

**DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ****I. PHẠM VI ÁP DỤNG:**

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho dây đồng 1 lõi bọc cách điện 0,6.1kV sử dụng làm cáp xuất hạ thế và cáp đầu rẽ từ lưới hạ thế ABC đến hộp domino..

**II. TIÊU CHUẨN:**

TCVN 6610-3: Cáp cách điện bằng Polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750V-Cáp không có vỏ bọc dùng để lắp đặt cố định

**III. MÔ TẢ:****1. Ruột dẫn điện:**

- Vật liệu dẫn điện : Đồng
- Ruột dẫn điện được cấu trúc từ nhiều tao đồng tiết diện tròn được vặn xoắn đồng tâm và nén chặt:

Tiết diện danh định của ruột dẫn điện [ mm <sup>2</sup> ]	Số tao dây tối thiểu của ruột dẫn điện	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện ở 20°C [Ω/km]
25	6	0,727
35	6	0,524
50	6	0,387
70	12	0,268
95	15	0,193
120	18	0,153
150	18	0,124
185	30	0,0991
240	34	0,0754

**2. Yêu cầu về lớp cách điện:**

- Ruột dẫn điện được bọc lớp cách điện PVC được tạo bằng phương pháp đùn.
- Độ dày trung bình của lớp cách điện:

Mặt cắt danh định [mm <sup>2</sup> ]	Độ dày trung bình của lớp cách điện [mm]
--------------------------------------	--

**DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ**

25	1.2
35	1.2
50	1.4
70	1.4
95	1.6
120	1.6
150	1.8
240	2.2
300	2.4

- Cấp cách điện : 450/750 V
- Điện áp thử : 2,5 kVac / 5 phút
- Nhiệt độ làm việc liên tục : 70°C
- Màu sắc : Xám nhẹ

**3. Ký hiệu trên bề mặt của lớp bọc cách điện:**

- Tên nhà sản xuất.
- Năm sản xuất
- Ký hiệu “ HCMC PC - UV PVC – 450/750 V - CU - 1x [SIZE] mm<sup>2</sup> ”
- Dây phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài , số chữ số không quá 6, chiều cao mỗi chữ số không được nhỏ hơn 5 mm . Mỗi bành dây có thể bắt đầu từ một số nguyên bất kỳ, số nhỏ nhất nằm trong cùng .
- Tất cả các ký hiệu trên phải được thực hiện bằng phương pháp in phun và in với mực in màu đen bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

**4. Bành dây:**

- Kích thước không được vượt quá các giá trị sau:
  - + Đường kính bành dây: max. 2,5 m.
  - + Bề rộng bành dây : max. 1,4 m.
- Lỗ giữa của bành dây phải được gia cường bằng 1 tấm thép có độ dày không ít hơn 10 mm và có thể gắn với trục có đường kính 95 mm.
- Chiều dài mỗi bành dây không nhỏ hơn 1000 m.
- Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn

---

**DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ**

---

**IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM:**

1. Thử nghiệm thường xuyên: Đo điện trở của dây dẫn

2. Thử nghiệm điển hình:

1. Thử nghiệm theo TCVN5064:

- Đo đường kính của sợi đồng
- Đo chiều dài bước xoắn của mỗi lớp , đường kính các lớp.
- Thử nghiệm suất kéo đứt của sợi đồng
- *Thử nghiệm lực kéo đứt của dây dẫn*
- Thử nghiệm độ dẫn dài tương đối khi đứt của sợi đồng
- Thử nghiệm số lần bẻ cong của sợi đồng

2. Thử nghiệm điện theo TCVN 6610-3:

- Điện trở ruột dẫn
- Thử nghiệm điện áp
- Đo điện trở cách điện ở 70°C

3. Các yêu cầu đề cập đến đặc tính kết cấu và kích thước theo TCVN 6610-3:

- Kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu về kết cấu
- Đo chiều dày cách điện.
- Đo đường kính ngoài

4. Tính chất cơ học của cách điện theo TCVN 6610-3:

- Thử nghiệm kéo trước lão hóa
- Thử nghiệm kéo sau lão hóa
- Thử nghiệm tổn hao khối lượng

5. Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao theo TCVN 6610-3

6. Độ đàn hồi và độ bền va đập ở nhiệt độ thấp theo TCVN 6610-3:

- Thử nghiệm uốn đối với cách điện
- Thử nghiệm va đập đối với cách điện

7. Thử nghiệm sốc nhiệt theo TCVN 6610-3

8. Thử nghiệm chịu ngọn lửa theo TCVN 6610-3

**V. BAÙNG TOÙM TAÉT CAÙC THOÀNG SOÁ KYÕ THUAÁT:**

**DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ**

STT	MOÂ TAÛ	NÏN VÒ	YEÂU CẦU	Chào thầu
1.	Nhà sản xuất Nước sản xuất Mã hiệu		Nhà thầu phải trình bày các thông số này	
2.	Tuổi thọ thiết kế trung bình của hàng hóa chào thầu và điều kiện về chế độ vận hành để đảm bảo đạt được tuổi thọ của thiết kế		Nhà thầu phải trình bày thông số này	
3.	Yêu cầu kỹ thuật chung		Đáp ứng phần “Yêu cầu kỹ thuật chung”	
4.	Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất (ISO hoặc tương đương)		Cung cấp trong hồ sơ dự thầu	
5.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 5064, TCVN 6610-3 hoặc tương đương	
6.	Vật liệu dẫn điện		Đồng	
7.	Số tạo tối thiểu cấu thành: - Dây 25 mm <sup>2</sup> - Dây 35 mm <sup>2</sup> - Dây 50 mm <sup>2</sup> - Dây 70 mm <sup>2</sup> - Dây 95 mm <sup>2</sup> - Dây 120mm <sup>2</sup> - Dây 150 mm <sup>2</sup> - Dây 240 mm <sup>2</sup> - Dây 300 mm <sup>2</sup>	Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi Sợi	6 6 6 12 15 18 18 34 34	
8.	Điện trở một chiều của dây ở 20°C, không lớn hơn: - Dây 25 mm <sup>2</sup> - Dây 35 mm <sup>2</sup> - Dây 50 mm <sup>2</sup> - Dây 70 mm <sup>2</sup> - Dây 95 mm <sup>2</sup> - Dây 120mm <sup>2</sup> - Dây 150 mm <sup>2</sup> - Dây 240 mm <sup>2</sup> - Dây 300 mm <sup>2</sup>	$\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$ $\Omega/\text{Km}$	0,7270 0,5240 0,3870 0,2680 0,1930 0,1530 0,1240 0,0754 0,0601	

**DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ**

		$\Omega/\text{Km}$		
9.	Đường kính ngoài tối đa của dây (kể cả lớp bọc cách điện và lớp vỏ ngoài): - Dây 25 mm <sup>2</sup> - Dây 35 mm <sup>2</sup> - Dây 50 mm <sup>2</sup> - Dây 70 mm <sup>2</sup> - Dây 95 mm <sup>2</sup> - Dây 120mm <sup>2</sup> - Dây 150 mm <sup>2</sup> - Dây 240 mm <sup>2</sup> - Dây 300 mm <sup>2</sup>	mm mm mm mm mm mm mm mm mm mm		
	<b>Lớp cách điện:</b>			
10.	Ruột dẫn điện được bọc lớp cách điện PVC được tạo bằng phương pháp đùn.		Đáp ứng	
11.	Vật liệu cách điện		PVC	
12.	Độ dày trung bình của lớp cách điện - Dây 25 mm <sup>2</sup> - Dây 35 mm <sup>2</sup> - Dây 50 mm <sup>2</sup> - Dây 70 mm <sup>2</sup> - Dây 95 mm <sup>2</sup> - Dây 120mm <sup>2</sup> - Dây 150 mm <sup>2</sup> - Dây 240 mm <sup>2</sup> - Dây 300 mm <sup>2</sup>	mm mm mm mm mm mm mm mm mm mm	1,2 1,2 1,4 1,4 1,6 1,6 1,8 2,2 2,4	
13.	Cấp cách điện	V	450/750	
14.	Điện áp thử trong 5 phút - 50Hz	kV	2,5	
15.	Nhiệt độ làm việc liên tục	°C	70°C	
16.	Màu sắc của cách điện		Xám nhẹ	
17.	Ký hiệu trên bề mặt của lớp cách điện		Như mô tả trong tiêu chuẩn	
18.	Phương pháp thực hiện		In phun với mực in màu đen bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt	

**DÂY ĐỒNG BỘC HẠ THỂ**

	<b>Bành cáp:</b>			
19.	Đường kính lớn nhất của bành dây	m	2,5	
20.	Bề rộng lớn nhất của bành dây	m	1,4	
21.	Lỗ giữa của bành dây		Gia cường bằng thép tấm có bề dày không ít hơn 10 mm và có thể gắn vào trực có đường kính 95 mm	
22.	Chiều dài dây quấn trên mỗi bành	m	≥ 1000 m . Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn	