

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

#### 1.1. Giới thiệu chung về dự án

- Tên dự án: Mua sắm giáp buộc, giáp núu các loại phục vụ công tác SXKD của Công ty Điện lực Bình Dương năm 2026.
- Tên gói thầu: 2026.MS.05\_Mua sắm giáp buộc, giáp núu các loại.
- Địa điểm: tại Công ty Điện lực Bình Dương - Số 233, Đường 30/4, Phường Thủ Dầu Một, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Quy mô gói thầu: như đã nêu tại bảng phạm vi cung cấp.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, trong đó thời gian giao hàng theo từng đơn đặt hàng là trong vòng 30 ngày kể từ khi đặt hàng (tất cả hàng hóa sẽ được giao thành nhiều đợt theo từng đơn đặt hàng).
- Tiến độ cung cấp:
  - + Ngày giao hàng sớm nhất: trong vòng 01 ngày kể từ khi đặt hàng;
  - + Ngày giao hàng muộn nhất: trong vòng 30 ngày kể từ khi đặt hàng (Chủ đầu tư gửi văn bản đề nghị giao hàng (Ví dụ: đợt 1 khoảng 20% khối lượng của từng mặt hàng).
- Giá dự thầu/hợp đồng bao gồm các chi phí vận chuyển, chi phí thử nghiệm nghiệm thu, thuế, phí, lệ phí các loại (nếu có).
- Quy định mức thuế suất thuế GTGT trong giá dự thầu của Nhà thầu (nhằm đảm bảo cùng mặt bằng về thuế suất trong việc đánh giá E-HSDT) như sau : Nhà thầu **phải chào mức thuế suất thuế GTGT là 10%**. Đến thời điểm ký kết thực hiện hợp đồng, thanh quyết toán mức thuế suất thuế GTGT sẽ được điều chỉnh đúng theo quy định của Nhà nước về chính sách thuế GTGT.

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Nội dung chi tiết phần “Yêu cầu về kỹ thuật” được nêu tại trang tiếp theo.

## YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Trong hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các tài liệu sau đây (xem tiêu chí đánh giá về kỹ thuật để biết yêu cầu về các tài liệu này):

- Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật theo mẫu quy định trong hồ sơ mời thầu (để xem xét và đánh giá các chỉ tiêu “Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật và thông tin về sản phẩm chào thầu” và chỉ tiêu đánh giá “Thông số kỹ thuật”). Trong trường hợp bảng thông số kỹ thuật của mặt hàng cung cấp có một số tiêu chí khác biệt so với bảng thông số kỹ thuật của mặt hàng cung cấp, thì nhà thầu phải giải trình các tiêu chí kỹ thuật khác biệt này và tiêu chí này sẽ được đánh giá đạt khi có tính chất tương đương hoặc cao hơn so với tiêu chí kỹ thuật của hồ sơ mời thầu.

- Bảng thông kê các biên bản thử nghiệm, các hạng mục thử nghiệm điển hình.

- Catalog của nhà sản xuất về vật tư thiết bị chào thầu (áp dụng khi nhà thầu không phải là nhà sản xuất) (để xem xét và đánh giá các chỉ tiêu “Catalog của nhà sản xuất” và chỉ tiêu đánh giá “Thông số kỹ thuật”).

- Biên bản thử nghiệm điển hình (BBTNĐH) phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- + BBTNĐH là bản sao chụp từ bản gốc hoặc bản sao chứng thực theo quy định (Bên mời thầu sẽ đối chiếu BBTNĐH nếu thấy cần thiết).

- + BBTNĐH phải thể hiện tên mặt hàng, nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu, ngày nhận mẫu, ngày trả kết quả,...

a/ Đơn vị thử nghiệm và ban hành BBTNĐH:

Đáp ứng các yêu cầu sau:

Phòng thử nghiệm hợp pháp và độc lập với nhà sản xuất.

Nhà sản xuất thực hiện dưới sự chứng kiến của các tổ chức, cá nhân có chức năng thử nghiệm hợp pháp.

Nếu là phòng thử nghiệm trong nước: Yêu cầu phòng thử nghiệm phải thuộc các Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng. Đối với các hạng mục mà phòng thí nghiệm trong nước chưa có thiết bị thử nghiệm thì áp dụng biên bản của Phòng thí nghiệm nước ngoài thực hiện nhưng phải là thành viên của Hiệp hội Phòng Thí nghiệm quốc tế ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) chứng nhận, nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh.

Nếu là phòng thí nghiệm nước ngoài:

- Thuộc thành viên của Hiệp hội STL (Short-circuit Testing Liaison): Hiệp hội liên kết thí nghiệm ngắn mạch chứng nhận, nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh.

- Hoặc Phòng Thí Nghiệm KEMA, CESI chứng nhận, nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh.

- Nhà thầu phải xác nhận (đóng giáp lai) từng trang các BBTNĐH, đồng thời chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực của biên bản thử nghiệm.

Đối với hàng hóa được sản xuất từ nước ngoài phải cung cấp:

- Thư xác nhận của nhà sản xuất kèm BBTNĐH (Type Test).
- Hoặc nhà thầu cung cấp địa chỉ website chỉ rõ đường dẫn tham chiếu đến nội dung đề cập về BBTNĐH (type test) mà nhà thầu cung cấp trong HSDT để chủ đầu tư có thể truy cập đối chiếu.

b/ Tiêu chuẩn, hạng mục và kết quả thử nghiệm:

Đáp ứng một trong các trường hợp sau:

Thủ đầy đủ các hạng mục và kết quả đáp ứng yêu cầu như quy định trong hồ sơ mời thầu.

Thủ đầy đủ các hạng mục được yêu cầu và kết quả đáp ứng yêu cầu như quy định trong hồ sơ mời thầu.

Thủ đầy đủ các hạng mục theo tiêu chuẩn Việt Nam hay Quốc tế khác tương đương và kết quả đáp ứng yêu cầu như quy định trong hồ sơ mời thầu.

- Văn bản cam kết bảo hành. Trong thời gian còn bảo hành, trường hợp vật tư thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất (không phải lỗi bên sử dụng), nhà thầu chịu toàn bộ chi phí về sản phẩm mới để thay thế cho sản phẩm bị lỗi đang sử dụng, chi phí thay thế, vận chuyển vật tư thiết bị để thay thế (nếu có).

- Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng hoặc Tiêu chuẩn chất lượng của hàng hóa và các tài liệu kỹ thuật khác như yêu cầu trong Quy cách kỹ thuật của hàng hóa (nếu có yêu cầu, để xem xét và đánh giá các chỉ tiêu “Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật và thông tin về sản phẩm chào thầu” và chỉ tiêu đánh giá “Thông số kỹ thuật”).

- Tài liệu chứng minh kinh nghiệm của nhà sản xuất.

- Thông số kỹ thuật của hàng hóa (kể cả các dịch vụ liên quan), yêu cầu về **thử nghiệm xuất xưởng, thử nghiệm thường xuyên, thử nghiệm điển hình, thử nghiệm nghiệm thu** của hàng hóa được quy định tại các file văn bản quy định về quy cách kỹ thuật đính kèm cho từng loại hàng hóa sau đây:

Stt	Danh mục VTTB	Tên file văn bản quy định về quy cách kỹ thuật đính kèm
1	Giáp buộc đầu sứ đơn cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
2	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
3	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ

<b>Stt</b>	<b>Danh mục VTTB</b>	<b>Tên file văn bản quy định về quy cách kỹ thuật đính kèm</b>
4	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
5	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
6	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
7	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 185mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
8	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
9	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
10	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
11	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
12	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
13	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
14	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp buộc đầu hoặc cổ
15	Giáp nú cho cấp Al AC bọc 22kV 70/11mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp nú
16	Giáp nú cho cấp Al AC bọc 22kV 95/16mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp nú
17	Giáp nú cho cấp Al AC bọc 22kV 150/19mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp nú
18	Giáp nú cho cấp Al AC bọc 22kV 240/32mm <sup>2</sup>	5511 03-11-20216 EVNHCMC-KT Tiêu chuẩn kỹ thuật giáp nú

### **1.3. Các yêu cầu khác**

#### **a) Tiến độ cung cấp và xem xét tài liệu:**

- Nhà thầu (Bên bán) phải cung cấp cho Chủ đầu tư (Bên mua) biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng), giấy chứng nhận bảo hành và bản vẽ lắp đặt vật tư thiết bị trước ngày giao hàng để Bên mua xem xét và có ý kiến. Thời điểm cung cấp tài liệu của Bên bán và phản hồi của Bên mua do Bên bán và Bên mua thỏa thuận cụ thể trong hợp đồng.

