

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 11232:2015**

**ISO 5951:2013**

Xuất bản lần 1

**THÉP LÁ CÁN NÓNG GIỚI HẠN CHẴY CAO  
VÀ TẠO HÌNH TỐT**

*Hot-rolled steel sheet of higher yield strength with improved formability*

**HÀ NỘI - 2015**

## **Lời nói đầu**

TCVN 11232:2015 hoàn toàn tương đương ISO 5951:2013.

TCVN 11232:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 17, *Thép* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **Thép lá cán nóng giới hạn chảy cao và tạo hình tốt**

*Hot-rolled steel sheet of higher yield strength with improved formability*

### **1 Phạm vi áp dụng**

**1.1** Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các mức thép lá cán nóng có giới hạn chảy cao và tính tạo hình tốt. Thép là thép lạng, được chế tạo theo công nghệ hạt mịn và có thành phần hóa học thích hợp, bao gồm cả các nguyên tố hợp kim hóa vi lượng để đạt được tính tạo hình tốt. Sản phẩm được dùng để chế tạo các chi tiết yêu cầu phải có tính tạo hình tốt hơn so với các chi tiết được chế tạo từ thép lá có giới hạn chảy cao thông thường. Tính tạo hình thường được sử dụng trong điều kiện cung cấp.

**1.2** Vì có sự kết hợp của độ bền cao và tính tạo hình tốt cho nên có thể đạt được việc giảm khối lượng cùng với tính hàn tốt hơn.

**1.3** Tiêu chuẩn này không áp dụng cho thép để chế tạo nồi hơi, hoặc bình chịu áp lực, thép có chất lượng thương mại hoặc thép có chất lượng dập vuốt (được cho trong trong ISO 3573), thép chịu sự biến đổi của thời tiết có khả năng chịu ăn mòn tăng cao của khí quyển, hoặc thép có giới hạn chảy thấp hơn và tính tạo hình kém hơn so với các loại thép trong tiêu chuẩn này [được quy định trong TCVN 6522 (ISO 4995) và TCVN 6523 (ISO 4996)].

### **2 Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã 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 197-1 (ISO 6892-1), *Vật liệu kim loại - Thử kéo - Phần 1: Phương pháp thử ở nhiệt độ phòng.*

TCVN 312-1 (ISO 148-1), *Vật liệu kim loại - Thử va đập kiểu con lắc Charpy - Phần 1: Phương pháp thử.*

TCVN 7573 (ISO 16160), *Thép tấm cán nóng liên tục - Dung sai kích thước và hình dạng.*

ISO 20805, *Hot-rolled steel sheet in coils of higher yield strength with improved formability and heavy thickness for cold forming (Thép lá cán nóng dạng cuộn có giới hạn chảy cao với tính tạo hình tốt và chiều dày lớn cho tạo hình nguội).*

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

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

#### **3.1**

**Nguyên tố hợp kim hóa vi lượng (microalloying element)**

Nguyên tố như niobi, vanadi, titan được bổ sung vào từng nguyên tố một hoặc kết hợp một số nguyên tố để đạt được các mức độ bền cao hơn với tính tạo hình, tính hàn và độ dai tốt hơn so với thép không hợp kim được chế tạo tới các mức độ bền tương đương.

#### **3.2**

**Thép lá cán nóng (hot-rolled steel sheet)**

Sản phẩm thu được bằng cán thép được nung nóng qua máy cán liên tục thép dải nóng hoặc các quá trình cán nóng khác để chế tạo ra sản phẩm dạng cuộn đáp ứng chiều dày và dung sai yêu cầu của thép lá.

CHÚ THÍCH: Sản phẩm có một bề mặt được bao phủ bởi lớp oxit hoặc vảy do quá trình cán nóng tạo ra.

#### **3.3**

**Thép lá cán nóng đã tẩy gỉ (hot-rolled descaled steel sheet)**

Thép lá cán nóng đã được loại bỏ lớp oxit hoặc vảy cán thường là bằng tẩy gỉ trong một dung dịch axit.

