

Chi tiết lắp xiết – Vít gỗ

Fastener – Fetter drive screws

1 Phạm vi áp dụng

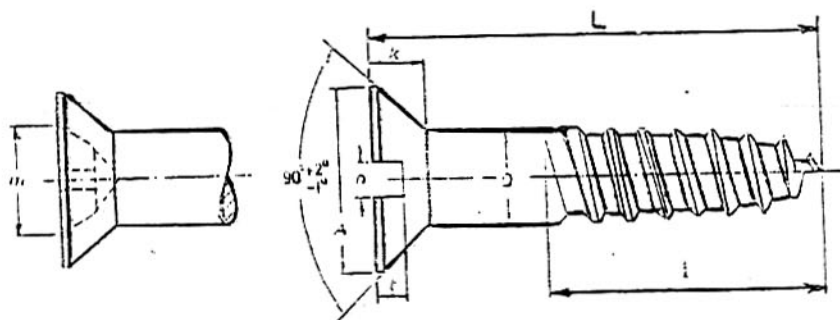
Tiêu chuẩn này qui định kích thước và yêu cầu kỹ thuật của các loại vít gỗ có ký hiệu qui ước từ số 2 đến số 18 và chiều dài vít đến 120 mm.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

- TCVN 256 : 85 Kim loại – Xác định độ cứng theo phương pháp Brinen.
- TCVN 257 : 85 Kim loại – Xác định độ cứng theo phương pháp Rocven.
- TCVN 258 : 85 Kim loại – Xác định độ cứng theo phương pháp Vicke.

3 Kích thước cơ bản

- 3.1 Kích thước cơ bản của các loại vít đầu chìm theo chỉ dẫn trên hình 1 và bảng 1.
- 3.2 Kích thước cơ bản của vít chìm đầu chòm cầu theo chỉ dẫn trên hình 2 và bảng 2.
- 3.3 Kích thước của vít đầu chòm cầu được chỉ dẫn trên hình 3 và bảng 3.



Hình 1

Bảng 1 – Kích thước cơ bản của loại vít đầu chìm

Kích thước tính bằng milimét

Số hiệu qui ước	Đường kính thân vít D		Đường kính đầu vít A			Chiều cao đầu vít, k	Chiều rộng rãnh, n		Chiều sâu rãnh, t		Độ sâu		Đường kính rãnh, m	Số của chìa vít
	max	min	Tham khảo(1)	max	min	Tham khảo(2)	max	min	max	min	max	min	Danh nghĩa	Số
2	2,16	1,98	4,42	4,17	3,96	1,16	0,80	0,66	0,62	0,42	—	—	—	—
3	2,46	2,29	5,05	4,78	4,55	1,33	1,00	0,86	0,79	0,48	1,47	1,22	2,51	1
4	2,87	2,64	5,84	5,48	5,21	1,52	1,00	0,86	0,79	0,55	1,73	1,48	2,77	1
5	3,23	2,97	6,63	6,20	5,89	1,77	1,20	1,06	0,88	0,63	1,80 ³⁾	1,35 ³⁾	3,71	2*
6	3,58	3,33	7,39	6,91	6,55	1,95	1,20	1,06	0,96	0,69	2,06	1,60	3,96	2
7	3,94	3,68	8,20	7,62	7,24	2,20	1,20	1,06	1,05	0,76	2,31	1,85	4,22	2
8	4,29	4,04	8,97	8,33	7,92	2,39	1,51	1,26	1,14	0,83	2,72	2,26	4,60	2
9	4,65	4,39	9,75	9,04	8,59	2,63	1,51	1,26	1,24	0,90	2,72	2,26	4,60	2
10	5,00	4,72	10,52	9,75	9,27	2,81	1,51	1,26	1,32	0,98	3,10	2,64	4,96	2
12	5,72	5,38	12,09	11,18	10,62	3,25	1,91	1,66	1,50	1,12	3,18	2,72	6,35	3
14	6,43	6,05	13,67	12,60	11,99	3,69	1,91	1,66	1,68	2,26	3,45	3,00	6,60	3
16	7,14	6,76	15,21	14,02	13,31	4,11	1,91	1,66	1,85	1,40	4,34	3,89	7,49	3
18	7,85	7,47	16,76	15,44	14,68	4,53	2,31	2,06	2,13	1,54	—	—	—	—

Chú thích

- 1) Các giá trị đường kính đầu vít chỉ dùng khi thiết kế.
- 2) Chiều cao đầu vít (k) chỉ dùng để tham khảo.
- 3) Chỉ dùng với vít 5.

