August 2024

DIN SPEC 10026

ICS 55.020

Mehrwegtransportverpackungen – Anforderungen an den Einsatz bei direktem Kontakt zu definierten Produkten in einem Wiederverwendungssystem nach DIN EN 13429

Returnable transport packaging –
Requirements for reuse with direct contact to defined products in a system according to DIN EN 13429

Emballages de transport réutilisables –
Exigences relatives à l'utilisation en contact direct avec des produits définis dans un système de réutilisation selon DIN EN 13429

Gesamtumfang 16 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller ausschließlichen Rechte weltweit – alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren, sind weltweit DIN e. V. vorbehalten.
Alleinverkauf durch DIN Media GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.dinmedia.de
3557315

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Inhalt

Seite

Vorwort 3
1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweisungen 5
3 Begriffe 5
4 Allgemeines 6
5 Anforderungen 7
5.1 Konstruktion 7
5.2 Einfärbung 9
5.3 Material 9
5.4 Kennzeichnung 9
5.5 Produktbeschreibende Stammdaten 10
5.5.1 Allgemeines 10
5.5.2 Bereitstellung 11
5.6 Identifikation und Kodierung der Informationen auf der MTV 11
5.7 Wiederverwendung 12
5.8 Reinigung 13
5.9 Befüllung 13
5.10 Lagerung und Transport von befüllten MTV 13
5.11 Lagerung und Transport von restentleerten MTV 13
5.12 Lebenszyklusende 14
Literaturhinweise 15

Bilder

Bild 1 — Festgelegte Maße der Behältnisse 8

Tabellen

Tabelle 1 — Konstruktionsmaße der MTV 9
Tabelle 2 — Farbcode 9
Tabelle 3 — Aufbau des Global Returnable Asset Identifier (GRAI) nach [3] 12

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjfBVNHxx4qw3vFlQe7JyyMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN-SPEC-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

— Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

  Prof. Dr. Jens Pape, Marcel Schuricht

— RuBehCon Consulting. Research

  Rudolf Behrens

— Bundesverband Naturkost Naturwaren e. V.

  Ulrike Schaal

— Die Regionalen GmbH

  Elli Dargel

— DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH)

  Andreas Helm

— fairfood Freiburg GmbH

  Anna von der Seipen

— FRIES Kunststofftechnik GmbH

  Markus Grabher

— Georg Utz GmbH

  Philipp Vernim

— Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Referat 17 Landeskontrollteam Lebensmittelsicherheit

  Julia Schreck

— Naturkost Erfurt GmbH

  Ephron Escher

— PFABO GmbH

  Stephan Janiszewski, Adrian Spieker

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

— Rieber GmbH & Co. KG

Marius Finkler

— Ringoplast GmbH

Hendrik Johannink

— Schüttgut e. K. nachhaltige & unverpackte Lebensmittel

Jens-Peter Wedlich

— tegut … Gutberlet Stiftung & Co.

Fritz Konz

— Unverpackt e. V.

Katharina Richter

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN-SPEC-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN-SPEC-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den DIN Media WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjfBVNHxx4qw3vFlQe7JyyMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt für nicht temperierte Produktgruppen (z. B. haltbar gemachtes und verarbeitetes Obst, Nüsse, Getreideprodukte, Gewürze/Kräuter sowie deren Erzeugnisse und Mischungen) Anforderungen an Mehrwegtransportverpackungen (MTV) aus (wieder-)verschließbaren Behältnissen aus lebensmittelechten Kunststoffen mit einem direkten Kontakt zum Produkt in einem Wiederverwendungssystem nach DIN EN 13429 fest. Dieses Dokument ist anwendbar für alle Handelsprozesse und die ungekühlte Distribution von Lebensmitteln zwischen Hersteller, Lieferant und Endkunde. Es wird insbesondere eine Übersicht zu Produkt- und Lebensmittelsicherheit; Identifikation und Kennzeichnung (permanent und temporär) u. a. als Wegbereiter für eine digital unterstützte (Rück-)Verfolgbarkeit; Rückführung, Rekonditionierung und Kompatibilität im Mix mit Einweg- und anderen Transportverpackungen zur effizienten Auslastung von Ladungsträgern sowie Transport- und Lagerräumen gegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 6120:2019-03, *Kennzeichnung von Packstoffen und Packmitteln — Packstoffe und Packmittel aus Kunststoff*

