

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6524 : 2006

ISO 4997 : 1999

Xuất bản lần 2

THÉP TẤM KẾT CẤU CÁN NGUỘI

Cold-reduced steel sheet of structural quality

HÀ NỘI – 2006

Lời nói đầu

TCVN 6524:2006 thay thế TCVN 6524:1999.

TCVN 6524:2006 hoàn toàn tương đương với ISO 4997:1999.

TCVN 6524:2006 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 nguội

Cold-reduced steel sheet of structural quality

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này áp dụng cho thép thường kết cấu cán nguội gồm các mác CR 220, CR 250, CR 320 và CH 550 với các loại cho trong Bảng 1, không dùng các nguyên tố hợp kim vi lượng. Sản phẩm dùng để chế tạo các kết cấu có cơ tính riêng. Thông thường chúng được sử dụng ở trạng thái cung cấp để gia công như uốn, tạo hình hoặc hàn.

1.2 Sản phẩm với chiều dày từ 0,36 mm đến 3 mm và với chiều rộng từ 600 mm trở lên được sản xuất ở dạng cuộn hoặc tấm được cắt.

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

1.4 Tiêu chuẩn này không bao gồm thép chất lượng thương mại hay thép để dập (được nêu trong ISO 3574), thép tấm cacbon cán nguội có độ cứng theo yêu cầu (được nêu trong ISO 5954), thép tấm cán nguội có độ bền cao với tính hàn tốt hơn (được nêu trong ISO 13887), hay thép tấm có độ bền cao và giới hạn chảy thấp với tính hàn tốt hơn (được nêu trong ISO 14590).

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:

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, 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 nguội (cold-reduced steel sheet) (mác CR 220, CR 250, CR 320)

Sản phẩm nhận được từ thép tấm cán nóng được làm sạch bề mặt bằng cách cán nguội đến chiều dày yêu cầu (hoàn toàn cứng) tiếp theo là ủ để kết tinh lại cấu trúc hạt.

TCVN 6524 : 2006

CHÚ THÍCH 1: Sản phẩm đã qua ủ thường được cung cấp ở trạng thái cán bề mặt (skin passed) (xem 3.3) nhưng cũng có thể được cung cấp ở trạng thái ủ cuối cùng (tức là không qua cán bề mặt) nếu người mua quy định trong đơn đặt hàng.

CHÚ THÍCH 2: CH 550 là sản phẩm không được ủ sau khi cán tới chiều dày xác định.

3.3

Cán bề mặt là (skin pass) (trừ mức CH 550 (grade CH 550))

Cán nguội nhẹ sản phẩm với các mục đích sau:

- hạn chế tối thiểu sự xuất hiện của các vết uốn, dải biến dạng và đường rãnh;
- kiểm soát hình dạng;
- nhận được bề mặt cuối cùng theo yêu cầu.

CHÚ THÍCH: Cán bề mặt có thể làm tăng độ cứng và giảm tính uốn của thép

4 Điều kiện sản xuất

4.1 Luyện thép

Trừ khi có những thoả thuận khác, công nghệ luyện thép và cán tấm nguội do người sản xuất lựa chọn. 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 và Bảng 2.

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

Tính theo tỷ lệ %

Mức	Loại	Phương pháp khử oxy	C max	Mn max	P max	S max
CR220	B	E hay NE	0,15	Không quy định	0,035	0,035
	D	CS	0,15	Không quy định	0,035	0,035
CR250	B	E hay NE	0,20	Không quy định	0,035	0,035
	D	CS	0,20	Không quy định	0,035	0,035
CR320	B	E hay NE	0,20	1,50	0,035	0,035
	D	CS	0,20	1,50	0,035	0,035
CH550	Không quy định	Không quy định	0,20	1,50	0,035	0,035

CHÚ THÍCH 1: E = Thép sôi
NE = Thép nửa lắng
CS = Thép lắng

CHÚ THÍCH 2: Hàm lượng nitơ được khống chế, thường không được vượt quá 0,009% đối với thép sôi hoặc không sôi hay 0,015% đối với thép lắng

CHÚ THÍCH 3: Thép loại B dùng để chế tạo các kết cấu hàn hay các chi tiết kết cấu chịu tải trọng thông thường.

CHÚ THÍCH 4: Thép loại D được dùng để chế tạo các kết cấu hàn hay các chi tiết kết cấu chịu tải trọng và cần có khả năng chống phá huỷ giòn tối.

