verteilungssystems (Transportkette), das sequentielle Umkippen einschließt.

**ANMERKUNG:** Für Packstücke, deren Höhe groß im Vergleich zu den Maßen der Grundkanten ist oder deren Höhe klein gegenüber den Maßen der Grundkanten ist, die aber, um Lager- und Transportraum zu sparen, auf einer Seitenfläche gelagert oder transportiert werden dürfen, kann die Umstürzprüfung geeigneter sein. Die Umstürzprüfung wird auch empfohlen für Packstücke, deren Verhältnis von längster zu kürzester Seite etwa 3 : 1 oder größer ist. Ein Verfahren zur Durchführung der Umstürzprüfung mit versandfertigen Packstücken ist in Vorbereitung.

## 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 ist sequentiell so umzukippen, daß die Stoßbeanspruchung der Reihe nach auf jeder Fläche einwirkt.

## 4 Prüfeinrichtung

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 50-fache des schwersten zu prüfenden Packstückes beträgt;
- eben sein, so daß die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt 2 mm nicht überschreitet; wenn jedoch ein mit der Aufprallfläche in Berührung kommendes Maß des Packstückes größer als 1000 mm ist, darf diese Differenz 5 mm betragen;

- starr sein, so daß sie sich höchstens um 0,1 mm verbiegt, wenn sie mit einer auf 100 mm<sup>2</sup> 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.

## 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 nahe kommt.

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 Quaderförmige Packstücke

Flächen und Kanten des Packstückes sind nach ISO 2206 zu bezeichnen.

Das Packstück ist mit Fläche 1 nach oben auf die Aufprallfläche zu stellen (Abschnitt 4).

Mit der Hand wird das Packstück um Kante 3–4 gekippt, bis das labile Gleichgewicht erreicht ist. Danach läßt man das Packstück ohne zu stoßen umkippen und auf Fläche 4 aufprallen.

Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die in der Tabelle aufgeführte Prüffolge abgeschlossen ist.

**ANMERKUNG:** Wenn die Maße einer Fläche klein sind, kann es vorkommen, daß bei einmal Umkippen zwei der obengenannten Aufprallvorgänge unmittelbar hintereinander erfolgen. Dann wird die Prüfung so fortgesetzt, als ob jeder der beiden Aufprallvorgänge einzeln erfolgt wäre.

**Tabelle**

Kippen um Kante	Aufprall auf Fläche
3-4	4
4-1	1
1-2	2
2-3	3
3-6	6
6-1	1
1-5	5
5-3	3

### 7.2 Packstücke anderer Formen

Die Prüfung muß so weit wie möglich dem in Abschnitt 7.1 beschriebenen Verfahren entsprechen.

### 7.3 Beurteilung

Am Ende der Prüffolge sind Packstück und Packgut auf Beschädigungen zu untersuchen.

## 8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß folgende Angaben enthalten:

- a) Hinweis auf diese Norm.
- b) Anzahl der geprüften 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 Packgutmachbildung 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) Abweichung von dieser Norm.
- h) Beschreibung des Prüfergebnisses mit allen Beobachtungen, die für eine Begutachtung von Bedeutung sind.
- j) Prüfdatum.
- k) Unterschrift des Prüfers.