- Việc giao hàng chỉ được thực hiện sau khi bên mua có văn bản chấp thuận các tài liệu nêu trên.

- Nếu bất kỳ Biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng) nào không đáp ứng các yêu cầu quy định trong hợp đồng, Bên mua có quyền từ chối nhận các sản phẩm tương ứng với Biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng) không đạt yêu cầu, bất kỳ một sự hiệu chỉnh nào trên Biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng) đã được cung cấp cho Bên mua đều không chấp nhận và Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp hàng hóa khác đạt chất lượng để thay thế, mọi chi phí liên quan do Bên bán chi trả.

b) Yêu cầu về tài liệu kỹ thuật kèm theo hàng hóa khi giao hàng: Đính kèm theo hàng hóa khi giao hàng, Bên bán phải cung cấp bản chính/bản sao các tài liệu được chấp thuận và Catalog của nhà sản xuất, cụ thể bao gồm các tài liệu sau:

- Biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng).
- Giấy chứng nhận chất lượng và số lượng.
- Giấy chứng nhận bảo hành
- Cataloge với các đầy đủ các thông số kỹ thuật
- Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh (đối với phần vật tư thiết bị ngoại nhập).
- Bản vẽ lắp đặt vật tư thiết bị.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, bảo dưỡng vật tư thiết bị
- Đối với hàng hóa nhà thầu tự sản xuất hoặc xuất xứ tại Việt Nam mà nhà thầu có E-HSDT được xem xét trao thầu. Trong trường hợp cần thiết, bằng chi phí của mình Chủ đầu tư sẽ thực hiện việc hậu kiểm thực tế năng lực của nhà thầu có E-HSDT được dự kiến lựa chọn trúng thầu. Kết quả hậu kiểm thực tế về năng lực, máy móc và thiết bị chủ yếu để sản xuất của nhà thầu đảm bảo năng lực thực hiện cho hợp đồng (theo điểm c khoản 1 Điều 19 Nghị định 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025) để làm cơ sở trao thầu cho nhà thầu.

## **Mục 2. Bản vẽ**

Theo file văn bản quy định về quy cách kỹ thuật đính kèm (nếu có).

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Khi nhà thầu (Bên bán) được chọn trúng thầu, Bên mua và Bên bán sẽ thương thảo để chọn đơn thử nghiệm độc lập, hợp pháp để kiểm tra, thử nghiệm làm cơ sở nghiệm thu hợp đồng giữa Bên mua và Bên bán

- Việc lấy mẫu thử nghiệm sẽ được thực hiện trên mẫu được chọn ngẫu nhiên từ lô hàng với sự chứng kiến giữa Bên mua và Bên bán và đơn vị thử nghiệm (nếu có yêu cầu). Số lượng mẫu thử, phương pháp thử nghiệm và đánh giá chất lượng lô hàng sẽ do đơn vị

thử nghiệm quyết định. Những mẫu thử nghiệm bị hư hỏng hay biến dạng không còn giá trị sử dụng sau quá trình thử nghiệm sẽ không được tính vào số lượng giao hàng.

- Bên mua sẽ tiến hành nghiệm thu lô hàng sau khi có kết quả thử nghiệm đạt yêu cầu do Đơn vị thử nghiệm độc lập cấp phát hành.

- Toàn bộ chi phí liên quan đến công tác thử nghiệm nghiệm thu do nhà thầu chịu.

- Nếu kết quả thử nghiệm không đạt yêu cầu, Bên mua có quyền từ chối nhận toàn bộ số lượng mặt hàng đó mà không phải chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Số lượng mẫu và hạng mục thử nghiệm nghiệm thu:

+ Số lượng mẫu thử nghiệm:

