

DÂY ĐỒNG TRẦN

I. PHẠM VI ÁP DỤNG :

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho dây đồng trần.

II. TIÊU CHUẨN :

TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995 : Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không

III. MÔ TẢ :

1. Các thông số cơ bản :

- Vật liệu dẫn điện : Đồng
- Mặt cắt danh định : 25mm², 35mm², 50mm², 70mm², 95mm², 120mm², 150mm², 240mm², 400mm².
- Số lượng sợi cấu thành, đường kính sợi cấu thành và số lớp xoắn theo bảng sau :

Mặt cắt danh định [mm²]	Số sợi	Đường kính danh định của sợi [mm]	Số lớp xoắn
25	7	2,13	1
35	7	2,51	1
50	7	3,0	1
70	19	2,13	2
95	19	2,51	2
120	19	2,80	2
150	19	2,15	2
240	37	2,84	3
400	37	3,66	3

2. Yêu cầu về kết cấu:

- Dây dẫn bao gồm nhiều sợi đồng có cùng đường kính danh định được vặn xoắn đồng tâm.
- Dây dẫn phải có bề mặt đồng đều, các sợi bên không chồng chéo, xoắn gãy hay đứt đoạn cũng như các khuyết tật khác có hại cho quá trình sử dụng. Tại các đầu cuối của dây bên nhiều sợi phải có đai chống bung xoắn.
- Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải. Các lớp xoắn phải chặt.
- Bội số bước xoắn của các lớp xoắn: Tuân theo TCVN 5064-1994, bảng 2a.

Trên mỗi sợi bất kỳ của lớp sợi ngoài cùng không được có quá 5 mối nối trên suốt chiều dài chế tạo. Khoảng cách giữa các mối nối trên các sợi dây khác nhau cũng như trên cùng 1 sợi không được nhỏ hơn 15m. Mối nối phải được hàn bằng phương pháp hàn chảy.

3. Yêu cầu đối với các sợi cấu thành:

DÂY ĐỒNG TRẦN

3.1 Đặc tính cơ :

Mặt cắt danh định [mm ²]	Đường kính sợi đồng [mm]	Sai số đường kính. không lớn hơn [mm]	Suất kéo đứt, không nhỏ hơn [N/mm ²]	Độ giãn dài tương đối, không nhỏ hơn [%]	Số lần bẻ cong mà không gãy, không nhỏ hơn
25	2,13	± 0,02	400	1,0	6
35	2,51	± 0,02	400	1,0	6
50	3,0	± 0,02	400	1,0	7
70	2,13	± 0,02	400	1,0	6
95	2,51	± 0,02	400	1,0	6
120	2,80	± 0,02	400	1,0	7
150	3,15	± 0,03	380	1,5	5
240	2,84	± 0,02	400	1,0	7
400	3,66	± 0,03	380	1,5	5

3.2 . Điện trở một chiều của dây dẫn ở nhiệt độ 20°C theo bảng sau :

Mặt cắt danh định [mm ²]	Điện trở một chiều ở 20°C, không lớn hơn [Ω / km]
25	0,7336
35	0,5238
50	0,3688
70	0,2723
95	0,1944
120	0,1560
150	0,1238
240	0,0789
400	0,0471

3.3. Lực kéo đứt của dây dẫn theo bảng sau :

Mặt cắt danh định [mm ²]	Lực kéo đứt của dây dẫn, không nhỏ hơn [N]
25	9463
35	13141
50	17455
70	27115
95	37637
120	46845
150	55151
240	93837
400	144988

DÂY ĐỒNG TRẦN

4. Bành dây :

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

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM :

1. Thử nghiệm thường xuyên :

- Đo điện trở của dây dẫn

2. Thử nghiệm điển hình :

- Đo điện trở của dây dẫn (*)
- 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 (*)

(*) : các hạng mục bắt buộc thử khi mua sắm hàng hóa (Biên bản thử nghiệm điển hình phải đính kèm theo hồ sơ chào hàng)

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

STT	MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Hạng mục			(*)
2.	Nhà sản xuất			(*)
3.	Nước sản xuất			(*)
4.	Mã hiệu			(*)
5.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”		Đáp ứng	(*)
6.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 5064 hoặc tương đương	(*)
7.	Vật liệu dẫn điện		Đồng	(*)
8.	Mặt cắt danh định	mm ²	25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 240, 400	(*)
9.	Số lượng sợi cấu thành :	Sợi		(*)