DIN 10522, *Lebensmittelhygiene — Gewerbliches maschinelles Spülen von Mehrwegkästen und Mehrwegbehältnissen für unverpackte Lebensmittel — Hygieneanforderungen, Prüfung*

DIN 10544, *Lebensmittelhygiene — Gewerbliche Spülmaschinen — Ergänzende Hygieneanforderungen und Prüfungen*

DIN EN 13429, *Verpackung — Wiederverwendung*

DIN EN 17735, *Gewerbliche Spülmaschinen — Hygieneanforderungen und Prüfung*

ISO 1073-2, *Alphanumeric character sets for optical recognition — Part 2: Character set OCR-B — Shapes and dimensions of the printed image*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 13429 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter https://www.din.de/go/din-term/

— DKE-IEV: verfügbar unter https://www.dke.de/DKE-IEV

3.1
Verpackung
Material zum Schutz oder zur Aufnahme eines Produktes bei dessen Transport, Lagerung, Vermarktung oder Gebrauch

[QUELLE: DIN EN ISO 14021:2021-10, 3.1.13; modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff gelöscht]

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

3.1.1
Mehrwegverpackung
mehrmals verwendbare Verpackung, die im Allgemeinen im Leih- und Rückgabeverkehr benutzt bzw. gegen Pfand abgegeben wird

[QUELLE: DIN 55405:2014-12, 10.554; modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff gelöscht]

3.1.2
Mehrwegtransportverpackung
MTV
Mehrwegverpackung, die den Transport von Waren in einer Weise ermöglicht, dass ein direkter Kontakt der Ware sowie Transportschäden an diesen vermieden werden

Anmerkung 1 zum Begriff: MTV nach diesem Dokument dürfen nur zum Transport von Lebensmitteln verwendet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: MTV nach diesem Dokument dürfen nicht an Endverbraucher weitergegeben werden.

3.2
Behältnis
formstabiles Packmittel für ein ganz zu umschließendes Füllgut

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den Behältnissen gehören insbesondere Flaschen, Dosen, Konservengläser, Kanister, Fässer, Schachteln und Kisten.

[QUELLE: DIN 55405:2014-12, 10.75]

3.3
Endkunde
<Mehrwegtransportverpackung> Lebensmittelunternehmen, welches die letzte Station der befüllten MTV darstellt, bevor der Inhalt in einer neuen Leistung aufgeht und nicht mehr selbstständig weiterveräußert wird

3.4
Lebensmittelunternehmen
alle Unternehmen, gleichgültig, ob sie auf Gewinnerzielung ausgerichtet sind oder nicht und ob sie öffentlich oder privat sind, die eine mit der Produktion, der Verarbeitung und dem Vertrieb von Lebensmitteln zusammenhängende Tätigkeit ausführen

[QUELLE: Verordnung (EG) Nr. 178/2002, Art. 3, Nr. 2]

4 Allgemeines

MTV nach diesem Dokument bestehen aus einem Behältnis und einem dafür vorgesehenen Deckel.

MTV nach diesem Dokument sind derart herzustellen und zu verwenden, dass die jeweils gültigen lebensmittelrechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Die MTV dient dem Schutz der darin befindlichen Lebensmittel vor nachteiliger Beeinflussung.

ANMERKUNG Nachteilige Beeinflussung ist in der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV), § 2 (1) Nr. 1 definiert.

MTV nach diesem Dokument müssen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und den damit verbundenen thermischen, mechanischen und chemischen Beanspruchungen dauerhaft sicher und auf angemessene Dauer betriebsfähig sein.

Es müssen die Anforderungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 erfüllt werden; die Prüfung der Gesamtmigration (Verordnung (EU) Nr. 10/2011, Anhang V, Kapitel 3) muss unter den Standardprüfungsbedingungen nach Prüfung Nr. OM 2 für alle Lebensmittelarten erfolgen.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjfBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

5 Anforderungen

5.1 Konstruktion

Glatte, weit offene, funktionsgerechte Formen sind zu bevorzugen, damit die Reinigerlösung und die Klarspülerlösung das Spülgut ungehindert beaufschlagen und nach dem jeweiligen Spülgang ebenso ungehindert abfließen können.

