

Xuân Lộc, ngày 22 tháng 09 năm 2020

BẢNG CHÀO CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT VẬT TƯ B CẤP

**Công trình: Công trình: Phát triển đường dây hạ thế để cấp điện cho làng
đồng bào dân tộc thiểu số Chơ Ro - tổ 12, ấp Bàu Trâm, xã Bàu Trâm, TP. Long
Khánh – Năm 2020**

1. Đặc tính kỹ thuật của máy cắt hạ thế kiểu vỏ đúc

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Yêu cầu
1. MCCB 3 cực 400V - 250A - 35kA; MCCB 3 cực 400V - 225A - 35kA			Khai báo	
1	Nhà sản xuất		Khai báo	LS
2	Nước sản xuất		Khai báo	Hàn Quốc
3	Mã hiệu		Khai báo	Khai báo
	- MCCB 225A			- MCCB 225A
	- MCCB 250A			- MCCB 250A
4	Năm sản xuất		2019 - 2020	2019 - 2020
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001:2015	ISO 9001:2015
6	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60947-2 hoặc tương đương	IEC 60947-2 hoặc tương đương
7	Loại		Bảo vệ bằng nhiệt-từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type) có đầu nối phía trước	Bảo vệ bằng nhiệt-từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type) có đầu nối phía trước
8	Số cực trang bị phần tử bảo vệ		3	3
9	Điện áp cách điện định mức	[V]	690	690
10	Điện áp làm việc định mức	[V]	400	400
11	Dòng điện định mức, In	[A]		
	- MCCB 225A		250	250
	- MCCB 250A		250	250
12	Tần số định mức	[Hz]	50	50
13	Chức năng bảo vệ		Bảo vệ quá tải và ngắn mạch	Bảo vệ quá tải và ngắn mạch
14	Khoảng điều chỉnh định mức		$0,7 \div 1 \times I_n$ nếu $I \leq 250A$	$0,7 \div 1 \times I_n$ nếu $I \leq 250A$
			$0,5 \div 1 \times I_n$ nếu $I > 250A$	$0,5 \div 1 \times I_n$ nếu $I > 250A$
15	Khả năng cắt dòng ngắn mạch tối hạn định mức (Icu) ở 380/415V-50Hz	[kA]		

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Yêu cầu
	- MCCB 225A		36	36
	- MCCB 250A		36	36
16	Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở 380/415V-50Hz	[kA]		
	- MCCB 225A		36	36
	- MCCB 250A		36	36
17	Số chu kỳ thao tác	[lần]		
	- MCCB 225A		25.000/10.000	25.000/10.000
	- MCCB 250A		25.000/10.000	25.000/10.000
18	Mức cách điện xung định mức	[kVp]	≥ 6	≥ 6
19	Nhiệt độ môi trường cực đại	[độ C]	50	50
20	Phụ kiện bao gồm:			
	- Đầu cực loại bulông hoặc đinh ốc		Bao gồm	Bao gồm
	- Nút nhấn ngắt khẩn cấp màu đỏ		Bao gồm	Bao gồm
	- Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đầu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders)		6 thanh	6 thanh
	- Vách ngăn cách điện giữa các pha (interphase barriers)		4 miếng	4 miếng
	- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành kèm theo hàng giao		Bao gồm	Bao gồm
21	Bao gói		MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển
22	Ghi nhãn		Theo IEC 60947-2	Theo IEC 60947-2
			Nhãn trên MCCB phải có số Serial Number của nhà sản xuất	Nhãn trên MCCB phải có số Serial Number của nhà sản xuất
24	Thử nghiệm nghiệm thu		Đặc tính cắt.	Đặc tính cắt.
			Thử độ bền cơ.	Thử độ bền cơ.
2. MCCB 2 cực 400V - 250A - 35kA				
1	Nhà sản xuất		Khai báo	LS
2	Nước sản xuất		Khai báo	Hàn Quốc
3	Mã hiệu		Khai báo	MCCB 2P 250A

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Yêu cầu
4	Năm sản xuất		2019 - 2020	2019 - 2020
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001:2015	ISO 9001:2015
6	Tiêu chuẩn áp dụng			
7	Loại			
8	Số cực trang bị phần tử bảo vệ		2	2
9	Điện áp cách điện định mức	[V]	690	690
10	Điện áp làm việc định mức	[V]	230	230
11	Dòng điện định mức, In	[A]		
	- MCCB 250A		250	250
12	Tần số định mức	[Hz]	50	50
13	Chức năng bảo vệ		Bảo vệ quá tải và ngắn mạch	Bảo vệ quá tải và ngắn mạch
14	Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (Icu) ở 380/415V-50Hz	[kA]		
	- MCCB 250A		36	36
15	Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở 380/415V-50Hz	[kA]		
	- MCCB 250A		36	36
16	Số chu kỳ thao tác	[lần]		
	- MCCB 250A		25.000/10.000	25.000/10.000
17	Mức cách điện xung định mức	[kVp]	6	6
18	Nhiệt độ môi trường cực đại	độ C	50	50
19	Phụ kiện bao gồm			
	- Đầu cực loại bulông hoặc đinh ốc		Bao gồm	Bao gồm
	- Nút nhấn ngắt khẩn cấp màu đỏ		Bao gồm	Bao gồm
	- Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đầu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders)		4 thanh	4 thanh
	- Vách ngăn cách điện giữa các pha (interphase barriers)		2 miếng	2 miếng

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Yêu cầu
	- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành kèm theo hàng giao		Bao gồm	Bao gồm
20	Bao gói		MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển
21	Ghi nhãn		Theo IEC 60947-2	Theo IEC 60947-2
			Nhãn trên MCCB phải có số Serial Number của nhà sản xuất	Nhãn trên MCCB phải có số Serial Number của nhà sản xuất
23	Thử nghiệm nghiệm thu		Đặc tính cắt.	Đặc tính cắt.
			Thử độ bền cơ.	Thử độ bền cơ.

