

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1

DIRECTORATE FOR STANDARDS
METROLOGY AND QUALITY
QUALITY ASSURANCE AND
TESTING CENTER 1

GIẤY XÁC NHẬN PHÙ HỢP
VERIFICATION OF CONFORMITY

Số/No: XN.22.00.0009

Xác nhận sản phẩm/ *this is to certify that:*

Cáp điện ruột mềm, vỏ bọc cách điện PVC
Có điện áp danh định đến và bằng 300/500V
Mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn từ 10mm² đến và bằng 35mm²

Nhãn hiệu thương mại/ *trade mark:*



Được sản xuất tại / *produced in:*

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN 43

Địa chỉ/ *address:* Thôn Liên Minh, xã Thụy An, huyện Ba Vì, thành phố Hà Nội

Phù hợp với/ *conforms to:*

TCCS 01:2019/43 Company (ban hành ngày 22/03/2019)

(Tiêu chuẩn TCCS 01:2019/43 Company được Quatest 1 đóng dấu xác nhận
là phần không thể tách rời với Giấy xác nhận này)

Giấy xác nhận này có giá trị từ/ *this certificate is valid from*

04 / 01 / 2022 đến/ *to* 04 / 01 / 2025

QUATEST 1

GIÁM ĐỐC
Director



Kim Đức Thu

Số: 06 /QĐ-KT1

Hà Nội, ngày 04 tháng 01 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cấp Giấy xác nhận phù hợp tiêu chuẩn

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1

Căn cứ Quyết định số 683/QĐ-TĐC ngày 22/4/2019 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 1;

Căn cứ vào nhu cầu của khách hàng;

Căn cứ báo cáo thẩm xét hồ sơ và kiến nghị cấp Giấy xác nhận của Đoàn chuyên gia đánh giá được thành lập theo Quyết định số 990/QĐ-KT1 ngày 06/07/2021;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Chứng nhận,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp xác nhận số XN.22.00.0009 cho sản phẩm cáp điện ruột mềm, vỏ bọc cách điện PVC, có điện áp danh định đến và bằng 300/500V, mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn từ 10mm² đến và bằng 35mm² phù hợp TCCS 01:2019/43 Compay (ban hành ngày 22/03/2019) do Công ty TNHH một thành viên 43 sản xuất. Giấy xác nhận này có hiệu lực 36 tháng kể từ ngày 04/01/2022.

Điều 2. Công ty TNHH một thành viên 43 được quyền sử dụng Giấy xác nhận theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 1 đối với các sản phẩm thuộc phạm vi xác nhận trong thời hạn nêu trên.

Điều 3. Công ty TNHH một thành viên 43 và Trưởng phòng Chứng nhận chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu: VT, P.CN.

GIÁM ĐỐC



Hàm Đức Thu

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

**BẢN CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN CƠ SỞ
TCCS 01:2019/43 COMPANY**

Tên tổ chức, cá nhân: Công ty TNHH Một thành viên 43

Địa chỉ: Thôn Liên Minh – xã Thụy An – huyện Ba Vì – thành phố Hà Nội

Điện thoại: 0243.3965.390

Fax: 0243.3965.864

CÔNG BỐ:

Tên tiêu chuẩn: TCCS 01:2019/43COMPANY

Tên sản phẩm, hàng hoá: Cáp điện (2 lõi đến 5 lõi) ruột mềm vỏ bọc cách điện PVC có điện áp danh định đến và bằng 300/500 V. Mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn (10 đến 35) mm².

Kiểu, loại, mã số: Cu/PVC/PVC 300/500

Nhãn hiệu hàng hóa, mã ký hiệu sản phẩm:



43 COMPANY



DÂY VÀ CÁP QUỐC PHÒNG

Số Giấy đăng ký nhãn hiệu: 207814

Số Giấy đăng ký nhãn hiệu: 357501

Công ty TNHH Một thành viên 43 cam kết sản xuất, kinh doanh sản phẩm, hàng hoá theo đúng tiêu chuẩn công bố nêu trên./.

