

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6523 : 2006

ISO 4996 : 1999

Xuất bản lần 2

**THÉP TẤM KẾT CẤU CÁN NÓNG
CÓ GIỚI HẠN CHẢY CAO**

Hot-rolled steel sheet of high yield stress structural quality

HÀ NỘI - 2006

Lời nói đầu

TCVN 6523:2006 thay thế TCVN 6523:1999.

TCVN 6523:2006 hoàn toàn tương đương với ISO 4996:1999.

TCVN 6523:2006 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 17 *Thép* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao

Hot-rolled steel sheet of high yield stress structural quality

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này áp dụng cho thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao với các mức thép v loại thép quy định trong Bảng 1 và Bảng 2, có sử dụng các nguyên tố hợp kim vi lượng. Sản phẩm dùng để chế tạo các kết cấu có cơ tính đặc biệt. Thường chúng được sử dụng ở trạng thái cung cấp và để chế tạo các kết cấu liên kết hàn, đinh tán hoặc bu lông.

Do kết hợp độ bền cao với thành phần hợp kim vi lượng nên tiết kiệm được khối lượng mà lại có tính gi công và tính hàn tốt hơn so với thép tấm không chứa các nguyên tố hợp kim vi lượng. Sản phẩm được sản xuất bằng máy cán bằng rộng mà không phải bằng máy cán tấm dày.

1.2 Thông thường sản phẩm có chiều dày từ 1,6 mm đến 6,0 mm và chiều rộng từ 600 mm trở lên được sản xuất ở dạng cuộn hoặc tấm.

1.3 Thép tấm cán nóng có chiều rộng nhỏ hơn 600 mm được cắt từ tấm rộng cũng được coi là thép tấm.

CHÚ THÍCH: Thép tấm có chiều dày nhỏ hơn 3 mm thường được gọi là "thép tấm mỏng" hoặc thép lá (tiếng Anh là sheet). Thép tấm có chiều dày từ 3 mm trở lên thường được gọi là "thép tấm dày" (tiếng Anh là sheet hoặc plate)

1.4 Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các loại thép dùng để chế tạo nồi hơi, bình chịu áp lực, các loại thép chất lượng thương mại để dập sâu (ISO 3573 Thép tấm mỏng các bon cán nóng chất lượng thương mại và kéo), các loại thép để tiếp tục cán nguội, thép bền chống ăn mòn khí quyển cao hoặc thép có tính gia công tốt hơn so với các thép trong tiêu chuẩn này.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 197:2002 (ISO 6892:1998) Vật liệu kim loại – Thử kéo ở nhiệt độ phòng

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

TCVN 6523:2006

3.1

Nguyên tố hợp kim vi lượng (microalloying elements)

Các nguyên tố như niobi, vanadi, titan,... được đưa vào riêng biệt hay kết hợp để nâng cao độ bền, với tính tạo hình, tính hàn và độ dai tốt hơn so với thép không hợp kim có độ bền tương đương.

3.2

Thép tấm cán nóng (hot-rolled steel sheet)

Sản phẩm nhận được bằng cách cán nóng phối thép qua máy cán tấm rộng dạng liên tục hay dạng đảo chiều đến một chiều dày và dung sai yêu cầu, bề mặt sản phẩm được phủ một lớp oxit hay vẩy cán do cán nóng tạo ra.

3.3

Thép tấm cán nóng được làm sạch bề mặt (hot-rolled descaled steel sheet)

Thép tấm cán nóng đã được làm sạch màng oxit hay vẩy cán bằng cách tẩy rửa trong dung dịch axit.

CHÚ THÍCH: Làm sạch cũng có thể được tiến hành bằng phương pháp cơ học như phun bi. Các tính chất có thể bị thay đổi chút ít do làm sạch.

3.4

Các mép (edges)

3.4.1

Mép cán (mill edge)

Mép nhận được khi cán nóng mà không có bất kỳ đường viền xác định nào

CHÚ THÍCH: Các mép cán có thể có những chỗ như mép bị nứt, mép bị xé hay mép bị lẹm mỏng.

