

Xuân Lộc, ngày 09 tháng 05 năm 2020

BẢNG CHÀO CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT VẬT TƯ B CẤP

Công trình: Nâng cấp, xây dựng mới đường dây trung, hạ thế và kết hợp cây TBA chống quá tải, giảm bán kính cấp điện khu vực Xuân Tâm, Xuân Hưng, Xuân Hòa huyện Xuân Lộc năm 2019

1. Đặc tính kỹ thuật của các phụ kiện: móc treo chữ U, kẹp dừng dây, khóa đỡ dây:

STT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
I	Móc treo chữ U		
1	Xuất xứ	Phải có nguồn gốc rõ ràng	Liên Minh Phát
2	Vật liệu chế tạo	Thép CT3, hoặc thép đúc.	Thép CT3, hoặc thép đúc.
3	Mạ kẽm	Nhúng nóng, bề dày 80 μm	Nhúng nóng, bề dày 80 μm
4	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$
5	Giới hạn kéo phá hủy	$\geq 70 \text{ kN (*)}$	$\geq 70 \text{ kN (*)}$
II	Kẹp dừng dây, khóa đỡ dây		
1	Xuất xứ	Phải có nguồn gốc rõ ràng	Liên Minh Phát
2	Vật liệu chế tạo	Thép CT3, hoặc thép đúc.	Thép CT3, hoặc thép đúc.
3	Mạ kẽm	Nhúng nóng, bề dày 80 μm	Nhúng nóng, bề dày 80 μm
4	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$
5	Giới hạn kéo phá hủy	$\geq 70 \text{ kN (*)}$	$\geq 70 \text{ kN (*)}$
6	Thử nghiệm	Kiểm tra ngoại quan, đo kích thước so với hàng mẫu. Đo bề dày lớp kẽm mạ. Thử lực phá hủy	Kiểm tra ngoại quan, đo kích thước so với hàng mẫu. Đo bề dày lớp kẽm mạ. Thử lực phá hủy

2. Đặc tính kỹ thuật dây buộc đầu sứ, cổ sứ:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Nhà sản xuất		Khai báo bởi nhà thầu	PLP
	Nước sản xuất		Khai báo bởi nhà thầu	Thái Lan / Indonesia
	Mã hiệu		Khai báo bởi nhà thầu	DSSF/ TSSF

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001:2008	ISO 9001:2008
	Tiêu chuẩn áp dụng		AS 1154.3 hoặc tương đương	AS 1154.3 hoặc tương đương
	Loại		Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE, EPR hoặc HDPE) vào đỉnh hoặc cổ cách điện đỡ, có khả năng chống rạn nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)...	Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE, EPR hoặc HDPE) vào đỉnh hoặc cổ cách điện đỡ, có khả năng chống rạn nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)...
	Vật liệu cách điện		<ul style="list-style-type: none"> - Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám. - Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ. (xem hình dạng bên dưới) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám. - Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ. (xem hình dạng bên dưới)
	Loại		<ul style="list-style-type: none"> - Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn. - Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (không chấp nhận loại 1 sợi đôi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn. - Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (không chấp nhận loại 1 sợi đôi)
	Ký mã hiệu		Trên giáp buộc phải có các ký mã	Trên giáp buộc phải có các ký mã

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp trên sản phẩm: - Tên nhà sản xuất - Tên sản phẩm - Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc. - Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn. - Mã màu (color code)	hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp trên sản phẩm: - Tên nhà sản xuất - Tên sản phẩm - Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc. - Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn. - Mã màu (color code)
	Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có tiết diện danh định như sau:	mm ²		
	- ACX (ARC) 50/8		50/8	50/8
	- ACX (ARC) 70/11		70/11	70/11
	- ACX (ARC) 95/16		95/16	95/16
	- ACX (ARC) 120/19		120/19	120/19
	- ACX (ARC) 150/19		150/19	150/19
	- ACX (ARC) 185/24		185/24	185/24
	- ACX (ARC) 240/32		240/32	240/32
	Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có đường kính ngoài như sau:	mm		
	- ACX (ARC) 50/8		20,6	20,6
	- ACX (ARC) 70/11		22,4	22,4
	- ACX (ARC) 95/16		24,5	24,5
	- ACX (ARC) 120/19		26,2	26,2
	- ACX (ARC) 150/19		27,8	27,8
	- ACX (ARC) 185/24		29,9	29,9
	- ACX (ARC) 240/32		32,6	32,6
	Lực giữ danh định (tải trượt) ở 100% lực danh định	N	Trượt không quá 3mm (*)	Trượt không quá 3mm (*)
	- ACX (ARC) 50/8		≥ 400	≥ 400
	- ACX (ARC) 70/11		≥ 400	≥ 400
	- ACX (ARC) 95/16		≥ 520	≥ 520
	- ACX (ARC) 120/19		≥ 680	≥ 680
	- ACX (ARC) 150/19		≥ 680	≥ 680
	- ACX (ARC) 185/24		≥ 680	≥ 680
	- ACX (ARC) 240/32		≥ 1122	≥ 1122
1	Lực kéo phá hủy	N	(*)	(*)
	- ACX (ARC) 50/8		≥ 600	≥ 600

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	- ACX (ARC) 70/11		≥ 600	≥ 600
	- ACX (ARC) 95/16		≥ 700	≥ 700
	- ACX (ARC) 120/19		≥ 700	≥ 700
	- ACX (ARC) 150/19		≥ 750	≥ 750
	- ACX (ARC) 185/24		≥ 860	≥ 860
	- ACX (ARC) 240/32		≥ 1400	≥ 1400
	Hướng xoắn		Hướng phải	Hướng phải
	Nhiệt độ môi trường tối đa	⁰ C	50	50
	Độ ẩm môi trường tương đối	%	90	90
	Mẫu Giáp buộc chào thầu		Cung cấp mẫu cùng chủng loại theo hồ sơ dự thầu	Cung cấp mẫu cùng chủng loại theo hồ sơ dự thầu

