

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6512: 2007

Xuất bản lần 2

**MÃ SỐ MÃ VẠCH VẬT PHẨM –
MÃ SỐ ĐƠN VỊ THƯƠNG MẠI – YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Article Number and Barcode –
Traded Units Number – Specification*

HÀ NỘI – 2008

Lời nói đầu

TCVN 6512: 2007 thay thế TCVN 6512: 1999.

TCVN 6512: 2007 hoàn toàn phù hợp với Quy định kỹ thuật chung của tổ chức GS1 quốc tế (*GS1 General Specification*).

TCVN 6512: 2007 do Tiểu Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn 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.

Mã số mã vạch vật phẩm – Mã số đơn vị thương mại –

Yêu cầu kỹ thuật

Article number and barcode - Traded Units Number - Specification

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với các phương án lập mã số cho đơn vị thương mại, phù hợp với các quy định của tổ chức mã số mã vạch quốc tế (GS1 International).

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng để lập mã số cho đơn vị thương mại trong giao nhận và quản lý các đơn vị này.

1.3 Tiêu chuẩn này không quy định yêu cầu kỹ thuật đối với mã vạch thể hiện mã số cho đơn vị thương mại.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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 6384:1998 Mã số mã vạch vật phẩm - Mã UPC-A - Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 6754:2007 Mã số mã vạch vật phẩm – Số phân định ứng dụng GS1.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Mã số thương phẩm toàn cầu (GTIN - global trade item number)

Mã số vật phẩm (sản phẩm, hàng hóa) được cấu tạo từ mã doanh nghiệp, bao gồm các loại mã số tiêu chuẩn 13 chữ số, mã số 14 chữ số, mã số tiêu chuẩn 8 chữ số và mã số 12 chữ số (U.P.C).

TCVN 6512: 2007

3.2

Mã vạch (bar code)

Một dãy các vạch và khoảng trống song song xen kẽ được sắp xếp theo một qui tắc mã hóa nhất định để thể hiện mã số (hoặc các dữ liệu gồm cả chữ và số) dưới dạng máy quét (scanner) có thể đọc được.

3.3

Thương phẩm tiêu dùng để bán lẻ (retail consumer trade item)

Thương phẩm nhằm để bán cho người tiêu dùng ở khâu cuối tại điểm bán lẻ. Phân định những thương phẩm này bằng mã GTIN-13, GTIN-12 hoặc GTIN-8 sử dụng mã vạch EAN/UPC.

3.4

Đơn vị thương mại (traded unit)

Một tập hợp ổn định và thống nhất một số đơn vị tiêu dùng để dễ dàng vận chuyển, lưu kho.

Đơn vị thương mại có thể ở nhiều dạng khác nhau như:

- hòm (hộp) bằng tấm xơ ép;
- pallet được bọc hoặc đóng đai;
- nhóm các đơn vị tiêu dùng trong màng co;
- khay được bọc bằng lớp màng;
- v.v...

Đơn vị thương mại thường chứa một loại đơn vị tiêu dùng, nhưng cũng có thể chứa nhiều loại đơn vị tiêu dùng khác nhau. Dạng thứ hai được gọi là "dạng hỗn hợp" hoặc "dạng hợp nhau".

VÍ DỤ:

- a) hộp 20 gói gồm nhiều loại mì, phở ăn liền khác nhau là dạng hỗn hợp;
- b) hộp kem đánh răng kèm một bàn chải đánh răng ... là dạng hợp nhau.

CHÚ THÍCH: Đôi khi đơn vị thương mại cũng là đơn vị tiêu dùng (ví dụ: khay 6 chai nước khoáng được bán trong siêu thị).

3.5

Dạng GTIN (global trade item number format)

Dạng cấu trúc, trong đó mã số thương phẩm toàn cầu (GTIN) phải được thể hiện thành trường (khóa) tham chiếu mười bốn chữ số trong các tệp dữ liệu của máy vi tính để đảm bảo tính đơn nhất của các mã số phân định.

