

Versandfertige Packstücke
Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen
 Teil 2: Beanspruchungsparameter
 (ISO 4180-2 : 1980) Deutsche Fassung EN 24 180-2 : 1992

DIN
EN 24 180
 Teil 2

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm

ISO 4180-2

Complete, filled transport packages; General rules for the compilation of performance test schedules; Part 2: Quantitative data; (ISO 4180-2 : 1980); German version EN 24 180-2 : 1992

Ersatz für
 DIN 55 439 T 2/07.81

Emballages d'expédition complets et pleins; Règles générales pour l'établissement des programmes d'essais d'aptitude à l'emploi; Partie 2: Données quantitatives; (ISO 4180-2 : 1980); Version allemande EN 24 180-2 : 1992

Die Europäische Norm EN 24 180-2 : 1992 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die hiermit der Öffentlichkeit vorgelegte Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom ISO/TC 122 „Verpackung“ (Sekretariat Türkei) ausgearbeiteten Norm ISO 4180-2, die nach einem allgemeinen positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 24 180-2 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 2872	siehe DIN EN 22 872
ISO 2233	siehe DIN EN 22 233	ISO 2873	siehe DIN EN 22 873
ISO 2234	siehe DIN EN 22 234	ISO 2874	siehe DIN EN 22 874
ISO 2244	siehe DIN EN 22 244	ISO 2875	siehe DIN EN 22 875
ISO 2247	siehe DIN EN 22 247	ISO 2876	siehe DIN EN 22 876
ISO 2248	siehe DIN EN 22 248	ISO 4180-1	siehe DIN EN 4180 Teil 1

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
DIN EN 22 234	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Stapelprüfung unter statischer Last; (ISO 2234 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 234 : 1992
DIN EN 22 244	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Horizontale Stoßprüfung (waagerechte oder schiefe Ebene; Pendel); (ISO 2244 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 244 : 1992
DIN EN 22 247	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Schwingprüfung mit niedriger Festfrequenz; (ISO 2247 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 247 : 1992
DIN EN 22 248	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Vertikale Stoßprüfung (freier Fall); (ISO 2248 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 248 : 1992
DIN EN 22 872	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Stauchprüfung; (ISO 2872 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 872 : 1992

Fortsetzung Seite 2
 und 16 Seiten EN-Norm

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



Documents
 Document Sharing Hub

DIN EN 22 873	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Unterdruckprüfung; (ISO 2873 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 873 : 1992
DIN EN 22 874	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Stapelprüfung; (ISO 2874 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 874 : 1992
DIN EN 22 875	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Sprühwasserprüfung; (ISO 2875 : 1985); Deutsche Fassung EN 2875 : 1992
DIN EN 22 876	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Umkipprückung (sequentiell); (ISO 2876 : 1985); Deutsche Fassung EN 22 876 : 1992
DIN EN 24 180 Teil 1	Verpackung; Versandfertige Packstücke; Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen; Teil 1: Allgemeine Grundsätze; (ISO 4180-1 : 1980); Deutsche Fassung EN 22 180-1 : 1992

Frühere Ausgaben

DIN 55 439 Teil 2: 07.81

Änderungen

Gegenüber DIN 55 439 T 2/07.81 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Übernahme der EN 24 180-2 : 1992 und Norm-Nummer geändert.

Internationale Patentklassifikation

B 65 B 061/00

B 65 D 065/38

G 01 M 019/00

DK 621.798.1 : 620.16

Deskriptoren: Verpackung, Transportverpackung, Packstück, Leistungsfähigkeit, mechanische Prüfung, Umweltprüfung, Prüfbedingungen, Prüfprogramme

Deutsche Fassung

Versandfertige Packstücke

Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen

**Teil 2: Beanspruchungsparameter
(ISO 4180-2 : 1980)**

Complete, filled transport packages –
General rules for the compilation of perform-
ance test schedules – Part 2: Quantitative
data (ISO 4180-2 : 1980)

Emballages d'expédition complets et pleins
– Règles générales pour l'établissement
des programmes d'essais d'aptitude à l'em-
ploi – Partie 2: Données quantitatives
(ISO 4180-2 : 1980)

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 4180-2:1980 "Versandfertige Packstücke — Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen — Teil 2: Beanspruchungsparameter" dem CEN-Erstfragebogen-Verfahren vorgelegt.