3. Đặc tính kỹ thuật Kẹp quai:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Mã hiệu - A35-50 - A70-95 - A120-170 - A185-240	Khai báo	Mã hiệu - A35-50 - A70-95 - A120-170 - A185-240
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
	Loại	Kẹp bao gồm 2 phần như sau: - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiếc hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 bulông mạ nhúng hoặc bằng thép không gỉ. - Quai đồng mạ thiếc để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng	Kẹp bao gồm 2 phần như sau: - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiếc hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 bulông mạ nhúng hoặc bằng thép không gỉ. - Quai đồng mạ thiếc để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng

		phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim.	phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim.
	Tiết diện của dây dẫn nhôm [mm ²] - A35-50 - A70-95 - A120-150 - A185-240	Dây chính / dây rẽ 35-50 70-95 120-150 185-240	Dây chính / dây rẽ 35-50 70-95 120-150 185-240
	Đường kính của dây dẫn nhôm [mm ²] - A35-50 - A70-95 - A120-150 - A185-240	Dây chính / dây rẽ 8.40- 9.60 10.65-12.55 14.00-17.40 17.50-20.00	Dây chính / dây rẽ 8.40- 9.60 10.65-12.55 14.00-17.40 17.50-20.00
	Tiết diện của quai đồng	≥ 50 mm ²	≥ 50 mm ²
	Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương
	Dòng điện liên tục cho phép của kẹp	≥ 375A	≥ 375A
	Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức	80 ⁰ C	80 ⁰ C
	Các ký mã hiệu	Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.	Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.
	Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật.	Được nộp cùng với hồ sơ thầu	Được nộp cùng với hồ sơ thầu

4. Đặc tính kỹ thuật Hotline:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Yêu cầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Mã hiệu - C25-50 - C70-95	Khai báo	Mã hiệu - C25-50 - C70-95
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000

	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
	Thân kẹp	- Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng đồng/hợp kim đồng mạ thiết chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với quai đồng của kẹp quai bởi vòng ty bằng sào cách điện.	- Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng đồng/hợp kim đồng mạ thiết chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với quai đồng của kẹp quai bởi vòng ty bằng sào cách điện.
	Nhánh rẽ	Có khả năng đấu nối với dây đồng như sau:	Có khả năng đấu nối với dây đồng như sau:
	Tiết diện của dây dẫn đồng [mm ²] - C25-50 - C70-95	25-50 70-95	25-50 70-95
	Đường kính của dây dẫn đồng [mm] - C25-50 - C70-95	6.39-9.00 10.65-12.55	6.39-9.00 10.65-12.55
	Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp	Không vượt quá 75% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 75% của dây dẫn có chiều dài tương đương
	Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức	80°C	80°C
	Các ký mã hiệu	Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.	Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.
	Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật.	Được nộp cùng với hồ sơ thầu	Được nộp cùng với hồ sơ thầu

5. Đặc tính kỹ thuật của cọc tiếp đất:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Yêu cầu
I	Cọc tiếp địa 16x2400		
	Tên nhà sản xuất		Liên Minh Phát
	Hình dáng, kích thước	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Quy cách	Cọc tiếp địa chế tạo bằng thép CT3 tròn phi 16, kẹp cọc bằng hợp kim đồng	Cọc tiếp địa chế tạo bằng thép CT3 tròn phi 16, kẹp cọc bằng hợp kim đồng
	Mạ đồng	bề dày $\geq 25 \mu\text{m}$	bề dày $\geq 25 \mu\text{m}$
	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$
	Cọc tiếp địa có thể chịu được lực tác dụng lên đầu trên của cọc và hướng theo chiều dài cọc mà không làm cong cọc.	Đáp ứng	Đáp ứng

6. Neo xòe, Ty neo, yếm cáp :

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
I	Neo xòe		
	Tên nhà sản xuất/ nước sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Hình dáng, kích thước	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Vật liệu chế tạo	Thép tấm dày tối thiểu: Phần đĩa: 4mm Phần búp sen: 3,2mm	Thép tấm dày tối thiểu: Phần đĩa: 4mm Phần búp sen: 3,2mm
	Bảo vệ	Sơn chống gỉ màu đen	Sơn chống gỉ màu đen
	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$
	Giới hạn kéo phá hủy	$\geq 25 \text{ kN}$	$\geq 25 \text{ kN}$
	Ghi nhãn	Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất	Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất
II	Ty neo		
	Tên nhà sản xuất/ nước sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Hình dáng		
	Ty neo 16 - 2400	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Ty neo 22 - 2400	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Quy cách		
	Ty neo 16 - 2400	Thép CT3 tròn, đường kính Ø16mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét	Thép CT3 tròn, đường kính Ø16mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét
	Ty neo 22 - 2400	Thép CT3 tròn, đường kính Ø22mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét	Thép CT3 tròn, đường kính Ø22mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét
	Mạ kẽm (*)	Núng nóng, bề dày 80 μm	Núng nóng, bề dày 80 μm

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Lực xiết bù lon	M16: đạt 600kg.cm (44 LBs.ft), tối đa 800kg.cm (58 LBs.ft); M22: đạt 1.400kg.cm (102 LBs.ft), tối đa 1.800kg.cm (130 LBs.ft)	M16: đạt 600kg.cm (44 LBs.ft), tối đa 800kg.cm (58 LBs.ft); M22: đạt 1.400kg.cm (102 LBs.ft), tối đa 1.800kg.cm (130 LBs.ft)
III	Yếm cáp (NK)		
	Quy cách	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Vật liệu chế tạo	Thép CT3 đẹp	Thép CT3 đẹp
	Mạ kẽm	Núng nóng, bề dày 80 μ m	Núng nóng, bề dày 80 μ m
	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$

7. Kẹp nối dây IPC (2 bulon)

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1	Nhà sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu (Tạm ngưng sử dụng đối với các nhà sản xuất theo công văn số 1656/PCĐN-KT ngày 18/4/2017 của công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai – đính kèm)	Melec
2	Nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Trung Quốc
3	Mã hiệu 95-35	Khai báo bởi nhà thầu	IPC
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9000 hoặc tương đương	ISO 9000 hoặc tương đương
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	HN 33-S-63, AS/NZS 4396:1999, IEC 61284 hoặc tương đương	HN 33-S-63, AS/NZS 4396:1999, IEC 61284 hoặc tương đương
6	Loại	Kẹp IPC là loại kẹp có 2 bulong, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ CV/CX hoặc cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC bằng mối nối lưỡng kim, vận hành tốt ở vùng nhiệt	Kẹp IPC là loại kẹp có 2 bulong, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ CV/CX hoặc cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC bằng mối nối lưỡng kim, vận hành tốt ở vùng nhiệt