3.4.2

Mép cắt (sheared edge)

Mép nhận được bằng cách cắt, xé hay xén mép cán của sản phẩm cán.

CHÚ THÍCH: Một quá trình thông thường không cần thiết phải quy định việc đánh dấu chính xác gờ xé.

3.5

Thép lắng (aluminum killed)

Thép được khử oxit bằng lượng nhôm vừa đủ nhằm ngăn sự tạo khí trong suốt quá trình đông đặc.

4 Quá trình sản xuất

4.1 Luyện thép

Các công nghệ được dùng trong luyện thép và sản xuất thép tấm cán nóng do người sản xuất lựa chọn trừ khi có sự thoả thuận riêng giữa các bên liên quan. Nếu được yêu cầu thì người sản xuất phải thông báo với người mua về công nghệ luyện thép đã được sử dụng.

4.2 Thành phần hoá học

Thành phần hoá học (phân tích mẻ nấu) phải phù hợp với các yêu cầu nêu trong Bảng 1.

4.3 Phân tích hoá học

4.3.1 Phân tích mẻ nấu

Mỗi mẻ thép người sản xuất phải phân tích mẻ nấu nhằm xác định sự phù hợp về thành phần hoá học với các yêu cầu nêu trong Bảng 1. Khi có yêu cầu, kết quả phân tích này phải được thông báo cho người mua hay đại diện của họ.

Bảng 1 – Thành phần hóa học (phân tích mẻ nấu), %

Mác	Loại ^a	Phương pháp khử oxy ^b	C	Mn	Si	P	S
			% max.	% max.	% max.	% max.	% max.
HS355	C	NE	0,20	1,60	0,50	0,040	0,040
	D	CS	0,20	1,60	0,50	0,035	0,035
HS390	C	NE	0,20	1,60	0,50	0,040	0,040
	D	CS	0,20	1,60	0,50	0,035	0,035
HS420	C	NE	0,20	1,70	0,50	0,040	0,040
	D	CS	0,20	1,70	0,50	0,035	0,035
HS460	C	NE	0,20	1,70	0,50	0,040	0,040
	D	CS	0,20	1,70	0,50	0,035	0,035
HS490	C	NE	0,22	1,70	0,50	0,040	0,040
	D	CS	0,22	1,70	0,50	0,035	0,035

CHÚ THÍCH 1: Hàm lượng Nitơ được khống chế, thường không được vượt quá 0,009% đối với thép không sôi hay 0,015% đối với thép lắng.

CHÚ THÍCH 2: Mỗi mác thép chứa ít nhất một nguyên tố hợp kim vi lượng như vanadi, titan, niobi,...

^a Thép loại C được sử dụng trong các trường hợp chịu tải trọng và để chế tạo kết cấu cần có tính chống phá huỷ dòn. Thép loại D được dùng trong các trường hợp chịu tải trọng và để chế tạo các kết cấu có tính chống phá huỷ dòn cao.

^b NE = thép nửa lắng

CS = thép lắng

4.3.2 Phân tích sản phẩm

Người mua có thể tiến hành phân tích sản phẩm để xác nhận kết quả phân tích đã được ghi của sản phẩm và sẽ xem xét bất kỳ sự không bình thường nào. Thép sôi hoặc thép nửa lắng không thích hợp về mặt kỹ thuật với phân tích sản phẩm. Đối với thép lắng, phương pháp lấy mẫu và giới hạn sai lệch phải được thoả thuận giữa các bên liên quan khi có yêu cầu phân tích.

4.4 Tính hàn

Các sản phẩm này thích hợp để hàn nếu chọn các phương pháp hàn phù hợp. Đối với thép chưa được làm sạch việc làm sạch tùy theo phương pháp hàn. Do hàm lượng các bon vượt quá 0,15 % hàn điện càng trở nên khó khăn hơn.