DÂY ĐỒNG TRẦN

	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 		<div>7</div> <div>7</div> <div>7</div> <div>19</div> <div>19</div> <div>19</div> <div>19</div> <div>37</div> <div>37</div>	
10.	Đường kính sợi cấu thành : <ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 	mm	<div>2,13</div> <div>2,51</div> <div>3,0</div> <div>2,13</div> <div>2,51</div> <div>2,80</div> <div>3,15</div> <div>2,84</div> <div>3,66</div>	(*)
11.	Số lớp xoắn : <ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 	Lớp	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>2</div> <div>2</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>3</div>	(*)
12.	Dây dẫn bao gồm nhiều sợi đồng có cùng đường kính danh định được vặn xoắn đồng tâm.		Đáp ứng	(*)
13.	Dây dẫn phải có bề mặt đồng đều, các sợi bên không chồng chéo, xoắn gãy hay đứt đoạn cũng như các khuyết tật khác có hại cho quá trình sử dụng. Tại các đầu cuối của dây bên nhiều sợi phải có đai chống bung xoắn.		Đáp ứng	(*)
14.	Các lớp xoắn kế tiếp nhau		Đáp ứng	(*)

DÂY ĐỒNG TRẦN

	phải ngược chiều nhau và lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải. Các lớp xoắn phải chặt.			
15.	Bội số bước xoắn của các lớp xoắn: Tuân theo TCVN 5064-1994, bảng 2a.		Đáp ứng	(*)
16.	Trên mỗi sợi bất kỳ của lớp sợi ngoài cùng không được có quá 5 mối nối trên suốt chiều dài chế tạo. Khoảng cách giữa các mối nối trên các sợi dây khác nhau cũng như trên cùng 1 sợi không được nhỏ hơn 15m. Mối nối phải được hàn bằng phương pháp hàn chảy.		Đáp ứng	(*)
17.	Sai lệch cho phép đối với đường kính sợi đồng, không lớn hơn : - Dây dẫn 25mm ² - Dây dẫn 35mm ² - Dây dẫn 50mm ² - Dây dẫn 70mm ² - Dây dẫn 95mm ² - Dây dẫn 120mm ² - Dây dẫn 150mm ² - Dây dẫn 240mm ² - Dây dẫn 400mm ²	mm	± 0,02 ± 0,02 ± 0,02 ± 0,02 ± 0,02 ± 0,02 ± 0,03 ± 0,02 ± 0,03	(*)
18.	Suất kéo đứt của sợi đồng, không nhỏ hơn : - Dây dẫn 25mm ² - Dây dẫn 35mm ² - Dây dẫn 50mm ² - Dây dẫn 70mm ² - Dây dẫn 95mm ² - Dây dẫn 120mm ² - Dây dẫn 150mm ² - Dây dẫn 240mm ² - Dây dẫn 400mm ²	N/mm ²	400 400 400 400 400 400 380 400 380	(*)
19.	Độ giãn dài tương đối của sợi đồng, không nhỏ hơn : - Dây dẫn 25mm ²	%.	1,0	(*)

DÂY ĐỒNG TRẦN

	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 		1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,5 1,0 1,5	
20.	Số lần bẻ cong mà không gãy của sợi đồng, không nhỏ hơn: <ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 	Lần.	6 6 7 6 6 7 5 7 5	(*)
21.	Điện trở một chiều của dây dẫn ở 20°C, không lớn hơn : <ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 	Ω/Km	0,7336 0,5238 0,3688 0,2723 0,1944 0,1560 0,1238 0,0789 0,0471	(*)
22.	Lực kéo đứt của dây dẫn, không nhỏ hơn : <ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 	N	9463 13141 17455 27115 37637 46845 55151 93837 144988	(*)
23.	Đường kính ngoài của dây :	mm	Nhà thầu phải trình	(*)

DÂY ĐỒNG TRẦN

	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn 25mm² - Dây dẫn 35mm² - Dây dẫn 50mm² - Dây dẫn 70mm² - Dây dẫn 95mm² - Dây dẫn 120mm² - Dây dẫn 150mm² - Dây dẫn 240mm² - Dây dẫn 400mm² 		bày thông số này ở cột bên cạnh	
24.	Đường kính lớn nhất của bành dây	m	2,5	(*)
25.	Bề rộng lớn nhất của bành dây	m	1,4	(*)
26.	Lỗ giữa của bành dây		Gia cường bằng thép tấm có bề dày không ít hơn 10mm và có thể gắn vào trực có đường kính 95 mm	(*)
27.	Chiều dài dây quấn trên mỗi bành		<p>≥ 1000m</p> <p>Đảm bảo trong mỗi bành dây chỉ gồm một đoạn dây liên tục, không đứt đoạn.</p>	(**)

(*) : là các yêu cầu cơ bản

(**) : là các yêu cầu không cơ bản