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
		đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp...	đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp...
7	Thân kẹp	Làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, có độ bền cơ học và thời tiết cao, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn	Làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, có độ bền cơ học và thời tiết cao, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn
8	Bulong	Bulong, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bứt đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưới ngầm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không làm tróc lớp bọc cách điện cũng như không làm hư hỏng các tao dây trong ruột dẫn điện	Bulong, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bứt đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưới ngầm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không làm tróc lớp bọc cách điện cũng như không làm hư hỏng các tao dây trong ruột dẫn điện
9	Lưới ngầm	Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưới ngầm và mỡ silicon chuyên dụng chống thấm nước và chống ăn mòn	Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưới ngầm và mỡ silicon chuyên dụng chống thấm nước và chống ăn mòn
10	Lực siết đứt bulon (*)	$\geq 18 \pm 10\% \text{Nm}$	$\geq 18 \pm 10\% \text{Nm}$
11	Tiết diện danh định của dây dẫn	Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC (mm ²)	Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC (mm ²)
	IPC 95-35 IPC 120-35	35-95/6-35 35 – 120 / 6 – 120	35-95/6-35 35 – 120 / 6 – 120
12	Dòng định mức của kẹp (*) IPC 95-35 IPC 120-35	$\geq 175 \text{ A}$ $\geq 350 \text{ A}$	$\geq 175 \text{ A}$ $\geq 350 \text{ A}$
13	Độ bền điện môi và chống thấm nước ở 50Hz trong 1 phút, trong nước (kẹp IPC	6 kV	6 kV

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
	phải được ngâm trong nước 30 phút trước khi thử nghiệm) (*)		
14	Nắp bịt đầu cáp	Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bịt đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bịt đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối bọc cách điện ngay cả khi không sử dụng	Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bịt đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bịt đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối bọc cách điện ngay cả khi không sử dụng
15	Nhiệt độ môi trường cực đại	50°C	50°C
16	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%
17	Ghi nhãn	Kẹp phải được ghi nhãn với các nội dung sau: - Nhãn hiệu/tem nhà sản xuất - Tiết diện lớn nhất/nhỏ nhất của dây chính và dây rẽ... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền	Kẹp phải được ghi nhãn với các nội dung sau: - Nhãn hiệu/tem nhà sản xuất - Tiết diện lớn nhất/nhỏ nhất của dây chính và dây rẽ... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền
18	Bao gói	Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển

8. Kẹp dùng cáp ABC

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương
	Mã hiệu kẹp		
	LV-ABC 4x95	Khai báo bởi nhà thầu	Khai báo bởi nhà thầu
	LV-ABC 4x120	Khai báo bởi nhà thầu	Khai báo bởi nhà thầu

Loại	<p>Kẹp ngừng cáp phải là loại bulông, có khả năng kẹp chặt cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại cáp tự treo, ký hiệu [LV-ABC], kẹp bao gồm:</p> <p>Ngàm kẹp: làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp... đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp</p> <p>Thân kẹp bên ngoài: gồm 2 thanh thép; một đầu có 1 bulông và chốt gài bằng thép không gỉ hoặc 1 bulông và đai ốc khóa dùng để ngừng kẹp; đầu còn lại có 2 bulông bao gồm đai ốc và vòng đệm vên dùng để ép chặt cáp. Các chi tiết kim loại làm bằng thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 µm</p> <p>Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp</p> <p>Giữa các ngàm kẹp phải có lò xo để tự mở ra khi mở bulông siết nhằm dễ dàng đặt cáp</p>	<p>Kẹp ngừng cáp phải là loại bulông, có khả năng kẹp chặt cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại cáp tự treo, ký hiệu [LV-ABC], kẹp bao gồm:</p> <p>Ngàm kẹp: làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp... đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp</p> <p>Thân kẹp bên ngoài: gồm 2 thanh thép; một đầu có 1 bulông và chốt gài bằng thép không gỉ hoặc 1 bulông và đai ốc khóa dùng để ngừng kẹp; đầu còn lại có 2 bulông bao gồm đai ốc và vòng đệm vên dùng để ép chặt cáp. Các chi tiết kim loại làm bằng thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 µm</p> <p>Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp</p> <p>Giữa các ngàm kẹp phải có lò xo để tự mở ra khi mở bulông siết nhằm dễ dàng đặt cáp</p>
Tiết diện cáp danh định	mm ²	mm ²
LV-ABC 4x95	4x95	4x95
LV-ABC 4x120	4x120	4x120
Lực phá hủy tối thiểu của kẹp trong 1 phút (theo AS 3766)	kN (*)	kN (*)
LV-ABC 4x95	43	43

	LV-ABC 4x120	57,1	57,1
	Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút	4 kVrms (*)	4 kVrms (*)
	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%

9. Kẹp treo cáp ABC

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương
	Mã hiệu kẹp		
	LV-ABC 4x95	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x95
	LV-ABC 4x120	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x120
	Loại	Kẹp đỡ cáp phải có khả năng đỡ cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại tự treo, ký hiệu [LV-ABC]; kẹp có khả năng móc vào bulông đuôi heo hoặc bulông móc đường kính đến 16mm lắp trên trụ bê tông; kẹp bao gồm: Thân kẹp kèm 1 bulông và 1 đai ốc kiểu chuẩn chuẩn làm bằng thép không gỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 µm; Vòng đệm cao su ôm cáp bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm	Kẹp đỡ cáp phải có khả năng đỡ cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại tự treo, ký hiệu [LV-ABC]; kẹp có khả năng móc vào bulông đuôi heo hoặc bulông móc đường kính đến 16mm lắp trên trụ bê tông; kẹp bao gồm: Thân kẹp kèm 1 bulông và 1 đai ốc kiểu chuẩn chuẩn làm bằng thép không gỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 µm; Vòng đệm cao su ôm cáp bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm

		công nghiệp... đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp; Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp; - Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ.	công nghiệp... đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp; Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp; - Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ.
	Tiết diện cáp danh định	mm ²	mm ²
	LV-ABC 4x95	4x95	4x95
	LV-ABC 4x120	4x120	4x120
	Đường kính bao ngoài tối đa của bó cáp	mm	mm
	LV-ABC 4x95	38,4	38,4
	LV-ABC 4x120	42,2	42,2
	Đường kính bó cáp của kẹp	mm	mm
	LV-ABC 4x95	38,40	38,40
	LV-ABC 4x120	43,60	43,60
	Tải phá hủy tối thiểu (theo tiêu chuẩn AS 3766)	6 kN (*)	6 kN (*)
	Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút	4 kVrms (*)	4 kVrms (*)
	Lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ 100 ± 2 ⁰ C trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2)	Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa (*)	Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa (*)
	Độ giãn dài khi đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ 100 ± 2 ⁰ C trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2)	Không được nhỏ hơn 60% độ giãn dài khi đứt trước khi lão hóa	Không được nhỏ hơn 60% độ giãn dài khi đứt trước khi lão hóa
	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%

	Ghi nhãn	Kẹp phải được ghi nhãn theo tiêu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau: Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất Số lỗi, tiết diện mỗi lỗi... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền	Kẹp phải được ghi nhãn theo tiêu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau: Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất Số lỗi, tiết diện mỗi lỗi... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền
	Bao gói	Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển

10. Đặc tính kỹ thuật của hộp phân phối 9 cực đấu trực tiếp :

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Nước sản xuất		Khai báo bởi nhà thầu	Việt Nam
	Nhà sản xuất		Khai báo bởi nhà thầu	Tuấn Ân
	Mã hiệu		Khai báo bởi nhà thầu	HopCB
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tương đương	IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tương đương
	Loại		Lắp đặt ngoài trời, kết cấu và kích thước tham khảo bản vẽ đính kèm	Lắp đặt ngoài trời, kết cấu và kích thước tham khảo bản vẽ đính kèm
	Vỏ hộp		Hộp gồm: thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biện pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vệ. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và hộp. Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lầy cấp điện.	Hộp gồm: thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biện pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vệ. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và hộp. Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lầy cấp điện.

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt. Có biểu tượng Tổng Công ty Điện lực Miền Nam bên ngoài nắp hộp.	Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt. Có biểu tượng Tổng Công ty Điện lực Miền Nam bên ngoài nắp hộp.
	Vật liệu của vỏ hộp		Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp...	Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp...
	Cấp bảo vệ vỏ hộp		IP 43	IP 43
	Khả năng chống cháy quy định theo IEC 60439-5		Cấp FH2-40mm	Cấp FH2-40mm
	Thử chống lão hóa (UV) theo ISO 4892-2-1994, phương pháp A		Sau khi thử lão hóa, giá trị còn lại $\geq 70\%$	Sau khi thử lão hóa, giá trị còn lại $\geq 70\%$
	Độ bền va đập vỏ hộp	J	20 (*)	20 (*)
	Điện áp định mức	kV	0,4	0,4
	Thử nghiệm độ bền cách điện			
	Điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp, 1 phút	kV	2 (*)	2 (*)
	Điện trở cách điện	MΩ	≥ 1 (*)	≥ 1 (*)
	Giới hạn độ tăng nhiệt độ			
	Đối với các phần mang điện	$^{\circ}\text{C}$	65	65
	Đối với các phần không mang điện	$^{\circ}\text{C}$	40	40
	Khả năng chịu nhiệt khô $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, độ ẩm dưới 60% trong 5 giờ		Đáp ứng	Đáp ứng
	Khả năng chịu nóng ẩm		Đáp ứng	Đáp ứng
	Màu		Xám trắng	Xám trắng

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Độ dày vật liệu	mm	≥3	≥3
	Hàm lượng sợi thủy tinh	%		
	Kích thước hộp (Cao x rộng x sâu)	mm	250x400x150	250x400x150
	Lỗ luôn cáp vào ra		Thiết kế ở đáy của hộp công tơ	Thiết kế ở đáy của hộp công tơ
	Loại B – 9 MCB		4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²	4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²
	Thanh cái đầu nối dây pha		Thanh cái làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc	Thanh cái làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc
	Thanh cái đầu nối dây trung tính		Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc	Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc
	Nhiệt độ môi trường cực đại	°C	50	50
	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	%	90	90
	Phụ kiện bao gồm cho mỗi hộp		Khóa nắp hộp 2 giá đỡ bắt đai inox (0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm nung nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành	Khóa nắp hộp 2 giá đỡ bắt đai inox (0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm nung nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành
	Ghi nhãn		Nhãn hộp phân phối phải ghi các thông tin sau: Mã hiệu Nhà sản xuất Nơi sản xuất Năm sản xuất Bên mua Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB Điện áp định mức...	Nhãn hộp phân phối phải ghi các thông tin sau: Mã hiệu Nhà sản xuất Nơi sản xuất Năm sản xuất Bên mua Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB Điện áp định mức...
	Đóng gói		Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton	Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển

11. Đầu Cosse ép đồng – nhôm

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Yêu cầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Mã hiệu	Khai báo	Cu-Al
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
	Loại	Vật liệu nhôm và đồng chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm một thân ống nhôm để ép giữ dây và phần bản cực có ghép nối mảnh đồng có một lỗ siết bu lông để tiếp xúc với cực MCCB.	Vật liệu nhôm và đồng chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm một thân ống nhôm để ép giữ dây và phần bản cực có ghép nối mảnh đồng có một lỗ siết bu lông để tiếp xúc với cực MCCB.
	Loại đai ép cho cosse ép	Loại lục giác.	Loại lục giác.
	Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép	Số vị trí ép dây	Số vị trí ép dây
	A50	2	2
	Tiết diện của dây dẫn [mm ²]		
	A50	50	50
	Đường kính của dây dẫn [mm]		
	A50	9,00	9,00
	Đường kính trong của ống nhôm [mm]		
	A50	9,30÷10,00	9,30÷10,00
	Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu		

	được dòng điện liên tục như sau: [A]		
	A50	270 (*)	270 (*)
	Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s]		
	A50	5,6 (*)	5,6 (*)
	Điện trở của mối nối sau khi ép	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương
	Các ký mã hiệu	Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.	Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.

