



Phương pháp thử tiêu chuẩn cho

Kiểm tra hiệu suất liên kết của neo ngoại quan¹

Tiêu chuẩn này được ban hành dưới tên gọi cố định E 1512; số ngay sau chỉ định cho biết năm áp dụng ban đầu hoặc, trong trường hợp sửa đổi, năm sửa đổi cuối cùng. Một số trong ngoặc đơn cho biết năm phê duyệt lại gần đây nhất. Chỉ số trên epsilon (ϵ) cho biết sự thay đổi biên tập kể từ lần sửa đổi cuối cùng hoặc phê duyệt lại.

1. Phạm vi

vi 1.1 Các phương pháp thử nghiệm này bao gồm các hướng dẫn để thực hiện nhiều thử nghiệm về độ bền của liên kết dính được phát triển giữa neo thép và bề mặt của lỗ trong bê tông hoặc khối xây (bao gồm các khối xây và các mối nối vữa) và để đánh giá các tác động dựa trên sự liên kết của nhiều yếu tố bao gồm nhiệt độ cao, lửa, độ ẩm, và hành động đóng băng và rã đông. Nhà quy định hoặc nhà sản xuất phải lựa chọn các thử nghiệm phù hợp với hệ thống neo đã cho và ứng dụng dự kiến.

1.2 Hệ thống neo liên kết bằng chất kết dính đề cập đến một thanh thép hoặc thanh ren nhẵn hoặc biến dạng, được đặt trong một lỗ khoét sẵn có chứa các hợp chất liên kết hóa học. Tải trọng được truyền lên chủ yếu bởi liên kết của chất kết dính với cả neo và các phần tử xung quanh dọc theo các mặt của lỗ. Đối với các hệ thống neo được làm bằng các vật liệu khác nhau đáng kể, các phương pháp thử này phải được lấy làm hướng dẫn.

1.3 Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các chất kết dính dùng để liên kết các neo thép hoặc các thanh cốt thép (thép cây) với bê tông hoặc khối xây. Các phương pháp thử này áp dụng cho các neo được sử dụng trong bê tông hoặc khối xây không có rãnh. Chúng không áp dụng cho việc sử dụng neo trong vùng căng bê tông. Các lực thông thường được áp dụng trong các thử nghiệm là lực căng, lực cắt và dưới sự kết hợp của cả lực căng và lực cắt.

1.4 Các giá trị được nêu bằng đơn vị inch-pound được coi là tiêu chuẩn. Các đơn vị SI được cho trong ngoặc đơn chỉ là thông tin.

1.5 Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các vấn đề về an toàn, nếu có, liên quan đến việc sử dụng tiêu chuẩn này. Người sử dụng tiêu chuẩn này có trách nhiệm thiết lập các thực hành an toàn và sức khỏe đã được phê duyệt và xác định khả năng áp dụng các giới hạn quy định trước khi sử dụng.

2. Tài liệu tham khảo

2.1 Tiêu chuẩn ASTM:

Phương pháp thử nghiệm C 666 về khả năng chống thấm nhanh của bê tông

Đông lạnh và rã đông²

E 119 Phương pháp thử để thử lửa đối với vật liệu và công trình xây dựng³

Phương pháp kiểm tra E 488 về độ bền của neo trong bê tông và Yếu tố nê⁴

E 575 Thực hành Báo cáo Dữ liệu từ Kiểm tra Cấu trúc của Xây dựng cấu trúc, phần tử, kết nối và dưới dạng assemblies⁴

3. Thuật ngữ 3.1

Định nghĩa thuật ngữ Cụ thể cho Tiêu chuẩn này: 3.1.1

Thử nghiệm cơ bản - thử nghiệm hạn chế được thực hiện trên các neo được lắp đặt trong cùng một bộ phận thử nghiệm và theo cùng một phương pháp lắp đặt như một thử nghiệm môi trường bắt buộc để so sánh mục đích.

3.1.2 Neo ngoại quan - một dây buộc được đặt trong đá hoặc khối xây cứng, tạo ra độ bền giữ của nó từ một hợp chất hóa học được đặt giữa thành của lỗ và phần nhúng của neo.

4. Ý nghĩa và sử dụng

4.1 Các phương pháp thử nghiệm này nhằm cung cấp thông tin mà từ đó dữ liệu thiết kế và thông số kỹ thuật áp dụng được lấy cho một thiết bị neo nhất định và cho các neo hoặc thiết bị neo đủ điều kiện.

