

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4241 : 1986

**VÒNG CHẶN PHẪNG ĐÀN HỒI LỆCH TÂM DÙNG CHO
TRỤC VÀ RÃNH LẤP VÒNG CHẶN – KÍCH THƯỚC**

Retaining spring flat eccentric rings for shafts and grooves for them – Dimensions

HÀ NỘI – 2009

Lời nói đầu

TCVN 4241 : 1986 thay thế TCVN 2541 : 1978 và TCVN 1038 : 1971;

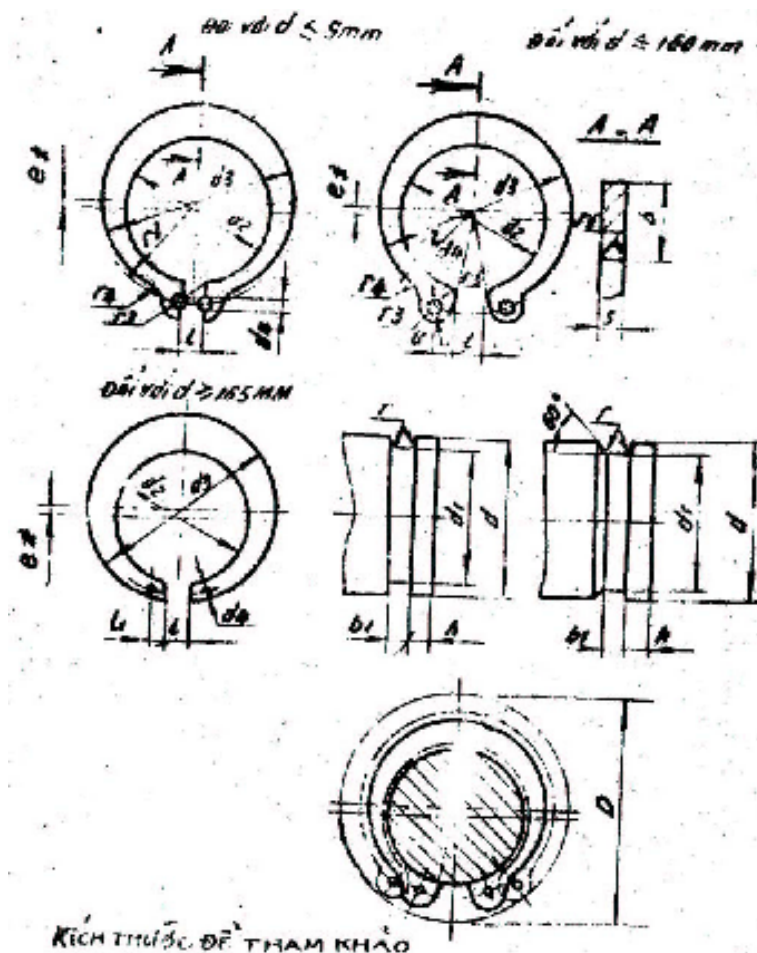
TCVN 4241 : 1986 do Viện máy công cụ và dụng cụ – Bộ Cơ khí và Luyện kim biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

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.

Vòng chặn phẳng đàn hồi lệch tâm dùng cho trục và rãnh lắp vòng chặn – Kích thước

Retaining spring flat eccentric rings for shafts and grooves for them – Dimensions

- 2 Tiêu chuẩn này áp dụng cho vòng chặn phẳng đàn hồi lệch tâm dùng để cố định các ổ lăn, các chi tiết máy lắp trên trục và các cụm máy khác.
- 3 Kết cấu, kích thước vòng chặn và rãnh để lắp vòng chặn phải theo chỉ dẫn trên hình vẽ và bảng.
- 4 Yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 2543 : 1986.