12. Đầu cosse ép dây đồng :

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
	Mã hiệu	Khai báo	Mã hiệu
	C 95	Khai báo	C 95
	C 120	Khai báo	C 120
	C 150	Khai báo	C 150
	C 185	Khai báo	C 185
	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
	Loại	Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiếc, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ	Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiếc, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ
	Loại đai ép cho cosse ép	Loại lục giác.	Loại lục giác.
	Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép	Số vị trí ép dây	Số vị trí ép dây
	C 95	2	2
	C 120	2	2
	C 150	2	2
	C 185	3	3

	Tiết diện của dây dẫn [mm ²]		
	C 95	95	95
	C 120	120	120
	C 150	150	150
	C 185	185	185
	Đường kính của dây dẫn [mm]		
	C95	12,60	12,60
	C120	14,00	14,00
	C 150	15,80	15,80
	C 185	17,60	17,60
	Đường kính trong của ống đồng [mm]		
	C 95	13,00÷14,10	13,00÷14,10
	C120	14,60÷15,50	14,60÷15,50
	C 150	16,80÷18,00	16,80÷18,00
	C 185	18,00÷19,00	18,00÷19,00
	Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục như sau: [A] (*)		
	C 95	340	340
	C 120	420	420
	C 150	540	540
	C 185	540	540
	Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s] (*)		
	C 95	9,9	9,9
	C 120	12,5	12,5
	C 150	15,6	15,6
	C 185	19,2	19,2
	Điện trở của mối nối sau khi ép	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương
	Các ký mã hiệu	Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.	Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.

13. Ống nối AC 50:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
2	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
3	Mã hiệu	Khai báo	Mã hiệu
	A50	Khai báo	A50
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
6	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
7	Loại	Ống nối ép là loại ống nối nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm 1 phần. Bên trong của các ống phải được sơn sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện	Ống nối ép là loại ống nối nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm 1 phần. Bên trong của các ống phải được sơn sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện
8	Loại đai ép cho ống nối	Loại lực giác.	Loại lực giác.
9	Tiết diện của dây dẫn [mm ²]	Nhôm / Thép	Nhôm / Thép
	A50	50	50
10	Đường kính của dây dẫn [mm]	Nhôm / Thép	Nhôm / Thép
	A50	9,0	9,0
11	Đường kính trong của ống nhôm [mm]		
	A50	9,30÷10,00	9,30÷10,00
13	Lực kéo đứt tối thiểu của dây dẫn ACSR [N]		
	ACSR-50/8	17.112	17.112
14	Lực kéo cơ học yêu cầu (*)	Lực kéo đứt của ống nối sau khi ép không nhỏ hơn 90% lực kéo đứt của dây dẫn.	Lực kéo đứt của ống nối sau khi ép không nhỏ hơn 90% lực kéo đứt của dây dẫn.

15	Điện trở của ống nối sau khi ép (*)	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương
16	Các ký mã hiệu	Mỗi ống phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn, loại đai ép tham chiếu. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.	Mỗi ống phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn, loại đai ép tham chiếu. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.
17	Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật.	Được nộp cùng với hồ sơ thầu	Được nộp cùng với hồ sơ thầu

14. Đặc tính kỹ thuật Giáp nứ:

Giáp nứ được sử dụng để dùng dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc XLPE), ký hiệu ACX Giáp nứ 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 nứ 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 nứ là tối thiểu.

Vật liệu cấu tạo:

- + Giáp nứ có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp nứ 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 nứ 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 nứ phải có các ký hiệu chỉ:

- + Điểm bắt đầu xoắn giáp nứ quanh dây dẫn.
- + Mã hiệu của giáp nứ, cỡ dây sử dụng với giáp nứ và mã màu cho dây dẫn.

Thông số kỹ thuật:

Dây nhôm lõi thép bọc sử dụng với giáp nứ 50/8, 70/11:

Tiết diện dây [mm ²]	240 /32	150 /19	120 /19	95 /16	70 /11	50 /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 cách điện XLPE 22kV	5,5 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

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	YÊU CẦU
	Nhà sản xuất		Hòa Đồng/ Lê Khôi
	Nước sản xuất		Việt Nam
	Mã hiệu		HDD-GN
	Các yêu cầu kỹ thuật chung trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”	Đáp ứng	Đáp ứng
	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	AS1154.3 hoặc tương đương	AS1154.3 hoặc tương đương
	Giáp nít được sử dụng để dừng dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE)	Nhà thầu phải mô tả rõ loại dây sử dụng với giáp nít được chào	Giáp nít dừng dây bọc 50mm ²
	Giáp nít được tạo dạng trước (preformed) 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	Đáp ứng
	Giáp nít 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 nít là tối thiểu	Đáp ứng	Đáp ứng
	Vật liệu cấu tạo: + Giáp nít cho dây bọc làm bằng hợp kim nhôm có phủ lớp neoprene (một loại polymer tổng hợp giống như cao su, chống dầu, nhiệt và thời tiết)	Đáp ứng	Đáp ứng
	Tất cả các phần của giáp nít 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	Đáp ứng Đáp ứng	Đáp ứng Đáp ứng

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	YÊU CẦU
	được chế tạo bằng thép không gỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55µm		
	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.	Đáp ứng Đáp ứng	Đáp ứng Đáp ứng
	Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây	Hướng phải (right hand).	Hướng phải (right hand).
	Lực giữ tối thiểu sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (minimum holding strength). Do giá trị lực giữ dây của giáp núu phụ thuộc vào các yếu tố như độ dày cách điện, loại cách điện, trọng lượng riêng của Polyethylene khác nhau (*)	65% lực kéo đứt của dây dẫn bọc trong 01 phút.	65% lực kéo đứt của dây dẫn bọc trong 01 phút.
	Phụ kiện:	Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp núu. Yếm dạng U (clevis thimble).	Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp núu. Yếm dạng U (clevis thimble).

