

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 3610 : 1981

VÍT CÂY CÓ CHIỀU DÀI ĐOẠN REN CÂY BẰNG 1,25d

Studs with threaded end of 1,25d

HÀ NỘI – 2009

Lời nói đầu

TCVN 3610 : 1981 thay thế TCVN 1083 : 1971;

TCVN 3610 : 1981 do Cục Tiêu chuẩn – Đo lường – Chất lượng Nhà nước (nay là Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng) biên soạn và trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

Tiêu chuẩn TCVN 3610 : 1981 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.

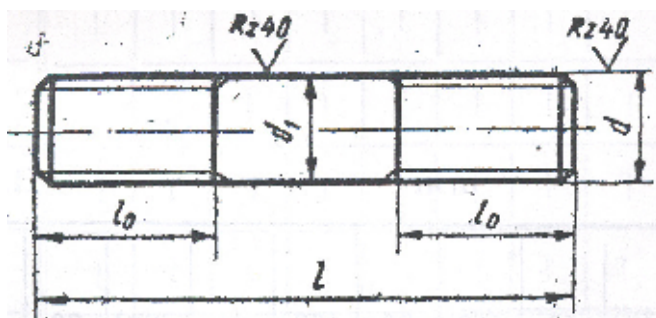
Vít cấy có chiều dài đoạn ren cấy bằng $1,25d$

Studs with threaded end of $1,25d$

1 Tiêu chuẩn này dùng cho vít cấy cấp chính xác bình thường có đường kính ren từ 2 mm đến 48 mm, cấy vào các lỗ ren trong các chi tiết bằng gang dẻo và gang xám.

Cho phép dùng vít cấy này để cấy vào các lỗ ren trong các chi tiết bằng thép và đồng thanh có độ dẫn dài tương đối của các loại mẫu thử ngắn δ_5 không nhỏ hơn 8% theo TCVN 197-66.

2 Kết cấu và kích thước của vít cấy phải theo chỉ dẫn trên Hình vẽ và trong Bảng 1, Bảng 2



CHÚ THÍCH:

1. Cho phép sản xuất vít cấy có đường kính thân bằng đường kính trung bình của ren
2. Phần sai lệch giới hạn của các kích thước cho phép khuyến khích áp dụng

Bảng 1

mm

Đường kính danh nghĩa của ren d		2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Bước ren P	Lớn	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2		2,5			3		3,5	4	4,5	5
	Nhỏ	-	-	-	-	-	-	1	1,25		1,5					2			3		
Đường kính thân d ₁ (sai lệch giới hạn theo h14)		2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Chiều dài đoạn ren cấy l ₁ (sai lệch giới hạn theo H17)		3			4	5	6,5	7,5	10	12	15	18	20	25	28	30	35	36	45	52	60

CHÚ THÍCH: Không dùng những kích thước trong ngoặc cho các thiết kế mới.

Bảng 2

mm

Chiều dài vít cấy I (sai lệch giới hạn theo J _s 16)	Chiều dài đoạn ren cho đai ốc l ₀ (sai lệch giới hạn + 2P) khi đường kính danh nghĩa của ren d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	10	11	12	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	10	11	12	14	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	10	11	12	14	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	10	11	12	14	16	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	10	11	12	14	16	18	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10	11	12	14	16	18	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	10	11	12	14	16	18	22	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	11	12	14	16	18	22	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	10	11	12	14	16	18	22	26	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10	11	12	14	16	18	22	26	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	11	12	14	16	18	22	26	30	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
(42)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
45	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
(48)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	x	x	x	x	-	-	-	-	-
50	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	x	x	x	x	-	-	-	-	-
55	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	x	x	x	x	-	-	-	-
60	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	x	x	x	x	-	-	-
65	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	x	x	-	-	-	-
70	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	x	x	x	-	-
75	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	x	x	-	-
80	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	x	x	x	x

Chiều dài vít cấy l (sai lệch giới hạn theo J _s 16)	Chiều dài đoạn ren cho đai ốc l ₀ (sai lệch giới hạn + 2P) khi đường kính danh nghĩa của ren d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
85	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	x	x	x
90	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	x	x
(95)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	x	x
100	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	x	x
(105)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	x	x
110	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	x	x
(115)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	x
120	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	x
130	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	x
140	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
150	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
160	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
170	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
180	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
190	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
200	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
220	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	69	73	79	85	97	109	121
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	97	109	121
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121

CHÚ THÍCH:

1. Không dùng các kích thước trong dấu ngoặc cho các thiết kế mới.
2. Dấu x đánh dấu những vít có chiều dài đoạn ren cho đai ốc $l_0 = l - 0,5d$.

