TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12516:2018

ISO 17745:2016

PANEN LƯỚI VÒNG DÂY THÉP - ĐỊNH NGHĨA VÀ QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Steel wire ring net panels - Definitions and specifications

Lời nói đầu

TCVN 12516:2018 hoàn toàn tương đương ISO 17745:2016.

TCVN 12516:2018 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 17, *Thép* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

PANEN LƯỚI VÒNG DÂY THÉP - ĐỊNH NGHĨA VÀ QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Steel wire ring net panels - Definitions and specifications

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính của panen lưới vòng dây thép để giữ các dốc không ổn định, kiểm soát và ngăn ngừa các khối đá rời và đá vụn long ra dọc theo các đường giao thông, đường cao tốc và đường sắt, các khu vực ở đô thị, các hầm mỏ và công trường khai thác đá và để bảo vệ chống tuyết lở được chế tạo từ dây thép có lớp phủ kim loại hoặc lớp phủ kim loại cao cấp.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các cọc neo hoặc đinh đóng xuống đất để cố định lưới thép vào dốc không ổn định.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì chỉ áp dụng phiên bản đã 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, nếu có.

TCVN 10600-1 (ISO 7500-1), *Vật liệu kim loại - Kiểm tra xác nhận máy thử tĩnh một trục - Phần 1: Máy thử kéo/nén - Kiểm tra xác nhận và hiệu chuẩn hệ thống đo lực.*

TCVN 11236 (ISO 10474), *Thép và sản phẩm thép - Tài liệu kiểm tra.*

TCVN 12518-1 (ISO 22034-1), *Thép và các sản phẩm dây thép - Phần 1: Phương pháp thử chung.*

TCVN 12518-2 (ISO 22034-2), *Dây thép và các sản phẩm dây thép - Phần 2: Dung sai kích thước dây.*

ISO 7989-2:2007, *Steel wire and wire products - Non-ferrous metallic coatings on Steel wire - Part 2: Zinc and zinc alloy coating (Dây thép và sản phẩm dây thép - Lớp phủ kim loại màu trên dây thép - Phần 2: Lớp phủ kẽm và hợp kim kẽm).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Vòng dây thép (Wire ring)

Vòng thép được chế tạo bằng cách nối thành vòng một dây thép đơn với các đầu mút được lắp vào nhau bằng mối ghép ren hoặc được kẹp chặt với nhau bằng một hoặc nhiều hơn một vòng nối.

3.2

Đường kính danh nghĩa của dây thép (Nominal wire diameter)

Đường kính được sử dụng để ký hiệu cho dây thép.

CHÚ THÍCH: Đường kính này được biểu thị bằng milimet (mm).

3.3

Đường kính thực của dây thép (Real wire diameter)

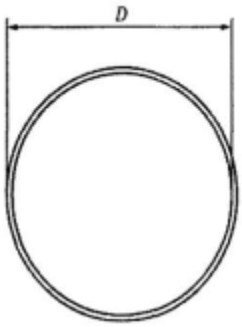
Giá trị trung bình của đường kính nhỏ nhất và đường kính lớn nhất được đo trong cùng một tiết diện của một đoạn thẳng của dây bằng panme có độ chính xác tới 0,01 mm.

3.4

Cỡ kích thước vòng dây thép (Wire ring size)

Giá trị trung bình của đường kính một vòng dây thép.

CHÚ THÍCH: Xem hình 1.



Hình 1 - Cỡ kích thước vòng dây thép

3.5

Panen lưới vòng dây thép (Wire ring net panel)

Kết cấu của tấm dạng lưới được chế tạo bằng các vòng được kết nối với các vòng liền kề.

3.6

Lớp phủ kim loại độ bền cao (Advanced metallic coating)

Lớp phủ kim loại không quy định thành phần và có độ bền chịu ăn mòn cao.

3.7

Kích thước của panen (Dimensions of a panel)

Chiều dài và chiều rộng được biểu thị bằng met hoặc bằng số vòng dây thép.

CHÚ THÍCH: Xem Phụ lục D.

3.8

Kết cấu của vòng dây thép (Ring structure)

Phương pháp chế tạo và cấu thành vòng dây thép.

