

TCVN 4232 : 1986

**MÁY CẮT KIM LOẠI - ĐẦU TRỤC CHÍNH VÀ ĐẦU TRỤC
TRỤC GÁ DAO MÁY PHAY - KÍCH THƯỚC**

Metal cutting machines - Spindle and arbour noses of milling machines - Dimensions

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 4232 :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 –

Đầu trục chính và đầu trục gá dao máy phay – Kích thước

Metal cutting machines –

Spindle and arbour noses of milling machines – Dimensions

1 Tiêu chuẩn này áp dụng cho đầu trục chính và đầu trục gá dao có độ côn 7:24 của máy phay thông dụng.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho đầu trục chính của các đầu phay gá thêm trên máy phay dụng cụ vạn năng rộng.

2 Các kích thước của đầu trục chính và đầu trục gá dao phải phù hợp với chỉ dẫn trên Hình 1, Hình 2 và trong Bảng 1, Bảng 2.

3 Độ nhám bề mặt theo TCVN 2511 : 1978 của mặt côn ngoài và côn trong của đầu trục chính và đầu trục gá dao phải đạt:

$Ra \leq 0,32 \mu m$ - đối với máy cấp chính xác I và II.

$Ra \leq 0,16 \mu m$ - đối với máy cấp chính xác III

Độ nhám bề mặt theo TCVN 2511 : 1978 của mặt mút chính diện của đầu trục chính phải đạt:

$Ra \leq 0,63 \mu m$ - đối với máy cấp chính xác I và II.

$Ra \leq 0,32 \mu m$ - đối với máy cấp chính xác III.

4 Dung sai độ đối xứng của rãnh trên đầu trục chính so với đường kính D không được lớn hơn:

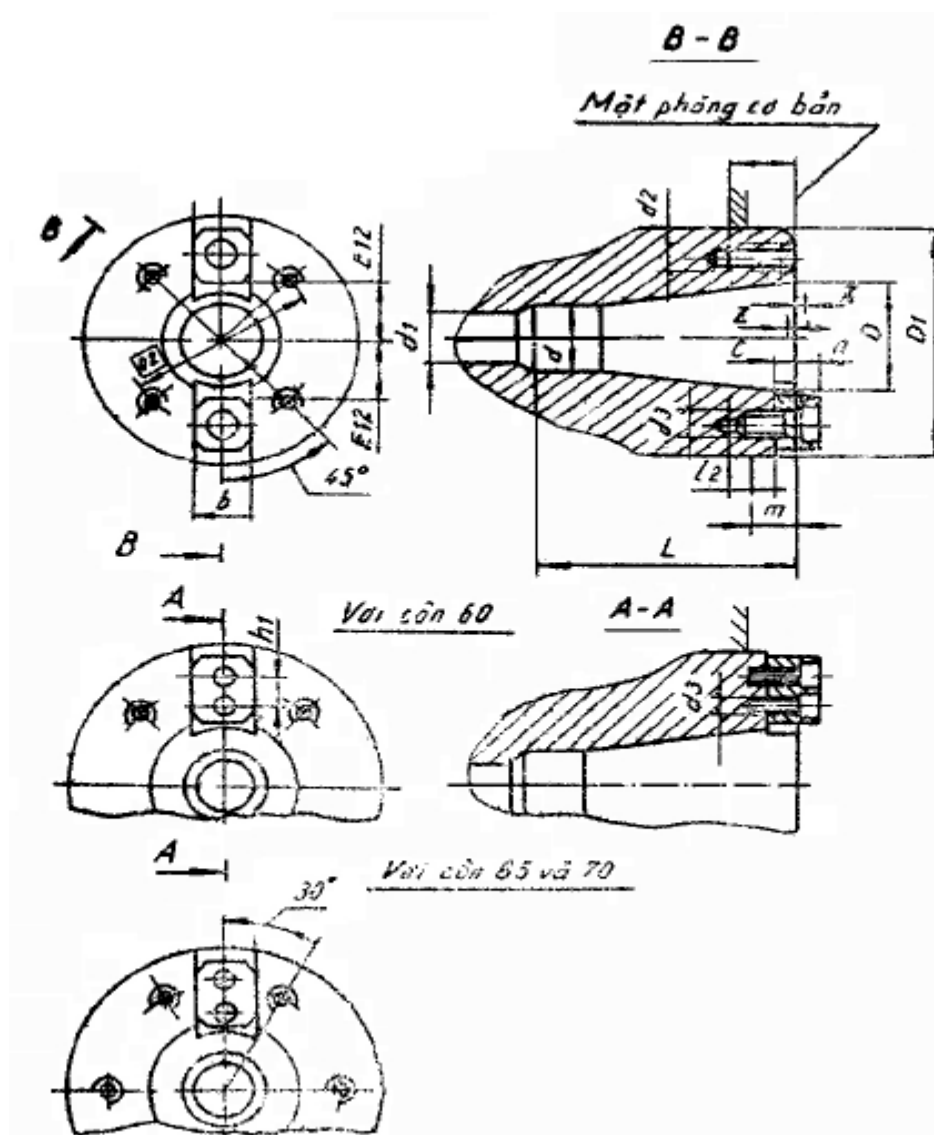
0,030 mm - đối với đầu trục chính có số côn 30, 40 và 45