15. Bulon các loại

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1	Nhà sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	<u>Liên Minh Phát</u>
2	Nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	<u>Việt Nam</u>
3	Mã hiệu	Khai báo bởi nhà thầu	http://lienminhphat.com/
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9000	ISO 9000
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	TCVN 1916-95 hoặc tương đương	TCVN 1916-95 hoặc tương đương

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
6	Vật liệu	Gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng ly tâm	Gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng ly tâm
7	Mô tả	Bề mặt bulon, đai ốc phải trơn, nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.	Bề mặt bulon, đai ốc phải trơn, nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.
8	Kích thước	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
9	Dung sai + Đường kính + Chiều dài	$\pm 0,4\text{mm}$ $\pm 2\text{mm}$	$\pm 0,4\text{mm}$ $\pm 2\text{mm}$
10	Độ dày trung bình tối thiểu lớp mạ tráng kẽm nóng (*) Bulon D12, 14 Bulon D16	$55\mu\text{m}$ $80\mu\text{m}$	$55\mu\text{m}$ $80\mu\text{m}$
11	Sức chịu kéo tối thiểu không bị tuột răng (*) Bulon D12 Bulon D14 Bulon D16	31kN 42kN 58kN	31kN 42kN 58kN
12	Giới hạn bền đứt (*)	400 N/mm ²	400 N/mm ²
13	Giới hạn chảy (*)	240 N/mm ²	240 N/mm ²
14	Độ giãn dài tương đối khi đứt	22%	22%

16. Long đèn vuông D14, 16, D18

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU
1	Nhà sản xuất /Nước sản xuất	Liên Minh Phát
2	Vật liệu	Làm bằng thép tráng kẽm
3	Kích thước	50x50-3mm
4	Độ dày trung bình tối thiểu lớp mạ tráng kẽm nóng	$55\mu\text{m}$

17. Nắp chụp thiết bị các loại:

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
	Nhà sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	<u>Song Hào/ Hòa Đồng</u>
	Nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	<u>Việt Nam</u>
	Mã hiệu	Khai báo bởi nhà thầu	<u>CHUP</u>

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9001	ISO 9001
	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương	IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương
	Loại	Cách điện sử dụng trên đường dây phân phối trên không 22kV sẽ là loại cách điện Polymer (silicone rubber) có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)...	Cách điện sử dụng trên đường dây phân phối trên không 22kV sẽ là loại cách điện Polymer (silicone rubber) có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)...
	Vật liệu cách điện	Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi.	Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone) Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi.
	Màu cách điện	Xanh / Đỏ / Vàng Để phân biệt 3 pha	Xanh / Đỏ / Vàng Để phân biệt 3 pha
	Phạm vi sử dụng trên đường kính đầu sứ	90 – 120 – 145 mm	90 – 120 – 145 mm
	Điện áp làm việc định mức	0,6 - 36 kVrms	0,6 - 36 kVrms
	Khả năng chịu nhiệt (*)	250 °C trong 5 giây 180 °C trong 10 phút 135 °C trong 4 giờ	250 °C trong 5 giây 180 °C trong 10 phút 135 °C trong 4 giờ
	Cấp chống cháy (*)	FV 0	FV 0
	Khả năng chịu điện áp đánh thủng (*)	≥50 KV / 1 phút	≥50 KV / 1 phút
	Độ bền xé rách (*)	≥ 15,5 KN / m	≥ 15,5 KN / m
	Độ cứng (shore) (*)	50 -55	50 -55
	Thử nghiệm lão hóa thời tiết (*)	Theo tiêu chuẩn IEC 62217	Theo tiêu chuẩn IEC 62217
	Nhiệt độ môi trường tối đa	50 °C	50 °C

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
	Độ ẩm môi trường tương đối	90 %	90 %
	Bao gói	Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng... đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.	Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng... đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.
	Kinh nghiệm chế tạo sản phẩm	Cung cấp danh sách bán hàng và giấy chứng nhận sản phẩm tối thiểu 3 năm từ người sử dụng kèm theo hồ sơ dự thầu	Cung cấp danh sách bán hàng và giấy chứng nhận sản phẩm tối thiểu 3 năm từ người sử dụng kèm theo hồ sơ dự thầu

18. Kẹp cáp 3 bulon 5/8

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1	Vật liệu	- Làm bằng sắt tráng kẽm nóng	- Làm bằng sắt tráng kẽm nóng
2	Loại	- Thích hợp cho kẹp cáp thép đến 5/8" Gồm 3 bulon đầu tròn, cổ vuông để khi xiết bulon không bị quay	- Thích hợp cho kẹp cáp thép đến 5/8" Gồm 3 bulon đầu tròn, cổ vuông để khi xiết bulon không bị quay
3	Chiều rộng	≥46mm	≥46mm
4	Chiều dài	≥136mm	≥136mm
5	Mạ kẽm	Núng nóng, bề dày ≥80μm	Núng nóng, bề dày ≥80μm
6	Giới hạn chảy của thép	$F_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$.	$F_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$.

19. Kẹp nối rẽ đồng nhôm WR

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
2	Xuất xứ	Khai báo	Việt Nam
3	Mã hiệu	Khai báo	Mã hiệu
	25-50 / 25-50(WR189)	Khai báo	25-50 / 25-50(WR189)
	25-50 / 70-95(WR289)	Khai báo	25-50 / 70-95(WR289)
	50-70 / 70-95(WR399)	Khai báo	50-70 / 70-95(WR399)