4.5 Áp dụng

Để thuận tiện cho việc sử dụng sản phẩm xác định được phân biệt theo tên của chi tiết hoặc theo lĩnh vực sử dụng nó phù hợp với mác và loại thép được quy định. Việc nhận dạng riêng biệt từng bộ phận có thể bao gồm kiểm tra bằng thị giác, vết đánh dấu hoặc hình dạng hay kết hợp các cách này.

4.6 Tính chất cơ học

Thép chuẩn bị xuất xưởng thì các tính chất cơ học phải đạt như trong Bảng 2 nếu chúng được xác định trên các mẫu thử theo các quy định của điều 7.

Bảng 2 – Tính chất cơ học

Mác	$R_{e,min}^a$ N/mm ²	$R_{m,min}$ (chỉ để tham khảo) N/mm ²	$A_{min}, \%^b$			
			$e < 3 \text{ mm}$		$3 \leq e \leq 6 \text{ mm}$	
			$L_0 = 50 \text{ mm}$	$L_0 = 80 \text{ mm}$	$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$	$L_0 = 50 \text{ mm}$
HS355	355	430	18	16	22	21
HS390	390	460	16	14	20	19
HS420	420	490	14	12	19	18
HS460	460	530	12	10	17	16
HS490	490	570	10	8	15	14

CHÚ THÍCH: R_e giới hạn chảy, có thể là R_{eH} hay R_{eL} nhưng không bao gồm cả hai giới hạn này

R_{eH} giới hạn chảy trên

R_{eL} giới hạn chảy dưới

R_m độ bền kéo

A độ giãn dài

L_0 chiều dài mẫu thử

S_0 diện tích mặt cắt ngang ban đầu

e chiều dày của thép tấm

1 N/mm² = 1 MPa

• Giới hạn chảy có thể được đo bằng giới hạn chảy với độ giãn dài 0,5 % (giới hạn chảy dưới tải trọng) hay 0,2 % khi hiện tượng chảy không xuất hiện

• Đối với chiều dày nhỏ hơn 3 mm thì dùng $L_0 = 50 \text{ mm}$ hay $L_0 = 80 \text{ mm}$. Đối với chiều dày từ 3 mm đến 6 mm thì dùng $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ hay $L_0 = 50 \text{ mm}$. Trong trường hợp có tranh chấp thì các kết quả nhận được trên mẫu thử tỷ lệ sẽ có giá trị đối với thép có chiều dày từ 3 mm trở lên.

4.7 Chất lượng bề mặt

Màng oxit hay vẩy cán trên bề mặt thép tấm cán nóng làm thay đổi chiều dày, độ dính bám và màu sắc của thép. Làm sạch màng oxit hay vẩy cán bằng tẩy gỉ hoặc phun bi có thể làm lộ ra những khuyết tật bề mặt không nhìn thấy ở trước công đoạn này.

4.8 Phủ dầu

Để chống gỉ, thép tấm cán nóng được làm sạch bề mặt thường được phủ một lớp dầu nhưng nếu có yêu cầu thép tấm có thể được cung ứng mà không cần phủ dầu. Dầu phủ không nhằm mục đích làm chất bôi trơn để kéo hoặc tạo hình và có thể dễ dàng tẩy sạch bằng hoá chất tẩy dầu. Khi có yêu cầu, người sản xuất sẽ thông báo người mua về loại dầu phủ đã sử dụng. Thép tấm kết cấu cán nóng có thể được yêu cầu không phủ dầu, trong trường hợp này khi xảy ra hiện tượng oxy hoá người cung ứng chỉ có trách nhiệm giới hạn.

5 Dung sai kích thước

5.1 Dung sai kích thước áp dụng cho thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao được nêu trong Bảng 3 đến 11.

