

Verpackung  
Tragetaschen für den Transport verschiedener Einzelhandelsgüter  
Allgemeine Eigenschaften und Prüfverfahren für die Bestimmung des Volumens  
und der Tragekapazität  
Deutsche Fassung EN 13590:2003

**DIN**  
EN 13590

ICS 55.080

Packaging — Flexible carrier bags for the transport of various retail goods — General characteristics and test methods for the determination of volume and carrying capacity;  
German version EN 13590:2003

Emballage — Sacs en matériau souple pour le transport de marchandises de détail variées — Caractéristiques générales et méthodes d'essai pour la détermination du volume et de la capacité de transport;  
Version allemande EN 13590:2003

**Die Europäische Norm EN 13590:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### **Nationales Vorwort**

Die hiermit vorgelegte Europäische Norm ist die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ (Sekretariat: Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm EN 13590.

Die Arbeiten wurden im Normenausschuss Verpackungswesen durch den Arbeitsausschuss AA 2.1 „Säcke, Beutel, Tragetaschen“ betreut.

Fortsetzung 13 Seiten EN

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

— Leerseite —

ICS 55.080

Deutsche Fassung

Verpackung

**Tragetaschen für den Transport verschiedener  
Einzelhandelsgüter**

Allgemeine Eigenschaften und Prüfverfahren für die Bestimmung des Volumens und der  
Tragekapazität

Packaging — Flexible carrier bags for the transport of  
various retail goods — General characteristics and test  
methods for the determination of volume and carrying  
capacity

Emballage — Sacs en matériau souple pour le transport de  
marchandises de détail variées — Caractéristiques  
générales et méthodes d'essai pour la détermination du  
volume et de la capacité de transport

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Dezember 2002 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

## Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Begriffe und Definitionen</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Prüfverfahren</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Kennzeichnung</b> .....	<b>12</b>
<b>Anhang A (normativ) Füllmaterial</b> .....	<b>13</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 13590:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, 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 September 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2003 zurückgezogen werden.

Anhang A ist normativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

## Einleitung

Effiziente Verpackung ist von großer Bedeutung für die Verteilung und den Schutz von Waren. Unzureichende oder unangemessene Verpackungen können zu Schäden oder zum Verlust des Packungsinhalts führen.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Merkmale und Prüfverfahren zur Bestimmung des Volumens und der Tragkapazität von Tragetaschen mit Tragegriffen für den Transport unterschiedlicher nicht einzeln festgelegter Einzelhandelsgüter fest.

Für im Einzelnen festgelegte Einzelhandelsgüter sollte zwischen Käufer und Lieferant eine Vereinbarung über die Anwendung dieser Norm getroffen werden.

Diese Norm ist auf jede Art von Tragetaschen mit Tragegriffen aus Papier, Thermoplasten und/oder irgendeinem sonstigen flexiblen Material anwendbar.

### 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN ISO 2233, *Verpackung — Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten — Klimatische Vorbehandlung für die Prüfung (ISO 2233:2000)*.

EN ISO 8367-1, *Verpackung — Maßtoleranzen für Säcke für die allgemeine Verwendung — Teil 1: Papiersäcke (ISO 8367-1:1993)*.

EN ISO 8367-2, *Verpackung — Maßtoleranzen für Säcke für die allgemeine Verwendung — Teil 2: Säcke aus thermoplastischen Kunststoff-Folien (ISO 8367-2:1993)*.