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	70-95 / 70-95(WR419)	Khai báo	70-95 / 70-95(WR419)
	25-70 / 120-240(WR815)	Khai báo	25-70 / 120-240(WR815)
	50-95 / 120-240(WR835)	Khai báo	50-95 / 120-240(WR835)
	95-150 / 120-240 (WR875)	Khai báo	95-150 / 120-240 (WR875)
	120-240 / 120-240 (WR929)	Khai báo	120-240 / 120-240 (WR929)
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
6	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương
7	Loại	Dạng chữ H, loại ép bằng kèm ép thủy lực 12 tấn.	Dạng chữ H, loại ép bằng kèm ép thủy lực 12 tấn.
8	Vật liệu	Kẹp ép làm bằng hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt.	Kẹp ép làm bằng hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt.
9	Bên trong 2 rãnh của kẹp nối rẽ phải được bơm sẵn 1 lớp electrical jointing compound chống oxy hóa, gia tăng bề mặt tiếp xúc điện.	Đáp ứng	Đáp ứng
10	Phạm vi nối của dây dẫn ACSR, Al, Cu[mm ²]		
	25-50 / 25-50(WR189)	Đáp ứng	Đáp ứng
	25-50 / 70-95(WR289)	Đáp ứng	Đáp ứng
	50-70 / 70-95(WR399)	Đáp ứng	Đáp ứng
	70-95 / 70-95(WR419)	Đáp ứng	Đáp ứng
	25-70 / 120-240(WR815)	Đáp ứng	Đáp ứng
	50-95 / 120-240(WR835)	Đáp ứng	Đáp ứng
	95-150 / 120-240 (WR875)	Đáp ứng	Đáp ứng
	120-240 / 120-240 (WR929)	Đáp ứng	Đáp ứng
11	Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức(*)	≤ 80°C	≤ 80°C

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Dòng điện liên tục cho phép của kẹp	(A)	(A)
	25-50 / 25-50(WR189)	210	210
	25-50 / 70-95(WR289)	270	270
	50-70 / 70-95(WR399)	270	270
	70-95 / 70-95(WR419)	340	340
	25-70 / 120-240(WR815)	270	270
	50-95 / 120-240(WR835)	340	340
	95-150 / 120-240 (WR875)	650	650
	120-240 / 120-240 (WR929)	650	650
12	Dòng điện ổn định nhiệt tối thiểu trong 2 giây của kẹp(*)	$kA/2s$	$kA/2s$
	25-50 / 25-50(WR189)	5	5
	25-50 / 70-95(WR289)	7	7
	50-70 / 70-95(WR399)	7	7
	70-95 / 70-95(WR419)	9	9
	25-70 / 120-240(WR815)	7	7
	50-95 / 120-240(WR835)	9	9
	95-150 / 120-240 (WR875)	24	24
	120-240 / 120-240 (WR929)	24	24
13	Kẹp được thiết kế đảm bảo chịu đựng được thử nghiệm chu kỳ nhiệt	Thử nghiệm theo AS 1154	Thử nghiệm theo AS 1154
14	Điện trở của mối nối sau khi ép	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương
15	Các ký mã hiệu	Mỗi kẹp ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.	Mỗi kẹp ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.

20. Khung đỡ 1 sứ

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Liên Minh Phát
	Hình dáng, kích thước	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
	Vật liệu chế tạo	Thép CT3 đẹp, tròn ϕ 12	Thép CT3 đẹp, tròn ϕ 12
	Mạ kẽm	Nhúng nóng	Nhúng nóng
	Chất lượng	chịu được khí hậu vùng biển 3 năm	chịu được khí hậu vùng biển 3 năm
	Bề dày lớp mạ tối thiểu	80 μ m	80 μ m
	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$
	Giới hạn kéo phá hủy	$\geq 25 \text{ kN}$	$\geq 25 \text{ kN}$
	Ghi nhãn	Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất	Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất

21. Tủ điện kế và MCCB:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Liên Minh Phát / Việt Nam
2	Vật liệu chế tạo	Tole 2mm sơn tĩnh điện	Tole 2mm sơn tĩnh điện
3	Chi tiết thùng điện kế + MCCB	Theo Bản vẽ kèm theo	Theo Bản vẽ kèm theo

22. Đặc tính kỹ thuật ống nhựa PVC114:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Liên Minh Phát
2	Vật liệu	Nhựa cứng uPVC không hóa dẻo (Poly vinyl clorua), hoàn toàn không có chì trong thành phần vật liệu nên an toàn cho người sử dụng và môi trường, chịu được tia tử ngoại, sử dụng ngoài trời, màu xám. Trên mặt ngoài của ống ghi	Nhựa cứng uPVC không hóa dẻo (Poly vinyl clorua), hoàn toàn không có chì trong thành phần vật liệu nên an toàn cho người sử dụng và môi trường, chịu được tia tử ngoại, sử dụng ngoài trời, màu xám. Trên mặt ngoài của ống ghi tên

		tên Nhà sản xuất và TSKT của ống bằng mực bền màu	Nhà sản xuất và TSKT của ống bằng mực bền màu
3	Đường kính ngoài [mm]		
	uPVC Ø114mm	114mm	114mm
4	Độ dày thành ống [mm]		
	uPVC Ø114mm	4,9mm	4,9mm
5	Chiều dài ống tối thiểu [m]	4 m	4 m

23. Đặc tính kỹ thuật ống co nhiệt trung thế:

Stt	Đặc tính	Yêu cầu	Chào thầu
	Nhà sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Song Hào/ Hòa Đồng
	Nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Việt Nam
	Mã hiệu	Khai báo bởi nhà thầu (Chúng loại phù hợp với từng kích cỡ môi nối)	OCN50
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		
	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	Tiêu chuẩn VN hoặc Quốc tế có liên quan	Tiêu chuẩn VN hoặc Quốc tế có liên quan
	Ống co nhiệt 24kV được thiết kế để bọc kín các môi nối nhằm khôi phục cách điện tại vị trí môi nối (nối thẳng chịu sức căng và không chịu sức căng, đầu cực các thiết bị...) và chống ảnh hưởng của môi trường đến môi nối.	Đáp ứng	Đáp ứng
	Cấu trúc		
	Ống co nhiệt 24kV được làm bằng vật liệu Polyolefin bằng một liên kết chéo đặc biệt (hoặc tương đương), vật liệu có khả năng chịu được sự phân tách cao, chịu được dung môi tốt và	Đáp ứng	Đáp ứng

