

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11916-1:2018

ISO 13765-1:2004

Xuất bản lần 1

**VỮA CHỊU LỬA - PHẦN 1: XÁC ĐỊNH ĐỘ LƯU ĐỘNG
BẰNG PHƯƠNG PHÁP XUYÊN CÔN**

Refractory mortars - Part 1: Determination of consistency using the penetrating cone method

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 11916-1:2018 hoàn toàn tương đương ISO 13765-1:2004.

TCVN 11916-1:2018 do Viện Vật liệu xây dựng – Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 11916:2018 (ISO 13765), *Vữa chịu lửa* bao gồm các phần sau:

- TCVN 11916-1:2018 (ISO 13765-1:2004), *Phần 1: Xác định độ lưu động bằng phương pháp xuyên côn*;
- TCVN 11916-2:2018 (ISO 13765-2:2004), *Phần 2: Xác định độ lưu động bằng phương pháp bàn dằn*;
- TCVN 11916-3:2018 (ISO 13765-3:2004), *Phần 3: Xác định độ ổn định mạch*;
- TCVN 11916-4:2018 (ISO 13765-4:2004), *Phần 4: Xác định cường độ bám dính khi uốn*.

Bộ ISO 13765:2004 còn có các phần sau:

- Part 5: *Determination of grain size distribution (Phần 5: Xác định sự phân bố cỡ hạt)*;
- Part 6: *Determination of moisture content of ready-mixed mortars (Phần 6: Xác định độ ẩm của hỗn hợp vữa trộn sẵn)*.

Vữa chịu lửa - Phần 1: Xác định độ lưu động bằng phương pháp xuyên côn

Refractory mortars – Part 1: Determination of consistency using the penetrating cone method

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ lưu động của vữa chịu lửa bằng phương pháp xuyên côn.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với tài liệu ghi năm công bố chỉ áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 8656-1, *Refractory products - Sampling of raw materials and unshaped products - Part 1: Sampling scheme (Vật liệu chịu lửa - Lấy mẫu nguyên liệu và sản phẩm không định hình - Phần 1: Kế hoạch lấy mẫu)*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Vữa chịu lửa (Refractory mortar)

Hỗn hợp vật liệu chịu lửa nghiền mịn sau khi trộn với nước hoặc chất lỏng khác theo quy định được dùng để xây và gắn kết các viên gạch.

CHÚ THÍCH 1: Vữa chịu lửa có chất lượng tương ứng với gạch sử dụng.

CHÚ THÍCH 2: Trong một số trường hợp vữa có thể được cung cấp ở dạng trộn sẵn.

3.2

Độ lưu động của vữa chịu lửa (Consistency of refractory mortars)

Độ nhót của vữa mới trộn, ở dạng sử dụng ngay.

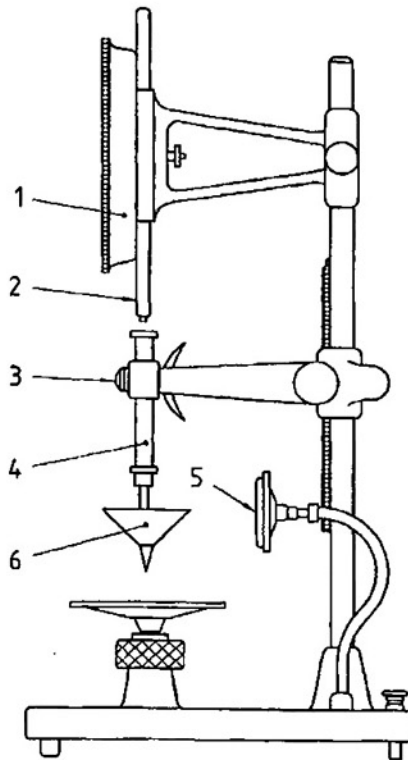
4 Nguyên lý

Độ lưu động của vữa chịu lửa theo phương pháp xuyên côn được xác định bằng độ cắm sâu của côn tiêu chuẩn vào trong mẫu, tính bằng milimét (mm).

5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 Thiết bị xác định độ lưu động, bao gồm thiết bị xuyên côn, côn và cốc đựng mẫu.