### 3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe und Definitionen.

#### 3.1

##### **Seitenfalte**

eine in die Längskanten eines (flachgelegten) Schlauches oder einer Tragetasche eingelegte Falte

#### 3.2

##### **Bodenfalte**

eine in den Boden einer Tragetasche eingearbeitete Falte

#### 3.3

##### **Schlauch**

ein oder mehrere Lagen in Form eines flachgelegten Zylinders in vorgegebenem Längenabschnitt

#### 3.4

##### **Lage**

eine Folie oder Zuschnitt aus flexiblem Material oder eine Folienkombination, die die Wandungen einer Tragetasche bildet

**3.5****Taschenlänge, *a***

größter Abstand zwischen den gegenüberliegenden Kanten einer flachgelegten Tragetasche, senkrecht zum Taschenboden gemessen

**3.6****Taschenbreite, *b***

Abstand zwischen den Längskanten einer flachgelegten Tragetasche parallel zum Taschenboden, unter Ausschluss der Seitenfalten

**3.7****Seitenfaltenbreite, *e***

Abstand zwischen den Außenfalzen einer ausgebreiteten Seitenfalte

**3.8****Bodenbreite, *c***

Abstand zwischen den Bodenseitenkanten des Bodens oder den Außenfalzen der Bodenfalte, mittig parallel zur Taschenlänge gemessen

**3.9****Tragegriff**

eine Vorrichtung als Teil der Tasche, die das Einführen der Hände zum bequemen Tragen der Tasche ermöglicht

**3.10****Tragegrifflänge, *d***

die Gesamtlänge von der Oberkante des Tragegriffs bis zur maximal möglichen Füllhöhe der Tasche

**3.11****Tragegriffbreite, *f***

die kleinste Breite eines Tragegriffs, an der flach liegenden Tasche gemessen

**4 Allgemeines****4.1 Material**

Das Material ist zwischen Käufer und Lieferant zu vereinbaren.

Die Tragetaschen können aus Papier, Thermoplasten und/oder irgendeinem sonstigen flexiblen Material hergestellt werden.

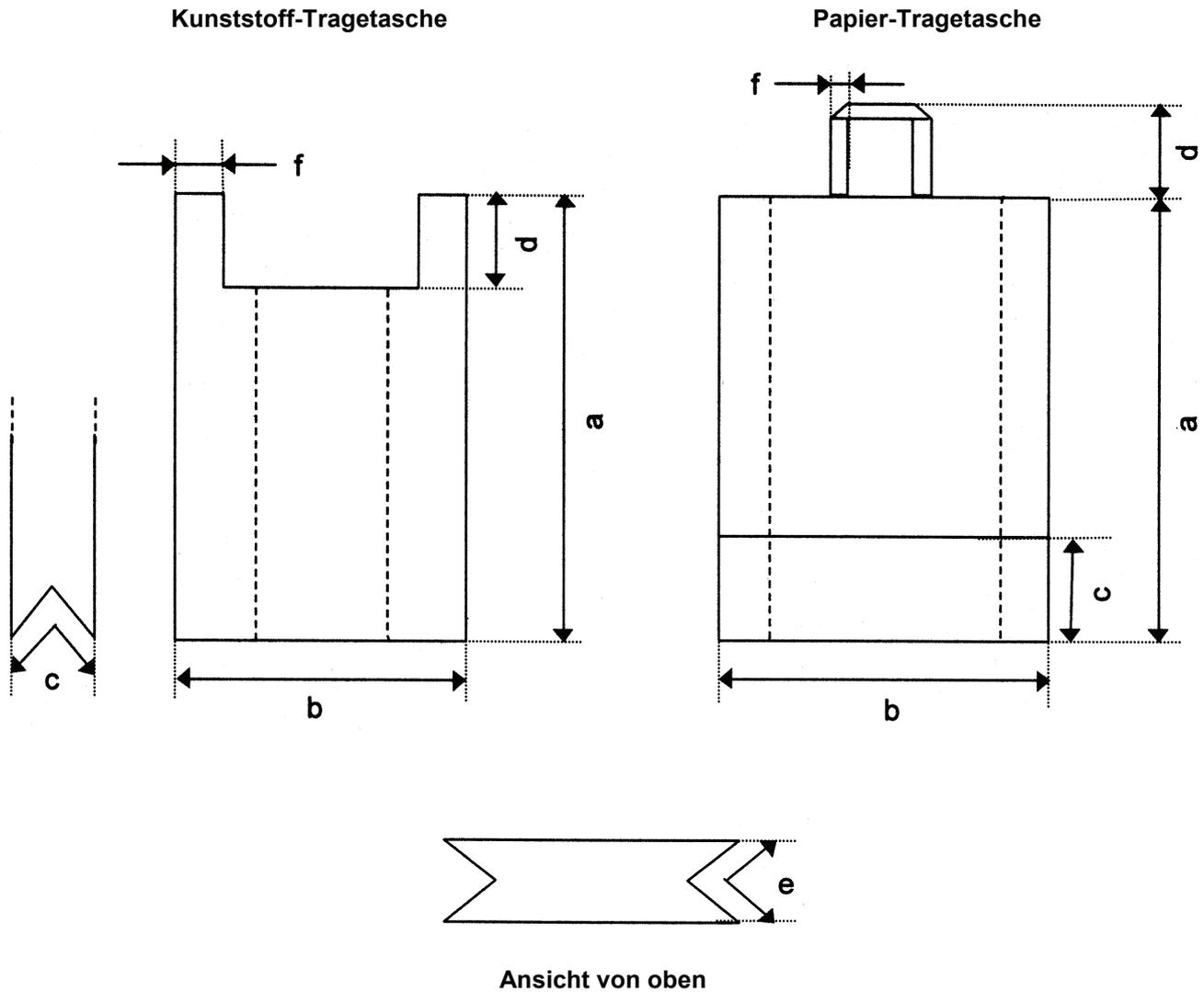
ANMERKUNG Die Materialien sollten so gewählt und miteinander kombiniert werden, dass ihre Wiederverwertung erleichtert wird.