VÍ DỤ: Ký hiệu quy ước của vít cấy có đường kính ren $d = 16$ mm, ren bước lớn $P = 2$ mm, miền dung sai 6 g, chiều dài $l = 120$ mm, cấp bền 5.8, không mạ phủ:

Vít cấy M16 - 6g x 120.58 TCVN 3610 : 1981.

Tương tự, có ren bước nhỏ $P = 1,5$ mm, cấp bền 10.9, bằng thép 40 X, có lớp mạ phủ 02 chiều dày lớp mạ phủ 6 μm :

Vít cấy M16 x 1,5 - 6g x 120.109.40 x 0,26 TCVN 3610 : 1981

Tương tự, ren bước nhỏ $P = 1,5$ mm có độ dôi ở phần ren cấy, ren bước lớn $P = 2$ mm ở phần ren cho đai ốc, cấp bền 6.6. Lớp mạ phủ 05:

Vít cấy M16 x $\frac{1,5}{2-6g}$ x 120.66.05 TCVN 3610 : 1981

3 Ren hệ mét theo TCVN 2248 : 1977

Miền dung sai 6 g theo TCVN 1917 : 1976.

4 Bề mặt phần thân trơn d_1 không gia công khi sản xuất vít cấy bằng phương pháp cán tinh.

5 Chiều dài phần thân trơn bao gồm cả vòng ren cuối của đoạn ren cho đai ốc l_0 không được nhỏ hơn 0,5d.

6 Theo sự thỏa thuận giữa người sản xuất và người tiêu thụ cho phép sản xuất:

- a) Ren có miền dung sai 8 g.
- b) Ren có độ dôi ở phần ren cấy của vít cấy và phải chỉ dẫn điều này trong ký hiệu quy ước của vít cấy.

7 Bao gói và ghi nhãn theo TCVN 2195 : 1977.

8 Yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1916 : 1976.

9 Khối lượng lý thuyết của vít cấy cho trong Phụ lục.

Chiều dài vít cấy I, mm	Khối lượng lý thuyết của 1000 chiếc vít cấy bằng thép, kg,								
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
10	0,255	0,438	0,640	-	-	-	-	-	-
12	0,304	0,515	0,751	-	-	-	-	-	-
14	0,341	0,566	0,828	1,536	-	-	-	-	-
16	0,391	0,644	0,928	1,712	2,906	4,329	8,586	14,52	-
(18)	0,440	0,721	1,039	1,868	3,153	4,682	9,223	15,52	-
20	0,489	0,798	1,150	2,065	3,401	5,035	9,861	16,53	-
(22)	0,539	0,875	1,261	2,262	3,709	5,479	10,650	17,76	-
25	0,613	0,990	1,427	2,558	4,171	6,054	11,680	19,38	30,22
(28)	0,687	1,106	1,594	2,854	4,634	6,719	12,710	21,00	32,57
30	0,736	1,183	1,705	3,051	4,942	7,163	13,350	22,01	34,02
(32)	0,715	1,260	1,816	3,249	5,250	7,607	14,140	23,01	35,48
35	0,859	1,376	1,982	3,544	5,713	8,273	15,320	24,64	37,82
(38)	0,933	1,491	2,149	3,840	6,175	8,939	16,510	26,48	40,16
40	0,982	1,568	2,260	4,038	6,483	9,383	17,300	27,72	41,62
(42)	1,032	1,645	2,371	4,255	6,792	9,827	18,080	28,95	43,39
45	1,106	1,761	2,537	4,531	7,254	10,490	19,270	30,80	46,06
(48)	1,180	1,877	2,703	4,827	7,716	11,160	20,450	32,65	48,72
50	1,229	1,954	2,814	5,024	8,025	11,600	21,240	33,88	50,50
55	1,352	2,146	3,092	5,517	8,795	12,710	23,210	36,97	54,93
60	1,476	2,339	3,369	6,011	9,566	13,820	25,190	40,05	59,37
65	1,599	2,532	3,647	6,504	10,340	14,930	27,160	43,13	63,81
70	1,722	2,724	3,924	6,997	11,110	16,040	29,130	46,21	68,25
75	1,846	2,917	4,202	7,490	11,880	17,150	31,110	49,30	72,69
80	1,969	3,110	4,479	7,981	12,650	18,260	33,080	52,38	77,13
85	-	3,302	4,756	8,477	13,420	49,370	35,050	55,46	81,57
90	-	3,495	5,034	8,970	14,190	20,480	37,020	58,54	86,01
(95)	-	3,688	5,311	9,463	14,96	21,53	39,00	61,63	90,45
100	-	3,880	5,589	9,956	15,73	22,70	40,97	64,71	94,89
(105)	-	4,073	5,866	10,450	16,50	23,81	42,94	67,79	99,32
110	-	4,266	6,144	10,940	17,27	24,92	44,92	70,88	103,80
(115)	-	4,458	6,421	11,440	18,04	26,03	46,89	73,90	108,20
120	-	4,651	6,699	11,930	18,81	27,14	48,86	77,04	112,60
130	-	5,036	7,253	12,920	20,36	29,36	52,81	83,21	121,50
140	-	5,422	7,808	13,900	21,90	31,58	56,75	89,37	130,40
150	-	5,807	8,363	14,890	23,44	33,80	60,70	95,54	139,30
160	-	6,192	8,918	15,880	24,98	36,02	64,65	101,00	147,20
170	-	-	-	-	-	-	68,59	107,20	156,10
180	-	-	-	-	-	-	72,54	113,30	164,90
190	-	-	-	-	-	-	76,48	119,50	173,80
200	-	-	-	-	-	-	80,43	125,70	182,70
220	-	-	-	-	-	-	-	-	200,50
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CHÚ THÍCH: Để xác định khối lượng của vít cấy sản xuất bằng các vật liệu khác, phải lấy khối lượng

