



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN NHÀ NƯỚC

# PHẦN CUỐI REN

TCVN 2034 – 77

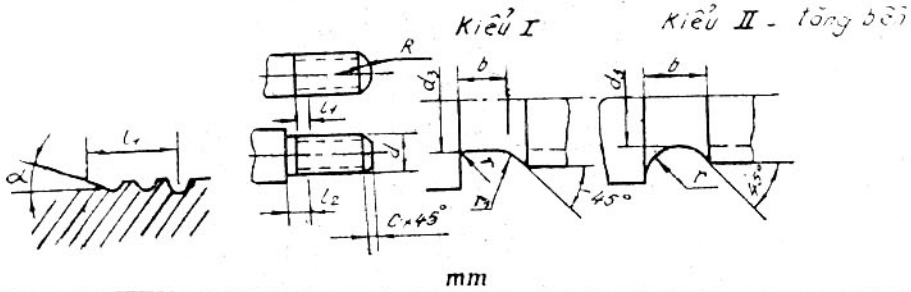
**PHẦN CUỐI REN****Đoạn ren cạn, đoạn thoát dao, rãnh thoát dao, cạnh vát**Выход резьбы,  
сбеги, недорезы, проточки и фаскиScrew thread runout.  
Washout threads, total thread  
runouts, undercuts and chamfers**TCVN  
2034-77**Có hiệu lực  
từ 1-1-1979

1. TCVN 2034-77 được ban hành để thay thế cho TCVN 48 - 63.

2. Tiêu chuẩn này quy định kích thước của đoạn ren cạn (khi không có rãnh thoát dao), kích thước đoạn thoát dao (khi cuối đoạn ren có mặt chặn), hình dạng và kích thước của rãnh thoát dao để cho dao thoát ra sau khi đã cắt ren, kích thước cạnh vát, — đối với ren hệ mét, ren ống hình trụ, ren ống hình côn, ren côn hệ Anh có góc profin 60° và ren hình thang. Tiêu chuẩn không áp dụng cho phần cuối ren của các vít định vị.

3. Kích thước của đoạn ren cạn, đoạn thoát dao, rãnh thoát dao và cạnh vát đối với ren hệ mét phải theo đúng chỉ dẫn trong các bảng 1 và bảng 2.

Đối với rên ngoài



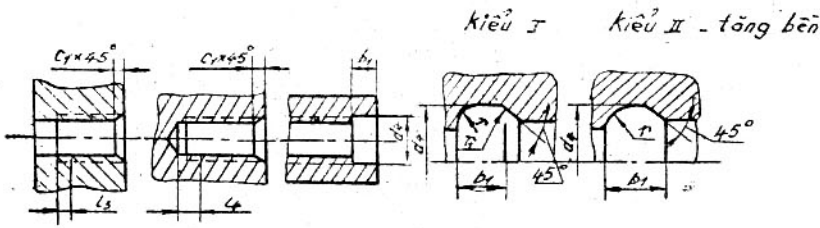
mm

Bảng 1

Bước ren	Đoạn ren cạn L <sub>1max</sub> khi $\alpha$			Đoạn thoát dao L <sub>2max</sub>		Rãnh thoát dao										Cạnh vát C	
						Kiểu I						Kiểu I.				d <sub>3</sub>	Khí ghép với ren trong có rãnh thoát dao kiểu II
	Thông thường	Hẹp	Thông thường			Hẹp			Kiểu I.								
			b	r	r <sub>1</sub>	b	r	r <sub>1</sub>	b	r							
0,20	0,4			0,5	0,4												
0,25		0,3		0,6													0,2
0,30	0,5		0,2	0,7	0,5												
0,35	0,6			0,8	0,6												
0,40	0,7		0,3	1,0	0,8	1,0	0,3	0,2							d - 0,6		0,3
0,45	0,8		0,5	1,6	1,0										d - 0,7		
0,50	1,0	0,6	0,4	1,6	1,0	1,6			1,0	0,3	0,2				d - 0,8		
0,60	1,2	0,7					0,5	0,3							d - 0,9		0,5
0,70	1,3		0,5	2,0		2,0									d - 1,0		
0,75		0,8		1,6					1,6	0,5	0,3						
0,80	1,5	0,9	0,6	3,0		3,0									d - 1,2		1,0
1	1,8	1,2	0,7	2,0					2,0			3,6	2,0	d - 1,5	2,0		
1,25	2,2	1,5	0,9				1,0					4,4		d - 1,8	2,5		
1,5	2,8	1,6	1,0	4,0	2,5	4,0			2,5			4,6	2,5	d - 2,2	3,0	1,6	
1,75	3,2	2,0	1,2							1,0		5,4		d - 2,5			
2	3,5	2,2	1,4	5,0	3,0	5,0			3,0		0,5	5,6	3,0	d - 3,0	3,5		2,0
2,5	4,5	3,0	1,6	6,0	4,0	6,0	1,5					7,3		d - 3,5	5,0		
3	5,2	3,5	2,0						4,0			7,6	4,0	d - 4,5	6,5	2,5	
3,5	6,3	6,0	2,2	8,0	5,0	8,0	2,0					10,2	5,5	d - 5,0	7,5		
4	7,1	4,5	2,5								1,0	10,3		d - 6,0	8,0		
4,5	8,0	5,0	3,0	10,0	6,0	10,0			6,0		1,5	12,9	7,0	d - 6,5	9,5		3,0
5	9,0	5,5	3,2									13,1		d - 7,0			
5,5	10,0	6,0	3,5	12,0	8,0	12,0	3,0		8,0		1,0	15,0	8,0	d - 8,0	10,5	4,0	
6	11,0		4,0									16,9	8,5	d - 9,0			

