

DIN EN ISO 4180

ICS 55.180.40

Ersatz für
DIN EN 24180-1:1993-02 und
DIN EN 24180-2:1993-02**Verpackung –
Versandfertige Packstücke –
Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen (ISO 4180:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 4180:2010**

Packaging –
Complete, filled transport packages –
General rules for the compilation of performance test schedules (ISO 4180:2009);
German version EN ISO 4180:2010

Emballages –
Emballages d'expédition complets et pleins –
Règles générales pour l'établissement de programmes d'essais de performance
(ISO 4180:2009);
Version allemande EN ISO 4180:2010

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO 4180:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 122 „Packaging“ (SC 3 „Performance requirements and tests for means of packaging, packages and unit loads (as required by ISO/TC 122)“) erarbeitet und als EN ISO 4180:2010 durch das Technische Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ übernommen, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 115-01-04 AA „Anforderungen und Prüfung“ im Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp).

In der ISO 4180:2009 ist die Nummerierung der Tabellen nicht korrekt (Tabelle 10 fehlt). Im Rahmen des einstufigen Annahmeverfahrens wurde dieser Punkt als Kommentar von Deutschland eingereicht. Da die ISO-Norm nicht korrigiert wurde und hier eine 1:1-Übernahme als EN ISO bzw. DIN EN ISO vorliegt, wurde für die elektronische Bearbeitung in das anliegende Dokument eine „leere“ Tabelle als Platzhalter aufgenommen.

In Tabelle 18 wurde in der anliegenden deutschen Fassung ein Fehler gegenüber ISO 4180:2009 korrigiert. In der Spalte „Prüfschärfe“ wurde „Siehe Tabelle 9“ durch „Siehe Tabelle 19“ ersetzt. Der Fehler wurde an die zuständigen Sekretariate von ISO und CEN gemeldet.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 2206	siehe DIN EN 22206
ISO 2233	siehe DIN EN ISO 2233
ISO 2234	siehe DIN EN ISO 2234
ISO 2244	siehe DIN EN ISO 2244
ISO 2247	siehe DIN EN ISO 2247
ISO 2248	siehe DIN EN 22248
ISO 2873	siehe DIN EN ISO 2873
ISO 2875	siehe DIN EN ISO 2875
ISO 2876	siehe DIN EN 22876
ISO 4178	siehe DIN EN 24178
ISO 8318	siehe DIN EN ISO 8318
ISO 8768	siehe DIN EN 28768
ISO 10531	siehe DIN ISO 10531
ISO 12048	siehe DIN EN ISO 12048
ISO 13355	siehe DIN EN ISO 13355

Änderungen

Gegenüber DIN EN 24180-1:1993-02 und DIN EN 24180-2:1993-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Teil 1 „Allgemeine Grundsätze“ und Teil 2 „Beanspruchungsparameter“ wurden zusammengefasst;
- b) durch die o. g. Zusammenfassung wurde die Struktur verändert;
- c) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 55439-1: 1973-10, 1981-07
DIN 55439-1 Beiblatt 1: 1981-07
DIN 55439-2: 1981-07
DIN EN 24180-1: 1993-02
DIN EN 24180-2: 1993-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 22206, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Bezeichnung von Flächen, Kanten und Ecken für die Prüfung*

DIN EN ISO 2233, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Klimatische Vorbehandlung für die Prüfung*

DIN EN ISO 2234, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Stapelprüfung unter statischer Last*

DIN EN ISO 2244, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Horizontale Stoßprüfung*

DIN EN ISO 2247, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Schwingprüfung mit niedriger Festfrequenz*

DIN EN 22248, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)*

DIN EN ISO 2873, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Unterdruckprüfung*

DIN EN ISO 2875, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Sprühwasserprüfung*

DIN EN 22876, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Umkipprückprüfung (sequentiell)*

DIN EN 24178, *Versandfertige Packstücke — Probeversand — Aufzuzeichnende Angaben*

DIN EN ISO 8318, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Schwingprüfung mit variabler sinusförmiger Frequenz*

DIN EN 28768, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Umstürzprüfung*

DIN ISO 10531, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Festigkeitsprüfung von Ladeeinheiten*

DIN EN ISO 12048, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Kompressions- und Stapelprüfung unter Verwendung einer Kompressionsprüfmaschine*