Stt	Danh mục VTTB	Đvt	Số lượng mua sắm	Số lượng mẫu thử nghiệm
1	Giáp buộc đầu sứ đơn cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	66	01 mẫu
2	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	cái	26	01 mẫu
3	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	cái	10	01 mẫu
4	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	cái	19	01 mẫu
5	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	cái	56	01 mẫu
6	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	20	01 mẫu
7	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 185mm <sup>2</sup>	cái	20	01 mẫu
8	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	cái	55	01 mẫu
9	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	cái	26	01 mẫu
10	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	cái	20	01 mẫu
11	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	cái	30	01 mẫu
12	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	cái	36	01 mẫu
13	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	20	01 mẫu
14	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	cái	56	01 mẫu
15	Giáp núm cho cấp Al AC bọc 22kV 70/11mm <sup>2</sup>	cái	55	01 mẫu
16	Giáp núm cho cấp Al AC bọc 22kV 95/16mm <sup>2</sup>	cái	37	01 mẫu
17	Giáp núm cho cấp Al AC bọc 22kV 150/19mm <sup>2</sup>	bộ	50	01 mẫu
18	Giáp núm cho cấp Al AC bọc 22kV 240/32mm <sup>2</sup>	cái	3	00 mẫu

+ Hạng mục thử nghiệm:

Stt	Danh mục VTTB	Đvt	Nội dung thử nghiệm nghiệm thu
1	Giáp buộc đầu sứ đơn cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
2	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
3	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
4	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
5	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
6	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
7	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 185mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
8	Giáp buộc đầu sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
9	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 50mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
10	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 70mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
11	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 95mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
12	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 120mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
13	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 150mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ hoặc cổ sứ
14	Giáp buộc cổ sứ đôi cấp Al AC bọc 22kV 240mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp nứ
15	Giáp nứ cho cấp Al AC bọc 22kV 70/11mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp nứ
16	Giáp nứ cho cấp Al AC bọc 22kV 95/16mm <sup>2</sup>	cái	Theo đặc tính kỹ thuật giáp nứ
17	Giáp nứ cho cấp Al AC bọc 22kV 150/19mm <sup>2</sup>	bộ	Theo đặc tính kỹ thuật giáp nứ

Stt	Danh mục VTTB	Đvt	Nội dung thử nghiệm nghiệm thu
18	Giáp núu cho cáp Al AC bọc 22kV 240/32mm <sup>2</sup>	cái	Không thử nghiệm nghiệm thu. Tuy nhiên nhà thầu phải cung cấp đầy đủ biên bản thử nghiệm điển hình và giấy cam kết chất lượng sản phẩm và phiếu xuất xưởng tại thời điểm giao hàng

**Ghi chú:** Trong quá trình sử dụng Bên mua thấy nghi ngờ các loại VTTB có khả năng không đảm bảo về chất lượng, Bên mua sẽ lấy mẫu gửi đến đơn vị thử nghiệm độc lập để thử nghiệm. Nếu kết quả thử nghiệm không đạt chất lượng, tất cả mọi chi phí thử nghiệm và các chi phí thiệt hại của Bên mua đều do Bên bán chịu.

---

**GIÁP NÚU**

---

**I. PHẠM VI ÁP DỤNG :**

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho giáp núu dùng cho đường dây trên không.

**II. TIÊU CHUẨN :**

AS 1154.3 : Insulator and conductor fittings for overhead power lines.-  
Performance and general requirements for helical fittings.

**III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT :****1. Mô tả :**

- Giáp núu được sử dụng để dùng dây nhôm lõi thép trần, dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là HDPE) hay cáp thép trần.
- Giáp núu được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn và đảm bảo an toàn trong vận hành.
- Giáp núu phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp núu là tối thiểu.
- Vật liệu cấu tạo :
  - + Giáp núu có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp núu đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế.
  - + Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà chúng tiếp xúc.
  - + Các vật liệu nhựa phải được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.
- Tất cả các phần của giáp núu phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành. Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55 $\mu$ m.
- Giáp núu phải có các ký hiệu chỉ :
  - + Điểm bắt đầu xoắn giáp núu quanh dây dẫn.
  - + Mã hiệu của giáp núu, cỡ dây sử dụng với giáp núu và mã màu cho dây dẫn.