Đường kính trục d	Vòng chặn															Rãnh				Lực dọc trục cho phép KN					
	d2		d3 (h14)	d4 (H13)	S (h12)	r1 min	r2 h14	r3 = I1	r4	r5 max	b h14	l H14	D Max	e	Khối lượng 1000 chiếc kg ≈	d1		b1 (H13)	h min		r max				
	Danh nghĩa	Sai lệch giới hạn														danh nghĩa	sai lệch giới hạn								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
4	3,7	+ 0,075 - 0,15	5,06	1,3	0,4 0,6	0,1	3,0	1,7	1,6	1,0	0,9	0,6	9,0	0,22	0,022	3,0	- 0,075	0,5	0,3	0,05	0,294				
5	4,7		6,36				3,6	2,1	3,6		2,1		1,1	10,7	0,27	0,066		4,8			0,7	0,363			
6	5,6		7,50				4,4	2,6	4,4		2,6		1,8	1,3	12,1	0,084		5,7			0,8	0,647			
7	6,5	+ 0,09 - 0,18	8,60	1,4	0,8	0,2	5,0	2,9	2,0	1,0	1,4	0,8	13,9	0,35	0,121	6,7	- 0,09	0,9	0,45	0,1	0,764				
8	7,4		9,50				5,7	3,1	5,7		3,1		2,0	1,5	15,1	0,158		7,6			0,9	1,180			
9	8,4		10,90				6,2	3,2	6,2		3,2		2,0	1,7	16,1	0,240		8,6			0,9	1,370			
10	9,3	+ 0,15	12,00	1,5	1,0	0,2	6,6	1,8	1,5	1,0	1,8	17,3	0,45	0,340	9,6	- 0,18	1,2	0,90	0,1	1,470					
11	10,2	- 0,30	12,80				7,1		7,1			7,1		2,0	2,0					18,3	0,410	10,5	0,9	2,060	
12	11,0	+ 0,18 - 0,36	13,60				1,7		1,0			0,2		7,6	1,8					2,0	1,0	2,0	19,4	0,5	0,500
13	11,9		14,90	8,1	8,1	8,1		2,0		2,0	20,6		0,530	12,4		1,1	2,840								
14	12,9		16,10	8,6	8,6	8,6		2,0		2,5	2,1		21,8	0,640		13,4	1,1	3,040							
15	13,8	+ 0,21 - 0,42	17,20	2,0	1,2	0,2	9,1	2,0	3,0	1,0	2,2	23,0	0,6	0,670	14,3	- 0,21	1,4	1,7	0,1	3,820					
16	14,7		18,10				9,6					9,6		9,6	2,5					2,2	24,2	0,700	15,2	1,2	4,600
17	15,7		19,10				10,1					10,1		10,1	2,5					2,3	25,4	0,820	16,2	1,2	4,900
18	16,5	+ 0,21 - 0,42	20,10	2,0	1,2	0,2	10,6	2,0	3,0	1,0	2,4	26,6	0,6	1,110	17,0	- 0,21	1,4	1,7	0,1	6,470					
19	17,5		21,30				11,1					11,1		11,1	2,5					2,5	27,6	1,220	18,0	1,5	6,860
20	18,5		22,50				11,5					11,5		11,5	2,0					2,6	28,8	1,300	19,0	1,5	7,250
22	20,5	+ 0,21 - 0,42	24,70	2,0	1,2	0,2	12,5	2,0	3,0	1,0	2,8	31,4	0,7	1,500	21,0	- 0,21	1,4	1,7	0,1	7,940					
24	22,2		26,80				13,6					13,6		13,6	3,0					3,0	33,8	1,770	22,9	1,7	9,640
25	23,2		27,80				14,1					14,1		14,1	3,0					3,1	34,8	1,900	23,9	1,7	10,000
26	24,2	+ 0,21 - 0,42	28,80	2,0	1,2	0,2	14,6	2,0	3,0	1,0	3,1	36,0	0,8	1,960	24,9	- 0,21	1,75	2,1	0,1	10,400					
28	25,9		30,70				15,5					15,5		15,5	3,0					3,2	38,4	3,120	26,6	2,1	14,100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																																																																								
29	26,9	+ 0,21	32,10	2,0	1,7	0,3	16,0	2,5	3,0	1,0	3,4	3,0	39,6	0,8	3,540	27,6	- 0,25	1,75	2,1	0,1	14,700																																																																																																								
30	27,9	- 0,42	33,10	2,5			0,3	0,3		16,5	3,0	2,0	3,0	3,5	6,0	41,0			0,9	3,68	28,6	- 0,25	1,75	2,6	0,2	15,2																																																																																																			
32	29,6	+ 0,25 - 0,50	35,00							2,5				0,3		0,3				18,0	3,0			2,0		3,0	3,6	6,0	43,4	1,0	3,78	30,3	- 0,25	1,75	3,0	0,2	19,6																																																																																								
34	31,5		37,30																	2,5							0,3		0,3		19,0	3,0					2,0	3,0	3,0	3,8	6,0	45,8	1,0	4,06	32,3	- 0,25	1,75	3,0	0,2	20,9																																																																											
35	32,2		38,00																												2,5									0,3		0,3		19,4	3,0					2,0	3,0	3,0	3,9	6,0	47,2	1,1	4,27	33,0	- 0,25	1,75	3,0	0,2	25,2																																																														
36	33,2		39,20																																									2,5									0,3		0,3		19,8	3,0					2,0	3,0	3,0	4,0	6,0	48,2	1,1	5,03	34,0	- 0,25	1,75	3,0	0,2	25,9																																																	
37	34,2		40,40																																																						2,5									0,3		0,3		20,3	3,0					2,0	3,0	3,0	4,1	6,0	49,4	1,1	5,08	35,0	- 0,25	1,75	3,0	0,2	26,6																																				
38	35,2		41,40																																																																			2,5									0,3		0,3		20,8	3,0					2,0	3,0	3,0	4,2	6,0	50,6	1,1	5,14	36,0	- 0,25	1,75	3,0	0,2	27,3																							
40	36,5		43,10																																																																																2,5									0,3		0,3		22,1	3,0					2,0	3,0	3,0	4,4	6,0	53,2	1,1	5,52	37,5	- 0,25	1,75	3,0	0,2	35,8										
42	38,5		45,30																																																																																													2,5									0,3		0,3		23,1	3,0					2,0	3,0	3,0	4,5	6,0	56,2	1,2	5,94	39,5	- 0,25	1,75
45	41,5		48,50		2,5	0,3			0,3								24,6	3,0																																																																																											2,0									3,0		3,0		4,7	6,0		
48	44,5		52,10	2,5			0,3	0,3			26,1	3,0	2,0		3,0		3,0		5,0			6,0	63,0		1,2																																																																																																	7,23			
50	45,0	53,40	2,5							0,3	0,3			27,0		3,0			2,0		3,0		3,0	5,1		6,0		65,0		1,3			10,20	47,0	- 0,25	1,75																																																																																						3,0			