Chú thích: Đoạn thoát dao L<sub>2</sub> = đoạn ren cạn + đoạn chứa ren.

Đối với ren trong



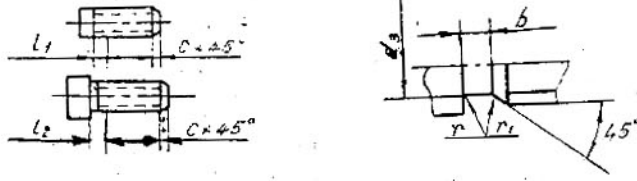
mm

Bảng 2

Bước ren	Đoạn ren cận L <sub>3max</sub>		Đoạn thoát dao L <sub>4max</sub>		Rãnh thoát dao								Cạnh vát C <sub>1</sub>				
	Thông thường	Hẹp	Thông thường	Giảm nhỏ	Kiểu I						Kiểu II		d <sub>u</sub>	Khi ghép với ren trong có rãnh thoát dao kiểu 2	Đối với các trường hợp khác		
					Thông thường			Hẹp			b <sub>1</sub>	r					
					b <sub>1</sub>	r	r <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	r	r <sub>1</sub>							
0,2	0,5	0,3	1,2	1,0													
0,25	0,6	0,4	1,5	1,2											0,2		
0,3	0,7	0,5															
0,35	0,8																
0,4	0,9	0,6	2,0	1,8											0,3		
0,45	1,1	0,7															
0,5	1,2	0,8			2,0*	0,5	0,3	1,0*	0,3	0,2			d + 0,3				
0,6	1,5	1,0	3,5	3,0											0,5		
0,7	1,8	1,2															
0,75	1,9	1,3			3,0*	1,0	0,5	1,6*	0,5	0,3			d + 0,4				
0,8	2,7	1,4	4,0	3,2											1,0		
1	2,7	1,8	5,0	3,8	4,0	1,0	0,5	2,0	0,5	0,3	3,6	2,0		2,0			
1,25	3,3	2,2						5,0						4,5	2,5		d + 0,5
1,5	4,0	2,7	6,0	4,5	6,0	1,5		3,0						2,5			
1,75	4,7	3,2	7,0	5,2	7,0				1,0	0,5				d + 0,7	1,6		
2	5,5	3,7	8,0	6,0	8,0	2,0								3,0			
2,5	7,0	4,7	10,0	7,5										d + 1,0	2,0		
3		5,7		9,0	10									4,0			
3,5		6,6		10,5			1,0							d + 1,2	2,5		
4		7,6		12,5	12									5,5			
4,5		8,5		11,0	14	3,0				1,0				d + 1,5	3,0		
5		9,5		16,0										7,0			
5,5					16				3,0					d + 1,8	4,0		
6									12					18,4	10,5	d + 2,0	8,5
														18,9			

\* Chiều rộng của rãnh thoát dao đối với đường kính ren từ 6 mm trở lên.