4.2 Các phương pháp thử nghiệm này phải được tuân thủ để đảm bảo độ dẻo của dữ liệu thử nghiệm.

5. Yêu cầu chung

5.1 Các neo liên kết bằng chất kết dính được thử nghiệm phải là đại diện của sản phẩm được cung cấp cho các lắp đặt điển hình tại hiện trường. Nhà sản xuất phải cung cấp thông tin về các đặc tính vật lý, cơ học và hóa học của hệ thống neo. Nếu khách hàng hoặc cơ quan phê duyệt yêu cầu, phòng thử nghiệm phải xác minh hoặc có phòng thí nghiệm chuyên ngành xác minh các tính chất vật lý, cơ học và hóa học của chất kết dính.

5.2 Thiết bị, hướng dẫn và quy trình lắp đặt phải theo quy định của nhà sản xuất. Nếu có cái nào

¹ Các phương pháp thử nghiệm này thuộc thẩm quyền của Ủy ban ASTM E06 về Hiệu suất của Tòa nhà và là trách nhiệm trực tiếp của Tiểu ban E06.13 về Hiệu suất kết cấu của các kết nối trong xây dựng tòa nhà.

Ấn bản hiện tại được phê duyệt ngày 10 tháng 4 năm 2001. Xuất bản tháng 5 năm 2001. Xuất bản lần đầu là E 1512-93. Lần xuất bản trước E 1512-93.

² Sách Tiêu chuẩn ASTM hàng năm, Tập 04.02.

³ Sách Tiêu chuẩn ASTM hàng năm, Tập 04.07.

⁴ Sách Tiêu chuẩn ASTM hàng năm, Tập 04.11.

sai lệch so với hướng dẫn của nhà sản xuất khi thử nghiệm neo thử nghiệm, chúng phải được mô tả trong báo cáo.

5.3 Các bộ phận kết cấu phải như được mô tả trong Thử nghiệm Phụ trợ pháp E 488.

5.4. Thiết bị thử nghiệm và đo lường để thực hiện các thử nghiệm lực căng và cắt tĩnh, cũng như các thử nghiệm động, được mô tả trong Phụ trợ pháp thử nghiệm E 488. Để thực hiện các thử nghiệm độ mỏi dài hạn, phải sử dụng thiết bị chịu được tải cần thiết mà không bị ảnh hưởng.

6. Vật liệu và Sản xuất

6.1 Các neo liên kết bằng chất kết dính phải được lắp đặt để sử dụng theo hướng dẫn bằng văn bản của nhà sản xuất. Chất độn trợ không ảnh hưởng đến tính năng của các lớp đệm, nếu được nhà sản xuất quy định, phải được kết hợp đồng nhất trong một hoặc cả hai thành phần liên kết.

7. Thủ tục

7.1 Phần này trình bày các thử nghiệm cụ thể phải được thực hiện theo yêu cầu để đánh giá hệ thống neo ngoài quan.

Khi đánh giá neo ngoài quan trong bê tông, cường độ bê tông phải là cường độ nén 3000 6 500 psi (20 6 3 MPa), trừ khi có quy định khác, sử dụng cốt liệu sỏi sông hoặc đá dăm. Bảo dưỡng bê tông tối thiểu là 28 ngày. Điều hòa bộ phận thử nghiệm ở 75 ° F 6 10 ° F (24 ° C 6 5 ° C) trước khi lắp đặt neo, trừ khi có quy định khác. Ma sonry sẽ được phép sử dụng làm thành viên thử nghiệm.

7.2 Thử nghiệm

Tĩnh: 7.2.1 Thực hiện thử nghiệm lực căng và cắt theo Phụ trợ pháp thử nghiệm E 488. Tất cả các kích thước phải được thử nghiệm ở cả độ nhúng tối thiểu và tối đa dự kiến. Các thử nghiệm cắt ở độ nhúng lớn nhất phải được phép loại trừ nếu các thử nghiệm cắt ở độ nhúng nông hơn dẫn đến hỏng thép. Nếu có sự khác biệt lớn hơn 9 đường kính neo giữa các đoạn nhúng này thì phải thử nghiệm các đoạn nhúng trung gian bổ sung. Làm sạch các lỗ và lắp đặt các neo theo quy định của nhà sản xuất. Đo và ghi lại đường kính lỗ và / hoặc đường kính mũi khoan. Lắp đặt và bảo dưỡng neo ở 75 ° F 6 10 ° F (24 ° C 6 5 ° C).

7.3 Thử nghiệm động:

7.3.1 Thử nghiệm môi – Thực hiện các thử nghiệm môi theo Phụ trợ pháp thử E 488.

7.3.2 Kiểm tra địa chấn – Thực hiện kiểm tra địa chấn phù hợp với Phụ trợ pháp thử E 488.

7.4 Thử nghiệm môi trường:

7.4.1 Các thử nghiệm nêu trong Phần 7.4.3-7.4.8 được thiết kế để xác định ảnh hưởng của tải trọng và ảnh hưởng của môi trường đến độ bền liên kết của chất kết dính. Để đảm bảo liên kết không bị hỏng, hãy sử dụng thép có cường độ đủ cao để tránh thép bị hỏng của neo. Để cung cấp dữ liệu chuẩn so sánh, các neo phải là 129-13 UNC Threaded Rod, trừ khi có quy định khác (12 mm) và được nhúng 4,5 6 0,1 inch (115 6 2,5 mm).