5.2 Dung sai chiều dày nghiêm ngặt hơn được nêu trong Bảng 4.

**Bảng 3 – Dung sai chiều dày thông thường đối với thép tấm cán nóng
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) dạng cuộn và cắt**

Giá trị tính bằng milimét

Chiều rộng quy định	Dung sai chiều dày đối với chiều dày được quy định					
	≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0	> 5,0 ≤ 6,0
600 ≤ 1200	± 0,17	± 0,18	± 0,20	± 0,22	± 0,24	± 0,26
> 1200 ≤ 1500	± 0,19	± 0,21	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,28
> 1500 ≤ 1800	± 0,21	± 0,23	± 0,24	± 0,26	± 0,28	± 0,29
> 1800	-	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,29	± 0,31

CHÚ THÍCH 1: Các giá trị được quy định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt với tổng chiều dài l của một cuộn có mép ở trạng thái cán (chưa xén). Tổng chiều dài l có thể tính bằng công thức sau:

$$\text{Tổng chiều dài } l \text{ tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dày tính bằng milimét}}$$

với điều kiện kết quả không lớn hơn 20 m.

CHÚ THÍCH 2: Chiều dày được đo ở một điểm bất kỳ trên tấm cách mép cắt không nhỏ hơn 40 mm đối với thép chưa cắt và 25 mm đối với thép đã được cắt bavia. Các điểm gần mép hơn phải được thoải thuận.

CHÚ THÍCH 3: Với độ bền được quy định giới hạn chảy lớn hơn hoặc bằng 360 N/mm², phương thức làm tròn thông thường được áp dụng khi tăng dung sai chiều dày thêm 10%.

6 Lấy mẫu thử kéo

Mỗi lô thép xuất xưởng phải lấy một mẫu đại diện để thử kéo theo quy định trong Bảng 2. Một lô bao gồm 50 tấn hoặc ít hơn cùng mức được cán đến cùng một chiều dày và trong điều kiện như nhau.

7 Thử kéo

Thử kéo được thực hiện theo TCVN 197. Các mẫu thử ngang phải được lấy ở giữa khoảng đường tâm và mép của tấm thép được cán.

**Bảng 4 – Dung sai chiều dày chặt hơn đối với thép tấm cán nóng
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) dạng cuộn và cắt**

Giá trị tính bằng millimét

Chiều rộng quy định	Dung sai chiều dày đối với chiều dày được quy định					
	≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0	> 5,0 ≤ 6,0
600 ≤ 1200	± 0,13	± 0,14	± 0,15	± 0,17	± 0,19	± 0,21
> 1200 ≤ 1500	± 0,14	± 0,15	± 0,17	± 0,18	± 0,21	± 0,22
> 1500 ≤ 1800	± 0,14	± 0,17	± 0,19	± 0,21	± 0,22	± 0,23
> 1800	-	± 0,20	± 0,21	± 0,22	± 0,23	± 0,25

CHÚ THÍCH 1: Các giá trị được quy định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt với tổng chiều dài l của một cuộn có mép ở trạng thái cân (chưa xén). Tổng chiều dài l có thể tính bằng công thức sau:

$$\text{Tổng chiều dài } l \text{ tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dày tính bằng millimét}}$$

với điều kiện kết quả không lớn hơn 20 m.

CHÚ THÍCH 2: Chiều dày được đo ở một điểm bất kỳ trên tấm cách mép cắt không nhỏ hơn 40 mm đối với thép chưa cắt và 25 mm đối với thép đã được cắt bavia. Các điểm gần hơn phải được thoả thuận.

CHÚ THÍCH 3: Với độ bền được quy định giới hạn chảy dưới lớn hơn hoặc bằng 360 N/mm², phương thức làm tròn thông thường được áp dụng khi tăng dung sai chiều dày thêm 10%.

Bảng 5 – Dung sai chiều rộng đối với thép tấm dạng cuộn và cắt
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) có mép ở trạng thái cán (chưa xén)

Giá trị tính bằng milim

Chiều rộng quy định	Dung sai
≤ 1500	+ 20 - 0
> 1500	+ 25 - 0

CHÚ THÍCH: Các giá trị được quy định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt có tổng chiều dài l của một cuộn có mép trạng thái cán. Tổng chiều dài l có thể tính bằng công thức:

$$\text{Tổng chiều dài l tính bằng mét} = \frac{90}{\text{Chiều dày tính bằng milimét}}$$

với điều kiện kết quả không lớn hơn 20 m.