**GIÁP NÚU**

**2. Thông số kỹ thuật :**

a. Dây nhôm lõi thép sử dụng với giáp núu :

Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ]	240	150	120	95	70	50
	/32	/19	/19	/16	/11	/8
Đường kính ngoài của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm]	21,5- 22,1	16,5- 17,2	14,8- 15,3	13,4- 13,8	11,2- 11,7	9,5- 10
Độ dày lớp bọc 22kV						
- Cách điện XLPE	5,5 mm					
- Vỏ ngoài HDPE	1,2 mm					
Đường kính ngoài của dây bọc 22KV [mm]	34,9- 35,5	29,9- 30,6	28,2- 28,7	26,8- 27,2	24,6- 25,1	23,1- 23,4
Lực kéo đứt [kN]	75,1	46,3	41,5	33,4	24,1	17,1

- Thông số cáp thép trần :

Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ]	70
Số tao/đường kính mỗi tao [mm]	7/3,5
Đường kính ngoài tối đa của cáp [mm]	10,5
Lực kéo đứt [kN]	75,8

b. Giáp núu :

- Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây: Hướng phải (right hand).
- Lực giữ tối thiểu sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (minimum holding strength): 85% lực kéo đứt của dây dẫn trong 01 phút.

**3. Phụ kiện :**

Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp núu.

**IV. HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH :**

Thử nghiệm lực giữ dây sau khi lắp đặt hoàn chỉnh. (\*)

(\*) : các hạng mục bắt buộc thử khi mua sắm hàng hóa (Biên bản thử nghiệm điển hình phải đính kèm theo hồ sơ chào hàng)

**GIÁP NÚU****V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :**

Đối với mỗi loại giáp núu được chào, nhà thầu phải cung cấp 01 Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật riêng biệt.

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Hạng mục		(*)
2.	Nhà sản xuất		(*)
3.	Nước sản xuất		(*)
4.	Mã hiệu		(*)
5.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”	Đáp ứng	(*)
6.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	AS1154.3 hoặc tương đương	(*)
	<b>Mô tả:</b>		(*)
7.	Giáp núu được sử dụng để dồng dây nhôm lõi thép trần, dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là HDPE) hay cáp thép trần.	Nhà thầu phải mô tả rõ loại dây sử dụng với giáp núu được chào	(*)
8.	Giáp núu được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn và đảm bảo an toàn trong vận hành.	Đáp ứng	(*)
9.	Giáp núu phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp núu là tối thiểu	Đáp ứng	(*)
10.	Vật liệu cấu tạo : + Giáp núu có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp núu đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế. + Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà	Đáp ứng  Đáp ứng	(*)