Gemäß dem positiven Ergebnis des Vorschlages des CEN/ZS wurde die ISO 4180-2:1980 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 4180-2:1980 wurde von CEN als Europäische Norm ohne jegliche Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite
0 Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Für die Prüfungen festzulegende Parameter	3
4 Bevorzugte Werte der Prüfschärfe	3
5 Parameter, die die Prüfschärfe beeinflussen	5
6 Beispiele für die Erstellung von Prüfplänen	8

0 Einleitung

Diese Internationale Norm wurde erarbeitet, um den Bedarf der Institutionen zu decken, die Pläne für die Prüfung versandfertiger Packstücke erstellen.

Solche Prüfpläne können ebenso unterschiedlich sein wie die Transportabläufe für die Packstücke. Daher soll diese Internationale Norm Orientierungshilfen für die Erstellung geeigneter Prüfpläne geben, ohne dabei einen starren Rahmen zu liefern oder sofern diese nicht durch gesetzgebende oder andere behördliche Stellen festgelegt sind.

Es wird erwartet, daß einmal erstellte und bewährte Prüfpläne mit ihren zugehörigen Prüfverfahren und Prüfschärfen Gegenstand Internationaler Normen oder zumindest Bestandteil einer Vereinbarung zwischen betroffenen Parteien, wie z. B. Verpackungskonstrukteur, Packguthersteller, Transporteur, Empfänger oder vorschriftengebender Stelle, werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm enthält allgemeingültige Regeln zur Erstellung von Plänen für die Prüfung versandfertiger Packstücke, die zum Transport innerhalb von Verteilungssystemen im Straßen-, Schienen-, See-, Luft- oder Binnenwasserverkehr vorgesehen sind.

ISO 4180-1 enthält allgemeine Grundsätze für die Erstellung von Prüfplänen.

Außerdem werden dort Packstücke beschrieben, die nach Durchlaufen eines Prüfplanes bei der Beurteilung der Packstücke zu berücksichtigen sind.

Dieser Teil der Internationalen Norm hingegen beschreibt alle Beanspruchungsparameter, die zur Angabe der Prüfschärfe oder für weitere Prüfungen notwendig sind.

Beide Teile sind im Zusammenhang zu sehen.

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
ISO 2234	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Stapelprüfung unter statischer Last
ISO 2244	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Horizontale Stoßprüfung (waagerechte oder schiefe Ebene; Pendel)
ISO 2247	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Schwingprüfung mit niedriger Festfrequenz
ISO 2248	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)
ISO 2872	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Stauchprüfung
ISO 2873	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Unterdruckprüfung
ISO 2874	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Stapelprüfung mit Druckprüfmaschine
ISO 2875	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Sprühwasserprüfung
ISO 2876	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Umkipprückprüfung (sequentiell)
ISO 4180-1	Verpackung — Versandfertige Packstücke — Allgemeine Regeln für die Erstellung von Prüfplänen; Teil 1: Allgemeine Grundsätze

3 Für die Prüfungen festzulegende Parameter

Die entsprechenden Prüfverfahren und die hierfür von den Prüfungen festzulegenden Parameter sind in Tabelle 1 angegeben.

4 Bevorzugte Werte der Prüfschärfe

Prüfschärfen, die innerhalb eines allgemeinen Verteilungssystems als übliche Beanspruchung angesehen werden und die für ein Packstück "durchschnittlicher" Masse und Größe (d.h. einer Masse von 20 kg und den Maßen 400 mm × 400 mm × 400 mm) gelten, sind in Tabelle 2 für den Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr und für die Lagerung angegeben.

Wird eine andere Prüfschärfe als der Richtwert gewählt (siehe Abschnitt 5), sollte diese möglichst aus den in Tabelle 3 angegebenen bevorzugten Werten ausgesucht werden.