**4.2 Form und Maße**

Die Form und Maße sind zwischen Käufer und Lieferant zu vereinbaren.

Diese Norm gilt für Tragetaschen aller Formen und Maße. Die Taschen können mit Seitenfalten versehen sein.

Einige Beispiele sind in Bild 1 dargestellt, wobei sie sich auf die in Abschnitt 3 angeführten Definitionen beziehen.



**Bild 1 — Beispiel von Tragetaschen zur Darstellung der Definitionen**

Falls nicht anderweitig vereinbart, müssen die allgemeinen Toleranzwerte für alle Maße EN ISO 8367-1 oder EN ISO 8367-2 entsprechen.

Die Tragegriffe müssen breit genug sein, um das Tragen der Tragetaschen zu ermöglichen.

### 4.3 Volumen

Das Volumen ist zwischen Käufer und Lieferant zu vereinbaren.

Das Volumen der Tragetasche ist nach dem unter 5.5.1 dargestellten Prüfverfahren zu bestimmen.

### 4.4 Trage-Kapazität

Die Tragekapazität ist zwischen Käufer und Lieferant zu vereinbaren.

Das Trage-Fassungsvermögen der Tragetasche ist nach dem unter 5.5.2 dargestellten Prüfverfahren zu bestimmen.

## 5 Prüfverfahren

### 5.1 Probenahme

Um die Leistungsfähigkeit der hergestellten Taschen zu sichern, ist für jede Art eine einmalige Bauartprüfung an mindestens 100 Tragetaschen, die unter normalen industriellen Bedingungen hergestellt wurden, durchzuführen.

### 5.2 Konditionierung

Die Konditionierung der Proben und die Durchführung der Prüfungen müssen nach EN ISO 2233, Bedingung G erfolgen, d. h. bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  (und  $(50 \pm 5)\%$  relativer Feuchte bei feuchtigkeitsempfindlichen Beuteln).

### 5.3 Füllmaterial

#### 5.3.1 Füllmaterial für die Volumenbestimmung

Für die Prüfung des Volumens der Tragetasche besteht das Füllmaterial aus Kunststoffgranulat mit einer Schüttdichte zwischen  $500 \text{ kg/m}^3$  und  $600 \text{ kg/m}^3$ .

Zur Bestimmung der Schüttdichte wird das Kunststoffgranulat in ein zylindrisches Litermaß mit einem inneren Durchmesser von  $(75 \pm 5) \text{ mm}$  randvoll gefüllt.

Der Inhalt des Zylinders wird durch zweimaliges Aufstoßen des Zylinders auf einen Tisch verdichtet und danach das Volumen bestimmt. Das Granulat wird gewogen und die spezifische Masse des Schüttgutes berechnet.

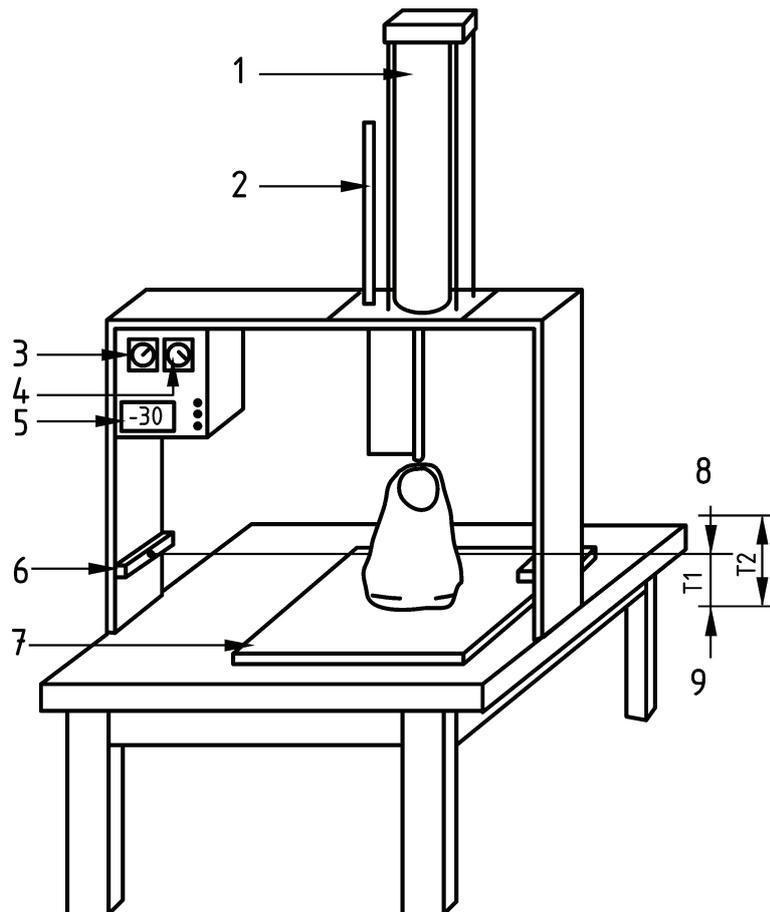
#### 5.3.2 Füllmaterial zur Prüfung der Tragekapazität

Für die Prüfung der Tragekapazität der Tragetaschen werden Zylinder aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) mit den in Anhang A dargestellten Merkmalen verwendet.

### 5.4 Prüfgeräte

#### 5.4.1 Maschine zur Prüfung des Volumens und des Trage-Fassungsvermögens

Ein Beispiel der Maschine zur Prüfung des Volumens und der Tragekapazität ist in Bild 2 dargestellt. Mit dieser Maschine kann jeweils nur eine Tragetasche zur Zeit geprüft werden.



**Legende**

- 1 Hebezyylinder
- 2 Positionsregler
- 3 Timer 1
- 4 Timer 2
- 5 Anzahl der Hebevorgänge
- 6 Fotozelle
- 7 Oberfläche: laminierte Faserplatte
- 8 oberer Wendepunkt
- 9 unterer Wendepunkt

