

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 13783-1:2023**

**ISO 18616-1:2016**

Xuất bản lần 1

**BAO BÌ VẬN CHUYỂN – HỘP PHÂN PHỐI BẰNG CHẤT  
DẪO CỨNG, CÓ THỂ TÁI SỬ DỤNG –  
PHẦN 1: ÁP DỤNG CHO MỤC ĐÍCH CHUNG**

*Transport packaging — Reusable, rigid plastic distribution boxes —  
Part 1: General purpose application*

**HÀ NỘI – 2023**

## Lời nói đầu

TCVN 13783-1:2023 hoàn toàn tương đương với ISO 18616-1:2016.

TCVN 13783-1:2023 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 122 *Bao bì* biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 13783 (ISO 18616), *Bao bì vận chuyển - Hộp phân phối bằng chất dẻo cứng, có thể tái sử dụng* gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 13783-1:2023 (ISO 18616-1:2016), *Phần 1: Áp dụng cho mục đích chung*
- TCVN 13783-2:2023 (ISO 18616-2:2016), *Phần 2: Yêu cầu kỹ thuật chung để thử nghiệm*

## **Lời giới thiệu**

Tiêu chuẩn hóa là một yếu tố quan trọng để nâng cao hiệu quả của hệ thống bao bì có thể quay vòng trong chuỗi cung ứng và có thể giúp tích hợp chuỗi cung ứng. Tiêu chuẩn hóa các vật phẩm vận chuyển có thể quay vòng (RTI) và hệ thống vận hành (hệ thống vận chuyển có thể quay vòng) là bước đầu tiên cho một chuỗi cung ứng hiệu quả và liền mạch. Các tiêu chuẩn RTI như kích thước công te nơ, vật liệu và trọng lượng cho phép tích hợp chuỗi cung ứng của công ty. Hệ thống vận hành bao bì có thể quay vòng được chuẩn hóa tạo điều kiện thuận lợi cho việc tự động hóa chuỗi cung ứng, tăng hiệu quả kiểm soát hàng tồn kho và giảm tổng chi phí logistic. Việc tiêu chuẩn hóa toàn cầu các hệ thống vận chuyển có thể quay vòng có thể giúp một công ty dễ dàng đầu tư vào hệ thống bao bì của họ đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc ghép nối chuỗi cung ứng tích hợp và thông suốt từ nhà cung cấp đến khách hàng.

# Bao bì vận chuyển - Hộp phân phối bằng chất dẻo cứng, có thể tái sử dụng –

## Phần 1: Áp dụng cho mục đích chung

*Transport packaging — Reusable, rigid plastic distribution boxes —  
Part 1: General purpose application*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định bốn loại hộp phân phối chính bằng chất dẻo cứng, có thể tái sử dụng để áp dụng cho mục đích chung trong các lĩnh vực nâng chuyển, xếp dỡ, vận chuyển, lưu kho và trưng bày sản phẩm trong hệ thống phân phối từ điểm sản xuất đến điểm dịch vụ bán lẻ:

- a) Hộp cứng dạng hình hộp vuông và hình hộp chữ nhật (hộp có thể xếp chồng lên nhau);
- b) Hộp có thể gấp lại;
- c) Hộp có thể xếp lồng vào nhau;
- d) Hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau.

Các hộp này dựa trên diện tích mô-đun 600 mm × 400 mm, 600 mm × 500 mm, 550 mm × 366 mm và các thứ phân của diện tích này. Tiêu chuẩn này quy định các loại chính của hộp phân phối bằng chất dẻo cứng, kích thước, an toàn, ký hiệu, ghi nhãn và dán nhãn.

Tiêu chuẩn này được thiết kế để áp dụng cho mục đích chung trong hệ thống vận chuyển có thể quay vòng. Để áp dụng trong ngành công nghiệp ô tô, có thể tham khảo TCVN 13784-1 (ISO 19709-1), TCVN 13784-2 (ISO/TS 19709-2) và TCVN 13784-3 (ISO/TS 19709-3).

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 8020 (ISO/IEC 15418), *Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Sổ phân định ứng dụng GS1 và Mã phân định dữ liệu ASC MH10 và việc duy trì*

TCVN 8021-5 (ISO/IEC 15459-5), *Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Phân định đơn nhất – Phần 5: Đơn vị vận tải đơn chiếc có thể quay vòng (RTIs)*

TCVN 12978 (ISO 17364), *Ứng dụng RFID trong chuỗi cung ứng - Vật phẩm vận chuyển có thể quay vòng (RTI) và vật phẩm bao bì có thể quay vòng (RPI)*

TCVN 13783-2 (ISO 18616-2), *Bao bì vận chuyển - Hộp phân phối bằng chất dẻo cứng, có thể tái sử dụng - Phần 2: Yêu cầu kỹ thuật chung để thử nghiệm*

ISO 3394, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Dimensions of rigid rectangular packages* (Bao bì - Bao bì và đơn vị tải vận chuyển đã điền đầy, hoàn chỉnh - Kích thước của các bao bì cứng hình hộp chữ nhật)

ISO 3676, *Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Unit load dimensions* (Bao bì - Bao bì và đơn vị tải vận chuyển đã điền đầy, hoàn chỉnh - Kích thước đơn vị tải)

ISO/IEC 15434, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Syntax for high-capacity ADC media* (Công nghệ thông tin - Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động - Cú pháp cho phương tiện ADC dung lượng cao)

ISO/IEC 16022, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Data Matrix bar code symbology specification* (Công nghệ thông tin - Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động - Yêu cầu kỹ thuật về mã vạch Data Matrix)

ISO/IEC 18000-63, *Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 63: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type C* (Công nghệ thông tin - Nhận dạng tần số vô tuyến để quản lý mục - Phần 63: Thông số cho truyền thông giao diện không khí từ 860 MHz đến 960 MHz Loại C)

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong ISO 21067, TCVN 8656 (ISO/IEC 19762) và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

#### **3.1**

##### **Hộp (box)**

Bao bì cứng có các mặt hình chữ nhật hoặc đa giác, thường bao bọc hoàn toàn lượng chứa bên trong.  
[NGUỒN: ISO 21067:2007, 2.3.7]

#### **3.2**

##### **Đáy (bottom)**

Vuông góc với bề mặt đứng của bao bì.

[NGUỒN: ISO 11683:1997, 3.4]

#### **3.3**

##### **Gờ sắc (burr)**

Cạnh sắc nhô lên, thường có một chỗ khuyết ở phía đối diện.

[NGUỒN: ISO 8785:1998, 4.2.6]

### 3.4

#### Dung tích (capacity)

<hệ thống vận chuyển có thể quay vòng> thể tích hình hộp chữ nhật ở bên trong được tính bằng cách nhân chiều dài bên trong có thể sử dụng với chiều rộng bên trong có thể sử dụng (cả chiều dài và chiều rộng đều được đo ở nửa chiều cao) và chiều cao bên trong có thể sử dụng

### 3.5

#### Mặt đầu (ends)

Mặt theo phương thẳng đứng của hộp tương ứng với chiều rộng.

[NGUỒN: ISO 6780:2003, 3.7]

### 3.6

#### Ba via (flash)

Phần vật liệu phôi hoặc bị đùn ra khỏi khe hở giữa các bộ phận của khuôn hoặc định hình trong quá trình tạo hình (đúc khuôn, dập ép, v.v...) hoặc được tạo thành vuông góc với hướng của lực ép khi hàn điện trở tiếp xúc hai bề mặt (hàn ép chôn, hàn chày giáp mối, v.v...)

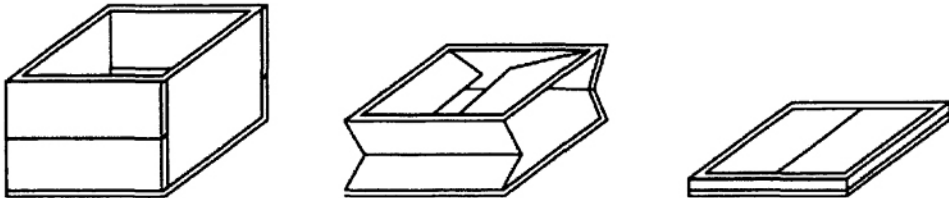
[ NGUỒN: ISO 8785:1998, 4.2.7]

### 3.7

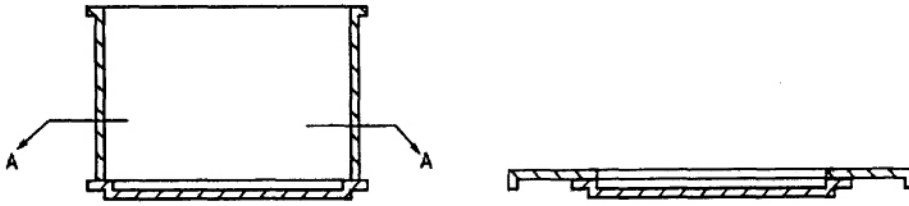
#### Hộp có thể gấp lại (foldable box)

Hộp có cơ cấu giảm thể tích khi rỗng.

CHÚ THÍCH Xem các ví dụ trong Hình 1 và Hình 2.



Hình 1 – Gấp không làm thay đổi kích thước hình chiếu bằng



## CHÚ DẪN

A Các mặt đầu cài vào nhau.

Hình 2 – Gấp làm thay đổi kích thước hình chiếu bằng

### 3.8

#### Nắp (lid)

Nắp đặt trên cùng để bao kín thể tích làm việc và ngăn không cho phụ kiện vật liệu nằm gọn bên trong hoặc trên vành trên của hộp thoát ra ngoài.

### 3.9

#### Dung tích tối đa (maximum capacity)

Thể tích chất lỏng tương ứng lên đến chiều cao bên trong có thể sử dụng.

### 3.10

#### Hộp có thể xếp lồng vào nhau (nestable box)

Hộp có thể đặt thẳng đứng vào phần rỗng phía bên trong của hộp khác, để giảm thể tích.

CHÚ THÍCH Xem Hình 6.

### 3.11

#### Hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau (nestable and stackable box)

Hộp có thể xếp lồng vào nhau kết hợp với việc xếp chồng lên nhau.

CHÚ THÍCH Xem Hình 7.

### 3.12

#### Tải trọng danh nghĩa (nominal load)

Giá trị tải trọng thấp nhất, dùng để so sánh, tại các điều kiện đõ quy định, không phụ thuộc vào loại tải trọng (ngoại trừ các tải trọng tập trung).

[NGUỒN: TCVN 12803:2019 (ISO 445:2013), 2.2]

### 3.13

#### Tải trọng xếp chồng danh nghĩa (nominal stacking load)

<hệ thống vận chuyển có thể quay vòng> Trọng lượng tối đa được khuyến nghị để đặt vào mặt trên hộp khi xếp chồng.

**3.14****Bao bì có thể tái sử dụng** (reusable packaging)

Bao bì hoặc bộ phận bao bì được thiết kế để thực hiện hoặc chứng tỏ có khả năng thực hiện một số hành trình hoặc vòng quay tối thiểu trong một hệ thống tái sử dụng.

[NGUỒN: ISO 21067-2:2015, 2.3.2]

**3.15****Mặt bên** (sides)

Mặt thẳng đứng của hộp tương ứng với cạnh dài.

[NGUỒN: ISO 6780:2003, 3.8]

**3.16****Tải trọng thử** (test load)

Tải trọng tối đa được yêu cầu để chứa bên trong hộp nhân với hệ số an toàn, hoặc tải trọng xếp chồng tối đa được yêu cầu trên đỉnh hộp nhân với hệ số an toàn.

