

**TIÊU CHUẨN
QUỐC TẾ**

**IEC
227-2**

XUẤT BẢN LẦN THỨ NHẤT

1979

**Dây dẫn và cáp
cách điện bằng PVC
với điện áp định mức
bằng và lớn hơn 450/750V**

Phần 2 :

Các phương pháp thử nghiệm

quanpham.vn

Hiệu lực của ấn phẩm này

Nội dung kỹ thuật của các ấn phẩm IEC thường xuyên được xem xét lại để cho chúng phản ánh đúng tình trạng kỹ thuật hiện hành.

Các thông tin về ngày tháng xem xét lại tài liệu đều có sẵn ở Văn phòng Trung ương của IEC :

Các thông tin liên quan đến việc xem xét lại này, đến việc xuất bản các tài liệu đã xem xét lại và các bản sửa đổi có thể nhận được từ các Ủy ban Quốc gia của IEC và trong các tài liệu sau đây:

- Thông báo của IEC
- Niên giám của IEC (công bố hàng năm)
- Danh mục các ấn phẩm của IEC (công bố hàng năm và được cập nhật đều đặn)

Thuật ngữ

Về thuật ngữ chung, xin bạn đọc tham khảo tài liệu IEC 50 : "Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế, được xuất bản thành các chương riêng, mỗi chương xem xét một chủ đề nhất định. Các chi tiết đầy đủ về IEV có thể nhận được theo yêu cầu. Cũng có thể xem ở từ điển đa ngữ của IEC.

Các thuật ngữ và định nghĩa được dùng trong ấn phẩm này hoặc là được trích từ IEV, hoặc là được phê chuẩn riêng để dùng cho ấn phẩm này.

Các ký hiệu bằng đồ thị và bằng chữ

Về các ký hiệu bằng đồ thị, bằng chữ và các dấu hiệu thông dụng được IEC phê chuẩn, bạn đọc tham khảo ở:

- IEC 27 : Các ký hiệu bằng chữ dùng trong kỹ thuật điện.
- IEC 417 : Các ký hiệu bằng đồ thị dùng trên các thiết bị, các bảng tra cứu, các bản thu thập và tuyển tập các tờ rời.
- IEC 617: Các ký hiệu bằng đồ thị dùng cho sơ đồ và các dụng cụ điện trong y tế
- IEC 878 : Các ký hiệu bằng đồ thị cho thiết bị điện trong y tế thực hành

Các ký hiệu và các dấu hiệu dùng trong ấn phẩm này, hoặc được trích từ IEC 27, IEC 417, IEC 617 và/ hoặc IEC 878, hoặc là được phê chuẩn riêng để dùng cho ấn phẩm này.

Các ấn phẩm của IEC do cùng một Ủy ban Kỹ thuật soạn thảo.

Xin bạn đọc lưu ý đến các trang ở cuối của ấn phẩm này. Ở đây có liệt kê các ấn phẩm của IEC do Ủy ban Kỹ thuật đã xây dựng nên ấn phẩm này soạn thảo.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU

LỜI TỰA

1. Phân tổng quát	7
1.1. Các quy định chung	7
1.2. Các thử nghiệm cần áp dụng.....	7
1.3. Cách phân loại các thử nghiệm theo tần số.....	7
1.4. Cách lấy mẫu	7
1.5. Cách gia công sơ bộ.....	7
1.6. Nhiệt độ thử nghiệm	7
1.7. Điện áp thử nghiệm.....	7
1.8. Kiểm tra tính bền vững (không tẩy xóa được) của các mẫu và các chữ đánh dấu.....	8
1.9. Đo bề dày của vỏ cách điện	8
1.10. Đo bề dày lớp ghen	8
1.11. Đo các kích thước bên ngoài và độ bầu dục hóa.....	9
2. Các thử nghiệm điện	9
2.1. Điện trở của lõi dẫn điện.....	9
2.2. Thử nghiệm điện áp tiến hành trên các dây cáp hoàn chỉnh.....	9
2.3. Thử nghiệm điện áp trên các lõi dẫn điện.....	9
2.4. Điện trở cách điện.....	10
3. Thử nghiệm độ bền cơ khí của các dây cáp mềm hoàn chỉnh.	10
3.1 Thử độ mềm dẻo	10
3.2. Thử nghiệm gấp (xếp lại).....	12
3.3. Thử nghiệm lắc	14
3.4. Thử nghiệm tách riêng các lõi dẫn điện ra.	15

∅∅∅∅∅

Đính chính

Bản quy định kỹ thuật này tham khảo các phương pháp thử nghiệm của ấn phẩm 540 đã được chuyển sang ấn phẩm 811.