52	47,8	55,40												2,5						0,3				0,3			28,0	3,0	2,0			3,0	3,0	5,2			6,0	67,2	1,3		11,10		49,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2																																																																												
55	50,8	59,00																									2,5				0,3			0,3				29,5		3,0	2,0	3,0	3,0		5,4					6,0	70,8	1,3		11,40		51,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2																																																															
56	51,8	60,00																																				2,5						0,3	0,3						30,0		3,0	2,0	3,0	3,0		5,5					6,0	71,8	1,4		11,80		53,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2																																																		
58	53,8	62,20																																																	2,5						0,3	0,3						31,4		3,0	2,0	3,0	3,0		5,6					6,0	73,8	1,4		12,60		55,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2																																					
60	55,8	64,60																																																														2,5						0,3	0,3						32,4		3,0	2,0	3,0	3,0		5,8					6,0	76,0	1,4		12,90		57,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2																								
62	57,8	66,80																																																																											2,5						0,3	0,3						33,4		3,0	2,0	3,0	3,0		6,0					6,0	78,2	1,5		15,00		59,0			- 0,25	1,75	3,0	0,2											
65	60,8	70,40																																																																																								2,5						0,3	0,3						34,9		3,0	2,0	3,0	3,0		6,3					6,0	82,0	1,5		18,20		62,0			- 0,30	2,65
68	63,5	73,50			2,5	0,3			0,3									36,5																																																																																					3,0						2,0	3,0						3,0		6,5	6,0	85,4	1,5		21,80		
70	65,5	77,30		2,5			0,3	0,3				37,5	3,0		2,0		3,0	3,0				6,6			6,0																																																																																													87,6		1,7			22,00		
72	67,5	77,70	2,5							0,3	0,3	38,5				3,0			2,0		3,0	3,0	6,8			6,0				89,8					1,7	22,60																																																																																		69,0				- 0,30	2,65		
75	70,5	81,10										2,5		0,3						0,3			40,8	3,0				2,0	3,0	3,0		7,0	6,0			93,2	1,7		24,60							72,0	- 0,30	2,65	3,0																																																																					0,3							
78	73,5	84,70																					2,5				0,3				0,3	42,3		3,0		2,0			3,0	3,0	7,3	6,0	96,6			1,7				26,20		75,0							- 0,30	2,65	3,0	0,3																																																															
80	74,5	85,90																														2,5						0,3			0,3		43,0	3,0	2,0					3,0		3,0	7,4	6,0	98,6	2,0							27,30		76,5							- 0,30	2,65	3,0	0,3																																																		
82	76,5	87,70																																									2,5								0,3		0,3		44,0		3,0	2,0					3,0		3,0	7,6	6,0	100,8	2,0							31,20		78,5							- 0,30	2,65	3,0	0,3																																					
85	79,5	91,10																																																					2,5									0,3		0,3		45,3		3,0	2,0					3,0		3,0	7,8	6,0	103,8	2,0							36,40		81,5							- 0,30	2,65	3,0	0,3																								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
88	82,5	+0,54 -1,08	94,50	3,0	3,0		46,8	4,5	4,0	2,0	8,0	6,0	107,0	2,0	41,20	84,5	-0,35	3,15	5,3	0,3	112,0
90	84,5		96,90				48,3	8,2			109,0		44,50		86,5	114,0					
92	86,5		98,90				49,3	8,4			112,2		46,70		88,5	117,0					
95	89,5		102,30				50,8	8,6			115,2		49,00		91,5	121,0					
98	92,5		105,70				52,3	8,8			118,6		51,40		94,5	125,0					
100	94,5		108,10				53,3	9,0			120,6		53,70		96,5	127,0					
102	95,0		109,00				54,0	9,2			123,4		78,50		98,0	146,0					
105	98,0	112,20	55,0	9,3	126,4	80,00	101,0	152													
108	101,0	+0,63 -1,26	114,80	3,5	4,0	0,5	57,0	5,5	5,0	3,0	9,4	8,0	129,8	2,5	81,50	104,0	-0,54	4,15	6,0	0,4	157
110	103,0		117,20				58,0				9,6		131,8		83,00	106,0					160
112	105,0		119,60				59,0				9,8		134,8		83,50	108,0					163
115	108,0		122,60				60,5				10,2		137,8		84,00	111,0					167
120	113,0		128,40				63,0				10,4		143,6		86,00	115,0					175
125	118,0		133,80				66,1				10,7		149,4		90,00	121,0					182
130	123,0		138,80				68,3	11,0			154,8		100,00	125,0	189						
135	128,0		144,40				70,8	11,2			160,2		104,00	131,0	197						
140	133,0		149,80				73,3	11,5			165,6		110,00	136,0	204						
145	138,0		155,40				75,8	11,8			171,0		115,00	141,0	211						
150	142,0		160,00				78,4	12,0			177,6		120,00	145,0	217						
155	146,0		163,80				81,4	12,2			182,9		135,00	150,0	224						
160	151,0	169,20	84,5	12,5	188,5	150,00	155,0	231													
165	155,5	174,30	86,5	12,9	193,9	160,00	160,0	238													
170	160,5	180,10	88,8	13,5	198,9	170,00	165,0	245													
175	165,5	185,10	91,3	14,0	203,9	180,00	170,0	252													
180	170,5	191,30	93,8		208,9	190,00	175,0	259													
185	175,5	196,30	96,3		213,9	200,00	180,0	266													
190	180,5	+0,72	202,30		218,9	210,00	185,0	273													
200	190,5	-1,44	212,30		228,9	230,00	195,0	280													