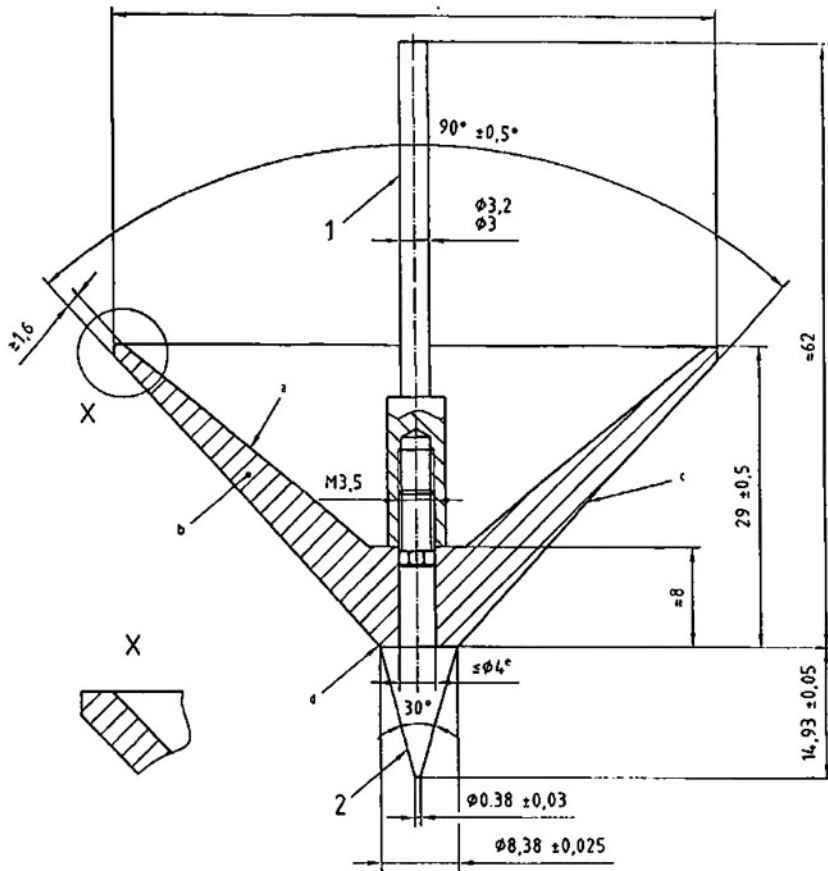
Thiết bị xuyên côn được mô tả trong Hình 1. Các yêu cầu kỹ thuật của côn và khuôn đựng mẫu được quy định tại 5.1.1 và 5.1.2.



- CHÚ DẪN: 1 Bảng đo
2 Thanh đo
3 Nút khởi động
4 Thanh trượt dọc lắp côn xuyên
5 Gương phản xạ
6 Côn tiêu chuẩn

CHÚ THÍCH: Gương phản xạ có thể có hoặc không sử dụng

Hình 1 - Thiết bị xuyên côn



- CHÚ DẪN:**
- 1 Cán côn bằng thép không gỉ
 - 2 Mũi côn (bằng thép tôi hoặc thép không gỉ)
 - ^a Được gia công theo khối lượng yêu cầu
 - ^b Bằng đồng hoặc thép không gỉ
 - ^c Bề mặt trơn và nhẵn bóng
 - ^d Gắn chặt
 - ^e Không có gờ, ví dụ: chuyển động trơn nhẵn

Hình 2 - Côn

5.1.1 Côn

Côn làm bằng đồng hoặc thép không gỉ với bề mặt trơn nhẵn. Kích thước thể hiện trên Hình 2. Khối lượng của côn và cán côn là $150 \text{ g} \pm 0,25 \text{ g}$. Côn được gắn chặt không có gờ tại điểm liên kết với mũi côn làm bằng thép tôi hoặc thép không gỉ.

5.1.2 Cốc đựng mẫu, dạng hình trụ có đường kính trong 100 mm, sâu 50 mm.

5.2 Máy trộn bao gồm cối trộn và cánh trộn bằng thép không gỉ (Hình 3).

5.2.1 Cối trộn, bằng thép không gỉ, có dung tích khoảng 5 L, hình dạng và kích thước thể hiện trên Hình 3. Cối trộn được gắn chắc vào khung máy trộn, chiều cao cối trộn tương xứng với cánh trộn và trong một chừng mực nào đó khoảng cách giữa cánh trộn và cối trộn có thể vi chỉnh và cố định trước.

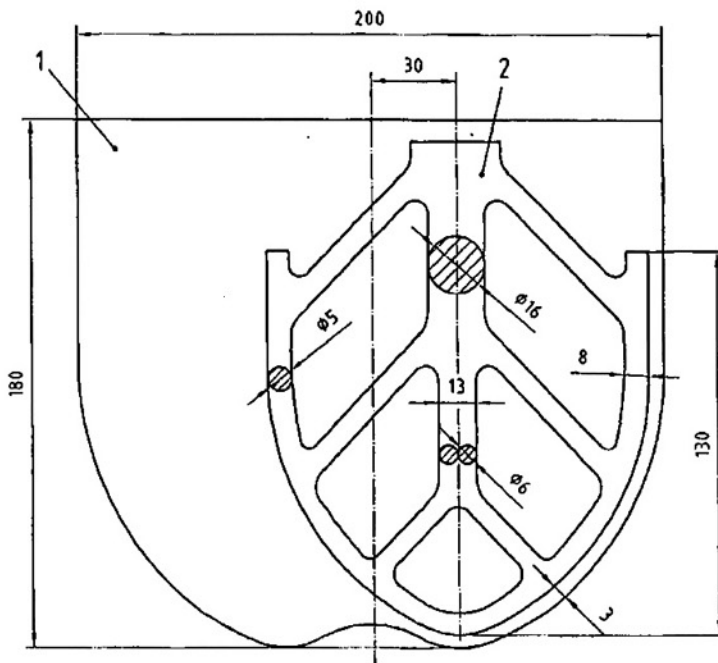
5.2.2 Cánh trộn, bằng thép không gỉ, có hình dạng, kích thước và dung sai thể hiện trên Hình 3. Cánh trộn quay xung quanh trục quay của nó và chuyển động kiểu hành tinh quanh trục cối trộn do một động cơ điện có tần số quay kiểm soát được.