CHÚ THÍCH: Cũng có thể thực hiện việc tẩy gỉ bằng các biện pháp cơ học khác như phun hạt. Một vài thay đổi về cơ tính có thể là do tẩy gỉ.

#### **3.4**

**Cạnh cán (mill edge)**

Cạnh bình thường không có bất cứ đường viền nào được tạo ra trong cán nóng

CHÚ THÍCH: Cạnh cán có thể chứa một số khuyết tật có dạng như cạnh bị nứt, bị rách hoặc cạnh mỏng.

#### **3.5**

**Cạnh cắt (sheared edge)**

Cạnh bình thường thu được bằng cắt, xẻ hoặc xén sản phẩm có cạnh cán.

CHÚ THÍCH: Quá trình gia công bình thường không yêu cầu phải xác định vị trí của rìa xém cần xẻ đi.

### **4 Kích thước**

4.1 Thép lá cán nóng có chiều rộng nhỏ hơn 600 mm có thể được xẻ ra từ thép lá rộng và vẫn sẽ được xem là thép lá.

CHÚ THÍCH: Thép lá cán nóng có chiều dày đến nhưng không bao gồm 3 mm thường được biết với tên gọi thép lá. Thép lá cán nóng có chiều dày 3 mm và lớn hơn thường được biết với tên gọi "thép lá" hoặc "thép tấm".

4.2 Sản phẩm này thường được chế tạo trong phạm vi chiều dày 1 mm đến 6 mm và chiều rộng 600 mm và lớn hơn ở dạng cuộn và các đoạn được cắt theo chiều dài.

## 5 Điều kiện sản xuất

### 5.1 Luyện thép

Trừ khi có sự thỏa thuận khác của các bên có liên quan, các quá trình được sử dụng trong luyện thép và chế tạo thép lá cán nóng là do nhà sản xuất quyết định. Theo yêu cầu, khách hàng phải được thông báo về quá trình luyện thép được sử dụng.

### 5.2 Thành phần hóa học

Đối với tất cả các mức thép, thành phần hóa học (phân tích mẻ nấu) phải tuân theo các yêu cầu trong các Bảng 1 và 2.

Thép được bao hàm trong tiêu chuẩn này phải chứa các nguyên tố hợp kim hóa vi lượng. Thành phần hóa học có thể được thỏa thuận giữa các bên có liên quan tại thời điểm đặt hàng và đặt hàng.

**Bảng 1 – Phân tích hóa học (phân tích mẻ nấu)**

Tỷ phần khối lượng tính bằng phần trăm

| Nguyên tố | Phân tích mẻ nấu<br>lớn nhất |
|-----------|------------------------------|
| Cacbon    | 0,15                         |
| Mangan    | 1,65                         |
| Photpho   | 0,025                        |
| Lưu huỳnh | 0,030                        |

CHÚ THÍCH 1: Vì dạng các tạp chất lưu huỳnh có thể có một số ảnh hưởng đến các tính chất tạo hình nguội của sản phẩm, nhà sản xuất có thể quyết định việc tác động đến dạng các tạp chất bằng cách bổ sung một số nguyên tố như Ce hoặc Ca, hoặc có thể lựa chọn một lượng lưu huỳnh rất nhỏ cho các thép này.

CHÚ THÍCH 2: Các thép này cũng phải chứa một hoặc nhiều nguyên tố hợp kim hóa vi lượng sau: vanadi, titan hoặc niobi. Các nguyên tố hợp kim hóa khác có thể có mặt nhưng không được yêu cầu.

