

DIN EN 13592

ICS 55.080

Ersatz für
DIN EN 13592:2008-09**Kunststoffsäcke für die Abfallsammlung aus Haushalten –
Typen, Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 13592:2017**

Plastics sacks for household waste collection –
Types, requirements and test methods;
German version EN 13592:2017

Sacs en plastique pour la collecte des déchets ménagers –
Types, exigences et méthodes d'essai;
Version allemande EN 13592:2017

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13592:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 115-02-01 AA „Flexible Packmittel – Lamine, Folien, Säcke, Beutel, Tragetaschen“ im DIN-Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13592:2008-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich präzisiert;
- b) Anpassung und Ergänzung von Begriffen;
- c) Erweiterung der Bezeichnung für biologisch abbaubare und kompostierbare Säcke;
- d) Änderung der inhaltlichen Struktur der Norm;
- e) neuer Abschnitt 8 zu Anforderungen an und Prüfung von biologisch abbaubare(n) und kompostierbare(n) Säcke(n);
- f) Ergänzung in Anhang B zur Probenahme bei biologisch abbaubaren und kompostierbaren Säcken.

Frühere Ausgaben

DIN 55465: 1976-08
DIN 55465-1: 1989-04
DIN EN 13592: 2003-07, 2007-10, 2008-09
DIN EN 13592 Berichtigung 1: 2005-10

Deutsche Fassung

Kunststoffsäcke für die Abfallsammlung aus Haushalten — Typen, Anforderungen und Prüfverfahren

Plastics sacks for household waste collection —
Types, requirements and test methods

Sacs en plastique pour la collecte des déchets ménagers —
Types, exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. November 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Serbien, 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
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung	6
5 Maße	7
6 Allgemeines	8
7 Säcke für die Abfallsammlung aus Haushalten, mit Ausnahme der getrennten Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung	8
8 Säcke für die getrennte Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung	22
Anhang A (informativ) Sacktypen	30
Anhang B (normativ) Probenahme	31
Anhang C (informativ) Mustervorlage für Prüfbericht.....	33
Anhang D (informativ) Übliche Kennwerte biologisch abbaubarer/kompostierbarer Folien für Abfallbeutel	37
Literaturhinweise.....	38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13592:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 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 13592:2003+A1:2007.

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, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Merkmale, Prüfverfahren und Anforderungen für Säcke, Beutel und Abfallbeutel aus Kunststofffolien fest, die für die Sammlung oder die getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen, einschließlich der Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung (biologischer Abbau und Kompostierung), verwendet werden.

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm müssen biologisch abbaubare und kompostierbare Säcke, einschließlich eventuell vorhandener Verschlussbänder, mit EN 13432 übereinstimmen.

Diese Europäische Norm gilt nur für Säcke, Beutel und Abfallbeutel, deren ursprünglicher Anwendungsbereich die Sammlung oder die getrennte Sammlung von Abfällen aus Haushalten ist.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Säcke, die zum Schutz von Abfallbehältern verwendet werden und die bei der Leerung nicht angehoben werden und daher nicht über die dieselben mechanischen Eigenschaften verfügen müssen.

ANMERKUNG Aus redaktionellen Gründen werden in diesem Dokument die Begriffe „Sack“ und „Beutel“ synonym verwendet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind normative Verweisungen und 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).

EN 13432, *Verpackung — Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau — Prüfschema und Bewertungskriterien für die Einstufung von Verpackungen*

EN 22248, *Verpackung — Versandfertige Packstücke — Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)* (ISO 2248)

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung* (ISO 291)

EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze* (ISO 527-1)

EN ISO 527-3, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln* (ISO 527-3)

EN ISO 1043-1, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen — Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften* (ISO 1043-1)

EN ISO 7965-2, *Säcke — Stoßprüfung im freien Fall — Teil 2: Säcke aus thermoplastischen Kunststoff-Folien* (ISO 7965-2)

ISO 4591:1992, *Plastics — Film and sheeting — Determination of average thickness of a sample, and average thickness and yield of a roll, by gravimetric techniques (gravimetric thickness)*

ISO 4593, *Plastics — Film and sheeting — Determination of thickness by mechanical scanning*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Haushaltsabfälle

ungefährliche Haushalts- oder Industrieabfälle oder Abfälle von Dienstleistungen, die unter gleichen Bedingungen gesammelt wurden

Anmerkung 1 zum Begriff: Um Schäden an Säcken zu vermeiden, werden unverpackter Glasbruch und ungeschützte scharfe Kanten üblicherweise nicht in Säcke getan.

