

**ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT
DÂY ĐỒNG BỌC CHỐNG THẨM
CÁCH ĐIỆN XLPE, VỎ HDPE 24 kV [CXH]**



I. Phạm vi áp dụng

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng cho dây đồng bọc chống thấm, cách điện XLPE, vỏ HDPE, ký hiệu CXH được sử dụng cho đường dây phân phối trên không 22kV trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

II. Tiêu chuẩn áp dụng và các tiêu chuẩn liên quan

Việc thiết kế, chế tạo và thử nghiệm dây dẫn phải được thực hiện đáp ứng yêu cầu của các tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương:

- TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002: Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không – Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm.
- TCVN 5064-1994 & SĐ1: 1995: Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không.
- TCVN 6483/IEC 61089: Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors: Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm.
- TCVN 5935-2/IEC 60502-2: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1kV ($U_m=1,2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$) – Part 2: Cables for rated voltages from 6kV ($U_m=7,2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$): Cáp điện lực cách điện ép đùn và phụ kiện kèm điện áp định mức từ 1kV đến 30kV – Phần 2: Cáp điện với điện áp định mức từ 6kV đến 30kV.
- IEC 60228: Conductors of insulated cables: Ruột dẫn của cáp cách điện.

Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn Việt Nam nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất làm việc của dây dẫn phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của dây dẫn. Ngoài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

III. Kiểm tra, thử nghiệm:

1. Thử nghiệm thường xuyên (Routine test):

Nhà thầu phải cam kết khi giao hàng, sẽ cung cấp cho Bên mua biên bản thử nghiệm thường xuyên với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm yêu cầu được thực hiện trên sản phẩm cung cấp để chứng minh sản phẩm giao phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hợp đồng.

Việc thử nghiệm thường xuyên được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60502-2 hoặc các tiêu chuẩn tương đương bởi phòng thử nghiệm của Nhà sản xuất. Các hạng mục thử nghiệm bao gồm:

- a) Đo điện trở dây dẫn.
- b) Thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp.

2. Thử nghiệm điển hình (Type test):

Nhà thầu phải xuất trình kèm theo hồ sơ dự thầu (HSDT) biên bản thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu thực hiện trên chủng loại dây dẫn chào với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm được liệt kê do phòng thử nghiệm độc lập (được công nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025) thực hiện. Chứng nhận đạt chuẩn ISO/IEC 17025 của phòng thử nghiệm độc lập phải được kèm theo hồ sơ.

Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60502-2 và các tiêu chuẩn liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

a) Thử nghiệm về điện:

- Thử chịu điện áp xung.
- Thử chịu đựng điện áp tần số công nghiệp.

b) Thử nghiệm không điện:

- Kiểm tra ruột dẫn theo tiêu chuẩn TCVN 5064-1994 & SD1: 1995/TCVN 8090:2009 hoặc tiêu chuẩn IEC 62219: 2002.
- Đo điện trở của dây dẫn.
- Thử nghiệm lực kéo đứt của dây dẫn.
- Đo chiều dày của cách điện và vỏ bọc.
- Đo chiều dày của màn chắn ruột dẫn điện.
- Đo độ giãn dài tương đối của cách điện trước và sau lão hóa.
- Đo suất kéo đứt của cách điện trước và sau lão hóa.
- Thử nóng cho cách điện XLPE.
- Thử thấm thấu nước theo ruột dẫn
- Đo hàm lượng tro của vỏ bọc HDPE.
- Thử độ co ngót của cách điện XLPE.

Kết quả các hạng mục thử nghiệm trên mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn thông số chào.

3. Kiểm tra, thử nghiệm nghiệm thu:

Nhà thầu phải cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các hạng mục thử nghiệm khi nghiệm thu, giao hàng theo yêu cầu của Bên mua:

- a) Nhà thầu phối hợp với Bên mua kiểm tra cất lấy mẫu, niêm phong gửi đến phòng thử nghiệm độc lập (Quatest) để thực hiện thử nghiệm. Số mẫu thử bằng 06% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm

thử nghiệm thu. Chiều dài mẫu thử theo qui định bởi Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) và không nằm trong khối lượng hàng hóa cung cấp thuộc gói thầu.