3.6**Thương phẩm có lượng đo cố định (fixed measure trade item)**

Các thương phẩm luôn được chế tạo theo cùng một kiểu và có cùng một cấu trúc (ví dụ như kiểu loại, kích cỡ, trọng lượng, hàm lượng, thiết kế).

3.7**Thương phẩm có lượng đo thay đổi (variable measure trade item)**

Các thương phẩm có ít nhất một đặc tính có khả năng thay đổi trong khi các đặc tính khác vẫn giữ nguyên như cũ. Đặc tính có khả năng thay đổi có thể là thông tin về trọng lượng, kích thước, số lượng vật phẩm chứa bên trong hoặc thể tích.

4 Yêu cầu chung

4.1 Mỗi tổ chức khi đã được cấp mã doanh nghiệp GS1 đều có thể tự lập mã số cho các đơn vị thương mại của mình.

4.2 Mã số đơn vị thương mại chỉ được dùng để phân định các thương phẩm đựng hai hay nhiều thương phẩm khác.

4.3 Mã số đơn vị thương mại phải luôn được xử lý ở dạng nguyên vẹn của nó.

5 Yêu cầu kỹ thuật**5.1 Cấu trúc của mã số đơn vị thương mại**

5.1.1 Mã số đơn vị thương mại GTIN-14 có cấu trúc nêu trong Hình 1.

Số giao vận (VL)	GTIN của thương phẩm/ đơn vị tiêu dùng chứa trong đơn vị thương mại (không kèm theo số kiểm tra)	Số kiểm tra
N ₁	N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃	N ₁₄

trong đó:

N₁ là số giao vận (viết tắt là VL của Logistic Variant) là số được thêm vào để có thể phân biệt các đơn vị thương mại khác nhau nhưng chứa cùng một loại đơn vị tiêu dùng; Số VL có thể là các số từ 1 đến 8, do người chủ doanh nghiệp đặt cho từng loại đơn vị thương mại của mình. Số VL sẽ là số 9 đối với đơn vị thương mại chứa các đơn vị tiêu dùng có lượng đo thay đổi (xem điều 5.3.2).

N₁₄ là Số kiểm tra được tính toán từ 13 số đứng trước theo thuật toán tiêu chuẩn nêu ở Phụ lục A.

Hình 1 – Cấu trúc mã số phân định đơn vị thương mại GTIN-14

TCVN 6512: 2007

5.1.2 Khi sử dụng, mã số GTIN-14 thường đứng sau số phân định ứng dụng AI (01), cấu trúc số phân định ứng dụng AI được qui định trong TCVN 6754. Đặt sau số phân định ứng dụng AI (01), kết cấu vùng dữ liệu của mã số GTIN-14 trong máy tính được tạo thành từ GTIN của thương phẩm và số kiểm tra của GTIN-14 đó.

Kết cấu vùng dữ liệu AI (01) của mã số GTIN-14 được nêu trong Hình 2.

Định dạng vùng dữ liệu AI (01)		
AI	GTIN của thương phẩm/ đơn vị tiêu dùng chứa trong đơn vị thương mại (không kèm theo số kiểm tra)	Số kiểm tra
(EAN/UCC-14) 01	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃	N ₁₄

trong đó:

AI (01) chỉ ra rằng các trường dữ liệu có chứa mã số GTIN-14.

Hình 2 – Kết cấu vùng dữ liệu của mã số đơn vị thương mại GTIN-14

5.1.3 Định dạng GTIN của mã số đơn vị thương mại GTIN-14 để xử lý trong trường 14 chữ số được nêu trong Hình 3.

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	T ₁₄
N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

trong đó:

T thể hiện vị trí của mỗi số riêng rẽ trong định dạng một tệp của máy tính;

N thể hiện vị trí của mỗi số riêng rẽ trong một cấu trúc dữ liệu đã cho;

Hình 3 – Định dạng GTIN-14 của mã số đơn vị thương mại

5.2 Nguyên tắc cấp mã

Việc cấp mã số đơn vị thương mại là tùy thuộc vào tổ chức sử dụng. Tuy nhiên, phải đảm bảo cấp mã số đơn nhất, tức là xác định riêng một số phân định đơn vị thương mại cho mỗi loại đơn vị thương mại cần được phân định. Để dễ quản lý, hệ thống GS1 khuyến nghị cấp các mã số liên tiếp và không phân loại.

