

# ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT BU LÔNG LẮP ĐÀ CẢN



**I. Phạm vi áp dụng:**

Đặc tính kỹ thuật này được áp dụng cho bu lông ven răng hai đầu, sử dụng để cố định neo bê tông. Loại 22 x 600 mm sử dụng cho trụ đến 8,5m và 22 x 800 mm sử dụng cho trụ từ 10m trở lên.

**II. Tiêu chuẩn áp dụng:**

TCVN 1916 – 1995: Bu lông, Vít, Vít cấy và Đai ốc - Yêu cầu kỹ thuật.

**III. Yêu cầu chung:****1. Cấu tạo:**

- Bu lông được gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng-ly tâm.
- Bề mặt của bu lông, đai ốc phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.
- Bu lông phải được ven răng ở 2 đầu với chiều dài ven răng mỗi đầu là 200mm.

– Bu lông bao gồm:

+ Bu lông : Loại  $\Phi 22$

+ Đai ốc: 02 đai ốc cho mỗi bu lông

**2. Thông số kỹ thuật:**

- Giới hạn bền đứt : 400N/mm<sup>2</sup>
- Giới hạn chảy : 240N/mm<sup>2</sup>
- Độ dẫn dài tương đối khi đứt : 22%.

**IV. Kiểm tra, thử nghiệm****1. Thử nghiệm điển hình:**

Nhà thầu phải xuất trình trong hồ sơ dự thầu biên bản thử nghiệm điển hình của sản phẩm chào được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) với các hạng mục thử nghiệm sau:

- a) Kiểm tra dạng ngoài của bulông và đai ốc không sử dụng dụng cụ phóng đại
- b) Kiểm tra khuyết tật bề mặt của bulông theo TCVN 4795
- c) Kiểm tra khuyết tật bề mặt của đai ốc theo TCVN 4796
- d) Kiểm tra kích thước của bulông và đai ốc
- e) Kiểm tra độ nhám bề mặt
- f) Độ nhám ren bulông
- g) Độ nhám ren bulông và đai ốc
- h) Kiểm tra chất lượng và bề dày lớp mạ theo TCVN 4392
- i) Thử tải trọng phá hỏng của bulông
- j) Thử tải trọng cho đai ốc.



## 2. Thử nghiệm nghiệm thu:

Khi tiếp nhận hàng hoá, Người mua phải tiến hành lấy mẫu ngẫu nhiên trong lô hàng để kiểm tra thử nghiệm nghiệm thu lô hàng theo các hạng mục thử nghiệm theo qui định dưới đây:

- Kiểm tra dạng ngoài của bulông và đai ốc không sử dụng dụng cụ phóng đại
- Kiểm tra kích thước của bulông và đai ốc
- Kiểm tra chất lượng và bề dày lớp mạ theo TCVN 4392
- Vặn bằng tay đai ốc trên phần ren của bulông

Số lượng mẫu thử như sau:

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)
$p = 1$	$n < 200$
$p = 1$	$200 \leq n < 500$
$p = 2$	$500 \leq n < 1000$
$p = 2 + n/1000$	$1000 \leq n \leq 5000$
$p = 7 + 0,5n/1000$	$n > 5000$

Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Số lượng Bulong dùng cho thử nghiệm nghiệm thu không bao gồm trong số lượng Bulong được cung cấp trong bảng phạm vi cung cấp của hồ sơ mời thầu/hợp đồng.

Nếu có hai hoặc hơn hai mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu coi như lô hàng không đạt yêu cầu thử nghiệm nghiệm thu và bên mua sẽ có quyền từ chối không nhận hàng mà không chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Nếu chỉ một mẫu thử không đạt yêu cầu, thì việc lấy mẫu thử nghiệm lại sẽ được thực hiện lại trên các mẫu mới với số lượng gấp đôi số lượng lần lấy đầu tiên.

