

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12343:2019

ISO/IEC 15394:2017

Xuất bản lần 1

**BAO BÌ - MÃ VẠCH VÀ MÃ VẠCH HAI CHIỀU TRÊN
NHÃN DÙNG TRONG GỬI, VẬN TẢI VÀ NHẬN HÀNG**

*Packaging - Bar code and two-dimensional symbols for shipping,
transport and receiving labels*

HÀ NỘI - 2019

Mục lục

Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa	8
4 Các khái niệm	9
4.1 Nguyên tắc chung	9
4.2 Bao bì vận tải, đơn vị xếp dỡ và đơn vị vận tải	9
4.3 Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải	10
4.4 Định dạng nhãn	10
5 Nội dung dữ liệu	11
5.1 Thể hiện dữ liệu	11
5.2 Thành phần dữ liệu	11
5.3 Liên kết các trường dữ liệu trong mã vạch một chiều	13
5.4 Các tệp dữ liệu có cấu trúc	13
5.5 Phân định vùng dữ liệu	14
6 Vật mang dữ liệu	15
6.1 Mã vạch một chiều	15
6.2 Mã vạch hai chiều	15
6.3 Thông tin người có thể đọc	15
7 Thiết kế nhãn	16
7.1 Xem xét chung	16
7.2 Trình bày	17
7.3 Kích thước nhãn	18
7.4 Cỡ chữ	19
7.5 Nguyên liệu	20
8 Vị trí nhãn	21
8.1 Xem xét chung	21
8.2 Pallet	21
8.3 Bao bì vận tải	22
8.4 Các đơn vị vận tải khác	22
Phụ lục A (quy định) Hướng dẫn việc sử dụng mã vạch một chiều	23
Phụ lục B (tham khảo) Hướng dẫn sử dụng mã vạch hai chiều	27
Phụ lục C (tham khảo) Thiết kế nhãn phù hợp bằng việc sử dụng phương pháp khối kiểu kiến trúc ...	48
Phụ lục D (tham khảo) Các vấn đề cần xem xét khi xây dựng hướng dẫn áp dụng hay tiêu chuẩn phù hợp tiêu chuẩn này	52
Phụ lục E (tham khảo) Các ví dụ về nhãn	55
Phụ lục F (tham khảo) Vị trí khuyến nghị của nhãn trên các côngtenơ khác nhau	72
Phụ lục G (tham khảo) Tác động của các hệ thống đối chiếu với nhiều mã vạch và định dạng	75
Thư mục tài liệu tham khảo	79

TCVN 12343:2019

Lời nói đầu

TCVN 12343:2019 hoàn toàn tương đương ISO/IEC 15394:2017.

TCVN 12343:2019 do Tiểu Ban kĩ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/JTC1/SC31 *Thu thập dữ liệu tự động* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Việc trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) kết hợp với việc vận tải vật lý và xếp dỡ các gói hàng và khi cần để xác định nguồn gốc là phù hợp, như được nêu trong TCVN ISO 9000, yêu cầu một mã phân định đơn nhất và rõ ràng để liên kết dữ liệu điện tử và đơn vị vận tải.

Nhãn vận tải gắn mã vạch được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp toàn cầu. Hiện có một số tiêu chuẩn khác nhau, mỗi tiêu chuẩn được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu của một lĩnh vực công nghiệp đặc thù. Để sử dụng hiệu quả và kinh tế trong phạm vi và giữa các lĩnh vực công nghiệp, rất cần đến một tiêu chuẩn chung cho đa ngành công nghiệp.

Nhãn vận tải gắn mã vạch được thiết kế để tạo thuận lợi cho việc tự động hóa quá trình gửi, xếp tải và các hoạt động quản lý hàng hóa. Thông tin mã vạch trên nhãn vận tải có thể được sử dụng như một mã khóa để truy cập cơ sở dữ liệu thích hợp có chứa thông tin chi tiết về đơn vị vận tải, bao gồm thông tin truyền qua EDI. Ngoài ra, nhãn vận tải có thể chứa thông tin khác theo thỏa thuận giữa các đối tác thương mại.

Nhãn vận tải có thể bao gồm mã vạch hai chiều giúp truyền tải một lượng lớn nhãn vận tải hoặc dữ liệu EDI từ người gửi đến người nhận và để hỗ trợ hệ thống phân loại và theo dõi tự động của hãng vận tải.

Tiêu chuẩn này hợp nhất tiêu chuẩn về công nghệ, cấu trúc dữ liệu và sự phù hợp của ISO/IEC JTC 1/SC 31 với yêu cầu của người sử dụng về nhãn gửi hàng thành một tiêu chuẩn ứng dụng duy nhất.

Tiêu chuẩn này quy định về nhãn gửi hàng, ISO 22742 hướng dẫn làm bao bì sản phẩm. Tiêu chuẩn này và ISO 22742 bổ sung cho nhau.

Ngoài ra, ISO 17365 do ISO/TC 122 biên soạn, quy định việc sử dụng thẻ tần số sóng (RF) trên các đơn vị gửi/vận tải hàng.

Bao bì – Mã vạch và mã vạch hai chiều trên nhãn dùng trong gửi, vận tải và nhận hàng

Packaging – Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này:

- quy định yêu cầu tối thiểu đối với việc thiết kế nhãn chứa mã vạch một chiều và hai chiều trên các đơn vị vận tải để chuyển tải dữ liệu giữa các đối tác thương mại;
- cung cấp khả năng xác định nguồn gốc của các đơn vị vận tải bằng việc sử dụng mã phân định đơn vị vận tải đơn nhất (biển số);
- hướng dẫn về việc định dạng dữ liệu trên nhãn được thể hiện trong mã vạch một, hai chiều hoặc ở định dạng người đọc được;
- khuyến nghị cụ thể liên quan đến việc lựa chọn mã vạch và quy định các yêu cầu về chất lượng mã vạch;
- khuyến nghị về vị trí, kích thước, sự thể hiện chữ dạng tự do, đồ họa thích hợp trên nhãn;
- hướng dẫn về việc lựa chọn vật liệu nhãn.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho quá trình in trực tiếp lên các bề mặt giấy craft màu gợn sóng.

CHÚ THÍCH Hướng dẫn in trực tiếp lên các bề mặt nhãn in màu thủ công được nêu trong tài liệu tham khảo như *Sổ tay hướng dẫn về hộp carton hay bao bì dạng sợi*^[10].

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là 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.

TCVN 6755 (ISO/IEC 15417) Mã số mã vạch vật phẩm – Mã vạch EAN.UCC 128 – Quy định kỹ thuật;

TCVN 12343:2019

TCVN 7202 (ISO/IEC 16388) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Yêu cầu kỹ thuật về mã vạch 39;

TCVN 7322 (ISO/IEC 18004) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Công nghệ mã vạch-Mã QR;

TCVN 7626 (ISO/IEC 15416) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Yêu cầu kỹ thuật đối với kiểm tra chất lượng in mã vạch – Mã vạch một chiều;

TCVN 8021-1 (ISO/IEC 15459-1) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Phân định đơn nhất – Phần 1: Đơn vị vận tải riêng;

TCVN 8021-2 (ISO/IEC 15459-2) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Phân định đơn nhất – Phần 2: Thủ tục đăng ký;

TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Yêu cầu kỹ thuật về mã vạch PDF417;

TCVN 8656 (ISO/IEC 19762) Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động (AIDC) – Thuật ngữ hài hòa – Phần 1: Thuật ngữ liên quan đến AIDC;

ISO/IEC 15415 Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Bar code symbol print quality test specification – Two-dimensional symbols (Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Quy định kỹ thuật về kiểm tra chất lượng in mã vạch – Mã vạch hai chiều);

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 tốc độ cao);

ISO/IEC 16023:2000 Information technology – International symbology specification – MaxiCode (Công nghệ thông tin – Quy định kỹ thuật về mã vạch quốc tế - Mã Maxi);

ISO 17365 Supply chain applications of RFID – Transport units (Các ứng dụng RFID trong chuỗi cung ứng – Các đơn vị vận tải);

ISO 21067 Packaging – Vocabulary (Bao bì – Từ vựng);

ANSI MH10.8.2 Data identifier and application identifier standard (Tiêu chuẩn về mã phân định ứng dụng và mã phân định dữ liệu);

GS1 General specifications (Quy định kỹ thuật chung của GS1).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN 8656 (ISO/IEC 19762) và ISO 21067.

4 Các khái niệm

4.1 Nguyên tắc chung

Mục tiêu của nhãn mã vạch là để tạo thuận lợi cho việc trao đổi dữ liệu tự động giữa tất cả các thành viên trong kênh phân phối, có nghĩa là bên cung cấp, bên vận tải, người mua và các bên trung gian khác. Lượng dữ liệu, trong mã vạch một chiều, hai chiều và ở định dạng người đọc được, tùy thuộc vào yêu cầu của các đối tác thương mại. Khi nhãn mã vạch được sử dụng cùng với các cơ sở dữ liệu điện tử và/ hoặc các hệ thống EDI, lượng dữ liệu đó có thể giảm đáng kể và có thể chỉ chứa một đoạn dữ liệu, mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải. Nếu sử dụng nhãn hoặc thẻ phân định bằng tần số sóng (RFID) cùng với nhãn theo tiêu chuẩn này thì phải sử dụng ISO 17365 cho ứng dụng RFID đối với các đơn vị vận tải. Dữ liệu mà con người đọc được và thiết bị quang học thể hiện ứng dụng RFID phải phù hợp với ISO/IEC/TR 24729-1.

Các đối tác thương mại có yêu cầu thông tin khác nhau. Một số thông tin có thể là chung đối với hai hay nhiều đối tác thương mại, trong khi thông tin khác có thể là riêng biệt đối với một đối tác thương mại nào đó. Thông tin đối với các đối tác thương mại khác nhau sẽ trở nên sẵn có tại các thời điểm khác nhau, ví dụ:

- thông tin riêng biệt của sản phẩm tại điểm sản xuất hay đóng gói;
- thông tin về quá trình đặt hàng tại thời điểm xử lý đơn đặt hàng;
- thông tin vận tải tại thời điểm gửi hàng.

Các đối tác thương mại có thể thấy cần đưa vào các thành phần dữ liệu đặc biệt để xử lý các thông tin nêu trên – những thông tin mà có thể được thể hiện thành mã vạch một chiều hay hai chiều (xem Phụ lục A và B) và ở định dạng người đọc được.

Tiêu chuẩn này phải được sử dụng cùng hướng dẫn về ứng dụng quy định các thông số được chọn bởi các đối tác thương mại có quan tâm. Phụ lục D nêu hướng dẫn xác định các thông số này.

4.2 Bao bì vận tải, đơn vị xếp dỡ và đơn vị vận tải

4.2.1 Bao bì vận tải

Bao bì vận tải được coi là bao bì để vận tải và xếp tải một hay nhiều vật phẩm, các bao bì nhỏ hay nguyên vật liệu dạng khối.

4.2.2 Đơn vị xếp dỡ

Đơn vị xếp dỡ được coi là một đơn vị trong đó một hay nhiều bao bì vận tải hay các vật phẩm khác được giữ cùng nhau bằng các phương tiện như palet, tấm trượt, đóng đai, lồng vào nhau, keo, màng co, lưới co, làm cho hàng hóa dễ vận tải, xếp chồng và lưu kho.

4.2.3 Đơn vị vận tải

Theo tiêu chuẩn này, đơn vị xếp dỡ và bao bì vận tải đều được coi là đơn vị vận tải.

4.3 Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải

Một mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải phải được cấp và áp dụng cho mỗi đơn vị vận tải trước khi gửi đi. Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải phải gắn với cấp bao bì cao nhất để được bên gửi hàng chuyển đi như một thực thể vật lý đơn chiếc (ví dụ: một bao bì vận tải trong phạm vi một đơn vị xếp dỡ không thể dỡ ra sẽ không yêu cầu cấp mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải). Đây là yêu cầu chung đối với tất cả định dạng nhãn quy định trong tiêu chuẩn này. Mã phân định hay "biển số" là mã khóa truy cập thông tin lưu trong các tệp dữ liệu trong máy vi tính và có thể được truyền đi theo phương thức điện tử. Mã phân định có thể được tất cả các đối tác thương mại sử dụng để lấy lại thông tin về đơn vị vận tải hay về tình trạng của sự vận chuyển vật lý của đơn vị vận tải suốt chuỗi cung ứng. Nó tạo thuận lợi cho các hệ thống trong việc truy ngược, theo dõi từng đơn vị vận tải.

4.4 Định dạng nhãn

4.4.1 Nhãn cơ bản cho gửi/ vận tải/ nhận

Nhãn cơ bản được quy định trong tiêu chuẩn này bao gồm bộ dữ liệu tối thiểu đáp ứng yêu cầu của tất cả các đối tác thương mại trong chuỗi cung ứng khi trao đổi dữ liệu điện tử giữa các bên liên quan.

Một mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải và tên cùng địa chỉ "gửi tới" phải được nêu trong nhãn cơ bản.

Ngoài mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải ("biển số") và tên cùng địa chỉ "gửi tới" (để chuyển hàng đi) còn phải có các thông tin sau trên nhãn cơ bản:

- tên cùng địa chỉ "gửi từ" (sẽ có khả năng trả lại hàng trong trường hợp không thể chuyển hàng đi);
- mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải (nếu biển số không phải là thành phần dữ liệu này);
- mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của khách hàng (nếu biển số không phải là thành phần dữ liệu này).

4.4.2 Nhãn mở rộng cho gửi/ vận tải/ nhận

Nhãn mở rộng được sử dụng khi dữ liệu trên nhãn cơ bản không đáp ứng yêu cầu của tất cả các đối tác thương mại. Trong thực tế, không phải lúc nào cũng sẵn có các kênh trao đổi tự động hoàn toàn chỉ dựa vào các tệp dữ liệu điện tử để lấy lại thông tin về sự vận tải của các đơn vị vận tải. Vì vậy, cần chỉ ra các thông tin liên quan trên chính các đơn vị vận tải, cùng mã phân định của chúng.

Để tạo thuận lợi cho quá trình xử lý và diễn giải của các đối tác thương mại, thông tin đưa vào nhãn mở rộng sẽ được tổ chức thành ba phần:

- phần của bên vận tải: ngoài mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải, phần này có thể chứa dữ liệu bổ sung như sự phân định hàng gửi và hướng dẫn giao (hàng);
- phần của khách hàng: ngoài mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của khách hàng, phần này có thể chứa dữ liệu bổ sung như mã số bộ phận khách hàng;

- phần của bên cung ứng: dữ liệu bổ sung có thể do bên cung ứng tạo ra, như sự phân định sản phẩm, số lô, kích thước.

5 Nội dung dữ liệu

5.1 Thể hiện dữ liệu

5.1.1 Dữ liệu trong mã vạch một chiều

Dữ liệu trong mã vạch một chiều phải được thể hiện theo một trong ba cách kết hợp cho phép giữa dữ liệu và mã vạch (xem Phụ lục A):

- Số phân định ứng dụng (AI) GS1 theo TCVN 8020 (ISO/IEC 15418) chỉ được sử dụng cùng với mã vạch GS1-128 (là bộ con của mã 128 theo TCVN 6755 (ISO/IEC 15417));
- Mã phân định dữ liệu (DI) ASC MH10 theo TCVN 8020 (ISO/IEC 15418) phải được sử dụng cùng với mã vạch mã 39 theo TCVN 7202 (ISO/IEC 16388);
- Mã phân định dữ liệu (DI) ASC MH10 theo TCVN 8020 (ISO/IEC 15418) phải được sử dụng cùng với mã vạch GS1-128 theo TCVN 6755 (ISO/IEC 15417).

Tham khảo Phụ lục D để có thông tin về việc sử dụng một trong ba cách trên và các vấn đề mà người sử dụng gặp phải.

5.1.2 Dữ liệu trong mã vạch hai chiều (2D)

Thông tin còn có thể được cung cấp trong mã vạch hai chiều theo thỏa thuận lẫn nhau giữa các đối tác thương mại (xem Phụ lục B). Cú pháp dữ liệu trong mã vạch hai chiều phải phù hợp với ISO/IEC 15434.

5.1.3 Dữ liệu trong định dạng người đọc được

Phải đưa ra phần diễn giải thông tin người đọc được được thể hiện trong mã vạch một chiều. Một số thông tin có thể chỉ được thể hiện ở định dạng người đọc được (xem 6.3).

5.2 Thành phần dữ liệu

5.2.1 Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải

Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải do bên làm nhãn cấp phải được thể hiện thành mã vạch một chiều, được dẫn trước bởi số phân định ứng dụng GS1 hay mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 phù hợp.

Cấu trúc của mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải được quy định trong TCVN 8021-1 (ISO/IEC 15459-1). Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải:

- bắt đầu bằng mã tổ chức phát hành (IAC), được cơ quan đăng ký cấp cho tổ chức phát hành;
- phù hợp với định dạng do tổ chức phát hành quy định;

TCVN 12343:2019

- c) là đơn nhất theo nghĩa không có nhà phát hành nào cấp lại mã số đó sau một khoảng thời gian hợp lý trôi qua, con số đầu tiên đã không còn ý nghĩa đối với bất kì người dùng nào của tiêu chuẩn này;
- d) chỉ chứa các kí tự chữ số và chữ cái viết hoa (không chứa các chữ cái viết thường hay các dấu chức năng);
- e) không quá 20 kí tự, bao gồm mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 hay số phân định ứng dụng GS1, và
- f) không chứa nhiều hơn các kí tự đã quy định trong Bảng 1.

Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải phải được cấp cho từng đơn vị vận tải.

Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải phải là:

- mã công-ten-nơ vận tải theo xê-ri (SSCC) sử dụng AI "00", mã hóa trong GS1-128 hay
- mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải sử dụng mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 cho biến số (J-999) được thể hiện thành mã vạch 39 hay 128.

5.2.2 Gửi đến

Thành phần dữ liệu "gửi đến" đề cập đến địa chỉ của bên mà đơn vị vận tải sẽ được chuyển đến. Khi sử dụng, nó phải được thể hiện không quá 5 dòng kí tự người đọc được và gồm không quá 35 kí tự số và chữ (an...35) mỗi dòng. Nó cũng có thể được thể hiện bằng mã phân định của bên tham gia ở định dạng người đọc được hay ở định dạng mã vạch.

5.2.3 Gửi từ

Thành phần dữ liệu "Gửi từ" đề cập đến địa chỉ của bên mà đơn vị vận tải sẽ được trả về trong trường hợp chuyển hàng không thể giao. Khi sử dụng, nó phải được thể hiện trong không quá 5 dòng kí tự người đọc được gồm không quá 35 kí tự số và chữ (an1...35) mỗi dòng. Nó cũng có thể được thể hiện bằng mã số phân định của bên tham gia ở định dạng người đọc được hay ở định dạng mã vạch. Thông tin "Gửi từ" phải được đặt bên trái, phía trên cùng hay trong phạm vi quy định trên nhãn (xem Phụ lục C để biết thông tin về phạm vi quy định trên nhãn).

5.2.4 Mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải

Mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải phải được thỏa thuận lẫn nhau với bên vận tải. Nếu mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải quy định tại Điều 5.2.1 không cung cấp mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải thì có thể sử dụng một hay nhiều mã sau:

- mã số theo dõi bên vận tải bao gồm loại dịch vụ;
- mã bên vận tải phân định hàng gửi;
- mã bên vận tải phân định đơn vị vận tải.

Thành phần dữ liệu này có thể được thể hiện thành mã vạch hai chiều, một chiều hay cả hai.

5.2.5 Mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của khách hàng

Mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của bên vận tải phải được thỏa thuận lẫn nhau với khách hàng. Nếu mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải quy định tại Điều 5.2.1 không cung cấp mã khóa để mở cơ sở dữ liệu của khách hàng thì có thể sử dụng một hay nhiều mã số sau:

- mã số đơn đặt hàng của khách hàng;
- mã số bộ phận;
- KANBAN/mã số tín hiệu;
- mã phân định hàng gửi.

Thành phần dữ liệu này có thể được thể hiện thành mã vạch hai chiều, một chiều hay cả hai.

5.2.6 Các thành phần dữ liệu khác

Các dữ liệu bổ sung theo yêu cầu có thể được đưa vào trong nhãn mở rộng để đáp ứng nhu cầu của bên cung ứng, bên vận tải và khách hàng.

5.3 Liên kết các trường dữ liệu trong mã vạch một chiều

5.3.1 Sử dụng các số phân định ứng dụng GS1

Khi một số mã phân định ứng dụng và dữ liệu của chúng được liên kết vào một mã vạch GS1-128, mỗi trường có chiều dài thay đổi phải được theo sau bởi kí tự FNC1 (chức năng 1), trừ khi đó là trường cuối được thể hiện thành mã vạch này. Kí tự FNC1 sử dụng cho mục đích này giả định một giá trị của G_s khi được máy giải mã truyền đi.

5.3.2 Việc sử dụng mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2

Khi một số mã phân định dữ liệu được liên kết vào một mã vạch 39 hay 128, mỗi trường phải được theo sau bởi dấu cộng, "+", trừ trường hợp nó là trường cuối cùng được thể hiện thành mã vạch.

Phải cẩn trọng khi liên kết các trường dữ liệu vào mã vạch một chiều vì một số mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 quy định việc sử dụng "+" làm cú pháp cấu trúc dữ liệu nội bộ. Các ví dụ bao gồm mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 "14K", "19S", "3W".