**GIÁP NÚU**

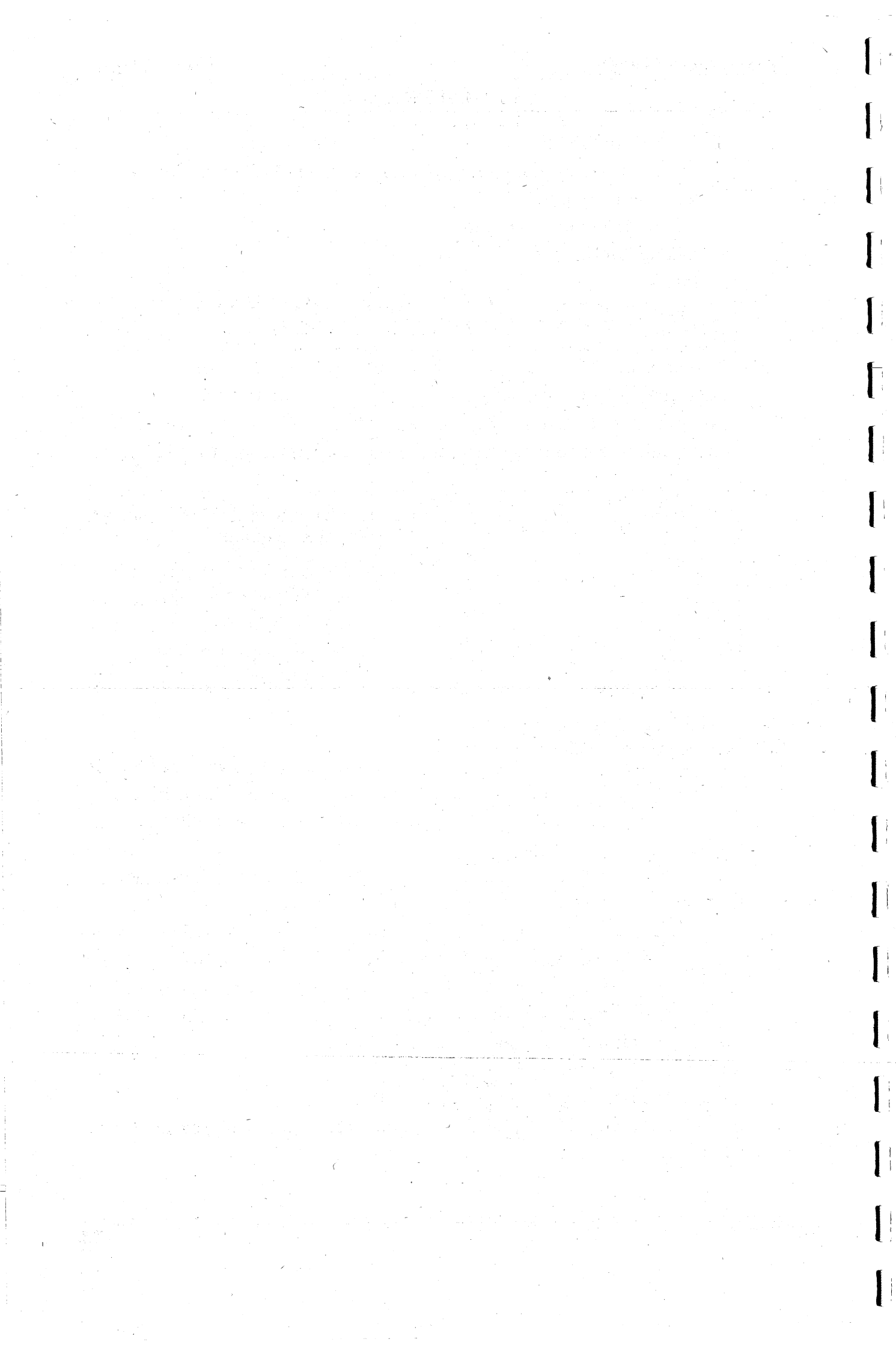
	<p>chúng tiếp xúc.                  + Các vật liệu nhựa phải được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.</p>	<p>Đáp ứng</p>	
11.	<p>Tất cả các phần của giáp núu phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành.                  Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55µm.</p>	<p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	(*)
12.	<p>Giáp núu phải có các ký hiệu chỉ :                  + Điểm bắt đầu xoắn giáp núu quanh dây dẫn.                  + Mã hiệu của giáp núu, cỡ dây sử dụng với giáp núu và mã màu cho dây dẫn.</p>	<p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	(*)
<b>Thông số kỹ thuật :</b>			
13.	<p><u>Dây dẫn sử dụng với giáp núu :</u>                  Thông số dây nhôm lõi thép bọc 22kV:                  - Tiết diện dây [mm<sup>2</sup>]                  - Đường kính ngoài tối đa của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm]                  - Độ dày lớp bọc 22kV [mm]:                  + Cách điện XLPE                  + Vỏ ngoài HDPE                  - Đường kính ngoài tối đa của dây bọc 22kV[mm]                  - Lực kéo đứt [kN]</p>	<p>Đáp ứng phần III, mục 2.a                  Nhà thầu phải nêu rõ các thông số của loại dây sử dụng tương ứng với mỗi loại giáp núu được chào</p>	(*)

**GIÁP NÚU**

14.	Thông số cáp thép trần : - Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ] - Số tao/đường kính mỗi tao [mm] - Đường kính ngoài tối đa của cáp [mm] - Lực kéo đứt [kN]	Đáp ứng phần III, mục 2.a	
	<u>Giáp núu</u> :		(*)
15.	Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây	Hướng phải (right hand).	(*)
16.	Lực giữ tối thiểu sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (minimum holding strength)	85% lực kéo đứt của dây dẫn trong 01 phút.	(*)
3.	<u>Phụ kiện</u> :	Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lịch thước dây sử dụng với giáp núu. Yếm dạng U (clevis thimble).	(*)

(\*) : là các yêu cầu cơ bản

(\*\*) : là các yêu cầu không cơ bản



---

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỬ HOẶC CỔ SỬ**

---

**I. PHẠM VI ÁP DỤNG :**

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho giáp buộc đầu sử hoặc cổ sử dùng cho đường dây trên không.

**II. TIÊU CHUẨN :**

AS 1154.3 : Insulator and conductor fittings for overhead power lines.- Performance and general requirements for helical fittings.