Kiểm tra các neo có đường kính khác khi được nhà sản xuất hoặc nhà sản xuất chỉ định. Lắp đặt và sửa chữa tất cả các neo ở 75 ° F 6 10 ° F (24 ° C 6 5 ° C), trừ khi có quy định khác. Lắp đặt và sửa chữa các neo theo hướng dẫn của nhà sản xuất, trừ khi có hướng dẫn khác.

7.4.2 Các thử nghiệm nêu trong Mục 7.4.3-7.4.8 phải được coi là thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế, trừ khi

phần trong câu hỏi yêu cầu một bài kiểm tra cụ thể. Thử nghiệm hạn chế được định nghĩa là thử nghiệm được thực hiện theo Phụ trợ pháp thử E 488

ngoại trừ việc khe hở hỗ trợ thiết bị thử nghiệm yêu cầu các méch của E 488 không áp dụng. Để phản ứng phải xấp xỉ bằng đường kính lỗ khoan để neo để ngăn ngừa sự cố bê tông hoặc khối xây, nhưng cho phép sự cố liên kết.

Thử nghiệm không hạn chế được định nghĩa là thử nghiệm được thực hiện trong vũ trụ theo Phụ trợ pháp thử E 488. Nếu các thử nghiệm môi trường được thực hiện như thử nghiệm hạn chế, thì các thử nghiệm cơ bản được yêu cầu cho mục đích so sánh. Các thử nghiệm cơ bản được định nghĩa là các thử nghiệm hạn chế được thực hiện trên ba neo 1/2 inch (12 mm) được nhúng 4,5 6 0,1 inch (115 6 2,5 mm) trong cùng một vật liệu cơ bản bằng cách sử dụng cùng một phụ trợ pháp lắp đặt như thử nghiệm môi trường bắt buộc. Nếu các thử nghiệm môi trường được thực hiện dưới dạng thử nghiệm không hạn chế, thì không cần thử nghiệm cơ bản.

7.4.3 Thử nghiệm đối với ảnh hưởng ngắn hạn của lửa – Mục đích của thử nghiệm này là để xác định tính năng của neo khi chịu các nhiệt độ và thời gian cho trong đường cong nhiệt độ cháy trong Phụ trợ pháp thử nghiệm E 119. Thử nghiệm này phải được thực hiện trong điều kiện không bị hạn chế cách thức. Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo. Sử dụng bộ phận thử nghiệm đủ lớn (369 vuông (1 m vuông)) để tạo phản ứng thực tế cho bê tông hoặc khối xây đối với sự tiếp xúc với nhiệt độ lửa ở vùng lân cận của neo thử nghiệm.

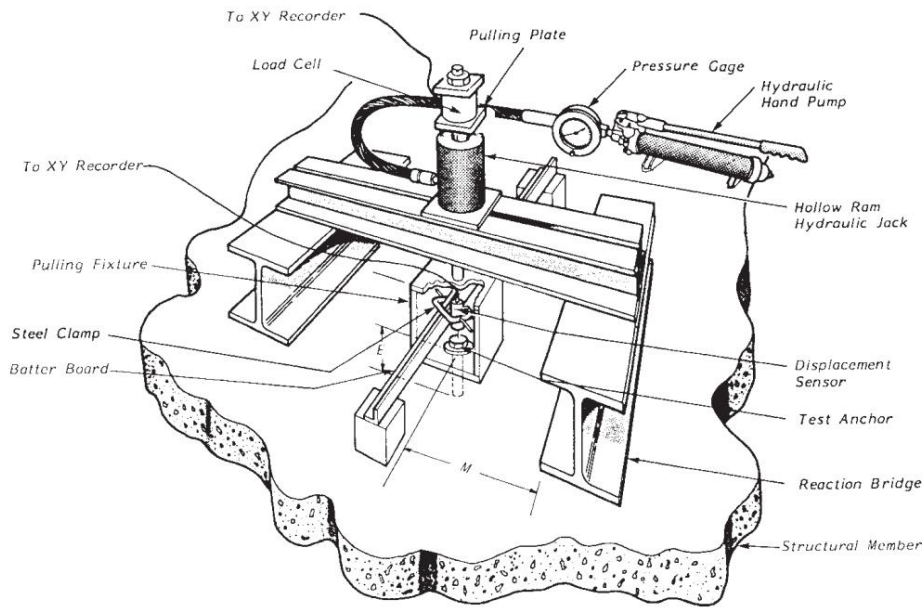
Điều hòa thiết bị thử nghiệm phù hợp với Phụ trợ pháp thử nghiệm E 119

trong phần “Bảo vệ và điều hòa người đàn ông của Chuyên gia thử nghiệm”. Cách thiết lập điển hình được thể hiện trong Hình 1. Trong quá trình thử nghiệm, đặt các neo chịu tải trọng căng không đổi. Tải trọng này phải là tải trọng cho phép đối với neo như xác định trong Mục 7.2, hoặc tải trọng khác do nhà chế tạo quy định.

