

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

##### **1.1. Khái quát về dự toán và gói thầu:**

###### **a. Khái quát về dự toán:**

- Tên dự toán: Mua sắm Công cụ dụng cụ an toàn và Công cụ dụng cụ sản xuất cho các Đơn vị trực thuộc Công ty Điện lực Tuyên Quang năm 2025.

- Chủ đầu tư: Công ty Điện lực Tuyên Quang - Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

- Cơ quan thực hiện dự toán: Công ty Điện lực Tuyên Quang - Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

- Nguồn vốn thực hiện dự toán: Giá thành SXKD điện năm 2025

###### **b. Khái quát về gói thầu:**

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Mua sắm Công cụ dụng cụ an toàn và Công cụ dụng cụ sản xuất cho các Đơn vị trực thuộc Công ty Điện lực Tuyên Quang năm 2025.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày, kể từ ngày ký hợp đồng

- Tiến độ cung cấp: Nhà thầu cấp hàng hóa trong vòng 30 ngày, kể từ ngày ký hợp đồng;

- Địa điểm giao hàng tại kho Công ty Điện lực Tuyên Quang-Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc; Địa chỉ: Số 184, Đường Trần Hưng Đạo, Phường Hà Giang 1, Tỉnh Tuyên Quang.

- Hàng hóa phải được phân chia và đóng gói theo từng chủng loại.

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

- Tất cả các hàng hoá được cung cấp phải có nguồn gốc rõ ràng, hợp pháp, không bị cấm lưu hành ở Việt Nam, hàng hoá phải mới 100% chưa từng qua sử dụng.

- Các thông số kỹ thuật đáp ứng theo bảng sau:

#### **THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA BIÊN BÁO AN TOÀN NĂM 2025**

##### **1-BIÊN CẢM TRÈO! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI + SỐ CỘT (IN BẠT)**

<b>Mô tả</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>	<b>Cam kết của nhà thầu</b>
Nhà SX/Nước SX		Nêu rõ	
Vật liệu làm biên		Backlist, Bạt P7	

Chiều dày tổng	mm	0,4 ± 0,05	
Tính chất vật liệu bạt nhựa Backlist		Backlist, ngoài trời, loại không có keo (chuyên dùng cho in ấn quảng cáo)	
Nội dung		Nội dung biển tên cột được in trên mặt nhám mờ bằng công nghệ in UV, chữ in đảm bảo sắc nét, bền màu ở chế độ ngoài trời (yêu cầu cuộn mực UV Grando, Đầu phun Ricoh gen 5 hoặc tương đương (bằng hoặc tốt hơn công nghệ trên).  Nội dung trên biển tên cột cụ thể do chủ đầu tư duyệt và cung cấp cho nhà thầu theo từng vị trí cột được đánh số trong quá trình thực hiện, quy cách nội dung biển tên cột theo mẫu (có bản vẽ mẫu kèm theo).  Chiều dày lớp chữ, nội dung: $\mu\text{m} \geq 10$	
Khả năng chịu nhiệt ở 60°C.		Chịu được nhiệt độ 60°C (Mẫu không bị phồng rộp, bong tróc...)	
Ngoại quan		Mặt biển bóng đẹp, không trầy xước, bám chắc, không phồng rộp bong tróc. Chữ và hoa văn sắc nét, dễ đọc, dễ nhìn.  - Phải đảm bảo độ bám dính không dưới 3 năm.	
Kích thước, nội dung các chữ, hình hoa văn...		Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen.  Như hình dưới đây.	



## 2-KEO DÁN BIÊN BẠT TRÊN NỀN BÊ TÔNG

Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX		Nêu rõ	
Loại		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keo dán đa năng (là loại keo dán xây dựng đa năng, dán được nhiều vật liệu khác nhau như kim loại, gỗ, gạch, bê tông, gạch ceramic, tấm alumium, biển quảng cáo, dán chữ, kính, inox, ... chuyên dùng trong xây dựng, dán biển quảng cáo). Sản phẩm Keo dán có khả năng kháng nước, chịu được môi trường ẩm ướt. bám dính rất cao. Keo dán được đóng gói trong ống/hộp kín, dùng súng bắn keo để bơm lên bề mặt sản phẩm.</li> <li>- Dung tích <math>\geq 296\text{ml}/325\text{g}</math>.</li> <li>- Tiêu chuẩn sản xuất: AFG-01 hoặc tương đương.</li> <li>- Tính chất vật lý của keo:</li> <li>- <b>Thành phần hóa học:</b> Synthetic elastomeric polymer</li> <li>- <b>Dạng thể:</b> chất mastic có độ nhớt trung bình</li> <li>- <b>Nhiệt độ cháy thấp nhất :</b> <math>&lt; 0^{\circ}\text{F} (-18^{\circ}\text{C})</math></li> <li>- <b>Độ ổn định khi đông đá/ rã đông:</b> Không đông đá</li> <li>- <b>Tỷ lệ % chất rắn:</b> 65% hoặc tương đương</li> <li>- <b>Thời gian tồn trữ:</b> 18 tháng khi chứa trong ống đậy kín hoặc tương đương</li> <li>- <b>Độ nhớt :</b> 130,000 cps ở <math>75^{\circ}\text{F}</math> hoặc tương đương</li> <li>- <b>Độ bay hơi ( VOC):</b> 282 g/L hoặc tương đương</li> </ul>	

## 3-BIÊN CẢM TRÒ! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI (BIÊN DỪNG ĐỂ TREO TRÊN CỘT SẮT)

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Vật liệu làm biên	Bằng thép tấm	

Chiều dày thép tấm làm biển	1mm ± 0,05mm	
Sơn chống rỉ	- Lớp sơn chống rỉ mặt biển không có tín hiệu (mặt sau) sơn 2 lớp. Chiều dày lớp sơn: $\delta \geq 0,01\text{mm}$ - Lớp sơn chống rỉ mặt biển có tín hiệu (mặt trước) sơn 2 lớp. Chiều dày lớp sơn: $\delta \geq 0,01\text{mm}$ .	
Nền Biển	Dùng đề can thường màu trắng. Được thiết kế, thực hiện theo công nghệ máy vi tính. Chiều dày đề can $\delta \geq 0,03\text{ mm}$ Đề can được dán ép bằng máy ép thủy lực và nhiệt độ cao để bảo đảm độ bám chắc, không phồng rộp, bong tróc...	
Viền và tia chớp	Dùng đề can thường màu đỏ tươi, viền rộng 4mm, Được thiết kế, thực hiện theo công nghệ máy vi tính. Chiều dày đề can $\delta \geq 0,03\text{ mm}$ Đề can được dán ép bằng máy ép thủy lực và nhiệt độ cao để bảo đảm độ bám chắc, không phồng rộp, bong tróc...	
Các chữ màu đen trong biển	Dùng đề can thường hoặc in sơn (mực in Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương). Được thiết kế, thực hiện theo công nghệ máy vi tính. Chiều dày đề can: $\delta \geq 0,03\text{ mm}$ Đề can được dán ép bằng máy ép thủy lực và nhiệt độ cao để bảo đảm độ bám chắc, không phồng rộp, bong tróc...	
Sơn 3 lớp trên toàn bộ mặt biển		
-Phun sơn 2K Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,02 \pm 0,005\text{mm}$	
-Phun sơn trong – cách nhiệt (Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,02 \pm 0,005\text{mm}$	
-Phun sơn bóng (ngoại)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,01\text{mm}$	

Yêu cầu chung	Toàn bộ chất liệu sơn, đề can ... phải đảm bảo độ bóng - bền - đẹp và chịu được nhiệt độ đến 60C  Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen	
---------------	---	--

- Biển được khoan 01 lỗ Ø18 ở giữa phía trên biển để bắt vào bu lông có trên cột sắt

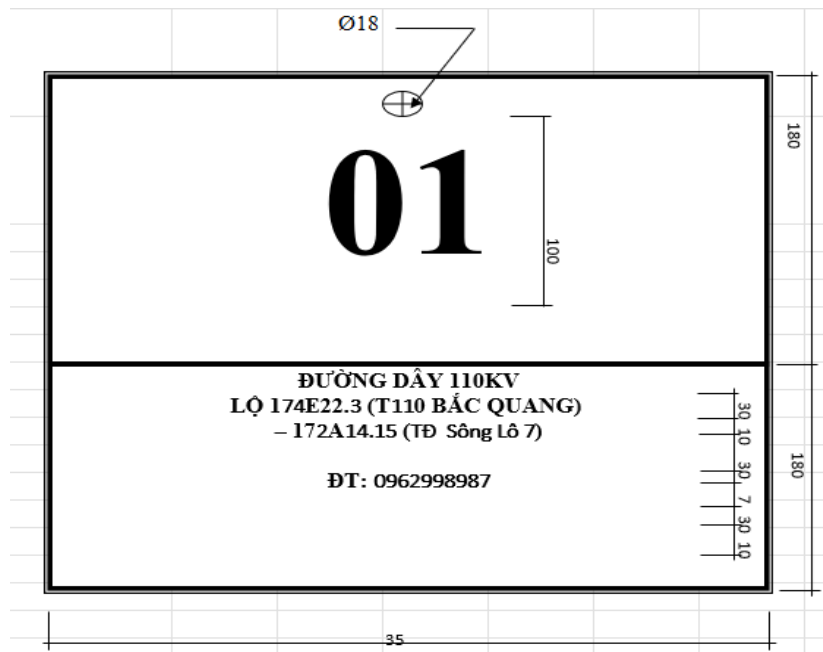


#### 4-BIỂN SỐ CỘT ĐƯỜNG DÂY 110KV

- Nhà thầu phải trình chứng nhận nguồn gốc, các chứng chỉ chất lượng và kết quả thử nghiệm theo TCVN 197-2014 và TCVN 198-2008 của thép sẽ được sử dụng cho chủ đầu tư xem xét.

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Vật liệu làm biển	Bằng thép tấm	
Chiều dày thép tấm làm biển	1mm ± 0,05mm	
Sơn chống rỉ	- Lớp sơn chống rỉ mặt biển không có tín hiệu (mặt sau) sơn 2 lớp. Chiều dày lớp sơn: $\delta \geq 0,01\text{mm}$	

	- Lớp sơn chống rỉ mặt biển có tín hiệu (mặt trước) sơn 2 lớp. Chiều dày lớp sơn: $\delta \geq 0,01\text{mm}$ .	
Nền Biển	Dùng đề can thường màu trắng. Được thiết kế, thực hiện theo công nghệ máy vi tính. Chiều dày đề can $\delta \geq 0,03\text{ mm}$ Đề can được dán ép bằng máy ép thủy lực và nhiệt độ cao để bảo đảm độ bám chắc, không phồng rộp, bong tróc...	
Các chữ màu đen trong biển	Dùng đề can thường hoặc in sơn (mực in Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương). Được thiết kế, thực hiện theo công nghệ máy vi tính. Chiều dày đề can: $\delta \geq 0,03\text{ mm}$ Đề can được dán ép bằng máy ép thủy lực và nhiệt độ cao để bảo đảm độ bám chắc, không phồng rộp, bong tróc...	
Sơn 3 lớp trên toàn bộ mặt biển		
-Phun sơn 2K Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,02 \pm 0,005\text{mm}$	
-Phun sơn trong – cách nhiệt (Nhập khẩu; TCVN hoặc chất lượng tương đương)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,02 \pm 0,005\text{mm}$	
-Phun sơn bóng (ngoại)	Chiều dày lớp sơn $\delta \geq 0,01\text{mm}$	
Yêu cầu chung	Toàn bộ chất liệu sơn, đề can ... phải đảm bảo độ bóng - bền - đẹp và chịu được nhiệt độ đến 60C	



### 5-BU LÔNG M14 DÀI 5CM+ÊCU+LONG ĐEN

- Nhà SX/Nước SX: Nêu rõ
- Thông số kỹ thuật Bulon ecu M14 dài 5cm **ToToToToTo** Chất liệu thép chịu lực 8.8 gồm ren suốt.



## THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CCDC AN TOÀN NĂM 2025

### 1-Bút thử điện 35KV

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
Năng lực nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</li> <li>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm</li> </ul>	

	quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch	
Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61243-1; IEC 60529 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Biên bản thử nghiệm xuất xưởng	- Có biên bản thử nghiệm xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng của Nhà sản xuất (nộp kèm sản phẩm khi giao hàng).	
Biên bản thử nghiệm mẫu	- Có biên bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng thuộc Tổng Cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương. - Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng	
Các thông số thử nghiệm mẫu	- Ngưỡng điện áp - Cường độ tín hiệu âm thanh - Ánh sáng phát ra (Yêu cầu đảm bảo theo tiêu chuẩn IEC 61243-1) hoặc tương đương	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)	
Yêu cầu kỹ thuật	- Bút thử điện được sử dụng để kiểm tra điện áp trên lưới điện có điện áp danh định từ 6kV đến 35kV theo tiêu chuẩn vận hành, tần số công nghiệp (50Hz ÷ 60Hz). - Bút thử điện phải có kết cấu chắc chắn, kích thước gọn, có chuôi đa chức năng để lắp dễ dàng vào phần làm việc ở đầu sào cách điện. - Hoạt động của bút có độ tin cậy cao, có nút thử để kiểm tra toàn mạch bằng đèn và còi trước khi sử dụng, có 2 đèn: + Đèn xanh: Báo tín hiệu bút thử chuẩn bị hoạt động tốt. + Đèn đỏ nhấp nháy (kèm theo tín hiệu âm thanh): Báo có điện áp tại đầu thử.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu đèn phát ra ánh sáng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tín hiệu đèn có thể nhìn thấy được bằng mắt thường ở khoảng cách <math>\geq 10m</math>.</li> <li>+ Tín hiệu âm thanh phát ra lớn hơn 70dB tại khoảng cách <math>\geq 02m</math>.</li> </ul> </li> <li>- Bút thử là loại tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện, đầu tiếp xúc có cấu tạo đa tác dụng, dễ dàng móc vào đường dây hay tiếp xúc đầu cực điện mà không cần thay đổi.</li> <li>- Nguồn nuôi thiết bị dùng các loại pin thông dụng, dễ kiếm trên thị trường Việt Nam, điện áp nuôi đến 12V.</li> <li>- Trọng lượng bút: <math>\leq 550gam</math> (tính cả vỏ).</li> <li>- Bút sử dụng được ngoài trời đạt độ kín là IP54. hoặc tương đương</li> </ul>	
Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</li> <li>- Bao gói: Bút và các phụ kiện được đựng trong hộp nhựa có quai xách sau đó đựng trong hộp giấy.</li> </ul>	
Chứng nhận xuất xứ	Có phiếu xuất xưởng. Nếu nhập khẩu có tờ khai hải quan. Có tem kiểm định của cơ quan kiểm định khi giao hàng	

## 2-Sào thao tác 35 KV.

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ(Modem/Tên nhà sản xuất; Nước sản xuất)	
Năng lực nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</li> <li>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch</li> </ul>	
Biên bản thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có biên bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng thuộc Tổng Cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương.</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên</li> </ul>	

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
	bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng	
Chứng nhận chất lượng	Có bản test đặc trưng của đơn vị kiểm định độc lập đủ năng lực và Catalog.	
Chứng nhận xuất xứ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	
Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 9628-1:2013; IEC 60832-1:2010; Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tương đương.	
Tiêu chuẩn kỹ thuật Chứng nhận xuất xứ	Sào được thử điện áp xoay chiều theo quy định tại ý 2, mục I, phụ lục 4 Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 là: Sào cách điện cấp điện áp đến 110kV thì điện áp thử bằng 3 lần điện áp dây nhưng không bé hơn 40kV đối với dụng cụ mới, thời gian thử là 05 phút.	
	Thử nghiệm cơ: thử nghiệm uốn, thử nghiệm xoắn, thử nghiệm ép vỡ	
	Kích thước cơ bản	
	-Có 3 ống lồng nhau. Trọng lượng $\leq 2,5\text{kg}$	
	-Chiều dài tối đa: $\geq 3.800\text{mm}$ . Chiều dài thu gọn $\leq 1.650\text{mm}$	
	-Đường kính trung bình của ống sào ngoài cùng: $\Phi 36\text{mm} \div \Phi 39\text{mm}$	
	Toàn bộ các ống sào làm bằng vật liệu sợi Fiberglass cách điện hoặc tương đương, không dùng sơn màu phủ bề mặt để làm chức năng cách điện chính	
	Màu sắc: Ống sào có thể phân biệt màu ống sào trên cùng với ống sào còn lại	
	Bên trong sào có cấu tạo theo kiểu ống lồng có cơ cấu xiết chặt vặn bóp hãm kiểu giắc co giữ vô cấp, nhằm đảm bảo tăng cường khả năng chịu lực kéo,	

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
	giật, đẩy khi thao tác. Các khớp nối, khóa hãm có cấu tạo chắc chắn đảm bảo thao tác nhanh chóng, thuận lợi đồng thời thao tác được nhiều lần với tác động của các lực kéo, giật đẩy nói trên	
	Ống sào trên cùng cấu tạo dạng đặc chứa bột cách điện	
	Đầu móc thao tác kiểu chữ T tháo lắp cơ động với đầu sào kiểu mâm kẹp có răng khóa, linh động gắn các dụng cụ làm việc khác (Bút thử điện, tháo lắp SI...)	
	Trên mỗi sào có nhãn mác của Nhà sản xuất ghi rõ, tên và ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, cấp điện áp sử dụng, tháng năm sản xuất	
	Sào phải được đựng trong túi vải bạt không thấm nước.	
	Có phiếu xuất xưởng. Nếu nhập khẩu có tờ khai hải quan. Có tem kiểm định của cơ quan kiểm định khi giao hàng	

### 3-Lắc tay cáp 2 tấn:

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalog	Nêu rõ	
Lý lịch thiết bị	Nhà thầu phải kèm theo lý lịch thiết bị khi giao hàng	
Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	
Kiểm định an toàn	Thiết bị phải được kiểm định về an toàn, có dán tem kiểm định và biên bản kiểm định đi kèm (khi giao hàng )	
Yêu cầu kỹ thuật	Tải trọng nâng tối đa: $\geq 2$ tấn	

	Chiều dài cáp tải: $\geq 1,2$ m Đường kính cáp tải: $\geq 5$ mm Trọng lượng: $< 10$ kg	
--	--	--

#### 4-Lắc tay xích 2 tấn:

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalog	Nêu rõ	
Lý lịch thiết bị	Nhà thầu phải kèm theo lý lịch thiết bị khi giao hàng	
Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	
Kiểm định an toàn	Thiết bị phải được kiểm định về an toàn, có dán tem kiểm định và biên bản kiểm định đi kèm (khi giao hàng )	
Yêu cầu kỹ thuật	Tải trọng nâng tối đa: $\geq 2$ tấn Chiều dài xích tải: $\geq 1,5$ m Số đường xích tải: 1 hoặc tương đương Đường kính xích tải: $\geq 8$ mm Trọng lượng : $< 15$ kg	

#### 5-Pa lăng xích 5 tấn (Xích 10m)

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalog	Nêu rõ	
Lý lịch thiết bị	Nhà thầu phải kèm theo lý lịch thiết bị khi giao hàng	

Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	
Kiểm định an toàn	Thiết bị phải được kiểm định về an toàn, có dán tem kiểm định và biên bản kiểm định đi kèm (khi giao hàng)	
Yêu cầu kỹ thuật	Loại pa lăng xích kéo tay Tải trọng nâng: $\geq 5$ tấn Chiều cao nâng $\geq 10$ m (xích dài 10m) Trọng lượng: $\leq 70$ kg Xích tiêu chuẩn được sử dụng: G80 mạ kẽm Chất liệu chế tạo: Hợp kim thép Màu sắc: vàng cam, đỏ, xanh nước biển	

### 6-Pa lăng xích 3 tấn (Xích 5m)

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalog	Nêu rõ	
Lý lịch thiết bị	Nhà thầu phải kèm theo lý lịch thiết bị khi giao hàng	
Tiêu chuẩn áp dụng	Thiết bị phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	

Kiểm định an toàn	Thiết bị phải được kiểm định về an toàn, có dán tem kiểm định và biên bản kiểm định đi kèm (khi giao hàng)	
Yêu cầu kỹ thuật	Loại pa lăng xích kéo tay Tải trọng nâng: $\geq 3$ tấn Chiều cao nâng: $\geq 5$ m (xích dài 5m) Trọng lượng: $\leq 40$ kg Xích tiêu chuẩn được sử dụng: G80 mạ kẽm Chất liệu chế tạo: Hợp kim thép Màu sắc: vàng cam, đỏ, xanh nước biển	

### 7-Dây lưng an toàn

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Ký mã hiệu	Nêu rõ	
Năng lực nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</li> <li>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch.</li> </ul>	
Tiêu chuẩn áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo Thông tư Số: 36/2014/TT-BLĐTBXH, ngày 30/12/2014.</li> <li>- Đối với thiết bị nhập khẩu phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, được gắn dấu hợp quy, ghi nhãn theo quy định.</li> </ul>	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số thử nghiệm mẫu được thực hiện theo Thông tư Số: 36/2014/TT-BLĐTBXH, ngày 30/12/2014.</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương</li> </ul>	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây làm bằng sợi Nilông dệt thành bản dệt, dày 2mm ± 5%. Tại các đầu bản dệt nối với khoá, vòng móc chịu lực, cuối dây phải được xử lý chống tua. Phải có hai đỉnh tán ri-vê bằng đồng, mỗi đỉnh có một hoặc hai rông-đen.</li> <li><b>Dây thắt lưng:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây thắt lưng ngoài: Cấu tạo bằng sợi nilông dệt thành bản dệt, dày 2mm±5%, rộng ≥ 45mm, dài ≥1200mm.</li> <li>- Khoá thắt lưng: Cấu tạo chắc chắn, phần hãm giữ bản dây thắt lưng có hình răng cưa để tăng ma sát và định vị an toàn. Có cơ cấu hãm giữ kép để đảm bảo an toàn khi đóng, mở, chống tuột. Trên khoá có mũi tên chỉ hướng luồng dây thắt lưng.</li> <li>- Đai bên trong thắt lưng: Bản dệt nilông rộng ≥85mm, dài ≥ 650mm, lót đệm dày ≥ 8mm được bọc ngoài bằng vật liệu không thấm nước, mềm và may liền vào đai lưng. Trên đây đai lưng bố trí các chi tiết để cài một vài dụng cụ cầm tay như kim điện, mỏ lét... kèm theo có một túi có nắp đóng mở, có quai đeo để đựng dụng cụ.</li> <li>- Dây quàng phụ: Dây quàng phụ có thể quàng qua háng hoặc vai tạo điều kiện cho người công nhân treo mình làm việc trên cao trong thời gian dài; dây phụ này bằng sợi nilông dệt thành bản dệt, dày 2mm ±5%, rộng ≥45mm, dài 1000 ÷1200mm.</li> <li>- Có các chi tiết bằng kim loại chống rỉ (D-ring, O-ring, P-ring, J-hook) đập liền lỗ tròn để định vị làm chỗ móc khoá của dây choàng qua cột.</li> </ul> </li> <li><b>Dây chịu lực choàng qua cột:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bằng sợi nilông dệt thành bản dệt, dày 2mm±5%, rộng ≥45mm, khi điều chỉnh hết cỡ có chiều dài kê cả chiều dài hai khoá móc ≥2200mm.</li> <li>- Có cơ cấu điều chỉnh độ được dài.</li> </ul> </li> <li><b>Các chi tiết kim loại của toàn bộ dây lưng:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Được chế tạo bằng thép có lớp mạ crôm, cấu tạo chắc chắn, bảo đảm không bị tuột, bật chống hoặc gãy hỏng, biến dạng. Thao tác nhẹ nhàng.</li> </ul> </li> </ul>	
Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</li> </ul>	

	- Bao gói: Mỗi bộ dây lung được đóng gói trong hộp giấy.	
--	--	--

## 8-Guốc treo cột điện ly tâm

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
Năng lực nhà sản xuất	- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất - Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch	
Tiêu chuẩn áp dụng	- DB32/152-1996; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tiêu chuẩn tương đương - Đối với thiết bị nhập khẩu phải có chứng nhận hợp quy hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, được gắn dấu hợp quy, ghi nhãn theo quy định.	
Các thông số thử nghiệm mẫu	- Tải trọng: 180kg $\pm$ 10%. - Thời gian thí nghiệm: $\geq$ 5 phút. - Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng. - Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương	
CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).	
Yêu cầu kỹ thuật	Guốc treo phải đảm bảo được cột bê tông ly tâm có đường kính đến 450mm. <b>Thân guốc treo:</b> - Vật liệu làm guốc treo bằng ống thép chịu lực có mạ chống gỉ, có mặt cắt hình tam giác đều có cạnh $\geq$	

	<p>18mm. Độ dài thân guốc treo <math>\geq 650\text{mm}</math>, tại điểm cuối của phần thẳng có chốt tán định vị để ống lồng của phần bàn đạp không bị tuột ra.</p> <p>- Cao su bắt vào phần cong của thân guốc treo có màn sợi tổng hợp đúc liền dày <math>\geq 10\text{mm}</math>, dài <math>\geq 250\text{mm}</math>, rộng <math>\geq 22\text{mm}</math>; Các mũ vít bắt đệm cao su vào guốc treo ngập sâu dưới bề mặt cao su <math>\approx 2\text{mm}</math>.</p> <p><b>Phần bàn đạp:</b></p> <p>- Guốc treo có bàn đặt chân làm bằng tôn mạ chống gỉ dày đến <math>2\text{mm} \pm 5\%</math>, bản rộng <math>\geq 120\text{mm}</math> dập trên máy, có lỗ thoát nước, gờ chống trơn. Cơ cấu ống lồng măng-xông hình tam giác, có độ dài <math>\geq 55\text{mm}</math> chạy trơn phía ngoài thân guốc treo. Liên kết giữa ống lồng và bàn đặt chân là ống thép chịu lực mạ chống gỉ có đường kính <math>\geq 15\text{mm}</math>. Các chi tiết để bắt miếng cao su ôm cột ở phần đặt chân làm bằng thép mạ chống gỉ, có độ dày <math>\geq 6\text{mm}</math>, bulông- êcu nổi kết có cơ cấu phanh hãm chống ðề-xe. Cao su bắt vào phần bàn đạp cùng loại với cao su ở thân, được bắt vào phần bàn đạp bằng các bulông-vít, có độ ôm cột tốt.</p> <p>- Dây buộc giữ chân bằng bản dẹt ni lon dày <math>2\text{mm} \pm 5\%</math>, rộng <math>25\text{mm} \pm 2\%</math>, dài <math>\geq 400\text{mm}</math> có khoá để điều chỉnh vô cấp độ rộng, hẹp khi buộc mu bàn chân và có quai hậu để chống tuột.</p>	
Ghi nhãn, bao gói	<p>- Ghi nhãn: Tên hàng hóa, mã hiệu sản phẩm, hãng sản xuất.</p> <p>- Bao gói: Guốc treo được đựng thành từng đôi trong túi ni lông sau đó được đựng trong thùng các tông.</p>	

