

# ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT SỨ CHẰNG



## I. Phạm vi áp dụng

Đặc tính kỹ thuật này được áp dụng đối với sứ chẳng được sử dụng để lắp đặt cho các bộ chẳng của các đường dây phân phối trên không của Tổng công ty Điện lực miền Nam.

## II. Tiêu chuẩn áp dụng

Việc chế tạo và thử nghiệm sứ chẳng phải được thực hiện đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây và các tiêu chuẩn liên quan hoặc tương đương:

*IEC 60060-1 Kỹ thuật thử nghiệm cao áp – Phần 1: Khái niệm chung và yêu cầu thử nghiệm.*

*High-voltage tests techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

### 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 nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất làm việc của thiết bị 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 thiết bị. 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):

Khi giao hàng, nhà thầu phải cung cấp cho bên mua biên bản thử nghiệm thường xuyên thực hiện bởi nhà sản xuất trên sản phẩm cung cấp tại nhà máy của nhà sản xuất để chứng minh sản phẩm giao phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hợp đồng. Biên bản này thực theo tiêu chuẩn IEC 60060-1 và các tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục:

- (a) Kiểm tra ngoại quan, kiểm tra kích thước, đo chiều dài đường rò
- (b) Thử nghiệm về cơ
- (c) Thử điện áp tần số công nghiệp.

### 2. Thử nghiệm điển hình (Type test):

Nhà thầu phải xuất trình theo hồ sơ dự thầu biên bản thử nghiệm điển hình và thử nghiệm thiết kế thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên sản phẩm tương tự sản phẩm chào để chứng minh sản phẩm chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hồ sơ mời thầu.

Việc thử nghiệm điển hình và thử nghiệm thiết kế được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60060-1 và các tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục sau:

- (a) Kiểm tra kích thước, đo chiều dài đường rò
- (b) Thử điện áp tần số công nghiệp
- (c) Thử lực phá hủy cơ học

**Ghi chú:** Trong trường hợp thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi phòng thí nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các phòng thử nghiệm độc lập quốc tế hoặc cơ quan quản lý chất lượng (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được một cơ quan công nhận quốc tế công nhận là hợp lệ và phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn-General requirement for the competence of testing and calibration laboratories).

### 3. Thử nghiệm nghiệm thu mẫu (Sample test):

Khi giao hàng, các mẫu thử sẽ được Bên mua lựa chọn ngẫu nhiên và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của Bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60695-11-10, IEC 60695-20-10, IEC 62217 và IEC 61952 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục sau:

- (i). Kiểm tra ngoại quan, đo kích thước, so với hàng mẫu
- (ii). Thử lực phá hủy cơ học.

Số lượng mẫu thử như sau:

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)	Hạng mục thử nghiệm
$p = 1$	$n < 500$	i
$p = 2$	$500 \leq n < 1000$	i, ii
$p = 2 + n/1000$	$1000 \leq n \leq 5000$	i, ii
$p = 7 + 0,5n/1000$	$n > 5000$	i, ii

Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Số lượng mẫu dùng cho thử nghiệm nghiệm thu không bao gồm trong số lượng mẫu được cung cấp trong bảng phạm vi cung cấp của hồ sơ mời thầu/hợp đồng. Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Nếu có hai hoặc hơn hai mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu coi như lô hàng không đạt yêu cầu thử nghiệm nghiệm thu và bên mua sẽ có quyền từ chối không nhận hàng mà không chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Nếu chỉ một mẫu thử không đạt yêu cầu, thì việc lấy mẫu thử nghiệm lại sẽ được thực hiện lại trên các mẫu mới với số lượng gấp đôi số lượng lần lấy đầu tiên.

Nếu có một hoặc hơn một mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu sau lần thử nghiệm lại thì coi như lô hàng không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

**Ghi chú:** Nhằm kiểm soát được chất lượng công tác thí nghiệm và tiết giảm chi phí, trên cơ sở năng lực tự có, Bên Mua có quyền tự thực hiện toàn bộ hoặc một phần các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu nêu trên dưới sự chứng kiến của Bên bán. Các hạng mục thử nghiệm Bên mua tự thực hiện phải được nêu rõ trong hồ sơ mời thầu (phần thương mại) và trong hợp đồng.