có ren bước lớn khi đường kính danh nghĩa của ren d, mm										
(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54,64	75,50	97,34	-	-	-	-	-	-	-	-
57,83	79,74	102,6	-	-	-	-	-	-	-	-
59,82	82,41	106,0	139,2	-	-	-	-	-	-	-
61,81	85,07	109,3	143,3	-	-	-	-	-	-	-
65,09	89,31	114,6	150,0	171,5	230,9	-	-	-	-	-
68,64	93,06	119,2	155,8	198,8	239,4	-	-	-	-	-
71,05	96,22	123,2	160,8	204,8	246,5	-	-	-	-	-
77,09	104,1	131,8	171,5	218,0	262,0	356,3	-	-	-	-
83,14	112,0	141,8	182,3	231,2	277,0	376,3	475,8	-	-	-
98,18	118,0	151,8	194,7	244,4	293,1	396,3	500,3	-	-	-
95,22	127,8	161,7	207,0	259,3	308,6	416,3	524,8	808,8	-	-
101,3	135,7	171,7	219,3	271,3	326,4	435,0	547,7	842,1	-	-
107,3	143,6	181,7	231,7	289,2	344,2	457,4	575,5	882,1	1272	1766
113,3	151,5	191,7	244,0	304,1	361,9	479,9	598,4	915,3	1318	1826
119,4	159,4	201,7	256,3	319,0	379,7	502,4	626,1	918,6	1363	1886
125,4	167,2	211,7	268,7	333,9	397,4	524,9	653,8	985,2	1413	1951
131,5	175,1	221,7	281,0	348,9	415,2	547,3	681,6	1022,0	1460	2013
137,5	183,0	231,7	293,3	363,8	432,9	569,8	709,3	1062,0	1507	2074
143,6	190,9	241,6	305,6	378,7	450,7	592,3	737,1	1102,0	1554	2136
149,6	198,8	251,6	318,0	393,6	468,4	614,8	764,8	1142,0	1609	2207
155,6	206,7	261,6	330,3	408,5	486,2	637,2	792,6	1182,0	1663	2260
167,7	222,5	281,6	355,0	438,4	521,7	682,2	848,1	1262,0	1872	2389
179,8	238,3	301,6	379,6	468,2	557,2	727,1	903,6	1341,0	1881	2540
191,9	254,1	321,6	404,3	498,1	592,7	772,1	959,0	1421,0	1989	2682
202,7	268,4	339,5	426,6	525,4	624,9	813,3	1010,0	1495,0	2089	2813
214,8	284,1	359,4	451,3	55,2	660,4	858,2	1065,0	1574,0	2198	2953
226,9	299,9	379,4	576,0	585,0	696,0	903,2	1121,0	1654,0	2307	3097
238,9	315,7	399,4	500,6	614,9	731,5	948,1	1176,0	1734,0	2416	3239
251,0	331,5	419,4	525,3	644,7	767,0	993,0	1232,0	1814,0	2524	3381
275,2	363,1	459,3	574,6	704,4	838,0	1083,0	1343,0	1974,0	2742	3665
-	-	-	623,9	764,1	909,0	1173,0	1454,0	2134,0	2959	3949
-	-	-	-	-	-	1263,0	1564,0	2291,0	3177	4234
-	-	-	-	-	-	-	-	2453,0	3394	4518
-	-	-	-	-	-	-	-	2613,0	3612	4802

cho trong bảng nhân với hệ số: 0,356 cho hợp kim nhôm; 0,970 cho đồng thanh; 1,080 cho đồng thau.