**III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT :****1. Mô tả :**

- Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép trần, dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là HDPE) vào đỉnh hoặc cổ vật cách điện đỡ hay vật cách điện kiểu ống chỉ.
- Phân loại :
  - + Loại 1 : Giáp buộc dây trên đầu vật cách điện - loại đơn, sử dụng để buộc dây dẫn lên đầu vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến  $10^\circ$ .
  - + Loại 2 : Giáp buộc dây trên đầu vật cách điện - loại đôi, sử dụng để buộc dây dẫn lên đầu vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến  $20^\circ$ , trong đó góc đường dây tại mỗi sử không quá  $10^\circ$ .
  - + Loại 3 : Giáp buộc dây trên cổ vật cách điện - loại đơn, sử dụng để buộc dây dẫn lên cổ vật cách điện thích hợp với đường dây có góc đến  $40^\circ$  nếu vật cách điện đặt thẳng đứng và  $10^\circ$  nếu vật cách điện đặt nằm ngang.
  - + Loại 4 : Giáp buộc dây trên cổ vật cách điện - loại đôi, sử dụng để buộc dây dẫn lên cổ vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến  $80^\circ$ , trong đó góc đường dây tại mỗi sử không quá  $40^\circ$ .
- Giáp buộc được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn, vật cách điện đỡ và đảm bảo an toàn trong vận hành.
- Giáp buộc phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp nín là tối thiểu.
- Vật liệu cấu tạo :
  - + Giáp buộc có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp buộc đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế.

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỨ HOẶC CỔ SỨ**

- + Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà chúng tiếp xúc.
- + Các vật liệu nhựa phải được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.
- Tất cả các phần của giáp buộc phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành. Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55µm.
- Giáp buộc phải có các ký hiệu chỉ mã hiệu của giáp buộc, cỡ dây và cổ sứ (đối với giáp buộc cổ sứ) sử dụng với giáp buộc và mã màu cho dây dẫn.

**2. Thông số kỹ thuật :**

a. Sứ sử dụng với giáp buộc :

- Đường kính cổ sứ đỡ (Line post insulator) :  $2^{3/4} \div 3^{3/8}$  inches (70-86mm)
- Đường kính ngoài của sứ ống chỉ : 80 mm.

b. Dây nhôm lõi thép sử dụng với giáp buộc :

Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ]	240	150	120	95	70	50
	/32	/19	/19	/16	/11	/8
Đường kính ngoài của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm]	21,5- 22,1	16,5- 17,2	14,8- 15,3	13,4- 13,8	11,2- 11,7	9,5- 10
Độ dày lớp bọc 22kV						
- Cách điện XLPE	5,5 mm					
- Vỏ ngoài HDPE	1,2 mm					
Đường kính ngoài của dây bọc 22KV [mm]	34,9- 35,5	29,9- 30,6	28,2- 28,7	26,8- 27,2	24,6- 25,1	23,1- 23,4
Lực kéo đứt [kN]	75,1	46,3	41,5	33,4	24,1	17,1

c. Giáp buộc :

- Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây: Hướng phải (right hand).
- Sức chịu kéo tối thiểu của giáp buộc sau khi lắp đặt hoàn chỉnh phải đủ để giữ đoạn dây dẫn bị đứt trong một khoảng trụ 60 m. Nhà thầu phải phát biểu thông số này để làm cơ sở đánh giá kết quả thử nghiệm điển hình và thử nghiệm nghiệm thu theo AS 1154, mục 3.3.1.

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỨ HOẶC CỔ SỨ**

**IV. CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH :**

- Thử nghiệm lực giữ dây sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (\*)
- Thử nghiệm lực phá hủy sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (\*)

(\*) : các hạng mục bắt buộc thử khi mua sắm hàng hóa (Biên bản thử nghiệm điển hình phải đính kèm theo hồ sơ chào hàng)

**V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :**

Đối với mỗi loại giáp buộc được chào, nhà thầu phải cung cấp 01 Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật riêng biệt.

