

TCVN 5221 : 1990

**MÁY CẮT KIM LOẠI - PHƯƠNG PHÁP KIỂM
ĐỘ ỔN ĐỊNH ĐƯỜNG KÍNH MẪU SẢN PHẨM**

Metal cutting machines -

Methods for control fo constancy diameters of specimen wares

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 5221 : 1986 do Viện máy công cụ và dụng cụ - Bộ cơ khí và luyện kim 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.

Máy cắt kim loại -

Phương pháp kiểm độ ổn định đường kính mẫu - sản phẩm

Metal cutting machines -

Methods for control fo constancy diameters of specimenware

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp kiểm độ ổn định đường kính các mặt trụ trong và ngoài của mẫu - sản phẩm trong mặt cắt bất kỳ.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST. SEV 4994 – 85.

1 Thuật ngữ và định nghĩa

1.1 Sai lệch về độ ổn định đường kính trong mặt cắt bất kỳ là hiệu số giữa đường kính lớn nhất và nhỏ nhất của mẫu sản phẩm trong chiều dài đo đã định.

1.2 Sai lệch về độ ổn định đường kính trong các mặt cắt dọc là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của mẫu sản phẩm trong các mặt cắt dọc riêng trong chiều dài đo đã định.

2 Quy định chung

2.1 Tiến hành kiểm dùng dụng cụ đo độ dài.

Cho phép dùng các phương pháp và các phương tiện khác so với tiêu chuẩn này với điều kiện chúng phải đảm bảo các yêu cầu của TCVN 4235 – 86. Ví dụ, dùng dụng cụ đo độ dài và bàn kiểm.

2.2 Yêu cầu chung đối với các phương pháp kiểm theo TCVN 4235 – 86.

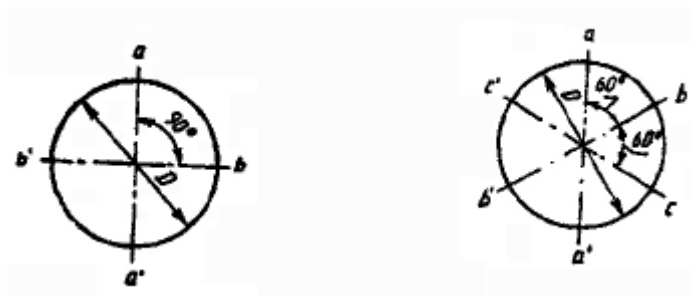
2.3 Mẫu sản phẩm, dùng để kiểm độ ổn định đường kính phải thoả mãn các yêu cầu của TCVN ... (ST. SEV 3128 – 81).

2.4 Chiều dài đo đã định cần phải theo chiều dài của mẫu sản phẩm.

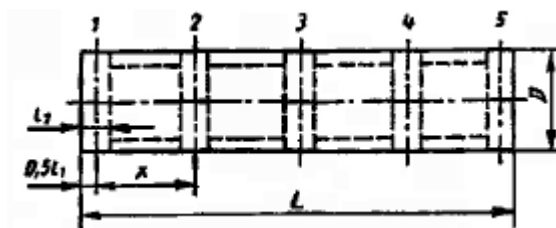
2.5 Đo các đường kính trong các mặt cắt bất kỳ phải được tiến hành theo hai điểm đối diện đường kính nhau. Các điểm này được phân bố đều theo đường kính D và chiều dài L của bề mặt kiểm của mẫu sản phẩm trụ.

Do các đường kính trong các mặt cắt dọc phải được tiến hành theo hai điểm đối diện đường kính nhau. Các điểm này được phân bố đều theo chiều dài bề mặt kiểm của mẫu sản phẩm.

2.6 Số mặt cắt dọc và số điểm đo đối với mỗi mặt cắt dọc của mẫu sản phẩm phải theo các quy định trong các tiêu chuẩn về độ chính xác đối với từng loại máy cụ thể. Nếu các chỉ dẫn đó không có thì số mặt cắt dọc, việc ký hiệu và vị trí của chúng phải theo các chỉ dẫn trên Hình 1, còn số và vị trí các điểm đo đường kính cho mỗi mặt cắt dọc được chỉ dẫn trên Hình 2 và trong Bảng 1.