Duy trì tải khi nhiệt độ đám cháy tăng lên phù hợp với đường cong nhiệt độ thời gian của Phụ trợ pháp Thử nghiệm E 119. Ghi lại các số đọc nhiệt độ và độ dịch chuyển ở mức tăng 1 phút cho đến khi xảy ra hỏng hóc.

7.4.4 Kiểm tra bức xạ – Thực hiện các thử nghiệm này khi cần có khả năng chống radia tion của chất kết dính. Các thử nghiệm phải được thực hiện như thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế. Nếu thử nghiệm được tiến hành ở chế độ hạn chế, thì cần phải có các thử nghiệm cơ bản. Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo. Phơi các mẫu thử ở mức bức xạ gamma tối thiểu là 2 3 107 rads. Tiến hành thử nghiệm độ căng và so sánh kết quả neo được chiếu xạ với kết quả thử nghiệm cơ bản nếu thử nghiệm bức xạ được tiến hành ở chế độ hạn chế. So sánh kết quả neo được chiếu xạ với kết quả xác định trong Mục 7.2 đối với neo có cùng kích thước nếu các thử nghiệm bức xạ được tiến hành ở chế độ không hạn chế. Sau khi hoàn thành thử nghiệm, cơ quan thử nghiệm có trách nhiệm xử lý an toàn mẫu thử nghiệm theo quy định hiện hành.

7.4.5 Các thử nghiệm về ảnh hưởng của các điều kiện đông lạnh và tan băng– Các thử nghiệm phải được tiến hành như thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế. Nếu thử nghiệm được tiến hành ở chế độ hạn chế, thì cần phải có các thử nghiệm cơ bản. Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo. Bê tông chịu đông cứng và tan băng sẽ được sử dụng như một lựa chọn. Phù nư ớc máy lên bề mặt của bộ phận thử nghiệm, trong bán kính tối thiểu 3 inch (76 mm) tính từ tâm của neo thử nghiệm, duy trì độ sâu tối thiểu 1/2 inch (12 mm) trong suốt quá trình thử nghiệm. Tải mỗi neo với tải trọng căng không đổi bằng ít nhất 40% khả năng chịu tải cuối cùng của các thử nghiệm cơ bản đối với các thử nghiệm hạn chế, hoặc 40% của



QUẢ SUNG. 1 Bố trí Kiểm tra Căng thẳng

khả năng chịu tải cuối cùng đối với neo có cùng kích thước được xác định trong Mục 7.2 đối với thử nghiệm không hạn chế. Tải trọng này sẽ được duy trì trong suốt chu kỳ cấp đông và làm tan băng. Các chu kỳ làm đông lạnh và rã đông cuối cùng phải bao gồm luân phiên hạ nhiệt độ của buồng xuống 10°F (23°C) và giữ nhiệt độ này trong 3 giờ, sau đó tăng nhiệt độ lên 104°F (40°C) và giữ nhiệt độ này trong 3 giờ.

Đo nhiệt độ bề mặt bê tông tại vị trí nằm ngoài vùng nước đọng. Sau khi hoàn thành năm mươi i chu kỳ hoàn chỉnh, tiến hành thử nghiệm lực căng và so sánh kết quả với kết quả thử nghiệm cơ bản hoặc với kết quả xác định trong Mục 7.2 đối với neo cùng kích thước nếu có.

7.4.6 Thử nghiệm về ảnh hưởng của môi trường ẩm - Các thử nghiệm phải được tiến hành như thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế. Nếu thử nghiệm được tiến hành ở chế độ hạn chế, thì cần phải có các thử nghiệm cơ bản ở nhiệt độ mong muốn và duy trì nhiệt độ đó trong vòng 24 giờ. Lắp đặt các neo và để chúng đóng rắn ở nhiệt độ ổn định trong thời gian bảo dưỡng theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Lấy các mẫu thử ra khỏi buồng làm mát và kiểm tra độ căng của các neo ngay lập tức để đảm bảo các mẫu thử vẫn ở nhiệt độ ổn định. Có thể sử dụng một cặp nhiệt điện được lắp vào bộ phận thử nghiệm để xác nhận nhiệt độ tại thời điểm thử nghiệm. So sánh kết quả với tải thu được trong Mục 7.4.7.1 ở 70°F (21°C). Khi chất kết dính cụ thể được khuyến nghị sử dụng dưới 50°F (10°C), hãy thực hiện kiểm tra bổ sung sau:

Sau khi thời gian lưu hóa thích hợp trôi qua, tiến hành các thử nghiệm độ căng đến mức hư hỏng và so sánh kết quả với kết quả thử nghiệm cơ bản hoặc với kết quả xác định trong Phần 7.2 đối với neo có cùng kích thước phù hợp. Nếu ứng dụng yêu cầu cài đặt trong các lỗ chứa đầy nước, hãy tiến hành kiểm tra như mô tả ở trên ngoài trừ việc nước đọng trên mặt đất không bị loại bỏ. Cài đặt các neo vào các lỗ đầy nước.

7.4.7 Thử nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ bảo

dưỡng: 7.4.7.1 Thử nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ tăng lên đối với mẫu được bảo dưỡng - Các thử nghiệm phải được tiến hành như thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế. Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo cho mỗi điểm dữ liệu nhiệt độ. Kiểm tra đủ số điểm dữ liệu nhiệt độ để phát triển đường cong đáp ứng nhiệt độ tải của neo chất kết dính. Thử nghiệm, tối thiểu là 70°F (21°C) và ít nhất bốn nhiệt độ cao hơn, một trong số đó phải ít nhất là 180°F (82°C). Tất cả các neo phải được lắp đặt và bảo dưỡng tại theo dõi phản ứng dịch chuyển của mỗi neo. Một

75°F 610°F (24°C 65°C). Sau thời gian lưu hóa được khuyến nghị, gia nhiệt và duy trì mẫu ở nhiệt độ mong muốn trong tối thiểu 24 giờ. Lấy mẫu của mẫu thử ra khỏi buồng gia nhiệt và thử độ căng của các neo ngay lập tức để đảm bảo các mẫu thử vẫn ở nhiệt độ điều hòa. Có thể sử dụng một cặp nhiệt điện được lắp vào bộ phận thử nghiệm để xác nhận nhiệt độ tại thời điểm thử nghiệm. Vẽ biểu đồ mô tả xu hướng hiệu suất hiển thị phần trăm thay đổi, so sánh với cường độ ở 70°F (21°C), do sự thay đổi nhiệt độ.

7.4.7.2 Các thử nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ giảm đến đóng rắn- Các thử nghiệm phải được tiến hành như thử nghiệm hạn chế hoặc thử nghiệm không hạn chế. Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo. Trừ khi lắp đặt, điều hòa thanh neo và bộ phận thử nghiệm ở nhiệt độ mong muốn và duy trì nhiệt độ đó trong vòng 24 giờ. Lắp đặt các neo và để chúng đóng rắn ở nhiệt độ ổn định trong thời gian bảo dưỡng theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Lấy các mẫu thử ra khỏi buồng làm mát và kiểm tra độ căng của các neo ngay lập tức để đảm bảo các mẫu thử vẫn ở nhiệt độ ổn định. Có thể sử dụng một cặp nhiệt điện được lắp vào bộ phận thử nghiệm để xác nhận nhiệt độ tại thời điểm thử nghiệm. So sánh kết quả với tải thu được trong Mục 7.4.7.1 ở 70°F (21°C). Khi chất kết dính cụ thể được khuyến nghị sử dụng dưới 50°F (10°C), hãy thực hiện kiểm tra bổ sung sau:

(a) Cài đặt và kiểm tra tối thiểu ba neo. Trừ khi lắp đặt, điều hòa thanh neo và bộ phận thử nghiệm ở nhiệt độ mong muốn và duy trì nhiệt độ đó trong vòng 24 giờ. Lắp đặt các neo và để chúng đóng rắn ở nhiệt độ ổn định trong thời gian sửa chữa được khuyến nghị của nhà sản xuất. Đặt tải trọng căng không đổi bằng 25% tải trọng cuối cùng thu được trong Mục 7.4.7.1 ở 70°F (21°C), sau đó lấy mẫu thử ra khỏi buồng làm mát.