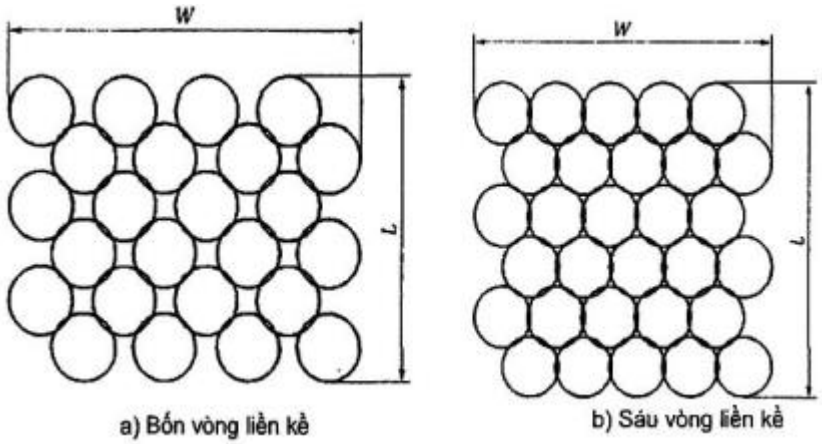
4 Mô tả sử dụng và ứng dụng

Sử dụng điển hình của panen lưới vòng dây thép là giữ gìn và bảo vệ các dốc không ổn định, kiểm soát và ngăn ngừa các khối đá rời và đá vụn long ra dọc theo các đường giao thông, đường cao tốc và đường sắt, các khu vực ở đô thị, các hầm mỏ và công trường khai thác đá và để bảo vệ chống tuyết lở.

5 Panen lưới vòng dây thép

Panen lưới vòng dây thép là tấm được cấu tạo từ các vòng dây thép trong đó mỗi vòng được liên kết với một số vòng khác, mỗi vòng được chế tạo từ một dây thép đơn. Mỗi vòng có thể được kết nối với bốn hoặc sáu vòng liền kề để tạo ra một lưới như đã chỉ ra trên Hình 2.

Để nối thành panen, phải sử dụng các khâu nối hoặc các kẹp. Độ bền của mối nối được tạo thành phải bằng hoặc lớn hơn giới hạn bền kéo của panen lưới vòng dây thép.



Hình 2 - Ví dụ về sơ đồ bố trí của panen lưới vòng dây thép

Các panen lưới vòng dây thép phải tuân theo quy định kỹ thuật cho trong Bảng 1.

Bảng 1 - Đặc tính và các tổ hợp có thể có của panen lưới vòng dây thép

Đường kính tiêu chuẩn của vòng[a] mm	**Số vòng quấn tiêu chuẩn[b] n**	**Đường kính dây thép[c,d] mm**
	7	
300	9	3
350	12	4
420	16	
	19	

[a] Có thể có các đường kính của vòng và của dây thép khác phù hợp với các yêu cầu của đề án thiết kế.

[b] Có thể có các số vòng quấn khác nhau phù hợp với các yêu cầu của đồ án thiết kế.

[c] Theo thỏa thuận, có thể cung cấp các giá trị khác.

[d] Dung sai của đường kính dây thép có lớp phủ kim loại phù hợp với cấp T1 trong TCVN12518-2 (ISO 22034-2), Bảng 1.

6 Đặc tính của dây thép

Dây thép phải có đường kính và dung sai theo quy định trong Bảng 1, với lớp phủ quy định trong Bảng 1, và có khối lượng lớp phủ quy định trong ISO 7989-2.

Phương pháp đánh giá và các tiêu chí nghiệm thu đối với khối lượng lớp phủ kẽm và hợp kim kẽm được quy định trong ISO 7989-2:2007, Điều 5.

Giới hạn bền kéo của dây thép được sử dụng để làm các vòng tối thiểu phải là 1380 MPa. Phải thử nghiệm, kiểm tra giới hạn bền kéo của dây thép được sử dụng để làm các vòng phù hợp với TCVN

12518-1 (ISO 22034-1).

6.1 Độ bền chống lão hóa và ăn mòn

6.1.1 Zn cấp A

Khi được thử phun muối trung tính theo các quy trình cho trong ISO 9227, sau khoảng thời gian 500 h phơi nhiễm, các mẫu vòng dây thép không được biểu lộ ra nhiều hơn 5% DBR.