5.4 Các tệp dữ liệu có cấu trúc

5.4.1 Yêu cầu chung

Các tệp dữ liệu có cấu trúc như tài liệu hỗ trợ việc xếp dỡ các đơn vị vận tải hay hoàn thiện các gói tin EDI, ví dụ có thể bao gồm chú thích về việc chuyển hàng đi, chứng chỉ chất lượng, chứng chỉ bảo hiểm. Phải sử dụng mã vạch hai chiều dung lượng cao để mã hóa dữ liệu này. Các tệp dữ liệu có cấu trúc phải phù hợp với cú pháp quy định trong ISO/IEC 15434, hay trong tài liệu Quy định kỹ thuật chung của GS1 khi phù hợp.

5.4.2 Dữ liệu gửi và nhận hàng

Có thể kết hợp tất cả dữ liệu từ các mã vạch một chiều trên nhãn vận tải của đa ngành công nghiệp vào một mã vạch hai chiều duy nhất để tạo thuận lợi cho việc thu nhận dữ liệu hiệu quả hơn. Mã vạch hai chiều này cũng có thể hợp nhất dữ liệu bổ sung chưa có trong mã vạch một chiều trên nhãn vận tải (ví dụ, dữ liệu dạng chữ).

Cấu trúc và cú pháp của gói tin được mã hóa phải phù hợp với ISO/IEC 15434.

5.4.3 Ứng dụng tài liệu hỗ trợ

Việc vận tải hàng hóa thường yêu cầu tài liệu hỗ trợ để được cung cấp, như hóa đơn chất hàng, bản khai hàng hóa, phiếu đóng gói, dữ liệu hải quan hay thông tin có thể được truyền đi trong EDI hay định dạng gói tin khác. Tài liệu hỗ trợ được kết hợp vào mã vạch hai chiều trên nhãn vận tải, tạo thuận lợi cho việc xử lý hiệu quả hơn đơn vị vận tải vì có thể quét "tài liệu" liên quan.

Cấu trúc và cú pháp của gói tin được mã hóa phải phù hợp với ISO/IEC 15434.

5.4.4 Các ứng dụng theo dõi và sắp xếp của bên vận tải

Việc sắp xếp dữ liệu phải được mã hóa bao gồm bất kỳ dữ liệu nào được yêu cầu để định tuyến các đơn vị vận tải giữa nhiều điểm, định vị các đơn vị vận tải và dữ liệu hỗ trợ khác liên quan đến việc sắp xếp và/ hay việc theo dõi quá trình bên trong và bên ngoài.

Cấu trúc và cú pháp của gói tin được mã hóa phải phù hợp với ISO/IEC 15434.

5.5 Phân định vùng dữ liệu

Trong thực tế, không phải lúc nào cũng sẵn có các kênh trao đổi tự động hoàn toàn chỉ dựa vào các tệp dữ liệu điện tử để lấy lại thông tin về sự vận tải của các đơn vị vận tải. Vì vậy, cần chỉ ra các thông tin liên quan trên chính các nhãn của đơn vị vận tải, cùng mã phân định của chúng.

Các trường khác nhau cần phải được đặt trong các vùng dữ liệu liên quan.

Các vùng dữ liệu này, mặc dù có chứa hay không mã vạch hoặc thông tin người đọc được, phải được phân định bằng tiêu đề vùng dữ liệu tương ứng. Tiêu đề vùng dữ liệu có thể bao gồm mã phân định ứng dụng hay mã phân định dữ liệu liên quan.

VÍ DỤ

CUST:

MÃ SỐ BỘ PHẬN CUST:

(400) CUST P O:

GLN:

(J) SỐ BIÊN:

GỬI TỪ:

GỬI ĐẾN:

SSCC:

(12K) SCAC và PRO #:

(Q) QTY:

6 Vật mang dữ liệu

6.1 Mã vạch một chiều

Phụ lục A hướng dẫn việc sử dụng mã vạch một chiều. Mã vạch một chiều phải là một trong các mã sau:

- "Mã 39" theo TCVN 7202 (ISO/IEC 16388);
- "Mã 128" theo TCVN 6755 (ISO/IEC 15417).

CHÚ THÍCH "GS1-128" là bộ con của "Mã 128".

6.2 Mã vạch hai chiều

Nếu nhân yêu cầu nhiều thông tin mà không thể thể hiện thành mã vạch một chiều thì có thể sử dụng mã vạch hai chiều. Tiêu chuẩn này quy định việc sử dụng MaxiCode, PDF417 và mã QR. Tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng MaxiCode, PDF417 hay mã QR làm vật mang dữ liệu mã hóa sự sắp xếp và các ứng dụng theo dõi, PDF417 hay Mã QR để mã hóa các ứng dụng gửi/nhận hàng và các tài liệu hỗ trợ. Mã vạch hai chiều đặc thù được sử dụng phải được đồng ý lẫn nhau giữa các đối tác thương mại.

Phụ lục B cung cấp thêm thông tin và hướng dẫn về việc sử dụng mã vạch hai chiều.

6.3 Thông tin người đọc được

6.3.1 Diễn giải thông tin người đọc được

Để cung cấp mục đăng nhập và chẩn đoán khóa dự phòng, ngay cạnh mỗi mã vạch một chiều phải có phần diễn giải người đọc được. Phần diễn giải người đọc được đó phải thể hiện dữ liệu được mã hóa. Xem Hình E.9.

6.3.2 Bản dịch của con người

Bên cạnh phần diễn giải con người đọc được, phần bản dịch của con người về thông tin trong mã vạch một chiều có thể được cung cấp tại một phần riêng trên nhãn. Xem Hình E.9.

6.3.3 Tiêu đề vùng dữ liệu

Các vùng dữ liệu bao gồm thông tin trong mã vạch hay trong định dạng người đọc được. Các vùng dữ liệu phải được phân định với tiêu đề vùng dữ liệu tương ứng ở dạng chữ người đọc được, có thể được mở đầu, nếu thích hợp, bằng AI hay DI phù hợp (xem Hình E.1 và E.2). Tiêu đề vùng dữ liệu không được yêu cầu khi vùng dữ liệu chứa:

- một mã vạch một chiều nối tiếp nhiều thành phần dữ liệu, hay
- nhiều mã vạch một chiều với chủ định để quét bởi một thao tác thu nhận dữ liệu duy nhất, hay
- mã vạch hai chiều.

TCVN 12343:2019

6.3.4 Dữ liệu và nội dung tự do

Thông tin mà người đọc được không phải là sự CHÚ DẪN về thông tin của mã vạch có thể được cung cấp theo yêu cầu của các đối tác thương mại.

6.3.5 Lựa chọn ngôn ngữ

6.3.5.1 Khả năng áp dụng

Lựa chọn ngôn ngữ có khả năng áp dụng cho phần CHÚ DẪN của con người, tiêu đề dữ liệu và nội dung tự do.

6.3.5.2 Hàng gửi nội địa

Thông tin người đọc được trong phạm vi một quốc gia phải là ngôn ngữ của quốc gia đó.

6.3.5.3 Hàng gửi để xuất khẩu

Hàng gửi để xuất khẩu phải có thông tin người đọc được bằng (các) ngôn ngữ được thừa nhận lẫn nhau giữa các đối tác thương mại.

6.3.5.4 Đa ngôn ngữ

Luật pháp có thể yêu cầu đa ngôn ngữ trên nhãn hàng gửi.

7 Thiết kế nhãn

7.1 Xem xét chung

Mã vạch một chiều thể hiện mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải ("biển số"), một thành phần bắt buộc theo tiêu chuẩn này, phải được in tại vùng dưới cùng của nhãn.

Các phần trên nhãn là các nhóm thông tin theo logic căn cứ vào nhu cầu về dữ liệu của các đối tác thương mại trong phạm vi kênh phân phối xác định. Có ba phần được xác định: phần của bên vận tải, phần của khách hàng và phần của bên cung ứng. Các phần trên nhãn có thể hay không thể được in vào cùng một lúc trên nhãn. Khi cỡ và cấu trúc của đơn vị vận tải cho phép, các phần phải được xếp chồng theo chiều đứng, từ trên xuống dưới, theo trật tự sau:

- phần của bên vận tải;
- phần của khách hàng;
- phần của bên cung ứng.

Thiết kế nhãn là trách nhiệm của ngành công nghiệp hay của các đối tác thương mại quan tâm và phải tính đến các yếu tố sau khi xác định các phần trên nhãn:

- cỡ và số lượng mã vạch một chiều và hai chiều;
- cỡ và số lượng mục thông tin người đọc được;
- nội dung định dạng tự do;

- đồ họa, ví dụ kí hiệu về sự an toàn, mối nguy, chất lượng;
- logo, ví dụ logo của bên cung ứng.

Phụ lục E nêu ví dụ về nhãn. Các nhãn nêu trong Phụ lục E chỉ để minh họa. Các phần riêng biệt của nhãn có thể được áp dụng tại các giai đoạn khác nhau để hình thành nên một nhãn hoàn chỉnh.

7.2 Trình bày

7.2.1 Trình bày nhãn cơ bản

Ngoài mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải, nhãn cơ bản điển hình có thể bao gồm các vùng dữ liệu sau:

- địa chỉ "Gửi từ", người đọc được;
- địa chỉ "Gửi đến", người đọc được;
- mã bưu điện "Gửi đến" hay mã số địa điểm, mã vạch một chiều;
- mã số theo dõi hàng gửi của bên vận tải (nếu được yêu cầu), mã vạch một chiều;
- mã số đơn đặt mua hàng của khách hàng (nếu được yêu cầu), mã vạch một chiều.

Chỉ mã vạch một chiều là phải được áp dụng để thể hiện dữ liệu trong định dạng máy có thể đọc trên nhãn cơ bản.

Địa chỉ "Gửi đến" phải được đặt dưới hay bên phải địa chỉ "Gửi từ". Các kí tự "Gửi từ" phải nhỏ hơn đáng kể so với các kí tự "Gửi đến" và các trường này phải dễ phân biệt. Tất cả hàng hóa gửi quốc tế đều phải tuân thủ quy định ngày.

Đối với hàng gửi trong phạm vi một quốc gia mà có tiêu chuẩn quốc gia, khuyến nghị trình bày nhãn thay thế nhau, ví dụ, khi địa chỉ "Gửi từ" và địa chỉ "Gửi đến" thay thế nhau, thì trình bày nhãn thay thế nhau như vậy có thể được sử dụng với thỏa thuận của các đối tác thương mại.

7.2.2 Trình bày nhãn mở rộng

Nhãn mở rộng bao gồm nhiều thông tin hơn nhãn cơ bản. Ngoài thông tin có trong nhãn cơ bản, nhãn mở rộng có thể bao gồm:

- mã vạch một chiều thể hiện các thành phần dữ liệu rời rạc;
- mã vạch một chiều thể hiện các yếu tố dữ liệu được liên kết;
- mã vạch hai chiều;
- diễn giải mà người đọc được về thông tin của mã vạch một chiều;
- thông tin chỉ con người đọc được, và
- đồ họa.

7.2.3 Dữ liệu khác

Tiêu chuẩn này không thay thế hay bỏ đi bất kì dấu nào về an toàn hay quy định có thể áp dụng hay các yêu cầu về nhãn. Tiêu chuẩn này được áp dụng cùng với tất cả các yêu cầu bắt buộc về dán nhãn. Các vùng tự do hay đồ họa đã biết, như dấu an toàn, dấu cảnh báo mối nguy hiểm, dấu chất lượng hay logo có thể được yêu cầu.

7.3 Kích thước nhãn

7.3.1 Xem xét chung

Cỡ của nhãn phải phù hợp với các yêu cầu về dữ liệu của tất cả các đối tác thương mại trong chuỗi cung ứng với một hạn chế duy nhất là cỡ của đơn vị vận tải.

Định dạng của nhãn được mô tả không chỉ ra một cỡ cố định cho toàn bộ nhãn. Các kích thước vật lý của nhãn phải được bên làm nhãn xác định. Xem xét về việc chọn cỡ nhãn có thể bao gồm lượng dữ liệu sẽ được in, các đặc tính vật lý của thiết bị in được sử dụng hay cỡ của đơn vị vận tải. Xem Phụ lục C để biết thông tin về thiết kế nhãn phù hợp sử dụng cách tiếp cận xây dựng khối.

7.3.2 Chiều cao của nhãn

Chiều cao của nhãn phải được bên làm nhãn xác định.

7.3.3 Chiều rộng của nhãn

Chiều rộng của nhãn phải được bên làm nhãn xác định theo kích thước x của mã vạch được in và chiều dài gói tin mã vạch lớn nhất. Bảng 2 chỉ ra sự tương quan giữa kích thước x và chiều rộng của nhãn cho các kích thước x được chọn, sử dụng bộ giới hạn dữ liệu thứ tư trong Bảng 1.

Một số tiêu chuẩn hiện hành đang có các giới hạn khác về dữ liệu. Nếu một đối tác thương mại nào đó cần một trường dữ liệu mã vạch 39 chứa nhiều kí tự hơn so với Bảng 1 thì bên làm nhãn có thể chọn sử dụng một nhãn rộng hơn hay một kích thước x tại mức giới hạn thấp hơn trong tiêu chuẩn này.

7.3.4 Giới hạn dữ liệu

Bảng 1 quy định giới hạn về số kí tự có thể được bên làm nhãn yêu cầu đối với một mã vạch đơn nhất.

Bảng 1 – Giới hạn tối đa kí tự cho mã vạch một chiều

Mã vạch và định dạng	Giới hạn kí tự
Mã 128 (số)	50 kí tự (sau một kí tự đơn nhất DI)
Mã 128 (chữ cái và chữ số)	27
GS1-128 (tất cả các chữ số)	48
GS1-128 (chữ cái và chữ số)	26
Mã 39	19
CHÚ THÍCH 1 Đối với GS1-128, số đếm kí tự bao gồm tất cả các kí tự giữa kí tự chức năng FNC1 và kí tự kiểm tra mã vạch.	
CHÚ THÍCH 2 Đối với 39, số đếm kí tự bao gồm tất cả các kí tự giữa kí tự bắt đầu và kết thúc.	

Bảng 2 – Khuyến nghị chiều rộng nhãn dành cho mã vạch, các kí tự tối đa và kích thước x

Kích thước tính bằng milimet

Kích thước x	Mã 39	Mã 128 Tất cả các chữ số	Mã 128 Chữ cái và chữ số	GS1-128 SSCC	GS1-128 Tất cả các chữ số	GS1-128 Chữ cái và chữ số
	19	50 (DI đơn nhất)	27	Chính xác 20	48	26
0,25	105	105	105	Không được khuyến nghị	105	105
0,33	148	148	148		148	148
0,38	148	148	148		148	148
0,43	Quá 148	148	Quá 148		Quá 148	Quá 148
0,50		Không được khuyến nghị		105	Quá 148	Quá 148
0,66				148	Quá 148	Quá 148
0,76				148	Quá 148	Quá 148
0,81				Quá 148	Quá 148	Quá 148

CHÚ THÍCH 1 Bảng này hướng dẫn cho nhà in/ bên áp dụng nhãn về cỡ nhãn cần để chứa các giới hạn kí tự tối đa như nêu trong Bảng 1.

CHÚ THÍCH 2 Khuyến nghị về chiều rộng nhãn dựa vào hai cỡ nhãn, là 105 mm và 148 mm.

CHÚ THÍCH 3 Được bao gồm trong các tính toán chiều rộng nhãn tối thiểu trong bảng này như sau:

- các kí tự bắt đầu và kết thúc, đăng kí bản in 2,54 mm và các vùng trống 6,4 mm hay 10 lần kích thước x của mã vạch;
- đối với mã vạch GS1-128, kí tự chức năng FNC1 và kí tự kiểm tra mã vạch;
- đối với mã vạch 39, tỷ lệ rộng hẹp 3:1 và một vùng trống tương tuyến x (x-intercharacter);
- đối với mã vạch mã 128, kí tự kiểm tra mã vạch.

CHÚ THÍCH 4 Mã vạch GS1-128 mã hóa mã SSCC có kích thước x tối thiểu lớn hơn 0,432 mm. Để vừa vào nhãn cỡ 102 mm, mã vạch này phải được in theo kích thước x nhỏ nhất được quy định trong tài liệu quy định kĩ thuật chung của GS1.

7.4 Cỡ chữ

7.4.1 Xem xét chung

Chiều cao của các kí tự dạng chữ gắn với số lượng các kí tự có thể được yêu cầu trên một dòng đơn nhất.

Chín cỡ có thể được quy định cho chữ. Chiều cao chính xác của kí tự tương ứng với chín cỡ phải được bên làm nhãn chọn căn cứ vào năng lực của quá trình in.

Các kí tự phải rõ ràng, dễ đọc.

Bảng 3 chỉ ra số tối đa các kí tự chữ trên một dòng có thể được bên làm nhãn yêu cầu.

Bảng 3 – Chiều cao và giới hạn của kí tự

Chiều cao gần đúng của kí tự (mm)	Các giới hạn của kí tự đối với nhãn có chiều rộng đầy đủ ^a (số kí tự)
25,4	8
12,7	18
8,4	28
6,4	34
5,1	42
4,3	48
3,6	59
3,2	68
2,5	77

^a Tính toán các giới hạn số đếm kí tự thuộc phần chữ được căn cứ vào giả định sau: một phần nhãn rộng 102 mm, phân biệt rõ ràng giữa các cỡ của kí tự được sử dụng, các kí tự có chiều rộng cố định.

7.4.2 Kích thước phần chữ đặc thù

Chiều cao đặc thù của các kí tự thuộc phần chữ phải như sau:

- tiêu đề vùng dữ liệu không được nhỏ hơn 2,5 mm;
- địa chỉ "Gửi từ" không được nhỏ hơn 2,5 mm và trong tất cả các trường hợp đều phải nhỏ hơn phần chữ nêu địa chỉ "Gửi đến";
- địa chỉ "Gửi đến" không được nhỏ hơn 4,3 mm và trong tất cả các trường hợp đều phải lớn hơn phần chữ nêu địa chỉ "Gửi từ";
- bản dịch nghĩa đen của mã vạch một chiều [còn gọi là phần diễn giải người đọc được (HRI)] không được nhỏ hơn 2,5 mm;
- thông tin chính người đọc được (còn gọi là phần phiên dịch của con người) không được nhỏ hơn 5,1 mm;
- thông tin thứ hai người đọc được (còn gọi là phần chữ hay thông tin mô tả) không được nhỏ hơn 2,5 mm

7.5 Nguyên liệu

Nguyên liệu làm nhãn và phương pháp gắn nhãn vào đơn vị vận tải phải được chọn sao cho đảm bảo nhãn:

- duy trì việc gắn vào đơn vị vận tải suốt vòng đời dự kiến của nhãn;
- duy trì việc có thể đọc suốt vòng đời dự kiến của nhãn;

- bền trong môi trường sử dụng suốt vòng đời dự kiến của nhãn, ví dụ ô nhiễm, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, và
- đáp ứng yêu cầu về khả năng không bị phân hủy.

8 Vị trí nhãn

8.1 Xem xét chung

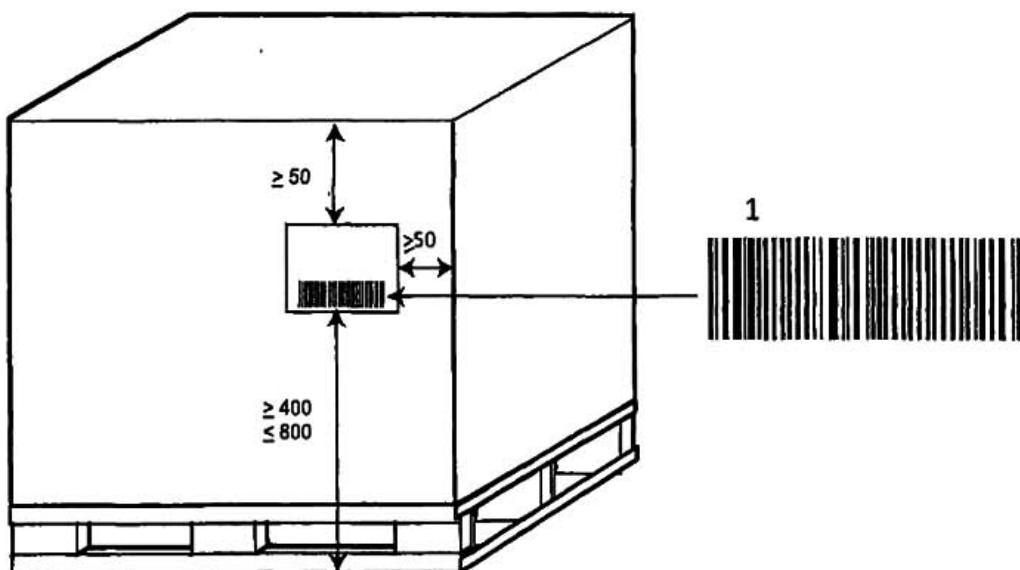
Phải gắn nhãn vào vị trí phù hợp nơi ít rủi ro nhất về phá hủy nhãn. Phải đặt nhãn lên mặt đơn vị vận tải cùng thông tin người đọc được song song với mặt đáy tự nhiên của đơn vị vận tải. Cạnh của (các) nhãn phải cách tất cả các cạnh của đơn vị vận tải một khoảng tối thiểu 32 mm.