Nếu có một hoặc hơn một mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu sau lần thử nghiệm lại thì coi như lô hàng không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

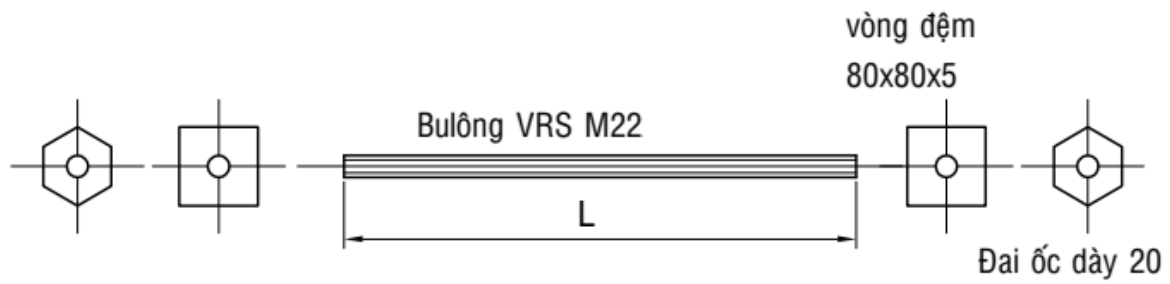
**Ghi chú:** Nhằm kiểm soát được chất lượng công tác thí nghiệm và tiết giảm chi phí, trên cơ sở năng lực tự có, Bên Mua có quyền tự thực hiện toàn bộ hoặc một phần các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu nêu trên dưới sự chứng kiến của Bên bán. Các hạng mục thử nghiệm Bên mua tự thực hiện phải được nêu rõ trong hồ sơ mời thầu (phần thương mại) và trong hợp đồng.



**V. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật:**

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng		ISO 9001 hoặc tương đương
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 1916-95 hoặc tương đương
6	Vật liệu bu lông		Gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng-ly tâm
7	Bề mặt của bu lông, đai ốc		Phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật .
8	Loại Bu lông		Bu lông phải được vren răng ở 2 đầu với chiều dài vren răng mỗi đầu là 200mm.
9	Kích thước Bu lông		Theo yêu cầu của phần phạm vi cung cấp (*)
10	Dung sai + Đường kính + Chiều dài tối thiểu	mm mm	$\pm 0,4$ $\pm 2,0$
11	Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm nóng	$\mu\text{m}$	80
12	Sức chịu kéo tối thiểu không bị tuột răng	kN	112
13	Giới hạn bền đứt	N/mm <sup>2</sup>	400
14	Giới hạn chảy	N/mm <sup>2</sup>	240
15	Độ dẫn dài tương đối khi đứt	%	22
16	Thử nghiệm		Đáp ứng yêu cầu ở mục IV

**Ghi chú:** (\*): Trên cơ sở đường kính  $\Phi 22$ , Người mua sẽ chọn chiều dài bu-lông phù hợp với nhu cầu.

**BẢN VẼ KỸ THUẬT**

***L:*** Chiều dài bu-lông phù hợp với nhu cầu.

# TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT BU LÔNG LẮP ĐÀ CẢN



TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9001 hoặc tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	TCVN 1916-95 hoặc tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
6	Vật liệu bu lông	Gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng-ly tâm	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
7	Bề mặt của bu lông, đai ốc	Phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật .	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
8	Loại Bu lông	Bu lông phải được vren răng ở 2 đầu với chiều dài vren răng mỗi đầu là 200mm.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
9	Kích thước Bu lông	Theo yêu cầu của phần phạm vi cung cấp (*)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
10	Dung sai + Đường kính (mm) + Chiều dài tối thiểu (mm)	$\pm 0,4$ $\pm 2,0$	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11	Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm nóng ( $\mu\text{m}$ )	80	$\geq 80$		$< 80$

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
12	Sức chịu kéo tối thiểu không bị tuột răng (kN)	112	$\geq 112$		$< 112$
13	Giới hạn bền đứt (N/mm <sup>2</sup> )	400	$\geq 400$		$< 400$
14	Giới hạn chảy (N/mm <sup>2</sup> )	240	$\geq 240$		$< 240$
15	Độ giãn dài tương đối khi đứt (%)	22	$\geq 22$		$< 22$
16	Thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu ở mục IV (Đặc tính kỹ thuật)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

**Ghi chú:** (\*): Trên cơ sở đường kính  $\Phi 22$ , Người mua sẽ chọn chiều dài bu-lông phù hợp với nhu cầu.