6.1.2 Zn95Al5 cấp B

Khi được thử phun muối trung tính theo các quy trình cho trong ISO 9227, sau khoảng thời gian 500h phơi nhiễm, các mẫu vòng dây thép không được biểu lộ ra lớn hơn 5% DBR.

6.1.3 Zn95Al5 cấp A

Khi được thử phun muối trung tính theo quy trình cho trong ISO 9227, sau khoảng thời gian 1000h phơi nhiễm, các mẫu vòng dây thép không được biểu hiện lộ ra lớn hơn 5% DBR.

6.1.4 Lớp phủ kim loại độ bền cao (như Zn90Al10) cấp A

Khi được thử phun muối trung tính theo các quy trình cho trong ISO 9227, sau khoảng thời gian phơi nhiễm 2000 h, các mẫu vòng dây thép không được biểu lộ ra lớn hơn 5% DBR.

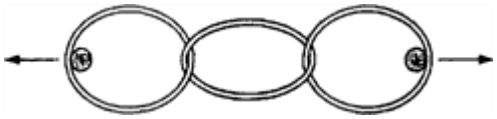
7 Đặc tính của lưới dây thép

Lắp một chuỗi có ba vòng dây thép vào một đồ gá thử kéo đã hiệu chuẩn và đồ gá thử này được đấu nối vào máy có hai chi tiết tròn đường kính 50 mm, không nhỏ hơn bốn lần đường kính của vòng dây.

Trước khi thử, hệ thống thử được kéo với lực kéo nhỏ để ổn định hóa hệ thống thử, sau đó lực kéo lại được giảm tới không trước khi bắt đầu thử.

Chuỗi có ba vòng dây thép được kéo bằng máy thử với tốc độ dịch chuyển được khuyến nghị 2mm/s tới khi đứt gãy (Xem Hình 3).

Máy thử kéo phải là máy cấp 1 theo TCVN10600-1 (ISO 7500-1).



Hình 3 - Sơ đồ thử các vòng của lưới

8 Đặc tính của lưới vòng dây thép (thử kéo dọc không có sự thu nhỏ theo chiều ngang và thử khả năng chịu tải)

Các phép thử giới hạn bền kéo và khả năng chịu tải được giới thiệu trong Phụ lục B và Phụ lục C.

Các phép thử độ bền kéo và khả năng chịu tải chỉ thị tính năng và chất lượng của sản phẩm. Việc sử dụng các kết quả thử cho mục đích thiết kế phải dựa trên đánh giá kỹ thuật phù hợp với thực nghiệm, quy trình kỹ thuật hiện hành và các điều kiện trên hiện trường.

9 Lấy mẫu và thử nghiệm

Nhà sản xuất chịu trách nhiệm về kiểm tra chất lượng của sản phẩm.

10 Kiểm tra về lập tài liệu

Nếu có thỏa thuận tại thời điểm đặt hàng, phải cung cấp giấy chứng nhận theo TCVN 11236 (ISO 10474) chứa các dữ liệu sau:

- Mô tả sản phẩm;

- Tên và địa chỉ của nhà sản xuất;

- Số lượng sản phẩm được cung cấp;

- Lớp phủ của dây thép (loại và cấp);

- Tải trọng đứt gãy lớn nhất của chuỗi có ba vòng dây thép;

- Chiều dài và chiều rộng của các panen vòng dây thép tính bằng met và số lượng các vòng;

- Số giờ phơi nhiễm mà không biểu lộ ra vượt qua 5% DBR.

Ngoài ra, nếu có yêu cầu, cũng phải cung cấp các dữ liệu sau:

a) Tên của khách hàng;

b) Khả năng chịu tải của lưới vòng dây thép;

c) Giới hạn bền kéo của lưới vòng dây thép.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Lựa chọn lớp phủ kim loại

Dây của panen lưới vòng đây thép được bảo vệ bằng lớp phủ kim loại. Tùy theo tính ăn mòn của môi trường ở đó lắp đặt mạng lưới vòng dây thép (xem ISO 9223) mà có thể có các lựa chọn lớp phủ kim loại được giới thiệu trong Bảng A1.