Nâng đồng đều nhiệt độ của bộ phận thử nghiệm lên 75°F 610°F (24°C 65°C) trong khoảng thời gian từ 72 đến 96 giờ đồng thời

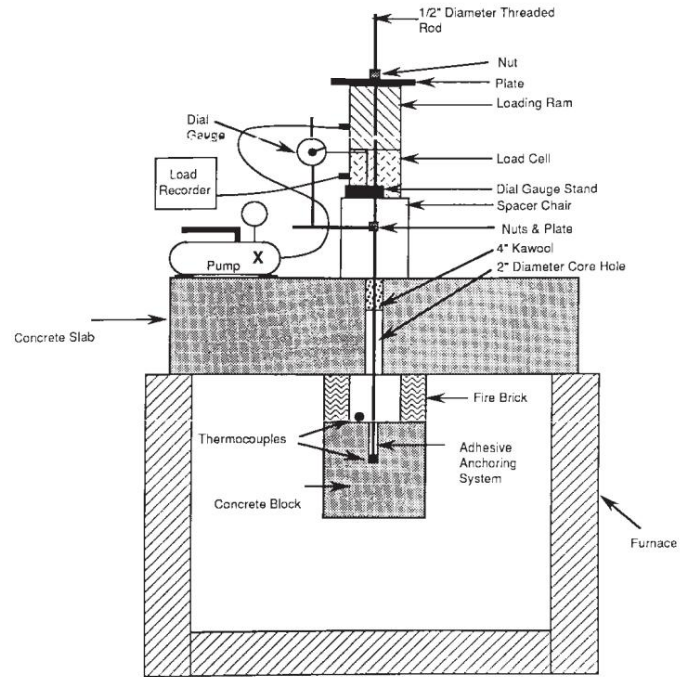
Có thể sử dụng cặp nhiệt điện được lắp vào bộ phận thử nghiệm để xác nhận nhiệt độ của mẫu trong quá trình thử nghiệm. Sau khi thành viên thử nghiệm đạt được nhiệt độ mong muốn, tiến hành thử nghiệm độ căng đến mức không đạt.

7.4.8 Thử nghiệm độ trượt – Các thử nghiệm phải được tiến hành như một thử nghiệm căng lại hoặc như một thử nghiệm không hạn chế, nhưng trong cả hai trường hợp, tất cả các loại thử nghiệm phải cùng loại. Một loạt thử nghiệm phải bao gồm tối thiểu ba neo. Bê tông được sử dụng trong tất cả các loại thử nghiệm phải có thiết kế cấp phối giống nhau và cường độ nén phải từ 2.500 psi đến 3.500 psi (17 MPa và 24 MPa) tại thời điểm thử tải tĩnh và khi bắt đầu thử nghiệm rã, với một loại bê tông tối thiểu, tuổi 28 ngày. Neo phải được bảo dưỡng trong 7 6 5 ngày trước khi bắt đầu thử nghiệm.

7.4.8.1 Loạt thử nghiệm lực căng tĩnh ở 75 ° F 6 10 ° F (24 ° C 6 5 ° C) – Một loạt thử nghiệm tải trọng căng tĩnh phải được thực hiện ở 75 ° F 6 10 ° F (24 ° C 6 5 ° C) để xác định tải trọng căng cuối cùng trung bình. Các kết quả nhỏ hơn 85 phần trăm giá trị trung bình sẽ bị loại khỏi việc xác định tải trọng căng cuối cùng trung bình, với giá trị trung bình được tính lại bằng cách sử dụng các kết quả còn lại.

7.4.8.2 Chuỗi thử nghiệm lực căng tĩnh ở nhiệt độ cao – Chuỗi thử nghiệm tải trọng căng thẳng tĩnh phải được hình thành ở nhiệt độ bê tông quy định tối thiểu là 110 ° F (43 ° C) để xác định chuyển vị trung bình ở tải trọng căng cuối cùng. Nhiệt độ bê tông được thiết lập như lưu ý trong Mục 7.4.8.3 để tuân theo. Các kết quả chuyển vị lớn hơn 115 phần trăm giá trị trung bình sẽ bị loại khỏi việc xác định độ dịch chuyển trung bình, với giá trị trung bình được tính toán lại bằng cách sử dụng các kết quả còn lại.

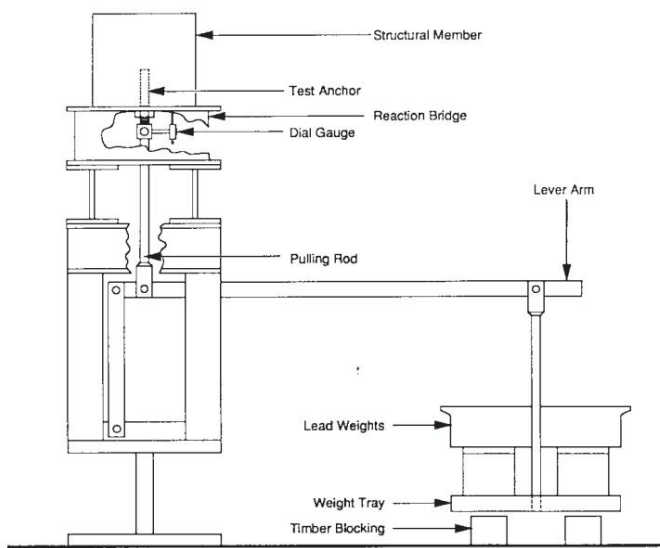
7.4.8.3 Loạt thử nghiệm độ dốc ở nhiệt độ cao – Các cặp nhiệt điện phải được nhúng cách bề mặt bê tông nơi lắp đặt neo tối thiểu 4-1/2 inch (114 mm). Các cặp nhiệt điện phải được đục tại chỗ hoặc lắp đặt vào các lỗ có đường kính tối đa 1/2 inch (12 mm) được khoan vào bê tông, với các lỗ được bịt kín theo cách để đảm bảo rằng các chỉ số nhiệt độ phản ánh bê tông



