

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

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng cho dây đồng hạ thế sử dụng đấu nối giữa các thiết bị điện hạ thế, không sử dụng cho lưới điện hạ thế trên không.

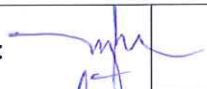


II. TIÊU CHUẨN :

- TCVN 6610-1: 2014 : Cáp cách điện bằng polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450-750 V – Yêu cầu chung
- TCVN 6610-3: 2000: Cáp cách điện bằng polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V - Cáp không có vỏ bọc dùng để lắp đặt cố định.
- TCVN 6612: 2007: Ruột dẫn của cáp cách điện.

III. MÔ TẢ :**1. Ruột dẫn điện:**

- Cấp: cấp 2 theo TCVN 6612:2007.
- Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong sử dụng bình thường: 70⁰C
- Vật liệu dẫn điện: đồng ủ
- Ruột dẫn điện được bện tròn ép chặt.
- Điện trở một chiều và đường kính ruột dẫn:

Tiết diện danh định của ruột dẫn điện [mm ²]	Số lượng sợi không phủ tối thiểu trong ruột dẫn điện	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện ở 20 ⁰ C [Ω/km]	Đường kính lớn nhất của ruột dẫn tròn [mm]
25	6	0,727	6,6
35	6	0,524	7,9
50	6	0,387	9,1
70	12	0,268	11,0
95	15	0,193	12,9
120	18	0,153	14,5
150	18	0,124	16,2
185	30	0,0991	18,0
240	34	0,0754	20,6

Kiểm tra: 	DÂY ĐỒNG BỌC HẠ THỂ	
Duyệt: 	Ngày cập nhật: 09/11/2020	1/7 

300	34	0,0601	23,1
400	53	0,0407	26,1

2. Cách điện:

- Cách điện phải là hợp chất polyvinyl clorua loại PVC/C được bao quanh ruột dẫn.
- Điện áp dany định: 450/750V
- Chiều dày cách điện, điện áp thử, điện trở cách điện:

Tiết diện ruột dẫn điện [mm ²]	Chiều dày cách điện (trá trị quy định) [mm]	Điện áp thử nghiệm xoay chiều [V/phút]	Điện trở cách điện nhỏ nhất ở 70 ⁰ C [MΩ.km]
25	1,2	2500/5	0,0050
35	1,2	2500/5	0,0043
50	1,4	2500/5	0,0043
70	1,4	2500/5	0,0035
95	1,6	2500/5	0,0035
120	1,6	2500/5	0,0032
150	1,8	2500/5	0,0032
185	2,0	2500/5	0,0032
240	2,2	2500/5	0,0032
300	2,4	2500/5	0,0030
400	2,4	2500/5	0,0028

- Chiều dày cách điện không được nhỏ hơn yêu cầu trong bảng nêu trên. Tuy nhiên, chiều dày tại một vị trí nào đó có thể nhỏ hơn giá trị quy định với điều kiện đáp ứng theo TCVN 6610-1:2014.
- Màu sắc: Xám nhẹ
- Ký hiệu trên bề mặt của lớp cách điện:
 - + Đánh dấu mét: trên bề mặt dây phải được đánh số liên tục ở mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được quá 6 chữ số, chiều cao mỗi chữ số không được nhỏ hơn 5mm. Dây trong mỗi bành dây có thể được đánh dấu bắt đầu từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất nằm trong cùng.
 - + Tên nhà sản xuất.
 - + Năm sản xuất.
 - + Ký hiệu: 'UV PVC – 450/750 V – CU – 1x [tiết diện ruột dẫn] mm²

Các ký hiệu trên được in liên tục dọc theo chiều dài dây với mực in bền với điều kiện thời tiết.

3. Bành dây:

- Kích thước không được vượt quá các giá trị sau:
 - + Đường kính bành dây : 2,5m
 - + Bề rộng bành dây : 1,4m
- 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 đường kính 95 mm (mô tả tham khảo).
- Chiều dài mỗi bành dây không nhỏ hơn 1000 m (nếu số lượng mua > 1000 m).
- Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn.

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM :

1. Thử nghiệm điện :
 - Điện trở ruột dẫn.
 - Thử nghiệm điện áp ở 2500V.
 - Điện trở cách điện ở 70⁰C
2. Các yêu cầu đề cập đến đặc tính kết cấu và kích thước:
 - Kiểm tra sự phù hợp với yêu cầu về kết cấu.
 - Đo chiều dày cách điện.
 - Đo đường kính ngoài.
3. Tính chất cơ học của cách điện:
 - Thử nghiệm kéo trước lão hóa.
 - Thử nghiệm kéo sau lão hóa.
 - Thử nghiệm tổn hao khối lượng
4. Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao.
5. Độ đàn hồi và độ va đập ở nhiệt độ thấp.
6. Thử nghiệm sốc nhiệt.
7. Thử nghiệm chịu ngọn lửa.