**3.17****Ghi nhãn chìm** (subtrusive/intrusive marking)

Phương pháp ghi nhãn xâm nhập để làm thay đổi một bề mặt thành dạng ký hiệu mà người hoặc máy có thể đọc được.

[NGUỒN: ISO/IEC 19762:2016, 04.02.24, đã sửa đổi]

CHÚ THÍCH Loại ghi nhãn này bao gồm, nhưng không giới hạn, các phương pháp mài mòn, đốt cháy, ăn mòn, cắt, làm biến dạng, hòa tan, khắc, nấu chảy, oxy hóa hoặc hóa hơi bề mặt. Phương pháp ghi nhãn xâm nhập bao gồm dập, khắc laser, khắc hóa học, khắc đột chấm và phương pháp phun cát vi mô.

**3.18****Ghi nhãn nổi** (additive/non-intrusive marking)

Phương pháp ghi nhãn không xâm nhập để thêm vật liệu vào một bề mặt để tạo thành dạng ký hiệu mà người hoặc máy có thể đọc được.

[NGUỒN: ISO/IEC 19762:2016, 04.02.25, đã sửa đổi]

CHÚ THÍCH Các phương pháp ghi nhãn không xâm nhập bao gồm phun mực, một số dạng liên kết bằng tia laze, phun kim loại lỏng, in lưới, in bằng giấy nền và lắng đọng màng mỏng.

**3.19****Ghi nhãn vĩnh viễn** (permanent marking)

Ghi nhãn xâm nhập hoặc không xâm nhập được thiết kế để có thể đọc được trong ít nhất là thời gian sử dụng bình thường của một vật phẩm.

[NGUỒN: ISO/IEC 19762:2016, 04.02.26]



3.20

**Vật phẩm vận chuyển có thể quay vòng (returnable transport item)**

RTI

Phương tiện tập hợp hàng hóa để vận chuyển, lưu kho, nâng chuyển, bốc xếp và bảo vệ sản phẩm trong chuỗi cung ứng được đưa trở lại để sử dụng tiếp.

VÍ DỤ Palét có và không có phí đặt cọc, cũng như tất cả các vật dụng có thể tái sử dụng như công cụ, thùng thưa, khay, hộp, palét có bánh xe, thùng tròn, xe đẩy, vành đai của palét và nắp đậy.

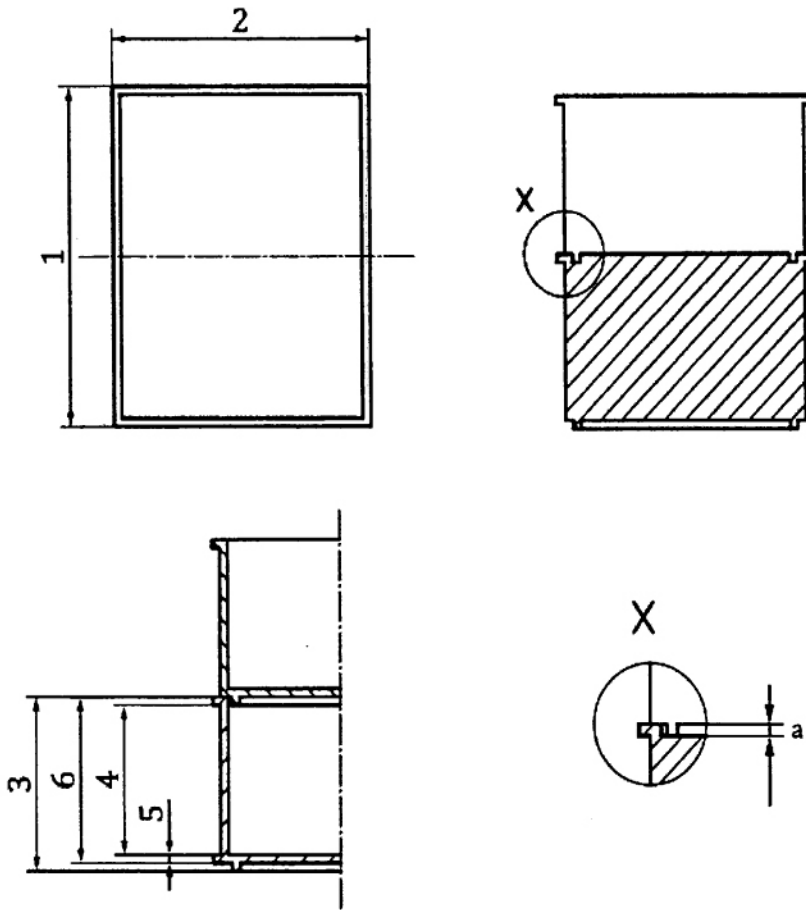
[NGUỒN: TCVN 12978:2020 (ISO 17364:2013), 4.3, đã sửa đổi]

**4 Loại hộp phân phối bằng chất dẻo cứng có thể tái sử dụng**

Chi tiết về bốn loại chính của hộp phân phối bằng chất dẻo cứng được quy định trong Bảng 1 và từ Hình 3 đến Hình 7.