5.3 Nguyên tắc sử dụng

5.3.1 Phương án lập mã số cho đơn vị thương mại

Có hai phương án lập mã số cho đơn vị thương mại:

- Phương án sử dụng mã GTIN-13 hoặc GTIN-12 hoặc GTIN-8;
- Phương án sử dụng mã GTIN-14.

5.3.1.1 Sử dụng mã GTIN-13 hoặc GTIN-12 hoặc GTIN-8

Phương án này được sử dụng khi đơn vị thương mại có chất lượng bao bì tốt chứa cùng một loại đơn vị tiêu dùng hoặc chứa các đơn vị tiêu dùng ở dạng hỗn hợp hay hợp nhau.

Cấp cho mỗi đơn vị thương mại một mã số GTIN-13 hoặc GTIN-12 hoặc trong trường hợp đặc biệt GTIN-8. Mã số này phải khác với mã số (hoặc các mã số) GTIN trên đơn vị (hoặc các đơn vị) tiêu dùng chứa bên trong đơn vị thương mại đó.

VÍ DỤ:

a) Một chai nước khoáng của một doanh nghiệp có mã số GTIN-13 là 893 MMMMM 0014 C₁.

Theo phương án này, một hộp chứa 6 chai nước khoáng có thể có mã đơn vị thương mại GTIN-13 khác là 893MMMMM 0015 C₂ và hộp chứa 24 chai nước khoáng (nếu có) sẽ có mã đơn vị gửi đi GTIN-13 khác nữa là 893MMMMM 0016 C₃.

b) Các gói mì ăn liền, phở ăn liền và bún ăn liền có các mã GTIN-13 tương ứng khác nhau. Hộp chứa 24 đơn vị tiêu dùng khác nhau này sẽ có một mã GTIN-13 mới khác với tất cả các mã của các gói sản phẩm ăn liền khác nhau chứa trong đó.

5.3.1.2 Sử dụng mã GTIN-14

Phương án này được sử dụng khi đơn vị thương mại có chất lượng bao bì không tốt và chứa hai hoặc nhiều hơn hai đơn vị tiêu dùng đồng nhất có cùng mã số phân định.

Mã GTIN của các thương phẩm chứa bên trong đơn vị thương mại luôn luôn là mã số phân định GTIN-8, GTIN-12 hoặc GTIN-13 của cấp bao gói tương đương, thường là ở cấp thấp nhất, và được sử dụng làm cơ sở để lập mã đơn vị thương mại GTIN-14.

Mã số của đơn vị tiêu dùng được thêm vào một chữ số nữa đứng đằng trước, số này được gọi là "số giao vận" (viết tắt là số VL), để có thể phân biệt các đơn vị thương mại khác nhau nhưng chứa cùng một loại đơn vị tiêu dùng. Mã mới được tạo thành này còn có tên gọi là mã GTIN-14.

Nếu đơn vị tiêu dùng đã được gán mã GTIN-13 thì dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ cấu trúc mã GTIN-13 đó như nêu trong bảng 1.

Bảng 1 -- Dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ mã GTIN-13 của đơn vị tiêu dùng

Số giao vận	GTIN-13 (trừ số kiểm tra)	Số kiểm tra
VL	PPP MMMMM IIII	C

trong đó:

VL là số giao vận, có thể là các số từ 1 đến 8, do nhà cung cấp đặt cho từng loại đơn vị thương mại của mình;

P thể hiện Mã quốc gia GS1 (GS1 prefix): gồm hai đến ba chữ số do Tổ chức GS1 quản trị và cấp cho các quốc gia thành viên (đối với Việt Nam là 893);

M thể hiện Số phân định doanh nghiệp (Manufacturer's number): gồm từ bốn đến bảy chữ số do GS1 Việt Nam

TCVN 6512: 2007

quản trị và cấp cho các công ty/ tổ chức có nhu cầu sử dụng mã số mã vạch;

I thể hiện Số phân định vật phẩm (Item Number): gồm từ năm đến hai chữ số do tổ chức sử dụng mã số GS1 quản trị và cấp cho các vật phẩm của mình;

C thể hiện Số kiểm tra (Check digit): là chữ số thứ 14 được tính từ mười ba chữ số đứng trước theo thuật toán thống nhất như các bước nêu ở Phụ lục A.

