

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu

a) Thông tin về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm thiết bị năm 2026 lắp đặt tại Xưởng 467/Cục HC-KT;
- Chủ đầu tư: Xưởng 467/Cục HC-KT;
- Nhà thầu tư vấn đấu thầu: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Nghệ Tĩnh;
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước;
- Thời gian thực hiện: Quý II-IV/2026;
- Địa điểm lắp đặt: Xưởng X467/Cục HC-KT; địa chỉ: đường Đặng Thai Mai, phường Vinh Hưng, tỉnh Nghệ An.

b) Thông tin về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu MS-01: Cung ứng và lắp đặt thiết bị năm 2026 tại Xưởng 467/Cục HC-KT;
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Quốc phòng;
- Hình thức, phương thức LCNT: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng; 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức LCNT: 65 ngày;
- Thời gian bắt đầu tổ chức LCNT: Quý II/2026;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày;
- Tùy chọn mua thêm: Không.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật: Gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật cụ thể đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp gói thầu, được yêu cầu cụ thể như sau:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Yêu cầu cho tất cả các hàng hóa: Toàn bộ hàng hóa mới 100%, được sản xuất từ ngày 01/01/2025 đến nay, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu nêu tại Mục 2 Chương IV: Yêu cầu kỹ thuật, kèm theo bản cam kết và tài liệu chứng minh của hàng hóa của nhà thầu nộp đính kèm E-HSDT;
- Yêu cầu về hàng hóa tương đương: Nếu nhà thầu chào hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn theo yêu cầu của E-HSMT thì phải có bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng cùng các tài liệu kỹ thuật kèm theo để chứng minh cho tính tương đương hoặc tốt hơn của hàng hóa chào thầu;

- Yêu cầu về số lượng và chủng loại: Nhà thầu chào đúng chủng loại hàng hóa theo quy định của E-HSMT;
- Yêu cầu về tiêu chuẩn hàng hóa: Hàng hóa phải được sản xuất, cung ứng, bảo quản theo tiêu chuẩn. Không yêu cầu nhà thầu đính kèm “Giấy phép hoặc Giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất, đại lý phân phối hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương” đối với các hàng hóa thông thường, sẵn có trên thị trường;
- Trường hợp Nhà thầu ghi không rõ hoặc bỏ sót thông tin dẫn đến việc không đủ cơ sở xác định hoặc dẫn đến việc việc hiểu sai khác khi xác định chủng loại, nhà sản xuất, mã hiệu sản phẩm hàng hóa đã đề xuất hoặc dẫn đến việc các vật tư, thiết bị không đủ điều kiện để nghiệm thu thì khi bị phát hiện ở bất kỳ giai đoạn nào, Nhà thầu sẽ phải thay thế bằng loại khác theo chỉ định của Chủ đầu tư mà không được quyền yêu cầu thêm bất kỳ một khoản chi phí nào khác;
- Nhà thầu đính kèm Catalogue (đối với các hàng hóa nhà sản xuất có công bố catalogue) để thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật chào thầu cho hàng hóa để tham chiếu đến danh mục hàng hóa dự thầu (mẫu 12.1 webform trên Hệ thống) theo quy định tại khoản 2 chương V phần này. Trường hợp Catalogue (đối với những loại hàng hóa có catalogue) đính kèm E-HSDT không thể hiện hết thông số kỹ thuật theo yêu cầu E-HSMT hoặc sai khác với nội dung đề xuất theo mẫu 12.1 webform trên Hệ thống thì nhà thầu làm rõ, bổ sung và kèm theo tài liệu pháp lý để chứng minh cho Chủ đầu tư và Tổ chuyên gia thấy rằng những thông số kỹ thuật còn thiếu đã được bổ sung trong tài liệu có giá trị pháp lý, nguồn gốc rõ ràng; những sai khác hoặc thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại chương V E-HSMT (theo quy định mục 15 Chương I E-HSMT). Những hàng hóa mà nhà sản xuất không công bố catalogue thì nhà thầu phải mô tả các thông tin yêu cầu kỹ thuật được dẫn chiếu theo từng loại như quy định tại phần 3/1/mục 3: Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật.
- Yêu cầu về kiểm tra: Trước khi bàn giao toàn bộ gói thầu, đại diện Chủ đầu tư và nhà thầu cung cấp tiến hành kiểm tra đạt yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng mới đủ điều kiện để Chủ đầu tư ký biên bản nghiệm thu;
- Yêu cầu về nghiệm thu, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng, gồm:
 - + Kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ và chủng loại hàng hóa, đối chiếu với các tài liệu và catalog (đối với những loại hàng hóa có catalogue) đính kèm, khi đúng số lượng và đảm bảo về nguồn gốc xuất xứ và được vận hành chạy thử (nếu có) mới đủ điều kiện để Chủ đầu tư ký biên bản nghiệm thu.
 - + Kiểm tra chất lượng: Toàn bộ hàng hóa bàn giao phải mới 100%, nguyên đai, nguyên kiện, theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; quy cách, phẩm chất, ký mã hiệu, đặc tính của hàng hóa đúng như mô tả trong tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất cũng như chủng loại đúng như hợp đồng đã ký;
 - + Nhà thầu phải có trách nhiệm khảo sát vị trí giao, nhận, hàng hóa để đóng gói, phân loại, bốc xếp và vận chuyển lắp đặt đúng yêu cầu kỹ thuật, việc vận chuyển không làm biến dạng hay ảnh hưởng đến chất lượng các thiết bị;
 - + Hướng dẫn cách sử dụng: Nhà thầu hướng dẫn vận hành, sử dụng và bảo trì, bảo dưỡng vật tư, hàng hóa cung ứng.
- Yêu cầu về tiến độ cung cấp hàng hóa, gồm:

