

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 1849 : 1976

DÂY THÉP CACBON THẤP CHẤT LƯỢNG

Wire of low carbon quality

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 1849 : 1976 Dây thép cacbon thấp chất lượng:

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Dây thép cacbon thấp chất lượng

Wire of low carbon quality

Tiêu chuẩn này áp dụng cho dây thép cacbon thấp chất lượng dùng trong chế tạo máy, làm lõi dây điện và các chi tiết khác của dây cáp.

1 Cỡ, thông số kích thước.

1.1 Căn cứ vào trạng thái bề mặt dây thép được chia làm hai loại:

Không mạ - sáng c.s

Ma - kẽm c.k

Quy ước ký hiệu của dây:

Vi dụ: dây sáng có đường kính 1,2 mm

Dây C.S 1,2. TCVN 1849 : 1976

Dây mạ kẽm đường kính 2 mm

Dây C.K 2,0 TCVN 1849 : 1976.

Đối với dây cán thử điện trở suất thì ghi thêm chữ Đ sau chữ dây:

Dây sáng đường kính 1mm dùng làm lõi dây điện:

Dây Đ.C.S 1,0 TCVN 1849 : 1976.

1.2 Dây được sản xuất với đường kính từ 0,5 mm đến 6,0 mm.

Đường kính và sai lệch cho phép phải phù hợp với quy định trong Bảng 1.

Bảng 1

Kích thước tính bằng milimét

Đường kính	Sai lệch cho phép	
	Sáng	Mạ kẽm
0.5	± 0.03	+0.05 -0.03
0.8	+0.04	+0.06
1.0	-0.03	-0.03
1.2	± 0.06	+0.08 -0.06
1.4		
1.6		
1.8		
2.0		
2.2		
2.6	± 0.08	+0.10 -0.08
3.0		
3.6		
4.0		
4.5		
5.0		
6.0		

1.3 Độ oval của dây không được vượt quá một nửa sai lệch cho phép của đường kính.

1.4 Theo sự thoả thuận giữa người sản xuất và người đặt hàng được phép sản xuất dây có kích thước trung gian, sai lệch cho phép lấy theo kích thước lớn hơn gần nhất trong Bảng 1.

2 Yêu cầu kỹ thuật

2.1 Dây thép được sản xuất từ thép cacbon thấp chất lượng hàm lượng lưu huỳnh và phốt pho mỗi loại không lớn hơn 0,04 %. Tổng hàm lượng lưu huỳnh và phốt pho không lớn hơn 0,075 %

2.2 Độ bền đứt của dây không được nhỏ hơn :

Dây sáng: $392 \text{ N/mm}^2 \approx (40 \text{ KG/mm}^2)$

Dây mạ kẽm $362,6 \text{ N/mm}^2 \approx (37 \text{ KG/mm}^2)$

2.3 Số lần uốn và xoắn phụ thuộc vào đường kính của dây không được nhỏ hơn quy định trong Bảng 2

Bảng 2

Đường kính của dây mm	Đường kính của trục, mm	Số lần uốn 180°	Số lần xoắn 360°
0.5	Thử uốn được thay bằng thử kéo dây có nút. Lực kéo đứt không được nhỏ hơn 50% lực kéo đứt dây không có nút.		30
0.8			30
1.0	5	7	25
1.2	5	6	25
1.4	10	14	20
1.6		13	20
1.8		12	18
2.0		11	18
2.2		10	16
2.6		9	16
3.0	15	6	14
3.6		5	13
4.0	20	8	11
4.5		8	11
5.0		6	9
6.0	Không phải thử		

CHÚ THÍCH. Dây có kích thước trung gian số lần uốn và xoắn lấy theo kích thước lớn hơn gần nhất.

2.4 Bề mặt dây không được có rỗ, rạn, xước, gập, nứt, xây xát và rỉ vàng.

Trên bề mặt dây mạ kẽm không được có những chỗ thiếu kẽm

CHÚ THÍCH:

Cho phép có vết xước cơ khí cục bộ, nhưng độ sâu không được lớn hơn 1/4 tổng sai lệch cho phép của đường kính.

2.5 Mặt gầy của dây không được nứt, gập, xước, bọt và vết rỗ co ngót.

2.6 Trên bề mặt dây mạ kẽm không cho phép có:

a) Chỗ lồi của kẽm làm tăng đường kính thực tế của dây có chiều cao lớn hơn 1/2 sai lệch cho phép của đường kính.

b) Màng trắng, nếu khử màng trắng đó đi dây không đảm bảo chất lượng lớp mạ kẽm khi thử.

2.7 Theo yêu cầu của người đặt hàng, đối với dây dùng làm cáp thì phải thử điện trở suất ở nhiệt độ 20 °C, điện trở suất không được vượt quá 0,15 Ω mm²/m

2.8 Lớp kẽm phủ trên bề mặt dây phải bền, khi cuộn dây lên ống tròn có đường kính lớn gấp 5 lần đường kính dây, không được có vết gãy và tróc lớp kẽm.