CHÚ THÍCH: Số giao vận VL sẽ có ý nghĩa khác nhau tùy theo từng loại sản phẩm. Nhà cung cấp các đơn vị thương mại cần thông báo cho các đối tác kinh doanh của mình danh sách và ý nghĩa các số VL đã cấp.

Ví dụ về lập mã GTIN-14 được nêu trong bảng 2

Bảng 2 – Ví dụ về lập mã GTIN-14

VL	Tên thương phẩm	Đặc điểm/ kích thước	Loại bao gói/ số lượng đơn vị tiêu dùng trong đơn vị thương mại	Lượng đo	Mã GTIN-13/ Mã GTIN-14
-	Mì ăn liền	Mặn	Gói ni lông	70 g	893469502002C ₁
1	Thùng đựng loại 1	490×290×125	50 gói/ thùng	3,5 kg	1893469502002C ₂
2	Thùng đựng loại 2	395×285×120	30 gói/ thùng	2,1 kg	2893469502002C ₃

Nếu đơn vị thương mại đã được gán mã GTIN-12 thì dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ cấu trúc mã GTIN-12 đó như nêu trong bảng 3.

Bảng 3 – Dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ cấu trúc mã GTIN-12

Số giao vận	Số thêm vào	GTIN-12 (trừ số kiểm tra)	Số kiểm tra
VL	0	S MMMMMM IIII	C

trong đó:

S là mã số hệ thống (xem TCVN 6384).

VÍ DỤ: Hộp cà phê xuất sang Mỹ của Nhà máy cà phê Biên Hòa có mã GTIN-12 là 84085700001C₁, mã GTIN-14 của thùng đựng 20 hộp cà phê này sẽ là 1084085700001C₂.

Nếu đơn vị tiêu dùng đã được gán mã GTIN-8 thì dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ cấu trúc mã GTIN-8 đó như nêu trong bảng 4.

Bảng 4 – Dạng tiêu chuẩn của mã GTIN-14 được lập từ cấu trúc mã GTIN-8

Số giao vận	Số thêm vào	GTIN-8 (trừ số kiểm tra)	Số kiểm tra
VL	00000	PPP IIII	C

VÍ DỤ: Hộp patê gan có mã GTIN-8 là 8930305C₁, mã GTIN-14 của thùng đựng 24 hộp patê gan này sẽ là 1000008930305C₂.

5.3.2 Phân định đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi

5.3.2.1 Các đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi, có thể là:

- đơn vị thương mại sẽ được chia nhỏ trước khi bán lẻ (thịt, rau...);
- lượng đo của đơn vị thương mại sẽ thay đổi theo đơn hàng cụ thể (như số mét vải, kích thước đơn vị tiêu dùng...);
- đơn vị thương mại là các sản phẩm đóng gói sơ bộ trong quá trình sản xuất hoặc hậu cần.

5.3.2.2 Đối với các đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi, số VL là 9 và khối (số) lượng sản phẩm được phân định bằng một mã bổ trợ (mã phụ). Mã bổ trợ được đặt bên phải mã chính, thường bao gồm 6 chữ số trong đó năm chữ số là số phân định khối (số) lượng và một chữ số là số kiểm tra. Số VL là 9 thể hiện sự có mặt của mã bổ trợ và sự liên kết hai mã. Dạng tiêu chuẩn của mã đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5 – Dạng tiêu chuẩn của mã đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi

Số VL	Nội dung mã chính	Nội dung mã bổ trợ
9	PPP MMMMM IIII C ₁	Q ₁ Q ₂ Q ₃ Q ₄ Q ₅ C ₂

trong đó:

số 9 để chỉ ra rằng có mã bổ trợ dùng cho đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi;

các số kiểm tra C₁ và C₂ được tính theo thuật toán nêu ở Phụ lục A;

Q₁ đến Q₅ là số phân định lượng đo sản phẩm chứa trong đơn vị thương mại. Nhà cung cấp phải thông báo cho đối tác của mình về ý nghĩa mã bổ trợ cùng với các thông tin cần thiết khác về mã GTIN-14.