- + Cung cấp toàn bộ vật tư, hàng hóa tối đa trong 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (tối thiểu 90 ngày);
 + Địa điểm giao, nhận: Xưởng 467/Cục HC-KT; địa chỉ: đường Đặng Thai Mai, phường Vĩnh Hưng, tỉnh Nghệ An.
 b) Yêu cầu khác

- Giá dự thầu đã bao gồm chi phí đóng gói, bốc xếp, vận chuyển, lắp đặt, chạy thử, chuyển giao công nghệ, bảo trì (nếu có), bảo hành, hướng dẫn sử dụng, nghiệm thu và bàn giao toàn bộ gói thầu. Chủ đầu tư chỉ chấp nhận nghiệm thu thanh toán (lần cuối) khi toàn bộ vật tư, hàng hóa bàn giao đảm bảo chất lượng, đủ điều kiện nghiệm thu đưa vào sử dụng;

- Yêu cầu về Tài khoản tham gia Hệ thống: Trường hợp trong quá trình đánh giá hồ sơ dự thầu mà chưa có kết quả lựa chọn nhà thầu, nhà thầu có tên trong biên bản mở thầu bị khóa tài khoản theo quy định của pháp luật về đấu thầu thì hồ sơ dự thầu của nhà thầu không được tiếp tục xem xét, đánh giá theo quy định tại khoản 32 Điều 140 Nghị định 214/2025/NĐ-CP.

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể: Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ hoặc tương đương các nội dung cụ thể sau đây:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
1	Thiết bị kiểm tra công suất động cơ	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Sử dụng phương pháp dòng xoáy điện để tạo lực; - Công suất động cơ kiểm tra tối đa: ≥ 490 HP - Mô men kiểm tra max: ≥ 1900 N.m; - Giá trị cài đặt tốc độ kiểm tra max: ≥ 2900 rpm; - Hệ thống làm mát bằng nước; - Bảng điều khiển điện tử với chế độ tốc độ không đổi và mô-men xoắn không đổi; - Cảm biến mô-men xoắn; - Cảm biến tốc độ loại điện từ (không tiếp xúc); - Trục gá khớp nối vạn năng; - Khung gá đỡ động cơ điều chỉnh được phù hợp nhiều loại động cơ; - Hệ thống thu thập dữ liệu như máy tính để đo các thông số động cơ chính; - Màn hình hiển thị các tham số của động cơ theo thời gian thực các tham số như: Áp suất dầu động cơ, điện áp, nhiệt độ nước; - Các giá trị đo hệ thống khi thử được hiển thị: Tốc độ, Lực xoắn, công suất, mức tiêu hao nhiên liệu; - Chương trình điều khiển bằng tay và tự động thông qua công tắc; - Kích thước băng thử: $\geq (2900 \times 1450 \times 1450)$mm; $\leq (3500 \times 2000 \times 2000)$mm) - Kích thước bộ điều khiển: $\geq (1100 \times 500 \times 1700)$mm; $\leq (1300 \times 700 \times 2000)$mm)