Các đơn vị vận tải phải có ít nhất một nhãn mã vạch. Các vật mang bưu kiện có thể yêu cầu việc đặt thông tin về vật mang trên mặt đỉnh đơn vị vận tải, bổ sung thêm bên cạnh thông tin về khách hàng và bên cung ứng – những thông tin mà phải tiếp tục được đặt phù hợp với đoạn trước đó.

8.2 Pallet

Phải đặt nhãn bên phải phần trung tâm trên mặt thẳng đứng, cho phép cách tối thiểu 50mm từ hai cạnh. Không được đặt nhãn lên chỗ lồi lõm cũng như không được niêm phong băng hay nẹp lên nhãn ảnh hưởng đến việc quét mã vạch. Cạnh đáy của mã vạch đơn nhất phân định đơn vị vận tải phải cách đáy pallet trong phạm vi từ 400 mm đến 800 mm. Nếu pallet có độ cao thấp hơn 500 mm thì phải đặt nhãn trên pallet càng cao càng tốt. Xem Hình 1.

Kích thước tính bằng mm



CHÚ DẪN:

- 1 Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải

Hình 1 – Vị trí nhãn trên pallet

8.3 Bao bì vận tải

Bao bì vận tải có chiều cao từ 1 m, vị trí chính để đặt mã vạch đơn nhất phân định đơn vị vận tải cách đáy tự nhiên của bao bì 32 mm. Bao bì vận tải có chiều cao hơn 1 m phải tuân theo hướng dẫn tại Điều 8.2.

8.4 Các đơn vị vận tải khác

Phụ lục F nêu ví dụ về các đơn vị vận tải khác nhau. Các yêu cầu về điểm đặt nhãn phải được phát triển kết hợp với các hướng dẫn ứng dụng riêng biệt.

Phụ lục A (quy định)

Hướng dẫn việc sử dụng mã vạch một chiều

A.1 Yêu cầu chung

Các hệ thống mở, như được nêu trong tiêu chuẩn này, sẽ khuyến khích việc di chuyển tự do sản phẩm giữa các bên cung ứng và khách hàng. Các tổ chức quét nhãn mã vạch để gửi và nhận hàng có thể được thể hiện bằng mã vạch không phù hợp với yêu cầu đặc thù của họ nhưng là hữu dụng tại tất cả các khâu trong chuỗi cung ứng. Phụ lục này tập trung vào các vấn đề liên quan đến tình huống có thể ảnh hưởng đến tổ chức, cũng như các vấn đề cần được xem xét theo kế hoạch chuyển đổi giữa các cách lựa chọn.

Phụ lục này mô tả việc sử dụng mã phân định mã vạch quy định trong ISO/IEC 15424. Mã phân định mã vạch là tiền tố của dữ liệu được máy giải mã truyền đi nhưng không được thể hiện thành mã vạch.

Các lựa chọn sẵn có là:

- a) mã phân định ứng dụng với mã vạch GS1-128;
- b) mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 với mã vạch mã 39;
- c) mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 với mã vạch mã 128.

Mặc dù theo chủ định, trong hệ thống sẽ chỉ có một trong số các cách kết hợp trên, điều quan trọng đối với người sử dụng là phải lưu ý rằng bất kì cách kết hợp nào khác cũng có thể xuất hiện trong hệ thống quét. Vì thực tế này, các tổ chức có thể chọn hỗ trợ một cách kết hợp này hay hỗ trợ các cách kết hợp khác. Điều này được thảo luận như sau:

A.2 Các hệ thống chủ định hỗ trợ quét một cách kết hợp

Đối với người sử dụng chọn môi trường một cách kết hợp sẽ có ba thủ tục sau cần xem xét:

- khi chỉ sử dụng cách a), người sử dụng có thể có khả năng ngắt tất cả các mã vạch khác trong máy giải mã, bao gồm mã 128, như mô tả theo cách c). Nếu máy giải mã hỗ trợ các mã phân định mã vạch thì hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, đặc biệt là "JC1" báo hiệu mã vạch GS1-128 có kí tự FNC1 tại vị trí đầu tiên sau mã bắt đầu.
- khi chỉ sử dụng cách b), người sử dụng ngắt tất cả các mã vạch khác trong bất kì máy giải mã nào. Nếu máy giải mã hỗ trợ các mã phân định mã vạch thì hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, đặc biệt là "JA0".
- khi chỉ sử dụng cách c), người sử dụng cần thực hiện đầy đủ năng lực của mã phân định mã vạch. Đối với máy giải mã không hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ sẽ không có khả năng phân biệt tự động giữa cách a) và c). Bằng cách sử dụng mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ sẽ

TCVN 12343:2019

có khả năng phân biệt giữa các cách khác nhau và lọc ra các cách không mong muốn. Hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, đặc biệt là "JC0".

A.3 Các hệ thống chủ định hỗ trợ quét nhiều cách kết hợp

Đối với người sử dụng chọn môi trường hai hay tất cả cách kết hợp sẽ phải thực hiện đầy đủ các khả năng của mã phân định mã vạch. Đối với máy giải mã không hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ sẽ không có khả năng phân biệt tự động giữa cách a), b) và c). Bằng cách sử dụng mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ sẽ có khả năng phân biệt giữa các cách khác nhau và lọc ra các cách không mong muốn. Sự kết hợp mã phân định mã vạch và mã phân định dữ liệu ANSI MH 10.8.2 hay số phân định ứng dụng GS1 sẽ cung cấp cho người sử dụng dữ liệu đầu vào đáng tin cậy.

A.4 Mã vạch

Mã vạch một chiều phải là một trong các mã sau:

- mã 39 theo TCVN 7202 (ISO/IEC 16388);
- mã 128 theo TCVN 6755 (ISO/IEC 15417).

CHÚ THÍCH GS1-128 là bộ con của mã 128.

A.5 Chiều cao của mã vạch

Chiều cao tối thiểu của vạch trong mã vạch một chiều phải là 12,7 mm và ít nhất phải bằng 15% chiều dài mã vạch bao gồm cả vùng trống.

A.6 Kích thước yếu tố hẹp

Kích thước tối thiểu của yếu tố hẹp (kích thước X) không được nhỏ hơn 0,25 mm. Kích thước x của mã 39 và mã 128 phải nằm trong phạm vi 0,25 mm và 0,43 mm, như được xác định bằng năng lực in của nhà in/ bên cung cấp nhãn. Kích thước x của mã GS1-128 phải nằm trong phạm vi 0,25 mm đến 0,81 mm, như được xác định bằng năng lực in của nhà in/ bên cung cấp nhãn. Kích thước x của mã GS1-128 mã hóa SSCC phải nằm trong phạm vi 0,50 mm đến 0,81 mm, như được xác định bằng năng lực in của nhà in/ bên cung cấp nhãn.

Trong trường hợp yêu cầu ít kí tự hơn so với quy định trong Bảng 1 thì có thể sử dụng kích thước x lớn hơn đến mức vẫn phù hợp với yêu cầu về chất lượng in quy định trong A.11 và các khuyến nghị về chiều rộng nhãn quy định trong Bảng 2.

CHÚ THÍCH Mã vạch có kích thước x thấp hơn phạm vi này đặc biệt nếu thấp hơn 0,25 mm đến 0,33 mm có thể yêu cầu sự chú ý đặc biệt nhằm đáp ứng các yêu cầu về chất lượng.

A.7 Tỷ lệ rộng hẹp đối với mã 39

Tỷ lệ rộng hẹp của các yếu tố trong mã 39 phải là 3,0:1. Tỷ lệ đo được phải trong phạm vi 2,4:1 và 3,2:1.

A.8 Vùng trống

Mã vạch một chiều phải được in với vùng trống bên trái và bên phải không nhỏ hơn 6,4 mm. Khi đó kích thước x sẽ lớn hơn 0,64 mm, vùng trống không được nhỏ hơn 10 lần kích thước x . Phải xem xét các thông số theo đăng kí trên nhãn của máy in sẽ được sử dụng để đảm bảo vùng trống tối thiểu.

A.9 Chiều

Phải thể hiện mã vạch một chiều trên đơn vị vận tải với vạch theo chiều đứng (chiều hàng rào) khi gán lên bề mặt phẳng hay hơi cong. Cần đồng thuận giữa các đối tác thương mại là có thể thể hiện mã vạch theo chiều ngang (chiều bậc thang).

Phải thể hiện mã vạch một chiều trên đơn vị vận tải với vạch theo chiều ngang (chiều bậc thang) khi gán lên bề mặt cong (ống, gậy, xi-lanh).

A.10 Điểm đặt

Phải đặt mã vạch sao cho đảm bảo việc chúng không ảnh hưởng đến nhau khi quét.

Không được đặt quá hai mã vạch một chiều cạnh nhau trên nhãn. Nếu đặt hai mã vạch một chiều cạnh nhau thì phải đặt sao cho chúng không nằm trong cùng một đường quét ngang để giảm khả năng ảnh hưởng đến việc quét thành công mã.

A.11 Chất lượng in mã vạch một chiều

Phải sử dụng TCVN 7626 (ISO/IEC 15416) để xác định chất lượng in mã vạch một chiều. Cấp chất lượng được thể hiện theo định dạng cấp/ lỗ đo/ bước sóng ánh sáng. Cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải đạt 1,5/10/660 trong đó:

- cấp chất lượng tổng thể của mã vạch $\geq 1,5$ (C) tại điểm sản xuất;
- đường kính lỗ đo bằng 0,250 mm (số tham chiếu 10);
- bước sóng nguồn sáng bằng 660 nm $\pm$ 10 nm.

Điều quan trọng là mã vạch có khả năng quét được suốt hệ thống sử dụng. Nhiều tác động của môi trường có thể làm giảm cấp chất lượng của mã vạch, chất nền, chất kết dính hay bề mặt. Những tác động về mặt quang học hay vật lý này có thể ảnh hưởng đến một hay nhiều thông số chất lượng của nhãn. Tổng tác động từ những thay đổi này có thể làm cho nhãn không thể dùng được. Vì vậy, điều quan trọng là phải xem xét những tác động này khi sản xuất hay áp dụng nhãn mã vạch.

Bên làm nhãn không chịu trách nhiệm về sự phá hỏng nhãn do quá trình gửi hay xử lý hàng sau khi rời nhà máy của bên cung ứng. Bên làm nhãn phải cố gắng bảo vệ và đặt nhãn một cách hợp lý sao cho nó không bị phá hỏng trong quá trình gửi hay xử lý.

TCVN 12343:2019

Có thể không đáp ứng các yêu cầu về chất lượng in theo tiêu chuẩn này khi in mã vạch trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu. Người sử dụng muốn in mã vạch trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu phải xem xét khả năng quét trên toàn bộ kênh thương mại của họ.

Việc quét ngẫu nhiên có thể yêu cầu cấp chất lượng in cao hơn so với mức quy định ở trên. Vì vậy, việc áp dụng tiêu chuẩn này cho các ứng dụng quét ngẫu nhiên phải bàn đến các yêu cầu về chất lượng in với các đối tác thương mại.

Phụ lục B
(tham khảo)

Hướng dẫn sử dụng mã vạch hai chiều

B.1 Yêu cầu chung

Phụ lục này quy định quy tắc sử dụng mã vạch hai chiều. Những quy tắc này áp dụng cho ba ứng dụng sau:

- gửi và nhận (B.2);
- hỗ trợ tài liệu (B.3);
- phân loại bên vận tải và theo dõi (B.4).

B.2 Các ứng dụng gửi và nhận

B.2.1 Yêu cầu chung

Dữ liệu về việc gửi và nhận sẽ tạo thuận lợi cho việc phân giai đoạn, vận tải, nhận hàng hóa và nguyên liệu. Phải in dữ liệu này trên nhãn theo quy định trong tiêu chuẩn này. Mã vạch này có chủ định để quét trong cùng môi trường giống như các mã vạch khác trên nhãn. Cấu trúc và cú pháp của mã vạch PDF417 hay mã QR cho các ứng dụng gửi và nhận phải phù hợp với cấu trúc và cú pháp như quy định trong TCVN ISO/IEC 15434.

B.2.2 Khuyến nghị về mã vạch

Tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng mã vạch PDF417 (xem TCVN 8655 (ISO/IEC 15438)) hay mã QR (xem Phụ lục I và TCVN 7322 (ISO/IEC 18004)) cho các ứng dụng gửi và nhận.

Đối với các ứng dụng gửi và nhận, không sử dụng mã vạch Macro PDF417 quy định trong TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) và mã vạch Micro PDF417 quy định trong ISO/IEC 24728.

Đối với các ứng dụng gửi và nhận, phải sử dụng mã QR Model 2.

B.2.3 PDF417 cho các ứng dụng gửi và nhận

B.2.3.1 Cấp sửa lỗi PDF417

Đối với các ứng dụng gửi và nhận sử dụng PDF417, cấp sửa lỗi tối thiểu của mã vạch phải đạt cấp 5.

B.2.3.2 Kích thước yếu tố hợp PDF417

Đối với các ứng dụng gửi và nhận, phạm vi kích thước yếu tố hợp (kích thước x) phải từ 0,254 mm đến 0,432 mm như được xác định theo năng lực in của bên cung cấp/ nhà in nhãn. Có thể phải lưu ý đặc biệt đến mã vạch có yếu tố hợp thấp hơn mức phạm vi này, nghĩa là 0,254 mm đến 0,330 mm để đáp ứng các yêu cầu về chất lượng in tại B.2.3.6. Phải xác định sự phù hợp về yêu cầu chất lượng in theo B.2.3.6.

B.2.3.3 Chiều cao của hàng trong mã vạch PDF417

Mã vạch PDF417 phải có chiều cao tối thiểu của hàng (chiều cao của yếu tố mã vạch) gấp ba lần chiều rộng của yếu tố hẹp (kích thước x). Việc tăng chiều cao của hàng có thể cải thiện hiệu suất quét nhưng sẽ làm giảm số kí tự có thể được mã hóa trong một khoảng trống đã cho.

B.2.3.4 Vùng trống của mã vạch PDF417

Đối với các ứng dụng gửi và nhận, mã vạch hai chiều phải có vùng trống tối thiểu là 1 mm phía trên, phía dưới, bên trái và bên phải. Vùng trống được đưa vào trong phạm vi tính toán cỡ mã vạch.

B.2.3.5 Cỡ của mã vạch PDF417

Đối với các ứng dụng gửi và nhận sử dụng mã vạch PDF417 không được vượt quá chiều cao 61 mm.

Bảng B.2 đến B.8 đưa ra hướng dẫn về việc lập kế hoạch kết hợp các mã vạch PDF417 vào thiết kế nhãn quy định trong tiêu chuẩn này. Cỡ thực tế đạt được của mã vạch PDF417 có thể khác nhau, căn cứ vào nội dung dữ liệu và quá trình in. Các cỡ được liệt kê phải thích hợp với hầu hết các tình huống.

Phải in mã vạch PDF417 cho các ứng dụng gửi và nhận với không quá 12 cột dữ liệu theo chiều rộng (xem Hình B.2). Điều này sẽ đảm bảo khả năng đọc được bởi đa phần thiết bị đọc. Không được có trường hợp số cột dữ liệu vượt quá 18. Việc sử dụng 13 đến 18 cột sẽ được cho phép theo thỏa thuận của các đối tác thương mại. Bảng B.1 nêu chiều rộng của mã vạch PDF417 (bao gồm cả các vùng trống) với 12 cột dữ liệu tại các kích thước x khác nhau. Để biết thêm thông tin về các cột dữ liệu, chiều rộng mã vạch, số lượng kí tự và mật độ in, xem điều B.2.4.8.2 và B.2.4.8.3.

Bảng B.1 – Chiều rộng tối đa của mã vạch PDF417 sử dụng 12 cột dữ liệu

Kích thước x	Chiều rộng tối đa (bao gồm cả vùng trống)
0,25 mm	71,37 mm
0,33 mm	92,20 mm
0,38 mm	106,17 mm
0,43 mm	119,89 mm

B.2.3.6 Chất lượng in PDF417

Phải sử dụng TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) có tham khảo ISO/IEC 15415 để xác định chất lượng in mã vạch PDF417. Cấp chất lượng được thể hiện theo định dạng cấp/ lỗ đo/ bước sóng ánh sáng. Đối với các ứng dụng gửi và nhận, cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải đạt 2,5/10/660 trong đó:

- cấp chất lượng tổng thể của mã vạch $\geq 2,5$ (B) tại điểm sản xuất;
- đường kính lỗ đo bằng 0,250 mm (số tham chiếu 10);
- bước sóng nguồn sáng bằng 660 nm $\pm$ 10 nm.

Cấp chất lượng mã vạch nêu trên và các thông số về phép đo sẽ đảm mã vạch có khả năng quét được qua phạm vi rộng các môi trường quét. Yêu cầu về chất lượng in tại điểm sản xuất phải cao hơn so với yêu cầu tại điểm sử dụng.

Có thể không đáp ứng các yêu cầu về chất lượng in theo tiêu chuẩn này khi in mã vạch trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu. Người sử dụng muốn in mã vạch hai chiều trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu phải xem xét khả năng quét trên toàn bộ kênh thương mại của họ.

Việc quét ngẫu nhiên có thể yêu cầu cấp chất lượng in cao hơn so với mức quy định ở trên. Vì vậy, việc áp dụng tiêu chuẩn này cho các ứng dụng quét ngẫu nhiên phải thảo luận các yêu cầu về chất lượng in với các đối tác thương mại.

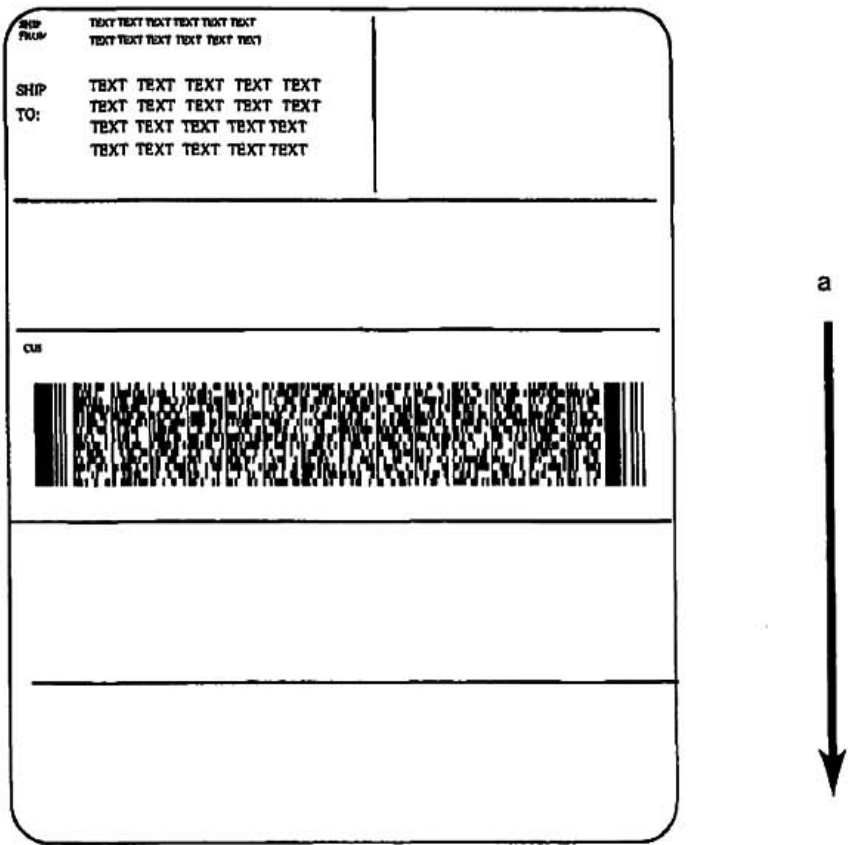
B.2.3.7 Chiều và vị trí của mã vạch PDF417

B.2.3.7.1 Chiều của mã vạch PDF417

Các vạch của mã vạch phải vuông góc với đáy tự nhiên của nhãn (xem Hình B.1).

B.2.3.7.2 Vị trí nhãn PDF417

Phải đặt nhãn trên bao bì theo quy định tại Điều 8.



CHÚ DẪN:

a Các điểm đến mặt đáy tự nhiên của con-tain-ơ.

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình B.1 Chiều của mã vạch PDF417 trên nhãn

B.2.3.8 In mã vạch PDF417

B.2.3.8.1 Yêu cầu chung

Khi in mã vạch PDF417 phù hợp tiêu chuẩn này, phải xem xét một số yếu tố. Tất cả các yếu tố này phải được sử dụng để xác định loại mã vạch nào sẽ được sử dụng. Những xem xét này bao gồm:

- các yêu cầu về dữ liệu;
- công nghệ của máy quét;
- các yêu cầu về vùng nhãn;
- công nghệ của máy in.

Bên xây dựng và người sử dụng phần mềm in mã vạch PDF417 phải tuân thủ hướng dẫn quy định trong tiêu chuẩn này khi xác định loại mã vạch PDF417 nào phải được sử dụng để đảm bảo in ra mã vạch có giá trị. Vì không có giải pháp nào là tối ưu nên đôi khi có sự đổi nhau. Ngoài ra, hướng dẫn này sẽ đảm bảo các yêu cầu về quét và in của người sử dụng đã được xem xét.

Các xem xét sau đây phải được sử dụng cùng Bảng B.3 đến Bảng B.8 để xác định cỡ gần đúng của mã vạch.