Các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu bao gồm:

- Kiểm tra ruột dẫn theo tiêu chuẩn TCVN 5064-1994 & SĐ1: 1995/TCVN 8090:2009 hoặc tiêu chuẩn IEC 62219: 2002: tiết diện, số sợi, lực kéo đứt, điện trở ruột dẫn.
- Kiểm tra kích thước.
- Thử điện áp tần số công nghiệp.
- Thử nóng cho cách điện XLPE.

Kết quả các hạng mục thử nghiệm trên mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn thông số cam kết trong Hợp đồng.

b) Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi phòng thử nghiệm độc lập (Quatest) thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng.

IV. Yêu cầu khác:

1. Đánh dấu dây dẫn

Cách nhau khoảng cách 1 m dọc theo chiều dài dây dẫn, các thông tin sau được in bằng mực không phai:

- Nhà sản xuất (NSX)
- Năm sản xuất
- Loại dây dẫn (CXH)
- Tiết diện danh định (mm²)
- Điện áp định mức: 12,7/22(24)kV
- Số mét dài của dây dẫn, ...

(Ví dụ: NSX-2021-CXH-50mm²-12,7/22(24)kV – 5m).

2. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

Việc ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 4766-89. Dây dẫn phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công. Lớp dây dẫn ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu dây dẫn phải được bện kín và gắn chặt vào tang trống.

Ghi nhãn như sau:

- Tên Nhà sản xuất / Ký hiệu hàng hóa
- Ký hiệu dây dẫn
- Chiều dài dây (m)
- Khối lượng (kg)

- Tháng năm sản xuất
- Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển.

V. Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo:

- Catalogue dây dẫn thể hiện các thông số kỹ thuật dây dẫn chào.
- Bản vẽ mặt cắt dây dẫn với thông tin đầy đủ cho các lớp.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành.

VI. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dây dẫn		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5064-1994 & SĐ1: 1995/TCVN 8090:2009/IEC 62219: 2002; TCVN 6483/IEC 61089; TCVN 5935-2/IEC 60502-2, IEC 60228 hoặc tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại dây dẫn		1 lõi, ruột đồng mềm, chống thấm nước, cách điện XLPE, vỏ ngoài HDPE, lắp đặt ngoài trời, sử dụng cho đường dây phân phối trên không 22kV trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam, ký hiệu CXH;
6	Mô tả cấu trúc dây dẫn		Cấu trúc dây từ trong ra ngoài bao gồm: Ruột dẫn điện; Màn chắn ruột dẫn; Cách điện chính và Vỏ bọc ngoài
7	Điện áp định mức [pha/dây (tối đa)]	kV	12,7/22(24)
8	Tiết diện danh định	mm ²	
	CXH-25	“	25
	CXH-35	“	35
	CXH-50	“	50
	CXH-70	“	70



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	CXH-95	“	95
	CXH-120	“	120
	CXH-150	“	150
	CXH-185	“	185
	CXH-240	“	240
	CXH-300	“	300
9	Ruột dẫn		
9.1	Vật liệu dẫn điện		Đồng
9.2	Yêu cầu về kết cấu ruột dẫn		
a)	Kết cấu bề mặt		<ul style="list-style-type: none"> - Ruột dẫn điện gồm nhiều sợi dây đồng tròn xoắn vào nhau. - Bề mặt đồng đều; các sợi bên không chồng chéo, không có khuyết tật; tại các đầu và cuối của dây bên phải có đai chống bung xoắn.
b)	Các lớp xoắn		Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và được xoắn chặt với nhau; lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải.
c)	Mối nối		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 thực hiện bằng các phương pháp hàn hoặc ép đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6483: 1999.
9.3	Đặc tính cơ		
a)	Số sợi/đường kính sợi của ruột dẫn	Sợi/mm	
	CXH-25	“	7/2,14
	CXH-35	“	7/2,52