3.2

getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen

SWC

(en: selective waste collection)

Sammlung von gleichartigem Abfall, der vom Erzeuger in Hinsicht auf seine Verwertung oder besondere Behandlung vorsortiert wurde

3.3

Standardsack

offener Sack

3.4

Zugbandsack

Sack mit einem an seiner oberen Öffnung durchgezogenen Verschlussband, mit dem der Sack verschlossen und, in einigen Fällen, getragen werden kann

3.5

Vier-Laschensack

Sack mit vier Laschen, die zum Verschluss des Sackes mit einem Knoten dienen

3.6

Sack mit Trageschlaufen

Sack mit zwei oder vier nicht angeschweißten Trageschlaufen, die zum Zubinden des Sackes und zum Tragen des Sackes dienen

3.7

Hemdchentragebeutel

Sack mit verschweißten Henkeln

3.8

sternverschweißter Sack

Sack, der vor dem Schweißen gefaltet wird und zusätzlich über Seitenfalten verfügt

3.9

Seitenfalte

in die Längskanten oder den Boden eines Sackes eingelegte Falte oder Reihe von Falten

3.10

Verschlussband

Gegenstand, der nach der Herstellungsart eines Sackes eingearbeitet oder angefügt ist, um diesen zu verschließen

Anmerkung 1 zum Begriff: z. B. Bänder, Klammern und Drähte.

3.11
Nutzlänge

L

Abstand vom Sackboden bis zur Sacköffnung, im flach liegenden Sack gemessen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.12
Nutzbreite

P

innere Breite eines Sackes, wenn Seitenfalten vorhanden sind, nach deren Auffaltung gemessen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.13
Nenndicke

N_t

Dicke der Folie aus der ein Sack besteht, wie vom Hersteller angegeben oder vertraglich vereinbart

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Mikrometer (μm) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Nenndicke ist nicht der einzige Parameter, der die Leistungsfähigkeit der Säcke beeinflusst.

3.14
Längsrichtung

MD

Richtung, parallel zur Extrusions-Laufrichtung der Folie in der Maschine

3.15
Querrichtung

TD

(en: transverse direction)

Richtung, quer zur Extrusions-Laufrichtung der Folie in der Maschine

4 Bezeichnung

Säcke werden mit den folgenden Angaben bezeichnet:

- a) Verwendung, d. h. Säcke für die Sammlung von Haushaltsabfällen, Säcke für die getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen, spezifische Prüfbeladungen (falls zutreffend), und jede andere Information, auf die sich Lieferant und Kunde gegebenenfalls geeinigt haben;
- b) Maße in Millimeter (mm) (siehe Abschnitt 5);
- c) Typ:
 - 1) Standardsäcke;
 - 2) Zugbandsäcke;
 - 3) Hemdchentragebeutel;
 - 4) Säcke mit Trageschlaufen;

- 5) Vier-Laschensäcke;
- 6) sternverschweißte Säcke.

ANMERKUNG Die obige Auflistung von Sacktypen ist weder vollständig noch umfassend.

- d) die Kurzbenennung für das Kunststoffmaterial aus dem der Sack hergestellt wurde, in Übereinstimmung mit ISO 1043-1, und die Farbe des Sackes;

Die Farbe, z. B. Schwarz, Blau, Grün, Weiß, ist eine wichtige Information zur Beschreibung eines Sackes. Ein Sack wird als „neutral“ bezeichnet, wenn kein Pigment, Füllstoff oder Konzentrat im Kunststoff eingearbeitet wurde. Wird eine genauere Beschreibung der Farbe benötigt, sollte dies im Vertrag mit einer Verweisung auf die zutreffende Spezifikation oder Norm vereinbart werden.

- e) Nenndicke der Folie N_t in Mikrometer (μm);
- f) eine Verweisung auf diese Europäische Norm, d. h. EN 13592;
- g) für Säcke zur getrennten Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung (biologischer Abbau und Kompostierung) eine Verweisung auf EN 13432.