Để thuận tiện cho bản đọc, bảng dưới đây nêu lên sự tương ứng giữa các điều, mục của các ấn phẩm 540, 811 và 885 của IEC. Vào cuối ấn phẩm này thêm bảng sau đây vào.

Sự tương ứng giữa các điều mục của các ấn phẩm 540, 811 và 885 của IEC

Tên của điều khoản trong ấn phẩm 540*	540	811			885
	Điều	Phần	Đoạn	Điều	Phần
- Thử nghiệm phóng điện từng phần	3	-	-	-	2
- Đo bề dày và đường kính	4	1	1	8	-
- Xác định các tính chất cơ khí của các hỗn hợp dùng làm vỏ cách điện và làm ghen	5	1	1	9	-
- Phương pháp lão hóa do nhiệt	6	1	2	8	-
- Thử nghiệm tổn thất khối lượng các vỏ cách điện và ghen PVC	7	3	2	8	-
- Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao cho các vỏ cách điện và ghen PVC	8	3	1	8	-
- Các thử nghiệm ở nhiệt độ thấp cho các vỏ cách điện và ghen PVC.	9	1	4	8	-
- Thử nghiệm sức chịu rạn nứt của các vỏ cách điện và ghen PVC	10	3	1	9	-
- Phương pháp xác định tỷ trọng các hỗn hợp đàn hồi và chất dẻo chịu nhiệt	11	1	3	8	-
- Đo chỉ số lỏng khi nóng của chất polyéthylène dẻo chịu nhiệt.	12	4	1	10	-
- Thử nghiệm sức chịu ọjòn	13	2	1	8	-
- Thử nghiệm độ dẫn dài khí nóng	14	2	1	9	-
- Thử nghiệm sức chịu dầu mỡ cho các ghen gốc đàn hồi	15	2	1	10	-
- Thử nghiệm điện cho các dây cáp, các lõi dẫn dây và các sợi dây với điện áp nhỏ hơn hoặc bằng 450/750 V.	16	-	-	-	1
- Độ ổn định nhiệt của các vỏ cách điện và các ghen PVC	17	3	2	9	-
- Đo tỷ lệ đen màu cacbon và/hoặc hàm lượng chất khoáng trong PE	18	4	1	11	-
- Các thử nghiệm về hút nước	19	1	3	9	-
- Thử nghiệm độ co	20	1	3	10	-

* Ấn phẩm 540: Các phương pháp thử nghiệm cho các vỏ cách điện và ghen của các dây cáp điện lực loại cứng và mềm (hỗn hợp đàn hồi và chất dẻo chịu nhiệt)

Ấn phẩm 811: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu cách điện và vật liệu làm ghen của các cáp điện lực.

Ấn phẩm 540: Các phương pháp thử nghiệm cho cáp điện lực

Tháng giêng năm 1988

ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

DÂY CÁP CÁCH ĐIỆN BẰNG POLYVINYL CHLORUA CÓ ĐIỆN ÁP ĐỊNH MỨC LỚN HƠN VÀ BẰNG 450/750 V

Phần hai : Các phương pháp thử nghiệm

LỜI NÓI ĐẦU

1. Các quyết định và thỏa ước chính thức của IEC về các vấn đề kỹ thuật được soạn thảo bởi các Ủy ban Kỹ thuật, trong đó có đại diện của tất cả các Ủy ban Quốc gia đặc biệt quan tâm đến các vấn đề nói trên, thể hiện một sự nhất trí Quốc tế trên các chủ đề được xem xét.