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	CXH-50	“	19/1,80
	CXH-70	“	19/2,14
	CXH-95	“	19/2,52
	CXH-120	“	37/2,03
	CXH-150	“	37/2,30
	CXH-185	“	37/2,52
	CXH-240	“	61/2,52
	CXH-300	“	61/2,52
b)	Lực kéo đứt của dây dẫn	N	
	CXH-25	“	≥ 5.000
	CXH-35	“	≥ 7.000
	CXH-50	“	≥ 10.000
	CXH-70	“	≥ 14.000
	CXH-95	“	≥ 19.000
	CXH-120	“	≥ 24.000
	CXH-150	“	≥ 30.000
	CXH-185	“	≥ 37.000
	CXH-240	“	≥ 48.000
	CXH-300	“	≥ 60.000
9.4	Đặc tính điện		
a)	Điện trở ruột dẫn tối đa ở 20°C theo tiêu chuẩn IEC 60228:	Ω/km	
	CXH-25	“	$\leq 0,727$
	CXH-35	“	$\leq 0,524$
	CXH-50	“	$\leq 0,387$
	CXH-70	“	$\leq 0,268$
	CXH-95	“	$\leq 0,193$



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	CXH-120	“	$\leq 0,153$
	CXH-150	“	$\leq 0,124$
	CXH-185	“	$\leq 0,0991$
	CXH-240	“	$\leq 0,0754$
	CXH-300	“	$\leq 0,0601$
b)	Nhiệt độ làm việc cho phép của dây dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60502-2	$^{\circ}\text{C}$	
	- Liên tục	“	90
	- Ngắn mạch trong 05 giây	“	250
10	Hệ thống chống thấm dọc lõi dây dẫn		Sử dụng vật liệu thích hợp để chống thấm dọc lõi dây dẫn. Vật liệu chống thấm cũng phải là loại khó bắt nhiệt từ lõi dẫn khi dây đang vận hành.
11	Màn chắn ruột dẫn		
11.1	Vật liệu		Bán dẫn
11.2	Yêu cầu chế tạo		-Màn chắn bán dẫn và lớp cách điện được định hình bằng phương pháp đùn cùng lúc trong môi trường vô trùng. -Màn chắn bán dẫn phải dễ dàng lột bỏ khỏi ruột dẫn điện để thuận tiện khi thi công mỗi nối.
11.3	Độ dày	mm	$\geq 0,3$
12	Lớp cách điện chính		
12.1	Vật liệu		XLPE màu tự nhiên
12.2	Yêu cầu chế tạo		Màn chắn bán dẫn và lớp cách điện được định hình bằng phương pháp đùn cùng lúc trong môi trường vô trùng
12.3	Độ dày		- Bề dày trung bình của lớp cách điện XLPE là $\geq 5,5$ mm;



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
			- Bề dày tối thiểu của lớp cách điện XLPE tại một điểm bất kỳ: 5 mm
13	Vỏ bọc ngoài		
13.1	Vật liệu		HDPE màu đen bền với tia tử ngoại
13.2	Yêu cầu chế tạo		Định hình bằng phương pháp đùn
13.3	Độ dày		- Độ dày trung bình của lớp vỏ bọc HDPE: $\geq 1,2$ mm - Độ dày tối thiểu của lớp vỏ bọc HDPE tại một điểm bất kỳ: 1mm
14	Điện áp thử:		
	Điện áp tần số công nghiệp trong 05 phút	kVrms	30
	Điện áp xung	kVp	125
15	Bán kính cong tối thiểu của dây dẫn	mm	10D (D: Đường kính ngoài dây dẫn)
16	Chiều dài danh định cuộn cáp	m	≥ 1.000
17	Đánh dấu dây dẫn		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 1
18	Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 2
19	Thử nghiệm		
19.1	Thử nghiệm thường xuyên (Routine test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 1
19.2	Thử nghiệm điển hình (Type test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 2
19.3	Thử nghiệm nghiệm thu:		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 3
20	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001 hoặc tương đương (Cung cấp kèm theo HSDT)

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
21	Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo		Đáp ứng yêu cầu tại Phần V (Tài liệu bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt được cung cấp kèm theo HSDT)



TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT DÂY ĐỒNG BỌC CHỐNG THẤM CÁCH ĐIỆN XLPE, VỎ HDPE 24 kV [CXH]



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
3	Mã hiệu dây dẫn		Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5064-1994 & SĐ1: 1995/TCVN 8090:2009/IEC 62219: 2002; TCVN 6483/IEC 61089; TCVN 5935-2/IEC 60502-2, IEC 60228 hoặc tiêu chuẩn tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
5	Chủng loại dây dẫn		1 lõi, ruột đồng mềm, chống thấm nước, cách điện XLPE, vỏ ngoài HDPE, lắp đặt ngoài trời, sử dụng cho đường dây phân phối trên không 22kV trên lưới điện của Tổng công ty Điện lực miền Nam, ký hiệu CXH;	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
6	Mô tả cấu trúc dây dẫn		Cấu trúc dây từ trong ra ngoài bao gồm: Ruột dẫn điện; Màn chắn ruột dẫn; Cách điện chính và Vỏ bọc ngoài	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
7	Điện áp định mức [pha/dây (tối đa)]	kV	12,7/22(24)	Như yêu cầu hoặc cao hơn		Không như yêu cầu hoặc thấp hơn

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
8	Tiết diện danh định	mm ²		Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	CXH-25	“	25	“		“
	CXH-35	“	35	“		“
	CXH-50	“	50	“		“
	CXH-70	“	70	“		“
	CXH-95	“	95	“		“
	CXH-120	“	120	“		“
	CXH-150	“	150	“		“
	CXH-185	“	185	“		“
	CXH-240	“	240	“		“
	CXH-300	“	300	“		“
9	Ruột dẫn					
9.1	Vật liệu dẫn điện		Đồng	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
9.2	Yêu cầu về kết cấu ruột dẫn					
a)	Kết cấu bề mặt		<ul style="list-style-type: none"> - Ruột dẫn điện gồm nhiều sợi dây đồng tròn xoắn vào nhau - Bề mặt đồng đều; các sợi bên không chồng chéo, không có khuyết tật; tại các đầu và cuối của dây bên phải có đai chống bung xoắn. 	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
b)	Các lớp xoắn		Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và được xoắn chặt với nhau; lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
c)	Mỗi nối		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. Mỗi nối phải được thực hiện bằng các phương pháp hàn hoặc ép đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 6483: 1999.			
9.3	Đặc tính cơ					
a)	Số sợi/ đường kính sợi của ruột dẫn	Sợi/mm		Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	CXH-25	“	7/2,14	“		“
	CXH-35	“	7/2,52	“		“
	CXH-50	“	19/1,80	“		“
	CXH-70	“	19/2,14	“		“
	CXH-95	“	19/2,52	“		“
	CXH-120	“	37/2,03	“		“
	CXH-150	“	37/2,30	“		“
	CXH-185	“	37/2,52	“		“
	CXH-240	“	61/2,52	“		“
	CXH-300	“	61/2,52	“		“
b)	Lực kéo đứt của dây dẫn	N				
	CXH-25	“	≥ 5.000	≥ 5.000		< 5.000