ANMERKUNG 1 Die genannten Anforderungen unterstützen die Hygiene, Füllung und Entleerbarkeit (Ausnutzen des Füllraums).

ANMERKUNG 2 Hinsichtlich der hygienegerechten Konstruktion kann DIN EN 1672-2 herangezogen werden.

Die MTV muss frei von Fremdkörpern, Lunkern, Rissen, Graten und Überspritzungen, Brandstellen und nicht aufgeschmolzenem Granulat sowie anderen Fehlstellen sein. Geringfügige flache verarbeitungsbedingte Unebenheiten bzw. Einfallstellen sind zulässig, soweit dadurch die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die innere Oberfläche muss technisch glatt sein.

Der Deckel muss das Behältnis dicht schließen. Die Dichtheit vor Staub, Schmutz und Spritzwasser sind zwischen Hersteller der MTV und Anbieter, Abfüller, Lebensmittelunternehmen oder Endkunde zu vereinbaren.

Für die Anbringung eines Originalitätssicherungsverschlusses durch den Abfüller ist vorzugsweise eine Stelle am Deckel vorzusehen. Die Anzahl der Originalitätssicherungsverschlüsse muss so gewählt werden, dass ein Öffnen des Deckels ohne nachteilige Beeinträchtigung der Originalitätssicherungsverschlüsse nicht möglich ist. Der Originalitätssicherungsverschluss darf die Stapelbarkeit der MTV nicht beinträchtigen.

MTV müssen sich sicher und formschlüssig ohne Fremdführung aufeinander stapeln lassen. Die aufeinander gestapelten MTV müssen gegen ein Verrutschen in Längs- und Querrichtung und gegen ein Verdrehen formschlüssig gesichert sein. Das Stapelungsprinzip gilt für die Verwendung mit Deckel im gefüllten Zustand. Dabei sollten die kleineren MTV auf die größeren MTV gestapelt werden.

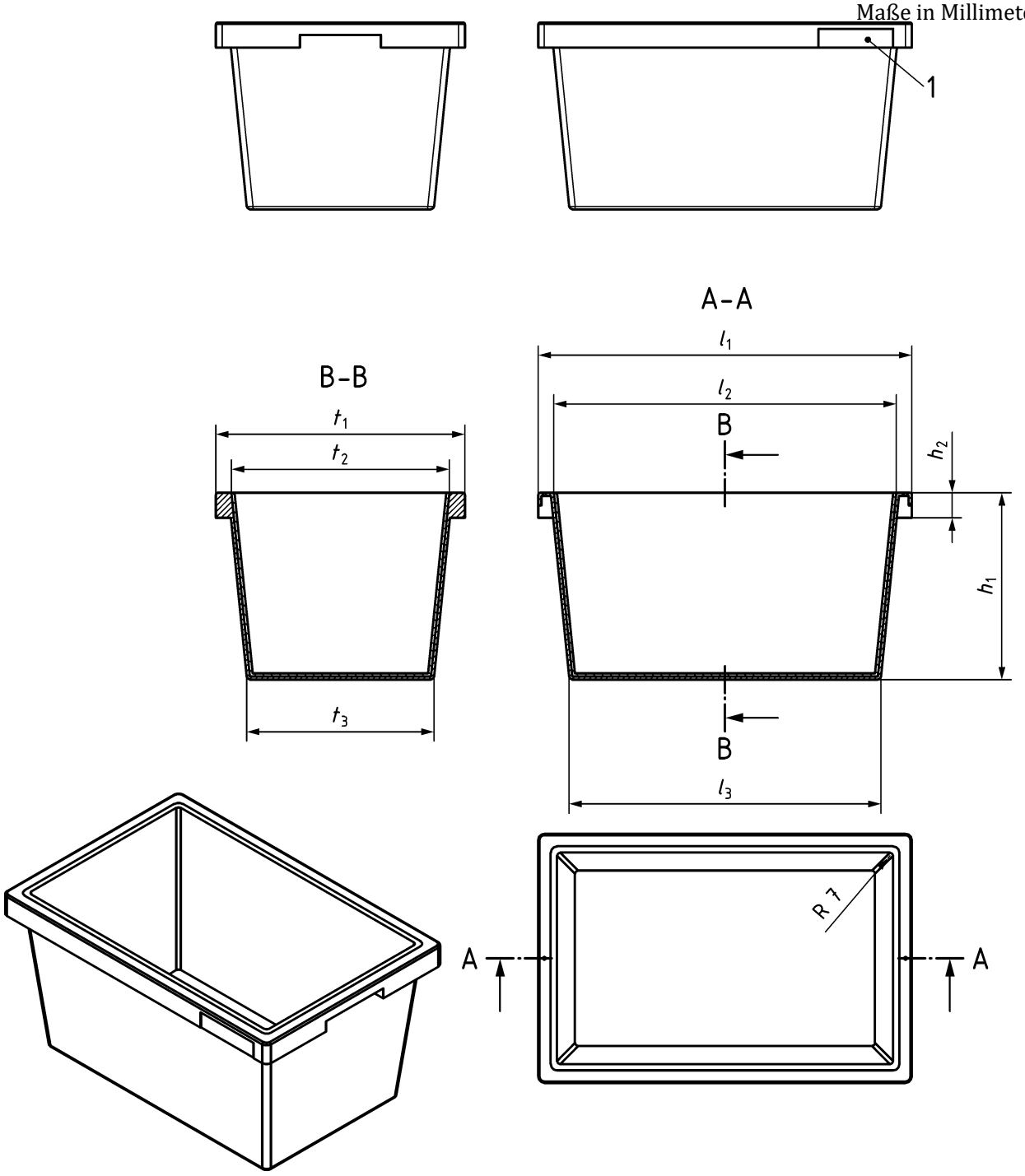
Das Behältnis der MTV besitzt an den kurzen Seiten Hohlmulden zum ergonomischen Tragen.

Die maximale Palettenhöhe sollte 1,20 m bzw. 2,40 m einschließlich der Palette (150 mm) betragen.

Aufgrund der Grundmaße der MTV (siehe Tabelle 1 und Bild 1) ist die Modularität gegeben.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjfBVNHxx4qw3vFlQe7JyyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Maße in Millimeter



Legende

h_1 Gesamthöhe
h_2 Stapelrandhöhe
l_1 Gesamtlänge
l_2 Innenlänge
l_3 Bodenlänge
t_1 Gesamttiefe
t_2 Innentiefe
t_3 Bodentiefe
R Radius
1 Feld für die Kennzeichnung nach 5.6

Bild 1 — Festgelegte Maße der Behältnisse

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjfBVNHxx4qw3vFlQe7JyyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Tabelle 1 — Konstruktionsmaße der MTV

Maße in Millimeter

Identifier	Grundmaß 0 300 mm × 200 mm	Grundmaß I 400 mm × 300 mm	Grundmaß II 600 × 400 mm
l_1	297	396	594
l_2	267	366	564
l_3	197	296	494
t_1	198	297	396
t_2	168	267	366
t_3	97	197	296
h_1	40	40	40
h_2	150	150 bis 300	150 bis 300

5.2 Einfärbung

Die MTV müssen eine gleichmäßige Einfärbung aufweisen. Der Farbton ist blaugrau. Der Farbton muss entsprechend zu den in Tabelle 2 genannten Farbcodes ausgewählt werden.

Tabelle 2 — Farbcode

Farbsystem	Farbcode
Pantone	7545 C
HEX	#425563
RGB	(66,85,99)
CMYK	(76,58,45,26)

Der Farbton der MTV muss mit der Pantone-Farbkarte Standard-Classic bei Normlichtart D65 (min. 600 lx) visuell geprüft. Dazu werden in einer abgeschirmten Kammer oder einem dunklen bzw. verdunkelbaren Raum mit Hilfe einer Normlichtart D65 visuelle Vergleichsprüfungen vorgenommen. Es müssen unter der D65-Lampe die MTV und die passende Pantone-Farbkarte unter einem Winkel von 45° und einem Abstand von mindestens 800 mm miteinander verglichen werden. Subjektives Ergebnis ist eine ja/nein-Entscheidung, ob der Farbton in den vorgegebenen Farbtonbereich passt. Die visuelle Begutachtung muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden und deren subjektive Bewertungen gemittelt als Ergebnis der Prüfung verwendet werden. Siehe dazu auch DIN 55423-2:2012-09, 5.2.