### 9-Găng tay cách điện hạ áp

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Ký mã hiệu	Nêu rõ	
Năm sản xuất	Năm 2024 trở về đây	
Năng lực nhà sản xuất	<p>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</p> <p>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch</p>	
Tiêu chuẩn áp dụng	EN60903; TCVN 5586-1991; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam	

	ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thử nghiệm độ bền điện <math>\geq 3.000V/1\text{phút}</math>: Dòng điện dò không vượt quá 3,5mA.</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng.</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương.</li> </ul>	
CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Găng tay cách điện hạ áp làm bằng cao su hoặc cao su tổng hợp. Găng tay sử dụng được cả trong nhà và ngoài trời.</li> <li>- Găng cách điện phải dai, mềm, khi đeo găng vào tay phải cảm, nắm được dụng cụ, thiết bị.</li> <li>- Điện áp sử dụng: <math>\geq 600V</math>.</li> <li>- Găng có màu đồng nhất.</li> <li>- Kiểu dáng, kích thước: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Găng chế tạo theo công nghệ nhúng bởi vật liệu tạo hình găng cong theo phom bàn tay, cổ tay hình loa.</li> <li>+ Chiều dài toàn bộ găng: <math>\geq 260\text{mm}</math>.</li> </ul> </li> </ul>	
Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</li> <li>- Bao gói: Găng được bao gói từng đôi (tay phải, tay trái) vào túi ni lông. Sau đó được đựng trong hộp giấy.</li> </ul>	

### 10-Găng tay cách điện 35kV

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	

Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
Năm sản xuất	Năm 2024 trở về đây	
Năng lực nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</li> <li>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch</li> </ul>	
Tiêu chuẩn áp dụng	ASTM D120, EN 60903 hoặc tương đương	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thử nghiệm điện áp dụng theo tiêu chuẩn EN 60903 hoặc tương đương.</li> <li>- Thử nghiệm cơ: theo tiêu chuẩn EN 60903 hoặc tương đương</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương</li> </ul>	
CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Găng tay cách điện làm bằng cao su hoặc cao su tổng hợp. Găng tay sử dụng được cả trong nhà và ngoài trời.</li> <li>- Găng có màu da cam.</li> <li>- Găng tay cách điện cao áp chế tạo phải thỏa mãn các thông số sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp sử dụng: <math>\geq 36.000V</math>.</li> <li>+ Điện áp kiểm tra: <math>40.000V/3\text{phút}</math>.</li> </ul> </li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Độ bền cơ: Theo tiêu chuẩn EN 60903 hoặc tương đương</li> <li>- Kiểu dáng, kích thước:</li> <li>+ Găng chế tạo theo công nghệ nhúng bồi vật liệu tạo hình găng cong theo phom bàn tay, cổ tay hình loa.</li> <li>+ Chiều dài toàn bộ găng: <math>\geq 460\text{mm}</math>.</li> <li>+ Chiều dày găng: <math>2,90 \div 3,60\text{mm}</math>.</li> <li>+ Chu vi lòng bàn tay <math>270\text{mm} \pm 5\text{mm}</math>.</li> </ul>	
Ghi nhãn, bao gói	<p>Trên mỗi găng ở mặt chính diện, phải có nhãn mác bằng mực không phai hoặc dấu chìm nổi ghi rõ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ký hiệu sản phẩm;</li> <li>- Cơ sở chế tạo;</li> <li>- Cấp điện áp sử dụng;</li> <li>- Thời gian sản xuất;</li> </ul> <p>Găng được bao gói từng đôi (tay phải, tay trái) vào túi nylon. Sau đó, được đựng trong hộp giấy. Bên ngoài túi nylon và hộp giấy đều có ghi nhãn với nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên và ký hiệu sản phẩm;</li> <li>- Cơ sở chế tạo;</li> <li>- Kích cỡ găng;</li> </ul>	

### 11-Găng tay BHLĐ sợi (Phủ cao su mặt trong lòng bàn tay)

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Thông số kỹ thuật (hoặc tương đương)	Chất liệu: Sợi 100% cotton, phủ lớp cao su lòng bàn tay	

### 12-Mũ nhựa BHLĐ

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	

Tiêu chuẩn áp dụng	ANSI Z89.1 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Năng lực nhà sản xuất	- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<p>a. Thử nghiệm điện: Tiêu chuẩn ANSI Z89.1 hoặc tiêu chuẩn tương đương</p> <p>b. Thử nghiệm cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ bền va đập: Thử với khối lượng <math>\geq 5\text{kg}</math>, khoảng rơi <math>\geq 1\text{m}</math>; tương đương với lực là <math>\geq 50\text{J}</math>: không hỏng.</li> <li>- Độ bền đâm xuyên: Thử khối lượng <math>\geq 3\text{kg}</math>, khoảng rơi <math>\geq 1\text{m}</math> góc đỉnh <math>\sim 60^\circ</math>: không xuyên</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng</li> </ul>	
CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<p>1. Cấu tạo:</p> <p>a. Vỏ mũ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bằng vật liệu nhựa tổng hợp cách điện, khó cháy không thấm nước, màu trắng.</li> <li>- Vỏ mũ có lưới tránh mưa hắt và ánh sáng chiếu xiên vào mắt.</li> <li>- Trên đỉnh mũ có 3 đường gân chịu lực cho mũ theo chiều đứng, viền mũ có gờ thoát nước và tăng cường chịu lực cho mũ theo chiều ngang, thuận lợi khi lắp kính hàn, mặt nạ chống hồ quang điện...</li> <li>- Nhiệt độ làm việc: <math>-10^\circ\text{C} \div 50^\circ\text{C}</math>.</li> <li>- Sử dụng được trong môi trường có hoá chất và chịu được Ozon.</li> </ul> <p>b. Phụ kiện trong mũ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đệm mũ: Phần đệm ngăn cách mũ bản dẹt 6 nhánh, tạo ra khoảng trống hoặc đệm xóp an toàn giữa phần đầu và vỏ mũ, giảm chấn tối đa khi có tác dụng ngoại</li> </ul>	

	<p>lực vào mũ đồng thời phần đệm này còn cảm giác êm ái, thoáng mát, không gây mồ hôi khi sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quai ôm mặt: Bằng dây bền tổng hợp và móc chắc chắn, điều chỉnh rộng, hẹp được.</li> <li>- Phần ôm đầu: Phía trước có đệm bằng simily tạo êm, phía sau có bộ phận tăng, giảm phần ôm đầu bằng núm vặn điều chỉnh tạo thuận lợi khi sử dụng.</li> </ul> <p>c. Kích thước, trọng lượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước lòng mũ: Rộng <math>\geq 190</math> mm; dài <math>\geq 230</math> mm; cao <math>\geq 145</math> mm</li> <li>- Kích thước phần lưới trai che nắng: Dài <math>\geq 160</math> mm, bản rộng (chỗ rộng nhất): <math>\geq 35</math> mm</li> <li>- Trọng lượng mũ: <math>\leq 410</math> Gam (Gr).</li> </ul>	
Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</li> <li>- Bao gói: Mỗi mũ và phụ kiện đầy đủ được đóng trong túi ni lông.</li> </ul>	
Nhận diện thương hiệu của EVN	Mũ là loại màu trắng, có dán logo theo nhận diện thương hiệu của EVN (Có hình ảnh kèm theo bên dưới)	



Nhãn hiệu trên mũ



### 13-Tiếp địa di động 35kV

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Ký mã hiệu	Nêu rõ	

Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61230; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Năng lực nhà sản xuất	- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây nối đất chịu được dòng ngắn mạch <math>\geq 3,5\text{kA}/1\text{s}</math>.</li> <li>- Sào thao tác tiếp đất được thử nghiệm đạt các tiêu chuẩn thử nghiệm về cơ và điện theo Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025; Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 5587-2008 hay IEC 60855:1985 “Quy định cho Ống cách điện có chứa bọt và sào cách điện dạng đặc dùng để làm việc khi có điện”.</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương</li> </ul>	
CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<p><b>1. Mỏ kẹp dây dẫn điện:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ kẹp dây gồm 3 cái bằng hợp kim nhôm hoặc tương đương, đảm bảo độ bền cơ và độ tiếp xúc điện tốt. Kẹp có các lò xo đàn hồi tốt; bộ phận vặn siết lò xo là loại ty bu lông có ren (dạng mỏ vịt).</li> <li>- Miệng kẹp có thể kẹp được các cỡ dây dẫn có đường kính từ 7mm đến 35mm. Độ mở rộng lớn nhất của miệng kẹp có độ rộng <math>\geq 35\text{mm}</math>.</li> <li>- Chuôi của mỗi mỏ kẹp bằng đồng: Có kết cấu dạng đa chức năng (dạng hoa thị) để tháo lắp với sào thao tác tiếp đất một cách dễ dàng, chắc chắn.</li> <li>- Trọng lượng một mỏ kẹp không quá 0,8kg.</li> </ul> <p><b>2. Mỏ kẹp vào cọc tiếp đất:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kẹp để nối dây dẫn vào cọc tiếp đất được cấu tạo bằng hợp kim đồng đảm bảo tiếp xúc, dẫn điện tốt.</li> <li>- Mỏ có tay cầm có thể siết chặt và nối lỏng bằng tay.</li> <li>- Mỏ kẹp có trọng lượng <math>\leq 0,4\text{kg}</math>.</li> </ul> <p><b>3. Sào thao tác tiếp đất:</b></p>	

	<p>- Mỗi bộ tiếp đất gồm 03 sào thao tác, mỗi sào dài <math>\geq 2,5\text{m}</math>. Sào được làm bằng vật liệu sợi Fiberglass cách điện hoặc tương đương, gồm hai đoạn có thể thu gọn và mở rộng chiều dài, đoạn trên của sào được cấu tạo dạng bọt biển đặc. Sào có cấu tạo theo kiểu ống lồng có cơ cấu siết chặt vặn bóp hãm kiểu giắc co giữ vô cấp, nhằm đảm bảo tăng cường khả năng chịu lực kéo, giật, đẩy khi thao tác. Khi rút gọn hết độ dài không quá 1,6m. Sào có tiết diện tròn đường kính <math>\Phi 30\text{mm}</math> đến <math>\Phi 40\text{mm} \pm 5\%</math>, đảm bảo không cho hơi ẩm và bụi lọt vào bên trong.</p> <p>- Phần làm việc gắn ở đầu sào phải có cấu tạo hoa thị, đa chức năng để bắt vào chuỗi mỏ kẹp dây dẫn một cách dễ dàng, chắc chắn.</p> <p><b>4. Dây ngắn mạch và tiếp đất:</b></p> <p>- Có 03 dây ngắn mạch, chiều dài của mỗi sợi dây ngắn mạch từ kẹp dây dẫn đến điểm nối chung nhỏ nhất là <math>3,2\text{m} \pm 5\%</math>. Tiết diện dây ngắn mạch là <math>16\text{mm}^2 \pm 0,001\text{mm}</math>.</p> <p>- Chiều dài dây tiếp đất từ điểm nối chung đến mỏ kẹp cọc nối đất nhỏ nhất là 20m. Tiết diện dây nối đất là <math>16\text{mm}^2 \pm 0,001\text{mm}</math>. Dây được chế tạo bằng dây đồng mềm, nhiều sợi vặn xoắn, được bọc bằng lớp nhựa PVC trong suốt dày ít nhất là <math>1\text{mm} \pm 0,02\text{mm}</math> ép chặt chống hơi nước lọt vào. Bên trong vỏ bọc PVC có in bằng mực không phai nội dung tiết diện dây dẫn, hãng sản xuất.</p> <p>- Điểm nối chung: điểm nối chung của các đầu dây ngắn mạch và dây tiếp đất được ép đầu cốt và gắn với nhau bởi thanh bằng đồng. Toàn bộ điểm nối chung này được bọc nhựa cách điện cứng đảm bảo không cho bụi và hơi ẩm lọt vào bên trong.</p> <p><b>5. Cọc tiếp đất:</b></p> <p>- Cọc tiếp đất bằng thép mạ đồng hoặc Crôm. Tiết diện cọc là hình tròn, đường kính trung bình từ 14mm đến 18mm. Cọc có một đầu nhọn để cắm xuống đất; đầu còn lại có thiết kế để bắt nối được với mỏ kẹp của dây tiếp đất, chiều dài toàn bộ cọc là <math>1,2\text{m} \pm 10\%</math>.</p>	
Ghi nhãn, bao gói	<p>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</p> <p>- Bao gói: Bộ tiếp địa được đựng trong túi vải bạt không thấm nước. Sào thao tác và cọc tiếp đất được đựng trong túi may bằng vải bạt không thấm nước.</p>	

#### 14-Tiếp địa di động 0,4 kV

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	

Ký mã hiệu	Nêu rõ	
Năng lực nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất có ít nhất 05 năm kinh nghiệm sản xuất</li> <li>- Nếu tài liệu là tiếng nước ngoài yêu cầu dịch thuật có xác nhận của cơ quan tổ chức có thẩm quyền và cam kết đảm bảo tính chính xác của bản dịch</li> </ul>	
Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61230; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Các thông số thử nghiệm mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng chịu được dòng ngắn mạch đến 3,5kA/1s.</li> <li>- Sào thao tác tiếp địa phải được thử nghiệm đạt các tiêu chuẩn thử nghiệm về cơ và về điện theo Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025; Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 5587 - 2008 hay IEC 60855:1985 hoặc tương đương “Quy định cho Ống cách điện có chứa bột và sào cách điện dạng đặc dùng để làm việc khi có điện”.</li> <li>- Biên bản thử nghiệm mẫu phải được nộp kèm E-HSDT. Nhà thầu phải nộp bản sao chứng thực của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc bản gốc biên bản thử nghiệm theo các chỉ tiêu yêu cầu khi tham gia đấu thầu, chào hàng</li> <li>- Mẫu phải được thử nghiệm bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng hoặc đơn vị có năng lực tương đương</li> </ul>	
CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
Yêu cầu kỹ thuật	<p><b>1. Mỏ kẹp dây dẫn điện:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có 04 đầu kẹp cho 01 bộ tiếp địa được làm bằng hợp kim nhôm hoặc tương đương, thiết kế dạng mỏ vịt lò xo kẹp tự động, đảm bảo độ bền cơ và tiếp xúc điện tốt, bề mặt tiếp xúc lớn và đều, thao tác giật đẩy.</li> </ul>	

- Đầu kẹp có thể kẹp được các loại dây với tiết diện  $\geq 240\text{mm}^2$ .

- Đầu tiếp xúc của kẹp gắn khớp với sào cách điện.

## **2. Sào thao tác tiếp địa:**

- Gồm 04 cái gắn với chuỗi của mỗi mỏ kẹp dây dẫn.

- Sào làm bằng vật liệu sợi Fiberglass cách điện (hoặc tương đương), tiết diện tròn đường kính  $10 \div 40\text{mm}$ , một đầu gắn chắc với chuỗi của mỏ kẹp dây, một đầu được bọc nhựa tay cầm cách điện, chiều dài tay cầm  $\geq 100\text{mm}$ , chiều dài ống sào  $\geq 400\text{mm}$ . Ống sào được thiết kế kín không cho bụi và hơi ẩm lọt vào trong.

- Trọng lượng của mỗi sào kể cả đầu sào  $\leq 1,4\text{kg}$ .

- Đảm bảo sử dụng an toàn ở cấp điện áp đến  $0,4\text{kV}$ .

## **3. Dây ngắn mạch và tiếp đất:**

- Dây ngắn mạch gồm 03 đoạn nối liền giữa các mỏ kẹp dây dẫn, đầu nối theo kiểu nối tiếp lần lượt từ mỏ kẹp số 1 đến mỏ kẹp số 4. Chiều dài mỗi đoạn dây ngắn mạch này là  $\geq 0,7\text{m}$ . Tiết diện dây ngắn mạch là  $\geq 16\text{mm}^2$ .

- Dây tiếp đất một đầu nối từ mỏ kẹp dây dẫn ngoài cùng, một đầu nối mỏ kẹp cọc tiếp đất. Chiều dài dây tiếp đất đến mỏ kẹp cọc nối đất nhỏ nhất là  $8\text{m} \pm 5\%$ . Tiết diện dây nối tiếp đất là  $\geq 16\text{mm}^2$ . Dây tiếp đất được cuộn gọn trong rulo cuộn dây chuyên dụng.

- Dây ngắn mạch và tiếp đất được chế tạo bằng dây đồng mềm, nhiều sợi vặn xoắn, được bọc bằng lớp nhựa PVC trong suốt dày ít nhất là  $1\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$  ép chặt chống hơi nước lọt vào. Bên trong vỏ bọc PVC dọc chiều dài có in bằng mực không phai, dễ đọc các nội dung tiết diện dây dẫn, hãng sản xuất.

## **4. Cọc tiếp đất:**

- Cọc tiếp đất bằng thép mạ đồng hoặc Crôm. Tiết diện cọc là hình tròn, đường kính trung bình từ  $14\text{mm}$  đến  $16\text{mm}$ . Cọc có một đầu nhọn để cắm xuống đất, đầu còn lại có thiết kế để bắt nối được với mỏ kẹp của dây tiếp đất, chiều dài toàn bộ cọc là  $1,0\text{m} \pm 10\%$ .

Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, năm sản xuất.</li> <li>- Bao gói: Bộ tiếp địa được đựng trong túi vải bạt không thấm nước</li> </ul>	
-------------------	--	--

### 15-Đầu chò tiếp địa hạ áp (4 cái/1 bộ)

Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
Năm sản xuất	Năm 2024 trở về đây	
Yêu cầu kỹ thuật	<p>Đầu chò tiếp địa dùng để gắn cố định trên lưới điện hạ thế dây bọc cách điện, cáp vặn xoắn, có thể kẹp được đây có tiết diện đến 150mm<sup>2</sup>. Mỗi đầu chò tiếp địa gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu kẹp: Gồm 04 răng kẹp được chế tạo bằng vật liệu phù hợp dùng được cho cả dây dẫn bằng đồng hay nhôm, đảm bảo độ bền cơ học, không bị gỉ sét. Răng kẹp phải đảm bảo khả năng xuyên qua vỏ bọc cách điện của dây dẫn, kẹp đồng thời vào dây dẫn và đoạn cáp L60x110± 0,5%.. . Trên đầu kẹp có bulông (14) siết do lực đảm bảo siết chặt tăng tiếp xúc giữa răng kẹp với dây dẫn và đoạn cáp L60x110± 0,5%.. . Đầu kẹp được bọc cách điện, phần bọc cách điện của đầu kẹp và vỏ bọc dây dẫn sau khi kẹp xong phải tạo được bề mặt kín khít, chống nước.</li> <li>- Đoạn cáp nối giữa đầu kẹp và giác kết nối: Có kích thước 60mm x 110mm± 0,5%.. (được chế tạo bằng vật liệu dẫn điện tốt), chịu được dòng ngắn mạch ≥ 3,5kA/1s, được bọc nhựa cách điện và chịu độ bền điện đến 4kV.</li> </ul> <p>Đầu giác kết nối (Plug): Cấu tạo bằng đồng, một đầu plug kết nối với đoạn cáp L60x110± 0,5%.. và được xử lý tiếp xúc chống ăn mòn điện hóa. Đầu Plug có chi tiết kết nối với đầu Socket của phần di động, bảo đảm bề mặt tiếp xúc về điện, có khóa chống tuột. Đầu Plug có vỏ bọc cách điện và chống nước. Chi tiết kết nối với đầu Socket dạng hình trụ tròn bằng đồng dài 50mm± 0,5%.. , đường kính 11mm± 0,5%.. , phần khóa chống tuột cách đầu mép 10mm± 0,5%.. .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trọng lượng của đầu chò tiếp địa: ≤ 0,2kg/1 cái.</li> </ul>	

Ghi nhãn, bao gói	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất.</li> <li>- Đầu chờ được đưng trong thùng giấy.</li> </ul>	
-------------------	---	--

## 16-Tiếp địa di động hạ thế (dùng trong tủ hạ áp)

Nội dung mô tả	Yêu cầu kỹ thuật	Cam kết của nhà thầu
Nhà SX/ Nước SX	Nêu rõ	
Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về đây	
Mã hiệu	Nêu rõ	
Tiêu chuẩn áp dụng	EC 61230; Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo QĐ số 959/QĐ-EVN ngày 26/7/2021 hoặc tiêu chuẩn tương đương	
Yêu cầu kỹ thuật	<p><b>1. Dây nối đất:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu bằng dây đồng mềm nhiều sợi tết thành lọn xoắn chặt (mỗi sợi nhỏ có đường kính <math>\leq 0,2\text{mm}</math>). <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tiết diện: <math>\geq 16\text{mm}^2</math>.</li> <li>+ Chiều dài: <math>\geq 03\text{m}</math>.</li> <li>+ Số lượng: 01 dây.</li> </ul> </li> <li>- Dây được bọc cách điện hạ áp bằng nhựa dẻo trong suốt, bên trong vỏ bọc PVC có in bằng mực không phai nội dung tiết diện, hãng sản xuất... <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Độ dày lớp vỏ nhựa: <math>\pm 0,71\text{mm}</math>.</li> </ul> </li> <li>- Đầu dây phía êtô được ép đầu cốt đồng, đầu còn lại được liên kết tại điểm nối chung với 04 đầu dây nhánh ngắn mạch, bên ngoài có bọc cách điện cứng.</li> </ul> <p><b>2. Dây ngắn mạch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu bằng dây đồng mềm nhiều sợi tết thành lọn xoắn chặt (mỗi sợi nhỏ có đường kính <math>\leq 0,2\text{mm}</math>). <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tiết diện: <math>\geq 16\text{mm}^2</math>.</li> <li>+ Chiều dài mỗi nhánh: <math>\geq 0,4\text{m}</math>.</li> <li>+ Số lượng: 04 dây.</li> </ul> </li> <li>- Dây được bọc nhựa dẻo cách điện hạ áp trong suốt, bên trong vỏ có in bằng mực không phai thông số dây: tiết diện, hãng sản xuất. <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Độ dày lớp nhựa: <math>\pm 0,71\text{mm}</math>.</li> </ul> </li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dây nhánh được đấu song song, trong đó mỗi dây có một đầu đấu liền với mỏ kẹp bằng cốt đồng có phần vặn ren để kết nối với mỏ kẹp pha, các đầu còn lại được kết nối tại điểm nối chung với 01 đầu dây nối đất, bên ngoài có bọc cách điện cứng.</li> <li>- Các điểm nối cốt đồng được bọc cách điện hạ áp.</li> </ul> <p><b>3. Mỏ kẹp đầu cực Áp tô mát:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu mỏ kẹp được làm hoàn toàn bằng đồng chứa trong hộp đúc nhựa cứng cách điện hạ áp bao phủ toàn phần bên ngoài, có cơ cấu chụp kín cách điện ngay cả khi miệng kẹp đã kết nối đầu cực áp tô mát. Trên hộp đúc nhựa có ký hiệu của Nhà sản xuất và tháng năm sản xuất.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mỏ kẹp có kết cấu nhỏ gọn, dễ dàng kết nối với các đầu cực áp tô mát bên trong tủ bảng mà không ảnh hưởng đến các thiết bị khác có trong tủ bảng...</li> <li>- Mỏ kẹp với miệng kẹp kiểu hàm cá sấu, có thể kẹp được thanh cái hay đầu cực Áp tô mát có mũ bu lông lục giác kích thước lớn nhất đến 19mm.</li> <li>- Đóng mở miệng kẹp kiểu vặn ren. Tay vặn bằng nhựa cứng cách điện hạ áp.</li> <li>- Kết nối giữa mỏ kẹp đầu cực Áp tô mát và dây ngăn mạch theo kiểu siết vặn ren.</li> <li>- Số lượng mỏ kẹp đầu cực Áp tô mát: 04 cái.</li> <li>- Trọng lượng mỗi mỏ kẹp <math>\leq 0.32</math> kg.</li> </ul> <p><b>4. Đầu kẹp nối đất.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu bằng đồng, chế tạo kiểu ê-tô vặn ren tay để bắt chặt với cọc tiếp đất.</li> <li>- Độ mở miệng kẹp: 0 30mm, miệng hàm kẹp có bề mặt tiếp xúc lớn, kết cấu miệng kẹp có thể kẹp chặt được nhiều hình dạng khác nhau như tròn, dẹt, lục giác.</li> <li>- Bulông và ê-cu để kết nối với đầu dây nối đất có cấu tạo bằng thép không gỉ.</li> <li>- Số lượng kẹp: 01 cái.</li> <li>- Trọng lượng: <math>\leq 0.4</math>kg.</li> </ul> <p><b>5. Phụ kiện:</b> Nêu rõ</p>	
<p>Biên bản thử nghiệm mẫu thực hiện bởi một đơn vị thử nghiệm độc lập có tư cách pháp nhân và có đủ năng lực thực hiện (<i>Nhà thầu gửi bản scan đính kèm</i>)</p>	<p>Khả năng chịu được dòng ngắn mạch đến 3,5kA/1s.</p>	

<i>E- HSDT và gửi bản chính/bản sao công chứng/chứng thực khi đối chiếu E-HSDT)</i>		
Ghi nhãn, bao gói	Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất. Bao gói: Bộ tiếp địa được đựng trong túi vải bạt không thấm nước	
Tài liệu kỹ thuật	Khi giao hàng, nhà thầu nộp: bản chính hoặc bản sao có công chứng CO và CQ (nếu là hàng hóa nhập khẩu); Biên bản kiểm tra (thử nghiệm) xuất xưởng của Nhà	
	Sản xuất (nếu là hàng hóa sản xuất trong nước); bản hướng dẫn sử dụng, bảo quản bằng tiếng Việt.	

### THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CCDC SẢN XUẤT NĂM 2025

STT	Mô tả	Yêu cầu	Cam kết của nhà thầu
<b>1</b>	<b>Kệ trung tải 4 tầng</b>		
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Khung sắt bắt ốc: - Kích thước: Dài $\geq 2,0\text{m}$ ; rộng $\geq 0,6\text{m}$ ; cao $\geq 2,0\text{m}$ - Tải trọng 100-500kg/tầng - Khung kệ làm từ thép cán nguội, mâm kệ bằng tôn, sơn tĩnh điện màu xanh-vàng	
<b>2</b>	<b>Máy phát điện 5kW</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	

	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Kiểu điều chỉnh điện áp: AVR Công suất liên tục: $\geq 5,0$ kVA Công suất tối đa: $\geq 5,5$ kVA Điện áp: 220V Dung tích bình nhiên liệu: $\geq 25$ lít Tần số: 50Hz Công suất động cơ: 13 HP Tốc độ quay: 3000rpm Hệ thống đánh lửa: Transistor Độ ồn (cách xa 7m): 79 dB Trọng lượng tịnh: 87 kg $\pm$ 5%	
<b>3</b>	<b>Ống nhòm đo khoảng cách</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Phạm vi đo: 3-1000m Độ phóng đại: 7X Trường nhìn: 7° Đo khoảng cách quét: Có Đo khoảng cách Độ chính xác: $\pm 1.0$ m Khả năng chịu nước: IP54	
<b>4</b>	<b>Máy định vị vệ tinh</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO,CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	
		Thông số kỹ thuật chính :	

	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống vệ tinh: GPS, GLONASS, GALILEO</li> <li>- Kích thước màn hình: 6.48 x 10.80 cm; 5.0” (12.70 cm)</li> <li>- Độ phân giải màn hình: 480 x 800 pixels</li> <li>- Loại màn hình: WVGA, cảm ứng, xoay dọc-ngang</li> <li>- Nguồn điện sử dụng: Pin sạc Lithium-ion</li> <li>- Thời gian sử dụng pin: khoảng 18 giờ với chế độ GPS</li> <li>- Chống thấm: đạt tiêu chuẩn IPX7</li> <li>- Chuẩn MIL-STD-810: chống rung sốc, nhiệt độ và độ ẩm</li> <li>- Hệ bản đồ: WGS 84, VN 2000,.....</li> <li>- Hệ tọa độ: UTM, Lat/Long, VN 2000,...</li> <li>- Giao diện với máy tính: USB tốc độ cao và tương thích với chuẩn NMEA 0183</li> <li>- Cài đặt sẵn bản đồ hành chính các tỉnh/thành trong cả nước.</li> <li>- Dung lượng bộ nhớ trong: <math>\geq 16.0</math> GB</li> <li>- Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ ngoài, loại thẻ Micro SD</li> <li>- Bộ nhớ điểm: 10,000 điểm</li> <li>- La bàn điện tử</li> <li>- Khí áp kế đo cao độ</li> <li>- Chia sẻ dữ liệu với các GPS tương thích khác bằng wireless</li> <li>- Tính toán chu vi, diện tích ngay trên máy</li> <li>- Kết nối không dây: Wi-Fi, Bluetooth, ATN+./.</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>Máy cưa xích chạy xăng - 20 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO,CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản</li> </ul>	

		gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích xy lanh: 65,1 cm<sup>3</sup></li> <li>- Công suất động cơ: 3,4 kW</li> <li>- Tốc độ động cơ tối đa: 12.500 vòng/phút</li> <li>- Chiều dài lam tiêu chuẩn: 20 inch (khuyến nghị 38 – 70 cm)</li> <li>- Loại lam: Lam gắn lớn (Large bar mount)</li> <li>- Loại xích: H42</li> <li>- Bước răng xích: 3/8 inch</li> <li>- Độ dày mắt xích: 1,5 mm</li> <li>- Trọng lượng (không gồm lam và xích): 6,4 kg</li> <li>- Dung tích bình nhiên liệu: 0,77 lít</li> <li>- Dung tích bình dầu bôi trơn: 0,42 lít</li> <li>- Tốc độ đóng ly hợp: 3.600 vòng/phút</li> <li>- Tốc độ không tải: 2.700 vòng/phút</li> <li>- Độ ồn:</li> <li>+ Mức áp suất âm tại tai người vận hành: 102,5 dB(A)</li> <li>+ Mức công suất âm bảo đảm: 114 dB(A)</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>Máy cưa xích chạy xăng - 18 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích xy lanh: 45,7 cm<sup>3</sup></li> <li>- Công suất động cơ: 2,1 kW</li> <li>- Tốc độ động cơ tối đa: 13.000 vòng/phút</li> <li>- Chiều dài lam tiêu chuẩn: 18 inch (khuyến nghị 33 – 50 cm)</li> <li>- Loại lam: Lam gắn nhỏ (Small bar mount)</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại xích: H30</li> <li>- Bước răng xích: 0,325 inch</li> <li>- Độ dày mắt xích: 1,3 mm</li> <li>- Trọng lượng (không gồm lam và xích): 4,9 kg</li> <li>- Dung tích bình nhiên liệu: 0,45 lít</li> <li>- Dung tích bình dầu bôi trơn: 0,26 lít</li> <li>- Tốc độ đóng ly hợp: 4.300 vòng/phút</li> <li>- Tốc độ không tải: 2.700 vòng/phút</li> <li>- Độ ồn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mức áp suất âm tại tai người vận hành: 103 dB(A)</li> <li>+ Mức công suất âm bảo đảm: 114 dB(A)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>7</b>	<b>Máy phát cỏ chạy xăng</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích xy lanh: 41,5 cm<sup>3</sup></li> <li>- Công suất động cơ: 1,47 kW</li> <li>- Tốc độ động cơ tối đa: 12.000 vòng/phút</li> <li>- Trọng lượng (không gồm lưỡi cắt): 9,0 kg</li> <li>- Dung tích bình nhiên liệu: 1,3 lít</li> <li>- Tay cầm: Dạng ghi đông, đeo balo giảm rung</li> <li>- Trang bị đi kèm: Lưỡi cắt cỏ (Multi 255–330 mm), đầu cắt cước tùy chọn</li> <li>- Tốc độ đóng ly hợp: 3.300 vòng/phút</li> <li>- Tốc độ không tải: 2.500 vòng/phút</li> <li>- Bước răng, lam, xích: Không áp dụng (dùng lưỡi hoặc cước)</li> <li>- Độ ồn:</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mức áp suất âm tại tai người vận hành: 87 dB(A)</li> <li>○ Mức công suất âm bảo đảm: 108 dB(A)</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>Máy cắt cành cây trên cao</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO,CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích xy lanh: 25,4 cm<sup>3</sup></li> <li>- Công suất động cơ: ~1,0 kW (tại 8.500 vòng/phút)</li> <li>- Chiều dài lam: 10 inch</li> <li>- Loại lam: Lam nhỏ chuyên dụng cho cưa cành trên cao</li> <li>- Loại xích: H00</li> <li>- Bước răng xích: 1/4 inch</li> <li>- Tỷ số truyền hộp số: 1,06 : 1</li> <li>- Trọng lượng (không gồm lam và xích): 7,0 kg</li> <li>- Chiều dài tối đa (cần telesco + lam): 402 cm</li> <li>- Dung tích bình nhiên liệu: 0,51 lít</li> <li>- Dung tích bình dầu bôi trơn: 0,14 lít</li> <li>- Tốc độ đóng ly hợp: 3.850 vòng/phút</li> <li>- Tốc độ không tải: 3.000 vòng/phút</li> <li>- Độ ồn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mức áp suất âm tại tai người vận hành: 89 dB(A)</li> <li>+ Mức công suất âm bảo đảm: 107 dB(A)</li> </ul> </li> </ul>	

<b>9</b>	<b>Máy hàn que 250A</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Nêu rõ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện áp đầu vào: 220 V</li> <li>- Công suất hàn: Trên 9 KVA</li> <li>- Phương pháp hàn: Hàn que</li> <li>- Công suất đầu ra: 9.68 KVA</li> <li>- Dòng hàn: 200 - 250 A</li> <li>Sử dụng que hàn: Trên 4 ly</li> <li>- Loại máy hàn: Máy hàn điện tử</li> <li>- Chống giật: Có</li> </ul>	
<b>10</b>	<b>Máy cắt kim loại bàn 2200W-355mm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>Loại máy Máy cắt sắt để bàn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất 2.200W</li> <li>- Nguồn điện áp 220V/50Hz - 60Hz</li> <li>- Mô tơ chổi than</li> <li>- Đường kính lưỡi cắt 355mm</li> <li>- Đường kính lỗ 25,4mm</li> <li>- Tốc độ không tải 3.800 vòng/phút</li> <li>- Góc cắt nghiêng : Ống chữ nhật (115mm x 103mm), Ống tam giác (100mm x 100mm x</li> </ul>	

		10mm), Ống tròn (127mm), Ống vuông (106mm x 106mm) - Độ ồn 102dB - Góc cắt vuông: Ống chữ nhật (115mm x 130mm), Ống tam giác (137mm x 137mm x 10mm), Ống tròn (127mm), Ống vuông (119mm x 119mm)	
<b>11</b>	<b>Kìm cắt cáp nhôm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Khả năng cắt $\geq \Phi 95\text{mm}$ - Kích thước 460mm x 240mm x 40mm $\pm 5\%$ - Trọng lượng sản phẩm 5kg $\pm 5\%$	
<b>12</b>	<b>Súng bắn nhiệt độ hồng ngoại</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO,CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Dải đo hồng ngoại: -40 °C đến 650 °C (-40 °F đến 1202 °F) Cấp chính xác: $\pm 1\%$ hoặc $\pm 1.0\text{ °C}$ ( $\pm 2.0\text{ °F}$ ) Độ phân dải: 0.1 °C / 0.1 °F Dải phổ: 8 $\mu\text{m}$ đến 14 $\mu\text{m}$ Thời gian hồi đáp: < 500 ms Đo nhiệt độ kiểu -K: -270 °C đến 1372 °C (-454 °F đến 2501 °F) D:S: 30:1 Độ nhạy: 0.10 đến 1.00	

		<p>Bộ nhớ :20 điểm</p> <p>Cảnh báo Hi/Low</p> <p>Min/Max/Avg/Dif: có</p> <p>Màn hình: Dot matrix 98 x 96 pixels</p> <p>Backlight: có</p> <p>Nguồn: 2 pin AA/LR6</p> <p>phụ kiện: dây đo kiểu k đến 260 oC, hộp đựng, 2 pin AA, HDSĐ 6 ngôn ngữ, CD HDSĐ 6 ngôn ngữ</p>	
<b>13</b>	<b>Thiết bị xác định thứ tự pha</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO,CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>Bộ thiết bị xác định pha của phụ tải, bao gồm 2 thiết bị:</p> <p>a, Máy mẹ (Master)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phân tích tín hiệu đầu nguồn và trả kết quả cho thiết bị con.</li> <li>- Máy mẹ có 4 đầu vào nối với 03 dây pha A,B,C và 01 dây trung tính N.</li> <li>- Điện áp làm việc từ 100 ÷ 240V.</li> <li>- Tần số điện áp danh định 50Hz.</li> <li>- Dòng điện làm việc &lt;= 0,2A.</li> <li>- Sử dụng sóng RF tần số 923 ÷ 928 Mhz, công suất ≤ 500mW.</li> <li>- Thiết bị có 4 đèn báo: Đèn báo sóng kết nối giữa máy mẹ và máy con; đèn báo có điện áp các pha A, B, C.</li> <li>- Thiết bị có cầu chì bảo vệ bên trong cho mạch nguồn.</li> </ul>	


		<p>b, Máy con (Slave) – Thiết bị đi đo ở phụ tải</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy con có 2 que đo (pha L và trung tính N).</li> <li>- Điện áp làm việc từ 100 ÷ 240V (có thể chịu được quá áp pha 500V khi đo vào dây pha – pha, tuy nhiên khi đó sẽ không cho kết quả chính xác).</li> <li>- Tần số điện áp danh định 50Hz.</li> <li>- Thiết bị có 6 đèn báo: Đèn báo bật nguồn (On); Đèn báo sóng kết nối giữa máy mẹ và máy con; đèn báo kết quả trả về phụ tải điện đang ở pha nào (A hoặc B hoặc C); Đèn báo dung lượng pin.</li> <li>- Thiết bị có 2 phiên bản nguồn sạc: 5V và 12V.</li> <li>- Pin có thể sử dụng trong 1 ngày làm việc sau khi sạc đầy, thiết bị tự tắt nguồn khi không sử dụng 15 phút, ngắt mạch sạc khi pin đã được sạc đầy.</li> </ul>	
<b>14</b>	<b>Máy bắn vít bằng pin</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pin: <math>\geq 20V / 5.0Ah \times 2</math></li> <li>- Công suất kẹp: 6,35mm Hex</li> <li>- Đường kính trục vít tối đa: <math>\geq 14mm</math></li> <li>- Cài đặt mô-men xoắn: Smart-nói lỏng</li> <li>- Thấp: 90N m</li> <li>- Cao: 180N m</li> <li>- Tốc độ không tải: Thấp: 0-1100r / phút</li> <li>- Cao: 0-2000r / phút</li> <li>- Tần số tác động định mức: Thấp: 0-1700/phút</li> <li>- Cao: 0-3000/phút</li> <li>- Khối lượng tịnh: 1,7kg<math>\pm</math> 5%</li> </ul>	
<b>15</b>	<b>Máy siết bu lông dùng pin (Kèm 2 pin + sạc)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại máy: Dùng pin</li> <li>- Tốc độ đập 0 - 1.800 lần/phút, 0 - 2.600 lần/phút, 0 - 3.400 lần/phút, 0 - 4.000 lần/phút</li> <li>- Tốc độ không tải 0 - 3.200 vòng/phút, 0 - 1.000 vòng/phút, 0 - 1.800 vòng/phút, 0 - 2.600 vòng/phút</li> <li>- Điện thế pin: 18V</li> <li>- Loại Pin Lithium-ion : 2 pin 5ah</li> <li>- Sạc pin: 01</li> <li>- Khả năng vặn/mở bu lông Bu lông cường độ cao (M10 - M16), Bu lông tiêu chuẩn (M10 - M20)</li> <li>- Đầu siết/Đầu khâu 1/2 inch</li> <li>- Lực siết tối đa 330Nm</li> <li>- Đèn chiếu sáng Đèn Led</li> <li>- Kích thước 14,4cm x 8,1cm x 24,6cm± 5%</li> <li>- Trọng lượng sản phẩm 1,8kg± 5% Làm bằng hợp kim thép cứng cáp rất bền bỉ tạo sự chắc chắn và có độ bền cao</li> <li>Phần tay cầm được thiết kế đẹp, có độ lõm nên có độ ma sát tốt, tránh trơn trượt khi tay bị ra mồ hôi</li> <li>Cấu tạo 1 ngàm cố định và 1 ngàm di động giúp bạn vặn các bu lông, đai ốc với nhiều kích cỡ khác nhau</li> <li>Chốt vặn điều chỉnh với hơn 25% lực xoắn để có thể nói độ rộng, hẹp tùy theo kích cỡ của các chi tiết cần kẹp, giữ hay tháo, lắp.</li> </ul>	
<b>16</b>	<b>Máy mài góc dùng pin</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	

	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp 18V (2 pin x 5.0Ah)</li> <li>- Động cơ không chổi than (BL – Brushless Motor)</li> <li>- Tốc độ không tải 8.500 vòng/phút</li> <li>- Đường kính đĩa 100mm (4 inch)</li> <li>- Kiểu công tắc trượt (Slide switch)</li> <li>- AWS – kết nối máy hút bụi không dây</li> <li>- Phanh điện, chống khởi động lại, bảo vệ quá tải</li> <li>- 01 sạc nhanh, hộp đựng</li> <li>- Trọng lượng ~2.6 – 2.8kg (có pin)</li> </ul>	
<b>17</b>	<b>Máy đột lỗ kim loại 10mm cầm tay dùng điện</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán.</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính lỗ đột lớn nhất: Ø25.5mm</li> <li>- Đường kính lỗ đột nhỏ nhất: Ø11mm</li> <li>- Độ sâu lỗ đột lớn nhất: 10mm</li> <li>- Thời gian đột: 3.5-5 giây/lỗ</li> <li>- Động cơ</li> <li>- Công suất động cơ: 1150W</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp sử dụng: 220V 1 phase</li> <li>- Kích thước trọng lượng</li> <li>- Độ sâu họng: 65mm</li> <li>- Trọng Lượng: 16.8/25kg± 5%</li> </ul>	
<b>18</b>	<b>Máy khoan búa (kèm phụ kiện)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>Công suất: <math>\geq 790</math> W</p> <p>Đầu kẹp: SDS Plus</p> <p>Tốc độ đập: 0 – 4200 vòng/phút</p> <p>Lực đập: 2,7 J</p> <p>Tốc độ không tải: 0 – 930 vòng/phút</p> <p>Đường kính khoan tối đa trên gỗ: 30mm</p> <p>Đường kính khoan tối đa trên thép: 13mm</p> <p>Đường kính khoan tối đa trên bê tông: 24mm</p>	
<b>19</b>	<b>Tời cẩu xây</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Có bản vẽ kèm theo	
<b>20</b>	<b>Puly nhôm 150x80</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Chất liệu: Hợp kim nhôm Khả năng chịu tải định mức (tấn): $\geq 1$ tấn. Đường kính rãnh (mm): $80 \text{ mm} \pm 5\%$ Đường kính con lăn: $150 \text{ mm} \pm 5\%$ Số rãnh trong puly: 1	
<b>21</b>	<b>Con lắc chống xoắn cấp 3 tấn</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Cấu tạo: Khớp xoay sản xuất từ thép mạ niken chất lượng cao hoặc thép inox, có 2 đầu là bạc đạn.	
<b>22</b>	<b>Rọ kéo cáp 70-95mm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Chất liệu: Mạ kẽm hoặc thép không gỉ	
<b>23</b>	<b>Rọ kéo cáp 120-150mm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Chất liệu: Mạ kẽm hoặc thép không gỉ	
<b>24</b>	<b>Bàn xoắn ống nối dây nhôm lõi thép</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài tổng thể: 130 cm (1,3 mét) <math>\pm</math> 5%</li> <li>- Chiều rộng bản thép: 9 cm <math>\pm</math> 5%</li> </ul> 	
25	Pin Lithium Soner 12V-100AH LFP kèm sạc		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp 12VDC</li> <li>- Dung lượng 100Ah (1C tại 25oC)</li> <li>- Loại cell 3.2V-100Ah</li> <li>- Số lượng 4 cell</li> <li>- Dòng xả Max 150A ( 3 giây)</li> <li>- Dòng xả liên tục 80A</li> <li>- Điện áp sạc <math>\geq</math>12V</li> <li>- Dòng sạc 15A tại Jack sạc, 50A tại cổng xả</li> <li>- Kiểu sạc / xả : Cùng cổng</li> <li>- Chu kỳ sạc/ xả: 6000 lần</li> </ul>	
26	<b>Bộ chuyển đổi nguồn DC 12V sang AC 220V ( 2000 W)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất định 4000W (1S)</li> <li>- Công suất thực 2000W</li> <li>- Dạng sóng đầu ra : Sóng sin chuẩn</li> <li>- Điện áp đầu ra 220V / 230 <math>\pm</math> 5V</li> <li>- Méo hài &lt;3% (Trở kháng)</li> <li>Tần số đầu ra 50Hz (hoặc 60Hz)</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng điện không tải &lt;0,9A</li> <li>- Hiệu suất chuyển đổi Tối đa 94%</li> <li>- Điện áp định mức 12V</li> <li>- Dòng đầu vào tối đa 250A</li> <li>- Dải điện áp đầu vào 9V-16V</li> <li>- Bảo vệ điện áp thấp áp <math>9,5 \pm 0,5V</math></li> <li>- Điện áp cảnh báo <math>10,2 \pm 0,5V</math></li> <li>- Phục hồi điện áp <math>12,5 \pm 0,5V</math></li> <li>- Bảo vệ quá áp <math>15 \pm 0,5V</math></li> <li>- Phục hồi quá điện áp <math>14,8 \pm 0,5V</math></li> <li>- Bảo vệ nhiệt độ cao: Cảnh báo còi / đèn LED</li> <li>- Bảo vệ ngắn mạch đầu ra: Cảnh báo còi / đèn LED</li> <li>- Quá tải đầu ra: Điều khiển thông minh</li> <li>- Hệ số công suất 0,98</li> <li>- Đầu ra USB 5V 1000mA</li> </ul>	
<b>27</b>	<b>Thước kẹp kỹ thuật</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: 16 EWR</li> <li>- Dải đo (mm): 0 - 200</li> <li>- Dải đo (inch): 0 - 8"</li> <li>- Độ chia (mm/inch): 0.01 / .0005"</li> <li>- Giới hạn sai số (mm): 0.03 mm</li> <li>- Giới hạn sai số (inches): .001"</li> <li>- Tiêu chuẩn: DIN 862</li> <li>- Con lăn: có</li> <li>- Ngàm đo sâu: chữ nhật</li> <li>- Phụ kiện: Cầu đo độ sâu (75x7mm), loại 16Em, Pin 3V, CR 2032</li> </ul>	
<b>28</b>	<b>Đồng hồ vạn năng</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

	Yêu cầu hiệu chuẩn	Thiết bị được hiệu chuẩn bởi cơ quan quản lý nhà nước về đo lường trước khi giao nhận hàng	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>DC V: 600.0mV/6.000/60.00/600.0/1000V  Độ chính xác: <math>\pm 0.09\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math>  AC V [RMS]:  600.0mV/6.000/60.00/600.0/1000V  Độ chính xác: <math>\pm 0.5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}</math>  DC A:  600.0/6000<math>\mu</math>A/60.00/440.0mA/6.000/10.00A  Độ chính xác: <math>\pm 0.2\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math>  AC A [RMS]:  600.0/6000<math>\mu</math>A/60.00/440.0mA/6.000/10.00A  Độ chính xác: <math>\pm 0.75\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}</math>  <math>\Omega</math>: 600.0<math>\Omega</math>/6.000/60.00/600.0k<math>\Omega</math>/6.000/60.00M<math>\Omega</math>  Kiểm tra thông mạch: 600.0<math>\Omega</math>  Kiểm tra diode: 2V  Độ chính xác: <math>\pm 1\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math>  C: 10.00/100.0nF/1.000/10.00/100.0/1000<math>\mu</math>F  Độ chính xác: <math>\pm 2\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}</math>  F: 10.00~99.99/90.0~999.9Hz/0.900~9.999/9.00~99.99kHz  Độ chính xác: <math>\pm 0.02\% \text{rdg} \pm 1 \text{dgt}</math>  Nhiệt độ: -50~600°C (with K-type Temperature probe) (phụ kiện chọn mua thêm)  Chức năng khác: Data Hold (D/H), Auto Hold (A/H), Range Hold (R/H)..  Nguồn: R6P (1.5V)×4 hoặc tương đương.  Kích thước: 192(L)×90(W)×49(D) mm <math>\pm</math> 5%  Khối lượng: 560g <math>\pm</math> 5%  Phụ kiện: Pin, Que đo, HDSD</p>	
<b>29</b>	<b>Mê gồm mét 2500V</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

		Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương đối với hàng hóa chào thầu (Không yêu cầu đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất).	
	Yêu cầu kiểm định	Thiết bị được Kiểm định bởi cơ quan quản lý nhà nước về đo lường trước khi giao nhận hàng	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>Hiện thị số</p> <p>Điện áp thử : 250V/500V/1000V/2500V</p> <p>Giải đo điện trở: 100.0MΩ/1000MΩ 2.00GΩ /100.0GΩ</p> <p>Độ chính xác: ±5%rdg  ±3dgt</p> <p>Dòng điện ngắn mạch : 1.5mA</p> <p>Đo điện áp AC/DC: 30 ~ 600V</p> <p>Độ chính xác: ±2%rdg±3dgt</p> <p>Nguồn: DC12V : LR14/R14 × 8pcs</p> <p>Kích thước: 177 (L) × 226 (W) × 100 (D) mm</p> <p>Khối lượng: 1.9kg ± 5%</p> <p>Phụ kiện :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 7165A (Que đo Line)</li> <li>+ 7264A (Que đo Earth )</li> <li>+ 7265A (Guard Que đo)</li> <li>+ 8019 (Hook type prod)</li> <li>+ 9180 (Hộp đựng)</li> <li>+ LR14×8pcs (Pin)</li> <li>+ Hướng dẫn</li> </ul>	
<b>30</b>	<b>Ampe kìm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>

	Xuất xứ	Nêu rõ	
		<p>Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương đối với hàng hóa chào thầu (Không yêu cầu đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất).</p>	
	Yêu cầu kiểm định	<p>Thiết bị được Kiểm định bởi cơ quan quản lý nhà nước về đo lường trước khi giao nhận hàng</p>	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</li> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo dòng điện AC: 400A/2000A (0 - 1000A)  <math>\pm 1.5\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math> [50/60Hz]  <math>\pm 3\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}</math> [40 - 500Hz]  <math>\pm 5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}</math> [500Hz - 1kHz]            2000A (1001 - 2000A)  <math>\pm 3\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math> [50/60Hz]</li> <li>- Dải đo dòng điện DC: 400/2000A  <math>\pm 1.5\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math></li> <li>- Dải đo điện áp AC: 400/750V  <math>\pm 1.5\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math> [50/60Hz]  <math>\pm 1.5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}</math> [40Hz - 1kHz]</li> <li>- Dải đo điện áp DC: 400/1000V <math>\pm 1\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math></li> <li>- Điện trở <math>\Omega</math>: 400/4000<math>\Omega</math> <math>\pm 1.5\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}</math></li> <li>- Rung liên tục: Âm thanh rung dưới <math>50 \pm 35 \Omega</math></li> <li>- Kích thước dây dẫn: tối đa <math>\varnothing 55 \text{mm}</math></li> <li>- Đáp ứng tần số: 40Hz - 1kHz</li> <li>- Đầu ra: Thiết bị ghi: DC400mV against AC/DC400A  <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">DC200mV</div>           against AC/DC2000A</li> <li>- Tiêu chuẩn an toàn: IEC 61010-1 CAT IV 600V , CAT III 1000V</li> </ul>	

		IEC 61010-2-032 - Nguồn cấp: R6 (AA) (1.5V) × 2 - Phụ kiện bao gồm: 7107A (Dây đo); 9094 (Túi đựng); Pin R6 (AA) × 2; HDSD	
<b>31</b>	<b>Máy đo điện trở đất (Terômet)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
		Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương đối với hàng hóa chào thầu (Không yêu cầu đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất).	
	Yêu cầu kiểm định	Thiết bị được Kiểm định bởi cơ quan quản lý nhà nước về đo lường trước khi giao nhận hàng	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	- Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Hộp mềm Giải đo + Điện trở: 0~20Ω/0~200Ω/0~2000Ω + Điện áp đất: [50,60Hz]: 0~200V AC Độ chính xác + Điện trở: ±2%rdg±0.1Ω (20Ωrange) ±2%rdg±3dgt (200Ω/2000Ωrange) + Điện áp đất: ±1%rdg±4dgt Nguồn: R6P (AA) (1.5V) × 6 Kích thước: 105(L) × 158(W) × 70(D)mm± 5% Khối lượng: 550g approx. ± 5%	
<b>32</b>	<b>Kìm ép cos thủy lực dùng pin 12 tấn</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>

	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lực ép <math>\geq 12</math> tấn</li> <li>- Tốc độ ép 5 - 8 giây/lần</li> <li>- Hành trình ép 20mm</li> <li>- Thời gian sạc pin 80 phút</li> <li>- Hình thức ép Ép lục giác</li> <li>- Khoảng ép 16mm<sup>2</sup> - 400mm<sup>2</sup></li> <li>- Điện thế pin 18V</li> <li>- Dung lượng pin 4.0Ah</li> <li>- Trọng lượng 7.3kg <math>\pm</math> 5%</li> </ul>	
<b>33</b>	<b>Kìm ép cốt thủy lực (dùng tay)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu bản gốc hoặc bản sao công chứng hoặc giấy xác nhận của người bán</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<p>Phạm vi ép: 50-400mm<sup>2</sup></p> <p>Lực ép lớn nhất: <math>\geq 13</math> T</p>	

		Hành trình: 22mm Trọng lượng: 7.8 kg± 5% Hàm ép: 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300, 400 Hình thức ép: Ép vòng	
<b>34</b>	<b>Kìm cộng lực - 24 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Kích thước: 24 inch± 5% - Chất liệu: Lưỡi Cr-V - Phạm vi cắt tối đa: 10mm	
<b>35</b>	<b>Kìm cộng lực - 14 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	Kích thước: 14 inch± 5% - Chất liệu: Lưỡi Cr-V - Phạm vi cắt tối đa: 7mm	
<b>36</b>	<b>Kìm siết đai Inox</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Trọng lượng 1.5 kg± 5% - Phương thức đai Bằng tay & kẹp bọ - Độ rộng dây đai 6.4mm-20mm - Sức căng ≥200kg	
<b>37</b>	<b>Kìm ép đầu cos pin rộng 6-16 mm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	

	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Kim dùng bấm đầu cos kim và cốt pin rộng 6-16mm <sup>2</sup> - Chiều dài kim: 200 mm	
<b>38</b>	<b>Cờ lê 10-32</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Chất liệu: Thép cao cấp - Bộ cờ lê vòng miệng 14 chi tiết: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 32mm/ dạng 1 đầu hở 1 đầu tròn. - Thông tin thêm Bao đựng vải dù bền bỉ và hạn chế thất lạc đồ - Dùng để mở Bulong, đai ốc trong cơ khí máy móc	
<b>39</b>	<b>Mỏ lét 15 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Chiều dài: 375mm (15 "" ) $\pm$ 5% - Kích thước điều chỉnh: 0-46mm - Chất liệu : thép carbon	
<b>40</b>	<b>Mỏ lét răng 18 inch</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	- Chiều dài: 18 inch / 455mm $\pm$ 5% - Thân mỏ lét: Hợp kim nhôm cao cấp – nhẹ và bền - Hàm răng: Thép CR-V – chống trượt, chịu lực cao - Loại sản phẩm: Mỏ lét răng nhôm (Aluminum Pipe Wrench)	
<b>41</b>	<b>Bộ lục giác 9 món</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>

	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường Kính trục: 1,5mm / 2 mm / 2,5 mm / 3 mm / 4 mm / 5 mm / 6 mm / 8 mm / 10 mm</li> <li>- Chiều dài trục: 62 mm / 71 mm / 87 mm / 90 mm / 101 mm / 119 mm / 141 mm / 156 mm / 178 mm</li> <li>- Chiều dài phần ngắn hơn của trục: 13 mm / 17 mm / 19 mm / 22 mm / 27 mm / 29 mm / 36 mm / 41 mm / 46 mm</li> </ul>	
<b>42</b>	<b>1/2" Bộ tuýp Impact Black dài cốt 14 chi tiết</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng cho máy siết bulong 1/2"</li> <li>- Thông số: Bộ tuýp 1/2 Makita: gồm 14 chi tiết</li> <li>- Có 14 đầu tuýt 1/2" gồm các kích thước : 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 16mm , 17mm, 19mm, 21mm, 22mm, 24mm, 27mm, 30mm, 32mm chiều dài 76mm.</li> </ul>	
<b>43</b>	<b>Bộ taro và bàn ren 40 chi tiết</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Xuất xứ	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quy cách 40 chi tiết</li> <li>1 dũa đo ren</li> <li>1 vít dẹp</li> <li>1 tay quay tarô</li> <li>2 tay quay chữ T – 34</li> <li>mũi tarô ren trong và ngoài</li> <li>M 3 x 0.6</li> <li>M 8 x 1.25</li> <li>M 5 x 0.8</li> <li>M 12 x 1.5</li> <li>M 4 x 0.75</li> <li>M 10 x 1.5</li> <li>M 7 x 0.75, 1/8</li> <li>M 5 x 0.9</li> <li>M 12 x 1.75</li> </ul>	

		M 7 x 0.75 M 6 x 1.0 M 3 x 0.5 M 8 x 1.0 M 7 x 1.0 M 4 x 0.7 M 10 x 1.25	
<b>44</b>	<b>Ống nhôm</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
	Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)	
	Yêu cầu kỹ thuật	- Kích thước (DxR): ± 142mm x 130mm - Trọng lượng: ± 600 g - Độ phóng đại: ≥10 lần - Đường kính vật kính hiệu quả: ±42 mm - Trường quan sát thực: ±5.7° - Khoảng cách lấy nét gần nhất: ±2,5m - Khoảng đặt mắt: ±16.5 mm - Cấu trúc chống nước: Chống mưa - Tương đương lớp bảo vệ JIS/IEC 4 (IPX4) - Môi trường: RoHS, WEEE - Trường nhìn ở 1.000m: ± 117 m Hoặc tương đương	
	Ghi nhãn, bao gói	- Ghi nhãn: Tên ký hiệu sản phẩm, cơ sở chế tạo, tháng năm sản xuất. - Bao gói: Ống nhôm và các phụ kiện được đựng trong túi vải sợi hoặc hộp nhựa để thuận tiện trong quá trình di chuyển.	
<b>45</b>	<b>Thang nhôm rút 5m</b>		<b>Cam kết của</b>

			<b>nhà thầu</b>
	Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
	Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều cao tối đa: <math>\geq 5m</math></li> <li>- Chiều cao thu gọn: <math>\leq 0,95m</math></li> <li>- Số bậc: <math>\geq 13</math> bậc</li> <li>- Độ dày nhôm: 1.5-2mm (<math>\pm 10\%</math>)</li> <li>- Độ rộng bản nhôm: 6.5cm (<math>\pm 10\%</math>)</li> <li>- Tải trọng: <math>\geq 150kg</math></li> <li>- Có đế cao su chống trượt.</li> </ul>	
<b>46</b>	<b>Đèn công trường 18V</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
	Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Là loại đèn dùng cho chiếu sáng công trường, có khả năng cung cấp ánh sáng rõ, mạnh, chiếu xa tốt.</li> <li>- Pin : 18V</li> <li>- Loại pin : Li-ion</li> <li>- Loại bóng đèn : Đèn Led</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian hoạt chiếu sáng liên tục lên tới: <math>\geq 10.5</math> tiếng</li> <li>- Thiết kế tay nắm để sách đi và điều chỉnh góc sáng mong muốn</li> <li>- Kích thước: 261x214x328mm (Dài x Rộng x Cao) (<math>\pm 15\%</math>)</li> <li>- Có bộ sạc chính hãng đi kèm theo đèn.</li> </ul>	
<b>47</b>	<b>Đèn LED dùng pin 18V (Loại đèn Pin cầm tay)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
	Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Là loại đèn Đèn pin cầm tay, đèn có chùm tia chiếu sáng dài đến <math>&gt; 640m</math> ở chế độ pha, đèn sáng với quang thông <math>&gt; 1.250</math> lm.</li> <li>- Pin : 18V</li> <li>- Loại pin : Li-ion.</li> <li>- Loại bóng đèn : Đèn Led.</li> <li>- Thời gian hoạt chiếu sáng liên tục lên tới: <math>\geq 10</math> tiếng.</li> <li>- Đèn có ít nhất 3 chế độ chiếu sáng gồm: Chế độ pha, Chế độ sáng lan tỏa, Chế độ sáng lan tỏa, Chế độ nhấp nháy.</li> <li>- Có bộ sạc chính hãng đi kèm theo đèn.</li> </ul>	
<b>48</b>	<b>Cọc kẹp cáp (loại 3 tấn)</b>		<b>Cam kết của nhà thầu</b>
	Nhà SX/Nước SX	Nêu rõ	
	Mã hiệu theo catalogue	Nêu rõ	
	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ)</li> <li>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO)</li> </ul>	
	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tải trọng nâng: <math>\geq 3</math> tấn</li> <li>- Chất liệu: Thép hợp kim</li> <li>- Mở miệng: 16-32mm</li> <li>- Trọng lượng: 2,6kg (<math>\pm 10\%</math>)</li> </ul>	

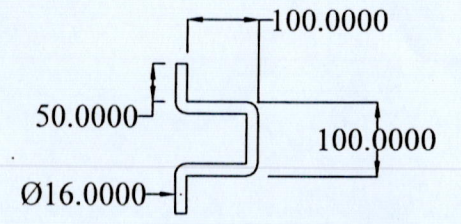
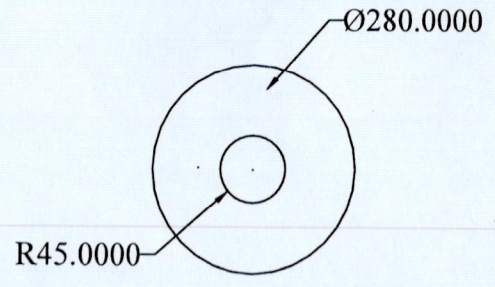
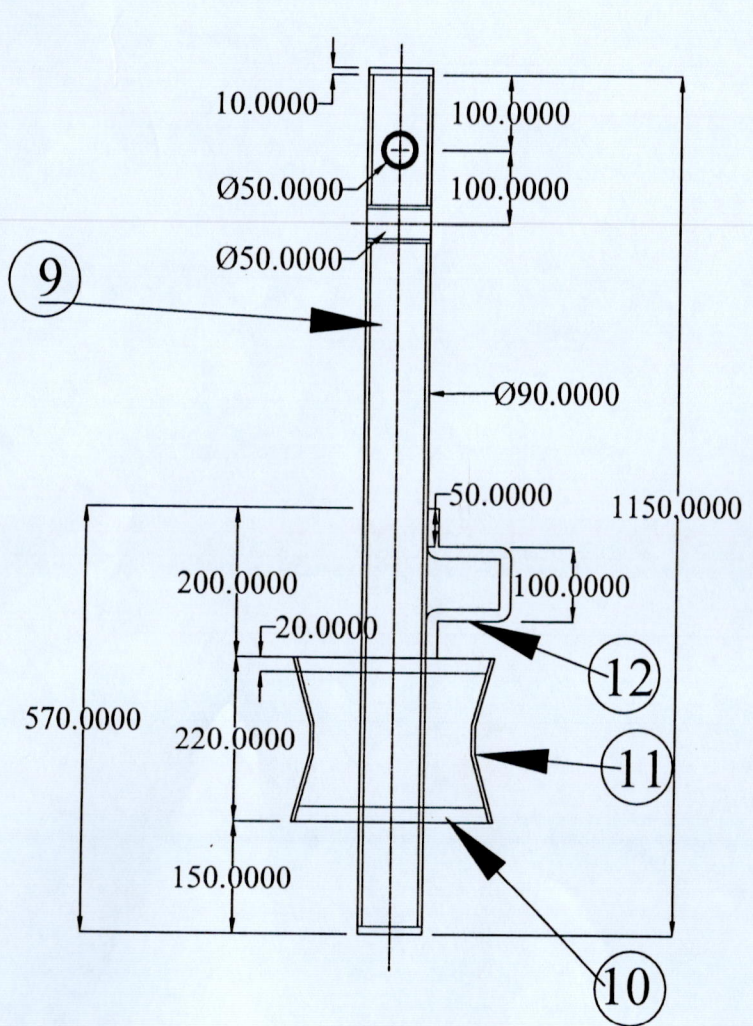
### **1.3. Các yêu cầu khác:**

- Các hàng hóa phải là mới 100%, chưa qua sử dụng.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các dịch vụ liên quan đến công tác cung cấp hàng hoá, bao gồm:
  - Trường hợp Chủ đầu tư không thể mô tả chi tiết hàng hóa theo đặc tính kỹ thuật, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ thì chủ đầu tư sẽ nêu nhãn hiệu của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa. Nhà thầu có thể đề xuất các mặt hàng dự thầu đáp ứng theo yêu cầu hoặc tương đương.
  - Trong quá trình đánh giá E-HSDT, bên mời thầu và đơn vị tư vấn có thể yêu cầu các nhà thầu tham dự chứng minh hàng hóa, thiết bị chào thầu đáp ứng được tiêu chuẩn kỹ thuật của hồ sơ yêu cầu.