**Bảng 2 – Giới hạn cho các nguyên tố hóa học bổ sung**

Tỷ phần khối lượng tính bằng phần trăm

| Nguyên tố | Phân tích mẻ nấu<br>lớn nhất | Phân tích sản phẩm<br>lớn nhất |
|-----------|------------------------------|--------------------------------|
| Đồng      | 0,20                         | 0,23                           |
| Niken     | 0,20                         | 0,23                           |
| Crom      | 0,15                         | 0,19                           |
| Molipđen  | 0,06                         | 0,07                           |

### 5.3 Phân tích hóa học

#### 5.3.1 Phân tích mẻ nấu

Nhà sản xuất phải thực hiện việc phân tích mỗi mẻ nấu thép để xác định các hàm lượng của cacbon, mangan, photpho, lưu huỳnh và hàm lượng của các nguyên tố khác để đưa ra độ bền cơ học và tính tạo hình quy định. Theo yêu cầu việc phân tích này phải được báo cáo cho khách hàng hoặc đại diện của khách hàng.

#### 5.3.2 Phân tích sản phẩm

Khách hàng có thể thực hiện việc phân tích sản phẩm để thẩm tra kết quả phân tích đã quy định của sản phẩm và phải quan tâm đến bất cứ tính không đồng nhất bình thường nào. Đối với thép lạnh, phương pháp lấy mẫu phải được thỏa thuận giữa các bên có liên quan tại thời điểm đặt hàng. Dung sai của phân tích sản phẩm phải phù hợp với các Bảng 2 và 3.

**Bảng 3 – Dung sai của phân tích sản phẩm**

Tỷ phần khối lượng tính bằng phần trăm

| Nguyên tố                                                                                                                                                                                                                                                                 | Giá trị lớn nhất của nguyên tố quy định | Dung sai của giá trị lớn nhất quy định |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Cacbon                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,15                                    | 0,03                                   |
| Mangan                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,65                                    | 0,05                                   |
| Photpho                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,025                                   | 0,010                                  |
| Sunfua                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,030                                   | 0,010                                  |
| CHÚ THÍCH: Dung sai lớn nhất nêu trên được phép vượt quá yêu cầu quy định mà không phải phân tích mẻ nấu. Ví dụ, đối với các mức thép trong tiêu chuẩn này, các giá trị của phân tích sản phẩm sau nằm trong các dung sai này: C 0,18 %, Mn 1,70 %, P 0,035 %, S 0,040 %. |                                         |                                        |

### 5.4 Tính hàn được

Sản phẩm này thường thích hợp cho hàn khi lựa chọn các điều kiện hàn thích hợp. Đối với thép chưa được tẩy gỉ, có thể cần phải loại bỏ lớp vảy cán hoặc oxit tùy thuộc vào phương pháp hàn.

### 5.5 Ứng dụng

Thép lá cán nóng nên được nhận biết về chế tạo bằng tên của chi tiết hoặc bằng ứng dụng đã được dự định. Sự nhận dạng chính xác đối với chi tiết có thể bao gồm kiểm tra bằng mắt, các ảnh in hoặc mô tả, hoặc kết hợp của các biện pháp này.

### 5.6 Cơ tính

Tại thời điểm thép đã sẵn sàng cho chuyên chở bằng tàu, cơ tính của thép phải theo đúng công bố trong Bảng 4, khi được xác định trên các phôi mẫu thử phù hợp với các yêu cầu của Điều 8. Bất cứ các yêu cầu quy định hoặc đòi hỏi nào về cơ tính cần bổ sung phải được thỏa thuận giữa các bên có liên quan tại thời điểm đặt hàng và đặt hàng. Các yêu cầu bổ sung này có thể bao gồm các giá trị

đặc trưng hoặc nên được sử dụng cho các đặc tính như va đập đối với thép lá có chiều dày trên 6 mm (xem B.2).

Bảng 4 – Cơ tính

| Mác thép | $R_e$<br>nhỏ nhất <sup>a</sup><br>MPa | $R_m$<br>nhỏ nhất<br>(Chỉ để tham khảo)<br>MPa | A nhỏ nhất <sup>b,c</sup> |                       |                                         |                       |
|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
|          |                                       |                                                | $e < 3 \text{ mm}$        |                       | $3 \text{ mm} \leq e \leq 6 \text{ mm}$ |                       |
|          |                                       |                                                | $L_0 = 50 \text{ mm}$     | $L_0 = 80 \text{ mm}$ | $L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$                  | $L_0 = 50 \text{ mm}$ |
| HSF325   | 325                                   | 410                                            | 22                        | 20                    | 25                                      | 24                    |
| HSF355   | 355                                   | 420                                            | 21                        | 19                    | 24                                      | 23                    |
| HSF420   | 420                                   | 480                                            | 18                        | 16                    | 21                                      | 20                    |
| HSF490   | 490                                   | 540                                            | 15                        | 13                    | 18                                      | 17                    |
| HSF560   | 560                                   | 610                                            | 12                        | 10                    | 15                                      | 14                    |