2. Các quyết định này là các khuyến nghị Quốc tế và được các Ủy ban Quốc gia thừa nhận theo nghĩa đó.

3. Để thúc đẩy sự thống nhất Quốc tế, IEC mong muốn rằng tất cả các Ủy ban Quốc gia thừa nhận văn bản của khuyến nghị IEC và đưa vào các thể lệ Quốc gia trong chừng mực mà các điều kiện Quốc gia cho phép. Mọi sự khác biệt giữa khuyến nghị của IEC và thể lệ quốc gia tương ứng trong mức độ có thể, cần được làm rõ trong các thể lệ Quốc gia.

4. IEC không quy định một thủ tục nào đánh dấu về dấu hiệu phê chuẩn, và cũng không chịu trách nhiệm về việc một thiết bị được công bố là thỏa mãn một trong các khuyến nghị của mình.

LỜI TỰA

Tiêu chuẩn này được soạn thảo bởi Tiểu ban 20B: "Dây cáp điện hạ áp" thuộc Ủy ban Kỹ thuật số 20 của IEC: "Dây cáp điện lực".

Ấn phẩm này là phần thứ hai: "Các phương pháp thử nghiệm" của ấn phẩm IEC 227 "Các dây cáp cách điện bằng polyvinyl chlorua có điện áp định mức nhỏ hơn và bằng 450/750 V". Các phần khác của bộ tiêu chuẩn hoàn chỉnh này là:

Phần 1: Các quy định chung lấy tên là IEC 227-1

Phần 3: Dây cáp không màn chắn để đi dây cố định lấy tên là IEC 227-3

Phần 4: Dây cáp có màn chắn để đi dây cố định lấy tên là IEC 227-4

Phần 5: Dây cáp mềm lấy tên là IEC 227-5

Phần 6: Dây cáp dùng cho thang máy và cho dây đấu nối mềm lấy tên là IEC 227-6.

Các phần 3,4 v.v... nêu lên các loại cáp riêng. Các ấn phẩm này phải được đọc cùng lục với phần 1 và 2. Lần lượt có thể thêm các phần khác khi các loại cáp khác được tiêu chuẩn hóa.

Tiêu chuẩn hoàn chỉnh gồm tất cả các phần, thay thế cho ấn phẩm IEC 227 trước đây và hai bản bổ sung 227 A và 227B.

Tập tiêu chuẩn hoàn chỉnh so với ấn phẩm IEC 227 trước đây và các bản bổ sung của nó, đặc biệt là trong các phần 3 và 4 lần lượt liên quan đến các dây cáp không màn chắn và có màn chắn để đi dây cố định.

Một bản dự thảo đã được đưa ra thảo luận tại kỳ họp ở Oslo vào năm 1976. Sau cuộc họp đó một bản dự thảo gồm 5 phần đầu của tiêu chuẩn này - tài liệu 20 B (Văn phòng Trung ương) 70 được trình các Ủy ban Quốc gia phê chuẩn theo quy tắc 6 tháng vào tháng 7 năm 1977.

Các Ủy ban Quốc gia các nước sau đây tuyên bố hoàn toàn tán thành các ấn phẩm từ phần 1 đến phần 5.

Cộng hòa Nam Phi	Ai cập	Na uy
Đức	Tây Ban Nha	Hà Lan
Úc	Phần Lan	Bồ Đào Nha
Áo	Pháp	Anh
Bỉ	Israen	Tiệp Khắc
Braxin	Ý	Thổ Nhĩ Kỳ
Đan mạch	Nhật	Liên xô

Các ấn phẩm khác của IEC được đề cập tới trong tiêu chuẩn này

Ấn phẩm	173:	Các mẫu của lõi dẫn điện của cáp mềm
	332.1:	Thử nghiệm các dây cáp điện theo điều kiện chung
	Phần 1:	Thử nghiệm trên một dây cáp để thẳng đứng
	540:	Các phương pháp thử nghiệm cho các vỏ cách điện và ghen của các cáp điện lực cứng và mềm (các hỗn hợp đàn hồi và chất dẻo chịu nhiệt).

* Tài liệu 20 B (Văn phòng Trung ương) 79. Bản thảo xem xét lại của ấn phẩm 227B của IEC - đang trong quá trình phê chuẩn theo quy tắc 6 tháng.

DÂY CÁP CÁCH ĐIỆN BẰNG POLYVINYL CHLORUA CÓ ĐIỆN ÁP ĐỊNH MỨC NHỎ HƠN VÀ BẰNG 450/750 V.

Phần 2. Các phương pháp thử nghiệm

1. Phần tổng quát

1.1. Các quy định chung

Các phương pháp thử nghiệm được quy định trong toàn bộ các phần của ấn phẩm IEC 227 đều được nêu lên trong phần này cũng như trong các ấn phẩm sau đây của IEC

Ấn phẩm 332-1: Thử nghiệm các dây cáp điện lực theo các điều kiện cháy. Phần 1 Thử nghiệm tiến hành trên một dây cáp để thẳng đứng.

Ấn phẩm 540: Các phương pháp thử nghiệm cho các vỏ cách điện và ghen của các cáp điện lực cứng và mềm (các hỗn hợp đàn hồi và chất dẻo chịu nhiệt).

1.2. Các thử nghiệm cần áp dụng

Các thử nghiệm cần áp dụng cho các loại dây cáp được nêu lên trong các bản quy định riêng (các ấn phẩm IEC 227-3 và IEC 227-4)

1.3. Cách phân loại các thử nghiệm theo tần số.

Các thử nghiệm quy định là các thử nghiệm mẫu (ký hiệu T) và/hoặc là thử nghiệm xác suất (ký hiệu S) như đã được định nghĩa ở mục 2.2 của ấn phẩm IEC 227-1.

Các ký hiệu T và S được sử dụng trong các bảng tương ứng của các bản quy định riêng (ấn phẩm IEC 227-3, IEC 227-4 v.v...)

1.4. Cách lấy mẫu

Nếu một dấu được in nổi trên vỏ cách điện và trên lớp ghen, thì các mẫu thử được dùng phải lấy làm sao để có cả dấu đó.

Đối với các dây cáp nhiều lõi dẫn điện, trừ khi có quy định khác, các thử nghiệm phải được tiến hành ít nhất trên 3 lõi (có mẫu khác nhau, khi có thể) trừ thử nghiệm thuộc mục 1.9.

1.5. Cách gia công sơ bộ

Mọi thử nghiệm phải được tiến hành ít nhất 16 h sau khi được đun ép từ các hỗn hợp cách điện hoặc ghen.

1.6. Nhiệt độ thử nghiệm

Trừ khi có quy định khác, các thử nghiệm phải được tiến hành ở nhiệt độ môi trường.

1.7. Điện áp thử nghiệm

Trừ khi có quy định khác, điện áp thử nghiệm phải là điện áp xoay chiều, có tần số từ 49 Hz đến 61 Hz, có dạng gần hình sin, có tỷ số giữa giá trị đỉnh và giá trị hiệu dụng là $\sqrt{2}$ với sai số bằng $\pm 7\%$.

Các giá trị được nêu lên là các giá trị hiệu dụng.

1.8. Kiểm tra tính bền vững (không tẩy xóa được) của các mẫu và các chữ đánh dấu.

Việc kiểm tra được tiến hành bằng cách thử xóa chữ đánh dấu nhà chế tạo, hoặc dấu hãng chế tạo, mẫu của các lõi dẫn điện hoặc các dấu in bằng số trên đó được kiểm tra bằng cách cọ nhẹ lên đó 10 lần bằng một miếng vải bông hoặc một nùi lau tắm nước.

1.9. Đo bề dày của vỏ cách điện

1.9.1. Quy trình thực hiện

Việc đo bề dày của vỏ cách điện được tiến hành theo mục 4.1 của ấn phẩm IEC 540 Mẫu thử cáp được lấy tại 3 vị trí cách nhau ít nhất 1 m trên dây cáp.

Sự tương thích được kiểm tra trên mỗi lõi dẫn điện trường hợp cáp có tối đa 5 lõi, và trên 5 lõi dẫn điện, nếu cáp có trên 5 lõi.

Nếu kéo lõi dẫn điện ra khó, thì có thể rút nó ra bằng một máy kéo, hoặc nhúng mẫu thử vào một bồn thủy ngân cho đến khi vỏ cách điện tách ra.

1.9.2. Đánh giá kết quả

Giá trị trung bình nhận được từ 18 giá trị (tính bằng mm) trên 3 đoạn vỏ cách điện của mỗi lõi dẫn điện được tính đến 2 số lẻ thập phân và được làm tròn như chỉ dẫn sau đây, giá trị đó được xem là giá trị trung bình của bề dày vỏ cách điện.

Nếu kết quả tính toán cho số thập phân thứ hai là 5 hoặc lớn hơn, thì số thập phân đầu phải được tăng lên số trên nó; ví dụ như 1,74 thì được làm tròn là 1,7, còn 1,75 thì được làm tròn là 1,8.

Giá trị nhỏ nhất của các giá trị nhận được được coi là bề dày tối thiểu của vỏ cách điện tại một điểm.

Thử nghiệm này có thể được phối hợp với các phép đo bề dày khác, ví dụ các phép đo thuộc mục 5.2.4 của ấn phẩm IEC 227-1.

1.10. Đo bề dày lớp ghen

1.10.1. Quy trình thực hiện

Việc đo bề dày lớp ghen được tiến hành theo mục 4.2 của ấn phẩm IEC 540.

Mẫu thử được lấy trên dây cáp tại 3 vị trí cách nhau ít nhất là 1 m.

1.10.2. Đánh giá kết quả

Giá trị trung bình của các giá trị nhận được (tính bằng mm) trên ba đoạn ghen được tính đến hai số lẻ thập phân như đã nêu ra sau đây; giá trị đó được coi là giá trị trung bình của bề dày lớp ghen.

Nếu phép tính cho số thập phân thứ hai là 5 hoặc lớn hơn thì số thập phân thứ nhất được tăng thêm 1, như vậy 1,74 được lấy tròn là 1,7, còn 1,75 được lấy tròn là 1,8.

Giá trị nhỏ nhất trong các giá trị nhận được sẽ được xem là bề dày tối thiểu của lớp ghen tại một điểm.

Thử nghiệm này có thể được kết hợp với các phép đo bề dày khác, ví dụ với các phép đo thuộc mục 5.5.4 của ấn phẩm IEC 227-1.

1.11. *Đo các kích thước bên ngoài và độ bầu dục hóa*

Về các phép đo này phải dùng 3 mẫu thử được chọn theo mục 1.9 hoặc 1.10.

Việc đo đường kính bên ngoài của một dây cáp tròn, và các kích thước bên ngoài của cáp dẹt có bề rộng không quá 15 mm được tiến hành theo mục 4.3 của ấn phẩm IEC 540.

Việc đo kích thước các dây cáp dẹt có bề rộng trên 15 mm được tiến hành bằng một micrômét, một máy chiếu trắc diện hoặc một dụng cụ đo tương tự.

Giá trị trung bình của các giá trị nhận được xem là kích thước trung bình ngoài cùng.

Việc kiểm tra độ bầu dục hóa của một dây cáp tròn có ghen được tiến hành bằng hai phép đo trên cùng một thiết diện của dây cáp.

2. Các thử nghiệm điện

2.1. *Điện trở của lõi dẫn điện*

Việc kiểm tra điện trở của lõi dẫn điện được thực hiện bằng việc đo điện trở của mỗi lõi của cùng một mẫu thử cáp dài ít nhất là 1m và đo bề dài của mỗi mẫu thử.

Nếu cần, tiến hành hiệu chỉnh ở nhiệt độ 20°C và chiều dài 1 km theo công thức sau:

$$R_{20} = R_t \cdot \frac{254,5}{234,5 + t} \cdot \frac{1000}{L}$$

Trong đó:

t. là nhiệt độ của mẫu thử ở thời điểm đo, bằng độ Celsius

R₂₀ là nhiệt độ ở 20°C, bằng ohm/km

R_t là điện trở của L mét cáp ở nhiệt độ t°C, tính bằng ôm.

L là chiều dài của mẫu thử cáp bằng m (bề dài của một mẫu thử hoàn chỉnh chứ không phải của các lõi dẫn điện của dây cáp hay của các sợi của một lõi dẫn điện sau khi đã toi ra).

2.2. *Thử nghiệm điện áp tiến hành trên các dây cáp hoàn chỉnh*

Một mẫu thử dây cáp ở trạng thái để giao hàng được nhúng vào một bồn nước. Chiều dài mẫu thử, nhiệt độ nước và thời gian nhúng vào nước đều quy định trong bảng III của ấn phẩm IEC 227.1. Lần lượt đặt điện áp vào giữa mỗi lõi dẫn điện và tất cả các lõi khác được nối điện với nhau và với nước, sau đó vào giữa tất cả các lõi nối chung với nhau và nước.