Bảng A.1 - Mô tả môi trường của địa điểm lắp đặt, yêu cầu của lớp phủ dây thép

Mức độ của môi trường địa điểm lắp đặt (phù hợp với ISO 9223:2012, Bảng 4)	Lớp phủ	Cấp (ISO 7989-2)	Tuổi thọ làm việc được đánh giá của sản phẩm (năm)
Ăn mòn thấp (C2)	Kẽm	A	25
Trạng thái khô Vùng ôn đới, môi trường khí quyển có độ ô nhiễm thấp. Ví dụ: các vùng nông thôn, thành phố nhỏ (độ cao so với mực nước biển trên 100m). Vùng khô hoặc lạnh, môi trường khí quyển có thời gian ẩm ướt thấp. Ví dụ: các vùng hoang mạc, các vùng cận bắc cực.	Hợp kim Zn95%Al5%	A B	50 25
	Lớp phủ kim loại độ bền cao	A B	120 50
Ăn mòn trung bình (C3)	Kẽm	A	10
Trạng thái khô Vùng ôn đới, môi trường khí quyển có độ ô nhiễm trung bình hoặc ảnh hưởng nào đó của các clorua. Ví dụ: các vùng đô thị, các vùng bờ biển có sự trầm tích thấp, của các clorua. Ví dụ: vùng cận nhiệt đới, môi trường có độ ô nhiễm thấp.	Hợp kim Zn95%Al5%	A B	25 10
	Lớp phủ kim loại độ bền cao	A B	50 25
Ăn mòn cao Trạng thái ẩm ướt Vùng ôn đới, môi trường khí quyển có độ ô nhiễm cao hoặc ảnh hưởng đáng kể của	Hợp kim Zn95%Al5%	A	10
	Lớp phủ kim loại độ bền cao	A	25

các clorua. Ví dụ: các vùng đô thị bị ô nhiễm, các vùng công nghiệp, các vùng bờ biển. Không có sự phun nước muối, phơi nhiễm trước ảnh hưởng mạnh của các muối khử băng. Ví dụ: vùng cận nhiệt đới, môi trường có độ ô nhiễm trung bình, các vùng công nghiệp, các vùng bờ biển, các địa điểm có mái che ở bờ biển		B	10

CHÚ THÍCH: Tuổi thọ làm việc (sản phẩm) - Khoảng thời gian trong đó tính năng của sản phẩm sẽ được duy trì ở mức có thể thực hiện được các công việc đúng theo thiết kế để đáp ứng các yêu cầu chủ yếu (nghĩa là các đặc tính chủ yếu của sản phẩm đáp ứng hoặc vượt quá các giá trị tối thiểu mà không phải chịu các chi phí lớn cho sửa chữa hoặc thay thế). Tuổi thọ làm việc của sản phẩm phụ thuộc vào độ bền lâu vốn có, sự lắp đặt và bảo dưỡng của sản phẩm.

Cần có sự phân biệt rõ giữa tuổi thọ làm việc hợp lý về kinh tế được giả thiết cho một sản phẩm (cũng được gọi là tuổi thọ làm việc thiết kế) dùng để đánh giá độ bền lâu trong quy định kỹ thuật và tuổi thọ làm việc thực của một sản phẩm trong một công trình. Tuổi thọ làm việc thực phụ thuộc vào nhiều yếu tố ngoài sự kiểm tra của nhà sản xuất như thiết kế, vị trí sử dụng (phơi nhiễm), lắp đặt, sử dụng và bảo dưỡng.

Tuổi thọ làm việc đánh giá có thể không được giải thích là thời gian bảo hành do nhà sản xuất đưa ra.

Những người soạn thảo quy định kỹ thuật sẽ phải có quan điểm về tuổi thọ làm việc “bình thường” của các sản phẩm mà họ xử lý. Tuổi thọ làm việc được giả thiết của một sản phẩm nên tính đến tuổi thọ làm việc được giả thiết của công trình, sự thuận tiện và chi phí cho sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm, các yêu cầu về bảo dưỡng và các điều kiện phơi nhiễm.