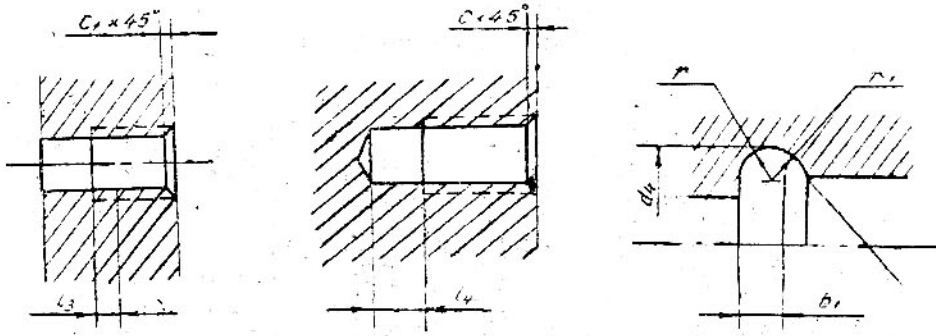
4. Kích thước của đoạn ren cạn, đoạn thoát dao, rãnh thoát dao và cạnh vát đối với ren ống hình trụ phải theo đúng chỉ dẫn trong các bảng 3 và 4



mm

Bảng 3

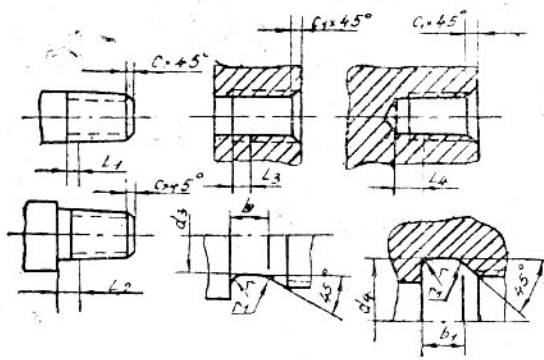
Ký hiệu kích thước của ren	Đoạn ren cạn		Đoạn thoát dao		Rãnh thoát dao						Cạnh vát C	
	L <sub>1</sub> max		L <sub>2</sub> max		Thông thường			Hẹp				d <sub>3</sub>
	Trị số góc		Thông thường	Giảm nhỏ	b	r	r <sub>1</sub>	h	r	r <sub>1</sub>		
	20°	30°										
1/8"	1,6	1,9	2,5	1,6	2,5	1,0		1,6	0,5	0,3	8,0	1,0
1/4"	2,4	1,5	4,0	2,5	4,0			0,5		2,5		1,5
3/8"						11,5						
1/2"	3,2	2,0	5,0	3,0	5,0			3,0	1,0	1,5	18,0	2,0
5/8"											20,0	
3/4"											23,5	
7/8"											27,0	
1"											29,5	
1 1/8"											34,0	
1 1/4"	38,0	2,5										
1 3/8"	40,5											
1 1/2"	44,9											
1 3/4"	50,0											
2"	56,0											
2 1/4"	62,0											
2 1/2"	71,5											
2 3/4"	78,0											
3"	84,0											
3 1/2"	96,5											
4"	109,0											
5"	134,5											
6"	160,0											



Bảng 4

Ký hiệu kích thước của ren	Đoạn ren cạn		Đoạn thoát ren		Rãnh thoát dao						Cạnh vát C	
	L <sub>3</sub> max		L <sub>4</sub> max		Thông thường			Hẹp				d <sub>4</sub>
	Thông thường	Giảm nhỏ	Thông thường	Giảm nhỏ	b <sub>1</sub>	r	r <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	r	r <sub>1</sub>		
1/8"	2,2	1,4	4	2,5	4	1,0	0,5	2,5	1,0	0,5	10,0	1,0
2/8"	3,3	2,0	5	3,0	5	1,6		5,0			27,0	
3/8"												
1/2"	4,8	3,8	8	5,0	8	2,0	5,0	1,6	51,5	1,6	21,5	1,6
5/8"											23,5	
3/4"											27,0	
7/8"											31,0	
1"	6,0	4,0	1,0	6,0	10	3,0	6,0	1,0	1,0	1,0	34,0	1,6
1" 1/8"											39,0	
1" 1/4"											43,0	
1" 3/8"											45,0	
1" 1/2"											48,5	
1" 3/4"											51,5	
2"											60,5	
2" 1/4"											66,5	
2" 1/2"											74,0	
2" 3/4"											82,5	
3"	89,0											
3" 1/2"	101,0											
4"	111,0											
5"	139,5											
6"	165,0											

Kích thước của đoạn ren cạn, đoạn thoát dao, rãnh thoát dao và cạnh vát đối với ren ống hình côn theo TCVN 207,- 66 phải theo đúng chỉ dẫn trong bảng 5.



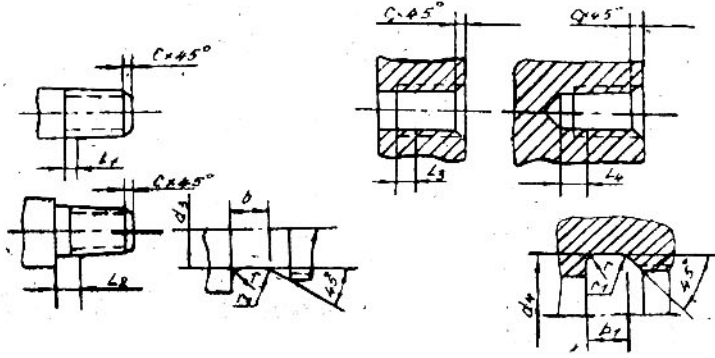
Bảng 5

Ký hiệu kích thước của ren	Ren ngoài						Ren trong						Cạnh vát $C = C1$
	Đoạn ren cạn $L_1$ max khi $\alpha = 20^\circ$	Kích thước $L_2$ max	Rãnh thoát dao				Đoạn ren cạn $L_3$ max	Kích thước $L_4$ max	Rãnh thoát dao				
			$b$	$r$	$r_1$	$d_3$			$b_1$	$r$	$r_1$	$d_4$	
mm'													
1/8"	2,0	3,5	2	0,5	0,3	8,0	3,0	5,5	3	1,0	0,5	10,0	1,0
1/4"	3,0	5,0	3	1,0	0,5	11,0	4,0	8,0	5	1,5		13,5	1,6
3/8"						14,0						17,0	
1/2"	3,5	6,5	4	1,0	0,5	18,0	5,5	11,0	7	1,0	21,5	2,0	
3/4"						23,5					27,0		
1"	4,5	8,0	5	1,5	0,5	29,5	7,0	14,0	8	2,0	34,0	2,0	
1 1/4"						38,0					42,5		
1 1/2"						44,0					48,5		
2"						56,0					60,0		
2 1/2"	4,5	8,0	5	1,5	0,5	71,0	7,0	14,0	8	2,0	76,0	2,0	
3"						81,0					88,5		
4"						109,0					114,0		
5"						134,5					139,5		
6"						160,0					165,0		

6. Kích thước của đoạn ren cạn, đoạn thoát dao, rãnh thoát dao và cạnh vát đối với ren côn hệ Anh có góc prepin  $60^\circ$  theo đúng chỉ dẫn trong bảng 6.

Đối với ren ngoài

Đối với ren trong

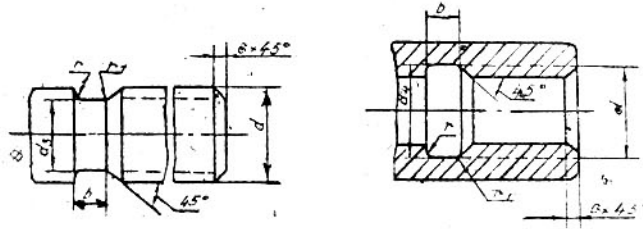


Bảng 6

Ký hiệu kích thước của ren	Số bước ren trên 1"	Ren ngoài						Ren trong						Cạnh vát $C = C_1$
		Đoạn ren cạn $L_{1max}$ khi $\alpha = 20^\circ$	Kích thước $L_{2max}$	Rãnh thoát dao				Đoạn ren cạn $L_{3max}$	Đoạn thoát dao $L_{4max}$	Rãnh thoát dao				
				b	r	$r_1$	$d_3$			b	r	$r_1$	$d_4$	
mm														
1/18"	27	2,5	3,5	2	0,5	0,3	6	3,0	6	3	1,0	0,5	8,5	1,0
1/8"							8						10,5	
1/4"	18	3,5	5,5	3	1,0	0,5	11	4,0	9	4	1,0	0,5	14,0	1,6
3/8"							14						17,5	
1/2"	14	4,5	6,0	4	1,0	0,5	18	5,5	11	6	1,0	0,5	22,0	1,0
3/4"							23						27,0	
1"	11 <sup>1/2</sup>	5,5	7,0	5	1,5	0,5	29	6,5	14	7	1,5	1,0	31,0	1,0
1 <sup>1/4</sup> "							38						42,5	
1 <sup>1/2</sup> "							44						48,5	
2"							56						60,5	



7. Kích thước của rãnh thoát dao và cạnh vát đối với ren hình thang ngoài và trong một đầu mỗi phải theo đúng chỉ dẫn trong bảng 7.



