

TCVN 4279-1 : 2008

ISO 3442-1 : 2005

Xuất bản lần 2

**MÁY CÔNG CỤ - KÍCH THƯỚC VÀ KIỂM HÌNH HỌC
CHO MÂM CẶP TỰ ĐỊNH TÂM CÓ CHẤU CẶP –
PHẦN 1: MÂM CẶP VẬN HÀNH BẰNG TAY
CÓ CHẤU DẠNG RÃNH VÀ THEN**

*Machine tools - Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with
two-piece jaws – Part 1: Manually operated chucks with tongue and groove type jaws*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 4279-1 : 2008; TCVN 4279-2 : 2008; TCVN 4279-3 : 2008;
thay thế cho TCVN 4279 : 1986.

TCVN 4279-1 : 2008 hoàn toàn tương đương ISO 3442-1 : 2005.

TCVN 4279-1 : 2008 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn Quốc gia
TCVN/TC39 *Máy công cụ* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo
lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 4279 : 2008 *Máy công cụ - Kích thước và kiểm hình học
cho mâm cặp tự định tâm có chấu cặp* gồm 3 phần :

TCVN 4279-1 : 2008 (ISO 3442-1 : 2005) - Phần 1: Mâm cặp vận
hành bằng tay có chấu dạng rãnh và then;

TCVN 4279-2 : 2008 (ISO 3442-2 : 2005) - Phần 2: Mâm cặp vận
hành bằng máy có chấu dạng rãnh và then;

TCVN 4279-3 : 2008 (ISO 3442-3 : 2007) - Phần 3: Mâm cặp vận
hành bằng máy có khía răng cưa.

Máy công cụ - Kích thước và kiểm hình học cho mâm cặp tự định tâm có chấu cặp -

Phần 1: Mâm cặp vận hành bằng tay có chấu dạng rãnh và then

Machine tools - Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws - Part 1: Manually operated chucks with tongue and groove type jaws

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kích thước lắp lẫn và phép kiểm hình học mâm cặp tự định tâm hai chấu vận hành bằng tay (có chấu dạng rãnh và then) phù hợp với TCVN 7011-1: 2007. Tiêu chuẩn này cũng quy định dung sai khi kiểm.

2 Tài liệu viện dẫn

Trong tiêu chuẩn này viện dẫn các tài liệu sau, đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được 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 7011-1: 2007 (ISO 230 -1: 1996) Qui tắc kiểm máy công cụ - Độ chính xác hình học của máy khi vận hành trong điều kiện không tải hoặc gia công tinh.

3 Lưu ý chung

3.1 Đơn vị đo

Trong tiêu chuẩn này các kích thước và dung sai tính bằng milimét.

3.2 Kiểm hình học

Trong tiêu chuẩn này chỉ kiểm độ chính xác của mâm cặp quay và vị trí các bộ phận lắp ghép của chấu cặp. Tiêu chuẩn này không áp dụng những quy định khác về động lực học như đo sự mất cân bằng trong quá trình quay hoặc đo lực kẹp.