Hình 1



Hình 2

Bảng 1

Tỷ lệ L : D	Số điểm đo đường kính trong mỗi mặt cắt dọc
Đến 5	3
Trên 5	5

Khi kiểm theo ba điểm đo các đường kính cần tiến hành tại các điểm 1, 3 và 5.

Đối với các mẫu sản phẩm có chiều dài $L > 1000$ mm, số điểm đo các đường kính với tỷ số $L : D$ bất kỳ trong mỗi mặt cắt dọc phải không nhỏ hơn 5.

Khoảng cách X giữa các điểm đo được tính theo công thức:

$$X = \frac{L - L_1}{n - 1}$$

Trong đó, n - số điểm đo đường kính trong mỗi mặt cắt dọc.

Nếu trong các tiêu chuẩn về độ chính xác đối với từng loại máy cụ thể không quy định giá trị kích thước l_1 , chỉ cần lấy $l_1 = 20$ mm.

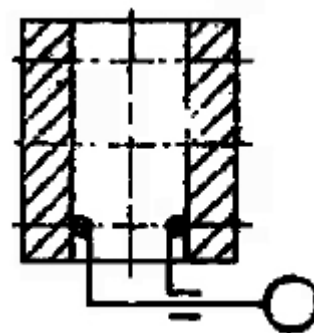
3 Phương pháp kiểm

3.1 Sơ đồ kiểm

Các sơ đồ kiểm bề mặt ngoài và trong được thể hiện trên Hình 3 và 4.



Hình 3



Hình 4

3.2 Phương tiện kiểm

Để tiến hành kiểm dùng dụng cụ đo độ dài.

3.3 Tiến hành kiểm

Mẫu sản phẩm cần lắp vào tâm hoặc mâm cặp.

Tiến hành đo theo chỉ dẫn ở Điều 2.5.

3.4 Đánh giá kết quả kiểm

3.4.1 Đánh giá kết quả kiểm độ ổn định các đường kính trong các mặt cắt bất kỳ.

Sai lệch về độ ổn định các đường kính trong các mặt cắt bất kỳ được xác định như hiệu số giữa đường kính lớn nhất và nhỏ nhất.

Các đường kính này được xác định khi đo tại tất cả các điểm đo của mẫu sản phẩm kiểm.

Ví dụ đánh giá kết quả kiểm:

Khi kiểm mẫu sản phẩm có đường kính $D = 120 \text{ mm}$ và chiều dài $L = 800 \text{ mm}$ nhận được các số chỉ của dụng cụ đo. Các số chỉ này được ghi trong Bảng 2.

Bảng 2

Mặt cắt dọc	Số chỉ của dụng cụ đo, μm , tại các điểm đo				
	1	2	3	4	5
a – a'	10	12	14	13	12
b – b'	9	8	10	9	9
c – c'	12	13	13	<u>15</u>	13

Sai lệch về độ ổn định các đường kính của mẫu sản phẩm trong các mặt cắt bất kỳ bằng $15 - 8 = 7 \mu\text{m}$, trên chiều dài 800 mm.

3.4.2 Đánh giá kết quả kiểm độ ổn định các đường kính trong các mặt cắt dọc.

Đối với mỗi mặt cắt dọc kiểm tính hiệu số giữa đường kính lớn nhất và nhỏ nhất của mẫu sản phẩm.

Sai lệch về độ ổn định đường kính trong các mặt cắt dọc được xác định như giá trị lớn nhất của các hiệu số giữa các đường kính lớn nhất và nhỏ nhất của mẫu sản phẩm. Các hiệu số này được xác định trong từng mặt cắt dọc.

Ví dụ đánh giá kết quả kiểm:

Khi kiểm mẫu sản phẩm có đường kính 120 mm và chiều dài $L = 800$ mm, các số chỉ của dụng cụ đo nhận được ghi trong Bảng 3

Bảng 3

Mặt cắt dọc	Số chỉ của dụng cụ đo, μm , tại các điểm					Hiệu số giữa các chỉ số lớn nhất và nhỏ nhất trong từng mặt cắt dọc, μm
	1	2	3	4	5	
a – a'	10	12	14	13	12	<u>4</u>
b – b'	9	8	10	9	9	2
c – c'	12	13	13	15	13	3

Sai lệch về độ ổn định các đường kính của mẫu sản phẩm trong các mặt cắt dọc bằng $4 \mu\text{m}$ trên chiều dài 800 mm.