0,040 mm - đối với đầu trục chính có số côn 50, 55 và 60.

0,050 mm - đối với đầu trục chính có số côn 65, 70.

Dung sai độ đối xứng của rãnh trên đầu trục gá dao so với đường kính D không được lớn hơn:

0,05 mm - đối với đầu trục gá dao có số côn 30, 40 và 45



Hình 1

Bảng 1

Kích thước tính bằng milimét

Số côn đầu trục chính		30	40	45	50	55	60	65	70
D		31,750	44,450	57,150	69,850	88,900	107,950	133,350	165,100
D ₁ (H5)		69,832	88,882	101,600	128,570	152,400	221,448	280,000	335,000
D ₂	Danh nghĩa	54,0	66,7	80,0	101,6	120,6	177,8	220,0	265,0
	Sai lệch	± 0,15	± 0,15	± 0,175	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20
d (H12)		17,4	25,3	32,4	39,6	39,6	60,2	75,0	92,9
d ₁ min		17	17	21	27	27	35	42	42
d ₂		M10	M12	M12	M16	M16	M20	M24	M24
l ₁ min		16	20	20	25	25	30	36	36
l ₂		9	9	13	18	18	18	18	24
d ₃		M6	M6	M8	M12	M12	M12	M12	M16
L _{min}		73	100	120	178	178	220	265	315
m _{min}		12,5	16,0	18,0	25,0	25,0	38,0	38,0	50,0
C _{min}		8,0	8,0	9,5	12,5	12,5	12,5	16,0	20,0
n		8,0	8,0	9,5	12,5	12,5	12,5	16,0	20,0
E/2 min		16,7	23,0	30,0	48,0	48,0	64,0	75,0	90,0
b, (M6)		15,9	15,9	19,0	25,4	25,4	25,4	32	32
h ₁		–	–	–	–	–	22	25	30
Z		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

0,10 mm - đối với đầu trục gá dao có số côn 50, 55 và 60

0,15 mm - đối với đầu trục gá dao có số côn 65, 70

5 Ren hệ mét theo TCVN 2248 : 1977, miền dung sai ren trong: 6H theo TCVN 1917 : 1976.**6** Sai lệch giới hạn của các kích thước có dung sai không chỉ dẫn: lỗ theo theo H14, trục theo H14,còn lại theo $\pm \frac{IT14}{2}$.

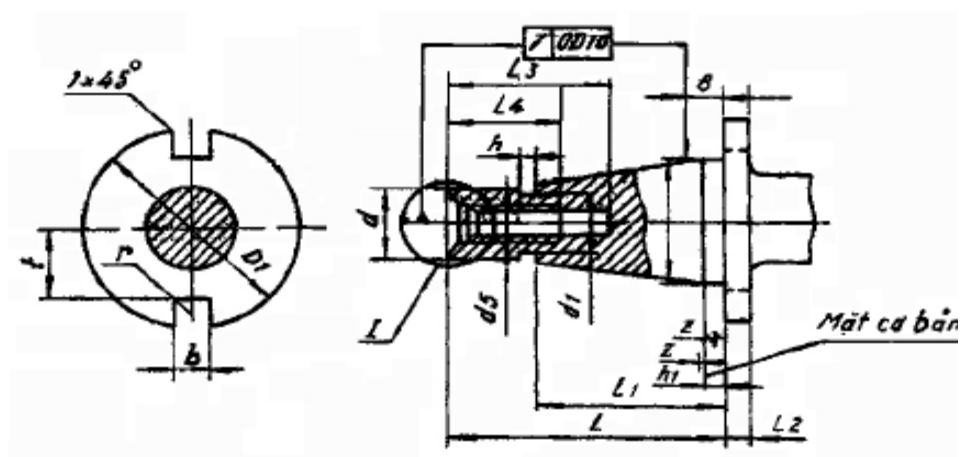
Ví dụ ký hiệu quy ước đầu trục chính có số côn 40:

Đầu trục chính TCVN 4232 : 1986.

Đầu trục gá dao có độ côn 7 : 24

TCVN 4232 : 1986

(Côn theo TCVN 2131 : 1977)



Hình 2

Bảng 2

Kích thước tính bằng milimét

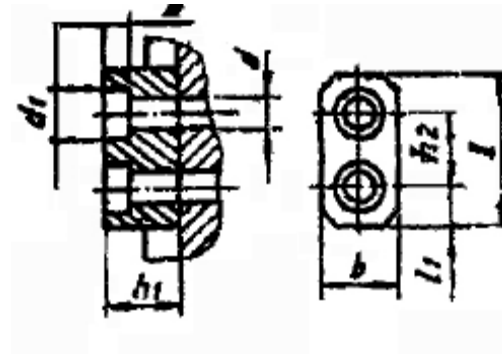
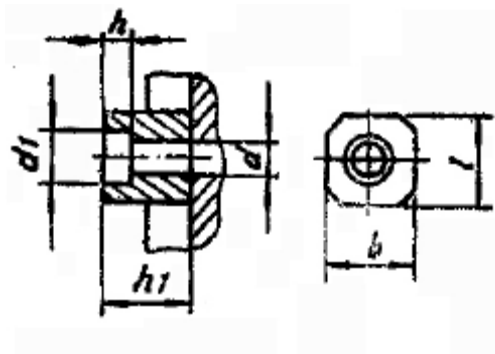
Số côn đầu trục gá dao		30	40	45	50	55	60	65	70
D		31,75	44,45	57,15	69,85	88,90	107,95	133,35	165,10
D ₁		50	63	80	100	130	160	200	250
d	Danh nghĩa	17,4	25,3	32,4	39,6	50,4	60,2	75,0	92,9
	Sai lệch	- 0,29 - 0,36	- 0,30 - 0,38	- 0,31 - 0,41	- 0,31 - 0,41	- 0,34 - 0,46	- 0,34 - 0,46	- 0,34 - 0,46	- 0,37 - 0,51
d ₁		16	24	30	38	48	58	72	90
d ₂		M12	M16	M20	M24	M24	M30	M36	M36
l _{max}		70	95	110	130	168	210	250	300
l ₁		50	57	86	105	130	165	206	256
l ₂		8	10	10	12	12	15	15	15
l ₃ min		50	60	70	90	90	110	160	160
l ₄ min		24	30	38	45	45	56	70	70
h		3	5	6	8	9	10	12	14
h ₁ (± 0,4)		1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	4,0	40
t (- 0,5)		16,0	22,5	29,0	35,0	45,6	60,0	72,0	86,0
r		-	1	1	2	2	2	2	2
b, (H12)		16,1	16,1	19,3	25,7	25,7	25,7	32,4	32,4
Z		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Phụ lục A

Then

Đối với đầu trục chính có số côn 30, 40,
45, 50, 55

Đối với đầu trục chính có số côn 60, 65, 70



Hình A.1

Bảng A.1

Kích thước tính bằng milimét

Số côn đầu trục chính	30	40	45	50	55	60	65	70
b, (h.5)	15,9	15,9	19,0	25,4	25,4	25,4	32,0	32,0
d	7	7	9	13	13	13	13	17
d ₁	12	12	14	20	20	20	20	26
h	7	7	9	13	13	13	13	17
h ₁ max	16	16	19	25	25	25	32	40
h ₂	—	—	—	—	—	22	25	30
l max	17	20	20	26	26	46	58	68
l ₁	—	—	—	—	—	12,0	16,5	19,0

Độ cứng: Từ 34 HRC đến 38 HRC.