

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4486 : 1988

TẤM CHUẨN ĐỘ CỨNG - YÊU CẦU KỸ THUẬT

Standardized blocks of hardness - Specifications

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 4486 : 1988 do Trung tâm Đo lường biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Tấm chuẩn độ cứng - Yêu cầu kỹ thuật

Standardized blocksof hardness - Specifications

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật của các tấm chuẩn độ cứng hạng I và hạng II, sử dụng trong các phương pháp đo độ cứng Rocven, Brinen và vicke theo TCVN 256 : 1985 đến TCVN 258 : 1985.

1 Quy định chung

1.1 Phương pháp đo độ cứng

Tấm chuẩn độ cứng được chế tạo dùng trong các phương pháp đo độ cứng nêu trong Bảng 1.

Bảng 1

Phương pháp đo độ cứng	Ký hiệu *
Rocven A	HRA
Rocven B	HRB
Rocven C	HRC
Brinen ($F = 30,10$ và $2,5 D^2$)	HB...
Vicke	HV 20 đến HV 100

* Đồng thời là ký hiệu loại tấm chuẩn độ cứng.

1.2 Đơn vị và ký hiệu độ cứng theo TCVN 256 : 1985 đến TCVN 258 : 1985.

1.3 Phân hạng tấm chuẩn độ cứng.

Tuỳ theo cấp chính xác mà tấm chuẩn độ cứng được phân thành hai hạng: hạng I và hạng II. Độ tản mạn của giá trị độ cứng là chỉ tiêu chính để phân hạng được cho trong Bảng 5.

2 Yêu cầu kỹ thuật

2.1 Tấm chuẩn độ cứng phải có hai mặt song song với nhau, trong đó một mặt dùng làm mặt đo và mặt kia làm mặt tỷ. Tấm chuẩn độ cứng phải được chế tạo với hình dạng và kích thước phù hợp với quy định nêu trong Bảng 2.

Bảng 2

Kích thước tính bằng milimét

Loại tấm chuẩn	Hình chữ nhật					Hình tròn		
	Chiều dài		Chiều rộng		Chiều dày nhỏ nhất	Đường kính		Chiều dày nhỏ nhất
	Kích thước danh nghĩa	Sai lệch cho phép	Kích thước danh nghĩa	Sai lệch cho phép		Kích thước danh nghĩa	Sai lệch cho phép	
HRA, HRB	60	± 1	40	± 1	6	60	± 1	6
HRC								10
HV								6
HB (D = 2,5 mm)	80	± 1	50	± 1	10	75	± 1	10
HB (D = 5 mm)					12			12
HB (D = 10 mm)	110		70		16	100		16

Đối với các tấm chuẩn hình tròn phải có một lỗ khoan ở tâm, đường kính bằng 1/5 đường kính tấm chuẩn.

Cạnh của tấm chuẩn không được có gờ sắc, bề rộng mặt vát không nhỏ hơn 0,5 mm.

2.2 Tấm chuẩn độ cứng phải được chế tạo từ thép có cấu trúc đồng nhất, không chứa từ dư và ổn định, chống hiện tượng già hoá theo thời gian.

2.3 Sai lệch độ song song, sai lệch độ phẳng và độ nhám bề mặt tấm chuẩn độ cứng phải phù hợp với quy định cho trong Bảng 3 và 4.

Bảng 3

Kích thước tính bằng micromét

Loại tấm chuẩn	Sai lệch độ song song trên chiều dài 50 mm	Sai lệch độ phẳng
HRA, HRB, HRC	10	5
HV 20 đến HV 100	10	5
HB (D = 2,5 mm)	10	10
HB (D = 5 mm)	20	10
HB (D = 10 mm)	40	20

Bảng 4

Kích thước tính bằng micromét

Loại tấm chuẩn	Độ nhám bề mặt Ra		
	Mặt đo	Mặt tỷ	
		Hạng I	Hạng II
HRA, HRB, HRC	0,15	0,15	0,5
HV 20 đến HV 100	0,10	0,10	0,5
HB (D = 2,5; D = 5 mm)	0,15	0,15	0,5
HB (D = 10 mm)	0,20	0,20	0,5

Các yêu cầu trên không áp dụng cho các điểm nằm trên bề mặt và cách mép tấm chuẩn một khoảng cách nhỏ hơn hoặc bằng 1 mm.