2. Đặc tính kỹ thuật Boulon 16

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Ghi rõ	Liên Minh Phát / Việt Nam
2	Vật liệu		Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.	Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.
3	Đường kính Boulon	mm	16	16
4	Chiều dài phần vren răng suốt:			
	+ Loại Boulon dài 250 - 450mm	mm	100	100
5	Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng	kG	5.600 (*)	5.600 (*)
6	Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm	µm	55 (*)	55 (*)

3. Đặc tính kỹ thuật Long đèn vuông

Stt	Mô tả	ĐVT	Yêu cầu	Chào thầu
1	Vật liệu		Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.	Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.
2	Đường kính long đèn	mm	10, 14, 18	10, 14, 18

Stt	Mô tả	ĐVT	Yêu cầu	Chào thầu
3	Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm	μm	55	55

4. Đặc tính kỹ thuật Boulon móc 16

Stt	Hạng mục	ĐVT	Yêu cầu	Chào thầu
1	Phạm vi sử dụng		Dùng để mắc treo cáp ABC hoặc dùng dây trung hòa	Dùng để mắc treo cáp ABC hoặc dùng dây trung hòa
2	Vật liệu		Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nhúng nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.	Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nhúng nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành.
3	Đường kính Boulon	mm	16	16
4	Chiều dài phần vên răng suốt:			
	+ Loại Boulon dài 250 - 350mm	mm	150	150
5	Lực kéo tối thiểu không bị tuột răng (thử tải bulong)	kG	5.600 (*)	5.600 (*)
6	Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm	μm	55 (*)	55 (*)

5. Đặc tính kỹ thuật Kẹp dùng cáp ABC:

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	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
5	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương
6	Mã hiệu kẹp		
	LV-ABC 4x50	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x50
	LV-ABC 4x70	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x70

7	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> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp <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> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp <p>Giữa các ngàm kẹp phải có lò xo để tự mở ra khi mở bulông siết nhằm dễ dàng đặt cáp</p>
8	Tiết diện cáp danh định	mm^2	mm^2
	LV-ABC 4x50	4x50	4x50
	LV-ABC 4x70	4x70	4x70
9	Lực phá hủy tối thiểu của kẹp trong 1 phút (theo AS 3766)	kN	kN
	LV-ABC 4x50	23,8	23,8
	LV-ABC 4x70	33,2	33,2

10	Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút	4 kVrms	4 kVrms
11	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%

6. Đặc tính kỹ thuật của ghíp nối dây IPC

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	Melec
2	Xuất xứ	Khai báo	Trung Quốc
3	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://www.melec.com.cn
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
5	Tiêu chuẩn áp dụng	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	Mã hiệu kẹp		
	IPC 95-35	Khai báo bởi nhà thầu	IPC 95-35
	IPC 95-95	Khai báo bởi nhà thầu	IPC 95-95
7	Loại	Kẹp IPC là loại kẹp 1 hoặc 2 bulông, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC, vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp...	Kẹp IPC là loại kẹp 1 hoặc 2 bulông, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC, vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp...
8	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
9	Bulông	Bulông, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bết đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưỡi ngàm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không	Bulông, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bết đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưỡi ngàm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
10	Lưỡi ngàm	Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưỡi ngàm và mỡ Silicon chuyên dùng	Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưỡi ngàm và mỡ Silicon chuyên dùng
11	Lực siết bứt đầu bulông		
	IPC 95-35	$18 \pm 10\% \text{ Nm}$	$18 \pm 10\% \text{ Nm}$
	IPC 95 - 95	$18 \pm 10\% \text{ Nm}$	$18 \pm 10\% \text{ Nm}$
12	Tiết diện danh định của dây dẫn	Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC	Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC
	IPC 95 - 35	35 - 95 / 6 - 35	35 - 95 / 6 - 35
	IPC 95 - 95	35 - 95 / 6 - 95	35 - 95 / 6 - 95
13	Dòng định mức liên tục của kẹp	Phải lớn hơn hoặc bằng dòng định mức của dây nhôm vặn xoắn LV-ABC tương ứng	Lớn hơn hoặc bằng dòng định mức của dây nhôm vặn xoắn LV-ABC tương ứng
	IPC 95 - 35	$\geq 175\text{A (*)}$	$\geq 175\text{A (*)}$
	IPC 95 - 95	$\geq 270\text{A (*)}$	$\geq 270\text{A (*)}$
14	Độ bền điện môi và chống thấm nước ở 50Hz trong 1 phút, trong nước (kẹp IPC phải được ngâm trong nước 30 phút trước khi thử nghiệm)	6kV (*)	6kV (*)
15	Nắp bit đầu cáp	Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bit đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bit đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối boc cách điện ngay cả khi không sử dụng	Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bit đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bit đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối boc cách điện ngay cả khi không sử dụng
16	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
17	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%

7. Đặc tính kỹ thuật của cọc tiếp địa, kẹp cọc tiếp địa

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
I	Cọc tiếp địa 16x2400		
1.	Tên nhà sản xuất		Liên Minh Phát
2.	Hình dáng, kích thước	Theo bản vẽ	Theo bản vẽ
3.	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
4.	Mạ kẽm	Núng nóng, bề dày 80 μm	Núng nóng, bề dày 80 μm
5.	Giới hạn chảy của thép	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$	$f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$

6.	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
7.	Đầu trên của cọc được ép dẹt, khoan lỗ để bắt Boulon; đầu dưới của cọc tiếp địa có dạng hình nón với góc nghiêng của đáy hình nón là 60^0 (chi tiết theo bản vẽ đính kèm)	Đáp ứng	Đáp ứng
8.	Thử nghiệm	Đáp ứng theo yêu cầu mục III	Đáp ứng theo yêu cầu mục III

8. Đặc tính kỹ thuật của móc treo cáp ABC

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	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
5	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương	AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương
6	Mã hiệu kẹp		
	LV-ABC 4x50	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x50
	LV-ABC 4x70	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x70
7	Loại	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
8	Tiết diện cáp danh định	mm ²	mm ²
	LV-ABC 4x50	4x50	4x50
	LV-ABC 4x70	4x70	4x70
9	Đường kính bao ngoài tối đa của bó cáp	mm	mm
	LV-ABC 4x50	28,7	28,7
	LV-ABC 4x70	32,8	32,8
10	Đường kính bó cáp của kẹp	mm	mm
	LV-ABC 4x50	28.70	28.70
	LV-ABC 4x70	32.80	32.80
11	Tải phá hủy tối thiểu (theo tiêu chuẩn AS 3766)	6 kN	6 kN
12	Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút	4 kVrms	4 kVrms
13	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 nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa
14	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 nhỏ hơn 60% độ giãn dài khi đứt trước khi lão hóa
15	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