$R_e$  = giới hạn chảy  
 $R_m$  = giới hạn bền kéo  
 $A$  = độ giãn dài sau đứt, tính bằng phần trăm  
 $e$  = chiều dày của thép lá, tính bằng milimet  
 $L_0$  = chiều dài đo trên phôi mẫu thử  
 $S_0$  = diện tích mặt cắt ngang ban đầu của chiều dài đo  
 $1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2$

<sup>a</sup> Giới hạn chảy có thể được đo bằng ứng suất thử ở độ giãn dài 0,5 %,  $R_{0,5}$  (ứng suất thử dưới tác dụng của tải trọng) hoặc bằng độ biến dạng dư 0,2 %,  $R_{p0,2}$  khi không xuất hiện hiện tượng chảy rõ rệt.  
<sup>b</sup> Đối với các chiều dày  $e < 3 \text{ mm}$ , sử dụng  $L_0 = 50 \text{ mm}$  hoặc  $L_0 = 80 \text{ mm}$ . Đối với các chiều dày  $\geq 3 \text{ mm}$ , sử dụng  $L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$  hoặc  $L_0 = 50 \text{ mm}$ . Trong trường hợp có tranh cãi thì chỉ các kết quả thu được trên phôi mẫu thử 50 mm mới có hiệu lực.  
<sup>c</sup> Đối với vật liệu có chiều dày lớn hơn 6 mm, các giá trị của độ giãn dài phải được thỏa thuận giữa nhà sản xuất và khách hàng.

## 5.7 Trạng thái bề mặt

5.7.1 Lớp oxit hoặc vảy cán trên thép lá cán nóng sẽ dẫn đến các thay đổi về chiều dày, tính bám dính và màu sắc. Loại bỏ lớp oxit hoặc vảy cán bằng tẩy gỉ hoặc làm sạch bằng thổi có thể lộ ra các khuyết tật không nhìn thấy rõ trước nguyên công này.

5.7.2 Thép phải được cung cấp ở trạng thái cán hoặc đã được tẩy gỉ và bôi dầu theo yêu cầu của khách hàng tại thời điểm yêu cầu và đặt hàng.

## 5.8 Bôi dầu

Thường bôi một lớp dầu để chống gỉ lên thép lá cán nóng đã tẩy gỉ. Lớp dầu này không dùng làm chất bôi trơn cho kéo hoặc tạo hình và có thể loại bỏ đi một cách dễ dàng khi sử dụng các hóa chất tẩy dầu mỡ. Sản phẩm có thể được đặt hàng không bôi dầu, nếu được yêu cầu, trong trường hợp này nhà cung cấp chịu trách nhiệm một phần nếu xảy ra sự oxy hóa.

## **TCVN 11232:2015**

### **6 Dung sai kích thước và hình dạng**

Dung sai kích thước và hình dạng áp dụng cho thép lá cán nóng có giới hạn chảy cao với tính tạo hình tốt phải theo chỉ dẫn được cho trong TCVN 7573 (ISO 16160). Các dung sai này cũng áp dụng cho vật liệu đã tẩy gỉ. Dung sai cho vật liệu dạng cuộn với chiều dày trên 6 mm phải theo chỉ dẫn được cho trong ISO 20805.

### **7 Lấy mẫu – Thử kéo**

Phải lấy một mẫu thử đại diện cho thử kéo được yêu cầu trong Bảng 4 từ mỗi lô thép lá cho chuyên chở bằng tàu. Một lô gồm có 50 t thép lá hoặc ít hơn thuộc cùng một ký hiệu, được cán tới cùng một chiều dày và trạng thái bề mặt.