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Kích thước bộ làm mát và đo nhiên liệu: $\geq (500 \times 500 \times 1000) \text{ mm}$; $\leq (800 \times 700 \times 1300) \text{ mm}$ - Nguồn cấp hệ thống: 220V/50hz hoặc 380V/50Hz; - Bao gồm phần mềm thu thập dữ liệu về tốc độ, mô men xoắn động cơ kết nối được với máy tính và máy in để in kết quả kiểm tra - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện tích làm việc hữu ích: $\geq (2500 \times 13000) \text{ mm}$; bàn cắt có khoảng chờ $\geq 500 \text{ mm}$ cắt thép hình; - Công suất nguồn laser: $\geq 19500 \text{ W}$ (laser fiber); - Chiều dài bước sóng: 1070 nm đến 1080 nm; - Chiều dày cắt thép tối đa/hiệu quả: $\geq 70/50 \text{ mm}$ (oxy); $\geq 20/18 \text{ mm}$ (khí nén áp cao); - Chiều dày cắt Inox tối đa/hiệu quả: $\geq 65/50 \text{ mm}$ (khí ni to); - Giao diện kết nối: USB, RJ45; - Trục X + Tốc độ hành trình: $\geq 100 \text{ m/phút}$; + Hành trình: $\geq 2500 \text{ mm}$; + Độ chính xác vị trí: $\leq \pm 0.05 \text{ mm}$; + Độ chính xác lặp lại: $\leq 0.03 \text{ mm}$; - Trục Y + Tốc độ hành trình: $\geq 100 \text{ m/phút}$; + Hành trình: $\geq 13000 \text{ mm}$; + Độ chính xác vị trí: $\leq \pm 0.05 \text{ mm}$; + Độ chính xác lặp lại: $\leq 0.03 \text{ mm}$; - Trục Z + Hành trình: $\geq 170 \text{ mm}$ (sai số $\pm 5 \text{ mm}$); - Gia tốc: $\geq 1.2 \text{ G}$; - Cấp nguồn: 380V, 3 pha, 50Hz, 50A; - Thời gian làm việc liên tục: 24 giờ; - Trọng lượng máy (Bao gồm nguồn, ổn áp, bộ làm mát.): $\geq 14500 \text{ kg}$ - Kích thước (dài x rộng x cao): $\leq (16000 \times 4500 \times 1900 \text{ mm})$
2	Thiết bị cắt Laser fiber	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Đồng bộ bao gồm: + Hút khói tự động theo khoang; + Bàn cắt đỡ phôi 2.5x13m + Máy nén khí phù hợp: ≥ 14 bar; ≤ 18 bar + Cảm biến an toàn chống va chạm; + Tủ điều hòa riêng cho nguồn cắt; + Ôn áp 3 pha 200KVA + Hệ thống đường điện, tủ điện và phối cắt thử;
3	Thiết bị vệ sinh bầu khí xả	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Chế độ điều khiển: Màn hình hiển thị màu cài đặt chương trình tự động; - Công suất: ≥ 850 W; - Chức năng an toàn: Nút dừng khẩn cấp, hệ thống cảnh báo lỗi; - Phương thức đốt: Đốt bằng nhiệt, luồng khí nóng, kết hợp AI để điều khiển thời gian, nhiệt độ; - Trọng lượng máy: ≥ 70 kg; ≤ 90 kg; - Nguồn cấp: 220V, 1 pha;
4	Thiết bị tẩy rửa bằng sóng siêu âm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Có khả năng cài đặt nhiệt độ và thời gian siêu âm; - Công suất nguồn siêu âm: max ≥ 3500 W; - Nhiệt độ gia nhiệt tối đa: $\geq 90^{\circ}\text{C}$; $\leq 96^{\circ}\text{C}$; - Tần số sóng: ≥ 28 KHz - Chất liệu: thép không gỉ SUS304; - Công suất gia nhiệt: ≥ 8900 W; - Dung tích bồn: ≥ 350 lít; - Kích thước bể: $\geq (980 \times 580 \times 580)$ mm; - Điện áp: AC 380 V, 3 pha, 50/60 Hz;
5	Thiết bị kiểm tra kim phun điện tử	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Hệ thống tích hợp nhiều chương trình thử nghiệm sẵn cho các nền tảng Common Rail (Bosch,