Sự xuất hiện của gỉ màu nâu sẫm trên bề mặt không thể được xem như tuổi thọ làm việc đã kết thúc.

Đối với sử dụng riêng, cũng có thể chế tạo các panen lưới vòng dây thép bằng dây thép có lớp phủ polyme hoặc các vòng dây thép có lớp phủ polime.

Phụ lục B

(Tham khảo)

Thử khả năng chịu tải

B.1 Quy trình thử khả năng chịu tải của lưới vòng dây thép

Nên đánh giá khả năng chịu tải của các panen lưới vòng dây thép theo các quy trình thử sau.

Phép thử gồm có chất tải cho một mẫu lưới vòng dây thép vuông góc với mặt phẳng của lưới bằng một dụng cụ (ép) phân bổ tải trọng hình bán cầu. Dụng cụ ép phải được bố trí ở điểm giữa của panen.

Khối hình bán cầu của dụng cụ ép được tạo thành bằng một vật liệu bền lâu như bê tông hoặc thép.

Bề mặt của dụng cụ ép phải trơn, nhẵn, không có bất cứ chỗ nào có dạng góc. Bất cứ các cơ cấu kẹp chặt nào được lắp trên bề mặt của dụng cụ ép cũng không được ảnh hưởng tới mẫu thử trong quá trình thử.

Các đặc tính hình học của dụng cụ ép như sau (xem Hình B1):

- Bán kính cong 1200 mm

- Đường kính lớn nhất của mẫu được chiếu trên mặt phẳng 1000 mm

- Bán kính cong tại cạnh (mép) 50 mm.

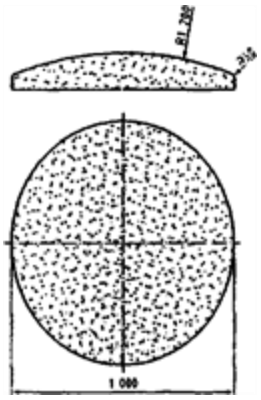
Mẫu thử được chất tải tại chỗ giao nhau của các đường chéo (tâm của mẫu thử), di chuyển dụng cụ ép với vận tốc không lớn hơn 10 mm/s.

Phép thử có thể được dừng lại để cho phép khởi động lại hành trình của cơ cấu ép.

Phôi mẫu thử có dạng hình chữ nhật với một cạnh 3,0 m (giá trị trung bình dung sai 120 %). Để cho phép lắp đặt hệ thống, người xin thử nghiệm phải cung cấp phôi mẫu thử cho phòng thí nghiệm có các kích thước đã được đặt kế hoạch cho thử nghiệm hoặc các kích thước lớn hơn và sau đó phòng thí nghiệm sẽ thực hiện việc lấy mẫu. Phôi mẫu thử phải đại diện cho sản phẩm dưới dạng vật liệu và phương pháp cấu tạo.

Thực hiện phép thử đâm thủng sau khi cố định mẫu thử vào một khung cứng vững và khung này trợ giúp cho việc đo đường cong lực - dịch chuyển của điểm giữa dụng cụ ép được đo vông góc với mặt phẳng của mẫu thử. Phép thử phải cho phép đạt tới hư hỏng của mẫu thử. Panen được xem là hư hỏng khi không thể chống đỡ được bất cứ sự tăng lên nào của lực tác dụng. Độ bền chịu đâm thủng của một mẫu thử vì thế được xác định là lực lớn nhất được truyền bởi mẫu thử trong quá trình thử.

Kích thước tính bằng milimet



Hình B1 - Đặc tính hình học của dụng cụ ép

Cũng có thể thực hiện phép thử mà không đạt được sự hư hỏng của panen. Trong trường hợp này, độ bền giới hạn có thể được chứng nhận bằng giá trị lớn nhất của lực đạt được trong quá trình thử.

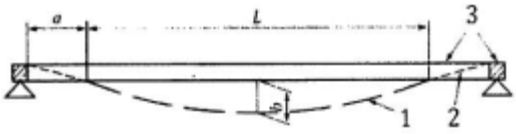
Khung đối diện với mẫu thử được chế tạo từ kết cấu cứng vững hình chữ nhật hoặc hình vuông có kích thước để giữa được hoàn toàn mẫu thử lưới vòng dây thép và các cơ cấu kéo căng (xem Hình B2). Khoảng cách giữa khung cứng vững và mẫu thử lưới vòng dây thép, là khoảng không gian giữ các cơ cấp ép kéo căng, không được hơn 15 % chiều dài trong hình của cạnh mẫu thử.