2.4 Đặc trưng độ cứng của tấm chuẩn

2.4.1 Độ tản mạn của giá trị độ cứng

Độ cứng của tấm chuẩn phải đồng đều, sao cho độ tản mạn tương đối của giá trị độ cứng không vượt quá giá trị cho trong Bảng 5. Độ tản mạn này được tính từ 5 phép đo độ cứng riêng biệt trên một tấm chuẩn.

Bảng 5

Tính theo %

Loại tiêu chuẩn	Độ tản mạn tương đối lớn nhất		Chú thích
	Hạng I	Hạng II	
HRA HRB HRC	2,0 2,0 1,0	3,0 3,0 1,5	Được tính từ chiều sâu lún xuống còn lại trung bình ($\overline{t_b}$) của vết nén.
HB (F = 30 D ²) HB (F = 10 D ²) HB (F = 2,5 D ²)	1,0 2,0 2,7	1,5 3,0 4,0	Được tính từ đường kính trung bình ($\overline{d_m}$) của vết nén.
HV 20 đến HV 100	1,0	1,5	Được tính từ đường chéo trung bình ($\overline{d_m}$) của vết nén.

TCVN 4486 : 1988

2.4.2 Sự ổn định của giá trị độ cứng

Sự ổn định của tấm chuẩn độ cứng phải được đảm bảo theo thời gian, sao cho hiệu giữa chiều sâu, đường kính, hoặc đường chéo vết nén của lần kiểm thử nhất và lần kiểm tiếp theo sau hai năm không được vượt quá quy định cho trong Bảng 6.

2.5 Mômen từ dư cho phép đối với tấm chuẩn độ cứng không vượt quá $2 \cdot 10^{-9}$ V b.m

CHÚ THÍCH : Điều 2.1 đến 2.5 được kiểm định theo TCVN 4487 : 1988 (về quy trình kiểm định tấm chuẩn độ cứng).

Bảng 6

Loại tấm chuẩn	Chênh lệch
HRA, HRB	$0,02 \overline{t_b}$
HRC (≥ 50 HRC)	$0,02 \overline{t_b}$
HRC (< 50 HRC)	$0,01 \overline{t_b}$
HB (F = 30 D ²)	$0,01 \overline{d_m}$
HB (F = 10 D ²)	$0,02 \overline{d_m}$
HB (F = 2,5 D ²)	$0,03 \overline{d_m}$
HV 20 đến HV 100	$0,01 \overline{d_m}$

3 Ghi nhãn, bao gói và bảo quản

3.1 Trên mỗi tấm chuẩn cần ghi:

Đối mặt tỳ:

- Ký hiệu nơi sản xuất.
- Số hiệu của tấm chuẩn độ cứng, số hiệu tiêu chuẩn.
- Năm sản xuất.
- Ký hiệu loại tấm chuẩn theo các phương pháp đo khác nhau.

Đối với mặt đo:

- Giá trị độ cứng.
- Ký hiệu đơn vị đo độ cứng.
- Dấu kiểm định.
- Năm kiểm định.

Phải ghi trên mặt đo và mặt tỷ của tấm chuẩn bằng phương pháp sao cho các chữ số và ký hiệu không thể mờ được.

3.2 Tấm chuẩn độ cứng phải được phủ một lớp mỡ bảo quản và lớp mỡ đó phải đảm bảo được 12 tháng. Mỗi một tấm chuẩn độ cứng có một hộp đựng bằng nhựa, định hình cứng vững, hình dạng và kích thước phù hợp với tấm chuẩn và thuận tiện khi sử dụng. Hộp đó phải chịu được dầu mỡ, chống ảnh hưởng của từ tính và phải đảm bảo sao cho tấm chuẩn không bị xây xát, han rỉ trong thời gian vận chuyển, bảo quản và sử dụng.

Mặt trên của hộp nhựa ghi rõ:

- Tên hoặc ký hiệu nhà máy sản xuất.
 - Ký hiệu loại tấm chuẩn, số hiệu tiêu chuẩn.
 - Ngày, tháng, năm xuất xưởng.
-