

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BĂNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BĂNG)		

I. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Quy cách kỹ thuật này áp dụng cho băng cách điện dùng để bọc kín các mối nối dẫn điện.

II. TIÊU CHUẨN:

- ASTM D4388-08: Standard Specification for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes.
- ASTM D4325-13: Standard Test Methods for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes.
- ASTM D2301-10 Standard Specification for Vinyl Chloride Plastic Pressure- Sensitive Electrical Insulating Tape.
- ASTM D1000-17: Standard Test Methods for Pressure-Sensitive Adhesive- Coated Tapes Used for Electrical and Electronic Applications.

Hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương.

III. MÔ TẢ:

Băng cách điện được thiết kế để bọc kín các mối nối nhằm khôi phục cách điện tại vị trí mối nối (nối rẽ dây dạng chữ H, nối thẳng chịu sức căng và không chịu sức căng, ...) và chống ảnh hưởng của môi trường đến mối nối.

1. Cấu trúc:

- Băng bọc cách điện sử dụng để bọc các mối nối dẫn điện của dây bọc trên không hay tại đầu cực máy biến thế nhằm tái tạo lớp bọc cách điện 24kV. Băng bọc cách điện bao gồm 3 loại băng là:

- + Băng lấp đầy có tác dụng lấp đầy các khe hở trên bề mặt mối nối không bằng phẳng, có chức năng tái lập lớp bán dẫn của dây cáp điện 24kV.
- + Băng cách điện có tác dụng tái tạo lớp cách điện 24kV tại vị trí mối nối.
- + Băng bọc ngoài có tác dụng tái tạo lớp vỏ bọc bên ngoài của dây bọc 24kV, có khả năng vận hành ở điều kiện thời tiết ngoài trời.

Ghi chú: Có thể tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài thành một băng.

Các băng lấp đầy, băng cách điện, băng bọc ngoài hoặc băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài được quấn thành từng cuộn. Người mua phải yêu cầu cụ thể về chiều dài cách điện cần bọc bằng băng để nhà thầu tính toán, cung cấp phù hợp. Nhà thầu phải trình bày cụ thể các thông số sau đối với mỗi loại băng:

- Vật liệu chế tạo



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BĂNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BĂNG)		

- Chiều dài mỗi cuộn (m)
- Chiều rộng (mm)
- Chiều dày (mm)
- Độ dẫn dài tối đa:
- + khi thi công (%)
- + khi đứt (%)
- Bước quấn chồng mí khi thi công (%)

2. Thông số kỹ thuật:

a. Đối với băng cách điện và băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài:

- Độ dày băng $\leq 0,76\text{mm} \pm 10\%$.
- Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum tensile strength): 1,7MPa
- Độ bền điện môi tối thiểu (minimum dielectric strength): 20 kV/mm
- Ozone resistant: Đáp ứng
- Nhiệt độ làm việc:
- + Hoạt động bình thường: đến 90°C
- + Quá tải: đến 130°C
- + Ngắn mạch: đến 250°C .

b. Đối với băng bọc ngoài:

Có thể sử dụng băng bọc ngoài loại 1 hoặc băng bọc ngoài loại 2 sau (do người mua chọn theo nhu cầu thực tế):

	Loại 1	Loại 2
Độ dày trung bình (mm)	$0.178 \pm 0,025$	$0,254 \pm 0,025$
Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum breaking strength) (N/10mm)	27	36
Điện áp phóng điện tối thiểu (minimum dielectric breakdown) (kV):		
+ điều kiện chuẩn (standard conditions)	7	9
+ điều kiện ướt (wet condition)	6,3	8,1
Chống cháy	Ngừng cháy sau $\leq 4\text{s}$	Ngừng cháy sau $\leq 4\text{s}$

IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm điển hình:

A. Đối với băng lấp đầy (thử theo ASTM D4325-13):

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BẢNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BẢNG)		

1. Đo kích thước dài, rộng và độ dày.
2. Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (tensile strength and elongation)

B. Đối với băng cách điện (thử theo ASTM D4325-13):

1. Đo kích thước dài, rộng và độ dày.
2. Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (tensile strength and elongation)
3. Thử điện áp phóng điện (dielectric strength)
4. Thử nóng (heat exposure)

C. Đối với băng bọc ngoài (thử theo ASTM D1000-17):

1. Đo kích thước dài, rộng và độ dày.
2. Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (breaking strength and elongation)
3. Độ bám dính (adhesion strength to steel and backing)
4. Thử điện áp đánh thủng (dielectric breakdown voltage)
5. Thử chống cháy (flammability)

D. Đối với băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài:

• thử theo ASTM D4325-13:

1. Đo kích thước dài, rộng và độ dày.
2. Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (tensile strength and elongation)
3. Thử điện áp phóng điện (dielectric strength)
4. Thử nóng (heat exposure)

• thử theo ASTM D1000-17:

1. Độ bám dính (adhesion strength to steel and backing)
2. Thử chống cháy (flammability)

2. Thử nghiệm nghiệm thu:

Thử độ bền điện môi 50kV/1 phút ở điều kiện khô và 50kV/10s ở điều kiện ướt của đúng mẫu chào thầu.