16	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%
17	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	Đáp ứng yêu cầu mục III
18	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 lõi... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền	Kẹp được ghi nhãn theo tiêu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau: - Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất - Số lỗi, tiết diện mỗi lõi... Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền
19	Bao gói	Kẹp phải được đóng gói dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	Kẹp được đóng gói dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển

9. Đặc tính kỹ thuật của 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		
	- 35/95(WR419)	Khai báo	35/95(WR419)
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]		
	- 185/185(WR875)	Đáp ứng	Đáp ứng
	- 35/95(WR419)	Đáp ứng	Đáp ứng
	- 120-240/120-240 (WR929)	Đáp ứng	Đáp ứng
11	Nhiệt độ ổn định của	≤ 80 ⁰ C	≤ 80 ⁰ C

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	kẹp khi mang dòng định mức		
12	Dòng điện liên tục cho phép của kẹp	(A)	(A)
	- 35/95(WR419)	270	270
13	Dòng điện ổn định nhiệt tối thiểu trong 2 giây của kẹp	kA/2s (*)	kA/2s (*)
	- 35/95(WR419)	7	7
	- 120-240/120-240 (WR875)	24	24
14	Kẹp được thiết kế đảm bảo chịu đựng được thử nghiệm chu kỳ nhiệt	Thử nghiệm theo AS 1154	Thử nghiệm theo AS 1154
15	Điện trở của mỗi 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 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
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

10. Cáp đồng trần M25mm²

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất		Nêu rõ ràng	Tài Trường Thành
2	Nước sản xuất		Nêu rõ ràng	Việt Nam
3	Mã hiệu		Nêu rõ ràng	C25
4	Năm sản xuất		Khai báo	2019-2020
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001:2015	ISO 9001:2015
6	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5064-1994 và TCVN 5064-1994/SD1: 1995	TCVN 5064-1994 và TCVN 5064-1994/SD1: 1995
7	Yêu cầu về kết cấu:			
	- Kết cấu bề mặt		Bề mặt đồng đều; các sợi bên không chổng chéo, không có khuyết tật; tại các đầu và cuối của dây bên phải có đai chống bung xoắn.	Bề mặt đồng đều; các sợi bên không chổng chéo, không có khuyết tật; tại các đầu và cuối của dây bên phải có đai chống bung xoắn.

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	- Các lớp xoắn		Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và được xoắn chặt với nhau; lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải.	Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và được xoắn chặt với nhau; lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải.
	- Mỗi nối		Mỗi nối phải được thực hiện bằng phương pháp hàn chảy hoặc hàn ép phù hợp với TCVN. Trên mỗi sợi bất kỳ của lõi ngoài cùng không có quá 5 mỗi nối. Khoảng cách giữa các mỗi nối trên các sợi khác nhau, cũng như trên cùng một sợi không được nhỏ hơn 15m.	Mỗi nối phải được thực hiện bằng phương pháp hàn chảy hoặc hàn ép phù hợp với TCVN. Trên mỗi sợi bất kỳ của lõi ngoài cùng không có quá 5 mỗi nối. Khoảng cách giữa các mỗi nối trên các sợi khác nhau, cũng như trên cùng một sợi không được nhỏ hơn 15m.
8	Tiết diện danh định	mm ²		
	- C25		25	25
9	Số sợi /đường kính sợi	Sợi/mm		
	- C25		7/2,13	7/2,13
10	Thông số kỹ thuật của sợi dây đồng:			
10.1	Sai số cho phép của đường kính sợi đồng	mm		
	- Trên 1, 00 đến 3,00		± 0,02	± 0,02
	- Trên 3, 00 đến 4,00		± 0,03	± 0,03
10.2	Ứng suất chịu kéo đứt tối thiểu của đường kính sợi đồng	N/mm ²		
	- Trên 1, 00 đến 3,00		400	400
	- Trên 3, 00 đến 4,00		380	380
10.3	Độ dẫn dài tương đối tối thiểu của đường kính sợi đồng	%		
	- Trên 1, 00 đến 3,00		1	1
	- Trên 3, 00 đến 4,00		1,5	1,5
11	Điện trở DC ở 20 độ C	Ω/km		
	- C25		≤0,7336	≤0,7336
12	Lực kéo đứt của dây	N		
	- C25		≥ 9.463	≥ 9.463
13	Bán kính bề cong /số lần bề cong	[mm+0, 05/lần]		
	- C25		6,0/ ≥ 6	6,0/ ≥ 6
14	Bộ số bước xoắn		Theo TCVN 5064-1994	Theo TCVN 5064-1994
14.1	Lớp thứ nhất			

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	- C25		10 ÷ 20	10 ÷ 20
14.2	Lớp thứ hai			
15	Chiều dài cuộn cáp	m		
	C-16 , C-35		2.000	2.000
	C-50 , C-95		1.500	1.500
	C-120 , C-150		1.200	1.200
16	Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản			
17.1	Tiêu chuẩn		TCVN 4766-89	TCVN 4766-89
17.2	Ghi nhãn		Tên cơ sở SX /ký hiệu hàng hóa; Ký hiệu dây; Chiều dài dây [m]; Khối lượng [kg]; Tháng năm sản xuất; và Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển Đầu ngoài cùng của dây được cố định vào tang trống	Tên cơ sở SX /ký hiệu hàng hóa; Ký hiệu dây; Chiều dài dây [m]; Khối lượng [kg]; Tháng năm sản xuất; và Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển Đầu ngoài cùng của dây được cố định vào tang trống
17.3	Bao gói			

11. Hộp phân phối 9 cực-hộp phân phối 6 cực

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất		Khai báo	Đại Thiên An
2	Nước sản xuất		Khai báo	Việt Nam
3	Mã hiệu		Khai báo	HOP
6	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
7	Loại		Làm bằng nhựa PC (Polycarbonate) đúc không có hàm lượng sợi thủy tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, va đập, chịu nhiệt cao, chống lão hóa, chống UV, ăn mòn, không độc hại với môi trường, có khả năng tái sinh phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp.... Phù hợp để đấu nối với lưới điện 03 pha	Làm bằng nhựa PC (Polycarbonate) đúc không có hàm lượng sợi thủy tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, va đập, chịu nhiệt cao, chống lão hóa, chống UV, ăn mòn, không độc hại với môi trường, có khả năng tái sinh phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp.... Phù hợp để đấu nối với lưới điện 03 pha