QUẢ SUNG. 3 Thiết lập Kiểm tra Cháy điển hình

nhiệt độ. Sau thời gian bảo dưỡng neo, nhiệt độ của mẫu thử phải được tăng lên cho đến khi nhiệt độ, được xác định từ cặp nhiệt điện, được ổn định trong ít nhất 24 giờ ở nhiệt độ nâng cao tối thiểu là 110 ° F (43 ° C). Tải trước không vượt quá 5 phần trăm tải trọng kéo dài duy trì phải được đặt trước khi số đọc dịch chuyển bằng không. Tải trọng leo dốc bị treo được định nghĩa là 40 phần trăm của mức tối đa trung bình được xác định bởi Mục 7.4.8.1 ở trên. Sau đó sẽ đặt phần còn lại của tải kéo dài duy trì. Chuyển vị đàn hồi ban đầu (chuyển vị bổ sung sau khi gia tải trước) phải được đo trong vòng 3 phút kể từ khi tác dụng tải kéo dài duy trì. Nhiệt độ mẫu bê tông phải được đo lại trong khoảng thời gian tối đa là một giờ. Thay vào đó, nhiệt độ mẫu bê tông có thể được ghi lại trong khoảng thời gian tối đa 24 giờ, miễn là nhiệt độ buồng nhiệt cần thiết để duy trì nhiệt độ bê tông yêu cầu được duy trì và được ghi lại trong khoảng thời gian tối đa một giờ.

Đối với đường cong chuyển dịch trượt so với thời gian, chuyển vị phải được đo ít nhất hàng giờ trong sáu giờ đầu tiên và hàng ngày trong suốt thời gian thử nghiệm. Nếu nhiệt độ thử nghiệm bê tông giảm xuống dưới nhiệt độ quy định tối thiểu (bao gồm cả dung sai) trong hơn 24 giờ, thì thời gian thử nghiệm rã phải được kéo dài để tính đến tổng thời gian dư nhiệt độ quy định tối thiểu. Các bài kiểm tra về Creep sẽ tiếp tục trong thời gian 42 ngày. Tổng độ dịch chuyển ở 600 ngày, bao gồm độ dịch chuyển đàn hồi ban đầu cộng với độ dịch chuyển đàn hồi, được xác định cho từng mẫu bằng cách chiếu một đường xu hướng loga rithmic (được xác định bằng cách tính toán bình phương nhỏ nhất vừa với các điểm dữ liệu, sử dụng phương trình $y = c \ln(x) + b$), được xây dựng từ dữ liệu của không ít hơn 20 ngày qua (tối thiểu 20 điểm dữ liệu) của thử nghiệm rã, chuyển tiếp đến 600



QUẢ SUNG. 2 Bố trí kiểm tra độ căng dây bằng cách sử dụng trọng lượng chết

ngày. So sánh tổng lượng dịch chuyển trung bình ở 600 ngày với chuyển vị trung bình được xác định trong Mục 7.4.8.2 ở trên.

8. Báo cáo

8.1 Báo cáo thông tin áp dụng liên quan đến loại của thử nghiệm được thực hiện (tính, mật mỗi, địa chấn, chấn động, v.v.) và cụ thể bao gồm những điều sau:

- 8.1.1 Ngày thử nghiệm và ngày báo cáo,
- 8.1.2 Nhà tài trợ thử nghiệm và cơ quan thử nghiệm,
- 8.1.3 Nhận dạng các neo được thử nghiệm: nhà sản xuất, kiểu máy, loại, vật liệu, hoàn thiện, hình dạng, kích thước và các yếu tố thích hợp khác thông tin,
- 8.1.4 Mô tả hệ thống neo được thử nghiệm và xác định cấu trúc của bộ phận kết cấu, bao gồm các kích thước và đã cài đặt gia cố,
- 8.1.5 Các bản vẽ hoặc ảnh chụp chi tiết của các mẫu thử trước và sau khi thử nghiệm, nếu không được mô tả đầy đủ,
- 8.1.6 Các đặc tính về độ bền vật lý của cấu kiện vào đó neo hoặc neo được nhúng vào, bao gồm cả hỗn hợp thiết kế của bê tông, cường độ nén tại thời điểm thử nghiệm, và tuổi của thành viên kết cấu tại thời điểm kiểm tra,
- 8.1.7 Mô tả quy trình, dụng cụ và vật liệu được sử dụng để cài đặt hệ thống neo và bất kỳ sai lệch nào so với các thủ tục được khuyến nghị và lý do cho sự sai lệch đó,
- 8.1.8 Tuổi của hệ thống neo đầu kể từ cài đặt,
- 8.1.9 Điều kiện nhiệt độ tại thời điểm lắp đặt và tại thời gian thử nghiệm; và bất kỳ trải nghiệm nhiệt độ nào khác ảnh hưởng đến hiệu suất của neo. Đối với thử nghiệm lửa, ghi lại đường cong nhiệt độ thời gian, nhiệt độ trung bình của lò khi hồng học, và thời gian trung bình mà các cụm thử nghiệm được tiếp xúc trước thất bại,
- 8.1.10 Độ sâu nhúng của neo đã lắp đặt,