B.2.3.8.2 Lập kế hoạch cho lượng dữ liệu tối đa

Xác định các trường sẽ được yêu cầu trong gói tin và chiều dài tối đa dự đoán trước của mỗi trường. Thêm các kí tự bổ sung của mỗi trường cần cho việc định dạng.

B.2.3.8.3 Lập kế hoạch cho thiết bị quét sẽ được sử dụng

Khi chọn một khoảng trống để mã hóa mã vạch PDF417 vào đó, điều quan trọng là cần xem xét năng lực của thiết bị quét sẽ được sử dụng. Ví dụ, nếu thiết bị có trường nhìn tối đa là 76 mm thì sẽ không thể đọc mã vạch có chiều rộng 100 mm, nhưng cùng dữ liệu đó có thể vừa vặn trong cấu hình cao hơn với chiều rộng chỉ là 66 mm.

B.2.3.8.4 Lập kế hoạch cho (các) kích thước x tối đa và các cột dữ liệu

Khi lập kế hoạch cho khoảng trống trên nhãn để gắn mã vạch PDF417 vào đó, bên thiết kế phải lập kế hoạch cho kích thước x lớn nhất và số cột dữ liệu có thể được sử dụng trong khi in. Hai yếu tố này sẽ xác định chủ yếu chiều rộng của mã vạch.

Vì bên cung cấp/ nhà in nhãn cuối cùng sẽ xác định kích thước x mà tại đó mã vạch sẽ được in, nên có thể mã vạch PDF417 in cho ứng dụng gửi và nhận có thể được in tại bất kì kích thước x nào từ 0,254 mm đến 0,432 mm. Năng lực thiết bị in sẽ được sử dụng sẽ xác định các lựa chọn có thể của kích thước x.

Tiêu chuẩn này khuyến nghị mã vạch PDF417 cho ứng dụng gửi và nhận sẽ được in không quá 12 cột dữ liệu (xem Hình B.2), trừ trường hợp được tất cả các đối tác thương mại liên quan đồng ý. Giới hạn

này, cùng lượng khoảng trống cấp cho mã vạch trên nhãn, có thể ảnh hưởng đến cách lựa chọn kích thước x để in mã vạch.

Dữ liệu mã hóa được chỉ ra dưới đây, được chứa trong phạm vi các cột dữ liệu.



CHÚ DẪN

- 1 cột chỉ báo hàng bên trái
- 2 các cột dữ liệu
- 3 cột chỉ báo hàng bên phải
- 4 mẫu bắt đầu
- 5 mẫu kết thúc

Hình B.2 – Cấu trúc của mã vạch PDF417

B.2.3.8.5 Xác định cỡ nhãn phù hợp

B.2.3.8.5.1 Yêu cầu chung

Bảng B.3 đến B.8 chỉ ra số kí tự phù hợp có thể được chứa trong mã vạch PDF417. Trong mỗi bảng, sử dụng kết hợp chiều cao và chiều rộng gần đúng để xác định chiều rộng thực tế, số cột dữ liệu và số kí tự ước tính có thể được chứa. Các cỡ là gần đúng; cỡ thực tế có thể khác nhau căn cứ vào các yếu tố bao gồm thuật toán nén và bản chất của dữ liệu được mã hóa. Cấp sửa lỗi sẽ được xác định là cấp 5. Đối với tất cả các bảng, chiều rộng gần đúng trong hàng trên cùng của mỗi bảng bao gồm các vùng trống của mã vạch.

B.2.3.8.5.2 Mã vạch cho nhãn có chiều rộng tối thiểu 102 mm

Bảng B.3 đến B.6 minh họa các kích thước x được cho, tại các chiều rộng mã vạch khác nhau, số cột dữ liệu và số kí tự chữ cái và chữ số có thể được thể hiện thành mã vạch PDF417 với chiều cao 25mm hay 50mm.

Bảng B.3 – Mã vạch PDF417

Kích thước $x = 0,25$ mm

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 39mm		Chiều rộng 52mm		Chiều rộng 65mm		Chiều rộng 78mm		Chiều rộng 96mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	36,8	4	49,8	7	62,7	10	75,7	13	93,0	17
25 mm	56 kí tự		185 kí tự		315 kí tự		445 kí tự		617 kí tự	
50 mm	293 kí tự		601 kí tự		909 kí tự		1 217 kí tự		1 535 kí tự	
CHÚ THÍCH Tiêu chuẩn này không khuyến nghị sử dụng các cột màu tối.										

Bảng B.4 – Mã vạch PDF417

Kích thước $x = 0,33$ mm

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 39mm		Chiều rộng 52mm		Chiều rộng 65mm		Chiều rộng 78mm		Chiều rộng 96mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	36,1	2	47,2	4	55,8	6	75,4	9	92,2	12
25 mm	N/A (không có khả năng áp dụng)		13 kí tự		77 kí tự		175 kí tự		272 kí tự	
50 mm	41 kí tự		200 kí tự		358 kí tự		596 kí tự		833 kí tự	
CHÚ THÍCH Khi N/A xuất hiện thì có nghĩa là đối với chiều rộng nhân liên quan và cấp sửa lỗi bằng 5, không đủ liệu nào có thể được mã hóa.										

Bảng B.5 – Mã vạch PDF417

Kích thước $x = 0,38$ mm

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 39mm		Chiều rộng 52mm		Chiều rộng 65mm		Chiều rộng 78mm		Chiều rộng 96mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực Mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	34,8	1	47,8	3	60,7	5	73,7	7	93,2	10
25 mm	N/A (không có khả năng áp dụng)		N/A		27 kí tự		85 kí tự		171 kí tự	
50 mm	N/A		88 kí tự		225 kí tự		362 kí tự		567 kí tự	
CHÚ THÍCH Khi N/A xuất hiện thì có nghĩa là đối với chiều rộng nhân liên quan và cấp sửa lỗi bằng 5, không đủ liệu nào có thể được mã hóa.										

Bảng B.6 – Mã vạch PDF417Kích thước $x = 0,43 \text{ mm}$

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 39mm		Chiều rộng 52mm		Chiều rộng 65mm		Chiều rộng 78mm		Chiều rộng 96mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	31,8	0	46,5	2	61,2	4	75,9	6	90,7	8
25 mm	N/A (không có khả năng áp dụng)		N/A		N/A		34 kí tự		85 kí tự	
50 mm	N/A		N/A		121 kí tự		239 kí tự		358 kí tự	

CHÚ THÍCH Khi N/A xuất hiện thì có nghĩa là đối với chiều rộng nhãn liên quan và cấp sửa lỗi bằng 5, không dữ liệu nào có thể được mã hóa.

B.2.3.8.5.3 Mã vạch đối với nhãn có Chiều rộng lớn hơn 102 mm

Bảng B.7 và B.8 chỉ ra tại kích thước x đã cho, ở các chiều rộng mã vạch khác nhau, số cột dữ liệu và số các kí tự chữ cái và chữ số có thể được thể hiện thành PDF417 với chiều cao 25 mm hay 50 mm. Tiêu chuẩn này không khuyến nghị Bảng B.7 và B.8.

Bảng B.7 – Mã vạch PDF417Kích thước $x = 0,38 \text{ mm}$

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 122 mm		Chiều rộng 137 mm		Chiều rộng 147 mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	119	14	132	16	145	18
25 mm	286 kí tự		344 kí tự		401 kí tự	
50 mm	841 kí tự		891 kí tự		920 kí tự	

Bảng B.8 – Mã vạch PDF417Kích thước $x = 0,43 \text{ mm}$

Khả năng chứa chữ cái và chữ số gần đúng

	Chiều rộng 122 mm		Chiều rộng 137 mm		Chiều rộng 147 mm		Chiều rộng 159 mm	
	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu	Thực mm	Cột dữ liệu
Chiều cao mã vạch	120	12	135	14	142	15	157	17
25 mm	185 kí tự		236 kí tự		261 kí tự		311 kí tự	
50 mm	596 kí tự		715 kí tự		747 kí tự		770 kí tự	

TCVN 12343:2019

B.2.4 Mã QR cho các ứng dụng gửi và nhận

B.2.4.1 Yêu cầu chung

Đối với ứng dụng gửi và nhận, tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng mã QR model 2 theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004). Cấu trúc ghép tương tác theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004) không được sử dụng trong ứng dụng này cho ứng dụng gửi và nhận.

B.2.4.2 Cấp sửa lỗi mã QR

Đối với ứng dụng gửi và nhận, phải sử dụng cấp sửa lỗi M (gần bằng 15%).

B.2.4.3 Kích thước module của mã QR

Kích thước module (kích thước x) phải trong phạm vi từ 0,33 mm đến 0,42 mm và hướng tới việc xác định kích thước theo năng lực in của bên cung ứng nhãn và/ hoặc nhà phát hành nhãn.

B.2.4.4 Vùng trống của mã QR

Đối với ứng dụng gửi và nhận, mã QR phải hợp nhất một vùng trống tối thiểu 4x theo cả chiều đứng và ngang. Vùng trống 4X được bao gồm cho phù hợp trong phạm vi tính toán cỡ mã vạch.

B.2.4.5 Cỡ của mã QR

Cỡ của mã QR phải là 5 cm hay nhỏ hơn.

B.2.4.6 Chất lượng in mã QR

Phải xác định chất lượng in mã QR theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004). Để phân loại bên vận tải và theo dõi việc vận tải, các ứng dụng, cấp mã vạch phải đáp ứng các yêu cầu tối thiểu sau:

- cấp chất lượng in phải $\geq 3,0$ (B) tại điểm in mã vạch;
- bước sóng nguồn sáng phải bằng $660 \text{ nm} \pm 10 \text{ nm}$.

Các thông số về chất lượng và phép đo nêu trên sẽ đảm bảo khả năng quét suốt phạm vi rộng các môi trường quét. Bên làm nhãn có thể không có khả năng bảo đảm chất lượng in nhãn tại giai đoạn khách hàng nhận hàng hóa. Vì vậy, yêu cầu về chất lượng in tại điểm sản xuất phải được thiết lập ở mức cao hơn so với yêu cầu tại điểm sử dụng.

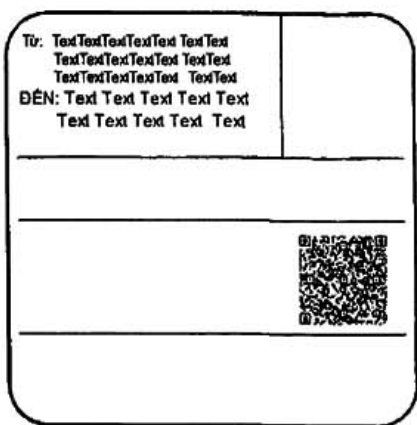
B.2.4.7 Chiều và vị trí của mã QR

B.2.4.7.1 Chiều

Do tính chất của mã QR, không có quy định đặc biệt về chiều của mã.

B.2.4.7.2 Vị trí của mã

Để gắn mã QR lên nhãn theo tiêu chuẩn này, phải đặt mã QR trong phạm vi phần dành cho khách hàng. Hình B.3 nêu ví dụ về vị trí của mã QR



CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình B.3 – Vị trí của mã QR trên nhãn

B.2.4.8 Xem xét khi in mã QR

B.2.4.8.1 Yêu cầu chung

Khi in mã QR, phải xem xét một số yếu tố. Tất cả yếu tố này phải được sử dụng khi xác định các kích thước môđun nào sẽ được sử dụng. Những xem xét này bao gồm:

- yêu cầu về dữ liệu;
- công nghệ của máy quét;
- yêu cầu về vùng của nhãn;
- công nghệ của máy in.

Khi xác định kích thước môđun nào phải sử dụng, ưu tiên việc bên xây dựng và người sử dụng phần mềm in mã QR phải tuân thủ hướng dẫn nêu trong tiêu chuẩn này để đảm bảo mã vạch đạt chất lượng khi in. Ngoài ra, các hướng dẫn này phải đảm bảo việc các yêu cầu quét và in của người sử dụng sẽ được xem xét. Đối với những yêu cầu sau cùng này, ưu tiên sử dụng các xem xét dưới đây cùng nội dung quy định trong Bảng B.9.

B.2.4.8.2 Thiết kế cách bố trí nhãn

B.2.4.8.2.1 Thiết kế (các) kích thước môđun lớn nhất có thể sử dụng

Khi thiết kế khoảng trống được yêu cầu để đặt mã QR trên nhãn theo tiêu chuẩn này, định hướng bên thiết kế xem xét kích thước môđun lớn nhất có thể được sử dụng khi in. Vì bên cung cấp và/hay nhà in nhãn cuối cùng sẽ xác định kích thước môđun để in mã, đối với ứng dụng gửi và nhận thì mã QR có thể được in tại bất kì kích thước môđun nào trong phạm vi từ 0,42 mm và 0,33 mm.

B.2.4.8.2.2 Thiết kế lượng dữ liệu tối đa

Điều quan trọng là việc xác định các trường được yêu cầu cho gói tin và chiều dài tối đa định trước của mỗi trường. Cần thêm các kí tự bổ sung được yêu cầu cho việc định dạng.

B.2.4.8.2.3 Thiết kế thiết bị quét sẽ được sử dụng

Khi chọn khoảng trống để mã hóa mã QR, điều quan trọng là xem xét năng lực của thiết bị quét sẽ được sử dụng.

**Bảng B.9 – Phép xấp xỉ số kí tự và chiều rộng của mã vạch đối với mã QR
(bao gồm cấp sửa lỗi và các vùng trống)**

Số kí tự		Kích thước môđun	
Kí tự chữ cái và chữ số	Kanji	0,42 mm	0,33 mm
50	25	15,91 mm	12,21 mm
100	50	19,35 mm	14,85 mm
150	65	21,07 mm	16,17 mm
200	90	24,51 mm	18,81 mm
250	110	26,23 mm	20,13 mm
300	130	27,95 mm	21,45 mm
400	170	31,39 mm	24,09 mm
500	220	34,83 mm	26,73 mm
750	345	41,71 mm	32,01 mm
1 000	435	46,87 mm	35,97 mm
1 250	560	N/A	39,93 mm
1 500	650	N/A	42,57 mm
1 750	770	N/A	46,53 mm
2 000	890	N/A	49,17 mm
CHÚ THÍCH N/A có nghĩa là "không có khả năng áp dụng."			

B.2.4.8.2.4 Chọn cỡ phù hợp trong bảng

Bảng B.9 quy định các chiều rộng xấp xỉ của mã QR trong trường hợp cấp sửa lỗi là M (xấp xỉ 15%), kích thước môđun là 0,42 mm và 0,33 mm và kí tự chữ cái chữ số tối đa là 2 000. Trong Bảng B.9, việc chọn kích thước môđun lớn nhất được dự đoán cho ứng dụng và trên cơ sở này, sẽ xác định số kí tự thể hiện cỡ lớn nhất. Cỡ là gần đúng và cỡ thực tế có thể khác nhau, tùy thuộc vào các yếu tố như thuật toán nén và bản chất của dữ liệu được mã hóa.

Nếu khoảng trống sẵn có không đủ để chứa số kí tự ban đầu, thì có một cách lựa chọn là xem xét giảm số lượng kí tự đi.

B.2.4.8.3 In mã vạch lên nhãn

Khi in mã QR theo tiêu chuẩn này, bên cung cấp và/ hoặc nhà in phải xem xét khoảng trống đã ấn định cho mã vạch.

Cho mục đích tham khảo, khi hai loại môđun có kích thước khác nhau, Bảng B.10 quy định số gần đúng các kí tự chữ cái và chữ số có thể được thể hiện thành mã QR cỡ 3 cm và 5 cm và cấp sửa lỗi là M (xấp xỉ 15%).

Bảng B.10 - Số gần đúng các kí tự chữ cái chữ số có thể được thể hiện thành mã QR theo hai cỡ (với cấp sửa lỗi là M và các vùng trống)

Cỡ môđun	0,42 mm		0,33 mm	
Loại kí tự	Kí tự chữ cái và chữ số	Kanji	Kí tự chữ cái và chữ số	Kanji
Cỡ mã vạch 3 cm	366 kí tự	155 kí tự	656 kí tự	277 kí tự
Cỡ mã vạch 5 cm	1248 kí tự	528 kí tự	2 113 kí tự	894 kí tự

B.3 Ứng dụng về tài liệu hỗ trợ

B.3.1 Yêu cầu chung

Việc gửi, vận tải và nhận các đơn vị vận tải thường yêu cầu dữ liệu về tài liệu hỗ trợ như hóa đơn chất hàng, bản kê khai hàng hóa chở trên tàu, phiếu giao hàng, dữ liệu khách hàng hay thông tin cũng có thể được truyền đi bởi EDI. Dữ liệu này không nhằm để in trên nhãn cũng như không để quét trong cùng môi trường như dữ liệu trên nhãn. Ứng dụng được xem xét trong danh mục này liên quan đến việc mã hóa dữ liệu trong mã hai chiều nhằm hỗ trợ việc gửi, nhận và vận tải nhằm hỗ trợ việc gửi, nhận, phân loại và theo dõi sự vận tải. Xem Hình E.8.

B.3.2 Khuyến nghị về mã vạch

Tiêu chuẩn này khuyến nghị việc sử dụng mã vạch PDF417 (xem TCVN 8655 (ISO/IEC 15438)) hay mã QR (xem TCVN 7322 (ISO/IEC 18004)) để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu. Cấu trúc và cú pháp của mã vạch PDF417 để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu phải phù hợp với cấu trúc và cú pháp quy định trong ISO/IEC 15434.

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, có thể sử dụng mã vạch Macro PDF417 theo xem TCVN 8655 (ISO/IEC 15438).

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, không sử dụng mã vạch Micro PDF417 theo ISO/IEC 24728.

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, phải sử dụng mã QR model 2.

B.3.3 Sử dụng PDF417 hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu

B.3.3.1 Cấp sửa lỗi PDF417

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, cấp sửa lỗi tối thiểu của mã vạch PDF417 phải theo quy định trong Bảng B.11. Ưu tiên cấp sửa lỗi là 5.

Bảng B.11 – Cấp sửa lỗi PDF417

Số kí tự dữ liệu	Cấp sửa lỗi PDF417
Dưới 100	3
100 đến 399	4
400 và hơn	5

B.3.3.2 Kích thước yếu tố hợp của PDF417

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, mã vạch PDF417 phải có kích thước x là 0,254 mm.

B.3.3.3 Chiều cao hàng của PDF417

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, mã vạch PDF417 phải có chiều cao hàng (chiều cao của yếu tố mã vạch) gấp ba (3) lần chiều rộng của yếu tố hợp (kích thước x).

B.3.3.4 Vùng trống của PDF417

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, mã vạch PDF417 phải có vùng trống phía trên, dưới, trái và phải tối thiểu là 1 mm.

B.3.3.5 Chất lượng in PDF417

Phải sử dụng TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) cùng tham chiếu TCVN 7626 (ISO/IEC 15416) để xác định chất lượng in của mã vạch PDF PDF417. Cấp thể hiện theo công thức: cấp/ lỗ đo/ bước sóng ánh sáng. Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, cấp mã vạch tối thiểu phải là 2,5/10/660 trong đó:

- cấp mã vạch tổng quát lớn hơn hay bằng 2,5 (B) tại điểm sản xuất;
- đường kính lỗ đo bằng 0,250 mm (số tham chiếu 10);
- bước sóng nguồn sáng bằng 660 nm $\pm$ 10 nm.

B.3.3.6 Chiều và vị trí của PDF417

B.3.3.6.1 Chiều

Tất cả mã vạch PDF417 đều phải cùng chiều. Các vạch của mã vạch PDF417 phải có chiều vuông góc với đáy tự nhiên của trang. Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, phần nghiêng của mã vạch không được quá $\pm 5^\circ$.

B.3.3.6.2 Vị trí

Tất cả mã vạch PDF417 hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu phải được đặt sao cho không bị nếp gấp hay nhăn trong chính tài liệu đó.

Vì tài liệu có thể được gấp lại sau khi in nên khuyến nghị thực hiện phép thử để chọn vị trí đặt mã vạch phù hợp.

B.3.3.7 Ghép các mã vạch PDF417

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, phải sử dụng mã vạch PDF417 phiên bản Macro thuộc mã vạch PDF417 theo TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) để mã hóa các gói tin dữ liệu có chiều dài lớn hơn so với lượng dữ liệu tối đa có thể được mã hóa trong một mã vạch PDF417. Các bên lập trình ứng dụng phải làm quen với quy định kĩ thuật về mã PDF417 Macro để hiểu dữ liệu ghép sẽ được truyền đi thế nào đến phần mềm ứng dụng.

B.3.3.7.1 Lập kế hoạch sử dụng mã PDF417 mã hóa các gói tin lớn

Khi thiết kế ứng dụng mã hóa các lượng lớn dữ liệu, phải xem xét lượng dữ liệu sẽ được mã hóa trong từng gói tin. Nếu biết trước gói dữ liệu đơn chiếc, bao gồm các kí tự định dạng, có thể vượt quá khoảng 1 200 kí tự chữ cái và chữ số, thì phải lập kế hoạch để đảm bảo tất cả mã vạch được ghép tạo thành một mã vạch PDF417 toàn vẹn sẽ được đọc bởi một lượt quét. Việc quét phải mã vạch xen vào, một chiều hay hai chiều, sẽ làm gián đoạn việc quét và cho ra các kết quả không dự đoán được.