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2020

GIÁM ĐỐC



Lê Văn Minh

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành Tiêu chuẩn cơ sở

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

Căn cứ Luật chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngày 21/11/2007; Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật; Thông tư số 21/2007/TT-BKHCN ngày 18/9/2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn về xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn;

Căn cứ Quyết định số 1572/QĐ-BQP ngày 15/5/2010 của Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt điều lệ tổ chức và hoạt động của Công ty TNHH Một thành viên 43;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Kiểm tra chất lượng sản phẩm,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Tiêu chuẩn cơ sở:

TCCS 01:2019/43 COMPANY - Cáp điện (2 lõi đến 5 lõi) ruột mềm vỏ bọc cách điện PVC có điện áp danh định đến và bằng 300/500 V. Mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn (10 đến 35) mm² - Yêu cầu kỹ thuật.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và được áp dụng trong toàn Nhà máy.

Điều 3. Các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

Nơi nhận:

- Tổng cục TCĐLCL (để b/c);
- Phó giám đốc Nhà máy;
- Các phòng: B1, B8, B12;
- Các phân xưởng: A1, A2;
- Lưu: VT, B12; N08.



Lê Văn Minh

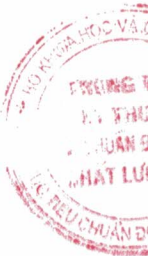
TIÊU CHUẨN CƠ SỞ

TCCS 01:2019/43 COMPANY



**CÁP ĐIỆN (2 LỖ ĐẾN 5 LỖ) RUỘT MỀM VỎ BỌC CÁCH ĐIỆN
PVC CÓ ĐIỆN ÁP DANH ĐỊNH ĐẾN VÀ BẰNG 300/500 V;
MẶT CẮT DANH NGHĨA RUỘT DẪN (10 ĐẾN 35) mm²
- YÊU CẦU KỸ THUẬT-**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 267 /QĐ-CT43
ngày 22 tháng 3 năm 2019 của Giám đốc Công ty)*



Mục lục

	Trang
Lời nói đầu:	3
1 Phạm vi áp dụng	4
2 Tài liệu viện dẫn	4
3 Định nghĩa và thuật ngữ	5
3.1 Hợp chất PVC (polyvinyl chloride compound):.....	5
3.2 Loại hợp chất (type of compound):	5
3.3 Thử nghiệm điển hình (type tests) T:.....	5
3.4 Thử nghiệm mẫu (sample tests) S:.....	5
3.5 Điện áp danh định (rated voltage):.....	5
4 Yêu cầu kỹ thuật.....	6
4.1 Ký hiệu mã	6
4.2 Điện áp danh định	6
4.3 Kết cấu	6
4.3.1 Ruột dẫn.....	6
4.3.2 Cách điện.....	6
4.3.3 Bố trí lõi và chất độn, nếu có	6
4.3.4 Vỏ bọc	6
5 Thử nghiệm.....	7
6 Hướng dẫn sử dụng	7

Lời nói đầu:

TCCS 01:2019/43 COMPANY do Công ty TNHH Một thành viên 43 – Tổng cục Công nghiệp quốc phòng biên soạn và ban hành.

Cáp điện (2 lõi đến 5 lõi) ruột mềm vỏ bọc cách điện PVC có điện áp danh định đến và bằng 300/500 V. Mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn (10 đến 35) mm²

- Yêu cầu kỹ thuật.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho sản phẩm Cáp điện (2 lõi đến 5 lõi) ruột mềm vỏ bọc cách điện PVC có điện áp danh định đến và bằng 300/500 V. Mặt cắt danh nghĩa ruột dẫn (10 đến 35) mm².