5.3 Material

MTV müssen aus Polypropylen-Copolymer (PP-Co) hergestellt sein. Wenn ein Inmouldlabel verwendet wird, muss dieses aus einem kompatiblen Material [z. B. Polypropylen (PP)] bestehen.

MTV müssen eine Spülmaschinenbeständigkeit von min. 500 Spülzyklen einhalten.

ANMERKUNG Die Spülzyklen beziehen sich auf gewerbliche Spülmaschinen.

5.4 Kennzeichnung

Folgende Kennzeichnungselemente müssen auf jedem Behältnis am äußeren Boden, sowie auf dem Deckel, dauerhaft und deutlich sichtbar angebracht werden:

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

— Materialkennzeichnung (Bildzeichen Recycling allgemein mit „PP“ und „05“ nach DIN 6120:2019-03);

— Datumsuhr mit Produktionsmonat und -jahr (Monat/Jahr);

— Symbol für Lebensmittelkontakt (Symbol siehe Verordnung (EG) Nr. 1935/2004, Anhang II);

— Name und ggf. Anschrift des Herstellers bzw. des Inverkehrbringers innerhalb der europäischen Union;

— Temperaturbereich für den die MTV geeignet ist, in °C.

Folgende Kennzeichnungselemente müssen am äußeren Boden des Behältnisses dauerhaft und deutlich sichtbar angebracht werden:

— Tara-Gewicht mit einer Dezimalstelle, in kg;

— maximales Füllvolumen mit einer Dezimalstelle, in l;

— zulässige Füllmenge, in kg;

— zulässige Stapellast, in kg.

An der Innenwand des Behältnisses muss die maximale Füllhöhe markiert werden.

Für eine händlerübergreifende automatische Erfassung und Verarbeitung muss ein den GRAI enthaltendes GS1 DataMatrix-Symbol (siehe 5.6) auf der Kennzeichnungsfläche des Behältnisses angebracht werden. Die Kennzeichnungsfläche befindet sich bei den Grundmaßen 0 und II auf jeder langen Seite des Behältnisses und beim Grundmaß I auf jeder kurzen Seite rechtsbündig am sichtbaren, oberen Rand.

Die GRAI-enthaltenden GS1 DataMatrix-Symbole nach 5.6 müssen während der gesamten Lebensdauer des Behältnisses lesbar sein.

5.5 Produktbeschreibende Stammdaten

5.5.1 Allgemeines

Die produktbeschreibenden Stammdaten sind Daten, die über den Lebenszyklus der MTV unverändert bleiben. Vollständige und qualitätsgesicherte Stammdaten sind die essenzielle Grundlage für die betriebliche Datenverarbeitung. Wenn die erforderlichen Stammdaten vorliegen, ermöglichen sie bei ihrem Einsatz effiziente und nachhaltige Prozesse. Dazu gehört auch das Management der Kreisläufe einer MTV.

Zu den Stammdaten einer MTV gehören die Stammdaten des Behältnisses und des Deckels. Dies sind u. a.:

— Bezeichnung, Kurzbezeichnung;

— Global Trade Item Nummer (GTIN);

— Pfandbetrag;

— Kosten Leihe;

— Konformitätsnachweis;

— Einsatzzweck(e);

— Kunststoffspezifikationen;

— Stapelungskriterien, Stapelungsprinzip, Stapelbarkeit, Stapelfaktor;

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyyMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

- Maße:
  - Außenmaße:
    - Höhenmaße;
    - Längen- und Breitenmaße;
  - Innenmaße:
    - Höhenmaße;
    - Längen- und Breitenmaße;
- Tara-Gewicht;
- Lage und Gestaltung zur Aufnahme der temporären Kennzeichnung, wenn die MTV befüllt distribuiert wird;
- Kriterien, Gestaltungsmerkmale für den Einsatz in automatischen Prozessen;
- Rückgabehinweise im leeren Zustand;
- Reinigungsfähigkeit;
- Recyclinghinweise.