### **Mục 2. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với Chủ đầu tư kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu.
- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo yêu cầu thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật.

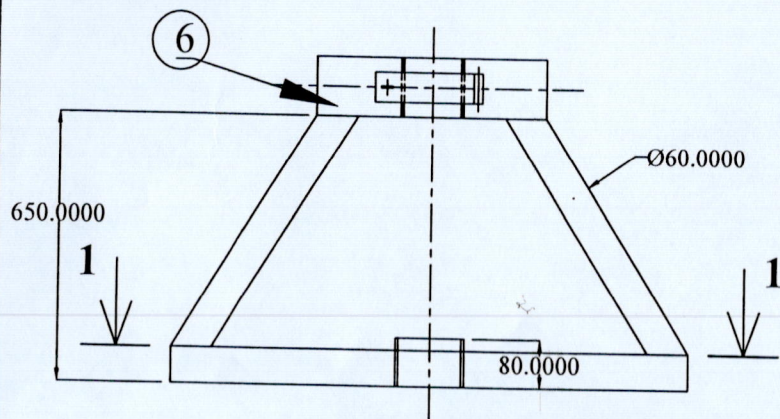


### CHI TIẾT 10

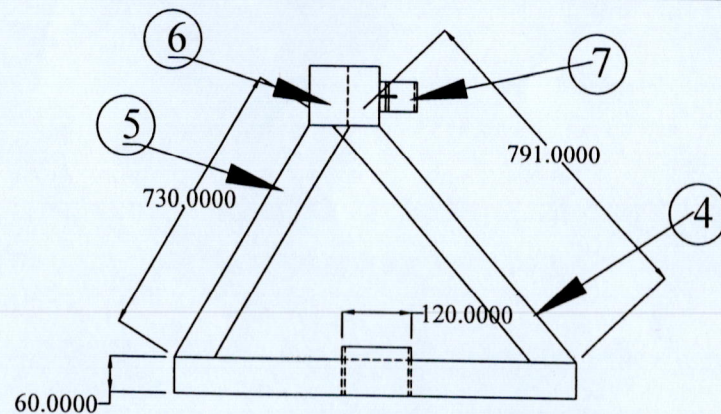
### CHI TIẾT 12

BẢNG KÊ VẬT LIỆU 93.363 (kg)						
Tên Chi tiết	Chủng loại	Kích Thước	Số lượng	Khối lượng (kg)		
				Đơn vị	Tổng	
1	Đế tời	Ống Ø 60x5	900	2	6.111	12.222
2	Đế tời	Ống Ø 60x5	700	2	4.753	9.506
3	Đế tời	Ống Ø 60x5	450	4	3.056	12.222
4	Thân tời	Ống Ø 60x5	791	2	6.593	13.186
5	Thân tời	Ống Ø 60x5	730	2	4.957	9.914
6	Đỉnh tời	- 120x5	400	2	1.884	3.768
		- 100x5	120	2	0.471	0.942
		- 100x5	400	1	1.570	1.570
		- 100x5	470	1	1.845	1.845
7	Khóa trụ tời	- 50x5	280	1	0.550	0.550
8	Đỡ trụ tời	- 120x5	120	1	0.565	0.565
		- 80x5	120	4	0.377	1.507
9	Trụ tời	Ống Ø 90x6	1150	1	14.311	14.311
		Ống Ø 50x	90	2	0.500	1.000
		- R45x5		2	0.500	1.000
10	Trụ tang tời	- R140x5		2	1.244	2.488
11	Mặt tang tời	-220x5	691	1	5.967	5.967
12	Khóa tời	CT3 Ø18	400	1	0.800	0.800

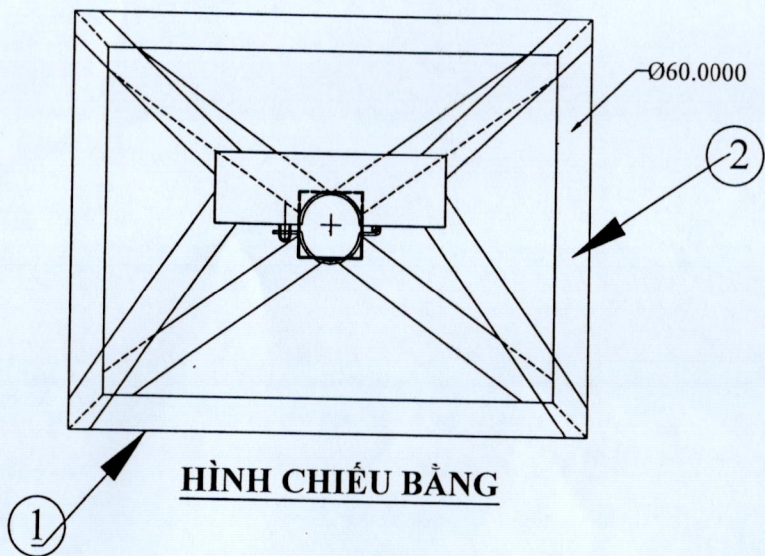
CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ GIANG ĐIỆN LỰC QUẢN BẠ			CÔNG CỤ DỤNG CỤ QUÝ IV NĂM 2022	
Chức năng	Họ và tên	Chữ ký	TRỤ TỜI CỎI XÂY (5 TẦN)	Tỷ lệ: 1/ .
P. Giám đốc	Trần Hoàng Anh			Tổng số tờ: ...
Kiểm soát	Đào Trường Long			Số BV: .....
TK-CV	Đào Trường Long			Quản Bạ: / 10 / 2022.



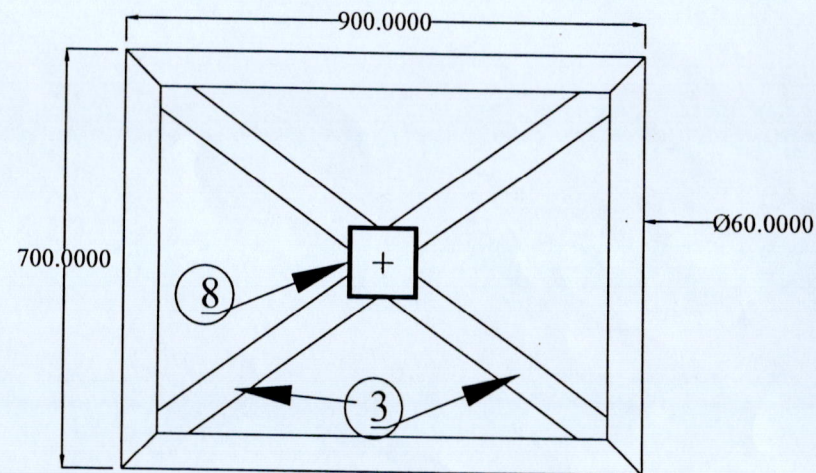
**HÌNH CHIỀU ĐỨNG**



**HÌNH CHIỀU CẠNH**

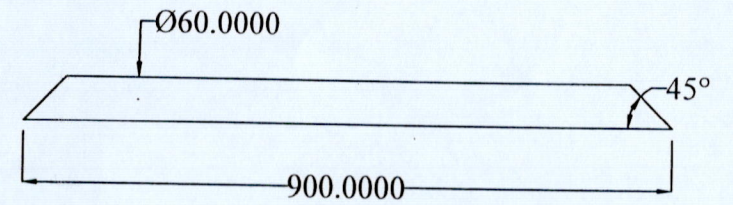
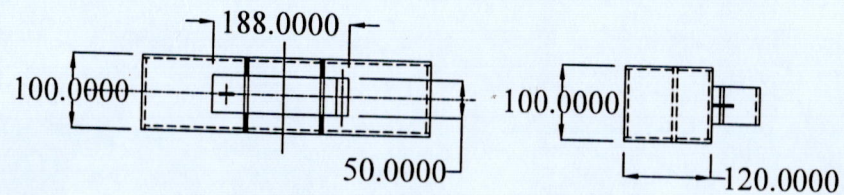


**HÌNH CHIỀU BẰNG**

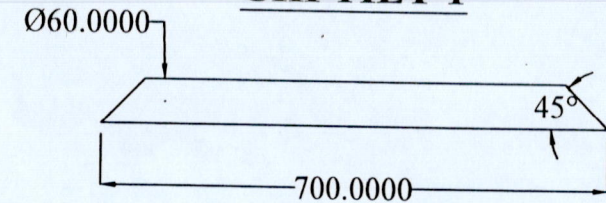
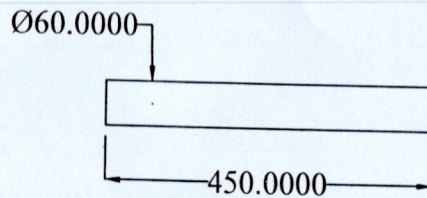
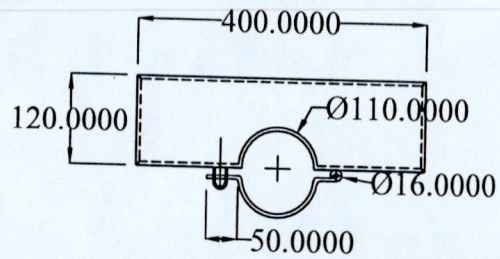


**MẶT CẮT 1-1**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ GIANG ĐIỆN LỰC QUẢN BẠ			CÔNG CỤ DỤNG CỤ QUÝ IV NĂM 2022	
Chức năng	Họ và tên	Chữ ký	TỜ CỎI XÂY (5 TẤN)	Tỷ lệ: 1/
P. Giám đốc	Trần Hoàng Anh			Tổng số tờ: ...
Kiểm soát	Đào Trường Long			Số BV: .....
TK-CV	Đào Trường Long		Quản Bạ: / 10 /2022.	B.V.K.T - CCDC



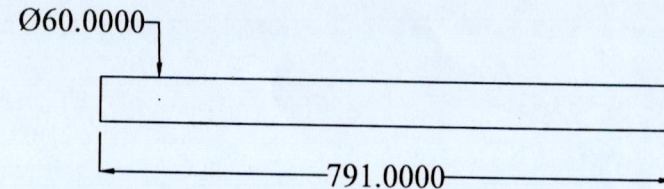
**CHI TIẾT 1**



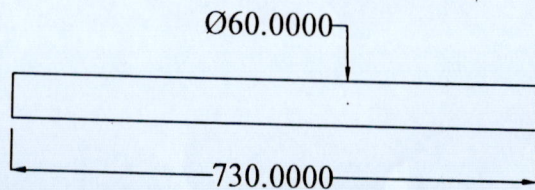
**CHI TIẾT 2**

**CHI TIẾT 6**

**CHI TIẾT 3**



**CHI TIẾT 4**



**CHI TIẾT 5**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ GIANG ĐIỆN LỰC QUẢN BẠ			CÔNG CỤ DỤNG CỤ QUÝ IV NĂM 2022	
Chức năng	Họ và tên	Chữ ký	CÁC CHI TIẾT 1-6 TỜ CỎI XÂY (5 TẦN)	Tỷ lệ: 1/ .
P. Giám đốc	Trần Hoàng Anh			Tổng số tờ: ...
Kiểm soát	Đào Trường Long			Số BV: .....
TK-CV	Đào Trường Long			Quản Bạ: / 10 / 2022. B.V.K.T - CCDC

**BẢNG Y. BẢNG YÊU CẦU VỀ HỢP ĐỒNG TƯƠNG TỰ, NĂNG LỰC SẢN XUẤT HÀNG HÓA (ÁP DỤNG ĐỐI VỚI GÓI THẦU CÓ NHIỀU LOẠI HÀNG HÓA)**

<b>STT</b>	<b>Danh mục hàng hóa</b>	<b>Mã HS</b>	<b>Chủng loại, lĩnh vực</b>	<b>Giá trị được coi là tương tự (VND)</b>	<b>Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất đạt tối thiểu Hoặc: Sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng hoặc 01 năm trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu đạt tối thiểu</b>
1	Ổng nhôm	9005	Công cụ dụng cụ	319.692.000,00	71 cái/tháng
2	Đèn công trường, Đèn Led dùng pin	8513	Công cụ dụng cụ	252.464.375,00	150 cái/tháng
3	Kệ trung tải 4 tầng	9403	Công cụ dụng cụ	293.333.337,00	149 cái/tháng
4	Máy định vị vệ tinh	8526	Công cụ dụng cụ	145.530.000,00	50 cái/tháng
5	Thiết bị xác định thứ tự pha	9030	Công cụ dụng cụ	184.000.000,00	24 bộ/tháng