2 Tài liệu viện dẫn

- 1) TCVN 6610-1:2014 (IEC 60227-1:2007), Cáp cách điện bằng polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V – Phần 1: Yêu cầu chung.
- 2) TCVN 6610-2:2007 (IEC 60227-2:2003), Cáp cách điện bằng polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V – Phần 2: Phương pháp thử.
- 3) TCVN 6610-5:2014 (IEC 60227-5:2011), Cáp cách điện bằng polyvinyl clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V – Phần 5: Cáp mềm (dây mềm).
- 4) TCVN 6614-1-1:2008 (IEC 60811-1-1 : 2001), Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vật liệu làm vỏ bọc của cáp điện và cáp quang - Phần 1-1: Phương pháp áp dụng chung - Đo chiều dày và kích thước ngoài - Thử nghiệm xác định đặc tính cơ.
- 5) TCVN 6614-1-2:2008 (IEC 60811-1-2 : 1985), Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vật liệu làm vỏ bọc của cáp điện và cáp quang - Phần 1-2: Phương pháp áp dụng chung - Phương pháp lão hóa nhiệt.
- 6) TCVN 6614-1-4:2008 (IEC 60811-1-4 : 1985), Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vật liệu làm vỏ bọc của cáp điện và cáp quang - Phần 1-4: Phương pháp áp dụng chung - Thử nghiệm ở nhiệt độ thấp.
- 7) TCVN 6614-3-1:2008 (IEC 60811-3-1 : 1985), Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vật liệu làm vỏ bọc của cáp điện và cáp quang -

Phần 3-1: Phương pháp qui định cho hợp chất PVC – Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao
– Thử nghiệm tính kháng nứt.

8) TCVN 6614-3-2:2008 (IEC 60811-3-2 : 1985), Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vật liệu làm vỏ bọc của cáp điện và cáp quang -

Phần 3-2: Phương pháp qui định cho hợp chất PVC – Thử nghiệm tổn hao khối lượng
– Thử nghiệm ổn định nhiệt.

3 Định nghĩa và thuật ngữ

3.1 Hợp chất PVC (polyvinyl chloride compound): Sự kết hợp của các vật liệu được lựa chọn, phân chia tỷ lệ và xử lý một cách thích hợp, trong đó thành phần đặc trưng là PVC hoặc một trong các chất đồng trùng hợp của nó. Thuật ngữ này cũng áp dụng cho hợp chất chứa PVC và một số chất trùng hợp của nó.

3.2 Loại hợp chất (type of compound): Loại trong đó hợp chất được xếp vào theo tính chất của nó và được xác định bằng các thử nghiệm riêng. Tên của loại hợp chất không liên quan trực tiếp đến thành phần cấu tạo của hợp chất.

3.3 Thử nghiệm điển hình (type tests) T: Thử nghiệm đòi hỏi thực hiện trước khi cung cấp một kiểu cáp thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này theo thông lệ thương mại để chứng tỏ các đặc trưng về tính năng phù hợp với yêu cầu ứng dụng dự kiến. Các thử nghiệm này có đặc thù là sau khi đã thực hiện thử nghiệm thì không cần thực hiện lại trừ khi có thay đổi về vật liệu cáp hoặc thiết kế có thể làm thay đổi các đặc trưng về tính năng.

3.4 Thử nghiệm mẫu (sample tests) S: Thử nghiệm được thực hiện trên các mẫu cáp hoàn chỉnh hoặc các thành phần được lấy từ cáp hoàn chỉnh đủ để chứng tỏ rằng sản phẩm hoàn chỉnh phù hợp với qui định kỹ thuật thiết kế.

3.5 Điện áp danh định (rated voltage): Điện áp danh định của cáp là điện áp chuẩn mà cáp được thiết kế và dùng để ấn định các thử nghiệm về điện.

Điện áp danh định được biểu thị bằng sự kết hợp của hai giá trị U_0/U , tính bằng vôn: U_0 là giá trị điện áp hiệu dụng giữa bất kỳ ruột dẫn có bọc cách điện nào và “đất” (vỏ kim loại của cáp hoặc môi trường bao quanh);

U là giá trị điện áp hiệu dụng giữa ruột dẫn của hai pha bất kỳ của cáp nhiều lõi hoặc của hệ thống các cáp một lõi.