Giá trị điện áp và thời gian đặt điện áp vào trong mỗi trường hợp được quy định trong bảng III của ấn phẩm IEC 227-1.

2.3. *Thử nghiệm điện áp trên các lõi dẫn điện*

Thử nghiệm này áp dụng cho các dây cáp có ghen bọc và các cáp mềm dẹt không có ghen, khác với dây cáp mềm có các sợi dây xếp theo hình hoa thị.

Thử nghiệm được tiến hành trên một mẫu thử dây cáp dài 5 m.

Lớp ghen và mọi lớp phủ khác hoặc lớp nhồi đệm được bỏ ra mà không làm hư hỏng các lõi dẫn điện.

Trường hợp là dây cáp mềm, dệt không có ghen bọc, thì cắt một đoạn cách điện giữa các lõi và tách các lõi ấy ra bằng tay trên một khoảng dài 2m.

Giá trị của điện áp và thời gian đặt điện áp vào trong mỗi trường hợp được quy định ở bảng III của ấn phẩm IEC 227-1.

Các lõi dẫn điện được nhúng vào nước, như đã quy định ở bảng III của ấn phẩm IEC 227-1, đặt điện áp vào giữa các lõi dẫn điện và nước.

Giá trị của điện áp và thời gian đặt điện áp vào trong mỗi trường hợp được quy định ở bảng III của ấn phẩm IEC 227-1.

2.4. Điện trở cách điện

Thử nghiệm này áp dụng cho tất cả các dây cáp và được tiến hành trên các mẫu thử lõi dẫn điện dài 5m đã chịu thử nghiệm sơ bộ theo mục 2.3, hoặc nếu như thử nghiệm này không áp dụng được, thì theo thử nghiệm ở mục 2.2.

Mẫu thử được nhúng vào nước đã được đun nóng lên đến nhiệt độ quy định, các đầu mút của mẫu thử phải ở ngoài nước một đoạn độ 0,25 m.

Chiều dài mẫu thử, nhiệt độ của nước và thời gian nhúng vào nước đều được quy định ở bảng III của ấn phẩm IEC 227.1 sau đó đặt một điện áp cỡ 80 V đến 500 V vào giữa lõi dẫn điện và nước.

Đo điện trở cách điện sau khi đã đặt điện áp vào được 1 min. Giá trị đó phải được quy về 1 km.

Không một giá trị tổng hợp nào được nhỏ hơn giá trị điện trở cách điện tối thiểu được quy định trong các bản quy định riêng (ấn phẩm 227-3, 227.4 v.v... của IEC).

Các giá trị của điện trở cách điện quy định trong các bản quy định riêng (IEC 227-1, IEC 227.4. v.v...) đều dựa trên điện trở suất khối là $1 \times 10^6 \Omega \cdot \text{m}$. Các giá trị này đã được tính từ công thức.

$$R = 0,0367 \log_{10} \frac{D}{d}$$

Trong đó: R là điện trở cách điện M Ω km.

D là đường kính danh định ngoài của vỏ cách điện.

d là đường kính của vòng tròn ngoại tiếp của lõi dẫn điện, hoặc đối với các cáp mềm có các sợi dây xếp theo kiểu hoa thị, đó là đường kính trong danh định của vỏ cách điện.

3. Thử nghiệm độ bền cơ khí của các dây cáp mềm hoàn chỉnh.

3.1 Thử độ mềm dẻo

Các yêu cầu đều được nêu lên ở mục 5.6.3.1 của ấn phẩm IEC 227-1.

Thử nghiệm này không áp dụng cho các dây cáp mềm có các sợi dây xếp theo kiểu hoa thị, cũng không áp dụng cho các dây cáp một lõi dẫn điện có lõi mềm để đi dây cố định.