Für vergleichende oder grundlegende Untersuchungen dürfen auch andere Prüfschärfen, als in Tabelle 3 angegeben, ausgewählt werden.

Tabelle 1: Prüfverfahren und festzulegende Parameter

Prüfverfahren	Internationale Norm	Festzulegende Parameter
Klimatische Vorbehandlung	ISO 2233	Temperatur, relative Luftfeuchte, Dauer, (gegebenenfalls) Vortrocknungsbedingungen.
Stapelprüfung unter statischer Last	ISO 2234	Belastung, Dauer der Belastung, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, Anzahl der Packstücke.
Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)	ISO 2248	Fallhöhe, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, Anzahl der Packstücke, Anzahl der Fälle.
Horizontale Stoßprüfung (waagerechte oder schiefe Ebene; Pendel)	ISO 2244	Horizontale Geschwindigkeit, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, Profil der Aufprallfläche und (gegebenenfalls) verwendete Zwischenlage, Anzahl der Packstücke.
Schwingprüfung mit niedriger Festfrequenz	ISO 2247	Prüfdauer, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, (gegebenenfalls) dem (den) Packstück(en) aufgelegte Last, Anzahl der Packstücke.
Stauchprüfung	ISO 2872	Höchste Belastung (falls es das Verfahren vorsieht), Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, obere Druckplatte starr befestigt oder schwenkbar, Anzahl der Packstücke.
Unterdruckprüfung	ISO 2873	Druck, Dauer des reduzierten Druckes, Temperatur in der Prüfkammer, Anzahl der Packstücke.
Stapelprüfung mit Druckprüfmaschine	ISO 2874	Aufgebrachte Belastung, Dauer der Belastung, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, Anzahl der Packstücke.
Sprühwasserprüfung	ISO 2875	Dauer der Besprühung, Lage(n) der/des Packstücke(s) ¹⁾ , Anzahl der Packstücke.
Umkipprückprüfung (sequentiell)	ISO 2876	Lufttemperatur und relative Luftfeuchte, Anzahl der Packstücke.
1) Siehe ISO 2206		

Tabelle 2: Bezugsprüfschärfen

Prüf- verfahren	Prüf- parameter	Einheit	Transportart												Lagerung	
			Straße		Schiene		Wasser		Luft							
			Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich	Richtwert	Bereich
Durch Ausrüstung des Transport- mittels und Umwelt bedingte Prüfungen Klima- prüfung 1)	Regen															
	Temperatur															
	Relative Luft- feuchte															
	Unter- druck															
in Untersuchung																
Schwing- prüfung	Dauer	min	20	10 bis 60	20	10 bis 60	kurz: 20 lang: 60	10 bis 60	in Unter- suchung	in Unter- suchung						
	ggf. Höhe des Stapels	m	2,5	1,5 bis 3,5	2,5	1,5 bis 2,5	3,5	3,5 bis 7								
Stapel- prüfung	Dauer	wie an- gege- ben	1 Tag	1 Tag bis 1 Woche	1 Tag	1 Tag bis 1 Woche	kurz: 1 Tag lang: 1 Woche	1 Tag bis 4 Wochen	keiner	1 Tag	kurz: 1 Tag lang: 1 Woche			1 Tag bis 4 Wochen		
	Höhe	m	2,5	1,5 bis 3,5	2,5	1,5 bis 2,5	3,5	3,5 bis 7	keiner	1,8	3,5			1,5 bis 7		
Horizon- tale Stoß- prüfung	Geschwin- digkeit	m/s	1,5	1,5 bis 2,7	1,8	1,3 bis 5	—	—	—	—	—			—		
Durch manuelle Hand- habung bedingte Prüfung	Vertikale Stoß- prüfung	mm	500	100 bis 1 200	500	100 bis 1 200	300	100 bis 1 200	500	100 bis 1 200	—			—		
	Fallhöhe															

1) Geeignete Prüfverfahren werden Gegenstand zukünftiger internationaler Normen sein.

1) Geeignete Prüfverfahren werden Gegenstand zukünftiger Internationaler Normen sein.