Hai chiều quay ngược nhau và tỷ số giữa hai tần số quay không phải là một số nguyên.

Khi sử dụng nhiều máy trộn, các cối và các cánh trộn được làm thành bộ và không được sử dụng lẫn nhau. Khoảng cách giữa cánh trộn và cối trộn thể hiện trên Hình 3, được kiểm tra định kỳ phụ thuộc vào tần suất sử dụng.

CHÚ THÍCH: Khoảng cách trên Hình 3 (3 mm ± 1 mm) là vị trí cánh trộn trong cối rỗng và được chỉnh sát vào thành cối. Dụng cụ đo dung sai đơn giản là "dụng cụ đo khe" và được dùng ở những chỗ khó đo trực tiếp.

Kích thước tính bằng milimét



CHÚ DẪN: 1 Cối trộn
2 Cánh trộn

Hình 3 - Cánh trộn và cối trộn

5.3 Cân kỹ thuật, có thể cân được 6 kg có độ chính xác tới 1 g.

5.4 Ống đong hình trụ, có độ chính xác tới 5 mL.

5.5 Nhiệt kế, có độ chính xác tới 1 °C.

6 Lấy mẫu

Đối với vữa khô, lấy mẫu theo ISO 8656-1 hoặc theo thỏa thuận giữa các bên. Rút gọn mẫu đến 5 kg bằng phương pháp chia tư hoặc bằng thiết bị chia mẫu dạng máng.

Đối với vữa trộn sẵn, lấy mẫu bằng cách đổ toàn bộ thùng đựng vữa được cung cấp sang một thùng chứa khác có dung tích lớn hơn và trộn đều, sau đó lấy mẫu đại diện của hỗn hợp này, chú ý không được loại bỏ chất lỏng nổi lên trên bề mặt.

7 Cách tiến hành

7.1 Đối với vữa khô, cho vữa vào trong cối trộn và trộn đều với nước (hoặc chất lỏng khác) theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Ghi lại lượng nước (hoặc chất lỏng) đã dùng. Để yên vữa đã trộn trong vòng 15 min, ngoại trừ quy định do nhà sản xuất đưa ra, trong trường hợp này bắt buộc phải tuân theo. Đối với vữa đã trộn sẵn sẽ được kiểm tra ở trạng thái khi nhận.

7.2 Đo nhiệt độ của vữa đã trộn với độ chính xác 1 °C.

7.3 Đặt thiết bị xuyên côn thẳng đứng và gắn côn đã lau khô sạch.

7.4 Đổ đầy mẫu vữa đã trộn vào cốc đựng mẫu, dùng dao thép gạt ngang bề mặt và đặt cốc đựng mẫu lên thiết bị xuyên côn.

7.5 Điều chỉnh vị trí côn sao cho đầu của mũi côn vừa chạm vào tâm mặt vữa trong cốc đựng mẫu. Hạ thấp thanh đo để tiếp xúc với đầu cán côn và điều chỉnh mũi tên chỉ về số 0.

7.6 Ấn nút khởi động và giữ nguyên trong vòng 5 s để côn chuyển động tự do sau đó thả nút ra. Hạ thấp thanh đo một lần nữa để tiếp xúc với đầu cán côn. Ghi giá trị trên thang đo với sai số 0,1 mm là độ lưu động của vữa.

7.7 Nhấc thanh đo và côn lên, lau sạch côn. Lặp lại thao tác từ 7.3 đến 7.6.

8 Biểu thị kết quả

Độ lưu động là giá trị trung bình cộng của hai lần thử nghiệm, độ chính xác đến 0,1 mm. Trong trường hợp vữa khô, tính phần trăm lượng nước hoặc chất lỏng khác sử dụng trên tổng khối lượng vữa khô.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) các chi tiết cần thiết để nhận biết mẫu thử, bao gồm: mô tả mẫu thử, nhà sản xuất, loại, nhãn hàng, số lô,...;
 - b) viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - c) tên đơn vị thí nghiệm;
 - d) trong trường hợp vữa khô, ghi phần trăm (%) của nước (hoặc chất lỏng khác) sử dụng;
 - e) kết quả của mẫu thử, độ lưu động theo phương pháp xuyên côn, chính xác đến 0,1 mm, bao gồm các kết quả thử nghiệm riêng biệt và giá trị trung bình, tính toán kết quả theo Điều 8;
 - f) nhiệt độ môi trường tại thời điểm thí nghiệm;
 - g) nhiệt độ của hỗn hợp vữa đã trộn;
 - h) các thao tác bất kỳ được thực hiện không quy định trong tiêu chuẩn này;
 - i) các đặc điểm bất thường ghi nhận trong quá trình thử;
 - j) ngày thử mẫu.
-