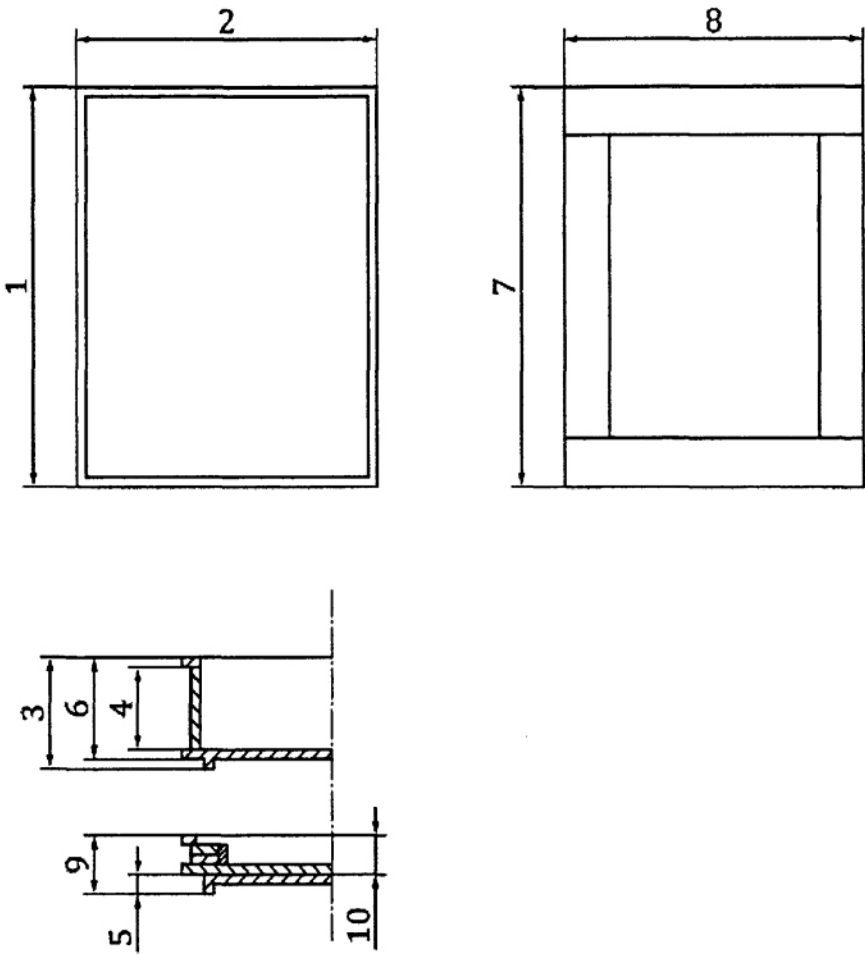
**Bảng 1 – Mô tả kích thước**

Số vị trí	Mô tả
1	Chiều dài tổng
2	Chiều rộng tổng
3	Chiều cao tổng
4	Chiều cao bên trong có thể sử dụng
5	Chiều cao định vị
6	Chiều cao xếp chồng
7	Chiều dài tổng khi đặt phẳng
8	Chiều rộng tổng khi đặt phẳng
9	Chiều cao tổng khi đặt phẳng
10	Chiều cao xếp chồng khi đặt phẳng
11	Chiều cao tăng khi lồng vào
12	Chiều dài bên trong đáy
13	Chiều rộng bên trong đáy
14	Chiều dài bên trong đỉnh
15	Chiều rộng bên trong đỉnh
16	Chiều dài bên trong đáy có thể sử dụng
17	Chiều dài bên trong đỉnh có thể sử dụng

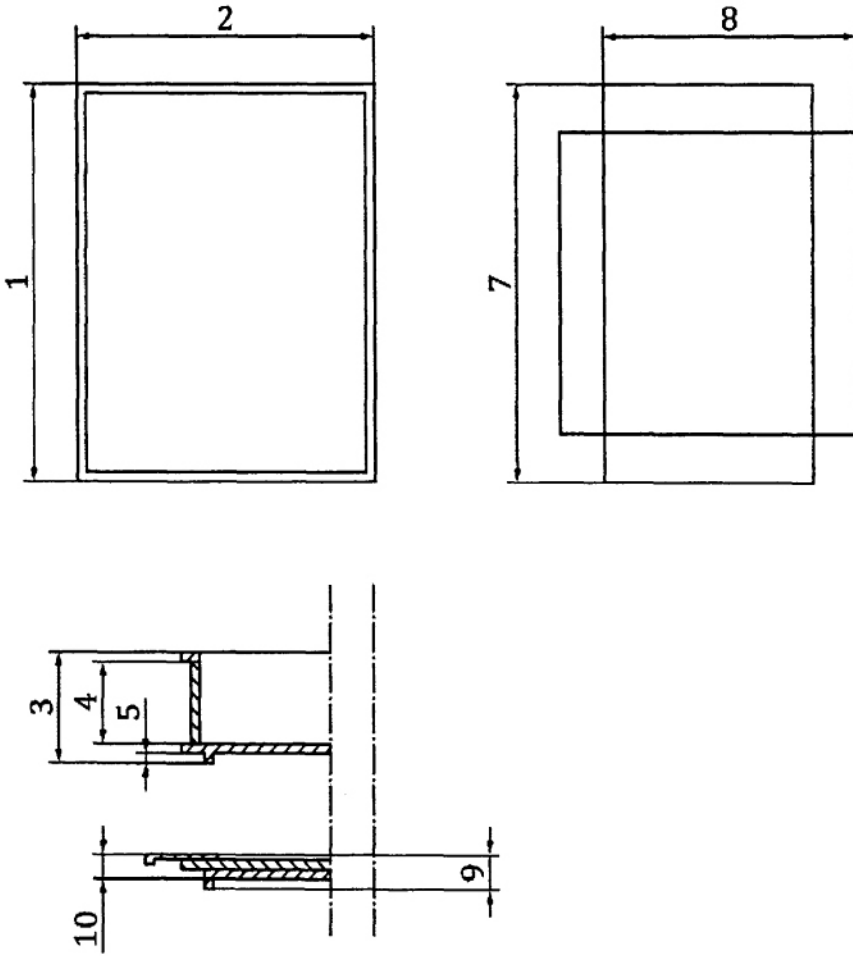


a Chiều cao  $\geq$  chiều cao định vị

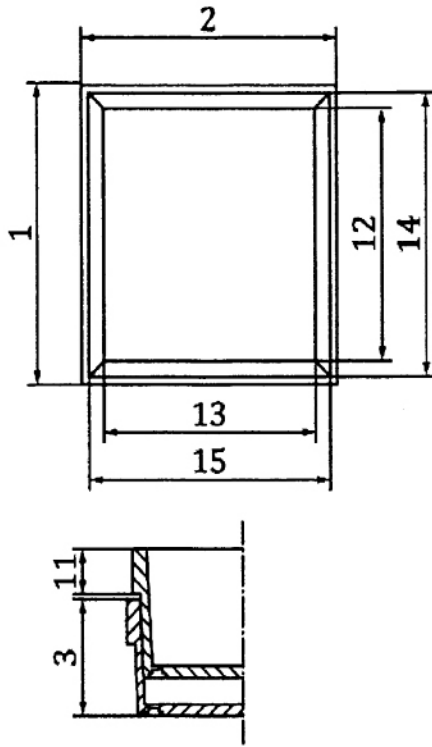
**Hình 3 – Hộp cứng dạng hình hộp vuông và hình hộp chữ nhật**



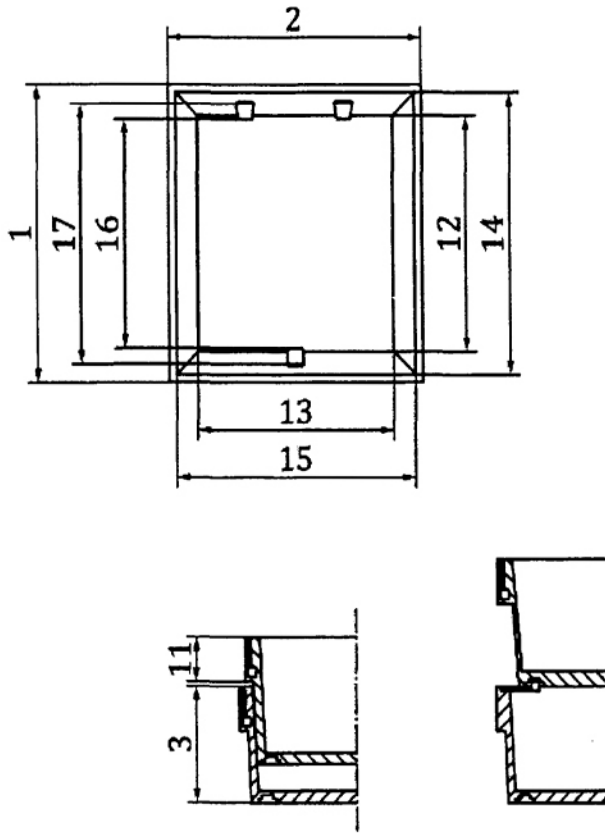
Hình 4 - Hộp có thể gấp lại, không làm thay đổi kích thước ở hình chiếu bằng  
(1 = 7 và 2 = 8)



Hình 5 - Hộp có thể gấp lại, làm thay đổi kích thước ở hình chiếu bằng



Hình 6 - Hộp có thể xếp lồng vào nhau



Hình 7 - Hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau

## 5 Kích thước

### 5.1 Kích thước hình chiếu bằng

Tất cả các hộp phân phối bằng chất dẻo cứng, bao gồm cả hộp có thể gấp lại ở tư thế dựng lên, phải dựa trên kích thước phẳng tiêu chuẩn (mô-đun) là 600 mm × 400 mm, 600 mm × 500 mm và 550 mm × 366 mm, như được quy định trong ISO 3394 và ISO 3676, từ đó xác định kích thước phẳng của bốn nhóm (1 219 mm × 1 016 mm, 1 200 mm × 1 000 mm, 1 200 mm × 800 mm và 1 100 mm × 1 100 mm). Kích thước hình chiếu bằng của các hộp phải là các thứ phân của diện tích mô-đun. Kích thước hình chiếu bằng không được vượt quá kích thước mô-đun. Không được có sai lệch lớn hơn 0,5 % so với kích thước danh nghĩa.

### 5.2 Chống trượt

Các hộp riêng lẻ phải được xếp chồng lên nhau sao cho ngăn được trượt.

VÍ DỤ: Gờ nổi cao 8 mm có thể ngăn trượt hiệu quả.

### 5.3 Khối lượng bì của hộp

Sai lệch không được lớn hơn  $\pm 3\%$ .

### 5.4 Tải trọng xếp chồng danh nghĩa

Tải trọng xếp chồng danh nghĩa phải theo quy định của nhà sản xuất.

## 6 An toàn

### 6.1 An toàn khi xếp chồng

Để ngăn ngừa rủi ro các hộp xếp chồng bị đổ khi thao tác các đơn vị tải hoặc các cột xếp chồng đơn, cần phải tuân theo các yêu cầu được quy định trong TCVN 13783-2 (ISO 18616-2). Điều này áp dụng cho cả tình huống tĩnh và động.

### 6.2 An toàn khi nâng chuyên, xếp dỡ

Để tránh bị thương tích, các hộp phải không có ba via hoặc gờ sắc.

## 7 Nhận biết

Số nhận biết phải bao gồm:

- Cách nhận biết duy nhất của nhà sản xuất
- Số seri, và
- Ký hiệu của hộp

Mã phân định duy nhất của hộp phân phối bằng chất dẻo có thể có độ dài lên đến 35 ký tự chữ-số, ngoại trừ mã phân định dữ liệu ( $an3+an..35$ ). Cùng với sự thừa nhận lẫn nhau của các đối tác thương mại, độ dài này có thể kéo dài đến 50 ký tự ( $an3+an..50$ ). Mã phân định duy nhất của các vật phẩm bao bì có thể quay vòng (các phụ kiện cho hộp phân phối bằng chất dẻo) có thể có độ dài lên đến 50 ký tự chữ-số, ngoại trừ mã phân định dữ liệu ( $an3+an..50$ ).