Bảng 2 – Giới hạn về thành phần hoá học của các nguyên tố hợp kim

Tính theo tỷ lệ

Nguyên tố hợp kim	Phân tích mẻ nấu	Phân tích sản phẩm
	% max	% max
Cu ^a	0,20	0,23
Ni ^a	0,20	0,23
Cr ^b	0,15	0,19
Mo ^b	0,06	0,07
Nb ^c	0,008	0,018
V ^c	0,008	0,018
Ti ^c	0,008	0,018

^a Tổng lượng đồng, niken, crôm và molybden không được vượt quá 0,50% đối với phân tích mẻ nấu. Khi thành phần của một hay nhiều nguyên tố được xác định thì không cần giới hạn tổng thành phần mà chỉ cần giới hạn thành phần của từng nguyên tố

^b Tổng lượng crôm và molybden không được vượt quá 0,16% đối với phân tích mẻ nấu. Khi thành phần của một hay cả hai nguyên tố này được xác định thì không cần giới hạn tổng thành phần mà chỉ cần giới hạn thành phần của từng nguyên tố

^c Sản phẩm có thể vẫn được cung cấp khi kết quả phân tích thành phần các nguyên tố này lớn hơn 0,008% nếu có sự thoả thuận giữa người sản xuất và người mua.

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 và Bảng 2. Khi có yêu cầu, kết quả phân tích này phải được thông báo cho người mua hay đại diện của họ.

Mỗi thành phần hoá học được nêu trong Bảng 2 đều được bao gồm trong báo cáo phân tích mẻ nấu. Khi lượng đồng, niken, crôm hoặc molybden ít hơn 0,02%, kết quả phân tích có thể được báo cáo là < 0,02%.

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 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. Do hàm lượng các nguyên tố vượt quá 0,15 % hàn điểm càng trở nên khó khăn hơn. Mác CH 550 không nên dùng để hàn vì nilon của mỗi hàn có ảnh hưởng nhiều đến độ bền của nó.

4.5 Áp dụng

Để thuận tiện cho việc sử dụng thép tấm cán nguội được phân biệt theo tên của chi tiết hoặc theo lĩnh vực dự định sử dụng nó phù hợp với mức và loại thép được quy định. Việc nhận dạng riêng biệt từng bộ phận có thể bao gồm kiểm tra bằng mắt, vết đánh dấu hoặc mô tả 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 quy định trong Bảng 3, nếu chúng được xác định trên các mẫu thử theo các quy định của điều 7.

Chú thích: Thời gian lưu kho kéo dài có thể làm thay đổi tính chất cơ học của thép tấm (tăng độ cứng và giảm độ giãn dài) tạo ảnh hưởng không tốt cho tính gia công của thép.

Bảng 3 – Tính chất cơ học

Mức	R _e ^a N/mm ²	R _m min N/mm ²	A ^b min	
			L ₀ =50 mm	L ₀ =80 mm
CR220	220	300	22	20
CR250	250	330	20	18
CR320	320	400	16	14
CR550	550	c	Không quy định	Không quy định

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
 L₀ chiều dài mẫu thử
 1 N/mm² = 1 MPa

^a 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.
^b Dùng L₀=50 mm hoặc L₀= 80 mm.
^c Đối với mức CH 550 giới hạn chảy gần với giới hạn bền nên giới hạn chảy dưới (R_{eL}) sẽ được lấy như là ứng suất với tổng độ giãn dài 0,5 % dưới tải trọng theo quy định trong TCVN 197:2002 (ISO 6892).

4.7 Điều kiện bề mặt

Đối với thép tấm cán nguội chất lượng bề mặt của mặt chịu tác động và không chịu tác động không bắt buộc phải như nhau.

Đối với mặt không chịu tác động bề mặt có thể có các vết rỗ nhỏ, ăn mòn nhẹ, vết đánh dấu, vết xước mảnh và hơi bạc màu. Đối với mặt chịu tác động có thể không nhất thiết phải đáp ứng các yêu cầu này.

Khi có thỏa thuận chỉ một mặt phải chịu kiểm tra.

4.8 Chất lượng bề mặt

Thép tấm cán nguội thường được sản xuất ở dạng bề mặt mờ, không sáng để phù hợp cho việc trang trí thông thường, không nên áp dụng cho mạ điện.

Khi thép tấm cán nguội bị biến dạng trong quá trình chế tạo, một số vùng cục bộ có thể bị nhám ở một mức độ nào đó và các phần bị ảnh hưởng như vậy phải được sửa bằng tay để có được bề mặt phù hợp cho việc sử dụng đã định.

4.9 Phủ dầu

Để chống gỉ, sản phẩm thường được phủ một lớp dầu. Dầu phủ không nhằm mục đích vẽ hay tạo rãnh mà có thể dễ dàng tẩy sạch bằng hoá chất tẩy dầu. Sản phẩm 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 cán nguội được nêu trong Bảng 4 đến Bảng 11.