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		Delphi, Denso, Siemens, Caterpillar); - Khả năng đo (Tiêu chuẩn): Đo được kim phun trên xe công suất tối đa 700HP (400 mm³/Str); - Màn hình cảm ứng kích thước 10 inch, có hỗ trợ kết nối internet; - Áp suất làm việc tối đa: ≥ 2150 bar; - Công suất bơm áp suất cao: $\geq 7,2$ kW; - Tốc độ quay bơm: ≥ 1400 vòng/phút (tại 50 Hz); - Thể tích Rail: 28 cm³; - Thời gian phản hồi vòi phun (NRT): ≤ 10 micro giây (Piezo + hiệu chỉnh gia tốc); - Hệ thống cung cấp dầu kiểm tra; - Bồn chứa dầu thử nghiệm: ≥ 27 L; - Bơm cấp áp suất thấp (LP): ≥ 4 L/phút (tối đa 4 bar); - Bộ phận gia nhiệt: $\geq 1,9$ kW; - Hệ thống làm mát: Làm mát bằng không khí; - Bộ lọc: $\leq 5,2$ micron; - Nguồn cấp: 380 V, 3 pha, 50 Hz; - Khối lượng: ≥ 260 kg; ≤ 300kg; - Kích thước máy: $\geq (930 \times 650 \times 1690)$ mm; $\leq (1200 \times 700 \times 1700)$ mm; - Phụ kiện đồng bộ bao gồm: Dây cáp kết nối kim phun Bosch, Delphi, Denso, VDO; bộ chuyển đổi; dầu nói nhiên liệu áp suất cao; vòng đệm; cờ lê tháo kim phun; kẹp kim phun; dầu nói ống phun....
6	Thiết bị hàn Laser	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Màn hình điều khiển: Màn hình cảm ứng, có giao diện tiếng Việt; - Nguồn laser Fiber: ≥ 1400 W; ≤ 3000 W; - Bước sóng laser: ≥ 1054 nm; ≤ 1074 nm; - Hệ thống làm mát: Làm mát bằng nước; - Có thể sử dụng các loại dây: 0.8 ; 1.0 ; 1.2 ; 1.6mm; - Chiều dài cáp hàn sợi quang: ≥ 10 m; - Nguồn điện: 1 pha 220V, 50 Hz; - Có thể dùng để cắt tấm mỏng: 1 - 2 mm ; - Đồng bộ gồm:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ Súng hàn laser và dây: 01 bộ; + Hệ thống làm mát nước tuần hoàn tự động: 01 bộ; + Bếp hàn + bếp cắt + kính bảo vệ + tài liệu hướng dẫn sử dụng; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Máy soi màu & phần mềm đọc; - Màn hình hiển thị: $\geq 2,6$ inch; - Chức năng: So sánh và phân tích màu sơn; - Đo quang phổ màu đa góc với 6 góc phản xạ và 6 góc chụp ảnh; - Có thể tự động hóa hoặc tạo các phép đo thông qua màn hình cảm ứng hoặc các nút bên cạnh; - Thiết kế di động, tiện dụng và nhẹ với kích thước nhỏ gọn cho phép người dùng thao tác ở những khu vực khó tiếp cận trên xe; - Phần mềm tra mã màu quốc tế cập nhật các dòng xe mới nhất - Bộ truyền dữ liệu sơn; - Thành phần: Máy đo màu + phần mềm sử dụng trong 5 năm - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Bộ tu dụng cụ: 7 ngăn; 5 ngăn có dụng cụ; có bánh xe di chuyển; chứa 320 chi tiết; - Ngăn 1: + Bộ cờ lê vòng miệng: 16 tools; + Bộ cờ lê vòng miệng tự động: 15 tools; + Bộ cờ lê 2 đầu mở & lục giác: 18 tools; + Bộ cờ lê 2 đầu vòng: 8 tools; - Ngăn 2: + Bộ đầu vít lục giác sao bông: 24 tools; + Bộ tuýp vít cần xiết tổng hợp 1/4": 72 tools; + Bộ tuýp lục giác 1/2": 24 tools; - Ngăn 3: + Bộ vôn vít sửa chữa: 22 tools; + Dụng cụ tổng hợp: 40 tools;
7	Thiết bị kiểm tra, so sánh, phân tích dữ liệu màu sơn	
8	Tủ đồ nghề (có dụng cụ)	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ Bộ tuýp lục giác 3/8": 35 tools; - Ngăn 4: + Bộ kim chết, mỏ phe, mỏ lét: 3 tools; + Bộ kim tông hợp: 4 tools; + Bộ kim phe: 4 tools; + Bộ tua vít bake dẹt: 8 tools; - Ngăn 5: + Búa & đục: 7 tools; + Cưa & đục: 8 tools; + Bộ dụng cụ đo cắt: 11 tools;
9	Bộ đầu đánh bóng kèm đá	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Hành trình đánh bóng: 300 mm; - Độ sâu lớn nhất: 350 mm; - Dải đường kính đánh bóng: $\text{Min} \leq 64\text{mm}$, $\text{max} \geq 170\text{ mm}$; - Khả năng mài lên xuống chịu tải: 0-20 m/phút; - Hoạt động khớp nối đá năng giúp đánh bóng xi lanh dễ dàng; - Đá kẹp kèm theo và cần gạt dễ dàng thay đổi; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Mâm cặp tự định tâm đường kính: 200 mm; dẫn hướng kép; có chấu kẹp; tích hợp hệ thống BRT; số lượng: 02 cái (đồng bộ bên trái và bên phải). - Lắp cho máy mài trục cơ. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Sử dụng trên máy mài trục cơ. - Kiểu đánh bóng tốc độ cao bằng dây đai - Đường kính đánh bóng: $\text{Min} \leq 65\text{mm}$, $\text{max} \geq 175\text{ mm}$; - Nguồn cấp 230V/50Hz, 1 pha; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay;
10	Mâm cặp máy mài trục cơ	
11	Bộ đánh bóng trục	
12	Máy chà nhám nhám quỹ đạo	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
	400x70mm/4,8mm	- Chất lượng: Mới 100%; - Áp suất khí làm việc: ≤8bar - Lưu lượng khí tiêu thụ: ≤500 L/phút; - Đường kính quỹ đạo: Ø4.8 mm; - Trọng lượng: ≤3kg - Tốc độ vòng quay: 4000 ÷ 10000 RPM - Kích thước đế (hình chữ nhật): (400x70) mm; - Chế độ kiểm soát tốc độ: Có; - Tắm bảo vệ đế: Có.
13	Máy chà nhám quỹ đạo 150mm/5mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Khí tiêu thụ: ≥ 370 lít/phút, ≤400 lít/phút; - Đường kính tấm đánh bóng: 150 mm; - Tốc độ đánh bóng lớn nhất: ≥9500 rpm, ≤ 12000 rpm; - Áp suất khí làm việc: ≤8bar - Khối lượng: ≤1,2 kg
14	Máy chà nhám quỹ đạo 150mm/3mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Khí tiêu thụ: ≤400 lít/phút; - Đường kính tấm đánh bóng: 150 mm; - Tốc độ đánh bóng tối đa: ≥10000 rpm, - Áp suất khí làm việc: ≤8bar - Dầu nổi ren khí vào: 1/4"; - Khối lượng: ≤1,2 kg
15	Máy chà nhám quỹ đạo 70x198mm/3mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Khí tiêu thụ: ≤400 lít/phút; - Tốc độ đánh bóng tối đa: ≥10000 rpm; - Áp suất khí làm việc: ≤8bar - Khối lượng: ≤1,2 kg



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
16	Máy đánh bóng sơn	- Kích thước: 70x198 mm. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: ≥ 1200 W; ≤ 2000 W; - Đĩa chà nhám: ≥ 180 mm; ≤ 300 mm; - Đặc trưng: Tay cầm vòng bọc cao su mềm; - Tốc độ không tải: ≥ 3000 vòng/phút; - Trọng lượng: ≤ 4 kg; - Chiều dài dây dẫn điện: ≥ 2.5 m.
17	Máy mài, máy cắt	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: ≥ 900 W; ≤ 2000 W; - Chiều dài: 280 mm; - Chiều cao: 100 mm; - Ren trục bánh mài: M10; - Đường kính đĩa mài: ≥ 100 mm; ≤ 200 mm; - Tốc độ không tải: ≥ 2800 vòng/phút, ≤ 5000 vòng/phút; - Nguồn điện: 220V, 1 pha.
18	Máy khoan	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Máy khoan động lực: có chức năng đảo chiều; - Công suất: ≥ 500 W; ≤ 2000 W; - Khả năng khoan thép: ≥ 10 mm; - Khả năng khoan nhôm: ≥ 8 mm; - Nguồn điện: 220V, 1 pha.
19	Máy khoan dùng pin	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Khả năng khoan: + Thép: ≥ 13 mm; + Gỗ: ≥ 36 mm;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ Tường: ≥ 13 mm; - Đầu kẹp: 1,5-13mm - Tốc độ không tải: + Cao: 0-1700 vòng/phút; + Thấp: 0-500 vòng/phút; - Mô men xoắn: + Cứng: ≥ 40 N.m; + Mềm: ≥ 23 N.m; - Trọng lượng: $\leq 2,5$kg - Phụ kiện: + Pin: 02 pin, dung lượng ≥ 3.0 Ah; + Sạc nhanh: 18V.
20	Quạt công nghiệp đứng	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Số cánh: 3; - Động cơ: Bạc đạn (vòng bi); - Đường kính sai cánh: ≥ 600 mm; ≤ 800 mm; - Công suất: ≥ 180 W; ≤ 400 W - Điện áp: 220V/50Hz; - Tốc độ: ≥ 3 cấp độ gió; - Màu sắc: Đen; - Lồng: Sắt sơn tĩnh điện; - Chân đế: Gang; - Điều khiển: Nút xoay cơ, tuýp năng. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Áp lực làm việc: ≥ 200 bar; ≤ 500 bar; - Công suất: ≥ 5.5 kW; ≤ 8 kw - Điện áp: 380V, 3 pha; - Piston: Sứ hoặc vật liệu tương đương;
21	Máy phun rửa áp lực cao	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Lưu lượng nước: ≥ 13.6 L/phút; - Tốc độ: ≥ 1450 vòng/phút; - Ống cao áp: ≥ 15 m; lõi thép.
22	Thuốc cấy cơ khí 0-300mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Phạm vi đo: 0-300 mm; - Độ chia: 0.02 mm; - Độ chính xác: ± 0.04 mm.
23	Panme đo ngoài cơ khí 50-75mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng; - Khoảng đo: 50-75 mm; - Cấp chính xác: $\pm 2\mu\text{m}$; - Độ chia: 0.01 mm.
24	Panme đo ngoài cơ khí 75-100mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng; - Khoảng đo: 75-100 mm; - Cấp chính xác: $\pm 3\mu\text{m}$; - Độ chia: 0.01 mm.
25	Panme đo ngoài cơ khí 100-125mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng; - Khoảng đo: 100-125 mm; - Cấp chính xác: $\pm 3\mu\text{m}$; - Độ chia: 0.01 mm.
26	Panme đo ngoài cơ khí 125-150mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng; - Khoảng đo: 125-150 mm;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Cấp chính xác: $\pm 3 \mu\text{m}$; - Độ chia: 0.01 mm.
27	Panme đo ngoài cơ khí 175-200mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng; - Khoảng đo: 175-200 mm; - Cấp chính xác: $\pm 4 \mu\text{m}$; - Độ chia: 0.01 mm.
28	Đồng hồ đo lỗ 18-35mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dải đo: 18-35 mm; - Điểm tiếp xúc: 1.2 mm; - Lực đo: 4N hoặc nhỏ hơn; - Đầu đo: 9 cái; - Chiều sâu: 100 mm; - Độ chia đồng hồ so: 0.01 mm.
29	Đồng hồ đo lỗ 35-60mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dải đo: 35 - 60 mm; - Độ chia: 0.01 mm; - Đầu đo: 6; - Độ sâu đo: 150 mm; - Độ chính xác: $2 \mu\text{m}$; - Độ lặp: 0,5 μm.
30	Đồng hồ đo lỗ 50-150mm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dải đo: 50-150 mm; - Độ phân giải: 0.01 mm; - Độ chính xác: $\pm 2 \mu\text{m}$; - Gồm 11 đầu đo có kích thước khác nhau, 4 vòng đệm, thanh nối 50 mm.

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
31	Panme đo sâu cơ khí (0-25mm)	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dài đo: 0 – 25 mm; - Độ chia: 0.01 mm; - Độ chính xác: $\pm 3 \mu\text{m}$; - Đường kính trục đo: $\varnothing 4 \text{ mm}$; - Kích thước đế $63.5 \times 16 \text{ mm}$; Hệ đơn vị Metric (mm); - Vật liệu: Thép dụng cụ; - Cơ cấu đo: Vít me cơ khí; - Chức năng: Đo chiều sâu lỗ, rãnh, khe; - Ứng dụng: Cơ khí, khuôn mẫu, ô tô, xây dựng.
32	Thiết bị kiểm tra nhiệt độ	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Độ phân giải hiển thị: $\leq 0.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$; - Cấp bảo vệ: IP54; - Thời gian hồi đáp: $< 500 \text{ ms}$ (95 % số đo) - Độ phân giải quang học: 10:1; - Dải nhiệt độ đo: -30 độ C đến 500 độ C - Dải phổ: 8-14 microns; - Độ chính xác: $\leq \pm 1.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ hoặc $\leq \pm 1.5\%$ giá trị đo; - Độ lặp lại: $\leq \pm 0.8\%$ giá trị đo hoặc $\leq \pm 1.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($2 \text{ }^{\circ}\text{F}$); - Nguồn cấp: Sử dụng pin AA; - Trọng lượng: $\leq 500\text{g}$
33	Đồng hồ đo điện vạn năng	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - ACV: 6 V ~ 1000 V; độ chính xác ($1.0\% + 3$); - AC mV: 600 mV; độ chính xác ($3.0\% + 3$); - DCV: 6 V ~ 1000 V / ($0.5\% + 3$); - DC mV: 600 mV / $1.0\% + 10$; - AC μA: 400 μA ~ 4000 μA / $1.5\% + 3$;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
34	Máy nạp ắc quy và đề khởi động	- AC mA: 40 mA ~ 400 mA / 1.5 % + 3; - ACA: 4 A ~ 10 A / 1.5 % + 3; - DC μA: 400 μA ~ 4000 μA / 1.5 % + 3; - DC mA: 40 mA ~ 400 mA / 1.5 % + 3; - DCA: 4 A ~ 10 A / 1.5 % + 3; - Do nhiệt độ: -50 °C đến 400 °C / 2 % + 1 °C; - Do điện trở: 400 Ω ~ 40 MΩ; - Do điện dung: ≥ 40 nF; ≤ 2000 μF; - Nguồn hoạt động: Pin; - Phụ kiện gồm: Pin, que đo. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất nạp: ≥ 2.4 kW; - Công suất đề: ≥ 19 kW; - Điện áp đầu vào: AC 220V, 1 pha, 50/60 Hz; - Bước dòng điện: 11; 17; 24; 31; 38; 50 (A); - Điện áp nạp: 12/24 V; - Dòng khởi động tối đa: ≥ 1750 A; - Trọng lượng: ≤ 60 kg.
35	Máy hút dầu thải dùng khí nén	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dung tích bình chứa: 80 L; - Áp suất khí vào: min ≤ 8 bar; max ≥ 10 bar; - Kết nối dầu vào không khí: 1/4 inch; - Độ chân không: 0 đến 0.1 bar; - Áp suất không khí cho xả dầu: min ≤ 0.7 bar; max ≥ 1 bar; - Phạm vi nhiệt độ dầu: 40 °C đến 80 °C; - Tốc độ hút (với dây thăm $\Phi 8$ và dầu 60 độ C): 6,5 / 1,72 L/m; - Ống nối (Chiều dài): 1/4x1,5m; - Ống thoát nước (Chiều dài): 1/4x1,5m;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Chiều cao tối đa: ≥ 1900 mm; - Chiều cao tối thiểu: ≤ 1500 mm; - Kích thước sản phẩm: 550x445x1460 mm; - Trọng lượng: ≤ 33 kg.
36	Giả treo thảo lấp động cơ	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Tải trọng nâng tối đa: ≥ 490 kg; - Kích thước tổng thể (dài x rộng x cao): $\geq (890 \times 580 \times 820)$ mm; $\leq (1000 \times 650 \times 900)$ mm; - Có hộp số giảm tốc; - Số lượng bánh xe: 4 bánh, di chuyển linh hoạt; - Cơ cấu lắp đặt: ≥ 4 vấu/điểm khóa, phù hợp lắp với nhiều loại động cơ/hộp số.
37	Thiết bị hút bụi dọn nội thất	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Chiều dài dây nguồn điện: ≥ 8 m; - Nguồn điện: 220 V; - Công suất mô tơ: ≥ 1200 W; ≤ 5000 W; - Dung tích thùng chứa bụi: ≥ 30 lít; - Lưu lượng hút: ≥ 156 m³/h; - Áp suất hút: ≥ 18 kPa.
38	Súng hơi 1/2	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Đầu khẩu: 1/2 inch; - Khối lượng: ≤ 3 kg; - Mô men xoắn cực đại: ≥ 1000 Nm; - Dài mô men xoắn làm việc: 50 – 500 Nm; - Tốc độ không tải: ≥ 6000 rpm; - Chiều dài tổng thể: 185 mm; - Cơ cấu búa: Búa đôi.
39	Súng hơi 3/4	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Chiều dài tổng thể: ≤ 240 mm; - Khối lượng: ≤ 4 kg - Mô men xoắn cực đại: ≥ 1060 Nm; - Dải mô men xoắn làm việc: 270 – 900 Nm; - Tốc độ không tải: ≥ 4300 rpm; - Khả năng vận bu lông: 25 mm.
40	Súng bắn vít dùng pin	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện áp pin: ≥ 18 V; - Tốc độ không tải: 0 đến 2100 / 0 đến 3300 vòng/phút; - Tốc độ đập: 0 đến 3000 / 0 đến 3800 lần/phút; - Đầu cấp: 1/4 inch (6.35 mm); - Khả năng làm việc: M6 – M16; - Phụ kiện: Bộ pin sạc.
41	Súng bắn ốc dùng pin 1/2"	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện áp pin: 18 V; - Đầu khâu: 12.7 mm (1/2 inch); - Lực siết tối đa: ≥ 700 Nm; - Lực tháo bu lông: ≥ 1000 Nm; - Tốc độ không tải: 0 – 500 / 1200 / 1900 / 2200 vòng/phút; - Tốc độ đập: 0 – 1000 / 1700 / 2400 / 2700 lần/phút; - Chế độ làm việc 4 cấp tốc độ; - Khả năng siết bu lông: M10; - Phụ kiện đi kèm: 01 thân máy + 01 pin (5Ah) + 01 bộ sạc nhanh.
42	Súng phun sơn	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Kích thước lỗ phun: $\geq 1,2$ mm; - Lưu lượng sơn: ≥ 200 ml/phút; - Độ xòe tia sơn: ≥ 300 mm

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
43	Thiết bị kiểm tra áp suất động cơ xăng	- Áp suất làm việc: 1.6 đến 2.2 bar; - Phù hợp sử dụng với sơn gốc nước và sơn gốc dầu. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dải đo áp suất: 0 đến 20 bar; - Kiểu hiển thị áp suất bằng kim; - Kèm đầu nối và hộp đựng. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Chiều dài: $\geq 500\text{mm}$; - Dải đo áp suất: 0 đến 60 bar; - Kèm đầu nối và hộp đựng; - Kiểu hiển thị áp suất bằng kim. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất mô tơ: $\geq 350\text{ W}$; - Áp lực làm việc: $\geq 1,8\text{ Mpa}$; - Lưu lượng bơm: $\geq 10.8\text{ m}^3/\text{h}$; - Lượng dầu: $\geq 430\text{ ml}$; - Kích thước: $\leq (340 \times 140 \times 250\text{ mm})$; - Trọng lượng: $\leq 12\text{ kg}$. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Sử dụng cho các loại Gas lạnh: R134a, R22, R410, R407C; - Gồm 2 dây gas dùng cho R410 + 1 dây cho R22; - Đường kính đồng hồ đo: $\geq 50\text{mm}$, $\leq 100\text{ mm}$; - Thang đo: 0 đến 800psi và -30 đến 500psi; - Ống: 1 xanh và 1 đỏ 1 vàng; - Chiều dài dây tiêu chuẩn: $\geq 100\text{ cm}$. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay;
44	Thiết bị kiểm tra áp suất động cơ diesel	
45	Máy hút chân không điều hòa	
46	Đồng hồ nạp gas điều hòa	
47	Bộ tuýp 1/2 (24 chi tiết)	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Chất lượng: Mới 100%; - 14 đầu tủy: 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27mm; - Thanh ghim: 2; - Dầu lắc léo: 1; - Male: 1; - Vòng: 2; - Thanh mở rộng: 2; - Dầu mở bu lông: 1;
48	Bộ tủy 3/4 (23 chi tiết)	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - 17 đầu tủy lục giác 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 41, 46, 50mm; - 3 đầu nối: 4", 8", 16"; - 1 cần xiết tự động; - 1 cần xiết đảo chiều; - 1 dầu lắc léo.
49	Bộ tủy 1 inch (8 chi tiết)	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Chất liệu: Hợp kim thép; - Gồm: 2 đầu tủy 17, 21 mm và 6 đầu tủy lục giác 24, 27, 32, 36, 38, 41 mm; - Kèm hộp đựng.
50	Bộ cle, tròn	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Kích cỡ: 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 32 mm.
51	Bộ tủy tay vịn 1/4" 1/2" 50 món	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Kích thước đầu nối: 1/4" (6.3 mm) và 1/2" (12.7 mm); - Số lượng chi tiết: 50 chi tiết; - Chất liệu: Thép; - Cơ cấu tay vịn: 72 răng; - Góc quay tối thiểu: ~5°.