### **8 Thử cơ tính**

#### **8.1 Thử kéo**

Phải thực hiện thử kéo phù hợp với TCVN 197-1 (ISO 6892-1). Phải lấy các phôi mẫu thử ngang ở giữa đường tâm và cạnh của lá thép được cán.

#### **8.2 Thử va đập**

Nếu được thỏa thuận tại thời điểm đặt hàng, các phép thử va đập được quy định đối với vật liệu có chiều dày trên 6 mm. Phôi mẫu thử phải được lấy theo hướng dọc và phải thực hiện phép thử phù hợp với TCVN 312-1 (ISO 148-1).

### **9 Thử lại**

#### **9.1 Gia công cắt gọt và vết nứt**

Nếu bất cứ mẫu thử nào có khuyết tật do gia công cắt gọt hoặc có các vết nứt phát triển thì phải được loại bỏ và thay thế bằng mẫu thử khác.

#### **9.2 Độ giãn dài**

Nếu độ giãn dài tính theo phần trăm của bất cứ mẫu thử nào nhỏ hơn độ giãn dài quy định trong Bảng 4 và nếu bất cứ phần đứt gãy nào nằm bên ngoài một nửa chiều dài đo ở vị trí giữa như đã quy định trước khi thử, phép thử phải được loại bỏ và phải tiến hành thử lại.

#### **9.3 Thử bổ sung**

Nếu một phép thử không cho ra các kết quả quy định, phải thực hiện hai phép thử ngẫu nhiên nữa trên cùng một lô sản phẩm. Cả hai phép thử lại phải phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này; nếu không lô sẽ bị loại.

## 10 Độ trình lại

**10.1** Nhà sản xuất có thể độ trình lại để được chấp nhận các sản phẩm đã bị loại bỏ trong kiểm tra trước đây do các đặc tính kỹ thuật không đáp ứng yêu cầu, sau khi các sản phẩm này đã được xử lý thích hợp (ví dụ, tuyển chọn, xử lý nhiệt) và cách xử lý sẽ được chỉ ra cho khách hàng. Trong trường hợp này, nên thực hiện các phép thử như đối với một lô sản phẩm mới.

**10.2** Nhà sản xuất có quyền đưa các sản phẩm đã bị loại bỏ vào quá trình kiểm tra mới về sự phù hợp với các yêu cầu cho một mức thép khác.

## 11 Chất lượng gia công

**11.1** Trạng thái bề mặt phải là trạng thái thường thu được ở sản phẩm cán nóng hoặc sản phẩm cán nóng đã được tẩy gỉ.

**11.2** Thép lá đã được cắt thành đoạn theo chiều dài không được có sự tách lớp, các vết nứt bề mặt và các khuyết tật khác có hại cho quá trình gia công thích hợp tiếp sau.

**11.3** Quá trình xử lý cho chuyên chở bằng tàu sản phẩm dạng cuộn không được làm cho nhà sản xuất mất cơ hội quan sát để sàng lọc hoặc loại bỏ các đoạn có khuyết tật như có thể thực hiện được trên sản phẩm được cắt thành đoạn.

## 12 Kiểm tra và chấp nhận

**12.1** Khi khách hàng có quy định kiểm tra và thử để chấp nhận sản phẩm trước khi xếp hàng xuống tàu từ phân xưởng của nhà sản xuất, yêu cầu này thường không được quy định đối với sản phẩm được bao hàm trong tiêu chuẩn này, nhà sản xuất phải cung cấp cho kiểm tra viên của khách hàng tất cả các phương tiện cần thiết để xác định rằng thép được cung cấp phù hợp với tiêu chuẩn này.

**12.2** Thép được báo cáo là có khuyết tật sau khi đến xưởng của người sử dụng phải được để ra một bên, được nhận dạng đúng và chính xác và được bảo vệ thỏa đáng. Nhà sản xuất phải được thông báo để có thể tiến hành khảo sát, điều tra một cách thích hợp.