5.2 Dung sai chiều dày chặt hơn được nêu trong Bảng 5.

Bảng 4 – Dung sai chiều dày thông thường đối với thép tấm cán nguội dạng cuộn và cắt

Giá trị tính bằng milir

Chiều rộng quy định	Dung sai chiều dày đối với chiều dày được quy định								
	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,6	> 0,6 ≤ 0,8	> 0,8 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,2	> 1,2 ≤ 1,6	> 1,6 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3
600 ≤ 1200	± 0,04	± 0,05	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,13	± 0,15	± 0,1
> 1200 ≤ 1500	± 0,05	± 0,06	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,14	± 0,16	± 0,1
> 1500 ≤ 1800	-	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,14	± 0,16	± 0,18	± 0,2

CHÚ THÍCH 1: Dung sai chiều dày đối với thép tấm ở dạng cuộn cũng giống như đối với thép tấm ở dạng cắt theo chiều dài nhưng trong các trường hợp có các mối hàn thì dung sai sẽ gấp đôi đối với một chiều dài 15 mm ở vùng lân cận mối hàn

CHÚ THÍCH 2: Chiều dày được đo tại điểm bất kỳ trên tấm không nhỏ hơn 25 mm kể từ mép ngoài

CHÚ THÍCH 3: Đối với mác CH 550 dung sai phải được thoả thuận giữa người mua và người sản xuất

6 Lấy mẫu thử kéo

Mỗi lô thép xuất xưởng phải lấy một mẫu đại diện để thử kéo theo quy định trong Bảng 3. Một lô thử kéo gồm 50 tấn hoặc ít hơn cùng mác và loại được cán đến cùng một chiều dày và trong điều kiện như nhau.

7 Thử kéo

Thử kéo được thực hiện theo TCVN 197 : 2002. Các mẫu thử ngang phải được lấy ở giữa khoảng đườn tâm và mép của tấm thép được cán.

Bảng 5 – Dung sai chiều dày chặt hơn đối với thép tấm dạng cuộn và cắt

Giá trị tính bằng milimét

Chiều rộng quy định	Dung sai chiều dày đối với chiều dày được quy định								
	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,6	> 0,6 ≤ 0,8	> 0,8 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,2	> 1,2 ≤ 1,6	> 1,6 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0
600 ≤ 1200	± 0,025	± 0,035	± 0,04	± 0,045	± 0,055	± 0,07	± 0,08	± 0,10	± 0,11
> 1200 ≤ 1500	± 0,035	± 0,045	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,12
> 1500 ≤ 1800	-	± 0,05	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,12

CHÚ THÍCH 1: Dung sai chiều dày đối với thép tấm ở dạng cuộn cũng giống như đối với thép tấm ở dạng cắt nhưng trong các trường hợp có các mối hàn thì dung sai sẽ gấp đôi đối với một chiều dài 15 mm ở vùng lân cận mối hàn

CHÚ THÍCH 2: Chiều dày được đo tại điểm bất kỳ trên tấm không nhỏ hơn 25 mm kể từ mép ngoài

CHÚ THÍCH 3: Đối với mãc CH 550 dung sai phải được thoả thuận giữa người mua và người sản xuất

Bảng 6 – Dung sai chiều rộng đối với thép tấm dạng cuộn và cắt, chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng milimét

Chiều rộng quy định	Dung sai
≤ 1200	+ 5
	- 0
> 1200 ≤ 1500	+ 7
	- 0
> 1500	+ 9
	- 0

CHÚ THÍCH: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn phải được thoả thuận

Bảng 7 – Dung sai chiều dài đối với thép tấm dạng cắt, chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng mil

Chiều dài quy định	Dung sai
≤ 3000	+ 20 0
$> 3000 \leq 6000$	+ 30 0
> 6000	+ 0,5 × chiều dài 0

CHÚ THÍCH: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn phải được thoả thuận

Bảng 8 – Dung sai độ cong mép đối với thép tấm dạng cuộn và cắt chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng mil

Dạng thép	Dung sai độ cong
Thép cuộn	25 mm cho mỗi khoảng chiều dài 5000 mm bất kỳ
Thép cắt thành tấm	0,4% × chiều dài

CHÚ THÍCH 1: Với vật liệu được làm vuông dung sai chặt hơn phải được thoả thuận
 CHÚ THÍCH 2: Độ cong là độ thay đổi lớn nhất của mép ngoài so với một đường tuyến, phép đo được tiến hành trên tấm bằng một thước thẳng.

Bảng 9 – Dung sai độ vuông góc của thép tấm dạng cắt, chưa được làm vuông

Giá trị tính bằng mili

Kích thước	Dung sai độ vuông góc
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 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 thép tấm được cắt

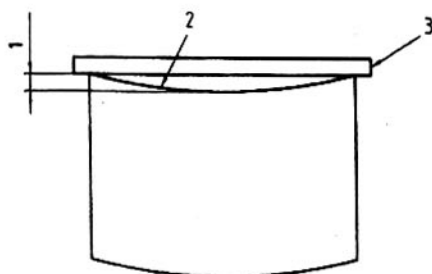
Bảng 10 – Dung sai độ vuông góc của thép tấm đã được làm vuông

Giá trị tính bằng milimét

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 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.

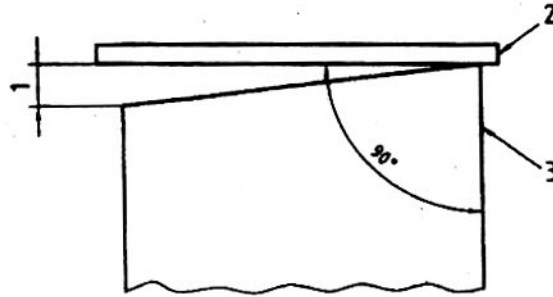
CHÚ THÍCH 2: Khi đo vật liệu để xác định dung sai độ vuông cần chú ý đến sự thay đổi do nhiệt

**Chú giải**

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

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

Hình 1 – Đo độ cong

**Chú giải**

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

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

Hình 2 – Đo độ vuông**Bảng 11 Dung sai độ phẳng tiêu chuẩn đối với thép tấm dạng cắt**

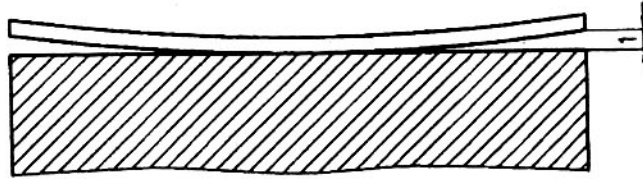
Giá trị tính bằng milim

Chiều dày quy định	Chiều rộng quy định	Dung sai độ phẳng *
≤ 0,7	≤ 1200	23
	> 1200 ≤ 1500	27
	> 1500	33
> 0,7 ≤ 1,2	≤ 1200	18
	> 1200 ≤ 1500	23
	> 1500	29
> 1,2	≤ 1200	15
	> 1200 ≤ 1500	19
	> 1500	26

CHÚ THÍCH: Bảng này cũng áp dụng cho thép tấm do người mua cắt từ cuộn khi áp dụng các quy trình làm phẳng thích hợp.

Bảng này không áp dụng đối với thép hoàn toàn cứng mác CH 550

* 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 phần 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 3 và nếu một phần nào đó của vết gãy nằm ngoài nửa giữa của chiều dài mẫu thử đã được đánh dấu trước khi thử thì phép thử phải bị loại bỏ và phải tiến hành thử lại.

8.3 Thử bổ sung

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

9 Chấp nhận lại

9.1 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, nhiệt luyện) và phải thông báo cho người mua nếu được yêu cầu.

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

9.2 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 mác thép khác hay loại thép khác.

10 Mức độ hoàn thiện bề mặt

Bề mặt là bề mặt thường có ở sản phẩm cán nguội thông thường.

Thép tấm cắt theo chiều dài không được có nếp gấp, khuyết tật bề mặt và các khuyết tật khác có 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 Khi 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 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 định và được bảo quản phù hợp. Người cung ứng phải ghi chú trong đơn hàng về việc thẩm tra lại.

12 Kích thước cuộn

Khi thép tấm cán nguội được đặt hàng ở dạng cuộn thì phải quy định đường kính trong nhỏ nhất khoảng đường kính trong chấp nhận được. Đồng thời phải quy định đường kính ngoài lớn nhất và 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 dập rõ ràng trên đỉnh của mỗi kiện hay được chỉ ra trên tấm nhãn được dính vào mỗi cuộn hay mỗi 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 nguội, mác CR 220 loại B);

TCVN 6524 : 2006

- c) có phải phủ dầu hay không (xem 4.9);
- d) kích thước sản phẩm và số lượng yêu cầu;
- e) lĩnh vực sử dụng (tên của bộ phận) nếu có thể (xem 4.5);
- f) báo cáo về các tính chất cơ học và/hoặc phân tích mẻ nấu nếu yêu cầu (xem 4.6 và 4.3.1);
- g) giới hạn về khối lượng và kích thước của từng cuộn và kiện (xem điều 12);
- h) kiểm tra và thử để chấp nhận trước khi xuất xưởng, nếu có yêu cầu (xem 11.1);
- i) giới hạn dung sai chiều dày, nếu có yêu cầu (xem 5.2);
- j) giới hạn chảy trên, giới hạn chảy dưới, khi có yêu cầu (xem Bảng 3).

VÍ DỤ:

TCVN 6524 : 1999 thép tấm kết cấu cán nguội, mác CR 220 loại B, 1x 700 x 1800 mm, 40.000 kg, để chế tạo chi tiết số 3456, khung ghế không để trần, kèm theo báo cáo về các tính chất cơ học, khối lượng lớn nhất một kiện là 4000 kg.