**Bild 2 — Beispiel einer Prüfeinrichtung**

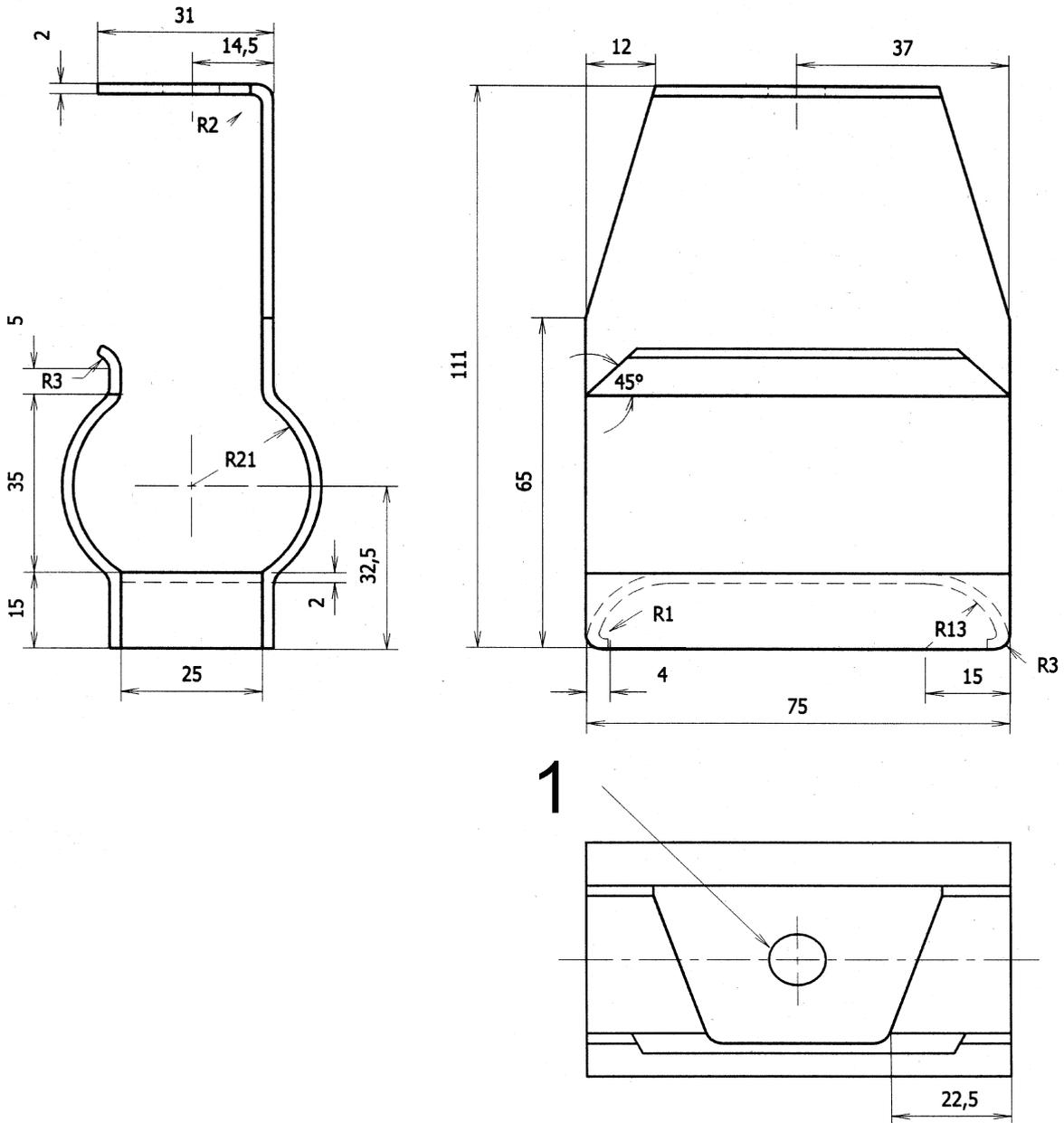
Die Hebe- und Senkbewegungen erfolgen mittels eines Mechanismus, bei dem die Einstellungen des oberen und unteren Umkehrpunktes möglich sind.

Die Maschine ist so konstruiert, dass die Hebe- und Senkgeschwindigkeit der Tasche  $(0,65 \pm 0,05)$  m/s beträgt. Die Geschwindigkeit muss innerhalb einer Strecke von weniger als 20 mm erreicht werden und während der gesamten Hebe- und Senkvorgänge konstant bleiben.