CHÚ THÍCH:

1) Kích thước h cho trong bảng dùng cho trục thép có độ bền $\sigma_b \geq 300$ MPa; nếu dùng thép có độ bền $\sigma_b < 300$ MPa thì phải lấy h tăng.

2) Kích thước d_2 và sai lệch giới hạn của vòng chặn là kích thước và sai lệch được xác định khi vòng chặn ở trạng thái tự do trước khi lắp vào rãnh.

Khi vòng chặn được căng ra để lắp vào rãnh, kích thước d_2 phải lớn hơn đường kính trục; lượng lớn hơn không được vượt quá 4 % đường kính trục.

3) D – Kích thước giới hạn nhỏ nhất của đường kính lỗ mà vòng chặn có thể lọt qua một cách tự do ở trạng thái căng khi đã được lắp trong rãnh của trục.

VÍ DỤ: ký hiệu qui ước vòng chặn đàn hồi lệch tâm dùng cho trục có $d = 30$ mm, thuộc nhóm phẳng A (theo TCVN 2513 : 1986); chế tạo từ thép C65 Mn.

Vòng chặn A 30 C65 Mn. TCVN 4241 : 1986

Tương tự đối với vòng chặn thuộc nhóm phẳng B:

Vòng chặn B 30 C65 Mn. TCVN 4241 : 1986.