Bảng 6 Dung sai chiều rộng đối với thép tấm dạng cuộn và cắt
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) đã được cắt bavia, chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng milim

Chiều rộng quy định	Dung sai
≤ 1200	+ 3 - 0
> 1200 ≤ 1500	+ 5 - 0
> 1500	+ 6 - 0

CHÚ THÍCH: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn theo thỏa thuận

Bảng 7 – Dung sai chiều rộng đối với thép tấm dạng cuộn và cắt
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) đã được cắt bavia, chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng milim

Chiều dài quy định	Dung sai
≤ 2000	+ 10 - 0
> 2000 ≤ 8000	+ 0,5 × chiều dài - 0
> 8000	+ 40 - 0

CHÚ THÍCH: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn theo thỏa thuận

Bảng 8 – Dung sai độ cong mép đối với thép tấm dạng cuộn và cắt
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) chưa được làm vuông

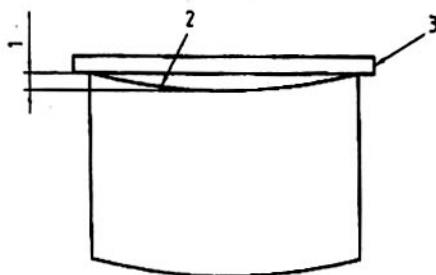
Giá trị tính bằng milimét

Dạng thép	Dung sai
Thép cuộn	25 mm cho mỗi khoảng chiều dài 5000 mm bất kỳ
Thép cắt thành tấm	0,5% × chiều dài

CHÚ THÍCH 1: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn theo thỏa thuận

CHÚ THÍCH 2: Giá trị xác định không áp dụng đối với các đầu chưa cắt của thép cán có tổng chiều dài là 7 mét

CHÚ THÍCH 3: Độ cong là độ thay đổi lớn nhất của mép ngoài so với một thước thẳng, phép đo được tiến hành trên phía lõm bằng một thước thẳng.

**Chú giải**

- 1 Độ cong mép
- 2 Mép ngoài
- 3 Thước thẳng

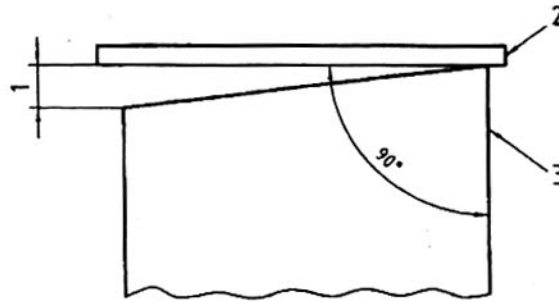
Hình 1 – Đo độ cong

Bảng 9 – Dung sai độ vuông góc của thép tấm
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt) chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng milimét

Kích thước	Dung sai
Tất cả chiều dày và kích thước	1% × chiều rộng

CHÚ THÍCH: Độ vuông góc là sai lệch lớn nhất của mép cuối so với đường thẳng vuông góc với mép kia và tiếp xúc với một đỉnh, phép đo được tiến hành như trên hình 2. Nó cũng có thể được đo bằng nửa sai lệch giữa các đường chéo của tấm thép.

**Chú giải**

- 1 Độ vuông góc
- 2 Thước thẳng
- 3 Mép ngoài

Hình 2 - Đo độ vuông

**Bảng 10 - Dung sai độ vuông góc của thép tấm đã được làm vuông
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt)**

Giá trị tính bằng milim

Chiều dài quy định	Chiều rộng quy định	Dung sai độ vuông góc
≤ 3000	≤ 1200	+ 2 0
	> 1200	+ 3 0
> 3000	Tất cả chiều rộng	+ 3 0

CHÚ THÍCH 1: Độ vuông góc là sai lệch lớn nhất của mép cuối so với đường thẳng vuông góc với mép kia và tiếp xúc với đỉnh, phép đo được tiến hành như trên hình 2. Nó cũng có thể được đo bằng nửa sai lệch giữa các đường chéo của tấm thép.

CHÚ THÍCH 2: Khi đo vật liệu để xác định dung sai độ vuông cần chú ý đến sự giãn nở do nhiệt.

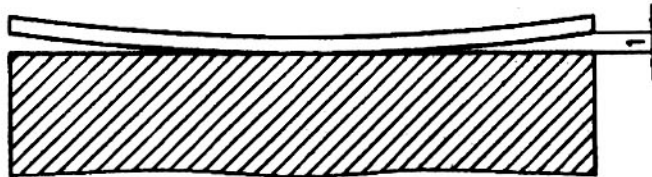
Bảng 11 – Dung sai độ phẳng tiêu chuẩn đối với thép tấm
(bao gồm cả thép được làm sạch bề mặt)

Giá trị tính bằng milimét

Chiều dày quy định	Chiều rộng quy định	Dung sai độ phẳng *
≤ 2	≤ 1200	32
	> 1200 ≤ 1500	32
	> 1500	45
> 2	≤ 1200	27
	> 1200 ≤ 1500	35
	> 1500	42

CHÚ THÍCH: Dung sai này chỉ áp dụng cho thép tấm có chiều dài đến 5000 mm. Dung sai đối với thép tấm có chiều dài vượt quá 5000 mm phải được thoả thuận. Bảng này cũng áp dụng cho thép cắt thành tấm cho người mua cắt từ cuộn khi thực hiện các quy trình làm phẳng thích hợp

* Độ sai lệch lớn nhất so với mặt phẳng nằm ngang. Đối với tấm nằm do bản thân trọng lượng của nó trên một mặt phẳng thì khoảng cách lớn nhất giữa bề mặt thấp nhất của tấm và mặt phẳng nằm ngang là sai lệch lớn nhất của độ phẳng (xem hình 3)



Chú giải

- 1 Sai lệch lớn nhất của độ phẳng

Hình 3 – Đo độ phẳng

8 Thử lại

8.1 Gia công và khuyết tật

Nếu bất kỳ mẫu thử nào bị gia công sai hoặc có khuyết tật thì phải loại bỏ và được thay thế bằng mẫu khác.

8.2 Độ giãn dài

Nếu độ giãn dài của bất kỳ mẫu thử nào nhỏ hơn giá trị quy định trong Bảng 2 và nếu một phần nào của vết gãy nằm ngoài nửa giữa của chiều dài mẫu thử như đã được đánh dấu trước khi thử thì phép thử không đạt và phải tiến hành thử lại.

8.3 Thử bổ sung

Nếu một phép thử không cho kết quả như đã quy định thì phải tiến hành thử thêm hai lần trên mẫu ngẫu nhiên trong cùng một lô. Cả hai phép thử lại phải đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn này, nếu không thì lô hàng phải bị loại bỏ.

9 Chấp nhận lại

Người sản xuất có thể đề nghị chấp nhận lại các sản phẩm đã bị loại trong lần kiểm tra trước do không đạt các yêu cầu, sau khi đã xử lý thích hợp (chọn lại, nhiệt luyện) và phải thông báo cho người mua về được yêu cầu.

Trong trường hợp này các phép thử phải được tiến hành như đối với một lô mới.

Người sản xuất có quyền đưa các sản phẩm bị loại đi kiểm tra lại để xác định khả năng phù hợp với các yêu cầu của mức thép khác hay loại thép khác.

10 Mức độ hoàn thiện bề mặt (workmanship)

Bề mặt phải là bề mặt thường có ở sản phẩm cán nóng hay sản phẩm cán nóng được làm sạch bề mặt

Thép tấm cắt theo chiều dài không được có bất kỳ sự phân lớp, vết nứt bề mặt và các khuyết tật khác có ảnh hưởng tới chất lượng của sản phẩm cuối cùng hay tới quá trình gia công tiếp theo.