#### IV. 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 sản phẩm		
	Sứ chằng hạ áp		Nêu cụ thể
	Sứ chằng trung áp		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001 hoặc tương đương
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		IEC 60060-1 và các tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương
6	Loại sứ chằng		Gồm sứ tráng men chịu lực và cách điện phù hợp lắp đặt với dây chằng thép.
7	Chiều dài đường rò sứ		
7.1	Sứ chằng hạ áp	mm	$\geq 41$
7.2	Sứ chằng trung áp	mm	$\geq 48$
8	Điện áp phóng điện ở tần số công nghiệp khô/ướt		
8.1	Sứ chằng hạ áp	kV	$\geq 25/12$
8.2	Sứ chằng trung áp	kV	$\geq 30/15$
9	Lực phá hủy cơ học		Lựa chọn phù hợp theo tính toán thiết kế
9.1	Sứ chằng hạ áp	kN	$\geq 40$ hoặc $\geq 50$
9.2	Sứ chằng trung áp	kN	$\geq 50$ hoặc $\geq 70$
10	Đường kính lỗ bắt dây chằng thép		

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
10.1	Sứ chằng hạ áp	mm	Phù hợp với các chủng loại dây chằng thép sử dụng có tiết diện 35, 50, 70 mm <sup>2</sup>
10.2	Sứ chằng trung áp	mm	
11	Trọng lượng sứ		
11.1	Sứ chằng hạ áp	Kg	Nêu cụ thể
11.2	Sứ chằng trung áp	Kg	Nêu cụ thể
12	Ghi nhãn		<p>Trên mỗi sứ chằng phải ghi các nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên sản phẩm,</li> <li>- Tên nhà sản xuất</li> <li>- Mức cách điện</li> <li>- Lực phá hủy...</li> </ul> <p>Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ ràng và bền trong quá trình vận hành</p>
13	Bao gói		Sứ chằng phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, thùng carton... đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.
14	Yêu cầu kiểm tra và thử nghiệm		
14.1	Thử nghiệm xuất xưởng		Theo yêu cầu tại Phần III- Mục 1
14.2	Thử nghiệm điển hình		Theo yêu cầu tại Phần III- Mục 2 (Cung cấp kèm theo HSDT)
14.3	Thử nghiệm nghiệm thu mẫu		Theo yêu cầu tại Phần III- Mục 3
15	Catalogue, bản vẽ thiết kế của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết để chứng minh đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào đáp ứng yêu cầu kỹ thuật hồ sơ mời thầu		Kèm theo hồ sơ dự thầu



# TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT SỬ CHĂNG



TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
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 sản phẩm				
	Sứ chằng hạ áp	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	Sứ chằng trung áp	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9001 hoặc tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	IEC 60060-1 và các tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
6	Loại sứ chằng	Gồm sứ tráng men chịu lực và cách điện phù hợp lắp đặt với dây chằng thép.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
7	Chiều dài đường rò sứ				
7.1	Sứ chằng hạ áp	$\geq 41 \text{ mm}$	$\geq 41$		$< 41$
7.2	Sứ chằng trung áp	$\geq 48 \text{ mm}$	$\geq 48$		$< 48$
8	Điện áp phóng điện ở tần số công nghiệp khô/ướt				
8.1	Sứ chằng hạ áp	$\geq 25/12 \text{ kV}$	$\geq 25/12$		$< 25/12$

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
8.2	Sứ chằng trung áp	$\geq 30/15$ kV	$\geq 30/15$		$\leq 30/15$
9	Lực phá hủy cơ học	<i>Lựa chọn phù hợp theo tính toán thiết kế</i>			
9.1	Sứ chằng hạ áp	$\geq 40$ hoặc $\geq 50$	$\geq 40$ (50)		$< 40$ (50)
9.2	Sứ chằng trung áp	$\geq 50$ hoặc $\geq 70$	$\geq 50$ (70)		$< 50$ (70)
10	Đường kính lỗ bắt dây chằng thép (mm)				
10.1	Sứ chằng hạ áp	Phù hợp với các chủng loại dây chằng thép sử dụng có tiết diện 35, 50, 70 mm <sup>2</sup>	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
10.2	Sứ chằng trung áp				
11	Trọng lượng sứ (kg)				
11.1	Sứ chằng hạ áp	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
11.2	Sứ chằng trung áp	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
12	Ghi nhãn	Trên mỗi sứ chằng phải ghi các nội dung sau: - Tên sản phẩm, - Tên nhà sản xuất - Mức cách điện - Lực phá hủy...  Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ ràng và bền trong quá trình vận hành	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
13	Bao gói	Sứ chằng phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, thùng carton... đảm bảo cách điện	Như yêu cầu		Không như yêu cầu





TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
		không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.			
14	Yêu cầu kiểm tra và thử nghiệm				
14.1	Thử nghiệm xuất xưởng	Theo yêu cầu tại Phần III-Mục 1 (Phần Đặc tính kỹ thuật)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
14.2	Thử nghiệm điển hình	Theo yêu cầu tại Phần III-Mục 2 (Phần đặc tính kỹ thuật) (Cung cấp kèm theo HSDT)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
14.3	Thử nghiệm nghiệm thu mẫu	Theo yêu cầu tại Phần III-Mục 3 (Phần đặc tính kỹ thuật)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
15	Catalogue, bản vẽ thiết kế của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết để chứng minh đặc tính kỹ thuật sản phẩm chào đáp ứng yêu cầu kỹ thuật hồ sơ mời thầu	Kèm theo hồ sơ dự thầu	Như yêu cầu		Không như yêu cầu