

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6393 : 1998

ỐNG BƠM BÊ TÔNG VỎ MỎNG CÓ LƯỚI THÉP

Net-wire concrete pumping pipes

HÀ NỘI - 1998

Lời nói đầu

TCVN 6393 : 1998 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC71/SC1
"Ống bê tông" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất
lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

Ống bơm bê tông vỏ mỏng có lưới thép

Net-wire concrete pumping pipes

1 Phạm vi áp dụng

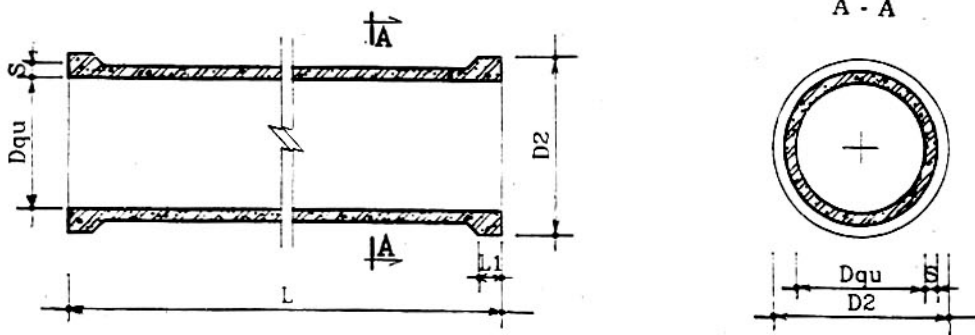
Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại ống bơm bê tông vỏ mỏng có lưới thép (sau đây gọi là ống bơm tông), chế tạo theo phương pháp đúc ly tâm, dùng lắp đặt cho các trạm bơm nước thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng tương tự.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

| | |
|------------------|--|
| TCVN 1765 - 75 | Thép các bon kết cấu thông thường. Mác thép và yêu cầu kỹ thuật. |
| TCVN 1770 - 86 | Cát xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật. |
| TCVN 1771 - 87 | Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật. |
| TCVN 2682 - 1992 | Xi măng poóc lăng. |
| TCVN 4506 - 87 | Nước để trộn bê tông. Yêu cầu kỹ thuật. |
| TCVN 6025 - 1995 | Bê tông – Phân mức theo cường độ nén. |

3 Kiểu và kích thước cơ bản

3.1 Ống bơm bê tông được sản xuất theo kiểu tạo gờ hai đầu để nối bằng đai xiết, có hình dạng qui định trên hình 1.



- L là chiều dài ống
- L₁ là chiều dài gờ miêng ống
- s là chiều dày thành ống
- D_{qu} là đường kính qui ước
- D₂ là đường kính ngoài miêng ống

Hình 1 - Ống bơm bê tông

3.2 Các kích thước cơ bản của ống bơm bê tông được qui định trong bảng 1.

Bảng 1 - Kích thước cơ bản của ống bơm bê tông

Kích thước tính bằng milimé

| D _{qu} | s | D ₂ | L ₁ | L |
|-----------------|----|----------------|----------------|---|
| 200 | 30 | 280 | 100 | 2000 ÷ 4000 (hoặc theo yêu cầu của khách hàng) |
| 300 | 30 | 380 | | |
| 350 | 40 | 450 | | |
| 400 | 40 | 500 | | |
| 500 | 50 | 620 | | |
| 600 | 50 | 720 | | |

4 Vật liệu

4.1 Xi măng: dùng loại xi măng poóc lăng có mác không thấp hơn PC 30, theo TCVN 2682 - 1992.

Chú thích - Không được sử dụng các loại xi măng có chứa canxi clorua hoặc loại xi măng đông cứng nhanh.

4.2 Cốt liệu: dùng đá dăm kích thước 5 - 10 mm, theo TCVN 1771 - 87 và cát vàng theo TCVN 1770 - 86.

4.3 Nước để trộn bê tông theo TCVN 4506 - 87.

4.4 Bê tông và vữa: được tạo ra từ các vật liệu theo điều 4.1, 4.2 và 4.3 được trộn đều theo tỷ lệ đảm bảo mác bê tông không nhỏ hơn M 30 theo TCVN 6025 - 1995.

4.5 Lưới thép: dùng thép CT 38 để làm cốt cho ống bê tông theo TCVN 1765 - 75.

5 Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Ống bơm bê tông phải đảm bảo mặt trong và ngoài nhẵn, không rỗ, không có các vết nứt, rạn ảnh hưởng đến độ bền.

5.2 Ống bơm bê tông phải đảm bảo thẳng, sai lệch độ thẳng không lớn hơn 1 ‰ L.