BEZEICHNUNGSBEISPIELE

BEISPIEL 1 Für einen Sack zur Sammlung von Haushaltsabfällen, 700 mm × 1 100 mm, Standard, aus Polyethylen, weiß, Foliendicke 40 μm :

„Sack zur Sammlung von Haushaltsabfällen – EN 13592 – 700/1 100 – Standard – PE – weiß – 40 μm “

BEISPIEL 2 Für einen Zugbandsack zur getrennten Sammlung von Haushaltsabfällen, 600 mm × 800 mm, aus Polyethylen, neutral, Foliendicke 30 μm , für eine spezifische Prüfbeladung von 4 kg sowohl für die Fallprüfung und zur Prüfung der Festigkeit des Verschlusssystems:

„Sack zur getrennten Sammlung von Haushaltsabfällen für 4 kg – EN 13592 – 600/800 – Zugband – PE – neutral – 30 μm “

BEISPIEL 3 Für biologisch abbaubare und kompostierbare Säcke für die Sammlung organischer Abfälle, 500 mm × 600 mm, Standard, neutral, 20 μm :

„biologisch abbaubarer und kompostierbarer Sack – EN 13592 – EN 13432 – 500/600 – Standard – neutral – 20 μm “

5 Maße

Die Maße der Säcke sind zwischen dem Lieferanten und dem Kunden zu vereinbaren, sofern nicht anders in dieser Norm festgelegt.

Die Maße der Säcke werden durch zwei getrennte Zahlen angegeben, wobei die erste Zahl die Nutzbreite, P , in Millimeter, (siehe 3.12) und die zweite Zahl die Nutzlänge des Sackes, L , in Millimeter, (siehe 3.11) bezeichnet.

BEISPIEL Angabe 500 × 700 (500/700) für einen Sack mit $P = 500$ mm und $L = 700$ mm

6 Allgemeines

Abschnitt 7 enthält die Anforderungen an Säcke für die Abfallsammlung aus Haushalten, mit Ausnahme der getrennten Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung (biologischer Abbau und Kompostierung), sowie die entsprechenden Prüfverfahren.

Um die Besonderheiten biologisch abbaubaren Abfalls und organischer Verwertung zu berücksichtigen, sind die Anforderungen an Säcke für die getrennte Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung (biologischer Abbau und Kompostierung) in Abschnitt 8 enthalten. Die entsprechenden Prüfverfahren sind entweder in 7.2 enthalten, wenn sie identisch mit Prüfverfahren für Säcke nach Abschnitt 7 sind, oder in 8.2 enthalten, wenn es sich um besondere Prüfverfahren oder Abweichungen von den Prüfverfahren nach 7.2 handelt.

Die Probenahme muss entsprechend Anhang B durchgeführt werden.

7 Säcke für die Abfallsammlung aus Haushalten, mit Ausnahme der getrennten Sammlung von biologisch abbaubarem Abfall für die organische Verwertung

7.1 Anforderungen

7.1.1 Probenahme

Die Anzahl der Säcke für jede Prüfung ist in Tabelle B.1 festgelegt.

7.1.2 Nutzbreite und Nutzlänge

Die kleinste Nutzbreite, gemessen am Sack, darf nicht geringer sein als der Mindestwert:

$$P - 2,5 \% \text{ oder } P - 10 \text{ mm.}$$

Die kleinste Nutzlänge, gemessen am Sack, darf nicht geringer sein als der Mindestwert:

$$L - 2,5 \% \text{ oder } L - 10 \text{ mm.}$$

Bei Prüfung nach 7.2.2.2 und 7.2.2.3 darf von zehn Säcken keiner fehlerhaft sein.

7.1.3 Foliendicke

7.1.3.1 Allgemeines

Bei Prüfung nach 7.2.3 muss jeder Sack den Anforderungen an Einzelwerte entsprechend den Angaben in 7.1.3.2 und den Anforderungen an Mittelwerte entsprechend den Angaben in 7.1.3.3 genügen.

7.1.3.2 Einzelwerte

Kein Einzelwert einer in Mikrometer (μm) gemessenen Foliendicke darf geringer sein als:

$$N_t - x.$$

Dabei ist x der Mindestwert von:

$$\frac{15 N_t}{25 + N_t} \quad \text{oder } 0,35 N_t$$

auf- oder abzurunden auf die näher liegende Einheit, in Mikrometer (μm) (z. B. 1,4 ist 1 μm ; 1,5 ist 2 μm ; 1,6 ist 2 μm).

7.1.3.3 Mittelwerte

Der arithmetische Mittelwert der Foliendicke berechnet nach 7.2.3.2 oder 7.2.3.3 muss

- a) $> N_t - 5 \%$, für den Fall dass $N_t > 20 \mu\text{m}$,
- b) $> N_t - 8 \%$, für den Fall, dass $N_t \leq 20 \mu\text{m}$.