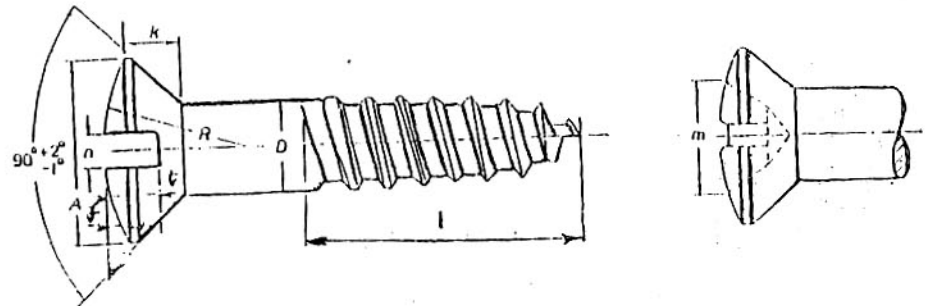
Bảng 2 – Kích thước cơ bản của vít đầu chìm chỏm cầu

Kích thước tính bằng milimét

Số hiệu quì ước	Đường kính thân vít, D		Đường kính đầu vít, A			Chiều cao đầu vít k(2) f		Bán kính đầu vít, R	Rãnh dọc				Kích thước rãnh chữ thập ³⁾			
									Chiều rộng rãnh, n		Chiều sâu rãnh, t		Độ sâu chia vít		m	Số
	max	min	Tham khảo(1)	max	min	Tham khảo	Danh nghĩa	Danh nghĩa	max	min	max	min	Danh nghĩa			
2	2,16	1,98	4,42	4,17	3,96	1,16	0,51	4,72	0,80	0,66	1,14	0,84	—	—	—	—
3	2,46	2,29	5,05	4,78	4,55	1,33	0,61	5,41	1,00	0,86	1,30	0,96	1,70	1,45	2,77	1
4	2,87	2,64	5,84	5,49	5,21	1,52	0,66	6,02	1,00	0,86	1,47	1,10	1,08	1,83	3,12	1
5	3,23	2,97	6,63	6,20	5,89	1,77	0,76	6,68	1,20	1,06	1,65	1,24	1,85	1,40	3,81	2
6	3,58	3,33	7,39	6,91	6,55	1,95	1,07	6,20	1,20	1,06	1,83	1,38	2,34	1,88	4,27	2
7	3,94	3,68	8,20	7,62	7,24	2,20	1,02	8,13	1,20	1,06	2,01	1,52	2,72	2,26	4,65	2
8	4,29	4,04	8,97	8,33	7,92	2,39	1,02	9,09	1,51	1,26	2,19	1,66	3,10	2,64	5,00	2
9	4,65	4,39	9,75	9,04	8,59	2,63	1,17	9,47	1,51	1,26	2,36	1,80	3,15	2,69	5,08	2
10	5,00	4,72	10,52	9,75	9,27	2,81	1,17	10,77	1,51	1,26	2,54	1,96	3,35	2,89	5,28	2
12	5,72	5,38	12,09	11,18	10,62	3,25	1,40	11,89	1,91	1,66	2,90	2,24	3,76	3,30	6,98	3
14	6,43	6,05	13,67	12,60	11,99	3,69	1,52	13,79	1,91	1,66	3,25	2,52	4,29	3,94	7,59	3
16	7,14	6,76	15,21	14,02	13,31	4,11	1,70	15,29	1,91	1,66	3,61	2,80	4,80	4,34	8,00	3

Chú thích

- 1) Các giá trị đường kính đầu vít chỉ dùng khi thiết kế.
- 2) Chiều cao đầu vít (k) chỉ dùng để tham khảo.
- 3) Kích thước của vít đầu chỏm cầu được chỉ dẫn trên hình 3 và bảng 3.