Thử nghiệm được tiến hành bằng dụng cụ cho trên hình 1. Dụng cụ này có một xe C mang hai puli A và B được bố trí sao cho dây cáp nằm ngang giữa các puli. Xe C chuyển động đi lại trên một khoảng cách 1 m với tốc độ gần như không đổi là 0,33 m/s.

quanpham.vn

Một mẫu thử dây cáp mềm dài khoảng 5m được căng trên các puli như đã cho ở hình 1, hai đầu đoạn cáp mang hai quả tạ. Khối lượng quả tạ và đường kính của các puli A và B đều được quy định trong bảng dưới đây:

Loại dây cáp mềm	Khối lượng (Kg)	Đường kính của puli (mm)
-Cáp mềm, dệt không có ghen bọc và cáp mềm dùng cho các dây trang trí.	1,0	60
- Cáp mềm có ghen bọc bằng polivinyl chlorua	1,0	80
- Cáp mềm có ghen bọc bình thường bằng polivinyl chlorua:		
- Có tiết diện danh định lớn nhất là 1 mm ²	1,0	80
- Có tiết diện danh định bằng 1,5 mm ² và 2,5 mm ²	1,5	120

Các puli có một rãnh nửa tròn dùng cho dây cáp tròn, và một rãnh dệt dùng cho các cáp dệt. Các vòng chặn D phải được cố định lại sao cho luôn có một lực kéo của quả tạ làm cho xe chạy. Xe C chuyển động đi tới đi lui.

Mỗi lõi dẫn điện của mẫu thử có một dòng điện cỡ 1 A/mm² đi qua.

Với các dây cáp có 2 lõi dẫn điện và với các cáp có 3 lõi dẫn điện có lớp ghen mỏng, điện áp giữa các lõi dẫn điện là vào khoảng 250 V điện xoay chiều.

Với các loại cáp khác có ba lõi dẫn điện và nhiều hơn, đặt một điện áp xoay chiều 3 pha khoảng 380 V vào 3 lõi dẫn điện, các lõi khác nếu có được nối với trung tính.

Hình 1. Dụng cụ để thử nghiệm uốn

3.2. Thử nghiệm gấp (xếp lại)

Các yêu cầu đều được nêu lên ở mục 5.6.3.2 của ấn phẩm IEC 227-1.

Một mẫu thử cáp có chiều dài thích hợp được lắp cố định trên dụng cụ thử nghiệm như ở hình 2, một quả tạ có khối lượng 0,5 kg được treo vào đầu mẫu thử. Cho một dòng điện vào khoảng 0,1 A vào các lõi của mẫu thử.

quanpham.vn

Mẫu thử nghiêng về phía này rồi lại sang phía kia theo hướng vuông góc với trục của các lõi dẫn điện, hai vị trí biên tạo nên một góc 90° ở hai bên đường thẳng đứng.

Uốn là một chuyển động qua 180° , nhịp độ uốn là 60/min.

Nếu mẫu thử không đáp ứng được thử nghiệm, thì phải tiến hành thử nghiệm lại trên hai mẫu thử bổ sung mà cả hai mẫu thử nghiệm đó đều phải thỏa mãn các yêu cầu thử nghiệm.

Phương tiện để cố
định mẫu thử

Trục dao động

Mẫu thử

Quả tạ

Kích thước tính bằng mm

Hình 2. Dụng cụ để thử nghiệm gấp (xếp lại)

3.3. Thử nghiệm lắ

Các yêu cầu đều được nêu lên ở mục 5.6.3.3 của IEC 227.1.

Một mẫu thử cáp có bề dài thích hợp, một đầu được bắt vào một trụ đỡ cứng, một quả tạ có khối lượng 0,5 kg được treo vào mẫu thử cách dưới điểm giữ mẫu thử.

Cho một dòng điện khoảng 0,1 A vào các lõi dẫn điện, quả tạ được nâng lên tận điểm giữ mẫu thử rồi lại thả xuống, làm như thế 5 lần.

3.4. *Thử nghiệm tách riêng các lõi dẫn điện ra.*

Các yêu cầu thử nghiệm cho ở mục 5.6.3.4 của IEC 227.1.

Thử nghiệm này áp dụng cho các dây cáp mềm dẹt và không có ghen bọc.

Trên mẫu thử cáp có bề dài không lớn, cắt vỏ cách điện giữa các lõi ra, dùng một máy kéo để đo lực cần thiết dùng để tách các lõi ra với tốc độ là 0,05 m/s.

quanpham.vn