Đối với sản phẩm xuất xưởng ở dạng cuộn, người sản xuất không nhất thiết phải loại bỏ các phần không hoàn hảo của sản phẩm vì chúng có thể được loại bỏ khi cắt sản phẩm.

11. Kiểm tra và chấp nhận

11.1 Thông thường không yêu cầu đối với các sản phẩm thuộc tiêu chuẩn này, nhưng nếu người mua yêu cầu phải kiểm tra và thử để chấp nhận trước khi xuất xưởng thì người sản xuất phải cung cấp cho nhân viên kiểm tra của người mua tất cả các phương tiện cần thiết để xác định rằng thép được cung ứng phù hợp với tiêu chuẩn này.

11.2 Thép được thông báo là có khuyết tật sau khi đến nơi nhận hàng phải được để riêng cho dễ xác định và được bảo quản phù hợp. Người sản xuất phải ghi chú trong đơn hàng về việc thẩm tra lại.

TCVN 6523:2006

12 Kích thước cuộn

Khi thép tấm cán nóng được đặt hàng ở dạng cuộn thì phải quy định đường kính trong nhỏ nhất hay khoảng đường kính trong chấp nhận được. Đồng thời phải quy định đường kính ngoài lớn nhất và khối lượng lớn nhất có thể chấp nhận được.

13 Ghi nhãn

Trừ khi có các quy định khác, các yêu cầu tối thiểu sau đây để xác định chất lượng thép phải được ghi rõ ràng trên đỉnh của mỗi lô hay được chỉ ra trên nhãn được dính vào mỗi cuộn hay mỗi đơn vị xuất xưởng:

- a) tên nhà sản xuất hay nhãn hiệu;
- b) số hiệu của tiêu chuẩn này;
- c) tên mác hay loại thép;
- d) số đơn hàng;
- e) kích thước sản phẩm;
- f) số lô hàng;
- g) khối lượng.

14 Các thông tin người mua phải cung cấp

Để xác định các yêu cầu phù hợp với tiêu chuẩn này, các yêu cầu và đơn hàng phải bao gồm các thông tin sau đây:

- a) số hiệu của tiêu chuẩn này;
- b) tên, chất lượng, mác và loại của vật liệu (ví dụ: thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao, mác HS 355 loại C);
- c) kích thước sản phẩm và số lượng yêu cầu;
- d) lĩnh vực sử dụng (tên của bộ phận) nếu có thể (xem 4.5);
- e) có yêu cầu tẩy rửa hay làm sạch bề mặt bằng phun hạt (kim loại) hoặc phun bi hay không (vật liệu phải được phủ dầu trừ khi người mua không yêu cầu) (xem 3.3);
- f) kiểu mép (xem 3.4 và 3.5);
- g) yêu cầu về cách xén đầu;
- h) báo cáo về các tính chất cơ học và/hoặc phân tích mẽ nấu nếu có yêu cầu (xem 4.6 và 4.3.1);
- i) giới hạn về khối lượng và kích thước của từng cuộn và bố tùy theo áp dụng loại nào (xem điều 12);
- j) kiểm tra và thử để chấp nhận trước khi xuất xưởng, nếu có yêu cầu (xem 11.1);

k) giới hạn chảy trên, giới hạn chảy dưới (ghi rõ khi có yêu cầu).

CHÚ THÍCH: Ví dụ về một đơn hàng tiêu biểu như sau:

TCVN 6523 : 2006 (ISO 4996 : 1999) thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao, mác HS 355 loại D, 1x 1200 x 2440 mm, 40.000 kg, để chế tạo chi tiết số 5432, chống được che phủ bằng mái, mé được xén, kèm theo báo cáo về các tính chất cơ học, khối lượng lớn nhất một bó là 4000 kg.