Hình 2

Bảng 3 – Kích thước của vít đầu chỏm cầu

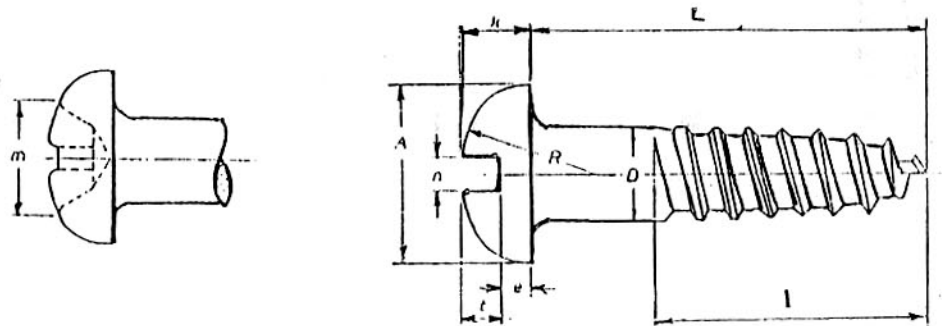
Kích thước tính bằng milimét

Số hiệu qui ước	Đường kính thân vít, D		Đường kính đầu vít, A		Chiều cao đầu vít, k		Bán kính Đầu vít, R	Chiều rộng rãnh, n		Chiều sâu rãnh		Rãnh chữ thập		Số	
	max	min	max	min	max	min		min	min	Độ sâu		m			
							max			min	Danh nghĩa				
2	2,16	1,98	4,17	3,91	1,57	1,42	3,35	0,80	0,66	0,50	—	—	—	—	—
3	2,46	2,29	4,80	4,55	1,80	1,65	3,81	1,00	0,86	0,58	0,82	1,57	1,32	2,64	1
4	2,87	2,64	5,46	5,21	2,06	1,85	4,39	1,00	0,86	0,66	0,94	1,83	1,57	2,90	1
5	3,23	2,97	6,21	5,87	2,29	2,08	4,85	1,20	1,06	0,74	1,09	1,73	1,27	3,71	2
6	3,58	3,33	6,78	6,50	2,54	2,29	5,26	1,20	1,06	0,83	1,21	1,93	1,47	3,91	2
7	3,94	3,94	3,68	7,44	2,77	2,51	5,79	1,20	1,06	1,17	1,76	2,74	2,28	4,70	2
8	4,29	4,04	8,10	7,77	3,00	2,72	6,20	1,51	1,26	1,00	1,47	2,34	1,88	4,29	2
9	4,65	4,39	8,76	8,41	3,23	2,95	6,68	1,51	1,26	1,17	1,76	2,74	2,28	4,70	2
10	5,00	4,72	9,45	9,07	3,45	3,18	7,21	1,51	1,26	1,17	1,76	2,74	2,28	4,70	2
12	5,72	5,38	10,77	10,34	3,91	3,61	8,20	1,91	1,66	1,35	2,01	2,97	2,51	6,24	3
14	6,43	6,05	12,09	11,61	4,34	4,04	9,47	1,91	1,66	1,51	2,28	3,48	3,05	6,72	3
16	7,14	6,76	13,44	12,90	4,83	4,47	11,00	1,91	1,66	1,68	2,54	3,78	3,33	7,01	3

Chú thích

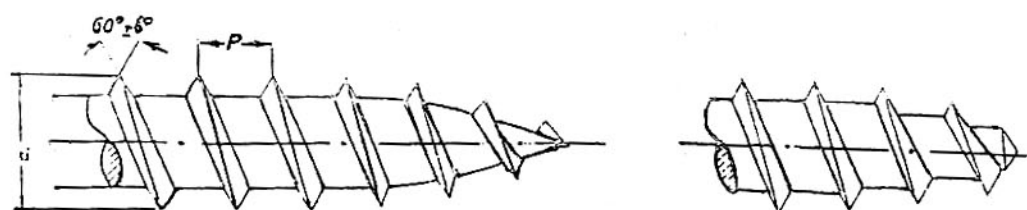
Prophin đầu vít lấy gần bằng một nửa đường elip, trừ trường hợp bán kính R của đầu vít được xác định tự do bằng phương pháp rèn.

Chiều dài danh nghĩa của vít gỗ được chỉ dẫn trong phụ lục 1.



Hình 3

3.4 Kích thước của ren vít gỗ được chỉ dẫn trên hình 4 và bảng 4.



Hình 4

Bảng 4 – Kích thước của ren vít gỗ

Kích thước tính bằng milimét

Số hiệu qui ước	Đường kính lớn nhất của ren		Bước ren*, p	Chiều sâu ren
	max	min	Danh nghĩa	min
2	2.24	1.98	0.95	0.25
3	2.57	2.29	1.12	0.27
4	2.90	2.64	1.15	0.33
5	3.31	2.97	1.27	0.37
6	3.58	3.33	1.41	0.43
7	4.02	3.68	1.59	0.48
8	4.29	4.04	1.81	0.51
9	4.65	4.39	2.12	0.61
10	5.00	4.72	2.12	0.66
12	5.72	5.38	2.54	0.66
14	6.47	6.05	2.82	0.78
16	7.14	6.76	3.17	0.97
18	7.85	7.47	3.38	1.04

* Dung sai của bước ren: âm 0,2 p

3.5 Ký hiệu qui ước

Vít gỗ được ký hiệu như sau:

Ví dụ: Vít gỗ đầu chìm 4 x 20 TCVN 6361 : 1998

Vít gỗ đầu 6 cạnh 4 x 20 TCVN TCVN 6361 : 1998

Trong đó

vít gỗ đầu chìm là tên của sản phẩm;

4 là số hiệu qui ước của vít gỗ;

20 a chiều dài của vít gỗ.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Vít gỗ phải được chế tạo theo các kích thước được qui định trong 1.1.

4.2 Dung sai chiều dài danh nghĩa của vít gỗ được chỉ dẫn trên bảng 5:

Bảng 5 – Dung sai chiều dài danh nghĩa của vít gỗ

Kích thước tính bằng milimét

Chiều dài danh nghĩa	Dung sai \pm	Chiều dài danh nghĩa	Dung sai \pm
Đến 6	0.38	Lớn hơn 30 đến 50	0.80
Lớn hơn 6 đến 10	0.45	Lớn hơn 50 đến 80	0.95
Lớn hơn 10 đến 18	0.55	Lớn hơn 80 đến 120	1.10
Lớn hơn 18 đến 30	0.65	-	-

4.3 Chiều dài ren của vít gỗ không được ngắn hơn 2/3 chiều dài danh nghĩa của vít gỗ. Cho phép làm ren đến đầu vít.

4.4 Vật liệu và cơ tính

4.4.1 Vít gỗ được chế tạo bằng các loại vật liệu có giới hạn bền không thấp hơn các giá trị chỉ dẫn trên bảng 6.

Bảng 6 – Giới hạn bền của vật liệu chế tạo vít gỗ

Tên vật liệu	Giới hạn bền, MP _a
Thép	540
Đồng	415
Hợp kim nhôm	320
Hợp kim đồng Silic	415
Thép không gỉ	540

4.4.2 Vật liệu chế tạo vít gỗ do người chế tạo tự chọn hoặc theo yêu cầu của khách hàng.

4.5 Độ cứng của vít gỗ được chỉ dẫn trên bảng 7.

Bảng 7 – Độ cứng của vít gỗ

Phương pháp thử độ cứng	Đơn vị	Độ cứng nhỏ nhất	
		Thép	Đồng
Brinen (theo TCVN 256:85)	HB	163	94
Rocven (theo TCVN 257:85)	HRB	85	59
Vicke (theo TCVN 258:85)	HV	171	105

4.6 Bề mặt của vít gỗ phải được làm sạch, không có các khuyết tật ảnh hưởng đến công dụng của vít gỗ.

4.7 Đối với các vít gỗ không mạ phủ, toàn bộ bề mặt phải được đánh bóng. Theo yêu cầu của khách hàng cho phép mạ phủ các loại vít gỗ để trang trí hoặc tránh ăn mòn.

5 Phương pháp thử

5.1 Yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn được kiểm theo yêu cầu của khách hàng. Khi kiểm, mỗi một lô kiểm phải lựa chọn các sản phẩm cùng loại và cùng cỡ kích thước. Số lượng của mẫu thử được chỉ dẫn trên bảng 8.

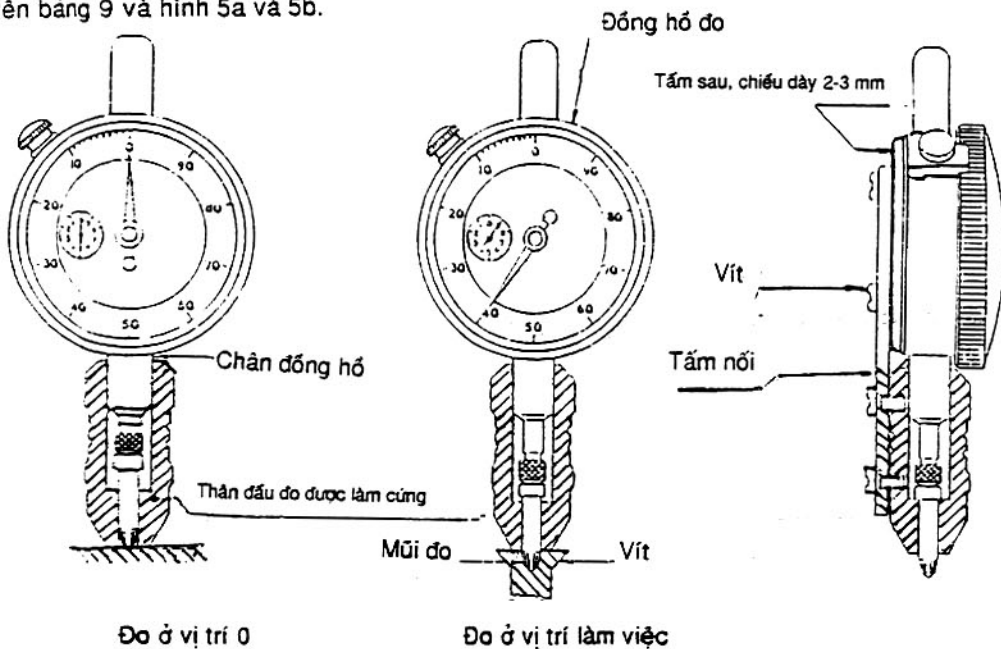
Bảng 8 – Số lượng mẫu thử

Số lượng sản phẩm trong một lô	Số lượng mẫu thử, không ít hơn (mẫu)
Đến 50	2
Từ 51 đến 500	3
Từ 501 đến 35000	5
Lớn hơn 35000	8

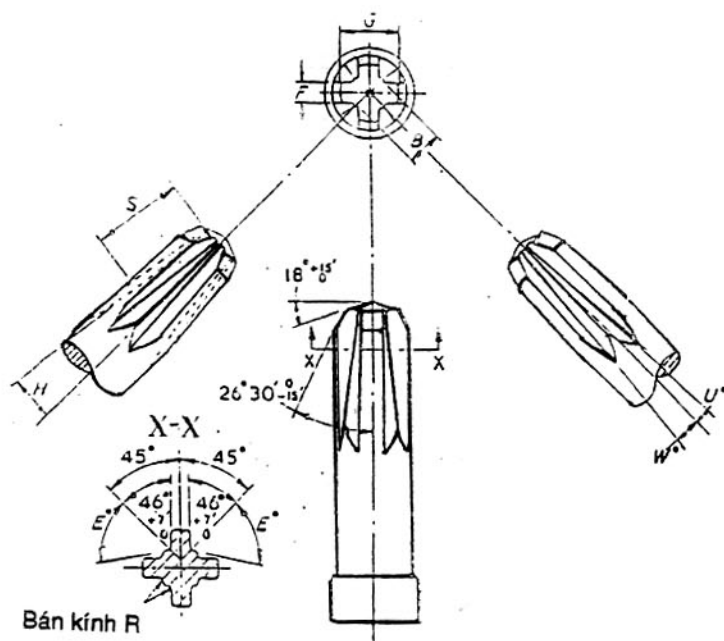
5.2 Các kích thước cơ bản của vít gỗ được kiểm bằng các dụng cụ đo thông thường