### 7.1 Nhận biết duy nhất của hộp vận chuyển có thể quay vòng

Nhận biết duy nhất của RTI phải theo TCVN 8021-5 (ISO/IEC 15459-5). Nhận biết duy nhất được tạo ra bởi ba thành phần:

- a) Mã cơ quan ban hành (IAC);
- b) Số nhận biết công ty (CIN);
- c) Số seri.

Tất cả các số seri phải duy nhất trong phạm vi CIN nhà sản xuất.

### 7.2 Ký hiệu của hộp

Ký hiệu của hộp phải bao gồm mã chữ-số và một số có 7 chữ số như chỉ rõ trong (a) và (b) dưới đây. Có thể bao gồm các dữ liệu bổ sung như chỉ rõ trong các điều từ (c) đến (f). Từng trường dữ liệu (a) và

(b) và tùy chọn từ (c) đến (f) phải được ngăn cách bằng dấu gạch ngang (-). Nếu không bao gồm bất kỳ trường dữ liệu tùy chọn nào được nêu từ (c) đến (f) thì phải mã hóa dấu gạch ngang giữ chỗ.

a) Mã chữ cho loại hộp:

- 1) S: (hộp có thể xếp chồng) hộp cứng dạng hình hộp vuông và hình hộp chữ nhật;
- 2) N: Hộp có thể xếp lồng vào nhau;
- 3) SN: Hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau;
- 4) F: Hộp có thể gấp lại

VÍ DỤ 1 Đối với ký hiệu của hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau: ... SN ...

b) Mã có 7 chữ số đối với kích cỡ hộp:

- 1) Số đầu tiên phải chỉ rõ tổng chiều dài bên ngoài (không gấp).
- 2) Số thứ hai phải chỉ rõ tổng chiều rộng bên ngoài (không gấp).
- 3) Số thứ ba và thứ tư phải chỉ rõ tổng chiều cao bên ngoài (không gấp).

Phải sử dụng hai chữ số đầu tiên của chiều dài và chiều rộng, ví dụ: 5536280.

Nếu chiều cao không thể chia hết cho 10, phải sử dụng hai số đầu tiên của chiều dài và chiều rộng và toàn bộ chiều cao, ví dụ: 6040275.

VÍ DỤ 2 Đối với ký hiệu của hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau có chiều dài tổng 550 mm, chiều rộng 366 mm và chiều cao 280 mm: ... SN-5536280 ...

VÍ DỤ 3 Đối với ký hiệu của hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau có chiều dài tổng 600 mm, chiều rộng 500 mm và chiều cao 280 mm: ... SN-6050280 ...

VÍ DỤ 4 Đối với ký hiệu của hộp có thể xếp lồng vào nhau và có thể xếp chồng lên nhau có chiều dài tổng 600 mm, chiều rộng 400 mm và chiều cao 275 mm: ... SN-6040275 ...

c) Ngày sản xuất, được biểu thị ở dạng: hai chữ số tháng và hai chữ số năm.

VÍ DỤ 5 Đối với hộp theo nhận biết trong (b) (VÍ DỤ 2) ở trên, được sản xuất trong tháng 5 năm 2009, dãy dữ liệu phải là SN-5536280-0509.

d) Khối lượng bì, biểu thị bằng kilôgam (kg) bao gồm hai chữ số thập phân.

VÍ DỤ 6 Đối với hộp theo nhận biết trong (c) (VÍ DỤ 2) ở trên, có khối lượng bì 2,6 kg, dãy dữ liệu phải là SN-5536280-0509-02.60.

e) Tải trọng danh nghĩa, biểu thị bằng kilôgam (kg)

VÍ DỤ 7 Đối với hộp theo nhận biết trong (d) (VÍ DỤ 2) ở trên, có tải trọng danh nghĩa 30 kg, dãy dữ liệu phải là SN-5536280-0509-02.60-30.

f) Tải trọng xếp chồng danh nghĩa, biểu thị bằng kilôgam (kg)

VÍ DỤ 8 Đối với hộp theo nhận biết trong (e) (VÍ DỤ 1) ở trên, có tải trọng xếp chồng danh nghĩa XX kg, dãy dữ liệu phải là SN-5536280-0509-02.60-30-XX.

g) Ví dụ về kết cấu không bao gồm một trường dữ liệu.

VÍ DỤ 9 Đối với hộp theo nhận biết trong (f) (VÍ DỤ 1) ở trên, không có ngày sản xuất, dãy dữ liệu phải là SN-5536280-02.60-30-XX.

## 8 Ghi nhãn và dán nhãn

### 8.1 Ghi nhãn



### 8.1.1 Yêu cầu ký hiệu

Dữ liệu có thể được ghi nhãn theo một hoặc cả hai phương pháp ghi nhãn vĩnh viễn sau:

- Ở dạng người có thể đọc;
- Ở dạng máy có thể đọc.