2.9 Lớp mạ kẽm phải chịu được số lần nhúng vào dung dịch sunfat đồng theo chỉ dẫn ở Bảng 3. Sau khi lau bằng bông hoặc vải trên mẫu không có vết đồng bám.

Bảng 3

Đường kính dây mm	Số lần nhúng	Thời gian trong dung dịch, giây
0,5	1	30
0,8	1	60
Từ 1,0 đến 2,6	2	60
Từ 3,0 đến 6,0	3	60

2.10 Theo sự thoả thuận giữa người sản xuất và người đặt hàng, dây không đạt yêu cầu điều 2.8 và điều 2.9 được xem như dây sáng nhưng phải thoả mãn yêu cầu điều 2.2

2.11 Dây cung cấp theo cuộn. Cuộn dây cần được tiến hành nắn sửa hàng loạt, không bị rối và đảm bảo tự do với cuộn.

2.12 Mỗi cuộn phải do một sợi liền tạo thành, khối lượng tối thiểu của cuộn phải phù hợp với quy định trong Bảng 4.

Bảng 4

Đường kính của dây mm	Khối lượng một cuộn, không nhỏ hơn kg
0,5	0,5
Từ 0,8 đến 1,0	1,0
Từ 1,2 đến 1,6	4,0
Từ 1,8 đến 2,6	7,0
Từ 3,0 đến 3,6	10,0
4 và lớn hơn	20,0

2.13 Dây cung cấp theo lô, lô phải có cùng đường kính, cùng trạng thái bề mặt và cùng nhãn hiệu thép.

CHÚ THÍCH: khối lượng của mỗi lô, nên không ghi rõ trong đơn vị đặt hàng thì do nơi sản xuất quy định

3 Phương pháp thử

3.1 Mỗi cuộn phải kiểm tra bên ngoài, đo đường kính của dây nhưng không dùng dụng cụ phóng đại. Theo yêu cầu của người đặt hàng phải kiểm tra khối lượng của cuộn.

3.2 Để kiểm tra chất lượng của dây, mỗi lô lấy 5 % số cuộn nhưng không ít hơn 3 cuộn. Mỗi dạng thử (độ bền kéo, số lần uốn, số lần xoắn, cuộn, số lần nhúng vào dung dịch sunfat đồng, điện trở suất) lấy một mẫu ở cuối cuộn.

3.3 Kiểm tra độ đồng đều lớp mạ kèm trong dung dịch sunfat đồng tiến hành theo phương pháp sau: dung dịch gồm một phần trọng lượng sunfat đồng tinh thể khô, 5 phần nước cất, khuấy đều hydroxit đồng vừa lắng xuống đem lọc.

Các mẫu thử trước khi nhúng phải rửa sạch chất bẩn, mỡ bằng rượu, xăng, benzen, hoặc ete, sau đó rửa lại bằng nước cất và lau khô. Nhiệt độ dung dịch là $(18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Với thể tích 200 cm³ dung dịch sunfat đồng có thể thử:

Không lớn hơn 40 mẫu đối với dây đường kính từ 0,5 mm đến 0,8 mm

Không lớn hơn 20 mẫu đối với dây đường kính từ 1,0 mm đến 2,6 mm

Không lớn hơn 8 mẫu đối với dây đường kính từ 3 mm đến 6,0 mm

3.4 Nếu kết quả thử không đạt yêu cầu dù chỉ một chỉ tiêu cũng phải tiến hành thử lại với số cuộn gấp đôi lấy từ cuộn chưa kiểm tra. Các kết quả kiểm tra lại là kết quả cuối cùng.

4 Bao gói và ghi nhãn

4.1 Dây thép được bôi đều một lớp dầu chống rỉ. Mỗi cuộn dây phải được buộc bằng dây mềm ít nhất ba chỗ và bọc bằng hai lớp giấy không thấm nước hoặc bằng giấy paraffin.

Dây có đường kính lớn hơn 1,0 mm, bọc ngoài bằng vải thô; dây có đường kính bằng 1,0 mm và nhỏ hơn thì phải cho vào hòm gỗ kín.

CHÚ THÍCH.

- 1) Theo sự thoả thuận giữa người sản xuất và người đặt hàng được phép dùng các loại khác để bao gói.
- 2) Theo yêu cầu của người đặt hàng, khối lượng một gói không được lớn hơn 80 kg.
- 3) Theo sự thoả thuận giữa người sản xuất và người đặt hàng, không cần phải bôi dầu chống rỉ và bao gói.
- 4) Những cuộn có cùng đường kính có thể đóng thành bó.

4.2 Mỗi cuộn dây phải có biển kèm theo trên đó ghi rõ:

- a) Nhân hiệu của xí nghiệp sản xuất,
- b) Ký hiệu dây.
- c) Thời gian sản xuất.

Khi cho dây vào hòm như nói ở trên, phải ghi rõ khối lượng tịnh ra phía bên của hòm bằng sơn màu.

4.3 Mỗi lô hàng phải kèm theo chứng từ tài liệu, trong đó gồm:

- a) Tên hoặc nhân hiệu xí nghiệp sản xuất,
 - b) Ký hiệu dây
 - c) Khối lượng tịnh của nó.
-