DIN EN ISO 13355, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Schwingprüfung mit vertikaler rauschförmiger Anregung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Verpackung —
Versandfertige Packstücke —
Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen
(ISO 4180:2009)

Packaging —
Complete, filled transport packages —
General rules for the compilation of performance test
schedules (ISO 4180:2009)

Emballages —
Emballages d'expédition complets et pleins —
Règles générales pour l'établissement de programmes
d'essais de performance (ISO 4180:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. August 2010 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 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, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Verteilungssysteme	5
5 Schädigende Einwirkungen	5
6 Prüfungen	5
6.1 Allgemeines	5
6.2 Sachgemäße Ausführung der Prüfungen	5
6.3 Prüfschärfe	6
7 Festlegung der Beurteilungskriterien	6
8 Wahl der Lage der Packstücke	6
9 Erstellung von Prüfplänen	7
9.1 Fall 1: Verteilungssystem und Intensität der schädigenden Einwirkungen bekannt	7
9.2 Fall 2: Verteilungssystem und Intensität der schädigenden Einwirkungen unbekannt	7
10 Fall 1	7
10.1 Bevorzugte Prüffolge	7
10.2 Bevorzugte Prüfparameter	7
10.3 Klimatische Vorbehandlung (Durchführung nach ISO 2233)	8
10.4 Unterdruckprüfung (Durchführung nach ISO 2873)	8
10.5 Horizontaler Stoß (Durchführung nach ISO 2244)	9
10.6 Vertikaler Stoß (Durchführung nach ISO 2248)	11
10.7 Schwingprüfung mit vertikaler rauschförmiger Anregung (Durchführung nach ISO 13355)	12
10.7.1 Befestigung des Packstückes auf dem Schwingprüfstand	12
10.7.2 Spektrale Leistungsdichte (PSD)	13
10.8 Stapeln	14
10.8.1 Stapeln (Durchführung nach ISO 2234)	14
10.8.2 Stapelprüfung unter Verwendung einer Kompressionsprüfmaschine (Durchführung nach ISO 12048)	15
10.9 Prüfung mit Nachbildung verschiedener schädigender Einwirkungen	15
11 Fall 2	16
12 Dokumentation	19
12.1 Prüfspezifikation	19
12.2 Prüfbericht	20
Anhang A (informativ) Verfahren der Schadensquantifizierung an Packstücken	21
A.1 Ausmaß der Schädigung	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Der Text von ISO 4180:2009 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 122 „Packaging“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 4180:2010 durch das Technische Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ übernommen, 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 März 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 24180-1:1992, EN 24180-2:1992.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4180:2009 wurde vom CEN als EN ISO 4180:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen für versandfertige Packstücke im Rahmen von Verteilungsprozessen fest, ausgenommen sind Gefahrgutverpackungen.

Für einen bekannten Verteilungsprozess mit belastbaren Annahmen für zu erwartende Transportbelastungen (Fall 1) gibt diese Internationale Norm allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen vor.

Für einen unbekannten Verteilungsprozess (Fall 2) gibt diese Internationale Norm Prüfungen in Abhängigkeit der Produktmasse und des vorgesehenen Zielgebietes vor.

Diese Internationale Norm beinhaltet weiterhin Beurteilungskriterien für solche Packstücke, die zusätzlichen Prüfplänen zum Eignungsnachweis unterzogen wurden.

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).

ISO 2206, *Packaging — Complete, filled transport packages — Identification of parts when testing*

ISO 2233, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Conditioning for testing*

ISO 2234, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Stacking tests using a static load*

ISO 2244, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Horizontal impact test*

ISO 2248, *Packaging — Complete, filled transport packages — Vertical impact test by dropping*

ISO 2873, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Low pressure test*

ISO 4178, *Complete, filled transport packages — Distribution trials — Information to be recorded*

ISO 8318, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Sinusoidal vibration tests using a variable frequency*

ISO 12048, *Packaging — Complete, filled transport packages — Compression and stacking tests using a compression tester*

ISO 13355:2001, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Vertical random vibration test*

EN 14149, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Impact test by rotational drop*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Plan für die Eignungsprüfung
einzelne Laborprüfung oder Serie von Prüfungen, die vorgesehen ist, die Eignung des Prüfmusters unter Einsatzbedingungen festzustellen