B.3.3.7.2 In các mã vạch PDF417 ghép

Phải cấu hình hệ thống in theo cách khi một lượng dữ liệu được thể hiện thành một gói tin đơn chiếc cho ứng dụng hỗ trợ tài liệu vượt quá năng lực của một mã vạch đơn chiếc, thì hệ thống in đó phải tự động hay có khả năng cấu hình để sử dụng mã vạch Macro PDF417. Khối kiểm soát mã vạch Macro PDF417 phải chứa trường đếm đoạn tùy chọn ngoài các trường bắt buộc để tạo thuận lợi cho việc quét mã vạch Macro PDF417 theo phương pháp vùng đệm (buffered) hay không vùng đệm (unbuffered).

B.3.3.7.3 Đọc mã vạch Macro PDF417

Để đọc chính xác mã vạch Macro PDF417, chỉ lệnh truyền của máy giải mã phải phù hợp với mã vạch Macro PDF417 theo TCVN 8655 (ISO/IEC 15438), Phụ lục H. Mã vạch này có thể được truyền đi theo phương pháp vùng đệm (buffered) hay không vùng đệm (unbuffered).

Máy giải mã phải có khả năng hỗ trợ đầy đủ các quyền lựa chọn mã phân định mã vạch đối với mã vạch PDF417. Máy giải mã sẽ truyền đi mã phân định mã vạch, "JL1", báo hiệu các kí tự thoát ra và các kí tự dãy số đã được nhập vào gói tin bằng đầu đọc và phải được chương trình ứng dụng xử lý. Chương trình ứng dụng sau đó phải nhận ra mã phân định mã vạch nêu trên, diễn giải các kí tự thoát ra và tập hợp lại thành gói tin lúc ban đầu. TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) quy định nội dung chính xác của các kí tự thoát ra và các kí tự dãy số, ứng dụng của chúng và cấu trúc của mã vạch PDF417.

B.3.4 Sử dụng mã QR trong các ứng dụng hỗ trợ tài liệu

B.3.4.1 Yêu cầu chung

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng mã QR model 2 theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004). Cấu trúc và cú pháp của mã QR để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu phải phù hợp với cấu trúc và cú pháp quy định trong TCVN 7322 (ISO/IEC 18004).

TCVN 12343:2019

B.3.4.2 Cấp sửa lỗi của mã QR

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, khuyến nghị sử dụng cấp sửa lỗi M (xấp xỉ 15%).

B.3.4.3 Kích thước môđun của mã QR

Khuyến nghị kích thước môđun (kích thước x) của mã QR là 0,33 mm.

B.3.4.4 Vùng trống của mã QR

Mã QR bao gồm một vùng trống tối thiểu là $4x$, theo cả chiều đứng và chiều ngang. Cỡ mã vạch được tính phù hợp với các vùng trống là $4x$.

B.3.4.5 Chất lượng in của mã QR

Phải sử dụng TCVN 7322 (ISO/IEC 18004) để xác định chất lượng in của mã QR. Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải như sau:

- cấp chất lượng in được khuyến nghị là 3,0 (B) hay cao hơn tại điểm in mã vạch;
- bước sóng nguồn sáng bằng $660\text{ nm} \pm 10\text{ nm}$.

B.3.4.6 Chiều và vị trí của mã QR

B.3.4.6.1 Chiều

Do tính chất của mã QR, không có quy định đặc biệt về chiều của mã.

B.3.4.6.2 Vị trí

Phải đặt mã QR vào vị trí không chạm đến chỗ gấp của các trang tài liệu.

Vì tài liệu có thể được gấp lại sau khi in nên khuyến nghị thực hiện phép thử để chọn vị trí đặt mã vạch phù hợp.

B.3.4.7 Ghép các mã QR

B.3.4.7.1 Yêu cầu chung

Để hỗ trợ các ứng dụng về tài liệu, khuyến nghị sử dụng mã QR ghép theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004) để mã hóa các gói tin dữ liệu có chiều dài lớn hơn so với lượng dữ liệu tối đa có thể được mã hóa trong một mã QR. Có thể ghép tối đa 16 mã QR trong một mã QR riêng.

B.3.4.7.2 Lập kế hoạch cho các gói tin lớn

Khi thiết kế ứng dụng mã hóa các lượng lớn dữ liệu, phải xem xét lượng dữ liệu sẽ được mã hóa trong từng gói tin. Nếu biết trước gói dữ liệu đơn chiếc có thể vượt quá tổng số 22 kí tự trong mã QR (tham khảo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004)) thì phải sử dụng các mã QR được ghép lại.

B.3.4.8 In các mã ghép

Phải cấu hình hệ thống in theo cách khi một lượng dữ liệu được thể hiện thành một gói tin đơn chiếc cho ứng dụng hỗ trợ tài liệu vượt quá năng lực của một mã vạch đơn, thì hệ thống in đó phải tự động

hay có khả năng cấu hình để ghép các mã QR.

B.3.4.9 Đọc các mã ghép

Để đọc chính xác mã QR, chỉ lệnh truyền của máy giải mã phải phù hợp với mã QR ghép theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004). Máy giải mã phải có khả năng hỗ trợ đầy đủ các quyền lựa chọn mã phân định mã vạch đối với mã QR.

B.4 Phân loại bên vận tải và theo dõi

B.4.1 Yêu cầu chung

Phân loại bên vận tải là quá trình theo đó các đơn vị vận tải được gửi theo một tuyến đường nhất định giữa hai hay nhiều điểm. Theo dõi bên vận tải là quá trình theo đó vị trí của các đơn vị vận tải đang được bên vận tải giao sẽ được cập nhật vào cơ sở dữ liệu của bên vận tải.

Dữ liệu đưa vào sẽ bao gồm những thông tin sẽ được yêu cầu để gửi các đơn vị vận tải theo một tuyến đường nhất định giữa nhiều điểm, định vị các đơn vị vận tải và dữ liệu hỗ trợ khác liên quan đến việc phân loại và/ hoặc theo dõi cho việc xử lý bên trong và bên ngoài.

Khi sử dụng mã hai chiều để phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi, mã vạch MaxiCode (xem ISO/IEC 16023), mã vạch PDF417 (xem TCVN 8655 (ISO/IEC 15438)) hay mã vạch QR (xem TCVN 7322 (ISO/IEC 18004)) đều có khả năng đọc được trong môi trường quét tốc độ cao. Cấu trúc và cú pháp của mã vạch hai chiều cho việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi phải phù hợp với cấu trúc và cú pháp như quy định trong ISO/IEC 15434.

B.4.2 Hướng dẫn sử dụng mã vạch

Sử dụng MaxiCode trong việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi được quy định tại B.4.3.

Sử dụng Mã QR trong việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi được quy định tại B.4.4.

Sử dụng PDF417 trong việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi được quy định tại B.4.5.

B.4.3 MaxiCode trong việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi

B.4.3.1 Bộ mã MaxiCode

Khi mã hóa thông tin trong mã vạch MaxiCode, khuyến nghị việc chọn kí tự giới hạn trong bộ mã A khi có thể (xem ISO/IEC 16023).

B.4.3.2 Loại MaxiCode

Mã vạch MaxiCode hợp nhất một loại mã trong một mã vạch. Tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng MaxiCode loại 2 hay loại 3 để đảm bảo hệ thống phân loại có thể giải mã Mã bưu điện "Gửi từ", Mã quốc gia "Gửi từ" và Loại dịch vụ trong trường hợp mã vạch bị hỏng (xem ISO/IEC 16023).

Việc xác định sử dụng loại nào sẽ được thiết lập bởi các kí tự dữ liệu mã bưu điện "Gửi từ" và Loại dịch vụ. Bảng B.12 xác định loại phù hợp

Bảng B.12 – Xác định sử dụng loại MaxiCode nào

Nếu Mã bưu điện “Gửi đến” là	Và Loại dịch vụ là	Thì sử dụng
Chỉ gồm tối đa 9 kí tự chữ số	Chỉ gồm chữ số	Loại 2
Gồm tối đa 6 kí tự chữ cái và chữ số	Chỉ gồm chữ số	Loại 3
Khác với trường hợp nêu trên	Chỉ gồm chữ số	Loại 4
Bất kì trường hợp nào nêu trên	Chữ cái và chữ số	Loại 4

B.4.3.3 Cấp sửa lỗi của MaxiCode

Mã vạch MaxiCode có các cấp sửa lỗi cố định. Mã vạch MaxiCode phải sử dụng cấp sửa lỗi tiêu chuẩn theo ISO/IEC 16023.

B.4.3.4 Kích thước yếu tố hợp của MaxiCode

MaxiCode là mã vạch không có khả năng định tỷ lệ (hỗ trợ các kích thước x khác nhau). Mã vạch MaxiCode phải có một kích thước x (chiều rộng của môđun mã vạch) và tất cả các kích thước khác phù hợp với ISO/IEC 16023. Mỗi mã vạch, bao gồm vùng trống, là có một cỡ vật lý cố định, chiều cao thường bằng 28,14 mm hay 26,91 mm

B.4.3.5 Vùng trống của MaxiCode

Đối với việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi, mã vạch MaxiCode phải có vùng trống tối thiểu là 1 mm phía trên, phía dưới, bên trái và bên phải.

B.4.3.6 Chất lượng in mã vạch MaxiCode

Phải sử dụng ISO/IEC 15415 để xác định chất lượng in mã vạch MaxiCode. Đối với việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi, cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải đạt 2,5/10/W trong đó:

- cấp chất lượng tổng thể của mã vạch $\geq 2,5$ (B) tại điểm sản xuất;
- đường kính lỗ đo bằng 0,250 mm (số tham chiếu 10);
- nguồn sáng giải rộng.

Cấp chất lượng mã vạch nêu trên và các thông số về phép đo sẽ đảm bảo mã vạch có khả năng quét được qua phạm vi rộng các môi trường quét. Bên làm nhãn có thể không có khả năng bảo đảm chất lượng in nhãn khi khách hàng nhận được nó. Vì vậy, yêu cầu về chất lượng in tại điểm sản xuất phải cao hơn so với yêu cầu tại điểm sử dụng.

Có thể không đáp ứng các yêu cầu về chất lượng in theo tiêu chuẩn này khi in mã vạch trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu. Người sử dụng muốn in mã vạch hai chiều trực tiếp lên bề mặt giấy nhãn có màu phải xem xét khả năng quét trên toàn bộ kênh thương mại của họ.

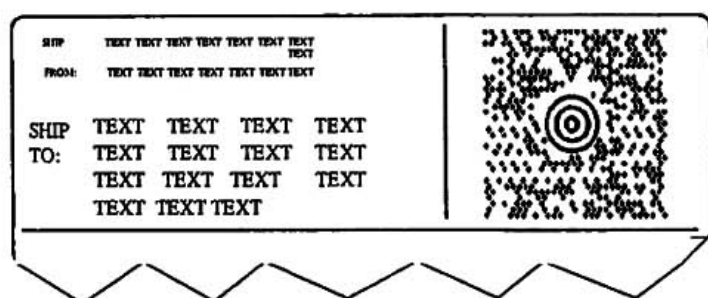
B.4.3.7 Chiều và vị trí của MaxiCode

B.4.3.7.1 Chiều của mã vạch

Do tính chất của mã vạch MaxiCode, không có quy định đặc biệt về chiều của mã.

B.4.3.7.2 Vị trí của mã vạch

Nếu mã vạch được dùng trong nhãn mở rộng theo tiêu chuẩn này thì phải đặt mã vạch MaxiCode trong phần cho bên vận tải. Xem Hình B.4 để biết ví dụ về vị trí của mã vạch.



CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình B.4 Vị trí của mã vạch MaxiCode trên nhãn

B.4.3.7.3 Vị trí của nhãn

Phải đặt nhãn trên đỉnh đơn vị vận tải.

B.4.3.8 Ghép

Nếu gói tin dữ liệu có chiều dài lớn hơn so với lượng dữ liệu tối đa có thể được mã hóa trong một mã vạch MaxiCode, phải sử dụng mã vạch nối thêm dữ liệu có cấu trúc như sau. Vì tiêu chuẩn này khuyến nghị sử dụng Loại 2 và 3 nên mã vạch nối thêm dữ liệu có cấu trúc phải phù hợp với quy định trong ISO/IEC 16023, cụ thể:

- phải lặp lại gói tin chính trong cả hai mã vạch;
- phải đặt dãy số chỉ báo nối thêm dữ liệu có cấu trúc ở vị trí đầu hai ký tự mã vạch dữ liệu trong gói tin thứ hai;
- sự tiếp nối gói tin dữ liệu phải ở trong gói tin thứ hai của mã vạch thứ hai.

B.4.3.8.1 In các mã vạch MaxiCode nối thêm dữ liệu có cấu trúc

Phải cấu hình hệ thống in theo cách khi một lượng dữ liệu được thể hiện thành một gói tin đơn chiếc cho việc phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi vượt quá năng lực của một mã vạch đơn chiếc, thì hệ thống in đó phải tự động sử dụng dãy số nối thêm dữ liệu có cấu trúc.

Phải in các mã vạch kề sát nhau.

B.4.3.8.2 Đọc mã vạch MaxiCode nổi thêm dữ liệu có cấu trúc

Khi sử dụng mã vạch MaxiCode nổi thêm dữ liệu có cấu trúc với mã vạch Loại 2 và 3, gói tin chính có thể được giải mã từ bất kỳ mã vạch nào trong dãy số nổi thêm dữ liệu có cấu trúc.

Phải cấu trúc lại toàn bộ gói tin theo quy định trong ISO/IEC 16023:2000, Phụ lục B.

B.4.4 Mã QR để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi

B.4.4.1 Bộ mã QR

Khi mã hóa thông tin trong mã vạch mã QR, khuyến nghị tối ưu hóa chiều dài chuỗi bit.

B.4.4.2 Mã vạch mã QR

Khuyến nghị sử dụng mã vạch mã QR model 2 để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi, khi sử dụng mã QR. Không sử dụng cấu trúc ghép trong tiêu chuẩn này cho các ứng dụng nêu trên.

B.4.4.3 Các cấp sửa lỗi mã QR

Cấp sửa lỗi phải là M (xấp xỉ 15%), Q (xấp xỉ 25%) hay H (xấp xỉ 30%).

B.4.4.4 Kích thước môđun của mã QR

Kích thước môđun phải trong phạm vi 0,85 mm đến 1,5 mm. Khuyến nghị xác định kích thước đó theo chất lượng in của bên cung cấp và/ hoặc bên sản xuất nhãn.

B.4.4.5 Vùng trống của mã QR

Mã vạch mã QR phải có vùng trống tối thiểu là 4 môđun phía trên, phía dưới, bên trái và bên phải.

B.4.4.6 Chất lượng in mã QR

Phải xác định chất lượng in mã QR theo TCVN 7322 (ISO/IEC 18004). Để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi, cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải là cấp có:

- cấp chất lượng in $\geq 3,0$ (B) tại điểm in mã vạch;
- bước sóng nguồn sáng phải bằng $660 \text{ nm} \pm 10 \text{ nm}$.

Các thông số về chất lượng và phép đo nêu trên sẽ đảm bảo khả năng quét suốt phạm vi rộng các môi trường quét. Bên làm nhãn có thể không có khả năng bảo đảm chất lượng in nhãn tại giai đoạn khách hàng nhận hàng hóa. Vì vậy, yêu cầu về chất lượng in tại điểm sản xuất phải được thiết lập ở mức cao hơn so với yêu cầu tại điểm sử dụng.

B.4.4.7 Chiều và vị trí của mã QR

B.4.4.7.1 Chiều

Do tính chất của mã QR, không có quy định đặc biệt về chiều của mã.

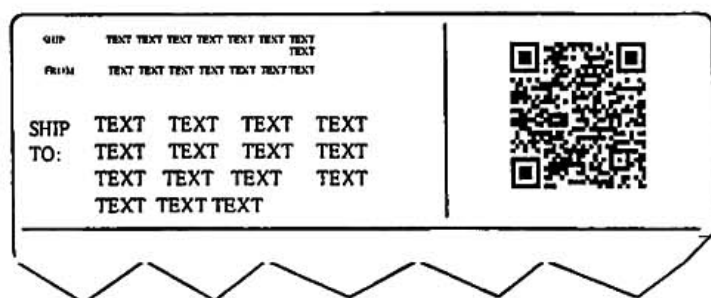
B.4.4.7.2 Vị trí của mã

Để gắn mã QR lên nhãn theo tiêu chuẩn này, phải đặt mã QR trong phạm vi phần dành cho bên vận

tài. Hình B.5 nêu ví dụ về vị trí của mã.

B.4.4.7.3 Vị trí nhãn

Phải đặt nhãn trên đỉnh đơn vị vận tải



CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình B.5 – Vị trí của mã QR trên nhãn

B.4.5 PDF417 để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi

B.4.5.1 Bô mã PDF417

Khi mã hóa thông tin trong mã vạch PDF417 để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi, phải sử dụng Loại nén byte theo TCVN 8655 (ISO/IEC 15438) để tạo thuận lợi cho việc sử dụng đầy đủ bộ kí tự ASCII.

B.4.5.2 Mā vach PDF417

Quy định kĩ thuật để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi phải phù hợp với TCVN 8655 (ISO/IEC 15438). Không sử dụng các lựa chọn MicroPDF417, PDF417 nén và PDF417 ghép.

B.4.5.3 Cấp sửa độ an toàn của PDF417

Cấp sửa lỗi cho việc sử dụng PDF417 để phân loại bên vận tải và cho các ứng dụng theo dõi phải là 5 (xem TCVN 8655 (ISO/IEC 15438))

B.4.5.4 Kích thước x của PDF417

Kích thước x phải là 0,254 mm. Kích thước x không được nhỏ hơn 0,254 mm. Bất kì kích thước x nào lớn hơn phải được sự đồng thuận giữa các đối tác thương mại.

B.4.5.5 Tỷ lệ bề mặt của mô đun của PDF417

Tỷ lệ bề mặt của mô đun giữa chiều cao của mô đun ("kích thước Y") và chiều rộng của mô đun ("kích thước x") phải là 5:1.

B.4.5.6 Cột dữ liệu PDF417

Để tạo thuận lợi cho việc quét mã vạch bằng tay và tự động, mã vạch PDF417 phải chứa 12 cột dữ liệu.

TCVN 12343:2019

B.4.5.7 Vùng trống của PDF417

Vùng trống phía trên và phía dưới của PDF417 không được nhỏ hơn 1,016 mm và vùng trống phía trái, phía phải của PDF417 không được nhỏ hơn 2,54 mm.

B.4.5.8 Chất lượng in PDF417

Phải xác định chất lượng in PDF417 theo TCVN 6755 (ISO/IEC 15417). Để phân loại bên vận tải và các ứng dụng theo dõi, cấp chất lượng tối thiểu của mã vạch phải là cấp có:

- cấp chất lượng in $\geq 3,0$ (B) tại điểm in mã vạch;
- bước sóng nguồn sáng phải bằng $660 \text{ nm} \pm 10 \text{ nm}$.

Các thông số về chất lượng và phép đo nêu trên sẽ đảm bảo khả năng quét suốt phạm vi rộng các môi trường quét. Bên làm nhãn có thể không có khả năng bảo đảm chất lượng in nhãn tại giai đoạn khách hàng nhận hàng hóa. Vì vậy, yêu cầu về chất lượng in tại nơi sản xuất phải được thiết lập ở mức cao hơn so với yêu cầu tại nơi sử dụng.

B.4.5.9 Chiều và vị trí của PDF417

B.4.5.9.1 Chiều

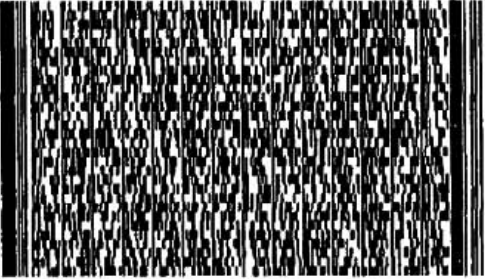
Mã vạch PDF417 phải có chiều song song với chiều của mã vạch một chiều trên nhãn.

B.4.5.9.2 Vị trí của mã

Nếu mã vạch PDF417 được đưa vào nhãn MH10.8.1, phải đặt mã vạch này trong phần dành cho bên vận tải. Xem Hình B.6.

B.4.5.9.3 Vị trí của nhãn

Phải đặt nhãn trên đỉnh đơn vị vận tải.