5.3 Mặt mút ống phải thẳng góc với đường tâm của ống. Sai lệch độ thẳng góc của hai mặt mút không hơn 10 mm trên chiều dài 1 mét.

5.4 Sai lệch kích thước của ống được quy định như sau:

- đối với đường kính: $\pm 1 \% D_{\text{qr}}$;
- đối với chiều dày, không nhỏ hơn 5 % s;
- đối với chiều dài: $\pm 10 \text{ mm}$.

5.5 Chiều dày lớp bê tông bảo vệ của ống bơm bê tông phải đảm bảo không nhỏ hơn 4 mm.

5.6 Ống bơm bê tông phải chịu được áp lực nước bên trong không nhỏ hơn $0,14 \times 10^5 \text{ N/m}^2$.

6 Phương pháp thử

6.1 Lấy mẫu và chuẩn bị thử

6.1.1 Việc kiểm tra chất lượng ống bơm bê tông được tiến hành theo từng lô sản phẩm. Lô sản trong tiêu chuẩn này được qui định là lượng ống có cùng hình dạng, kích thước và đã được bảo trong cùng một đợt giao nhận sản phẩm. Thời gian bảo dưỡng theo phương pháp thông thường kh hơn 28 ngày .

Chú thích – Có thể dùng phụ gia và điều kiện bảo dưỡng khác để rút ngắn thời gian bảo dưỡng.

6.1.2 Tiến hành lấy mẫu ống bơm bê tông theo lô sản phẩm. Mỗi lô lấy ra 1 % số ống để kiểm tr thước và hình dạng bên ngoài, nhưng không ít hơn 5 ống .

6.1.3 Sau khi đã kiểm tra kích thước và hình dạng bên ngoài của ống, lấy 3 ống trong số đó để tra áp lực trong của ống. Sau đó lấy một ống để kiểm tra chiều dày lớp bê tông bảo vệ.

6.1.4 Nếu kết quả kiểm tra theo 6.1.2 và 6.1.3 có một chỉ tiêu không phù hợp với yêu cầu củ chuẩn này thì cần tiến hành thử lại với số lượng mẫu gấp đôi và mẫu được lấy ngay ở lô ống đang tra. Kết quả lần hai được coi là kết quả cuối cùng.

6.2 Tiến hành thử

6.2.1 Kiểm tra ngoại quan (theo điều 5.1) bằng mắt thường.

6.2.2 Kiểm tra sai lệch các kích thước bằng các dụng cụ đo thông dụng có độ chính xác đến 1 m

6.2.3 Thử áp lực trong của ống

6.2.3.1 Dụng cụ thử

- bình tích áp;
- bơm cao áp;
- đồng hồ áp lực.

6.2.3.2 Chuẩn bị thử

Ống bơm bê tông để thử được bịt kín hai đầu bằng mặt bích, có gắn đệm cao su. Trên một mặ phần miệng ống có gắn với hệ thống bơm cao áp, đồng hồ đo áp lực và van một chiều.

Trước khi tiến hành thử phải dùng chất lỏng đẩy hết không khí ở bên trong ống ra ngoài.

Tăng áp lực trong ống với tốc độ $0,07 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ trong 5 giây cho tới khi đạt áp lực bả $0,14 \times 10^6 \text{ N/m}^2 \times k$; k là hệ số an toàn lấy bằng 1,5. Giữ nguyên áp lực thử trong 5 phút.

Chú thích

- 1) Giữ mát ngoài ống bê tông khô, sạch trước khi tiến hành thử.
- 2) Khi tiến hành thử phải chú ý mọi qui định về an toàn lao động

6.2.3.3 Đánh giá kết quả

Ống bơm bê tông đạt yêu cầu nếu trong suốt thời gian thử không có hiện tượng rò rỉ nước ra ngo mặt ống.

7 Ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản

7.1 Trên mỗi ống bơm bê tông phải có nhãn hiệu đã đăng ký của cơ sở sản xuất.

7.2 Khi giao lô ống bơm bê tông cho khách hàng, cơ sở sản xuất phải giao kèm theo giấy chứng nh của lô sản phẩm đó, bao gồm các thông tin sau:

- tên cơ sở sản xuất;
- loại sản phẩm, tên gọi và kích thước;
- ngày sản xuất;
- áp lực trong của ống;

7.3 Các loại ống bơm bê tông phải được xếp riêng cho từng loại trên nền khô ráo, thoát nước tốt.

7.4 Khi vận chuyển, ống phải được xếp ngay ngắn, chèn chắc chắn, tránh va đập, đổ vỡ.

7.5 Khi bốc xếp phải cẩn thận, không để ống rơi tự do.