5.3 Vít gỗ phải được kiểm độ cứng theo yêu cầu của 4.5. Trong trường hợp khi kiểm, nếu giá trị độ cứng chưa tập trung thì vít gỗ phải được thử lại độ cứng trên mặt cát ngang tại điểm giữa của bán kính (1/4 đường kính vít gỗ).

5.4 Kiểm kích thước rãnh đầu vít theo chỉ dẫn trên hình 5a và 5b. Kích thước của mũi đầu đo theo chỉ dẫn trên bảng 9 và hình 5a và 5b.



Hình 5a



Chú thích – Góc 46° và E° được đo pháp tuyến với góc ghép tạo bởi góc cơ bản H và các góc nghiêng U và W.

Hình 5b

Bảng 9 – Kích thước của mũi đầu đo

Kích thước tính bằng milimét

Kích thước	Dung sai	Số hiệu rãnh và đầu đo		
		1	2	3
B	0 -0,038	1,112	1,702	2,591
E	+0°7' 0	46°	46°	56°15'
F	0 -0,025	0,698	0,990	1,372
G	0 -0,025	1,397	2,438	3,962
H	0 -0°6'	7°	5°45'	5°45'
S	—	3,175	3,962	4,775
P	0 -0,013	0,166	0,331	0,585
R	—	0,127 0,101	0,203 0,152	0,305 0,203
U	+0°6'	4°23'	3°0'	3°0'
W	+0°6' 0	7°45'	6°20'	6°20'

Bảng A.1 – Chiều dài danh nghĩa của vít đầu chìm

Số hiệu quì ước	Chiều dài danh nghĩa, L, mm																	
	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120
2	X	X	X	X														
3	X	X	X	X	X	X												
4	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
5		X	X	X	X	X	X	X										
6		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
7				X	X	X	X	X	X	X	X	X						
8				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
9						X	X	X	X	X	X	X	X					
10				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
12										X	X	X	X	X	X	X	X	
14										X	X	X	X	X	X	X	X	X
16												X	X	X	X	X	X	

Chú thích – Chiều dài ren không nhỏ hơn 2/3 chiều dài danh nghĩa. Các kích thước nằm trong đường gạch đậm cho phép làm ren đến đầu vít.

Phụ lục A
(tham khảo)

Bảng A.2 – Chiều dài danh nghĩa của vít đầu chỏm cầu

Số hiệu qui ước	Chiều dài danh nghĩa, mm																	
	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120
4				X	X	X												
5					X	X												
6				X	X	X	X	X	X	X								
8					X	X	X	X	X	X	X	X						
10							X	X	X	X	X	X	X					
12								X										

Chú thích – Toàn bộ các cỡ kích thước có chiều dài ren không nhỏ 2/3 chiều dài danh nghĩa. Các kích thước nằm trong giới hạn đường gạch đậm cho phép làm ren đến đầu vít.

Bảng A.3 – Chiều dài danh nghĩa của vít đầu tròn

Số hiệu qui ước	Chiều dài danh nghĩa, mm																	
	6	8	10	12	16	20	25	30	35	45	50	55	65	70	75	90	100	120
2	X	X	X	X														
3	X	X	X	X	X													
4	X	X	X	X	X	X	X											
5		X	X	X	X	X	X											
6		X	X	X	X	X	X	X	X									
7				X	X	X	X	X	X									
8				X	X	X	X	X	X	X	X							
9						X	X	X	X									
10				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
12										X	X	X	X					
14																		
16																		