Stt	Đặc tính	Yêu cầu	Chào thầu
	tính năng chống tràn tốt.		
	Ống co nhiệt 24kV được thu nhỏ lại bằng phương pháp gia nhiệt (thường dùng lửa)	Đáp ứng	Đáp ứng
	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím
	Đường kính trong trước khi co nhiệt (mm)		
	Đường kính trong sau khi co nhiệt (mm)		
	Chiều dày ống trước khi co nhiệt (mm)		
	Chiều dày ống sau khi co nhiệt (mm)		
	Màu sắc	Đỏ	Đỏ
	Chiều dài (m)/1 cuộn		
	Thông số kỹ thuật		
16	Điện áp vận hành	$\geq 24\text{kV} (*)$	$\geq 24\text{kV} (*)$
17	Điện áp đánh thủng	$\geq 40\text{kV} (*)$	$\geq 40\text{kV} (*)$
18	Độ bền điện áp	$\geq 24\text{kV/mm}$	$\geq 24\text{kV/mm}$
19	Độ co rút (đường kính)	$\geq 50\%$	$\geq 50\%$
20	Lực xé rách khi co	$\geq 23\text{kN/m}$	$\geq 23\text{kN/m}$
21	Ngưỡng nhiệt độ khi co nhiệt	$120^{\circ}\text{C} - 140^{\circ}\text{C}$	$120^{\circ}\text{C} - 140^{\circ}\text{C}$

24. Đặc tính kỹ thuật của băng keo trung thế:

Stt	Đặc tính	Yêu cầu	Chào thầu
	Nhà sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Quân Phạm
	Nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Việt Nam
	Mã hiệu	Khai báo bởi nhà thầu	BK
	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		
	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	Tiêu chuẩn VN hoặc Quốc tế có liên quan	Tiêu chuẩn VN hoặc Quốc tế có liên quan
	Băng cách điện được thiết kế để bọc kín các mối nối nhằm khô	Đáp ứng	Đáp ứng

Stt	Đặc tính	Yêu cầu	Chào thầu
	phục cách điện tại vị trí mỗi 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 mỗi nối		
	Cấu trúc		
	Băng cách điện có cấu trúc dạng băng quấn kết dính được quấn thành từng cuộn	Đáp ứng	Đáp ứng
	Bề rộng băng quấn	25-30mm	25-30mm
	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím	Vật liệu chế tạo không bị ảnh hưởng của tia cực tím
	Độ dày băng quấn [mm] sao cho đảm bảo chỉ cần bọc 2 lớp khi bọc các mối nối nhằm khôi phục cách điện 24kV tại vị trí bọc		
	Số lớp cần thực hiện khi bọc các mối nối nhằm khôi phục cách điện 24kV tại vị trí bọc	2	2
	Trong một lớp, bước chồng mí chiếm bao nhiêu phần trăm của bề rộng băng quấn?		
	Độ bền cơ khi kéo theo chiều dài băng quấn		
	Độ giãn dài [%]		
	Chiều dài băng quấn để bọc một mối nối (phát biểu theo từng loại mối nối, tiết diện dây tại vị trí nối)		
	Thông số kỹ thuật		
	Độ bền điện áp tần số công nghiệp khi thực hiện hoàn chỉnh băng quấn: + Ở trạng thái ướt: + Ở trạng thái khô:	50kV/10 s(*) 50kV/1 phút (*)	50kV/10 s(*) 50kV/1 phút (*)

Stt	Đặc tính	Yêu cầu	Chào thầu
	Nhiệt độ vận hành cho phép: + Liên tục: + Ngắn hạn trong 5s:	90 ⁰ C 250 ⁰ C	90 ⁰ C 250 ⁰ C
	Chiều dài của băng quấn trên mỗi cuộn [m] Số cuộn cung cấp		

25. Cát vàng xây dựng:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	La Ngà / Việt Nam
	Độ ẩm (%)	2,9	2,9
	Khối lượng thể tích xốp không lèn chặt (kg/m ³)	1480	1480
	Khối lượng thể tích xốp lèn chặt (kg/m ³)	1600	1600
	Khối lượng riêng (g/cm ³)	2,64	2,64
	Hàm lượng bụi , bùn, sét bản (%)	0,7	0,7
	Thành phần cỡ hạt		
	- Hàm lượng hạt lớn hơn 5,0 mm (%)	0,4	0,4
	- Mô đun độ lớn	2,6	2,6

26. Đá dăm 1x2 :

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Yêu cầu
	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Sóc Lu / Việt Nam
	Độ ẩm (%)	0,1	0,1
	Độ hút nước (%)	0,5	0,5
	Khối lượng thể tích xốp không lèn chặt (kg/m ³)	1360	1360
	Khối lượng thể tích xốp lèn chặt (kg/m ³)	1470	1470
	Tỉ khối xốp ở trạng thái khô 23/230C	2,69	2,69
	Tỉ khối xốp ở trạng thái bão hòa nước - khô bề mặt 23/230C	2,7	2,7
	Độ nén đập trong xi lanh (%)	11,6	11,6

	Hàm lượng vật liệu nhỏ hơn 75 μm	0,4	0,4
	Chỉ số hạt thô (%)	1,6	1,6
10	Chỉ số hạt dẹt	6,0	6,0

27. Xi măng PCB40:

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Yêu cầu
1	Tên nhà sản xuất/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	Công Thanh / Việt Nam
2	Cường độ chịu nén, N/mm ² , không nhỏ hơn. - 72 giờ \pm 45 phút. - 28 ngày \pm 2 giờ.	14 30	14 30
3	Thời gian đông kết - Bắt đầu, phút, không nhỏ hơn. - Kết thúc, giờ, không lớn hơn.		
4	Độ nghiền mịn. - Phần còn lại trên sàng 0,08mm, %, không lớn hơn - Bề mặt riêng, xác định theo phương pháp Blaine, cm ² /g, không nhỏ hơn.	12 2700	12 2700
5	Độ ổn định thể thích, xác định theo phương pháp Le Chatelier, mm, không lớn hơn Hàm lượng anhydric sunphuric (SO ₃), %, không lớn hơn	10	10
6	Hàm lượng anhydric sunphuric (SO ₃), %, không lớn hơn	3,5	3,5



Trần Thị Ngọc Thọ