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BẢNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BẢNG)		

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất + Bảng lắp đầy + Bảng cách điện + Bảng bọc ngoài - Nước sản xuất + Bảng lắp đầy + Bảng cách điện + Bảng bọc ngoài - Mã hiệu + Bảng lắp đầy + Bảng cách điện + Bảng bọc ngoài 	Nhà thầu phải phát biểu	
2.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	ASTM D4388-08, ASTM D4325-13, ASTM D2301-10, ASTM D1000-17 hoặc các tiêu chuẩn khác tương đương	
3.	<p>1. Cấu trúc:</p> <p>Bảng bọc cách điện sử dụng để bọc các mối nối dẫn điện của dây bọc trên không hay tại đầu cực máy biến thế nhằm tái tạo lớp bọc cách điện 24kV. bảng bọc cách điện bao gồm 3 loại bảng là:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bảng lắp đầy có tác dụng lắp đầy các khe hở trên bề mặt mối nối không bằng phẳng, có chức năng tái lập lớp bán dẫn của dây cáp điện 24kV + Bảng cách điện có tác dụng tái tạo lớp cách điện 24kV tại vị trí mối nối. + Bảng bọc ngoài có tác dụng tái tạo lớp vỏ bọc bên ngoài của dây bọc 24kV, có 	<p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BẢNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BẢNG)		

khả năng vận hành ở điều kiện thời tiết ngoài trời. Ghi chú: Có thể tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài thành một băng. + Các băng lắp đầy, băng cách điện, băng bọc ngoài hoặc băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài được quấn thành từng cuộn. <i>(Người mua phải yêu cầu cụ thể về chiều dài cách điện cần bọc bằng băng để nhà thầu tính toán, cung cấp phù hợp).</i>	Nhà thầu phải ghi chú rõ trường hợp này. Đáp ứng	
a. <u>Đối với băng lắp đầy</u> : - Vật liệu chế tạo - Chiều dài mỗi cuộn (m) - Chiều rộng (mm) - Chiều dày (mm) - Độ dẫn dài tối đa: + khi thi công (%) + khi đứt (%) Bước quấn chồng mí khi thi công (%). Số lớp băng sau khi quấn hoàn chỉnh tại một vị trí bất kỳ trên mỗi nối nhằm đảm bảo vận hành ở cấp điện áp $\geq 24\text{kV}$.	Nhà thầu phải trình bày đầy đủ các thông số ở cột bên	
b. <u>Đối với băng cách điện hoặc băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài</u> : - Vật liệu chế tạo - Chiều dài mỗi cuộn (m) - Chiều rộng (mm) - Chiều dày (mm) - Độ dẫn dài tối đa cho phép: + khi thi công (%) + khi đứt (%) - Bước quấn chồng mí khi thi công (%). - Số lớp băng sau khi quấn hoàn chỉnh tại một vị trí bất kỳ trên mỗi nối nhằm đảm bảo vận hành ở cấp điện áp $\geq 24\text{kV}$.	Nhà thầu phải trình bày đầy đủ các thông số ở cột bên. Lưu ý: Chiều dài mỗi cuộn $\geq 9\text{m}$	



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BẢNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BẢNG)		

	c. <u>Đối với băng bọc ngoài:</u> - Vật liệu chế tạo - Chiều dài mỗi cuộn (m) - Chiều rộng (mm) - Chiều dày (mm) - Độ dẫn dài tối đa cho phép: + khi thi công (%) + khi đứt (%) - Bước quấn chồng mí khi thi công (%). - Số lớp băng sau khi quấn hoàn chỉnh tại một vị trí bất kỳ trên mỗi nối nhằm đảm bảo vận hành ở cấp điện áp $\geq 24\text{kV}$.	Nhà thầu phải trình bày đầy đủ các thông số ở cột bên											
4.	2. <u>Thông số kỹ thuật:</u>												
	a. Đối với băng cách điện hoặc băng tích hợp chức năng băng cách điện và băng bọc ngoài: - Độ dày băng - Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum tensile strength) (Mpa) - Độ bền điện môi tối thiểu (minimum dielectric strength) (kV/mm) - Ozone resistant - Nhiệt độ làm việc: + Hoạt động bình thường: + Quá tải: + Ngắn mạch:	$\leq 0,76\text{mm} \pm 10\%$ 1,7 20 Đáp ứng đến 90°C đến 130°C đến 250°C											
	b.Đối với băng bọc ngoài: - Độ dày trung bình (mm) - Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum breaking strength) (N/10mm) - Điện áp phóng điện tối thiểu (minimum	Có thể sử dụng băng bọc ngoài loại 1 hoặc băng bọc ngoài loại 2 sau (do người mua chọn theo nhu cầu thực tế) <table><tr><td>Loại 1</td><td>Loại 2</td></tr><tr><td>0,178</td><td>0,0254</td></tr><tr><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td></tr><tr><td>27</td><td>36</td></tr><tr><td>7</td><td>9</td></tr></table>	Loại 1	Loại 2	0,178	0,0254	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	27	36	7	9	
Loại 1	Loại 2												
0,178	0,0254												
$\pm 0,025$	$\pm 0,025$												
27	36												
7	9												



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		SỔ TAY QUY CÁCH
Lần BH: 01	Ngày hiệu lực: 01/01/2023	Ký hiệu: VCD-03B
QUY CÁCH KỸ THUẬT BẢNG KEO TRUNG THỂ (GỒM 3 LOẠI BẢNG)		

	dielectric strength) (kV): + điều kiện chuẩn (standard conditions) + điều kiện ướt (wet condition) - Chống cháy	6,3 8,1 Ngừng Ngừng cháy sau cháy sau ≤4s ≤4s	
5.	Biên bản thử nghiệm điển hình của bảng cách	Cung cấp các biên điện và bảng bọc ngoài bản thử nghiệm do đơn vị thử nghiệm độc lập được chứng nhận đáp ứng tiêu chuẩn IEC/ISO 17025 ban hành đối với các hạng mục trình bày tại mục IV	

*** Ghi chú: Đối với hạng mục có thông số thì nhà thầu phải chào cụ thể rõ ràng, không ghi “đáp ứng”.