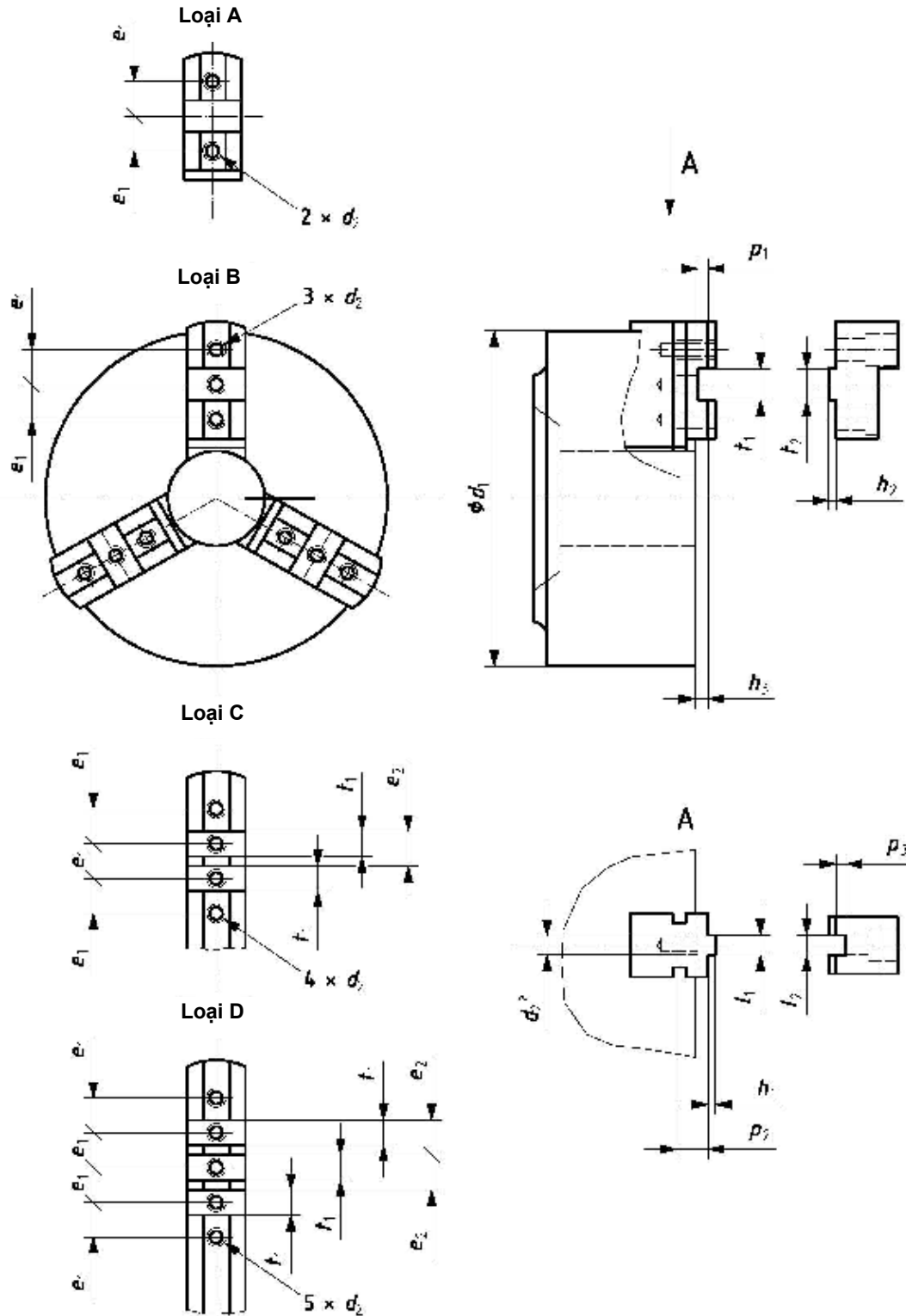
Mục đích của các phép kiểm này là để cho phép lắp ghép tương thích các chấu trên với độ chính xác gia công của mâm cặp, hoặc lắp đặt chính xác chấu trên lên mâm cặp sau khi định tâm sơ bộ, chỉnh thẳng hoặc khoá các thao tác trên đồ gá tách rời máy.

4 Cấp chính xác

Tiêu chuẩn này chỉ quy định một cấp chính xác.

5 Kích thước lắp lẫn

Kích thước lắp lẫn của mâm cặp vận hành bằng tay được cho trên Hình 1 và trong Bảng 1.