Trong hệ thống điện xoay chiều, điện áp danh định của cáp ít nhất phải bằng

điện áp danh nghĩa của hệ thống mà cấp được thiết kế.

Điều kiện này áp dụng cho cả giá trị U_0 và U .

Trong hệ thống điện một chiều, điện áp danh nghĩa của hệ thống không được lớn hơn 1,5 lần điện áp danh định của cáp.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Ký hiệu mã

Cu/PVC/PVC (2-5) x (10-35)

4.2 Điện áp danh định

300/500 V.

4.3 Kết cấu

4.3.1 Ruột dẫn

Số lượng ruột dẫn: 2, 3, 4 hoặc 5.

Ruột dẫn phải phù hợp với các yêu cầu cho trong TCVN 6612 (IEC 60228) đối với ruột dẫn cấp 5.

4.3.2 Cách điện

Cách điện phải làm bằng hợp chất PVC loại PVC/D được bọc quanh mỗi ruột dẫn. Chiều dày cách điện phải phù hợp với giá trị qui định trong Bảng 1, cột 2.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn các giá trị cho trong Bảng 1, cột 6.

4.3.3 Bố trí lõi và chất độn, nếu có

Dây mềm tròn: lõi và chất độn phải được xoắn lại với nhau. Dây mềm dẹt: các lõi phải nằm song song với nhau.

Đối với dây mềm tròn có hai lõi, khoảng trống giữa các lõi phải được chèn vào bằng chất độn riêng hoặc bằng vỏ bọc chèn vào phần tiếp giáp.

Bất kỳ chất độn nào cũng không được dính vào lõi.

4.3.4 Vỏ bọc

Vỏ bọc phải làm bằng hợp chất PVC loại PCV/ST5 được bọc quanh các lõi. Chiều dày vỏ bọc phải phù hợp với giá trị qui định trong Bảng 1, cột 3.

Vỏ bọc có thể chèn vào khoảng trống giữa các lõi, tạo thành chất độn, nhưng không được dính vào lõi.

Cụm lõi có thể được bọc bằng một lớp phân cách mà không dính vào các lõi. Cụm dây mềm tròn phải có mặt cắt tương đối tròn.

Bảng 1. Dữ liệu chung đối với kiểu Cu/PVC/PVC (2-5) x (10-35)

1 Số lượng và mặt cắt đanh nghĩa của ruột dẫn mm ²	2 Chiều dày cách điện Giá trị qui định mm	3 Chiều dày vỏ bọc Giá trị qui định mm	4 Kích thước ngoài trung bình		6 Điện trở cách điện nhỏ nhất ở 70 °C MΩ.km
			Giới hạn dưới mm	Giới hạn trên mm	
2 x 10	1,0	1,8	15,6	16,0	0,0056
2 x 16	1,0	1,8	17,8	18,2	0,0046
2 x 25	1,2	1,8	21,2	21,6	0,0044
2 x 35	1,2	1,8	23,6	24,0	0,0038
3 x 10	1,0	1,8	16,6	17,0	0,0056
3 x 16	1,0	1,8	19,0	19,4	0,0046
3 x 25	1,2	1,8	22,6	23,0	0,0044
3 x 35	1,2	1,8	25,2	25,6	0,0038
4 x 10	1,0	1,8	18,2	18,6	0,0056
4 x 16	1,0	1,8	20,8	21,2	0,0046
4 x 25	1,2	1,8	25,0	25,4	0,0044
4 x 35	1,2	1,8	27,9	28,3	0,0038
5 x 10	1,0	1,8	19,9	20,3	0,0056
5 x 16	1,0	1,8	22,8	23,2	0,0046
5 x 25	1,2	1,8	27,4	27,8	0,0044
5 x 35	1,2	2	31,1	31,5	0,0038

^a Các kích thước ngoài trung bình được tính theo TCVN 10347 (IEC 60719).