5.5.2 Bereitstellung

Die Stammdaten der MTV müssen dem Lebensmittelunternehmer durch den Hersteller bzw. Mehrweg-Transportverpackungsanbieter mit der technischen Beschreibung (Produktdatenblatt) vollständig und qualitätsgesichert bereitgestellt werden.

Der warenliefernde Lebensmittelunternehmer übermittelt die Stammdaten im Zuge von Musterungs- und Listungsprozessen an den warenempfangenden Lebensmittelunternehmer.

Der warenempfangende Lebensmittelunternehmer dokumentiert die Stammdaten in seinen Systemen (Warenwirtschaft, Kasse).

Der Stammdatenaustausch erfolgt mit der Syntax und Semantik des Global Data Model (GDM) [1].

ANMERKUNG Für das Management von Stammdaten hat sich im internationalen Warenverkehr der Branche Fast Moving Consumer Goods (FMCG) das Global Data Model (GDM) von GS1 Global als Standard etabliert.

Der Stammdatenaustausch erfolgt entweder über das Global Data Synchronisation Network (GDSN), unter Nutzung von GS1 Global zertifizierten Stammdaten-Dienstleistern im Wettbewerb oder bilateral zwischen Lieferanten und Empfängern [2].

5.6 Identifikation und Kodierung der Informationen auf der MTV

Für die Identifikation gelten die Allgemeinen GS1 Spezifikationen [3] für den weltweit eindeutigen Ident „Global Returnable Asset Identifier“ (GRAI).

Der GRAI ermöglicht einen direkten Bezug zum Behältnis sowie eine Abgrenzung des Behältnisses zum jeweiligen darin enthaltenen Produkt. Die Verwendung der im GRAI enthaltenen seriellen Komponente wird für MTV nach diesem Dokument vorgeschrieben, um die Anzahl der Umläufe der Mehrwegverpackung abbilden zu können.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Die Vergabe der GRAI wird über die Vergaberegeln der Allgemeinen GS1 Spezifikation [3] geregelt.

Die Klarschriftzeile des Symbols wird direkt unter der GS1 DataMatrix in der Schrift OCR-B nach ISO 1073-2 angelegt. Der GS1 Application Identifier 8003 (siehe Tabelle 3) wird mit angegeben und durch Klammern kenntlich gemacht.

Grundsätzlich wird die Klarschriftzeile mit allen im GS1 Strichcode enthaltenen Informationen, zum Beispiel GS1 Identifikationsschlüssel, direkt darunter oder zusammenhängend platziert [3] [4].

Der GRAI wird im GS1 DataMatrix auf der dafür vorgesehenen Kennzeichnungsfläche auf dem Rand des Behältnisses (siehe 5.1) dauerhaft, z. B. durch Hinterspritzen aufgebracht. Die Größenanforderungen für den GRAI werden über die Allgemeinen GS1 Spezifikationen [3] geregelt und sind dort in der Symbolspezifikationstabelle 9 festgehalten.

Tabelle 3 — Aufbau des Global Returnable Asset Identifier (GRAI) nach [3]

GS1 Application Identifier	Führende Null	Global Returnable Asset Identifier (GRAI)													
		GS1 Basisnummer →							← Behältertyp					Prüfziffer	Serielle Komponente (optional)
8003	0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	X_1 variable Länge X_{16}

Die einzelnen Bestandteile des GRAI sind nach [3]:

— **GS1 Application Identifier**: Der Datenbezeichner (AI) 8003 weist darauf hin, dass das Datenfeld einen GRAI enthält. Der AI ist nicht Bestandteil des eigentlichen Identifikationsschlüssels und wird nicht in die Datenbanken überführt.

— Die führende Ziffer **0** vor der GS1 Basisnummer ist eine verpflichtende Füllnummer für alle GS1 Datenträger, in denen der GRAI abgebildet werden kann. Sie gehört nicht zum Ident als solches und wird nicht in die verarbeitenden Systeme überführt.

— Die **GS1 Basisnummer** (auch Global Company Prefix (GCP)) wird von GS1 Mitgliedsorganisationen wie GS1 Germany zugewiesen und ist Bestandteil jedes GS1 Identifikationsschlüssels, den ein Unternehmen bildet. Sie garantiert dessen Eindeutigkeit und die globale Überschneidungsfreiheit.

— Der **Behältertyp** wird von dem Unternehmen, das den GRAI bildet, individuell vergeben. Zusammen mit der GS1 Basisnummer kennzeichnet er eine bestimmte Art von Mehrwegverpackung.

— Die **Prüfziffer** ergibt sich aus den zwölf vorhergehenden Ziffern entsprechend der Standardprüfziffernberechnung für GS1 Identifikationsschlüssel.

— Die **serielle Komponente** ermöglicht eine Durchnummerierung innerhalb der Behältertypen. Sie kann optional vergeben werden und bis zu 16 alphanumerische Zeichen beinhalten. Damit können einzelne Behälter unter gleichen Behältertypen individuell identifiziert und unterschieden werden.

ANMERKUNG In [3] wird „Behälter“ verwendet, weshalb in Tabelle 3 und der zugehörigen Erläuterung der einzelnen Bestandteile des GRAI das Wort „Behälter“ beibehalten wurde. Ansonsten wird in diesem Dokument der in der Normung verwendete Begriff „Behältnis“ genutzt wird. Beide Begriffe bezeichnen dasselbe.

Für MTV nach diesem Dokument werden für die serielle Komponente zehn Zeichen empfohlen.

5.7 Wiederverwendung

Die Wiederverwendung der MTV muss nach DIN EN 13429 erfolgen.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

5.8 Reinigung

MTV müssen vor jeder Befüllung gereinigt sein. Die Reinigung muss mit geeigneten Spülmaschinen und Reinigungsmitteln durchgeführt werden. MTV müssen durch den Reinigungsprozess in einen hygienisch einwandfreien, sauberen und trockenen Zustand gebracht werden, damit sie zur Wiederbefüllung bereitgestellt werden können.

Die eingesetzten Spülmaschinen müssen den Anforderungen nach DIN EN 17735 und DIN 10544 entsprechen.

MTV müssen den Spülprozessen nach DIN 10522 standhalten und die Hygieneanforderungen erfüllen.

Bei der Reinigung sollten keine scharfkantigen oder rauen Gerätschaften wie Messer, Spachteln oder Scheuerschwämme zur Entfernung von Verschmutzungen verwendet werden, da diese das Material schädigen können und damit eine Fläche bieten, in denen sich Mikroorganismen ansiedeln und vermehren können [5].

MTV dürfen nach der Reinigung nur trocken gestapelt werden. Ein manuelles Nachtrocknen von Behältnis und Deckel sollte unterbleiben und darf nur mit Einwegtüchern erfolgen, die nach Durchfeuchtung entsorgt werden.

5.9 Befüllung

Es ist vor jeder Befüllung sicherzustellen, dass der Zustand der MTV für die Befüllung mit Lebensmitteln geeignet ist. Ggf. ist eine wiederholte Reinigung oder das Aussortieren einer MTV erforderlich.

ANMERKUNG Hierunter fallen z. B. beschädigte Behältnisse oder Deckel die nicht mehr die Anforderungen nach 5.1 einhalten.

Zur Einhaltung der Lebensmittelsicherheit, dürfen keine anderen Waren als Lebensmittel in den MTV transportiert werden.

Nach der Befüllung sollten Behältnis und Deckel mit einem Originalitätssicherungsverschluss verbunden werden. Die Anzahl der Originalitätssicherungsverschlüsse muss so gewählt werden, dass ein Öffnen des Deckels ohne nachteilige Beeinträchtigung der Originalitätssicherungsverschlüsse nicht möglich ist. Der Originalitätssicherungsverschluss darf die Stapelbarkeit der MTV nicht beinträchtigen.

Temporäre Kennzeichnungen wie Informationen über den jeweiligen Inhalt der MTV (z. B. Produktbeschreibung, Artikel-Identifikation, Chargennummer) müssen mittels Etikett(en) an der MTV aufgebracht werden. Das Etikett/die Etiketten ist/sind auf dem Behältnis auf einer der beiden Längsseiten bei Grundmaß 0 und II bzw. auf einer der beiden Kurzseiten bei Grundmaß I aufzubringen.

Originalitätssicherungsverschlüsse und Etiketten müssen sich vor oder bei der Reinigung rückstandsfrei entfernen lassen und dürfen den Reinigungsprozess nicht beeinträchtigen.

5.10 Lagerung und Transport von befüllten MTV

Mit Lebensmitteln befüllte Behältnisse müssen mit Deckel verschlossen, vor Witterungseinflüssen geschützt und den Produktanforderungen des Lebensmittels entsprechend gelagert und transportiert werden.

5.11 Lagerung und Transport von restentleerten MTV

Restentleerte Behältnisse und Deckel müssen trocken, vor Witterungseinflüssen geschützt und gestapelt gelagert werden.

Der Transport der leeren MTV muss so durchgeführt werden, dass eine Kontamination der MTV verhindert wird.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

5.12 Lebenszyklusende

MTV sollten am Ende des Lebenszyklus einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Literaturhinweise

[1] GS1, *GS1 Global Data Model*, https://www.gs1.org/standards/gs1-global-data-model, Zugriff: 30. Mai 2024

[2] GS1, *GS1 Global Data Synchronisation Network (GS1 GDSN)*, https://www.gs1.org/services/gdsn, Zugriff: 30. Mai 2024

[3] GS1 Germany, *Allgemeine GS1 Spezifikationen*, https://www.gs1-germany.de, Zugriff: 30. Mai 2024

[4] GS1, *GS1 DataMatrix Guideline*, https://www.gs1.org/standards/gs1-datamatrix-guideline/25, Zugriff: 30. Mai 2024

[5] Arbeitskreis Gewerbliches Spülen (Hrsg.), *Praxishandbuch Gewerbliches Geschirrspülen — Kapitel 10 — Spülgut aus Kunststoff* , Version 01/2021, https://www.akggs.de/de/handbuch, Zugriff: 30. Mai 2024

DIN 10519, *Lebensmittelhygiene — Selbstbedienungseinrichtungen für unverpackte Lebensmittel — Hygieneanforderungen*

DIN 10528, *Lebensmittelhygiene — Anleitung für die Auswahl von Werkstoffen für den Kontakt mit Lebensmitteln — Allgemeine Grundsätze*

DIN 55405:2014-12, *Verpackung — Terminologie — Begriffe*

DIN 55423-2:2012-09, *Transportkette für Fleisch und Fleischerzeugnisse — Teil 2: Starre, stapelbare Mehrwegtransport- und Lagerkästen aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 1672-2, *Nahrungsmittelmaschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Anforderungen an Hygiene und Reinigbarkeit*

DIN EN 15593, *Verpackung — Hygienemanagement bei der Herstellung von Lebensmittelverpackungen — Anforderungen*

DIN EN ISO 14021:2021-10, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II) (ISO 14021:2016 + Amd 1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 14021:2016 + A1:2021*

Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln (Lebensmittelhygiene-Verordnung — LMHV), 21. Juni 2016, BGBl. I, S. 1469, jeweils in gültiger Fassung[1]

Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit, ABl EG, 2002, Nr. L 31, S. 1, jeweils in gültiger Fassung[1]

Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene, ABl. L 139 S. 1, gesamte Vorschrift ber. ABl. L 226 S. 3 und ABl. 2008 L 46 S. 51, ber. ABl. 2009 L 58 S. 3, jeweils in gültiger Fassung[1]

1 Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Solutions GmbH, zu beziehen durch: DIN Media GmbH, Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Postanschrift: 10772 Berlin

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyyMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52

Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG, ABl EU, 2004, Nr. L 338, S. 4, jeweils in gültiger Fassung[1]

Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 der Kommission vom 22. Dezember 2006 über gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, ABl. L 384 S. 75, jeweils in gültiger Fassung[1]

Verordnung (EU) Nr. 10/2011 der Kommission vom 14. Januar 2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, ABl. L 12 S. 1, ber. L 278 S. 13, jeweils in gültiger Fassung[1]

Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission, jeweils in gültiger Fassung[1]

Normen-Download-Beuth-Unverpackt e.V.-ID.drSjBVNHxx4qw3vFlQe7JyjMqEKKK75H2Yy557b-2024-07-21 21:27:52