^a Lỗ có ren (xem Bảng 1)

Hình 1 - Chấu cặp dạng rãnh và then

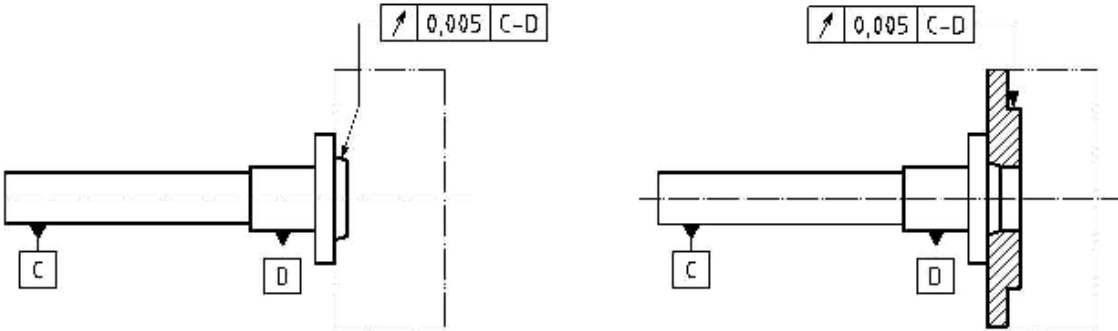
Bảng 1 – Kích thước mâm cặp vận hành bằng tay

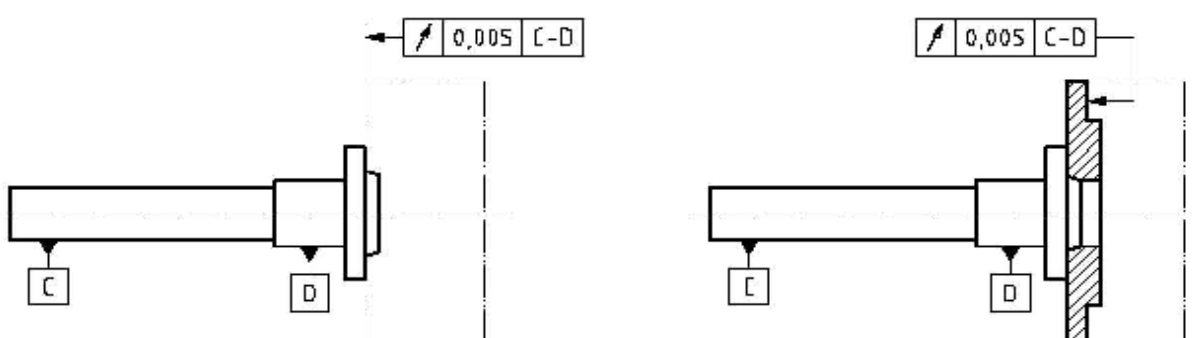
Đường kính danh nghĩa của mâm cặp d_{1nom}	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Loại	A	A	A	A	A	B	B	C	D	D
$d_1 \pm 5\%$	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Chấu cặp chính hoặc chấu cặp dưới										
d_2	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M20	M20	M20
$e_1 \pm 0,15$	9,5	11,1	19	22,2	27	31,75	38,1	38,1	38,1	38,1
e_2	—	—	—	—	—	—	—	38,1	38,1	38,1
h_1	2,2	2,2	3	3	3	3	3	3	3	3
h_3 min.	4	4	5	5	5	5	8	8	8	8
l_1 h9	6,35	6,35	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
p_1	3,2	3,2	4	4	4	4	7	7	7	7
p_2	9	13	18	18	20	20	28	33	33	33
t_1 H8	7,94	7,94	12,675	12,675	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025
Chấu cặp trên										
h_2	2,2	2,2	3	3	3	3	6	6	6	6
l_2 E9	6,35	6,35	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
p_3	3,2	3,2	4	4	4	4	4	4	4	4
t_2 h8	7,94	7,94	12,675	12,675	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025	19,025

6 Kiểm hình học

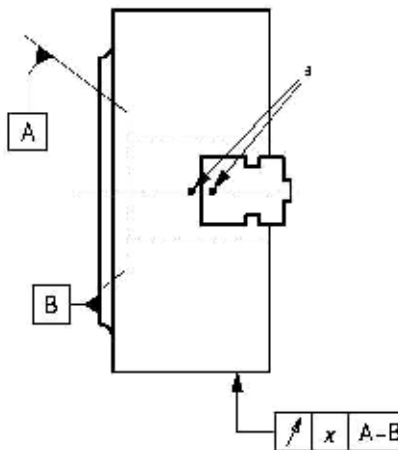
6.1 Độ chính xác của trục chính hoặc mâm hoa mai

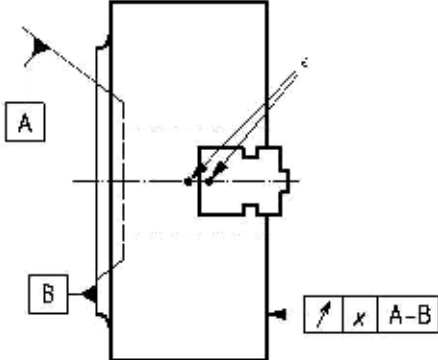
Vì một số phép kiểm hình học được tiến hành khi mâm cặp quay, nên mâm cặp phải được lắp trực tiếp lên trục chính kiểm hoặc nhờ mâm hoa mai. Độ đảo hướng kính trên đường kính ngoài của trục chính kiểm hoặc mâm hoa mai và độ đảo mặt đầu tại bất kỳ điểm nào trên bề mặt của nó phải được kiểm tra trước như trong G 01 và G 02.

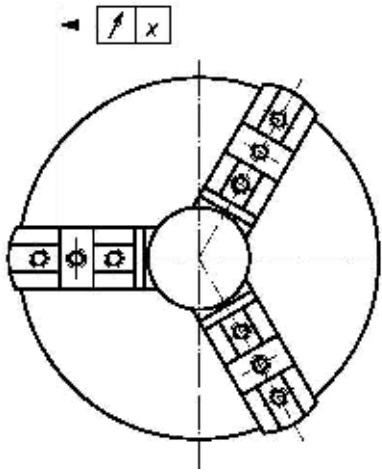
<p>Đối tượng</p>	<p>G 01</p>
<p>Kiểm tra độ đảo hướng kính của đầu trục chính hoặc mâm hoa mai.</p>	
<p>Sơ đồ</p> 	
<p>Dung sai</p> <p style="text-align: center;">0,005</p>	
<p>Sai lệch phép đo</p>	
<p>Dụng cụ đo</p> <p>Đồng hồ so</p>	
<p>Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007 5.6.1.1.4 và 5.6.1.2.2</p> <p>Đối với đầu trục chính côn, mũi kim của đồng hồ so phải được đặt vuông góc với bề mặt kiểm tra.</p>	

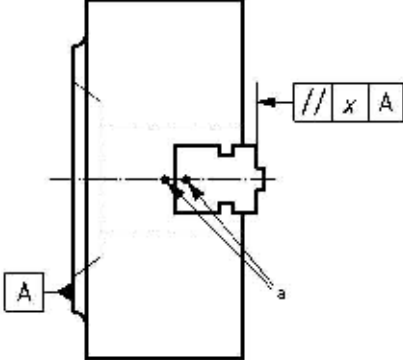
Đối tượng Kiểm tra độ đảo mặt đầu của đầu trục chính hoặc mâm hoa mai.	G 02
Sơ đồ 	
Dung sai	0,005
Sai lệch phép đo	
Dụng cụ đo Đồng hồ so	
Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007	5.6.3

6.2 Kiểm hình học và dung sai có liên quan đối với mâm cặp vận hành bằng tay

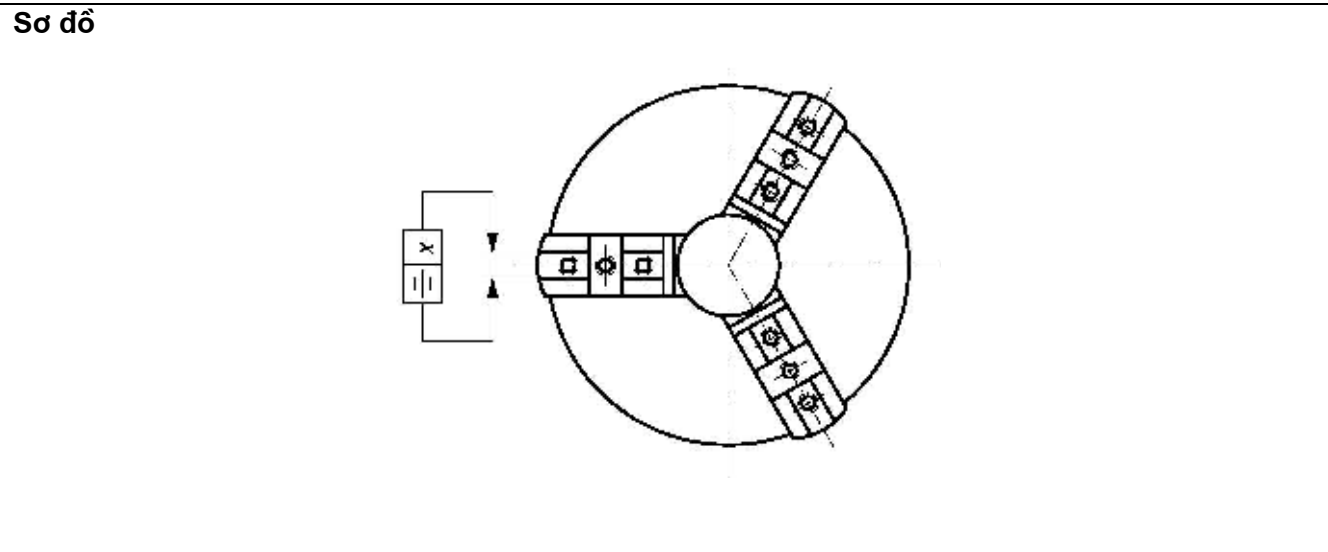
<p>Đối tượng Kiểm tra độ đảo hướng kính của mặt ngoài.</p>		G 1
<p>Sơ đồ</p>  <p>^a Điểm đánh dấu khi chấu cặp chính không lắp lẫn được.</p>		
<p>Đường kính danh nghĩa mâm cặp $d_{1\text{ nom}}$</p>	<p>Dung sai x (cả vòng quay)</p>	
<p>$d_{1\text{ nom}} \leq 125$ $125 < d_{1\text{ nom}} \leq 200$ $200 < d_{1\text{ nom}} \leq 315$ $315 < d_{1\text{ nom}} \leq 500$ $500 < d_{1\text{ nom}} \leq 800$</p>	<p>0,02 0,03 0,04 0,05 0,08</p>	
<p>Sai lệch phép đo Đối với $d_{1\text{ nom}} = \dots$</p>		
<p>Dụng cụ đo Đồng hồ so CHÚ THÍCH Hai phép đo có thể tiến hành: a) với mâm cặp lắp trên trục chính hoặc b) đo trên máy đo. Kết quả của hai phép đo có thể khác nhau tùy thuộc dung sai của đầu trục chính và mâm cặp.</p>		
<p>Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007 Để kiểm, mâm cặp có thể lắp trực tiếp trên trục kiểm hoặc bằng mâm hoa mai. Trong trường hợp này, xem 6.1.</p>		

Đối tượng Kiểm tra độ đảo mặt đầu của mặt mút mâm cặp.	G 2
Sơ đồ  <p>^a Điểm đánh dấu khi châu cặp chính không lắp lần được.</p>	
Đường kính danh nghĩa mâm cặp $d_{1\text{ nom}}$	Dung sai x(cả vòng quay)
$d_{1\text{ nom}} \leq 125$ $125 < d_{1\text{ nom}} \leq 200$ $200 < d_{1\text{ nom}} \leq 315$ $315 < d_{1\text{ nom}} \leq 500$ $500 < d_{1\text{ nom}} \leq 800$	0,02 0,03 0,04 0,05 0,08
Sai lệch phép đo Đối với $d_{1\text{ nom}} = \dots$	
Dụng cụ đo Đồng hồ so CHÚ THÍCH: Hai phép đo có thể tiến hành: c) với mâm cặp lắp trên trục chính hoặc d) đo trên máy đo. Kết quả của hai phép đo có thể khác nhau tùy thuộc dung sai của đầu trục chính và mâm cặp.	
Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007	

<p>Đối tượng Kiểm tra khoảng cách đều giữa các mặt ngoài của rãnh then ở chấu cặp trên.</p>		<p>G 3</p>
<p>Sơ đồ</p> 		
<p>Đường kính danh nghĩa mâm cặp $d_{1\text{ nom}}$</p>	<p>Dung sai x(cả vòng quay)</p>	
<p>$d_{1\text{ nom}} \leq 125$ $125 < d_{1\text{ nom}} \leq 200$ $200 < d_{1\text{ nom}} \leq 315$ $315 < d_{1\text{ nom}} \leq 500$ $500 < d_{1\text{ nom}} \leq 800$</p>	<p>0,12 0,16 0,20 0,25 0,32</p>	
<p>Sai lệch phép đo Đối với $d_{1\text{ nom}} = \dots$</p>		
<p>Dụng cụ đo Đồng hồ so</p>		
<p>Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007 Để kiểm, mâm cặp có thể lắp trực tiếp trên trục kiểm hoặc bằng mâm hoa mai. Trong trường hợp này, xem 6.1. Phải tiến hành kiểm với mâm cặp đã được xiết chặt với chấu chính hoặc chấu dưới được khoá trên mẫu thử. Lực kẹp phải do nhà sản xuất quy định.</p>		

Đối tượng Kiểm tra sai lệch kích thước giữa đỉnh chấu chính và mặt mút mâm cặp.	G 4
Sơ đồ  <p>^a Điểm đánh dấu khi chấu cặp chính không lắp lẫn được.</p>	
Đường kính danh nghĩa mâm cặp $d_{1 \text{ nom}}$	Dung sai x (cả vòng quay)
$d_{1 \text{ nom}} \leq 125$ $125 < d_{1 \text{ nom}} \leq 200$ $200 < d_{1 \text{ nom}} \leq 315$ $315 < d_{1 \text{ nom}} \leq 500$ $500 < d_{1 \text{ nom}} \leq 800$	0,05 0,06 0,08 0,10 0,12
Sai lệch phép đo Đối với $d_{1 \text{ nom}} = \dots$	
Dụng cụ đo Đồng hồ so	
Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007 Phải tiến hành kiểm với mâm cặp đã được xiết chặt với chấu chính hoặc chấu dưới được khoá trên mẫu thử. Lực kẹp phải do nhà sản xuất quy định.	

Đối tượng	G 5
Kiểm sai lệch cho phép giữa đường tâm chấu cặp trên và mặt phẳng song song đi qua đường tâm mâm cặp.	



Đường kính danh nghĩa mâm cặp $d_{1\text{ nom}}$	Dung sai x (cả vòng quay)
$d_{1\text{ nom}} \leq 125$	0,12
$125 < d_{1\text{ nom}} \leq 200$	0,16
$200 < d_{1\text{ nom}} \leq 315$	0,20
$315 < d_{1\text{ nom}} \leq 500$	0,25
$500 < d_{1\text{ nom}} \leq 800$	0,32

Sai lệch phép đo Đối với $d_{1\text{ nom}} = \dots$

Dụng cụ đo Đồng hồ so

Quan sát và tham chiếu TCVN 7011-1: 2007

Để kiểm, mâm cặp có thể lắp trực tiếp trên trục kiểm hoặc bằng mâm hoa mai. Trong trường hợp này, xem 6.1.

Phải tiến hành kiểm với mâm cặp đã được xiết chặt với chấu chính hoặc chấu dưới được khoá trên mẫu thử. Lực kẹp phải do nhà sản xuất quy định.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] ISO 1101, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out* (Đặc tính hình học của sản phẩm(GPS) – Dung sai hình học - Dung sai hình dạng, hướng, vị trí và độ đảo).