8.1.11 Lượng mô-men xoắn tác dụng vào neo trước khi thử nghiệm, nếu áp dụng,

8.1.12 Mô tả phương pháp thử và quy trình chất tải đã sử dụng và tốc độ tải thực tế,

8.1.13 Số lượng mẫu lặp lại được thử nghiệm,

8.1.14 Giá trị tải cuối cùng riêng lẻ và trung bình trên mỗi neo nhúng, độ lệch chuẩn hoặc các hệ số khác nhau, nếu có,

8.1.15 Các giá trị chuyển vị riêng và trung bình tại tải trọng lớn nhất và đường cong chuyển vị tải,

8.1.16 Mô tả các chế độ lỗi,

8.1.17 Ảnh chụp, bản phác thảo hoặc mô tả từ ngữ về các chế độ thất bại được quan sát,

8.1.18 Chứng nhận hiệu chuẩn thiết bị cho cảm biến lực phát hành trong vòng một năm trước ngày thử nghiệm và thiết bị đo áp suất được hiệu chuẩn trong vòng 30 ngày kể từ ngày thử nghiệm,

8.1.19 Tóm tắt các phát hiện, và

8.1.20 Danh sách những người quan sát các thử nghiệm và chữ ký của những người có khả năng tư vấn ứng.

9. Độ chính xác và độ chệch

9.1 Không có tuyên bố nào được đưa ra về độ chính xác hoặc độ chệch của quy trình đưa ra trong các phương pháp thử nghiệm này, vì kết quả thử nghiệm chỉ cho biết liệu có tuân thủ các tiêu chí nhất định hay không, và vì không có phương pháp nào được chấp nhận chung để xác định độ chính xác và độ chệch của các thử nghiệm này hiện có sẵn. Chung các hướng dẫn được cung cấp ở đây về mẫu vật, thiết bị đo đạc, và các thủ tục làm cho kết quả khó tính đến các giá trị có ý nghĩa bằng cách phân tích thống kê cho độ chính xác và độ chệch tại thời điểm này.

10. Từ khóa

10.1 neo dính; mô neo; sys neo hóa học
tems; bê tông; các yếu tố khối xây; phương pháp kiểm tra

Hiệp hội Vật liệu và Thử nghiệm Hoa Kỳ chấp nhận mục đích để cấp không lập trường tôn trọng hiệu lực của các quyền sở hữu tư nhân. Bất kỳ chế độ được khẳng định liên quan
trọng tiêu chuẩn bắt ký quyền bằng sáng chế nào và người sử dụng tiêu chuẩn này là ký thông báo rõ ràng nào xác định hợp lệ của bất
là ký hoàn toàn trách nhiệm của họ.

Tiêu chuẩn này có thể được sửa đổi tại thời điểm bất kỳ nếu cần thiết để cải thiện tính chính xác của nó. Mọi người được mời đối tiêu chuẩn này cho
các tiêu chuẩn bổ sung rút lui. hoặc đang hoặc và cần được gửi tới Trụ sở ASTM.

Ý kiến của bạn sẽ được xem xét cẩn thận tại cuộc họp của những người có trách nhiệm
ủy ban kỹ thuật tham dự. bạn Nếu bạn cảm thấy rằng các nhận xét không được điều trần công bằng sẽ khiến bạn có thể trở thành bạn của
các quan điểm được biết đến với Tiêu chuẩn của Ủy ban ASTM, tại địa chỉ được hiển thị bên dưới.

Tiêu chuẩn này thuộc bản quyền của ASTM, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.
(các bản sửa đổi) liên hệ với ASTM Cá nhân tái bản nhiều lần tiêu chuẩn này được lấy tại địa chỉ trên tại
hoặc 610-832-9585 (điện thoại), 610-832-9555 (fax), thông qua astm@astm.org hoặc www.astm.org.