ISO/TR 17350 giải thích công nghệ ghi nhãn trực tiếp bằng khắc laser và khắc đột chám. Nếu nhận biết được ghi nhãn trực tiếp bằng công nghệ xâm nhập, phải theo hướng dẫn được quy định trong ISO/TR 17350 và ISO/IEC/TR 24720, và phải tuân theo các yêu cầu sau:

- a) Ký hiệu phải là QR Code Model 2 [TCVN 7322 (ISO/IEC 18004)] hoặc Data Matrix ECC 200 (ISO/IEC 16022), và với cách nhận biết ký hiệu được quy định trong ISO/IEC 15424.
- b) Cú pháp phải theo ISO/IEC 15434 và ngữ nghĩa phải theo TCVN 8020 (ISO/IEC 15418).
- c) Để ghi nhãn trực tiếp, các kích thước ký hiệu 2D "X" phải bằng hoặc lớn hơn 0,4 mm, nhưng không lớn hơn 0,8 mm. Theo cách thể hiện trong thỏa thuận đối tác thương mại, kích thước "X" có thể nhỏ bằng 0,15 mm hoặc kích cỡ ký hiệu nhỏ bằng 10 mm x 10 mm, nếu cơ quan ban hành có các qui định cụ thể thì áp dụng theo các qui định này.
- d) Không được sử dụng mã hóa.
- e) Vùng trống: Ký hiệu QR Code Model 2 phải có một vùng trống tối thiểu bằng bốn (4) lần độ rộng kích thước "X" trên tất cả bốn phía của ký hiệu.
- f) Tùy theo hướng dẫn trong ISO/TR 17350 và TCVN 7322 (ISO/IEC 18004), mức độ hiệu chỉnh lỗi đối với ký hiệu mã QR phải là M, Q hoặc H. Mức độ hiệu chỉnh lỗi được xác định bởi nhiều yếu tố, bao gồm loại bề mặt, môi trường thao tác, chất lượng ký hiệu và (các) dụng cụ đọc được sử dụng.
- g) Chất lượng ký hiệu: Một ký hiệu QR Code Model 2 phải tuân theo ISO/IEC/TR 29158 và có chất lượng ký hiệu tối thiểu DPM2.0/10/660/(30Q/90), nếu "15 đến 30" chỉ rõ một khoảng kích thước X từ 0,4 mm đến 0,8 mm, "660" chỉ rõ là ký hiệu được chiếu sáng với một nguồn sáng dải hẹp tập trung trong khoảng 660 nm. Góc nguồn sáng "30Q" phải là 45°. ISO/IEC/TR 24720 được khuyến nghị theo hướng dẫn ghi nhãn trực tiếp ký hiệu Data Matrix trên các vật liệu khác nhau.
- h) Vùng trống: Ký hiệu Data Matrix phải có vùng trống tối thiểu bằng một (1) lần độ rộng kích thước "X" trên tất cả bốn phía của ký hiệu.
- i) Mức độ hiệu chỉnh lỗi đối với ký hiệu Data Matrix phải là ECC 200 như xác định trong ISO/IEC 16022.
- j) Chất lượng ký hiệu: Một ký hiệu ECC Data Matrix phải tuân theo ISO/IEC/TR 29158 và có chất lượng ký hiệu tối thiểu DPM1.5/08/660/9045, nếu cấp ký hiệu tổng tối thiểu là 1,5 (C), được đo với kích cỡ khoảng cách 0,20 mm bằng nguồn sáng dải hẹp, ở một góc tới 45°. ISO/IEC/TR 24720 được khuyến nghị giống như hướng dẫn ghi nhãn trực tiếp ký hiệu Data Matrix trên các vật liệu khác nhau.

### 8.1.2 Yêu cầu dữ liệu

Yêu cầu trong tiêu chuẩn này là dữ liệu đã mã hóa ở dạng máy có thể đọc bất kỳ, phải như sau:

- a) Để nhận biết hộp hệ thống vận chuyển có thể quay vòng, cách nhận biết duy nhất vật phẩm vận chuyển có thể quay vòng (RTI) phải được sử dụng với mã phân định dữ liệu "25B".

**Bảng 2 – Nhận biết duy nhất hộp RTS (RTI)**

Mã phân định dữ liệu	IAC	CIN	Số seri RTI
25B	UN	043325711	N <sub>1</sub> – N <sub>24</sub>

- b) Để nhận biết phụ kiện hộp hệ thống vận chuyển có thể quay vòng, ví dụ: nắp, cách nhận biết duy nhất vật phẩm vận chuyển có thể quay vòng (RTI) phải sử dụng với mã phân định dữ liệu "55B".

**Bảng 3 – Nhận biết duy nhất phụ kiện, ví dụ: nắp (RPI)**

Mã phân định dữ liệu	IAC	CIN	Số seri RPI
55B	UN	043325711	N <sub>1</sub> – N <sub>24</sub>

- c) Để nhận biết ký hiệu hộp, dữ liệu hộp được xác định trong 7.2, mã phân định dữ liệu, ví dụ: XX, phải đứng trước ký hiệu hộp

**Bảng 4 – Ký hiệu của hộp RTS**

Mã phân định dữ liệu	Mã chữ	Mã số	Ngày sản xuất (MMYY)	Khối lượng bì (kg)	Tải trọng danh nghĩa (kg)	Tải trọng xếp chồng danh nghĩa (kg)
XX	SN	6040975	0509	3,5	30	300

Các hộp phải được ghi nhãn bền lâu ở dạng ký tự con người có thể đọc với các dữ liệu sau:

- Cách nhận biết duy nhất của vật phẩm (RTI) [xem 7.2 a) và 7.2 b)];
- Mã dạng chữ số và mã số 4 đến 7 số [xem 7.2 b)];
- Tháng và năm sản xuất (MMYY);
- Khối lượng bì (tính bằng kg, lấy đến hai chữ số thập phân);
- Tải trọng danh nghĩa (tính bằng kg);
- Tải trọng xếp chồng danh nghĩa (tính bằng kg).

VÍ DỤ Một hộp có thể xếp lồng vào nhau-xếp chồng lên nhau được chuẩn bị theo tiêu chuẩn này, hình hộp, cứng và hình chữ nhật, dài 600 mm, rộng 400 mm, và cao 275 mm, được sản xuất bởi Reliable Transport Box, trong tháng năm năm 2009, khối lượng bì 3,5 kg, tải trọng danh nghĩa 30 kg và tải trọng xếp chồng danh nghĩa 300 kg phải được ghi nhãn như sau:

<b>NHẬN DẠNG HỘP: UN 043325711 123456789012345678901234</b>
<b>LOẠI HỘP: SN-6040275</b>
<b>NHÀ SẢN XUẤT: HỘP VẬN CHUYỀN BẢO ĐẢM</b>
<b>NGÀY SẢN XUẤT: 0509</b>
<b>TRỌNG LƯỢNG BÌ: 3,5 KG</b>
<b>TẢI TRỌNG DANH NGHĨA: 30 KG</b>
<b>TẢI TRỌNG XẾP CHỖNG DANH NGHĨA: 300 KG</b>

Hình 8 – Bảng tên của hộp

## 8.2 Dán nhãn

### 8.2.1 Yêu cầu chung

Hộp phải có các chỗ để dán nhãn vĩnh viễn và tạm thời.

Vị trí của các nhãn phải đảm bảo cho phép tự động sửa chữa và không hạn chế việc quét bằng đầu đọc mã vạch.

Khi được yêu cầu, khu vực dán nhãn phải có kết cấu để cho phép dễ dàng loại bỏ các nhãn dính, được sử dụng để nhận biết tạm thời.

### 8.2.2 Dán nhãn cho loại hộp hình hộp

Các ký hiệu máy có thể đọc trong QR Code hoặc Data Matrix sẽ được mã hóa bằng cú pháp "06" của Chỉ báo định dạng ISO/IEC 15434, với nhận biết duy nhất của RTI được mã hóa trước, sau đó là ký hiệu hộp.

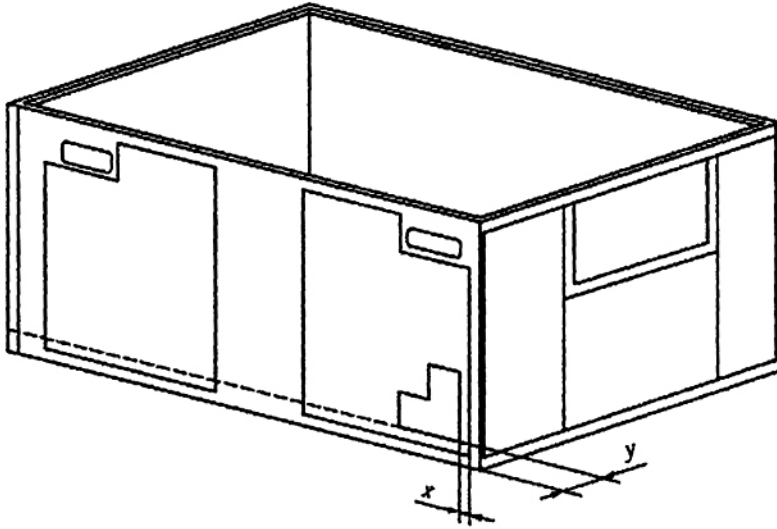
Nếu có yêu cầu, để đảm bảo tính tương thích giữa nhãn và máy đọc mã vạch, vị trí của nhãn phải được minh họa trong Hình 9. Cạnh dưới của vùng nhãn phải được đặt trên đường y ( $30 \pm 10$ ) mm từ đế trên các mặt bên hoặc các mặt đầu của hộp. Khoảng cách tối thiểu x giữa mép nhãn thẳng đứng và sườn hộp gần nhất không được nhỏ hơn 10 mm.

Để bảo vệ khỏi hư hỏng cơ học, các diện tích nhãn phải được in chìm hoặc có đường viền dập nổi.

CHÚ THÍCH Kích thước tối đa của diện tích có sẵn để ghi nhãn phụ thuộc vào vị trí và độ dày của các đường gân.

## 9 Nhận dạng tần số vô tuyến (RFID)

Khi sử dụng (đính kèm) RFID, chúng phải phù hợp với các yêu cầu quy định trong TCVN 12978 (ISO 17364). Dữ liệu trong Bảng 2 và Bảng 3 phải được lưu trữ trong ngân hàng Ull của ISO/IEC 18000-63 loại C. Dữ liệu trong Bảng 4 phải được lưu trữ trong ngân hàng USER của ISO/IEC 18000-63 loại C.



Hình 9 - Ví dụ về ghi nhãn cho loại hộp hình hộp

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN 12803:2019 (ISO 445:2013), *Palét dùng để nâng chuyển, xếp dỡ hàng – Từ vựng*
- [2] TCVN 9022:2011 (ISO 6780:2003), *Palét phẳng dùng để nâng chuyển, xếp dỡ hàng hóa liên lục địa - Kích thước chính và dung sai*
- [3] ISO 8785:1998, *Geometrical Product Specification (GPS) — Surface imperfections — Terms, definitions and parameters*
- [4] ISO 11683:1997, *Packaging — Tactile warnings of danger — Requirements*
- [5] TCVN 8020 (ISO/IEC 15418), *Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Số phân định ứng dụng GS1 và Mã phân định dữ liệu ASC MH10 và việc duy trì*
- [6] ISO/IEC 15424, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Data Carrier Identifiers (including Symbology Identifiers)*
- [7] ISO/TR 17350, *Direct Marking on Plastic Returnable Transport Items (RTIs)*
- [8] TCVN 7322 (ISO/IEC 18004), *Công nghệ thông tin - Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động - Yêu cầu kỹ thuật đối với mã hình QR code 2005*
- [9] ISO/IEC 19762:2016, *Information technology — Automatic identification and data capture (AIDC) techniques — Harmonized vocabulary*
- [10] ISO 21067:2007, *Packaging — Vocabulary*
- [11] ISO/IEC TR 24720, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Guidelines for direct part marking (DPM)*
- [12] ISO 28219, *Packaging — Labelling and direct product marking with linear bar code and two-dimensional symbols*
- [13] ISO/IEC/TR 29158, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Direct Part Mark (DPM) Quality Guideline*
-