Mẫu thử phải được định tâm trong khung thử; chiều rộng a của vùng ép kéo căng phải được đo dọc theo đường qua điểm giữa mỗi cạnh của khung.

Toàn bộ chu vi của lưới mẫu thử được cố định vào khung bằng các cơ cấu ép kéo căng (ví dụ: các vòng kẹp, khâu nối, các thép hoặc các phương pháp khác được thỏa thuận giữa phòng thí nghiệm tiến hành thử và bên yêu cầu thử, và hợp với đặc tính kết cấu của chi tiết được thử; tuy nhiên, phương tiện ép kéo căng không được ảnh hưởng đến trạng thái kết cấu của mẫu thử có kích thước thích hợp để đạt được độ bằng phẳng của mẫu thử trước khi bắt đầu thử) bằng sử dụng các cơ cấu riêng (ví dụ, dụng cụ kéo căng kiểu vít) hoặc các khung có hình dạng thay đổi.

Mặt phẳng tham chiếu được xác định bằng bốn cạnh của khung.

Trước khi bắt đầu thử, mẫu thử phải được kéo căng tới khi đạt được điều kiện “độ bằng phẳng” được xem là đáp ứng yêu cầu khi độ chùng (võng) ở tâm nhỏ hơn 20 % chiều dài nhỏ nhất của cạnh mẫu thử.



CHÚ DẪN:

a vùng ép kéo căng < 0,15 x L

b < 0,2 x L (m)

L 3,0 ± 0,2 x 3,0 (m)

1 mẫu thử lưới vòng dây thép

2 cơ cấu ép kéo căng

3 khung cứng vững

Hình B.2 - Tiết diện của khung chứa mẫu thử lưới vòng kim loại và xác định các điều kiện cho độ bằng phẳng

B.2 Các phép đo và quan sát

Gốc của biểu đồ tải trọng - dịch chuyển phải được đo từ mặt phẳng giữ các cơ cấu ép kéo căng panen. Phải lấy các số đo sau một cách liên tục trong quá trình thử:

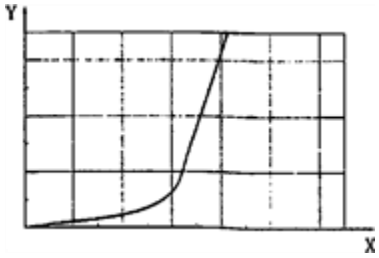
- Lực do dụng cụ ép gây ra;

- Dịch chuyển của dụng cụ ép so với mặt phẳng tham chiếu.

Phải đo lực bằng cảm biến tải trọng (load cell) phù hợp với TCVN 10598 (ISO 376). Các giá trị đo này phải cho phép thu được các thông số sau từ đường cong đặc trưng:

- Giá trị PBR lớn nhất của lực đạt được lúc mẫu thử bị hư hỏng. Nếu không đạt được sự hư hỏng thì phỉ công bố trường hợp này.

- Dịch chuyển của BR tương ứng với tải trọng phá hủy thực đạt được. Đường cong tải trọng - dịch chuyển được đo tại điểm giữa của dụng cụ ép phải được cung cấp cho mỗi sản phẩm, ví dụ về biểu đồ đường cong này được giới thiệu trên Hình B.3.



CHÚ DẪN:

X Độ dịch chuyển của tâm mặt dụng cụ ép được đo vuông góc với mẫu thử.

Y Tải trọng.

Hình B.3 - Ví dụ về đường cong tải trọng - dịch chuyển

B.3 Báo cáo thử

Báo cáo thử phải cung cấp thông tin sau: mô tả độ chính xác của mẫu thử (các vật liệu của kết cấu và độ bền tương đối, các đặc điểm cấu tạo, các đặc tính hình học của lưới vòng dây thép, các chi tiết về công nghệ, v..v..) do bên yêu cầu thử nghiệm cung cấp.

a) Các kích thước danh nghĩa của mẫu thử và các kích thước thực trong điều kiện thử;

b) Mô tả dụng cụ đo được sử dụng và nhiệt độ trong quá trình thử;

c) Mô tả chi tiết điều kiện ép kéo căng mẫu thử, kết hợp đầy đủ với tài liệu chụp ảnh;

d) Độ chùng (võng) lớn nhất đạt được lúc bắt đầu phép thử trong các trường hợp có thể đo được.

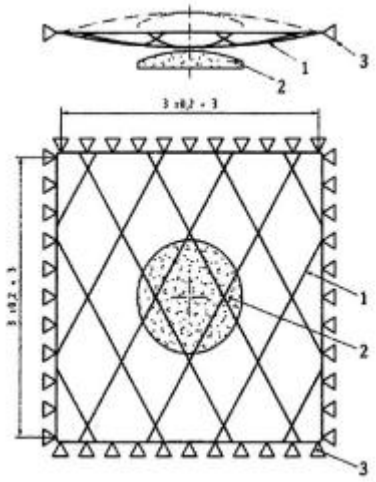
e) Kích thước trong Hình B.2 của vùng ép kéo căng trên bốn cạnh;

f) Mô tả chung về dạng hư hỏng;

g) Tải trọng phá hủy thực và hành trình tương đối;

h) Biểu đồ tải trọng - dịch chuyển;

i) Tài liệu chụp ảnh của mẫu thử trước và sau khi thử.



CHÚ DẪN:

1 lưới

2 dụng cụ ép

3 cơ cấu ép kéo căng theo chu vi

Hình B.4 - Ví dụ về lắp đặt cho phép thử đâm thủng

Phụ lục C

(Tham khảo)

Giới hạn bền kéo của lưới vòng dây thép (thử kép không có sự thu nhỏ theo chiều ngang)

C.1 Giới hạn bền kéo của lưới vòng dây thép - Quy trình thử

Phải xác định giới hạn bền kéo của lưới vòng dây thép theo các quy trình thử sau.

Phép thử xác định giới hạn bền kéo dọc và giới hạn bền kéo ngang thực và độ giãn dài tương đối của panen lưới vòng dây thép.

Để tiến hành thử, phải sử dụng một khung được chế tạo từ bốn dầm thép, một trong các dầm có thể trượt tự do theo hướng chuyển tải trọng tác dụng (chiều dọc) (xem Hình C.1)

Mẫu thử phải có chiều rộng không nhỏ hơn 1000 mm và diện tích tối thiểu là 1,0 m^2. Phải cố định mẫu thử vào khung bằng các cơ cấu kẹp theo chiều ngang như đồ kẹp hoặc đai ốc siết. Cơ cấu kẹp

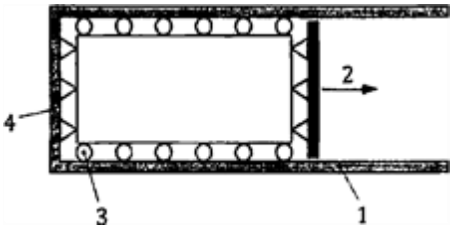
cạnh bên phải trượt tự do dọc theo các dầm dọc.

Khung thử phải được trang bị các cảm biến tải trọng để thu nhận tải trọng tác dụng và toàn bộ phản lực của các cạnh (phản lực dọc và phản lực ngang). Mẫu thử lưới vòng dây thép được đặt ở trạng thái phẳng bằng các cơ cấu kẹp mà không làm thay đổi dạng hình học của lưới trong các điều kiện không chịu tải.

Tốc độ dịch chuyển đầu kéo theo chiều dọc trong quá trình thử phải ở giữ 6 mm/min và 10 mm/min.

Phép thử kết thúc khi đạt tới tải trọng phá hủy mẫu thử hoặc tải trọng cần thử lớn nhất.

Tải trọng phá hủy mẫu thử đạt được khi mẫu thử không thể chống đỡ được bất cứ sự tăng lên nào của lực tác dụng. Cũng có thể cho phép thực hiện phép thử khi không đạt tới sự phá hủy trong khi tải trọng đã đạt tới giá trị lớn nhất quy định.



CHÚ DẪN:

1 Khung cố định.

2 Dầm di động.

3 Ép kéo căng theo chiều ngang.

4 Cơ cấu kẹp cạnh bên.

Hình C.1 - Ví dụ về cấu hình của khung

C.2 Các phép đo và quan sát

Trong quá trình thử phải ghi lại một cách liên tục các thông số sau:

- Tải trọng dọc và phản lực cạnh bên (ngang)

- Dịch chuyển của dầm di động

C.3 Báo cáo thử

Báo cáo thử phải mô tả đầy đủ về mẫu thử (các vật liệu cơ bản và độ bền của chúng, các chi tiết về kết cấu, đặc tính hình học của lưới, các chi tiết về công nghệ, v..v..) do người yêu cầu thử cung cấp và báo cáo thông tin sau về mỗi chiều thử nghiệm:

a) Mô tả các dạng hư hỏng;

b) Biểu đồ độ bền dọc đối với dịch chuyển của dầm di động và biểu đồ phản lực cạnh bên đối với dịch chuyển của dầm di động;

c) Tải trọng phá hủy, phản lực cạnh bên ứng với tải trọng phá hủy, dịch chuyển của dầm di động ứng với tải trọng phá hủy;

d) Tài liệu chụp ảnh về mẫu thử trước và sau khi thử trong đó phải chỉ ra các cơ cấu kẹp mẫu thử vào khung.

Phụ lục D

(Tham khảo)

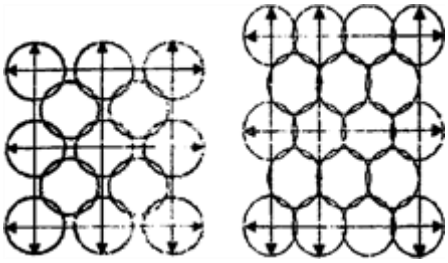
Phương pháp đo các kích thước của panen lưới vòng dây thép

Có một vài phương pháp dùng để đo các kích thước của một panen.

Một ví dụ về phương pháp đo được mô tả dưới đây:

- Đặt panen trên một mặt phẳng nằm ngang:
- Kéo căng panen bằng tay;
- Di chuyển các vòng sao cho có sự bố trí tương đối thẳng hàng của các điểm tiếp xúc giữ các vòng;
- Đo chiều dài một vài lần (ít nhất là ba lần) tính bằng met và tính toán giá trị trung bình;
- Đo chiều rộng một vài lần (ít nhất là ba lần) tính bằng met và tính toán giá trị trung bình;
- Chiều dài trung bình và chiều rộng trung bình được xem là các kích thước của panen.

Xem Hình D.1.



Hình D.1 - Đo chiều dài về chiều rộng

VÍ DỤ:

Chiều dài = 1,50 m hoặc 5 vòng.

Chiều rộng = 1,50 m hoặc 5 vòng.

VÍ DỤ:

Chiều dài = 1,60 m hoặc 4 vòng.

Chiều rộng = 1,80 m hoặc 5 vòng.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] TCVN 10598 (ISO 376), Vật liệu kim loại - Hiệu chuẩn dụng cụ đo lực dùng để kiểm tra máy thử một trục.

[2] TCVN 5757 (ISO 2408), Cáp thép sử dụng cho mục đích chung - Yêu cầu tối thiểu.

[3] ISO 6988, Metallic and other non organic coatings - Sulfur dioxide test with general condensation of moisture (Lớp phủ kim loại và lớp phủ vô cơ khác - Thử kiểm tra sulfur dioxit có quan tâm chung đến độ ẩm).

[4] ISO 9223:2012, Corrosion of metals and alloys - Corrosivity of atmospheres - Classification, determination and estimation (Ăn mòn của các kim loại và hợp kim - Tính ăn mòn của môi trường - Phân loại, xác định và đánh giá).

[5] ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests (Thử ăn mòn trong các môi trường nhân tạo - Các phép thử phun muối).

[6] EN 10204, Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests (Sản phẩm kim loại - Các loại tài liệu kiểm tra).

[7] DIN 50018, Testing in a saturated atmosphere in the presence of sulfur dioxide (Thử nghiệm trong một môi trường bão hòa có sự hiện diện của sulfur dioxit).