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

Stt	Mô Tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1.	Hạng mục		Nhà thầu phát biểu	
2.	Nhà sản xuất		Nhà thầu phát biểu	
3.	Nước sản xuất		Nhà thầu phát biểu	
4.	Mã hiệu		Nhà thầu phát biểu	

Stt	Mô Tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
5.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 6610-1:2014, TCVN 6610-3:2000, TCVN 6612:2017 Hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương	
6.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”		Đáp ứng	
	1. Ruột dẫn điện:			
7.	- Cấp: - Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong sử dụng bình thường: + Vật liệu dẫn điện: + Ruột dẫn điện được bện tròn ép chặt:		Cấp 2 theo TCVN 6612:2007 Đồng ủ Đáp ứng	
8.	Số lượng sợi không phủ tối thiểu trong ruột dẫn điện: - Dây 25mm ² - Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ² - Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²	Sợi	6 6 6 12 15 18 18 30 34 34 53	
9.	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn ở 20 ⁰ C: - Dây 25mm ² - Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ² - Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²	Ω/km	0,727 0,524 0,387 0,268 0,193 0,153 0,124 0,0991 0,0754 0,0601 0,0470	
10.	Đường kính lớn nhất của ruột dẫn tròn: - Dây 25mm ²		6,6	

Stt	Mô Tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	- Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ² - Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²	mm	7,9 9,1 11,0 12,9 14,5 16,2 18,0 20,6 23,1 26,1	
	2. Cách điện			
11.	- Cách điện phải là hợp chất polyvinyl clorua loại PVC/C được bao quanh ruột dẫn. - Điện áp danh định		Đáp ứng 450/750 V	
12.	Chiều dày cách điện (giá trị quy định): - Dây 25mm ² - Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ² - Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²	mm	1,2 1,2 1,4 1,4 1,6 1,6 1,8 2,0 2,2 2,4 2,6	
13.	Chiều dày cách điện không được nhỏ hơn yêu cầu nêu trên. Tuy nhiên, chiều dày tại một vị trí nào đó có thể nhỏ hơn giá trị quy định với điều kiện đáp ứng theo TCVN 6610-1:2014.		Đáp ứng	
14.	Điện áp thử nghiệm xoay chiều trong 5 phút – 50Hz: - Dây 25mm ² - Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ²	V	2500 2500 2500 2500 2500 2500 2500 2500	

Stt	Mô Tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	- Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²		2500 2500 2500	
15.	Điện trở cách điện nhỏ nhất ở 70 ⁰ C: - Dây 25mm ² - Dây 35mm ² - Dây 50mm ² - Dây 70mm ² - Dây 95mm ² - Dây 120mm ² - Dây 150mm ² - Dây 185mm ² - Dây 240mm ² - Dây 300mm ² - Dây 400mm ²	MΩ.km	0,0050 0,0043 0,0043 0,0035 0,0035 0,0032 0,0032 0,0032 0,0032 0,0030 0,0028	
16.	Màu sắc của cách điện		Xám nhẹ	
17.	Ký hiệu trên bề mặt của lớp cách điện: + Đánh dấu mét: trên bề mặt dây phải được đánh số liên tục ở mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được quá 6 chữ số, chiều cao mỗi chữ số không được nhỏ hơn 5mm. Dây trong mỗi bành dây có thể được đánh dấu bắt đầu từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất nằm trong cùng. + Tên nhà sản xuất. + Năm sản xuất. + Ký hiệu: 'UV PVC – 450/750 V – CU – 1x [tiết diện ruột dẫn] mm ² Các ký hiệu trên được in liên tục dọc theo chiều dài dây với mực in bền với điều kiện thời tiết.		Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng	
	3. Bành dây:			
18.	– Kích thước không được vượt quá các giá trị sau: + Đường kính bành dây:	m	2,5	

Stt	Mô Tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	<ul style="list-style-type: none"> + Bề rộng bành dây: 1,4m – 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 đường kính 95 mm (mô tả tham khảo). – Chiều dài mỗi bành dây không nhỏ hơn 1000 m (nếu số lượng mua > 1000 m). – Đảm bảo trong mỗi bành chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn. 	m	<p>1,4</p> <p>Nhà thầu mô tả rõ nội dung này</p> <p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	