SHIP FROM:	
US Motors ARIES ASSEMBLY PLANT LAKE ARIES, MI 48888	Ship Date: 15FEB2012 Account: 123456789
SHIP TO:	
Tom Marcus-06 ExFed Corporate 60 ExFed Parkway, Bldg 60, 1st Flr Vertical Collierville, TN 38017	ExFed E Country: United States Phone: (901) 263-5171
	
PRIORITY OVERNIGHT TRK: 1234 5678 9012 38017-TN-US	THU Deliver By: 16FEB12 XC NQAA
	

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình B.6 – Vị trí của mã vạch PDF417 trên nhãn

Phụ lục C
(tham khảo)

Thiết kế nhãn phù hợp bằng việc sử dụng phương pháp khối kiểu kiến trúc

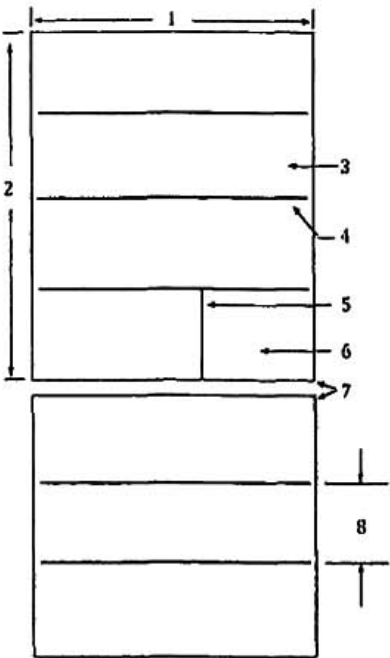
C.1 Định nghĩa về nhãn

Thuật ngữ chung về “nhãn” có nghĩa là vùng được in trên bao bì bao gồm dữ liệu dạng chữ và/ hoặc mã vạch (bao gồm mã vạch một chiều, ghép hay hai chiều), như quy định trong tiêu chuẩn này. Nhãn được hình thành bằng việc sử dụng cách in trực tiếp (có nghĩa là nhãn áp nhẹ, thẻ. V.v...) Các phần riêng biệt trên nhãn có thể được áp dụng tại các giai đoạn khác nhau để tạo thành nhãn hoàn thiện.

C.2 Khối kiểu kiến trúc

Để đơn giản hóa việc tạo nhãn, hãy sử dụng cấu trúc khối kiểu kiến trúc môđun (xem Hình C.1). Khối kiểu kiến trúc là đơn vị chuẩn cơ bản của định dạng nhãn. Một khối kiểu kiến trúc riêng hay một khối phụ có thể chứa một trong số:

- chữ hay đồ họa;
- mã vạch (hai chiều hay một chiều với phần diễn giải người đọc được);
- để trống.



CHÚ DẪN

- | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 chiều rộng | 3 khối kiểu kiến trúc | 5 dòng ngăn cách nằm ngang | 7 rìa của nhãn |
| 2 chiều cao | 4 dòng ngăn cách | 6 khối phụ | 8 chiều cao của khối kiểu kiến trúc |

Hình C.1 – Cấu trúc nhãn môđun

Mỗi khối có thể được sản xuất một cách hữu hình riêng biệt hay kết hợp với các khối khác. Điều này cung cấp cách chọn in dữ liệu khi dữ liệu được biết đến. Nói chung, các khối phải được xếp chồng theo chiều đứng.

C.3 Các dòng chữ trong mỗi khối

Chiều cao của các kí tự chữ sẽ được xác định bằng việc sử dụng đơn vị đo có tên gọi là các dòng chữ trong mỗi khối. (LPB) chứ không phải là inch, milimet hay point. Điều này tạo thuận lợi cho nhà in nhãn xác định được chiều cao thực tế và phông chữ đối với một yêu cầu LPB cụ thể. Xem Điều C.6.3.

C.4 Các phần

Các phần là các nhóm thông tin logic căn cứ vào nhu cầu dữ liệu của các đối tác thương mại trong phạm vi một kênh phân phối xác định. Có ba phần được xác định như sau: phần cho bên vận tải, phần cho khách hàng và phần cho bên cung ứng.

Khi cỡ và cấu trúc của bao bì cho phép, phải xếp chồng các phần theo chiều đứng, từ trên xuống dưới, theo trật tự sau:

- phần của bên vận tải;
- phần của người nhận hàng;
- phần của người gửi hàng;

Khi xếp chồng theo chiều đứng, phải đặt thông tin bên vận tải yêu cầu lên phần trên cùng nhãn.

C.5 Kích thước nhãn

Cỡ của nhãn phải phù hợp với các yêu cầu về dữ liệu của tất cả các đối tác thương mại trong chuỗi cung ứng, với cỡ của đơn vị xếp dỡ hay bao bì vận tải là yếu tố bắt buộc duy nhất.

Định dạng của nhãn được mô tả không quy định cỡ cố định cho toàn bộ nhãn. Bên làm nhãn phải xác định các kích thước vật lý của nhãn. Các xem xét về việc chọn cỡ của nhãn có thể bao gồm: lượng dữ liệu sẽ được in, đặc tính vật lý của thiết bị in được sử dụng hay cỡ của đơn vị vận tải.

Chiều cao đầy đủ của nhãn sẽ được xác định bằng số các khối có trên nhãn.

Bên làm nhãn phải xác định chiều rộng của nhãn.

C.6 Định dạng của nhãn

C.6.1 Yêu cầu chung

Điều này quy định một định dạng chuẩn cho nhãn gửi hàng đi.

C.6.2 Các khối

C.6.2.1 Yêu cầu chung

Các khối được xếp chồng theo chiều đứng để tạo thành nhẵn. Các khối phải được ngăn cách với nhau bởi một đường nằm ngang.

C.6.2.2 Cỡ của khối

Cỡ của khối phải là $25\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$, như được xác định theo năng lực in của bên làm nhẵn. Chiều rộng của khối chính là chiều rộng của nhẵn.

Có thể sử dụng một khối chứa mã vạch có chiều cao nhân đôi trong mỗi phần để đáp ứng các yêu cầu quét đặc thù (ví dụ, quét bằng truyền tự động, thiết kế dài dài, v.v...). Các khối có chiều cao nhân đôi phải là $51\text{ mm} \pm 10,2\text{ mm}$.

Có thể sử dụng khối có chiều cao giảm đi một nửa tùy vào bên làm nhẵn. Nhẵn có chiều cao phân nửa phải là $13\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$.

C.6.2.3 Khối phụ

Có thể chia nhỏ khối thành không quá bốn khối phụ. Chiều rộng tối thiểu của khối phụ phải được xác định theo lượng dữ liệu sẽ được in trong khối phụ đó. Khối phụ phải có chiều cao đầy đủ của khối. Phải sử dụng các dòng chiều thẳng đứng giữa các khối phụ.

C.6.3 Khối chữ

Khối chữ hay khối phụ có thể chứa chữ hay đồ họa hay cả hai. Khối chữ hay khối phụ không được chứa mã vạch.

Bảng C.1 – Sự lựa chọn LPB và các phép đo được tính

LPB	Chiều cao của kí tự	Chiều cao của kí tự
1 LPB	72 pts	25,4 mm
2 LPB	36 pts	12,7 mm
3 LPB	24 pts	8,4 mm
4 LPB	18 pts	6,4 mm
5 LPB	14 pts	5,1 mm
6 LPB	12 pts	4,3 mm
7 LPB	10 pts	3,6 mm
8 LPB	8 pts	3,2 mm
10 LPB	7 pts	2,5 mm
CHÚ THÍCH Chiều cao của kí tự bao gồm phần đầu chữ, phần thấp của kí tự và phần cách dòng.		

Cỡ của chín dòng có thể được quy định cho chữ, phân dải từ một đến tám và mười LPB. Chiều cao chính xác của kí tự tương ứng với chín cỡ LPB phải được bên làm nhãn chọn căn cứ vào năng lực của quá trình in. Bên làm nhãn phải chọn một chiều cao riêng cho mỗi cỡ trong số chín cỡ LPB sao cho có sự phân biệt rõ ràng giữa các chiều cao của kí tự (có nghĩa là, một chữ 8 LPB phải nhỏ hơn so với chữ 7 LPB, v.v...). Bảng C.1 quy định các xem xét về kích thước để in 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 10 LPB.

Các kí tự phải rõ ràng để đọc. Để có độ rõ ràng tối đa, tỷ lệ giữa chiều cao và chiều rộng của kí tự phải không quá 2:1 (được đo trên kí tự "M").

Chiều cao của kí tự đối với khối có chiều cao gấp đôi và một nửa phải giống với điều đã quy định cho khối có chiều cao đơn chiếc.

C.6.4 (Các) dòng tiêu đề của khối chữ và khối phụ

Phải sử dụng tiêu đề. Khi sử dụng, phải in tiêu đề ở góc trên bên trái khối chữ hay khối phụ. Phải in tiêu đề bằng kí tự in hoa với chiều cao 6 LPB, tối đa hai dòng, cân dòng bên trái.

C.6.5 Khối mã vạch

Phải quy định mã vạch cho hoặc là khối chữ hoặc là khối phụ.

Phải sử dụng tiêu đề cho khối mã vạch. Khi sử dụng, phải in tiêu đề ở góc trên bên trái khối chữ hay khối phụ mã vạch. Trong trường hợp có hai mã vạch một chiều xuất hiện trong cùng một khối, mã vạch bên phải có thể có tiêu đề được in ở góc dưới bên trái khối chữ hay khối phụ mã vạch. Phải in tiêu đề bằng kí tự in hoa với chiều cao 6 LPB, tối đa hai dòng, cân dòng bên trái. Tiêu đề phải có phần mô tả loại dữ liệu. Tiêu đề còn phải phân định tương ứng mã phân định dữ liệu theo ANSI MH10.8.2 hay mã phân định ứng dụng theo GS1 nếu không phải là phần diễn giải người đọc được đã in của mã vạch đó.

Phụ lục D
(tham khảo)

Các vấn đề cần xem xét khi xây dựng hướng dẫn áp dụng hay tiêu chuẩn phù hợp tiêu chuẩn này

D.1 Yêu cầu chung

Tiêu chuẩn này là khung để các tiêu chuẩn ứng dụng của các ngành công nghiệp khác nhau về nhãn gửi và nhận phải phù hợp. Tiêu chuẩn này xác định các thành phần chung, tối thiểu và quy định các trường hợp lựa chọn mã vạch. Hướng dẫn ứng dụng, trong phạm vi giới hạn phù hợp với tiêu chuẩn này, phải đặc thù hơn. Phụ lục này mô tả các đặc tính cần được xác định trong hướng dẫn áp dụng.

D.2 Phạm vi/ Đối tượng

Xác định phạm vi của hướng dẫn hay tài liệu áp dụng về:

- văn phòng chịu trách nhiệm (thường là hiệp hội thương mại, liên hiệp hay một cơ quan tương tự) phát hành và duy trì hướng dẫn áp dụng;
- lĩnh vực công nghiệp;
- phạm vi vùng địa lý, và
- các loại đối tác thương mại theo hướng dẫn áp dụng.

D.3 Thể hiện dữ liệu

Xác định (những) phương pháp thể hiện dữ liệu nào sẽ được sử dụng:

- mã vạch một chiều mã 39 và mã 128;
- mã QR, PDF417 hay MaxiCode hai chiều.

D.4 Nhãn

Tài liệu phải làm rõ nhãn cơ bản và/hoặc nhãn mở rộng sẽ được các đối tác thương mại áp dụng.

D.5 Các yếu tố dữ liệu

Quy định bộ các yếu tố dữ liệu cùng việc xác định xem chúng là quy định hay tùy chọn.

- yếu tố dữ liệu được yêu cầu về mã phân định đơn vị vận tải đơn nhất (xem D.6) phải được xác định theo TCVN 8021-1 (ISO/IEC 15459-1).
- nếu số phân định ứng dụng GS1 được sử dụng, thì bên cung ứng phải phù hợp với quy định kĩ thuật chung của GS1.

- nếu mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 được sử dụng, thì bên làm nhãn phải phù hợp với quy tắc theo TCVN 8021-1 (ISO/IEC 15459-1).
- thông tin cần thiết của bên vận tải phải được xem xét, cụ thể là khóa cho thông tin về bên vận tải.
- thông tin cần thiết của khách hàng phải được xem xét, cụ thể là khóa cho thông tin về khách hàng.
- dữ liệu khác phải được xem xét theo thỏa thuận lẫn nhau giữa các bên cung cấp, bên vận tải và khách hàng.

D.6 Mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải

Khi mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải được mã hóa với mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2:

- một cơ quan đăng ký quốc tế đơn nhất sẽ được chỉ định theo TCVN 8021-2 (ISO/IEC 15459-2);
- cơ quan đăng ký đó sẽ cấp Mã Tổ chức Phát hành đơn nhất (IAC);
- tổ chức phát hành sau đó sẽ kiểm soát và cấp mã phân định cho từng tổ chức hay cá nhân, đảm bảo các mã phân định đó là đơn nhất trong phạm vi hệ thống của tổ chức phát hành;
- tổ chức hay cá nhân sau đó sẽ sử dụng IAC và mã phân định do tổ chức phát hành của họ cấp để tạo biển số cho đơn vị vận tải, sử dụng mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 "J". Dữ liệu theo sau mã phân định "J" bắt đầu với IAC và sau đó phù hợp với định dạng do tổ chức phát hành quy định, đảm bảo dữ liệu là đơn nhất theo nghĩa không nhà phát hành nào phát hành lại mã số sau một thời gian phù hợp để mã số đó hết ý nghĩa đối với tất cả người sử dụng dữ liệu.

D.7 Mã vạch một chiều

Quy định loại mã vạch một chiều nào phải sử dụng. Nếu chuyển từ mã 39, xem Phụ lục G.

D.8 Mã vạch hai chiều

Nếu (các) mã vạch hai chiều được hợp nhất, quy định các định dạng theo ISO/IEC 15434 được chọn. Các quy tắc chính xác theo Phụ lục B phải được đưa vào.

D.9 Kích thước x

Quy định kích thước x của yếu tố hẹp (xem A.6, B.2.3.2, B.2.4.3, B.3.3.2, B.3.4.3, B.4.3.4, B.4.4.4 và B.4.5.4). Lý tưởng là điều này phải đưa ra một phạm vi đầy đủ từ 0,25 mm đến 0,43 mm theo tiêu chuẩn này. Tuy nhiên, có thể có các lý do từ ngành công nghiệp đặc thù để trở nên hạn chế hơn trong phạm vi này.

D.10 Chất lượng mã vạch

Quy định chất lượng mã vạch (xem A.11, B.2.3.6, B.2.4.6, B.3.3.5, B.3.4.5, B.4.3.6, B.4.4.6 và B.4.5.8). Lý tưởng là điều này phải theo quy định trong tiêu chuẩn này. Tuy nhiên, có thể có yêu cầu về chất

TCVN 12343:2019

lượng in cao hơn từ ngành công nghiệp đặc thù. Khi xây dựng hướng dẫn áp dụng, cần xem xét ảnh hưởng xuyên suốt cho:

- nhãn từ bên cung cấp theo hướng dẫn áp dụng sẽ tới khách hàng ngoài phạm vi của ngành công nghiệp xác định, và
- nhãn đến từ bên cung cấp ngoài phạm vi của ngành công nghiệp xác định.

Trong cả hai trường hợp này, kì vọng các đối tác thương mại tuân thủ chất lượng in theo quy định trong tiêu chuẩn này.

D.11 Thiết kế nhãn

Ghi rõ, càng chi tiết càng phù hợp với ứng dụng xác định, thiết kế nhãn (xem B.2.3.8 và B.2.4.8) xem xét cỡ nhãn và bất kì nguyên vật liệu nhãn đặc biệt nào.

D.12 Vị trí nhãn

Ghi rõ vị trí đặt nhãn phù hợp với ứng dụng xác định (xem A.10, B.2.3.7, B.2.4.7, B.3.3.6, B.3.4.6, B.4.3.7, B.4.4.7 và B.4.5.9).

Phụ lục E

(tham khảo)

Các ví dụ về nhãn**E.1 Các ví dụ về nhãn cơ bản****E.1.1 Các ví dụ về dữ liệu tối thiểu**

Ở mức tối thiểu, yêu cầu một trong hai định dạng sau trong Hình E.1 hay E.2.

**CHÚ DẪN**

- 1 vùng tiêu đề dữ liệu GS1
- 2 mã vạch máy đọc được (GS1-128 mã hóa mã côngtenơ vận chuyển theo xê-ri)
- 3 diễn giải người đọc được

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình E.1 – Nhãn cơ bản sử dụng biến số thẻ hiện thành mã vạch GS1-128



CHÚ DẪN

- 1 vùng tiêu đề dữ liệu MH10 (mã phân định dữ liệu "J" theo ANSI MH10.8.2 cho "Biển số")
- 2 mã tổ chức phát hành theo TCVN 8021 (ISO/IEC 15459) IAC ("J" cho UPU)
- 3 tiền tố quốc gia
- 4 tiền tố công ty
- 5 số xê-ri cho ID đơn nhất

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình E.2 – Nhãn cơ bản sử dụng biển số theo mã phân định dữ liệu của ANSI MH10.8.2

E.1.2 Mã vạch làm chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của đối tác thương mại

Khi, với thỏa thuận lẫn nhau giữa các đối tác thương mại, cần chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của một khách hàng hay của một bên vận tải xác định, khuyến nghị sử dụng định dạng nêu ở Hình E.3 hay ở Hình E.4.

1 → SHIP FROM: GOOD SUPPLIER
3693 LOWLANDER
PINEY RAPIDS, IA, 52403 USA

2 → SHIP TO: GOOD CUSTOMER
RUE ROYAL 92
1000 BRUSSELS BELGIUM

3 → SHIP TO

(410) 5412345000167

4 → ORDER

(400) M166312

5 → SSCC:

(00) 0 00 98756 000000011 5

CHÚ DẪN

- 1 người gửi
- 2 người nhận
- 3 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải
- 4 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của người nhận hay khách hàng
- 5 biển số được thể hiện thành mã vạch GS1-128

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình E.3 – Nhãn sử dụng biển số được thể hiện thành mã vạch GS1-128 với các chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của bên vận tải và khách hàng

1 →

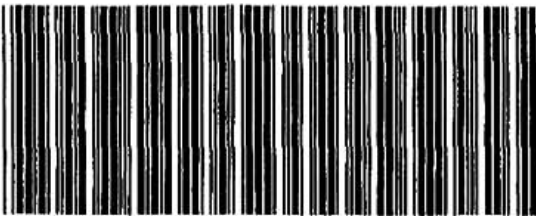
SHIP FROM: GOOD SUPPLIER
3693 LOWLANDER
PINEY RAPIDS, IA 52403

2 →

SHIP TO: TELEFONAKTLEBOLAGET
OLAFSSON - PHYSICAL DISTRIBUTION
STOCKHOLM S-131 89 SWEDEN

3 →

(12K) SCAC & PRO #: SCAC110780



4 →

(14K) P.O. + LINE # M166312+04



5 →

LICENSE PLATE (J) KFR572219672 1234567



CHÚ DẪN

- 1 người gửi
- 2 người nhận
- 3 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải
- 4 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của người nhận hay khách hàng
- 5 biển số DI "J" được thể hiện thành Mã 39

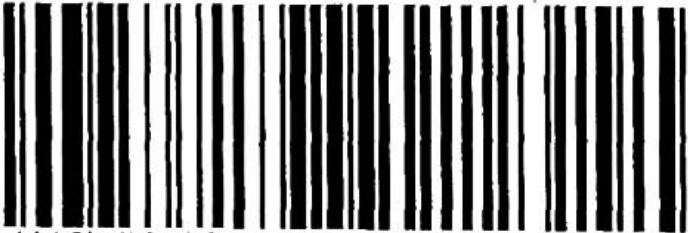
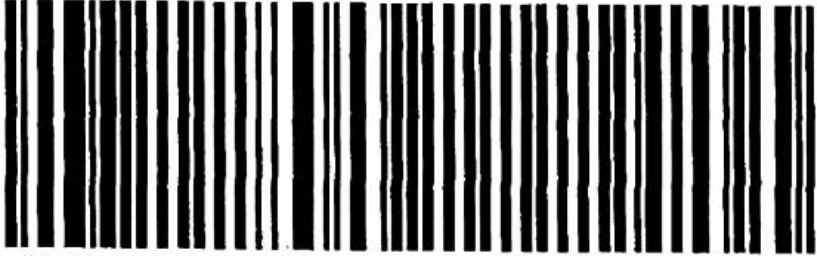
CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình E.4 – Nhãn sử dụng biển số mã phân định dữ liệu "J" theo ANSI MH10.8.2 với các chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của bên vận tải và khách hàng

E.2 Các ví dụ về nhãn mở rộng

E.2.1 Mã vạch làm chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của đối tác thương mại

Khi, với thỏa thuận lẫn nhau giữa các đối tác thương mại, cần chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của một khách hàng hay của một bên vận tải xác định và thông tin bổ sung, khuyến nghị sử dụng định dạng nêu ở Hình E.5 hay ở Hình E.6.

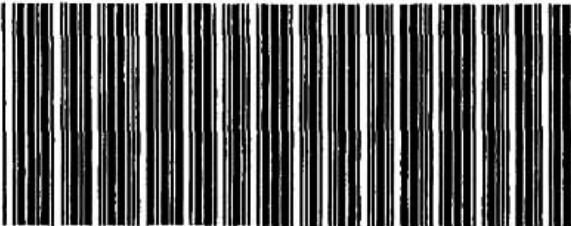
1 →	GOOD SUPPLIER 3693 LOWLANDER PINEY RAPIDS, IA 52403 USA	SHIP TO: GOOD CUSTOMER RUE ROYALE 92 1000 BRUSSELS BELGIUM	← 2
3 →	SHIP TO LOC.  (410) 5412345000167		
4 →	ORDER NUMBER:  (400) M166312		
5 →	CUST PART NO:  (241) AA00211211		
6 →	GTIN & QTY:  (01) 90098756100016 (30) 0500		
7 →	SSCC:  (00) 0 00 98756 000000011 5		

CHÚ DẪN

- | | |
|---|---|
| 1 người gửi | 4 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của người nhận hay khách hàng |
| 2 người nhận | 5,6 dữ liệu tùy chọn |
| 3 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải | 7 biến số được thể hiện thành GS1-128 |

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình E.5 – Nhãn sử dụng biến số được thể hiện thành GS1-128 với các chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của bên vận tải và khách hàng

1	→	SHIP FROM GOOD SUPPLIER 3693 LOWLANDER PINEY RAPIDS, IA 52403 USA	
2	→	SHIP TO: TELEFONAKTLEBOLAGET OLAFSSON - PHYSICAL DISTRIBUTION STOCKHOLM S-131 89 SWEDEN	
3	→	(12K) SCAC & PRO #: SCAC110780 	
4	→	(14K) P.O. + LINE # M166312+04 	
5	→	(1P) PART # SPLR MH80312 	P.O. NUMBER: M166312 P.O. LINE NUMBER: 04 PART NUMBER: MH80312 QUANTITY: 16
6	→	(Q) QTY 16 	
7	→	(J) LICENSE PLATE UN0433257110000001 	

CHÚ DẪN

- | | |
|---|---|
| 1 người gửi | 4 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của người nhận hay khách hàng |
| 2 người nhận | 5,6 dữ liệu tùy chọn |
| 3 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải | 7 mã 39 mã hóa biển số "J" |

Hình E.6 – Nhãn sử dụng mã phân định dữ liệu "J" cho biển số với các chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của bên vận tải và khách hàng

2 →	DESTINATAIRE (N°) EMBALLAGES DE L'ILE 85 - NOIRMOUTIER		CECHARGE (MONT) 12 RUE DU PORT HALLE B	
3 →	N° COMPAGNE CL. EXT (J) 1234567XY		1 ←	
				
			QUEST ACIERS - FRANCE	
			POIDS NET (kg) 10143	POIDS BRUT (kg) 10390
			Poids 4325	
4 →	N° DE PIÈCE (P) 123456789AB			
				
5 →	QUANTITÉ (Q) 5190 MTK		DESCRIPTION UL250 CA 300	
			0,18 x 1200	
			1,00/2,80-D	
6 →	POURQUOI (V) 572219673		ETP STD SHOT BLAST	
			CATE (C) P880714 0494845 001	
7 →	N° SÉRIE (S) ST1231 23456789		N° BOUTON (MONT) (T) 24681346010	
				
	QUEST ACIERS - QUINCE LAZARUS - PR. S. HANTER		1 ← 8 BOUD.	

CHÚ DẪN

- 1 người gửi
- 2 người nhận
- 3 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải
- 4 chỉ báo đến cơ sở dữ liệu của người nhận hay khách hàng
- 5 dữ liệu bổ sung được thỏa thuận lẫn nhau
- 6 người gửi (được mã hóa)
- 7 mã phân định dữ liệu "J" để phân định đơn nhất đơn vị vận tải
- 8 dữ liệu bổ sung được thỏa thuận lẫn nhau

Hình E.7 – Nhân của ngành công nghiệp thép theo EN606, với mã phân định dữ liệu "J", các chỉ báo đến các cơ sở dữ liệu của khách hàng và dữ liệu bổ sung theo thỏa thuận lẫn nhau

E.2.2 Sử dụng biến số và mã vạch hai chiều mã hóa dữ liệu của đối tác thương mại

Khi, với thỏa thuận của các đối tác thương mại, cần dữ liệu được mã hóa trong mã vạch hai chiều, khuyến nghị sử dụng các định dạng nêu trong Hình E.8, Hình E.9 hay Hình E.10. Các ví dụ về mã vạch hai chiều trong Hình E.8, Hình E.9, và Hình E.10 được mã hóa theo các định dạng dữ liệu quy định trong ISO/IEC 15434 được xác định là định dạng từ 01 đến 06.

1

SHIP FROM:
GOOD SUPPLIER
3693 LOWLANDER
PINEY RAPIDS, IA
52403

SHIP TO:
GOOD CUSTOMER
2020 VALLEYDALE ROAD
BIRMINGHAM, AL 35244

2

SHIPMENT ID: 480546160
PO#: 123456789
PO LINE #: 1
COUNTRY OF ORIGIN: US
CARTON 1 OF 3 CARTONS

Logo
Trademark

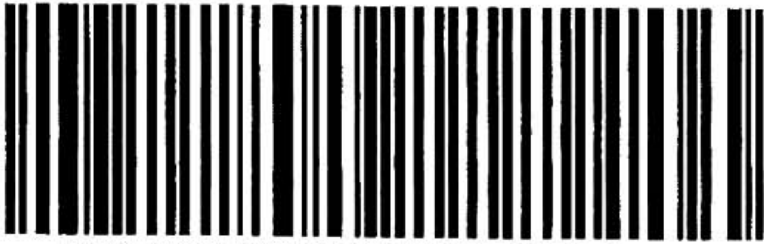
3

4



CUSTOMER PRODUCT ID: 098756100013
SUPPLIER ID: 098756
TRACEABILITY CODE: MJH110780
QUANTITY: 500 EACH
SHIPMENT WEIGHT: 263.2 KG
SHIPMENT VOLUME: 1.65 CR

5

SSCC:

(00) 0 00 98756 000000011 5

CHÚ DẪN

- 1 người gửi
- 2 người nhận
- 3 phân loại bên vận tải/ mã vạch hai chiều theo dõi
- 4 mã vạch hai chiều mã hóa dữ liệu của người nhận hay khách hàng
- 5 biển số được thể hiện thành GS1-128

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

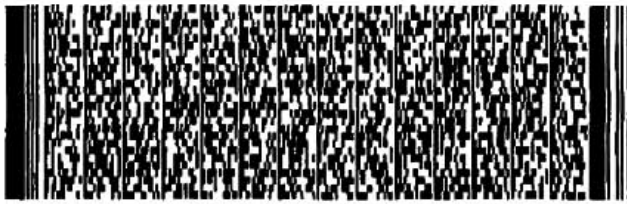
Hình E.8 – Nhãn sử dụng biển số được thể hiện thành GS1-128 và dữ liệu bổ sung về đối tác thương mại trong mã vạch hai chiều

Dữ liệu được mã hóa trong mã vạch MaxiCode ở Hình E.8 là như sau:

Chỉ báo sự phù hợp	$\text{[]} > \text{R}_S$
Phân loại theo định dạng 01/ đầu trang theo đối	01G _S 96
Dữ liệu về bên vận tải	352440000G _S 840G _S 001G _S 9631415926535984147098G _S SCACG _S 5215716587G _S G _S 480546160G _S G _S 580R _S
Đầu trang mã phân định ứng dụng định dạng 05	05G _S
ID đơn vị vận tải của bên cung ứng	00000987560000000115R _S EO _T

Dữ liệu được mã hóa trong mã vạch PDF417 trong Hình E.8 như sau

Đầu trang	$\text{[]} > \text{R}_S$
Đầu trang định dạng 03	03003030F _S G _S U _S
"Gửi từ" tên	N1G _S SF _S G _S GOOD SUPPLIERF _S
"Gửi từ" địa chỉ đường phố	N3G _S ANY STREETF _S
"Gửi từ" thành phố, bang và mã bưu điện	N4G _S ANY CITYG _S ANY STATEG _S POSTAL CODEF _S
"Gửi đến" tên	N1G _S STG _S GOOD CUSTOMERF _S
"Gửi đến" địa chỉ đường phố	N3G _S ANY ROADF _S
"Gửi đến" thành phố, bang và mã bưu điện	N4G _S ANY CITYG _S ANY STATEG _S POSTAL CODER _S
Đầu trang mã phân định ứng dụng định dạng 05	05G _S
ID hàng gửi	902S480546160G _S
ID đơn vị vận tải	00000987560000000115G _S
Mã số hàng gửi của bên vận tải	9631415926535984147098G _S
PO# của khách hàng và # Hàng vật phẩm	400123456789+001G _S
SCC 14 (mã vật phẩm) và lượng (mỗi)	019009875610001630500G _S
ID sản phẩm của khách hàng	241AA00211211G _S
Nước xuất xứ	904LUSG _S
Số lô	10MJH110780G _S
Thùng giấy "n của x"	9013Q1/3G _S
Trọng lượng hàng gửi	3301263G _S
Thẻ tích hàng gửi	3362165CR R _S
Toa moóc	EO _T

1 →	SHIP FROM: GOOD SUPPLIER 185 MONMOUTH PKWY E. SHORT BRANCH, NJ 07764-1394	SHIP TO: TELEFONAKTLEBOLAGET OLAFSSON - PHYSICAL DISTRIBUTION STOCKHOLM S-131 89 SWEDEN	← 2
	DESPATCH ADVICE #: 9305678ML PO #: PO505054 COUNTRY OF ORIGIN: US CARTON 1 OF 3 CARTONS		← 3
4 →	CARR 		
	CUST 		
	CUSTOMER PRODUCT ID: AA00211211 SUPPLIER ID: 0662742 TRACEABILITY CODE: MJH110780 QUANTITY: 500 EACH SHIPMENT WEIGHT: 263.2 KG SHIPMENT VOLUME: 1.65 CR		
5 →	(J) LICENSE PLATE UN0433257110000001 		

CHÚ DẪN

- 1 người gửi
- 2 người nhận
- 3 phân loại bên vận tải/ mã vạch hai chiều theo dõi
- 4 mã vạch hai chiều mã hóa dữ liệu của người nhận hay khách hàng
- 5 biển số "J" mã 39.

CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

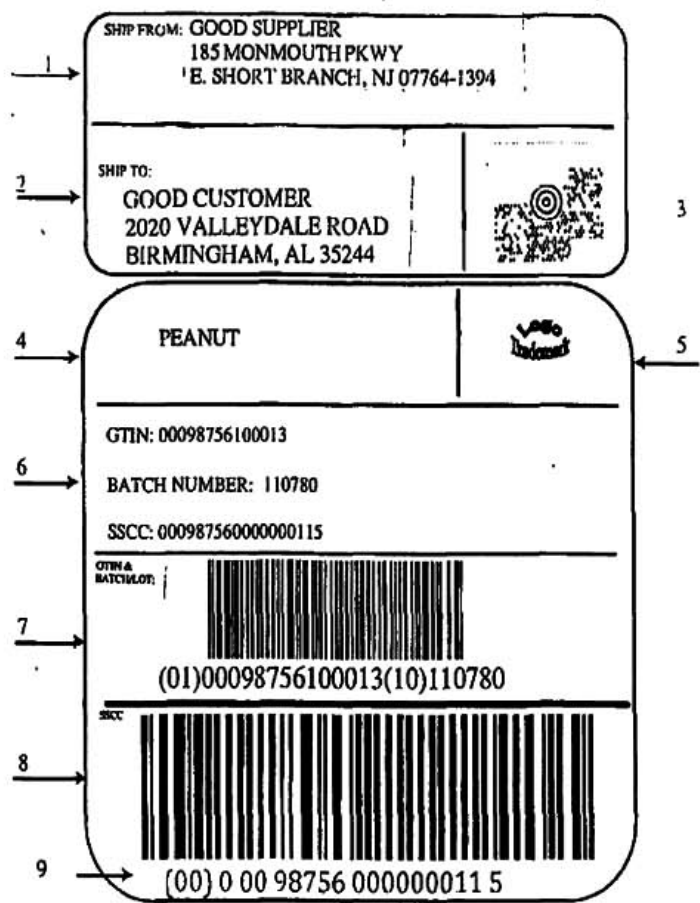
Hình E.9 – Nhãn sử dụng biển số mã phân định dữ liệu ANSI MH10.8.2 “J” và dữ liệu bổ sung về đối tác thương mại trong mã vạch hai chiều

Dữ liệu được mã hóa trong mã vạch MaxiCode ở Hình E.9 là như sau:

Đầu trang	] > R _S
Phân loại theo định dạng 01/ đầu trang theo đối	01G _S 96
Dữ liệu về bên vận tải	S-13189G _S 752G _S 006G _S MH80312G _S SSCAG _S 52157.16587G _S G _S 1JEABCXXXAGSGS580R _{SE} 0 _T

Dữ liệu được mã hóa trong mã vạch PDF417 trong Hình E.9 như sau

Đầu trang	] > R _S
Đầu trang định dạng 04	04092001F _S G _S U _S
"Gửi từ" tên và địa chỉ đường phố	NADG _S SSF _S G _S G _S GOODSUPPLIERG _S ANYSTREETG _S ANY
"Gửi từ" tên và địa chỉ đường phố	CITYG _S ANY STATEG _S ANY STATEG _S POSTAL CODE _F _S NADG _S STG _S G _S G _S GOOD CUSTOMERG _S G _S G _S ANY
Mã số giấy thông báo gửi hàng	CITYG _S ANY STATEG _S POSTAL CODE _F _S
Đầu trang mã phân định dữ liệu định dạng 06	BGMG _S 351G _S 93-5678MLGS9R _S
ID đơn vị vận tải (biển số công-ten-nơ)	06G _S
Mã số hàng gửi của bên vận tải	JUN0433257110000001G _S
PO# của khách hàng	12KS CACMH80312G _S
Lượng (mỗi cái)	KPO505054G _S
ID bên cung cấp	Q500G _S
ID sản phẩm của khách hàng	3V0662742G _S
Nước sản xuất	PAA00211211G _S
Số lô	4LUSG _S
Thùng giấy "n của x"	1TMJH110780G _S
Trọng lượng của hàng gửi	13Q1/3G _S
Thể tích của hàng gửi	7Q263,2KGG _S
Toa moóc	7Q1,65CR _R _S E0 _T



CHÚ DẪN

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 người gửi | 6 phiên dịch người đọc được |
| 2 người nhận | 7 GS1 GTIN và số lô |
| 3 phân loại bên vận tải/ mã vạch hai chiều theo dõi | 8 biển số GS1-128 |
| 4 mô tả sản phẩm | 9 diễn giải người đọc được |
| 5 logo | |

CHÚ THÍCH 1 Hình này không dùng để định tỷ lệ.

CHÚ THÍCH 2 Nhãn phía trên là nhãn của bên vận tải; phía dưới là của bên cung cấp.

Hình E.10 – Hai nhãn

E.3 Ví dụ về nhãn được môđun hóa

Các chuỗi cung ứng và phân phối hiện tại thường liên quan đến một số bên và các bước xử lý theo chuỗi suốt vòng đời của một đơn vị vận tải. Nhãn được môđun hóa này được tạo ra để hỗ trợ các chuỗi cung ứng và phân phối phức tạp. Các yêu cầu dưới đây đã được xem xét khi tạo nhãn vận tải đa ngành công nghiệp được môđun hóa:

- khả năng xác định nguồn gốc đầy đủ của đơn vị xử lý vận tải từ điểm thiết lập (sản xuất hay đóng gói) đến tiêu thụ suốt một số bên xử lý;
- tham chiếu đến các đơn đặt hàng cơ bản khác nhau.

Nhãn được môđun hóa bao gồm ba môđun thông tin, xem Hình E.11. Mỗi môđun thu thập thông tin sẵn có và được yêu cầu tại các bước khác nhau, theo 4.1. Mục đích và nội dung thông tin của các môđun khác nhau như sau:

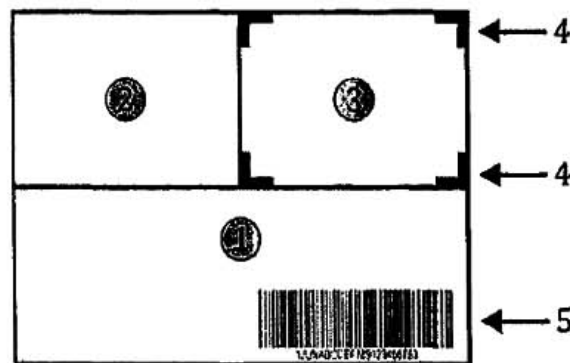
- a) môđun nhãn bao bì – chứa thông tin sẵn có tại giai đoạn sản xuất và bao bì, ví dụ, thông tin về sản phẩm và bao bì và biển số đơn nhất;
- b) môđun nhãn vận tải – chứa thông tin đơn nhất về đơn đặt hàng và vận tải, ví dụ, thông tin liên quan đến Gửi từ và gửi đến và các khóa dữ liệu bổ sung đến cơ sở dữ liệu của khách hàng;
- c) môđun nhãn vận tải – chứa thông tin liên quan đến dịch vụ vận tải, ví dụ, "Gửi đến" tên và địa chỉ đối với một chuyến vận tải riêng biệt, các khóa dữ liệu đến cơ sở dữ liệu của bên vận tải và thông tin liên quan vận tải khác.

Nhãn bao bì (a) không được thay thế suốt vòng đời của bao bì (đơn vị xử lý vận tải). Hai môđun khác được cập nhật bằng (các) nhãn thay thế được dán trên nhãn trước đó.

Cách bố trí của nhãn này sử dụng cả hai phần diễn giải người đọc được, cùng mã vạch hai chiều và một chiều.

Nhãn môđun hóa được định dạng theo yêu cầu của ngành công nghiệp. Vì các thiết bị in có thể sẵn có ở các chiều rộng in khác nhau và/ hoặc sự sử dụng của các giá đỡ nhãn, khổ A5 với chiều ngang (xem Hình E.11) hay với chiều đứng (xem Hình E.12) là hai cách lựa chọn ưu tiên.

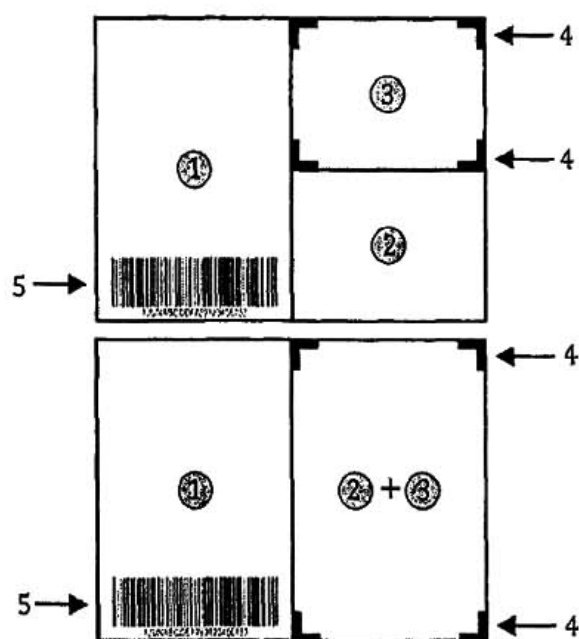
Hình E.13 nêu ví dụ về một nhãn môđun hoàn thiện. Bảng E.1 và E.2 cung cấp thông tin về ứng dụng của cả nhãn môđun chiều ngang và đứng.



CHÚ DẪN

- 1 môđun nhãn bao bì, cỡ: 210 mm x 74 mm
- 2 môđun nhãn giao (hàng), cỡ: 105 mm x 74 mm
- 3 môđun nhãn vận tải, cỡ: 105 mm x 74 mm
- 4 các dấu hiệu ở góc về hướng dẫn nhãn vận tải
- 5 mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải trong định dạng mã vạch

Hình E.11 – Yêu cầu chung về nhãn vận tải đa ngành công nghiệp được môđun hóa khổ A5, chiều ngang



CHÚ DẪN

- 1 môđun nhãn bao bì, cỡ: 105 mm x 148 mm
- 2 môđun nhãn giao (hàng), cỡ: 105 mm x 74 mm
- 3 môđun nhãn vận tải, cỡ: 105 mm x 74 mm
- 4 các dấu hiệu ở góc về hướng dẫn nhãn vận tải
- 5 mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải trong định dạng mã vạch

Hình E.12 – Yêu cầu chung về hai biến thể của nhãn vận tải đa ngành công nghiệp được môđun hóa khổ A5, chiều đứng

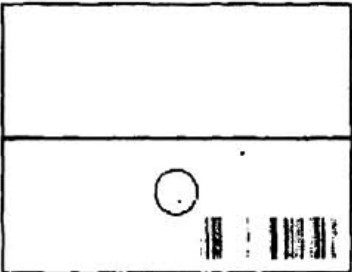
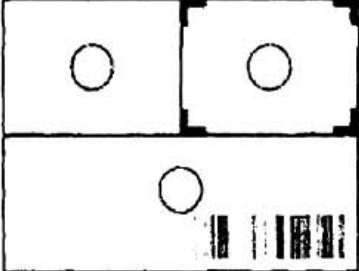
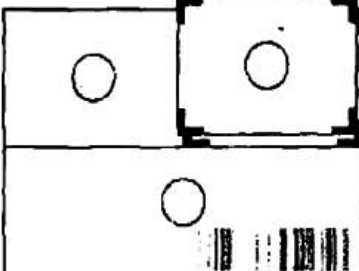
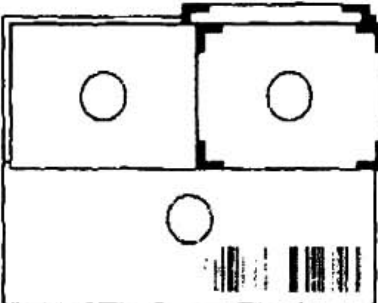
a →	Customer AB Storgatan 5		ABC Logistics Cross-Dock Noorderlaan 123		← g
	7 Södertälje SWEDEN		BE-2030 Antwerpen BELGIUM		
b →		Supplier: Entrepreneur Julia 2	ABC Logistics Group	0803045	
c →	TN-2080 Tunis, TUNISIE		Direct +		← h
d →	D Note: 8080304 Gate: 230G D Date: 13-09-24 Log-1: 1234 Suppl: 3053 Log-2: 5678				
e →	1441235		P Date: 13-09-20 Manuf: 123456789 Country of Origin: TN HS Code: 39269097		
	100	PCS	MH-1874	1	
	KNOB TPE GR-900				
	34325	S01	210	KG	
f →				← i	
			1JUN12345678925008607		

CHÚ DẪN

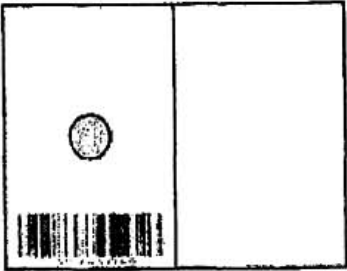
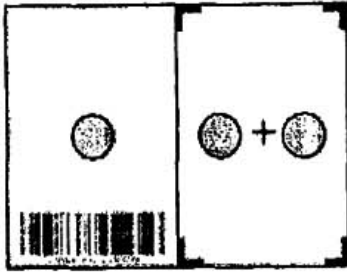
- 1 môđun nhãn bao bì, cỡ: 210 mm x 74 mm
- 2 môđun nhãn giao (hàng), cỡ: 105 mm x 74 mm
- 3 môđun nhãn vận tải, cỡ: 105 mm x 74 mm
- a thông tin liên quan sản phẩm và bao bì ở định dạng người đọc được,
- b thông tin liên quan sản phẩm và bao bì ở định dạng mã vạch hai chiều,
- c mã phân định đơn nhất đơn vị vận tải ở định dạng mã vạch,
- d nơi nhận ở định dạng người đọc được,
- e thông tin liên quan giao (hàng) (ví dụ: số đơn đặt hàng, số chú thích của việc giao (hàng), tham chiếu logistic) ở định dạng người đọc được,
- h nơi đến của dịch vụ vận tải ở định dạng người đọc được,
- l thông tin liên quan vận tải ở định dạng người đọc được và mã vạch.

Hình E.13 – Ví dụ về nhãn vận tải đa ngành được môđun hóa với ba nhãn môđun khổ A5, chiều ngang

Bảng E.1 – Ví dụ về ứng dụng của nhãn vận tải đa ngành công nghiệp được môđun hóa, chiều ngang

Bước quá trình	Dán nhãn
Tạo bao bì (trong giai đoạn sản xuất hay đóng gói): In và gắn Nhãn bao bì (a) vào bao bì (đơn vị vận tải) trước khi gửi đi	
Tại lúc gửi đi: In và gắn Nhãn giao (hàng) (b) và Nhãn vận tải (c)	
Giao hàng nhanh (ví dụ bên cung cấp dịch vụ vận tải dịch chuyển): Nếu cần: Thay nhãn với Nhãn của bên vận tải (c).	
Tại chỗ gửi đi từ bên thứ hai: In và gắn một Nhãn giao hàng (b) mới và một Nhãn vận tải (c) mới.	

Bảng E.2 – Ví dụ về ứng dụng của nhãn vận tải đa ngành công nghiệp được môđun hóa, chiều đứng

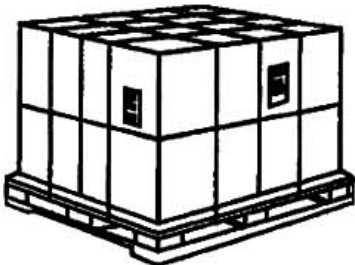
Bước quá trình	Dán nhãn
Tạo bao bì (trong giai đoạn sản xuất hay đóng gói): In và gắn Nhãn bao bì (a) vào bao bì (đơn vị vận tải) trước khi gửi đi	
Tại lúc gửi đi: In và gắn kết hợp Nhãn giao (hàng) và vận tải (b + c)	

Phụ lục F
(tham khảo)

Vị trí khuyến nghị của nhãn trên các côngtenơ khác nhau



a) Hộp hay thùng giấy với nhãn bao bì vận tải



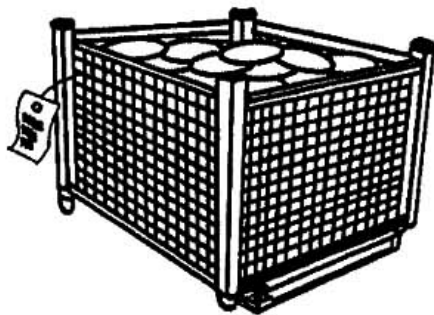
b) Palet với hai nhãn đơn vị xếp dỡ



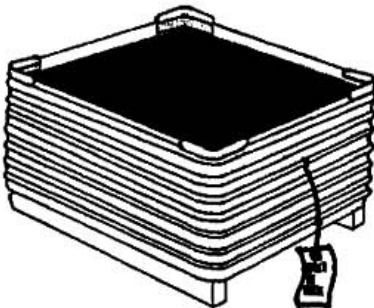
c) Côngtenơ dạng trống, thùng hay xilanh



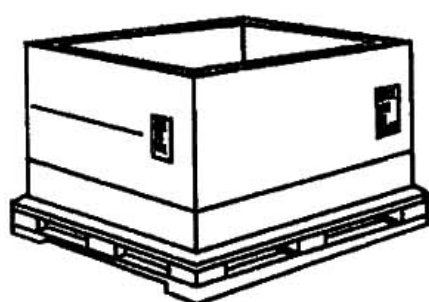
d) Kiện hàng



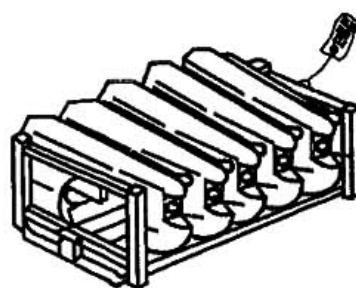
e) Côngtenơ dạng rổ, lưới sắt



f) Thùng hay chậu kim loại



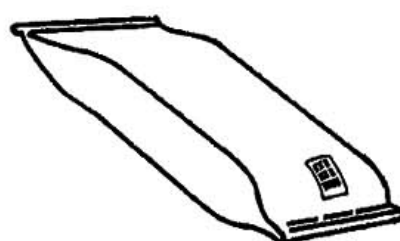
g) Hộp palet



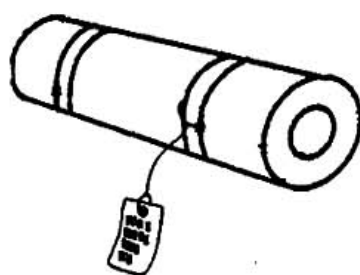
h) Giá



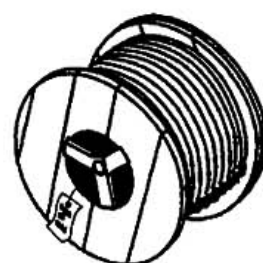
i) Bó



j) Túi



k) Cuộn

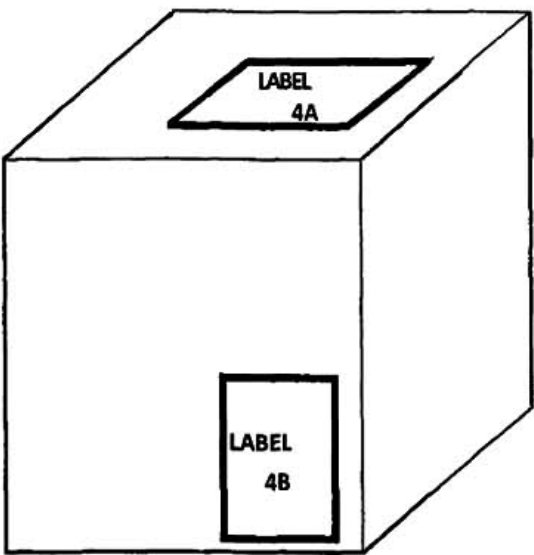


l) Guồng hay dây cáp

Hình F.1 – Ví dụ về vị trí của nhãn

Hình F.2 chỉ ra vị trí có thể đặt cho nhãn phân loại MaxiCode để vận tải/ nhãn theo dõi và cho nhãn của khách hàng.

- người sử dụng có thể chọn một nhãn kết hợp nhu cầu của cả khách hàng và vận tải;
- cũng có thể xem ở trên để biết thêm ví dụ về vị trí đặt nhãn.



CHÚ THÍCH Hình này không dùng để định tỷ lệ.

Hình F.2 – Vị trí của nhãn vận tải (A4) và nhãn khách hàng (4B)

Phụ lục G
(tham khảo)

Tác động của các hệ thống đối chiếu với nhiều mã vạch và định dạng

G.1 Xem xét chung

Các hệ thống mở, như đã quy định trong tiêu chuẩn này, khuyến khích sự vận tải tự do của các đơn vị vận tải giữa các bên cung cấp và khách hàng thông qua bất kì bên vận tải nào. Các tổ chức quét nhãn mã vạch để gửi và nhận hàng có thể được thể hiện bằng mã vạch không phù hợp với yêu cầu riêng của họ nhưng là hữu dụng tại tất cả các điểm khác trong chuỗi cung ứng. Phụ lục này đề cập đến các vấn đề liên quan đến tình huống nêu trên mà có thể ảnh hưởng đến bất kì một tổ chức nào, cũng như các vấn đề cần được xem xét khi chuyển đổi theo kế hoạch giữa các phương án lựa chọn.

Phụ lục này mô tả việc sử dụng mã phân định vật mang dữ liệu/ mã vạch theo ISO/IEC 15424. Mã phân định mã vạch là tiền tố của dữ liệu được máy giải mã truyền đi. Mã phân định vật mang dữ liệu/ mã vạch không được thể hiện thành mã vạch.

Các phương án lựa chọn, như được quy định tại 5.1.1, như sau:

- a) AI với mã vạch GS1-128;
- b) DI với mã vạch mã 39;
- c) DI với mã vạch GS1-128.

Mặc dù có thể trong hệ thống theo dự định chỉ cho phép một trong số những phương án lựa chọn này, điều quan trọng mà tất cả người sử dụng phải biết là bất kì phương án lựa chọn khác đều có thể xuất hiện trong hệ thống quét. Căn cứ vào thực tế này, các tổ chức có thể chọn hỗ trợ chỉ một phương án lựa chọn hay hỗ trợ các phương án khác. Những vấn đề trên được thảo luận dưới đây.

G.2 Các hệ thống chỉ có một phương án lựa chọn được dự định để quét

Đối với người sử dụng chọn hoạt động trong môi trường chỉ có một phương án lựa chọn, phải xem xét các thủ tục sau.

- khi chỉ sử dụng phương án lựa chọn a), người sử dụng phải tắt tất cả các mã vạch khác trong máy giải mã bao gồm Mã 128, được mô tả trong phương án lựa chọn c). Nếu máy giải mã hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, cụ thể là JC1, biểu thị mã vạch GS1-128 với kí tự FNC1 trong vị trí đầu tiên sau mã bắt đầu.
- khi chỉ sử dụng phương án lựa chọn b), người sử dụng phải tắt tất cả các mã vạch khác trong máy giải mã. Nếu máy giải mã hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, cụ thể là JA0.

TCVN 12343:2019

- khi chỉ sử dụng phương án lựa chọn c), người sử dụng cần áp dụng đầy đủ năng lực của mã phân định mã vạch. Đối với máy giải mã không hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ không thể phân biệt tự động giữa phương án lựa chọn a) và c). Bằng việc sử dụng mã phân định mã vạch, máy chủ có thể phân biệt giữa các phương án lựa chọn khác nhau và lọc ra các phương án không mong muốn. Hệ thống máy chủ phải đánh giá mã phân định mã vạch phù hợp, đặc biệt là]C0.

G.3 Các hệ thống có nhiều phương án lựa chọn được dự định để quét

Người sử dụng chọn cung cấp cho các hệ thống của họ thông tin quét được từ nhãn sử dụng hai hay tất cả các phương án lựa chọn, phải thực hiện đầy đủ năng lực của mã phân định mã vạch. Đối với các máy giải mã không hỗ trợ mã phân định mã vạch, hệ thống máy chủ không có khả năng phân biệt tự động giữa các phương án lựa chọn a), b), c). Bằng cách sử dụng mã phân định mã vạch, máy chủ có thể phân biệt giữa các phương án lựa chọn khác nhau và lọc ra các phương án không mong muốn. Sự kết hợp mã phân định mã vạch và mã phân định dữ liệu ASC MH10 hay mã phân định ứng dụng phải cung cấp cho người sử dụng dữ liệu đầu vào tin cậy. Người sử dụng phải xem xét áp dụng các đặc tính đáng tin cậy bổ sung quy định tại B.4.4 khi phù hợp.

G.4 Các trường hợp chuyển đổi – Sự xem xét

G.4.1 Yêu cầu chung

Việc chuyển từ phương án lựa chọn này sang phương án khác là khả thi. Việc chuyển đổi trong thực tế như sau:

- a) mã 39 với ASC MH10 DI sang GS1-128;
- b) mã 39 với ASC MH10 DI sang GS1-128 với ASC MH10 DI;
- c) mã 128 với ASC MH10 DI sang GS1-128.

Các bước chuyển đổi yêu cầu một giai đoạn (thường là đáng kể) hoạt động song song. Điều này có quan hệ mật thiết đối với cả hai hệ thống (xem G.4.2) và thiết bị (xem G.4.3).

G.4.2 Các hệ thống

Các cơ quan thuộc ngành công nghiệp và các bên cung ứng riêng khi chuyển đổi giữa bất kỳ hai phương án chọn lựa nào cũng đều phải lưu ý đến trách nhiệm đối với khách hàng. Trong khi một công ty hay một cơ quan thuộc ngành công nghiệp tương đối dễ dàng đảm bảo tiêu chuẩn về nhãn mã vạch của họ tác động đều lên tất cả các khách hàng, thì điều này là một trường hợp quá đơn giản.

Nếu có sự thay đổi giữa ASC MH10 DI và GS1 AI (ví dụ phương án chọn lựa a) và c)), các hệ thống máy tính hỗ trợ việc sản xuất nhãn và các hệ thống máy tính của bên vận tải và của khách hàng phải được nâng cấp để xử lý GS1 AI trước khi chuyển đổi.

Mỗi phương án lựa chọn chuyển đổi đều yêu cầu phần mềm hệ thống máy chủ có khả năng nhận ra mã phân định mã vạch (xem G.4.3) chỉ cung cấp các phương pháp đáng tin cậy để phân biệt giữa các loại mã vạch và một số đặc tính tùy chọn của chúng.

Sự chuyển đổi như vậy liên quan đến những thay đổi quan trọng phải được sự đồng ý lẫn nhau giữa các nhóm bên cung cấp, bên vận tải và khách hàng. Việc không làm tốt bước chuyển đổi sẽ gây ra vấn đề với các hệ thống đã được thiết lập và thậm trí còn làm sai lệch dữ liệu.

G.4.3 Thiết bị

G.4.3.1 In

Phần cứng, phần mềm in và người sử dụng thực hiện phần cứng và phần mềm in phải có khả năng sản xuất ra các mã vạch định dạng mới bao gồm ASC MH10 DI và/ hoặc GS1-128 AI một cách chính xác và tạo ra mã vạch chuẩn.

G.4.3.2 Máy giải mã

Để tránh sai lỗi trong khi thu nhận dữ liệu tự động, máy đọc mã vạch có khả năng tự động đọc nhiều mã phải được cấu hình để chỉ đọc những mã vạch được ứng dụng yêu cầu.

Máy giải mã phải được cấu hình để đọc và truyền dữ liệu từ cả mã vạch cũ và mới và để truyền đi mã phân định mã vạch liên quan.

CHÚ THÍCH Phương án lựa chọn chuyển đổi c) yêu cầu việc thiết lập máy giải mã khác giữa các tiêu chuẩn cũ và mới.

Không phải tất cả các máy giải mã đều có khả năng truyền đi mã phân định mã vạch. Việc sử dụng thiết bị không phù hợp trong một hệ thống với các mã vạch cũ và mới có thể dễ gây ra sự không có khả năng phân biệt chính xác giữa chúng. Một số máy giải mã có thể được cập nhật, trong khi những máy khác là không thể và phải được thay thế.

Máy quét có thể không bị ảnh hưởng. Các mô hình có máy giải mã đã được hợp nhất có thể bị ảnh hưởng.

G.5 Khuyến nghị hành động quản lý việc chuyển đổi

G.5.1 Cơ quan có thẩm quyền

Cơ quan chịu trách nhiệm đối với phát kiến chuyển đổi cần phân định tất cả các vấn đề tiềm ẩn của sự chuyển đổi có thể là hiểu biết của bên vận tải, bên cung ứng và khách hàng. Phải có liên lạc với các cơ quan đại diện cho mối quan tâm của bên vận tải và của khách hàng ngay khi ngành công nghiệp cung ứng đang dự định chuyển đổi. Cụ thể, cơ quan đó phải:

- phân định và xem xét kĩ các vấn đề chuyển đổi;
- khảo sát bên cung ứng, bên vận tải và khách hàng để đánh giá phạm vi của thiết bị sẽ bị thanh lý;
- khảo sát các nhóm để đánh giá phạm vi dữ liệu phải được cập nhật;

TCVN 12343:2019

- cho phép bước cập nhật để củng cố thiết bị và hệ thống máy tính, lưu ý yêu cầu người sử dụng quét mã vạch phù hợp với tiêu chuẩn mới cần sẵn sàng hệ thống trước khi có các định dạng nhãn mới;

CHÚ THÍCH Đây là chiến lược hoàn toàn khác với chiến lược thường được làm khi bắt đầu thực hiện hệ thống mã vạch, khi mà có một số nhãn thường có trước việc thực hiện quét.

- lập kế hoạch cho sự lệch pha của định dạng nhãn cũ.

G.5.2 Tổ chức sản xuất nhãn

Bên cung ứng thực hiện thay đổi về tiêu chuẩn mã phân định và/ hoặc mã vạch phải

- nếu thay đổi sang GS1 AI, đảm bảo phần mềm ánh xạ giữa cơ sở dữ liệu nội bộ và AI là chính xác,

CHÚ THÍCH Định dạng dữ liệu có thể khác nhau giữa ASC MH10 DI và GS1 AI đối với dữ liệu danh định; ví dụ, cách mà ngày hay đơn vị đo được mã hóa.

- nếu thay đổi sang GS1-128, đảm bảo phần mềm và/ hoặc phần cứng in hỗ trợ đầy đủ các phương án lựa chọn mã vạch đó, bao gồm FNC1 ở vị trí đầu tiên sau mã bắt đầu và ở các vị trí khác, và
- thực hiện kiểm tra chất lượng in mã 128 và GS1-128 trước khi công bố nhãn định dạng mới.

Việc kiểm tra hệ thống có thể phân định nhu cầu cập nhật hay thay thế các hệ thống và phần mềm cũ.

G.5.3 Tổ chức quét nhãn

Tổ chức cần quét nhãn định dạng mới phải thực hiện các hành động sau trước khi giới thiệu nhãn:

- đảm bảo máy giải mã phù hợp hoàn toàn với ISO/IEC 15424 quy định kĩ thuật về mã phân định mã vạch/ vật mang dữ liệu chú ý Mã 39 và Mã 128;
- thực hiện phần mềm kiểm tra đánh giá cả ASC MH10 DI và GS1 AI;
- thực hiện phần mềm phân tách dữ liệu về định dạng và chiều dài;
- nếu thay đổi sang GS1 AI, thực hiện phần mềm để chuyển dữ liệu từ định dạng AI sang yêu cầu định dạng của máy tính chủ.

CHÚ THÍCH Điều này được yêu cầu vì định dạng của một số trường dữ liệu là khác nhau giữa ASC MH10 DIs và GS1 AIs.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] 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 số phân định dữ liệu ASC MH10 và việc duy trì
- [2] ISO/IEC 15419, Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Việc ánh hóa số mã vạch và việc kiểm tra tính năng in
- [3] ISO/IEC 15421, Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Quy định kỹ thuật việc kiểm tra chính mã vạch
- [4] ISO/IEC 15424, Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Số phân định vật mang dữ liệu (bao gồm số phân định mã vạch)
- [5] ISO 22742, Bao bì – Mã vạch một chiều và hai chiều cho bao bì sản phẩm
- [6] ISO/IEC 24728, Công nghệ thông tin – Kỹ thuật phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Quy định kỹ thuật mã vạch MicroPDF417
- [7] ISO 646, Công nghệ thông tin – Bộ kí tự mã hóa 7 bit theo ISO để trao đổi thông tin
- [8] TCVN ISO 9000, Hệ thống quản lý chất lượng – Các vấn đề cơ bản và từ vựng
- [9] ISO/IEC/TR 24729-1, Công nghệ thông tin – Phân định tần số sóng để quản lý vật phẩm – Hướng dẫn thực hiện – Phần 1: Nhãn RFID và bao bì hỗ trợ ISO/IEC 18000-6C
- [10] Sổ tay hướng dẫn về hộp carton hay bao bì dạng sợi, Hiệp hội hộp carton hay bao bì dạng sợi, 25 Northwét Point Blvd. Suite 510, Elk Grove Village, IL 60007, Mỹ, <http://www.fibrebox.org/>
- [11] Hướng dẫn người sử dụng số D-U-N-S®, sẵn có tại Dun & Bradstreet, 1 Diamond Hill Road, Murray, NJ, 07974
- [12] Các tiêu chuẩn GS1, GS1 AISBL, Blue Tower, Avenue Louise, 326 BE 1050 Brussels Belgium
(V): +32 2 788 7800 (F): +32 2 788 7899.