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
	CXH-35	“	≥ 7.000	≥ 7.000		< 7.000
	CXH-50	“	≥ 10.000	≥ 10.000		< 10.000
	CXH-70	“	≥ 14.000	≥ 14.000		< 14.000
	CXH-95	“	≥ 19.000	≥ 19.000		< 19.000
	CXH-120	“	≥ 24.000	≥ 24.000		< 24.000
	CXH-150	“	≥ 30.000	≥ 30.000		< 30.000
	CXH-185	“	≥ 37.000	≥ 37.000		< 37.000
	CXH-240	“	≥ 48.000	≥ 48.000		< 48.000
	CXH-300	“	≥ 60.000	≥ 60.000		< 60.000
9.4	Đặc tính điện					
a)	Điện trở ruột dẫn tối đa ở 20°C theo tiêu chuẩn IEC 60228:	Ω/km				
	CXH-25	“	$\leq 0,727$	$\leq 0,727$		$> 0,727$
	CXH-35	“	$\leq 0,524$	$\leq 0,524$		$> 0,524$
	CXH-50	“	$\leq 0,387$	$\leq 0,387$		$> 0,387$
	CXH-70	“	$\leq 0,268$	$\leq 0,268$		$> 0,268$
	CXH-95	“	$\leq 0,193$	$\leq 0,193$		$> 0,193$
	CXH-120	“	$\leq 0,153$	$\leq 0,153$		$> 0,153$
	CXH-150	“	$\leq 0,124$	$\leq 0,124$		$> 0,124$
	CXH-185	“	$\leq 0,0991$	$\leq 0,0991$		$> 0,0991$
	CXH-240	“	$\leq 0,0754$	$\leq 0,0754$		$> 0,0754$
	CXH-300	“	$\leq 0,0601$	$\leq 0,0601$		$> 0,0601$
b)	Nhiệt độ làm việc cho phép của dây dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60502-2	$^{\circ}\text{C}$				
	Liên tục	“	90	≥ 90		< 90
	Ngắn mạch trong 05 giây	“	250	≥ 250		< 250

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
10	Hệ thống chống thấm dọc lõi dây dẫn		Sử dụng vật liệu thích hợp để chống thấm dọc lõi dây dẫn. Vật liệu chống thấm cũng phải là loại khó bắt nhiệt từ lõi dẫn khi dây đang vận hành.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11	Màn chắn ruột dẫn					
11.1	Vật liệu		Bán dẫn	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11.2	Yêu cầu chế tạo		-Màn chắn bán dẫn và lớp cách điện được định hình bằng phương pháp đùn cùng lúc trong môi trường vô trùng. -Màn chắn bán dẫn phải dễ dàng lột bỏ khỏi ruột dẫn điện để thuận tiện khi thi công mỗi nối.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11.3	Độ dày	mm	$\geq 0,3$	$\geq 0,3$		$< 0,3$
12	Lớp cách điện chính					
12.1	Vật liệu		XLPE màu tự nhiên	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
12.2	Yêu cầu chế tạo		Màn chắn bán dẫn và lớp cách điện được định hình bằng phương pháp đùn cùng lúc trong môi trường vô trùng	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
12.3	Độ dày		- Bề dày trung bình của lớp cách điện XLPE là $\geq 5,5$ mm;	Như yêu cầu		Không như yêu cầu



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
			- Bề dày tối thiểu của lớp cách điện XLPE tại một điểm bất kỳ: 5 mm			
13	Vỏ bọc ngoài					
13.1	Vật liệu		HDPE màu đen bền với tia tử ngoại	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
13.2	Yêu cầu chế tạo		Định hình bằng phương pháp đùn	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
13.3	Độ dày		- Độ dày trung bình của lớp vỏ bọc HDPE: $\geq 1,2$ mm - Độ dày tối thiểu của lớp vỏ bọc HDPE tại một điểm bất kỳ: 1mm	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
14	Điện áp thử:					
	Điện áp tần số công nghiệp trong 05 phút	kVrms	30	≥ 30		< 30
	Điện áp xung	kVp	125	≥ 125		< 125
15	Bán kính cong tối thiểu của dây dẫn	mm	10D (D: Đường kính ngoài dây dẫn)	$\geq 10D$		$< 10D$
16	Chiều dài danh định cuộn cáp	m	≥ 1.000	≥ 1.000		< 1.000
17	Đánh dấu dây dẫn		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 1 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
18	Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 2 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
19	Thử nghiệm					

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đánh giá tính đáp ứng		
				Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
19.1	Thử nghiệm thường xuyên (Routine test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 1 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
19.2	Thử nghiệm điển hình (Type test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 2 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
19.3	Thử nghiệm nghiệm thu:		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 3 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
20	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001 hoặc tương đương (Cung cấp kèm theo HSDT)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
21	Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo		Đáp ứng yêu cầu tại Phần V – Đặc tính kỹ thuật (Tài liệu bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt được cung cấp kèm theo HSDT)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