Die Geschwindigkeit des Hebemechanismus muss innerhalb der Geschwindigkeitstoleranzen in Hinsicht auf die geladenen Gewichte konstant sein.

Die gefüllte Tragetasche wird an beiden Tragegriffen am handförmigen Griff der Maschine (siehe Beispiel in Bild 3) eingehängt.

Maße in Millimeter



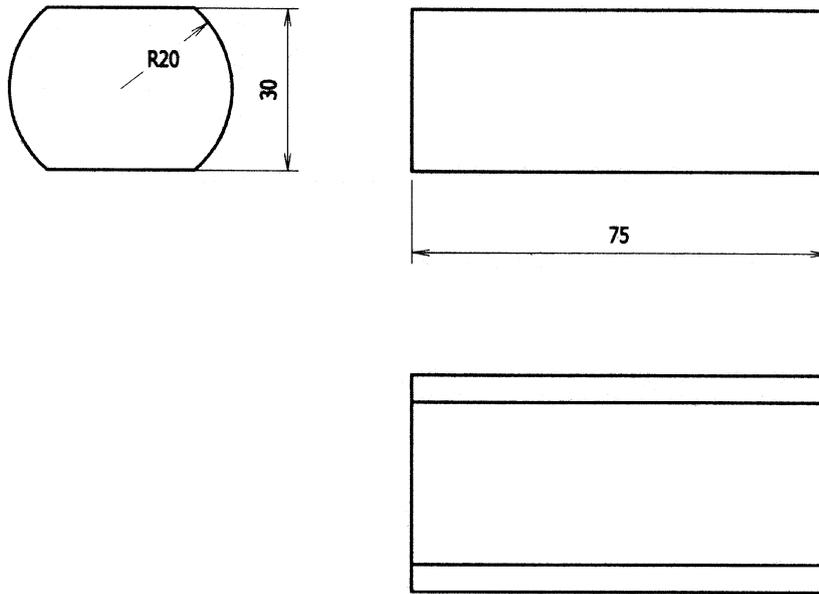
Toleranz  $\pm 0,5$  mm  
keine scharfen Kanten  
symmetrisch

#### Legende

1 Von der Norm ausgeschlossen

**Bild 3 — Prüfmaschine — Griff**

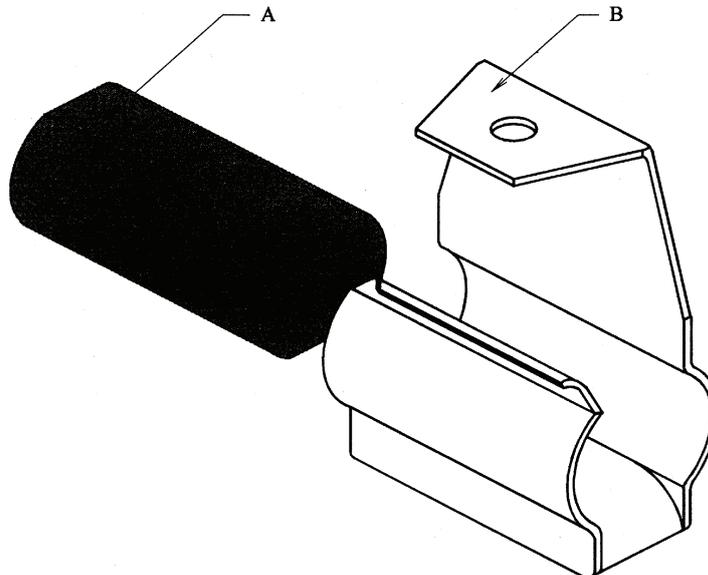
Eine Griffarretierung ist erforderlich. Sie ist so konstruiert, dass sie perfekt in den Griff passt und die Tragegriffe fest im Griff der Maschine hält, ohne sie zu beschädigen. Die Arretierung verhindert, dass sich die Tragegriffe lockern (siehe Beispiel in Bild 4 und die allgemeine Ansicht von Griff und Arretierung in Bild 5).



Toleranz:  $\pm 0,1$  mm

Material: Kunststoff, Kautschuk oder Holz

**Bild 4 — Prüfmaschine — Arretierung für die Tragegriffe der Tasche**



**Legende**

- A Arretierung
- B Griff

**Bild 5 — Allgemeine Ansicht des Griffs und der Arretierung für die Tragegriffe**

Die Tasche wird  $(0,5 \pm 0,05)$  s (das heißt etwa 300 mm bis 350 mm) frei angehoben und dann wieder gesenkt.

Die Anzahl der Hebevorgänge wird gezählt.

Der untere Umkehrpunkt wird durch eine Fotozelle oder ein gleichwertiges Gerät eingestellt, so dass die Entspannung der Tasche im gestreckten wie im nicht gestreckten Zustand gleich ist.

Wenn der Boden der Tasche während der Abwärtsbewegung die Bodenplatte erreicht hat, wird der Maschinengriff zusätzlich  $(50 \pm 5)$  mm gesenkt.

Am unteren Umkehrpunkt wird die Tragetasche auf einer horizontalen, harten und glatten Oberfläche abgesetzt.

## 5.5 Arbeitsablauf für die Bauartprüfung

### 5.5.1 Bestimmung des Volumens

Zur Bestimmung des Volumens sind folgende Schritte erforderlich:

- a) Die Tragetasche wird mit beiden Tragegriffen frei aufgehängt, z. B. am Griff der Maschine;
- b) die Tasche wird bis zum Rand mit Kunststoffgranulat (siehe 5.3.1) gefüllt;
- c) die Tasche wird aufgestellt und vollständig entspannt, wobei sie noch an den Tragegriffen gehalten wird;
- d) die Tasche wird wieder angehoben und wie in Punkt a) frei aufgehängt, dann mit Granulat bis zur Höhe von 2 cm unterhalb ihrer Oberkante oder der Ausschnittöffnung des Tragegriffs gefüllt;
- e) die Tasche wird gewogen und das Gewicht wird notiert;
- f) Punkte a) bis e) werden mit insgesamt 10 Taschen wiederholt und der Mittelwert des Gewichts wird berechnet;
- g) das durchschnittliche Volumen in Liter wird durch Division des Mittelwertes des Gewichts durch die in 5.3.1 definierte spezifische Schüttdichte berechnet. Das Volumen wird auf den nächsten vollen Liter gerundet, so dass ein Durchschnittsvolumen von z. B. 15,5 Liter auf 16 Liter gerundet wird.

### 5.5.2 Bestimmung der Trage-Kapazität

Die Tragetasche wird auf eine Waage gestellt und mit dem in 5.3.2 festgelegten Füllmaterial gefüllt. Sie wird bis zu dem in 5.5.1 berechneten oder dem anderweitig mit dem Kunden vereinbarten Gewicht gefüllt.

Die Tasche wird an beiden Tragegriffen von der Waage gehoben und an ihren Tragegriffen an den Griff der Prüfmaschine gehängt. Anschließend wird die Arretierung für die Tragegriffe in den Griff geschoben. Die Hebevorrichtung mit der gefüllten Tragetasche wird in ihre obere Stellung gebracht. Die Maschine wird eingeschaltet und die Tasche wird gesenkt und gehoben, bis sie reißt oder 20-mal gehoben worden ist.

Für die Bewertung der Prüfergebnisse gilt:

- a) Löcher mit einer Maximalgröße von 30 mm sind bei hängender Tasche zulässig;
- b) Löcher über 30 mm Größe oder beim Reißen der Tragegriffe wird die Tasche als zerstört angesehen.

Wenn nur 1 von 20 Taschen versagt, wird das Trage-Fassungsvermögen festgelegt und die Prüfung ist beendet.

Wenn mehr als 1 Tasche versagt, wird die Beladung um 1 kg verringert und eine weitere Prüfreihe mit 20 Taschen wird begonnen, und so fort.

Wenn mindestens 4 der ersten 5 geprüften Taschen bei 20 Hebevorgängen nicht reißen, wird das Gewicht um 1 kg erhöht und eine neue Prüfreihe von 5 neuen Taschen wird begonnen, und so fort.

Wenn mindestens 2 der ersten 5 geprüften Taschen reißen, bevor sie 20-mal gehoben wurden, wird die Prüfung unterbrochen; das Gewicht wird um 1 kg verringert und eine neue Prüfreihe von 5 neuen Taschen wird begonnen, und so fort.

Wenn mindestens 4 Taschen die Prüfung mit dem letzten eingesetzten Gewicht bestanden haben, wird die Prüfung fortgesetzt, bis 19 von 20 Taschen 20 Hebevorgänge aushalten.

## 5.6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss enthalten:

- a) Name und Anschrift des Prüflaboratoriums;
- b) Name und Anschrift des verantwortlichen Lieferanten;

## **EN 13590:2003 (D)**

- c) vollständige Beschreibung der Art der geprüften Tragetasche und Prüfdatum (-daten);
- d) Verweisung auf die vorliegende Europäische Norm, d. h. EN 13590;
- e) Gesamtzahl der geprüften Taschen und Prüfergebnis für jede Tasche;
- f) gemessenes Volumen der Taschen in Liter;
- g) Trage-Kapazität in Kilogramm.

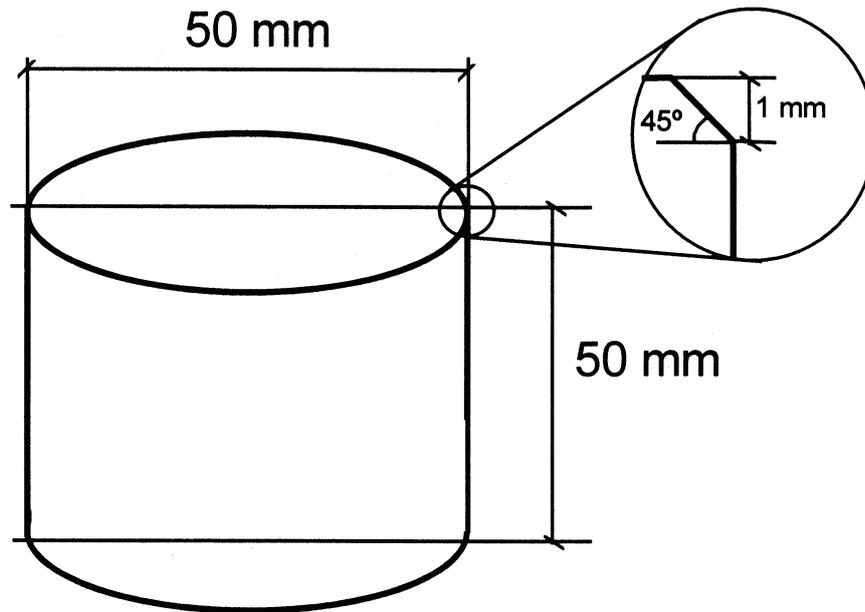
## **6 Kennzeichnung**

Alle Informationen sind mit derselben Schriftart aufzubringen. Tragetaschen sind mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) Name des Lieferanten, Warenzeichen oder Identitäts-Kennzeichen;
- b) Jahr und Monat oder Woche der Herstellung;
- c) Nummer dieser Europäischen Norm, d. h. EN 13590;
- d) Trage-Kapazität in Kilogramm (kg) (Die Tragekapazität darf nicht größer sein als in 5.5.2 festgestellt.);  
Volumen in Liter (l) (Das Volumen darf nicht größer sein als nach der Berechnung in 5.5.1 ermittelt.).

## Anhang A (normativ)

### Füllmaterial



Spezifikationen:

Höhe	$(50 \pm 1)$ mm
Durchmesser	$(50 \pm 2)$ mm
Kante	$(1 \pm 0,5)$ mm, 45°
Oberfläche	glatt
Material	HDPE

Bild A.1 — Füllmaterial