## 13 Cỡ kích thước của cuộn

Khi thép lá cán nóng được đặt hàng ở dạng cuộn, phải quy định đường kính trong (ID) nhỏ nhất hoặc phạm vi các đường kính trong chấp nhận được. Ngoài ra phải quy định đường kính ngoài (OD) lớn nhất và khối lượng lớn nhất chấp nhận được của cuộn.

## **TCVN 11232:2015**

### **14 Ghi nhãn**

Trừ khi có quy định khác, các yêu cầu tối thiểu sau để nhận biết thép phải được ghi nhãn dễ đọc bằng khuôn in thùng trên đỉnh của mỗi khối lượng nâng hoặc trên một thẻ nhãn được gắn vào mỗi cuộn hoặc đơn vị chuyên chở bằng tàu:

- a) Tên của nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu nhận dạng;
- b) Số hiệu của tiêu chuẩn này;
- c) Ký hiệu của mác thép;
- d) Số đơn hàng;
- e) Các kích thước của sản phẩm;
- f) Số lô;
- g) Khối lượng.

### **15 Thông tin do khách hàng cung cấp**

Để quy định đầy đủ các yêu cầu theo tiêu chuẩn này, thư hỏi đặt hàng và đơn đặt hàng phải bao gồm các thông tin sau:

- a) Số hiệu của tiêu chuẩn này, nghĩa là TCVN 11232 (ISO 5951);
- b) Tên, chất lượng và mác của vật liệu (ví dụ, thép lá cán nóng, có giới hạn chảy cao và tính tạo hình tốt, mác HSF355);
- c) Các kích thước của sản phẩm và số lượng yêu cầu;
- d) Ứng dụng (tên của chi tiết) nếu có thể có (xem 5.5);
- e) Tẩy gỉ bằng axit hoặc tẩy gỉ bằng phun đá vụn hoặc phun bi được yêu cầu (xem 3.3); vật liệu được bôi dầu theo quy định trừ khi được đặt hàng không bôi dầu (xem 5.8);
- f) Kiểu cạnh của sản phẩm được yêu cầu;
- g) Xén các đầu mút nếu được yêu cầu;
- h) Báo cáo cơ tính và/hoặc phân tích mề nẫu, nếu được yêu cầu (xem 5.6 và 5.3.1);
- i) Các giới hạn về khối lượng và kích thước của các cuộn riêng và các bó, nếu áp dụng (xem Điều 13);
- j) Các kiểm tra và thử, nếu có, được yêu cầu cho nghiệm thu trước khi chuyên chở bằng tàu từ xưởng của nhà sản xuất (xem 12.1);
- k) Bất cứ các yêu cầu bổ sung khác (xem 5.6);
- l) Dung sai hạn chế của chiều dày, nếu được yêu cầu.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] ISO 3573, Hot-rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities. (Thép lá cacbon cán nóng có chất lượng thương mại và chất lượng kéo).
  - [2] TCVN 6522 (ISO 4995), Thép tấm kết cấu cán nóng.
  - [3] TCVN 6523 (ISO 4996), Thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao.
  - [4] ASTM 1011/A1011M, Standard specification for steel, Sheet and strip, Hot- rolled carbon structural, High strength Low alloy, High strength Low alloy with improved Formability, and ultra-high strength.<sup>1)</sup> (Đặc tính kỹ thuật tiêu chuẩn cho thép, thép lá và thép dải, cán nóng, cacbon, kết cấu, độ bền cao và hợp kim thấp, hợp kim thấp độ bền cao với tính tạo hình tốt, và độ bền siêu cao).
- 

---

<sup>1)</sup> Tài liệu này được ISO/TC17/SC12 thừa nhận vì bao hàm chủ đề tương tự như chủ đề của tiêu chuẩn này. Thông tin này được đưa ra để thuận tiện cho người sử dụng tiêu chuẩn này và không được TC17/SC12 hoặc ISO chứng nhận và cũng không được xem là tương đương với tiêu chuẩn này.