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Hạng mục		(*)
2.	Nhà sản xuất		(*)
3.	Nước sản xuất		(*)
4.	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”	Đáp ứng	(*)
5.	Mã hiệu		(*)
6.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	AS1154.3 hoặc tương đương	(*)
	<b>Mô tả :</b>		(*)
7.	Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép trần, dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là HDPE) vào đỉnh hoặc cổ vật cách điện đỡ hay vật cách điện kiểu ống chỉ .	Đáp ứng	(*)
8.	Phân loại : + Loại 1 : Giáp buộc dây trên đầu vật cách điện - loại đơn, sử dụng để buộc dây dẫn lên đầu vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến 10°. + Loại 2 : Giáp buộc dây trên đầu vật cách điện - loại đôi,	Nhà thầu phải trình bày rõ giáp buộc chào thầu thuộc loại nào trong 04 loại yêu cầu trong hồ sơ mời thầu	(*)

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỬ HOẶC CỔ SỬ**

	<p>sử dụng để buộc dây dẫn lên đầu vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến 20°, trong đó góc đường dây tại mỗi sứ không quá 10°.</p> <p>+ Loại 3 : Giáp buộc dây trên cổ vật cách điện - loại đơn, sử dụng để buộc dây dẫn lên cổ vật cách điện thích hợp với đường dây có góc đến 40° nếu vật cách điện đặt thẳng đứng và 10° nếu vật cách điện đặt nằm ngang.</p> <p>+ Loại 4 : Giáp buộc dây trên cổ vật cách điện - loại đôi, sử dụng để buộc dây dẫn lên cổ vật cách điện đặt thẳng đứng thích hợp với đường dây có góc đến 80°, trong đó góc đường dây tại mỗi sứ không quá 40°.</p>		
<p>9.</p>	<p>Giáp buộc được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn, vật cách điện đỡ và đảm bảo an toàn trong vận hành.</p>	<p>Đáp ứng</p>	<p>(*)</p>
<p>10.</p>	<p>Giáp buộc phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp nút là tối thiểu.</p>	<p>Đáp ứng</p>	<p>(*)</p>
<p>11.</p>	<p>Vật liệu cấu tạo : + Giáp buộc có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp buộc</p>	<p>Đáp ứng</p>	<p>(*)</p>

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỨ HOẶC CỎ SỨ**

	<p>đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế.</p> <p>+ Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà chúng tiếp xúc.</p> <p>+ Các vật liệu nhựa phải được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.</p>	<p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	
12.	<p>Tất cả các phần của giáp buộc phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành.</p> <p>Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55µm.</p>	<p>Đáp ứng</p> <p>Đáp ứng</p>	(*)
13.	<p>Giáp buộc phải có các ký hiệu chỉ mã hiệu của giáp buộc, cỡ dây và cỡ sứ (đối với giáp buộc cỡ sứ) sử dụng với giáp buộc và mã màu cho dây dẫn.</p>	<p>Đáp ứng</p>	(*)
	<b>Thông số kỹ thuật :</b>		(*)
	Sứ sử dụng với giáp buộc :		(*)
14.	Đường kính cỡ sứ đỡ (Line post insulator)	$2^{3/4} \div 3^{3/8}$ inches (70-86mm)	(*)
15.	Đường kính ngoài của sứ ống chỉ	80 mm.	(*)
	<u>Dây nhôm lõi thép sử dụng với giáp buộc</u>		(*)

**GIÁP BUỘC ĐẦU SỬ HOẶC CỔ SỬ**

16.	<p>Thông số dây nhôm lõi thép :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiết diện dây [mm<sup>2</sup>]</li> <li>- Đường kính ngoài tối đa của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm]</li> <li>- Độ dày lớp bọc 22kV [mm]:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cách điện XLPE</li> <li>+ Vỏ ngoài HDPE</li> </ul> </li> <li>- Đường kính ngoài tối đa của dây bọc 22KV[mm]</li> <li>- Lực kéo đứt [kN]</li> </ul>	<p>Đáp ứng phần III, mục 2.a</p> <p>Nhà thầu phải nêu rõ các thông số của loại dây sử dụng tương ứng với mỗi loại giáp buộc được chào</p>	(*)
	<b>Giáp buộc :</b>		(*)
17.	<p>Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây</p>	<p>Hướng phải (right hand).</p>	(*)
18.	<p>Sức chịu kéo tối thiểu của giáp buộc sau khi lắp đặt hoàn chỉnh phải đủ để giữ đoạn dây dẫn bị đứt trong một khoảng trụ 60m.</p>	<p>Nhà thầu phải phát biểu thông số này để làm cơ sở đánh giá kết quả thử nghiệm điển hình và thử nghiệm nghiệm thu theo AS 1154, mục 3.3.1.</p>	(*)

(\*) : là các yêu cầu cơ bản

(\*\*) : là các yêu cầu không cơ bản