5 Thử nghiệm

Kiểm tra sự phù hợp với yêu cầu của mục 4.3 bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong Bảng 2.

6 Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong sử dụng bình thường là 70 °C.

CHÚ THÍCH: Những hướng dẫn khác còn đang xem xét.

Bảng 2. Thử nghiệm đối với kiểu Cu/PVC/PVC (2-5) x (10-35)

1	2	3	4	
			Tiêu chuẩn	Điều
Điều	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp thử nghiệm được nêu trong	
			Tiêu chuẩn	Điều
1	Thử nghiệm điện			
1.1	Điện trở ruột dẫn	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp trên lõi theo chiều dày cách điện qui định:	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.3
1.2.1	- ở 1 500 V đối với chiều dày đến và bằng 0,6mm	T	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.3
1.2.2	- ở 2 000 V đối với chiều dày lớn hơn 0,6mm	T	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.3
1.3	Thử nghiệm điện áp trên cáp hoàn chỉnh ở 2 000 V	T	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.2
1.4	Điện trở cách điện ở 70 °C	T	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	2.4
2	Yêu cầu về đặc tính kết cấu và kích thước			
2.1	Kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu về kết cấu	T, S	TCVN 6610-1 (IEC 60227-1) TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	Xem xét và đo
2.2	Đo chiều dày cách điện	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	1.9
2.3	Đo kích thước ngoài	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	1.10
2.4	Đo kích thước ngoài:			
2.4.1	- giá trị trung bình	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	1.11
2.4.2	- độ ô van	T, S	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	1.11
3	Đặc tính cơ của cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước và sau lão hóa	T	TCVN 6614-1-1 (IEC 60811-1-1) TCVN 6614-1-2 (IEC 60811-1-2)	9.1 8.1
3.2	Thử nghiệm tổn hao khối lượng	T	TCVN 6614-3-2 (IEC 60811-3-2)	8.1

1	2	3	4	
4	Đặc tính cơ của vỏ bọc			
4.1	Thử nghiệm kéo trước và sau lão hóa	T	TCVN 6614-1-1 (IEC 60811-1-1) TCVN 6614-1-2 (IEC 60811-1-2)	9.2 8.1
4.2	Thử nghiệm tổn hao khối lượng	T	TCVN 6614-3-2 (IEC 60811-3-2)	8.2
5	Thử nghiệm không nhiễm bẩn	T	TCVN 6614-1-2 (IEC 60811-1-2)	8.1.4
6	Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao			
6.1	Cách điện	T	TCVN 6614-3-1 (IEC 60811-3-1)	8.1
6.2	Vỏ bọc	T	TCVN 6614-3-1 (IEC 60811-3-1)	8.2
7	Độ đàn hồi và độ bền va đập ở nhiệt độ thấp			
7.1	Thử nghiệm uốn đối với cách điện ở nhiệt độ thấp	T	TCVN 6614-1-4 (IEC 60811-1-4)	8.1
7.2	Thử nghiệm uốn đối với vỏ bọc ở nhiệt độ thấp	T	TCVN 6614-1-4 (IEC 60811-1-4)	8.2
7.3	Thử nghiệm va đập đối với cáp hoàn chỉnh ở nhiệt độ thấp	T	TCVN 6614-1-4 (IEC 60811-1-4)	8.5
8	Thử nghiệm sốc nhiệt			
8.1	Cách điện	T	TCVN 6614-3-1 (IEC 60811-3-1)	9.1
8.2	Vỏ bọc	T	TCVN 6614-3-1 (IEC 60811-3-1)	9.2
9	Độ bền cơ của cáp hoàn chỉnh			
9.1	Thử nghiệm tính mềm dẻo	T	TCVN 6610-2 (IEC 60227-2)	9.2
10	Thử nghiệm tính chậm cháy	T	TCVN 6613-1-2 (IEC 60332-1-2)	3.1

Hà Nội, ngày 22 tháng 3 năm 2019



GIÁM ĐỐC

Lê Văn Minh