VÍ DỤ: Một đơn vị thương mại có khối lượng 173 kg, mã bổ trợ có thể là: 173001, và thông báo là:

- điểm chỉ số thập phân là 3 chữ số tính từ trái sang;
- đơn vị được thống nhất là kilôgam.

5.5.2.3 Đối với phương án phân định đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi:

Khi đơn vị thương mại được tiêu thụ với các đơn vị đo lường khác nhau (được thể hiện bằng mã bổ trợ), phải cấp cho mỗi đơn vị thương mại có đơn vị đo lường khác nhau đó một mã GTIN-14 riêng biệt.

Việc phân định đầy đủ một thương phẩm có lượng đo thay đổi sẽ bao gồm cả mã số phân định và thông tin về dữ liệu có khả năng thay đổi.

Nếu thương phẩm có lượng đo thay đổi thì số đo riêng đó hoặc thông tin giá cả sẽ có ý nghĩa rất quan trọng đối với các ứng dụng kinh doanh. Các thuộc tính liên quan đến thương phẩm (như ngày tháng hạn định, mã lô hàng) cũng là những chuỗi yếu tố tiêu chuẩn hóa có sẵn.

6 Mã vạch thể hiện

6.1 Mã vạch thể hiện mã số cho đơn vị thương mại GTIN-14

Mã số cho đơn vị thương mại GTIN-14 có thể được thể hiện bằng mã vạch ITF-14 hoặc mã vạch GS1-128.

Hệ thống quét sẽ nhận dạng vùng dữ liệu này nhờ kí tự phân định mã vạch J11 và số các chữ số được giải mã (14). Vùng dữ liệu này có thể không được hỗ trợ tại điểm bán.

Dữ liệu được truyền từ đầu đọc mã vạch báo hiệu rằng một thương phẩm lượng đo cố định với một mã số phân định GTIN đã được thu nhận.

6.2 Mã vạch thể hiện mã hỗ trợ phân định đơn vị thương mại có lượng đo thay đổi

Mã hỗ trợ trong được thể hiện bằng mã vạch ITF-6.

Phụ lục A

(quy định)

Cách tính số kiểm tra tiêu chuẩn cho các cấu trúc dữ liệu của GS1

Thuật toán này là thống nhất cho tất cả các cấu trúc dữ liệu của GS1 có chiều dài số ký tự cố định cần có chữ số kiểm tra.

	Vị trí ký tự																																			
GTIN-8																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8										
GTIN-12																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}						
GTIN-13																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}					
ITF-6																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6												
ITF-14																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}				
17 ký tự																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	
18 ký tự																			N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}
Nhân giá trị tại mỗi vị trí với:																																				
3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3																																				
Cộng dồn các kết quả cho tổng																																				
Lấy bội của 10 gần tổng nhất trừ tổng được số kiểm tra \longrightarrow																																				

Ví dụ cách tính số kiểm tra cho trường gồm 18 ký tự

Vị trí	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}
Mã số chưa có số kiểm tra	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	
Bước 1: nhân	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Với	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
Bước 2: cộng dồn	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Các kết quả cho tổng	9	7	18	1	0	4	6	5	0	0	6	1	6	3	12	5	18	=
Bước 3: Lấy bội của 10 gần tổng nhất (là 110) trừ tổng (là 101) được số kiểm tra (là 9)																		
Mã số gồm số kiểm tra	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] GS1 General Specification (*Quy định kỹ thuật chung của GS1*) của tổ chức GS1 quốc tế.
-