Bảng 7

mm

Bước ren	Rãnh thoát dao					Cạnh vát $C = C_1$
	b	r	r <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	
2	3	1,0	0,5	d - 3,0	d + 1,0	1,6
3	5	1,5		d - 4,2		2,0
4	6			d - 5,2		d + 1,1
5	8	2,0	1,0	d - 7,0	d + 1,6	3,0
6	10	3,0		d - 8,0		3,5
8	12			d - 10,2	d + 1,8	4,5
10	16			d - 12,5	5,5	
12	18	d - 14,5		d + 2,1	6,5	
16	25	5,0	2,0	d - 19,5	d + 2,8	9,0
20				d - 24,0	d + 3,0	11,0
24	30			d - 28,0	d + 3,5	13,0
32	40			d - 36,5		17,0
40	50			d - 44,5		21,0
48	60	d - 52,8	d + 4,0	25,0		

8. Khi  $b \leq 2 \text{ mm}$  cho phép thay rãnh thoát dao kiểu I bằng rãnh thoát dao đối xứng (không vát) với bán kính góc lượn ở hai phía bằng  $r$ .

9. Ưu tiên sử dụng rãnh thoát dao và đoạn thoát dao thông thường. Rãnh thoát dao hẹp và đoạn thoát dao giảm nhỏ được phép sử dụng khi có lý do xác đáng. Chiều rộng của rãnh thoát dao hẹp đối với ren trong có thể nhỏ đến 1,5 bước ren, các kích thước còn lại của rãnh thoát dao phải theo đúng chỉ dẫn trong các bảng của tiêu chuẩn này.

10. Đối với ren ngoài hệ mét, khi cuối đoạn ren không có mặt chặn nên cắt ren bằng dao với góc vát phần đầu dẫn hướng của dao bằng  $20^\circ$ ; khi cuối đoạn ren có mặt chặn, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao thông thường và chiều rộng thông thường của rãnh thoát dao kiểu I và kiểu II — Với góc vát phần đầu dẫn hướng của dao bằng  $30^\circ$ ; trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao giảm nhỏ và rãnh thoát dao hẹp với góc vát phần đầu dẫn hướng của dao bằng  $45^\circ$ .

Đối với ren trong hệ mét khi cuối đoạn ren có mặt chặn, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao thông thường và chiều rộng thông thường của rãnh thoát dao kiểu I, nên cắt ren bằng dao có chiều dài phần đầu dẫn hướng của dao không lớn hơn 3 bước ren, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao giảm nhỏ và rãnh thoát dao kiểu II — không lớn hơn 2 bước ren. Trong trường hợp có lý do xác đáng, cho phép giảm trị số đoạn thoát dao  $L_{4\text{max}}$  đã ghi trong các bảng của tiêu chuẩn này.

Đối với ren trong hệ mét của các lỗ xuyên thủng cho phép tăng đoạn ren cận đến 6 bước ren, còn trong lỗ không xuyên thủng cho phép tăng trị số đoạn thoát dao đã ghi trong các bảng của tiêu chuẩn này lên 2 bước ren, nếu điều kiện về kết cấu cho phép.

11. Đối với ren ống ngoài hình trụ, khi cuối đoạn ren không có mặt chặn cũng như có mặt chặn, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao thông thường và chiều rộng thông thường của rãnh thoát dao, nên cắt ren bằng dao cắt có góc vát phần đầu dẫn hướng của dao bằng  $20^\circ$ ; trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao giảm nhỏ và rãnh thoát dao hẹp với góc vát phần đầu dẫn hướng của dao bằng  $30^\circ$ .

Đối với ren ống trong hình trụ khi cuối đoạn ren có mặt chặn, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao thông thường và chiều rộng thông thường của rãnh thoát dao, nên cắt ren bằng dao có chiều dài phần đầu dẫn hướng của dao không lớn hơn 3 bước ren, trong trường hợp sử dụng đoạn thoát dao giảm nhỏ và rãnh thoát dao hẹp của dao có chiều dài phần đầu dẫn hướng của dao không lớn hơn 2 bước ren.

12. Dung sai của đường kính và chiều rộng của rãnh thoát dao được quy định theo yêu cầu về kết cấu của chi tiết được chế tạo.

13. Đối với ren ngoài và ren trong hệ mét cho phép sử dụng cạnh vát  $C_1$  với góc giữa đường sinh của mặt vát và đường trục của mặt ren nhỏ hơn  $45^\circ$ , còn khi chế tạo đai ốc, góc đó bằng  $60^\circ$  và chiều sâu gần bằng chiều sâu của ren.

14. Đối với những chi tiết kẹp chặt có cùng đường kính nhưng bước ren khác nhau, cho phép làm cạnh vát ở đầu mút có kích thước như nhau và kích thước này được chọn theo bước ren lớn nhất. Chiều rộng của cạnh vát được tính đến chỗ bắt đầu ren.