7.1.4 Opazität

7.1.4.1 Allgemeines

Sofern nicht anders festgelegt, müssen die Einzel- und Mittelwerte der Opazität 7.1.4.2 und 7.1.4.3 entsprechen.

Bei Prüfung nach 7.2.4.1 darf von zehn Säcken (oder Abschnitten) keiner fehlerhaft sein. Dies betrifft die Einzelwerte jedes Sackes (oder Abschnittes) und den Mittelwert aus zehn Messungen.

Für den Fall, dass eine besondere Vereinbarung zwischen dem Lieferanten und dem Kunden besteht, darf die Opazität des Sackes für die Hausabfallsammlung durch Anwendung des Verfahrens nach 7.2.4.2 geprüft werden und den Anforderungen nach 7.2.4.2 entsprechen.

7.1.4.2 Einzelwerte

Kein Einzelwert der Opazität darf

- a) $\leq 55 \%$ für Säcke zur Sammlung von Haushaltsabfällen,
 - b) $\geq 45 \%$ für Säcke zur getrennten Sammlung von Haushaltsabfällen
- sein.

7.1.4.3 Mittelwert

Der arithmetische Mittelwert der Opazität berechnet für zehn durchgeführte Messungen muss

- a) $\geq 60 \%$ für Säcke zur Sammlung von Haushaltsabfällen,
 - b) $\leq 40 \%$ für Säcke zur getrennten Sammlung von Haushaltsabfällen
- sein.

7.1.5 Widerstand gegen Leckagen

Bei der Prüfung von fünf Säcken nach 7.2.5 darf kein Sack fehlerhaft sein.

7.1.6 Festigkeit bei der Fallprüfung

7.1.6.1 Säcke für die Sammlung von Haushaltsabfällen

Bei der Prüfung von 20 Säcken nach 7.2.6 dürfen nicht mehr als drei Säcke fehlerhaft sein.

Wird diese Anforderung nicht erfüllt, müssen zehn zusätzliche Säcke nach 7.2.6 geprüft werden und es dürfen von den 30 geprüften Säcken insgesamt nicht mehr als fünf Säcke fehlerhaft sein.

7.1.6.2 Säcke für die getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen

Es gelten die Prüfbeladungen nach Tabelle 2, sofern nicht Lieferant und Kunde in einer Vereinbarung andere Prüfbeladungen festgelegt haben.

Bei der Prüfung von 20 Säcken nach 7.2.6 dürfen nicht mehr als drei Säcke fehlerhaft sein.

Wird diese Anforderung nicht erfüllt, müssen zehn zusätzliche Säcke nach 7.2.6 geprüft werden und es dürfen von den 30 geprüften Säcken insgesamt nicht mehr als fünf Säcke fehlerhaft sein.

7.1.7 Festigkeit der Verschlussvorrichtung

7.1.7.1 Zugfestigkeit von Verschlussbändern

Für Säcke mit eingearbeitetem oder angefügtem Verschlussband, darf die Zugfestigkeit des Verschlussbandes, bei Messung nach 7.2.7.1, nicht weniger als 40 N betragen.

Von den zehn geprüften Verschlussbändern darf nicht mehr als eines fehlerhaft sein.

Sind die Verschlussbänder nicht in die Säcke eingearbeitet, darf die Zahl der Verschlussbänder nicht geringer sein als die Zahl der Säcke.

7.1.7.2 Festigkeit des Verschlusssystems von Zugbandsäcken

Bei der Prüfung von zehn Säcken nach 7.2.7.2 dürfen nicht mehr als zwei Säcke fehlerhaft sein.

Besteht für Säcke für die getrennte Abfallsammlung eine Vereinbarung zwischen dem Lieferanten und dem Kunden in der abweichende Prüfbeladungen (siehe 7.1.6.2) festgelegt sind, so sind diese vereinbarten Prüfbeladungen anzuwenden. Ohne eine Vereinbarung zwischen dem Lieferanten und dem Kunden sind die Prüfbeladungen nach Tabelle 3 anzuwenden.

7.2 Prüfverfahren

7.2.1 Klima für Konditionierung und Prüfung

Sofern nicht anders festgelegt, sind die Probenabschnitte bei einer Raumtemperatur zwischen 10 °C und 30 °C zu prüfen. Die Prüftemperatur ist aufzuzeichnen.

7.2.2 Maße

7.2.2.1 Prüfeinrichtung

7.2.2.1.1 Maßband, mit einer Fehlergrenze von 1 mm.

7.2.2.1.2 Dickenmessgerät nach ISO 4593, mit einer Fehlergrenze von 1 µm.