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			hoặc 01 pha.	hoặc 01 pha.
8	- Vỏ hộp		- Hộp gồm: Thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề dùng ốc vặn hoặc khóa gài. Nắp được khóa bảo vệ bằng ốc vặn.	- Hộp gồm: Thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề dùng ốc vặn hoặc khóa gài. Nắp được khóa bảo vệ bằng ốc vặn.
			- Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lấy cắp điện.	- Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lấy cắp điện.
			- Mặt ngoài hộp điện kế phải đảm bảo độ bóng bề mặt.	- Mặt ngoài hộp điện kế phải đảm bảo độ bóng bề mặt.
			- Biểu tượng của EVN và nhà sản xuất phải đúc liền khối và nằm mặt ngoài của nắp hộp.	- Biểu tượng của EVN và nhà sản xuất phải đúc liền khối và nằm mặt ngoài của nắp hộp.
			- Bát treo hộp được đúc liền khối với thân hộp.	- Bát treo hộp được đúc liền khối với thân hộp.
	- Vật liệu của vỏ hộp		Làm bằng nhựa PC (Polycarbonate) không có hàm lượng sợi thủy tinh, bền đẹp, không gây độc hại với môi trường và có khả năng tái sinh, chịu lực tốt, 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...	Làm bằng nhựa PC (Polycarbonate) không có hàm lượng sợi thủy tinh, bền đẹp, không gây độc hại với môi trường và có khả năng tái sinh, chịu lực tốt, 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...
			- Cấp bảo vệ vỏ hộp	IP 43
			- Độ bền va đập vỏ hộp	20 J
			- Điện áp định mức	0,4 kV
			- Màu	Xám trắng
			- Lỗ luồn cáp vào ra	Bố trí ở đáy của hộp theo bản vẽ đính kèm

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
9	Lỗ đầu dây vào ra:		Thiết kế ở đáy hộp điện kế (có các nắp bịt cáp bằng nhựa khít với các lỗ) với số lượng và kích thước như sau:	Thiết kế ở đáy hộp điện kế (có các nắp bịt cáp bằng nhựa khít với các lỗ) với số lượng và kích thước như sau:
	- Hộp PP 6 cực		- 05 lỗ đ.kính 15mm \pm 3%, 12 lỗ đ.kính 10mm \pm 3%.	- 05 lỗ đ.kính 15mm \pm 3%, 12 lỗ đ.kính 10mm \pm 3%.
	- Hộp PP 9 cực		- 05 lỗ đ.kính 15mm \pm 3%, 18 lỗ đ.kính 10mm \pm 3%.	- 05 lỗ đ.kính 15mm \pm 3%, 18 lỗ đ.kính 10mm \pm 3%.
			Các lỗ đầu dây vào, ra phải có vị trí tương ứng với vị trí để đầu cáp vào lỗ của các thanh domino.	Các lỗ đầu dây vào, ra phải có vị trí tương ứng với vị trí để đầu cáp vào lỗ của các thanh domino.
10	Chiều dày và kích thước hộp (Cao x Sâu x Rộng) tối thiểu		- Chiều dày: tối thiểu 3mm \pm 3% tương đương hoặc đáp ứng tốt hơn	- Chiều dày: tối thiểu 3mm \pm 3% tương đương hoặc đáp ứng tốt hơn
			- Kích thước hộp: 210x115x322 mm	- Kích thước hộp: 210x115x322 mm
11	Khả năng chịu điện áp tần số công nghiệp trong 1 phút			
	- Giữa phần mang điện và bộ phận bên ngoài chạm tới được		≥ 2 kV	≥ 2 kV
12	Điện trở cách điện giữa phần mang điện và bộ phận bên ngoài chạm tới được		2000 M Ω	2000 M Ω
13	Khả năng chịu nhiệt khô 100 ⁰ C \pm 2 ⁰ C, độ ẩm dưới 60% trong 5 giờ		Không bị biến dạng	Không bị biến dạng
14	Bất định vị và đỡ dây		Làm bằng vật liệu cách điện để đỡ và cố định các dây pha, đảm bảo khoảng cách cố định giữa dây pha và trung tính trong quá trình sử dụng. Lắp tại vị trí bắt thanh ray.	Làm bằng vật liệu cách điện để đỡ và cố định các dây pha, đảm bảo khoảng cách cố định giữa dây pha và trung tính trong quá trình sử dụng. Lắp tại vị trí bắt thanh ray.

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
15	Thanh domino đầu nối dây pha		Sử dụng vật liệu thanh đồng thau mạ thiếc phù hợp cho đầu nối cả dây đồng và dây nhôm kích thước Dài x Rộng x Cao tối thiểu:	Sử dụng vật liệu thanh đồng thau mạ thiếc phù hợp cho đầu nối cả dây đồng và dây nhôm kích thước Dài x Rộng x Cao tối thiểu:
	- Hộp PP 6 cực		- 55x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 6 cực, gồm 3 thanh, mỗi thanh gồm 03 lỗ theo bản vẽ đính kèm.	- 55x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 6 cực, gồm 3 thanh, mỗi thanh gồm 03 lỗ theo bản vẽ đính kèm.
	- Hộp PP 9 cực		- 63x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 9 cực gồm 3 thanh, mỗi thanh gồm 04 lỗ theo bản vẽ đính kèm.	- 63x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 9 cực gồm 3 thanh, mỗi thanh gồm 04 lỗ theo bản vẽ đính kèm.
16	Thanh domino đầu nối dây trung tính		Sử dụng vật liệu thanh đồng thau mạ thiếc phù hợp cho đầu nối cả dây đồng và dây nhôm kích thước Dài x Rộng x Cao tối thiểu:	Sử dụng vật liệu thanh đồng thau mạ thiếc phù hợp cho đầu nối cả dây đồng và dây nhôm kích thước Dài x Rộng x Cao tối thiểu:
	- Hộp PP 6 cực		- 128x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 6 cực, gồm 1 thanh, mỗi thanh gồm 08 lỗ theo bản vẽ đính kèm.	- 128x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 6 cực, gồm 1 thanh, mỗi thanh gồm 08 lỗ theo bản vẽ đính kèm.
	- Hộp PP 9 cực		- 190x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 9 cực, gồm 1 thanh, mỗi thanh gồm 11 lỗ theo bản vẽ đính kèm.	- 190x8x14mm hoặc tương đương đối với hộp phân phối 9 cực, gồm 1 thanh, mỗi thanh gồm 11 lỗ theo bản vẽ đính kèm.
17	Ốc vít đầu dây và bắt bộ phận mang điện vào thân hộp		Làm bằng vật liệu INOX 304	Làm bằng vật liệu INOX 304
18	Nhiệt độ môi trường cực đại		50 ⁰ C	50 ⁰ C
19	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại		90%	90%

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
20	Đóng gói		Mỗi hộp phân phối được bao gói riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	Mỗi hộp phân phối được bao gói riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển
22	Bản vẽ/catalog có kích thước chi tiết của hộp		Kèm theo hồ sơ dự thầu	Kèm theo hồ sơ dự thầu
23	Phụ kiện		Nhà thầu phải cung cấp trọn bộ hộp phân phối điện bao gồm các phụ kiện: khóa nắp hộp, thanh cái đấu dây pha và dây trung tính,....	Nhà thầu phải cung cấp trọn bộ hộp phân phối điện bao gồm các phụ kiện: khóa nắp hộp, thanh cái đấu dây pha và dây trung tính,....
24	Thử nghiệm thường xuyên		Kiểm tra ngoại quan	Kiểm tra ngoại quan
			Đo kích thước, kiểm tra đấu nối nội bộ	Đo kích thước, kiểm tra đấu nối nội bộ
			Thử nghiệm độ bền cách điện	Thử nghiệm độ bền cách điện
26	Thử nghiệm nghiệm thu			
26.2	Kiểm tra mức độ bảo vệ của vỏ hộp		- Mục đích: Kiểm tra khả năng chống lọt nước và chống ngoại vật xâm nhập vào trong hộp (*).	- Mục đích: Kiểm tra khả năng chống lọt nước và chống ngoại vật xâm nhập vào trong hộp (*).
			- Thí nghiệm này được thực hiện phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529 cho cấp bảo vệ IP43.	- Thí nghiệm này được thực hiện phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529 cho cấp bảo vệ IP43.
			- Yêu cầu: Dây có $\Phi = 1\text{mm}$ không thể xuyên vào bên trong hộp và khi phun nước từ trên xuống 1 góc 60 độ so với phương thẳng đứng bên ngoài hộp không gây tác hại cho thiết bị trong hộp (cụ thể theo IEC 60529).	- Yêu cầu: Dây có $\Phi = 1\text{mm}$ không thể xuyên vào bên trong hộp và khi phun nước từ trên xuống 1 góc 60 độ so với phương thẳng đứng bên ngoài hộp không gây tác hại cho thiết bị trong hộp (cụ thể theo IEC 60529).

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
26.3	Thử nghiệm độ bền cơ học		- Hộp phải chịu được lực cơ học (*) do tác động của con người và dụng cụ thao tác bằng tay tác động vào (như búa) với năng lượng tương đương với 20J (tương đương 1 quả cầu bằng kim loại 2 kg rơi theo phương thẳng đứng từ độ cao 1m vào vị trí bất kỳ).	- Hộp phải chịu được lực cơ học (*) do tác động của con người và dụng cụ thao tác bằng tay tác động vào (như búa) với năng lượng tương đương với 20J (tương đương 1 quả cầu bằng kim loại 2 kg rơi theo phương thẳng đứng từ độ cao 1m vào vị trí bất kỳ).
			- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt ...	- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt ...
			- Kiểm tra kết cấu, khả năng chịu lực, khả năng chống oxy hóa của bản lề, móc khóa.	- Kiểm tra kết cấu, khả năng chịu lực, khả năng chống oxy hóa của bản lề, móc khóa.
26.4	Thử chống cháy		- Khả năng chống cháy quy định theo tiêu chuẩn IEC 60439-5, đạt yêu cầu cấp FH2-40mm hoặc tương đương	- Khả năng chống cháy quy định theo tiêu chuẩn IEC 60439-5, đạt yêu cầu cấp FH2-40mm hoặc tương đương
26.5	Kiểm tra tăng cường độ nóng ẩm		- Thực hiện trong 6 chu kỳ: mỗi chu kỳ 24 giờ, trong 16 giờ đầu tăng nhiệt độ lên 55 độ C, 8 giờ sau giảm nhiệt độ xuống 30 độ C, độ ẩm giữ ở mức 95%.	- Thực hiện trong 6 chu kỳ: mỗi chu kỳ 24 giờ, trong 16 giờ đầu tăng nhiệt độ lên 55 độ C, 8 giờ sau giảm nhiệt độ xuống 30 độ C, độ ẩm giữ ở mức 95%.
			- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng như biến dạng, vỡ, rạn nứt,...	- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng như biến dạng, vỡ, rạn nứt,...

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
26.6	Thử nghiệm độ bền cách điện		- Thử nghiệm này áp dụng đối với các phần mang điện của thiết bị trong hộp với vỏ: đo điện trở cách điện, thử độ bền cách điện với điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp: 2kV/1 phút.	- Thử nghiệm này áp dụng đối với các phần mang điện của thiết bị trong hộp với vỏ: đo điện trở cách điện, thử độ bền cách điện với điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp: 2kV/1 phút.
			- Yêu cầu: Thí nghiệm này thực hiện không quá 3 giờ sau khi thí nghiệm ở mục (b), điện trở cách điện: $\geq 1\text{M}\Omega$, không phóng điện và không chọc thủng cách điện.	- Yêu cầu: Thí nghiệm này thực hiện không quá 3 giờ sau khi thí nghiệm ở mục (b), điện trở cách điện: $\geq 1\text{M}\Omega$, không phóng điện và không chọc thủng cách điện.
26.7	Kiểm tra khả năng chịu nóng khô		- Toàn bộ thiết bị được đặt trong lò có nhiệt độ $t_0 = 100^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, độ ẩm dưới 60% và được duy trì trong 5 giờ.	- Toàn bộ thiết bị được đặt trong lò có nhiệt độ $t_0 = 100^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, độ ẩm dưới 60% và được duy trì trong 5 giờ.

12. Đặc tính Cáp CV25mm2

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất		Nêu rõ ràng	Tài Trường Thành
2	Nước sản xuất		Nêu rõ ràng	Việt Nam
3	Mã hiệu		Nêu rõ ràng	CV25
4	Năm sản xuất		2019 - 2020	2019 - 2020
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9000	ISO 9000
6	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5064-1994 - 5064/SĐ1:1995, IEC 60502-1, IEC 60228.	TCVN 5064-1994 - 5064/SĐ1:1995, IEC 60502-1, IEC 60228.
7	Loại dây dẫn		Dây đồng cách điện PVC hạ thế, lắp đặt ở ngoài trời, ký hiệu [CV].	Dây đồng cách điện PVC hạ thế, lắp đặt ở ngoài trời, ký hiệu [CV].
8	Loại ruột dẫn		Ruột dẫn đồng mềm, xoắn đồng tâm.	Ruột dẫn đồng mềm, xoắn đồng tâm.
9	Điện áp định mức (pha/dây)	kV	0,6/1	0,6/1
10	Tiết diện danh định:	mm ²		
	CV 25		25	25
11	Số sợi/đường kính sợi:	sợi/mm		
	CV 25		7 / 2,14	7 / 2,14
12	Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C:	Ω/km		
	CV 25		0,7270	0,7270

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
13	Vật liệu cách điện		PVC bền với tia tử ngoại, bề dày \geq bề dày danh định như mục 14, và giá trị sai biệt $\leq 0,1\text{mm} + 10\%$ bề dày danh định.	PVC bền với tia tử ngoại, bề dày \geq bề dày danh định như mục 14, và giá trị sai biệt $\leq 0,1\text{mm} + 10\%$ bề dày danh định.
14	Bề dày cách điện danh định (IEC 60502-1):	mm		
	CV 25		1,2	1,2
15	Khối lượng dây (gắn đúng):	kg/km		
	CV 25			
16	Nhiệt độ dây dẫn tối đa:	°C		
	Vận hành bình thường		70	70
	Vận hành ngắn mạch không quá 5 giây, mặt cắt $> 300\text{mm}^2$		140	140
	Vận hành ngắn mạch không quá 5 giây, mặt cắt $\leq 300\text{mm}^2$		160	160
17	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 5 phút	kV	3,5	3,5
18	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 4 giờ	kV	2,4	2,4
19	Nhiệt độ môi trường cực đại	°C	45	45
20	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	%	90	90
21	Chiều dài của 1 cuộn dây dẫn	m	Nêu rõ ràng	100
22	Đánh dấu dây dẫn		Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài dây dẫn các thông tin sau được in bằng mực không phai:	Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài dây dẫn các thông tin sau được in bằng mực không phai:
			- Nhà sản xuất (NSX)	- Nhà sản xuất (NSX)
			- Năm sản xuất	- Năm sản xuất
			- Loại dây dẫn: CV	- Loại dây dẫn: CV
			- Tiết diện danh định (mm^2)	- Tiết diện danh định (mm^2)
			- Điện áp định mức: 0,6/1kV	- Điện áp định mức: 0,6/1kV
			- Số mét dài của dây dẫn...	- Số mét dài của dây dẫn...
			Ví dụ: NSX 2012-CV35-0,6/1kV-5m.	Ví dụ: NSX 2012-CV35-0,6/1kV-5m.
23	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý dây dẫn phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo	TCVN 4766-89. Lưu ý dây dẫn phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp dây dẫn ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu dây dẫn phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau:	yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp dây dẫn ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu dây dẫn phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau:
			- Tên nhà sản xuất/ký hiệu hàng hóa	- Tên nhà sản xuất/ký hiệu hàng hóa
			- Ký hiệu dây	- Ký hiệu dây
			- Chiều dài dây (m)	- Chiều dài dây (m)
			- Khối lượng (kg)	- Khối lượng (kg)
			- Tháng năm sản xuất	- Tháng năm sản xuất
			- Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...	- Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...
24	Thử nghiệm		<p>Biên bản thử nghiệm để chứng minh dây dẫn chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật hồ sơ mời thầu và hợp đồng. Biên bản này phải phù hợp theo tiêu chuẩn IEC 60502-1, IEC 60228 và các tiêu chuẩn liên quan hoặc TCVN tương đương, nội dung thử nghiệm bao gồm:</p> <p>1) Thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu: Số sợi (*), đường kính sợi (*), đường kính ruột (*), lực kéo đứt (*), điện trở 1 chiều ở 20⁰C (*), chiều xoắn, bội số bước xoắn, bề dày cách điện (*), đo điện trở cách điện ở nhiệt độ môi trường, đo điện trở cách điện ở nhiệt độ vận hành bình thường 70⁰C, thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp 4 giờ... thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập.</p> <p>2) Thử nghiệm thường xuyên của nhà sản xuất: đo điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20⁰C, thử điện áp tần số công nghiệp 3,5kV/5phút thực hiện bởi nhà sản xuất.</p>	<p>Biên bản thử nghiệm để chứng minh dây dẫn chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật hồ sơ mời thầu và hợp đồng. Biên bản này phải phù hợp theo tiêu chuẩn IEC 60502-1, IEC 60228 và các tiêu chuẩn liên quan hoặc TCVN tương đương, nội dung thử nghiệm bao gồm:</p> <p>4) Thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu: Số sợi (*), đường kính sợi (*), đường kính ruột (*), lực kéo đứt (*), điện trở 1 chiều ở 20⁰C (*), chiều xoắn, bội số bước xoắn, bề dày cách điện (*), đo điện trở cách điện ở nhiệt độ môi trường, đo điện trở cách điện ở nhiệt độ vận hành bình thường 70⁰C, thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp 4 giờ... thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập.</p> <p>5) Thử nghiệm thường xuyên của nhà sản xuất: đo điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20⁰C, thử điện áp tần số công nghiệp 3,5kV/5phút thực hiện bởi nhà sản xuất.</p>

Stt	Đặc tính	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			<p>3) Thử nghiệm nghiệm thu của Tổng công ty Điện lực miền Nam: kiểm tra số sợi, đường kính sợi, số lớp xoắn, bội số bước xoắn, đường kính ruột dẫn, đường kính dây, điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20⁰C, bề dày cách điện, lực kéo đứt và độ giãn dài cách điện... thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập. Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi QUATEST 3 thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và/hoặc thử nghiệm điện trở suất của mỗi sợi dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60889. Số mẫu thử bằng 2% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm mẫu.</p>	<p>6) Thử nghiệm nghiệm thu của Tổng công ty Điện lực miền Nam: kiểm tra số sợi, đường kính sợi, số lớp xoắn, bội số bước xoắn, đường kính ruột dẫn, đường kính dây, điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20⁰C, bề dày cách điện, lực kéo đứt và độ giãn dài cách điện... thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập. Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi QUATEST 3 thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và/hoặc thử nghiệm điện trở suất của mỗi sợi dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60889. Số mẫu thử bằng 2% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm mẫu.</p>

13. Đặc tính kỹ thuật ống nối dây ABC

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	Website nhà sản xuất	Khai báo	http://lienminhphat.com/
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	ISO 9000
5	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 3766, AS 1154.1, HN 33-S-63 hoặc tương đương	AS 3766, AS 1154.1, HN 33-S-63 hoặc tương đương
6	Mã hiệu kẹp		
	LV-ABC 4x50	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x50
	LV-ABC 4x70	Khai báo bởi nhà thầu	LV-ABC 4x70

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
7	Loại	<p>Ống nối căng bọc cách điện là loại 1 ống dùng cho các lõi riêng lẻ của cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV ký hiệu [LV- ABC], loại cáp tự treo, kẹp có cấu tạo như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm bọc cách điện <p>Cách điện làm bằng nhựa cách điện, 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... Lớp cách điện không bị hư hỏng khi ép nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên trong ống nhôm phải bơm sẵn keo điện chống oxy hóa 	<p>Ống nối căng bọc cách điện là loại 1 ống dùng cho các lõi riêng lẻ của cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV ký hiệu [LV- ABC], loại cáp tự treo, kẹp có cấu tạo như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm bọc cách điện <p>Cách điện làm bằng nhựa cách điện, 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... Lớp cách điện không bị hư hỏng khi ép nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên trong ống nhôm phải bơm sẵn keo điện chống oxy hóa
8	Loại đai ép	Đai ép hình lục giác	Đai ép hình lục giác
9	Chống thấm nước	Sau khi lắp đặt, ống nối phải ngăn chặn được sự thâm nhập hơi ẩm vào trong ruột dẫn của cáp thông qua bất kỳ phần nào của mối nối dưới các điều kiện mang tải điện và cơ.	Sau khi lắp đặt, ống nối phải ngăn chặn được sự thâm nhập hơi ẩm vào trong ruột dẫn của cáp thông qua bất kỳ phần nào của mối nối dưới các điều kiện mang tải điện và cơ.
10	Tiết diện mỗi ruột cáp danh định	mm ²	mm ²
	LV-ABC 4x50	50	50
	LV-ABC 4x70	70	70
11	Đường kính ngoài của của mỗi ruột dẫn của cáp	Nhỏ nhất / Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất / Lớn nhất (mm)
	LV-ABC 4x50	8,0 / 8,4	8,0 / 8,4
	LV-ABC 4x70	9,6 / 10,1	9,6 / 10,1
12	Đường kính trong của mỗi ống nối	mm	mm
	LV-ABC 4x50	9.00	9.00
	LV-ABC 4x70	10.70	10.70
13	Độ bền cơ của mỗi ống nối trong 1 phút (theo AS 3766)	kN	kN
	LV-ABC 4x50	5,95	5,95
	LV-ABC 4x70	8,33	8,33
14	Dòng định mức liên tục của mỗi ống nối	Lớn hơn hoặc bằng dòng định mức	Lớn hơn hoặc bằng dòng định mức

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
		của cáp tương ứng (A)	của cáp tương ứng (A)
	LV-ABC 4x50	170	170
	LV-ABC 4x70	215	215
15	Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút	4 kVrms	4 kVrms
16	Nhiệt độ môi trường cực đại	50 ⁰ C	50 ⁰ C
17	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	90%
19	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
20	Ghi nhãn	<p>Ống nối phải được ghi nhãn theo tiêu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất - Tiết diện cáp - Vị trí ép - Kích thước của đai ép... <p>Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền</p>	<p>Ống nối phải được ghi nhãn theo tiêu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất - Tiết diện cáp - Vị trí ép - Kích thước của đai ép... <p>Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền</p>
21	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

14. Đặc tính kỹ thuật băng keo cách điện hạ thế

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất		Khai báo bởi nhà thầu	Nano
2	Xuất xứ		Khai báo bởi nhà thầu	Việt Nam
3	Loại		Băng keo cách điện hạ thế	Băng keo cách điện hạ thế
4	Chiều dài 01 cuộn	Mét	+ 09 mét (9mx18mm) + 18 mét (18mx18mm)	+ 09 mét (9mx18mm) + 18 mét (18mx18mm)
5	Chiều dày	mm	18	18
6	Màu sắc		Đen, đỏ, vàng	Đen, đỏ, vàng
7	Bảo hành	Tháng	12	12

15. Đặc tính hộp bảo vệ MCCB đầu trụ

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất		Khai báo	Đại Thiên An
2	Nước sản xuất		Khai báo	Việt Nam
3	Mã hiệu		Khai báo	HopMCCB
4	Tiêu chuẩn sản xuất		IEC 60439-5	IEC 60439-5
5	Vật liệu		Composite	Composite
6	Độ dày	mm	≥ 3	≥ 3
7	Hàm lượng thuỷ tinh	%	≥ 30	≥ 30
8	Các mặt bên của hộp		Đúc liền một khối, không lắp ghép, nắp hộp không tách rời khỏi vỏ hộp, bản lề làm bằng thép không gỉ.	Đúc liền một khối, không lắp ghép, nắp hộp không tách rời khỏi vỏ hộp, bản lề làm bằng thép không gỉ.
9	Bề mặt bên trong và ngoài hộp		Trơn láng	Trơn láng
10	Nắp hộp		Đậy kín, mở ngang, in logo DNPC	Đậy kín, mở ngang, in logo DNPC
11	Cơ cấu khoá nắp hộp		Có khoá hộp	Có khoá hộp
12	Màu hộp		Xám trắng	Xám trắng
13	Độ bền điện	kV	≥ 2	≥ 2
14	Có khả năng chống cháy, độ bền va đập		Đáp ứng	Đáp ứng
15	Chân đế mắc MCB		Tấm bakelit được gắn cố định trên gôi đỡ	Tấm bakelit được gắn cố định trên gôi đỡ
16	Thanh domino đầu nối (nếu có)		Phù hợp dây đồng và dây nhôm, các đầu dây pha và dây nguội được gắn chắc chắn với hộp.	Phù hợp dây đồng và dây nhôm, các đầu dây pha và dây nguội được gắn chắc chắn với hộp.
17	Giá lắp hộp		Bảng thép mạ kẽm nhúng nóng, có thể lắp bằng Boulon M16x250 hoặc bằng đai thép không gỉ.	Bảng thép mạ kẽm nhúng nóng, có thể lắp bằng Boulon M16x250 hoặc bằng đai thép không gỉ.
18	Lỗ đầu dây vào ra:		Thiết kế ở đáy hộp (có các nắp bịt cấp bằng cao su) với số lượng và kích thước như sau:	Thiết kế ở đáy hộp (có các nắp bịt cấp bằng cao su) với số lượng và kích thước như sau:
			- 03 lỗ luồng cáp vào có đường kính 25mm	- 03 lỗ luồng cáp vào có đường kính 25mm
			- 03 lỗ luồng cáp ra có đường kính 25mm (các lỗ đầu dây phải bố trí đảm bảo không để nước xâm nhập vào bên trong)	- 03 lỗ luồng cáp ra có đường kính 25mm (các lỗ đầu dây phải bố trí đảm bảo không để nước xâm nhập vào bên trong)

Stt	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
19	Kích thước	mm	(280 x 380 x 160) ±3%	(280 x 380 x 160) ±3%
	Cao x Rộng x Sâu			

16. Đặc tính đầu cosse ép Cu-Al

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		
	- A3 5	Khai báo	- A3 5
	- A50	Khai báo	- A50
	- A70	Khai báo	- A70
	- A95	Khai báo	- A95
	- A120	Khai báo	- A120
	- A150	Khai báo	- A150
	- A185	Khai báo	- A185
	- A240	Khai báo	- A240
	- A300	Khai báo	- A300
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	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	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
8	Loại đai ép cho cosse ép	Loại lục giác.	Loại lục giác.
9	Số lượng vị trí để thực hiện các mối ép	Số vị trí ép dây	Số vị trí ép dây
	- A3 5	1	1
	- A50	2	2
	- A70	2	2
	- A95	2	2
	- A120	2	2
	- A150	2	2

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	- A185	3	3
	- A240	3	3
	- A300	3	3
10	Tiết diện của dây dẫn [mm ²]		
	- A35	35	35
	- A50	50	50
	- A70	70	70
	- A95	95	95
	- A120	120	120
	- A150	150	150
	- A185	185	185
	- A240	240	240
	- A300	300	300
11	Đường kính của dây dẫn [mm]		
	- A35	7,50	7,50
	- A50	9,00	9,00
	- A70	10,70	10,70
	- A95	12,60	12,60
	- A120	14,00	14,00
	- A150	15,80	15,80
	- A185	17,60	17,60
	- A240	19,90	19,90
	- A300	20,10	20,10
12	Đường kính trong của ống nhôm [mm]		
	- A35	7,80^8,50	7,80^8,50
	- A50	9,30^10,00	9,30^10,00
	- A70	11,30^12,20	11,30^12,20
	- A95	13,00^14,10	13,00^14,10
	- A120	14,60^15,50	14,60^15,50
	- A150	16,80^18,00	16,80^18,00
	- A185	18,00^19,00	18,00^19,00
	- A240	20,50^21,50	20,50^21,50

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	- A300	21,50^23,00	21,50^23,00
13	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		
	- A35		
	- A50		
	- A70		
	- A95		
	- A120		
	- A150		
	- A185		
	- A240		
	- A300		
14	Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s]		
	- A35		
	- A50		
	- A70		
	- A95		
	- A120		
	- A150		
	- A185		
	- A240		
	- A300		
15	Điện trở của mỗi 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 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	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

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
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
18	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu mục III	Đáp ứng yêu cầu mục III
	Thí nghiệm điểm hình	Theo điều III.1	Theo điều III.1
	Thí nghiệm xuất xưởng	Theo điều III.2	Theo điều III.2
	Thí nghiệm nghiệm thu	Theo điều III.3	Theo điều III.3
19	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu

17. Đặc tính kỹ thuật phụ kiện treo móc cáp ABC

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1.	Nhà sản xuất	Khai báo	Liên Minh Phát
2.	Nước sản xuất	Khai báo	Việt Nam
3.	Tiêu chuẩn Quản lý chất lượng	ISO 9000 hoặc tương đương	ISO 9000 hoặc tương đương
4.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	TCVN 1916-95 hoặc tương đương	TCVN 1916-95 hoặc tương đương
5.	Loại phụ kiện (*)		
5.1	Bu lông mắc (sử dụng để treo bộ khoá néo cáp ABC)	Theo hình vẽ 016, chiều dài 200, 250, 300mm	Theo hình vẽ 016, chiều dài 200, 250, 300mm
5.2	Bu lông móc (sử dụng để treo bộ khoá đỡ cáp ABC)	Theo hình vẽ 016, chiều dài 200, 250, 300mm	Theo hình vẽ 016, chiều dài 200, 250, 300mm
5.3	Bu lông đuôi heo (sử dụng để treo các kẹp dừng nhánh rẽ khách hàng ABC)	Theo hình vẽ 014, chiều dài 200, 250, 300mm	Theo hình vẽ 014, chiều dài 200, 250, 300mm
5.4	Giá móc đơn (sử dụng để treo bộ khoá đỡ cáp ABC)	Theo hình vẽ 016	Theo hình vẽ 016
5.5	Giá móc đôi (sử dụng để treo bộ khoá đỡ cáp ABC gộp trên 60°)	Theo hình vẽ 016	Theo hình vẽ 016
6.	Vật liệu: gia công bằng thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng-ly tâm	Đáp ứng	Đáp ứng
7.	Bề mặt của bu lông, đai ốc phải trơn nhẵn, không có vết xước và khuyết tật.	Đáp ứng	Đáp ứng
8.	Dung sai: + Đường kính + Chiều dài tối thiểu	$\pm 0,4 \text{ mm} \pm 2,0 \text{ mm}$	$\pm 0,4 \text{ mm} \pm 2,0 \text{ mm}$

9.	Độ dày trung bình tối thiểu lớp tráng kẽm nóng - Boulon đường kính < 016 - Boulon đường kính > 016	um 55 80	um 55 80
10.	Sức chịu kéo tối thiểu không bị tuột răng - Boulon 014 - Boulon 016	kN 42 58	kN 42 58
11.	Giới hạn bền đứt	400 N/mm ²	400 N/mm ²
12.	Giới hạn chảy	240 N/mm ²	240 N/mm ²
13.	Độ giãn dài tương đối khi đứt.	22%	22%
14.	Thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu ở mục IV	Đáp ứng yêu cầu ở mục IV



Trần Thị Ngọc Thọ