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
52	Bộ dụng cụ sửa chữa tổng hợp 79 chi tiết	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Số lượng chi tiết: 79 chi tiết; - Chất liệu: thép hợp kim (60CrV, CrV 6140, CrV 50BV30, CrMo, S2, SK5 hoặc tương đương); - Bộ tuýp 1/2": gồm cỡ 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 24, 26 mm; chiều dài 38 mm - Bộ tuýp 1/4": gồm các cỡ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 mm; chiều dài 25 mm; - Bộ tuýp dài 1/2": gồm các cỡ 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19 mm; chiều dài 76 mm; - Thanh nối (bánh răng) 1/2": chiều dài 430 mm; - Phụ kiện nối dài 1/2": chiều dài 125 mm; - Phụ kiện nối dài 1/4": chiều dài 50 mm; - Khớp nối Cardan 1/2": có trang bị; - Tuýp mở bụi 1/2": cỡ 16, 21 mm; - Góc quay 72T: loại 1/2" chiều dài 255 mm; loại 1/4" chiều dài 155 mm; - Tua vít 1/4": chiều dài 150 mm; - Cờ lê vòng miệng: gồm các cỡ 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 24 mm; - Bao gồm thêm: kim cộng lực, kim cắt dây, kim mở nhon, mỏ lết, bộ chia, lưới cưa, tua vít các loại...
53	Kích thủy lực 10T	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Loại: Kích con đội thủy lực; - Tải trọng nâng: ≥ 10 tấn; - Chiều cao tối thiểu: ≤ 235 mm; - Chiều cao tối đa: ≥ 450 mm; - Hành trình piston: ≥ 150 mm; - Đường kính đầu đội: ≥ 35 mm; - Kích thước đế: $\geq (105 \times 120)$ mm; $\leq (120 \times 160)$ mm - Chất liệu: Thép chịu lực; - Bề mặt: Sơn tĩnh điện / sơn búa; - Trọng lượng: ≤ 8kg.
54	Kích hơi 50T	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Chất lượng: Mới 100%; - Chiều cao nâng thấp nhất: $\leq 168\text{mm}$; - Chiều cao nâng cao nhất: $\geq 325\text{ mm}$; - Hành trình nâng tầng 1 (25 tấn): $\geq 80\text{ mm}$; - Hành trình nâng tầng 2 (50 tấn): $\geq 85\text{ mm}$; - Chiều cao cục kê: $40,75\text{mm}$; - Áp lực khí nén: $\leq 12\text{bar}$ - Trọng lượng: $\leq 50\text{kg}$
55	Cào đĩa	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Bộ sản phẩm gồm có: + 1 Cào có khoảng cách làm việc: 105 mm đến 150 mm; + 2 Chân cào chính dài $8''$ (200mm) và 2 chân phụ có tác dụng nối dài khoảng cách để cào các chi tiết bậc đạn nằm sâu phía dưới chân trục xoay; + 1 Thanh ngang, có chức năng làm cánh tay đòn chịu lực để cào; + 1 Thanh ép thủy lực hình chữ T, khả năng cào tối đa: $\geq 9,5\text{ tấn}$; + 1 Miếng thép, làm mặt phẳng để cho thanh ép có điểm tựa để cào; + 5 Dầu ti ép, với chức năng làm tâm cho thanh ép thủy lực; + 2 Vòng đệm. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Kích thước đầu khâu: $1/2''$ (12.7 mm); - Khả năng vận bu lông: 10 mm; - Lực siết làm việc: 13 đến 115 Nm; - Lực siết tối đa: $\geq 160\text{ Nm}$; - Tốc độ không tải: ≥ 150 vòng/phút. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Cờ khâu ra lớn $1-1/2''$ cho phép cờ lê làm việc với các ốc vít và bu lông có kích thước lớn; - Kích thước đầu nối: $1 - 1/2\text{ inch}$;
56	Súng bắn hơi ngang	
57	Cờ lê thủy lực	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Dài lực siết: $\min \leq 1080 \text{ Nm}$; $\text{Max} \geq 10600 \text{ Nm}$, - Chiều dài: $\geq 290 \text{ mm}$, $\leq 300 \text{ mm}$; - Chiều cao: $\geq 215 \text{ mm}$, $\leq 240 \text{ mm}$; - Chiều rộng: $\geq 130 \text{ mm}$, $\leq 150 \text{ mm}$; - Trọng lượng: $\leq 15 \text{ kg}$.
58	Bơm thủy lực	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Áp suất cao: $\geq 69 \text{ Mpa}$; - Áp suất thấp: $\geq 7 \text{ Mpa}$; - Điện áp: 110V-380V - Công suất: $\geq 1.4 \text{ kW}$, $\leq 3 \text{ kW}$; - Lưu lượng: $\geq 28 \text{ L/phút}$; - Lượng dầu thấp: 1.7L; - Lượng dầu cao: $\geq 7,8 \text{ L}$ - Tốc độ quay: $\geq 1380 \text{ vòng/phút}$; - Loại dầu sử dụng: VG15, VG32; - Trọng lượng: $\leq 10 \text{ kg}$.
59	Kích đồ hộp số xe tải loại nằm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Tải trọng nâng: $\geq 2.5 \text{ tấn}$; - Chiều cao nâng thấp nhất: 250 mm; - Chiều cao nâng cao nhất: $\geq 680 \text{ mm}$ - Trọng lượng: $\leq 80 \text{ kg}$
60	Máy hấp sấy đèn ô tô	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: $\geq 2,8 \text{ kW}$, $\leq 3,5 \text{ kW}$, 220V/50Hz; - Dung tích tủ: $\geq 198 \text{ lít}$; - Nhiệt độ tối đa: $\geq 179^\circ \text{C}$ - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^\circ \text{C}$; - Hẹn giờ: Có (đơn vị phút);

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Yêu tố gia nhiệt: Gia nhiệt bằng dây mai so; - Hệ thống điều khiển: Điện tử hiển thị số; - Trọng lượng: $\leq 70\text{kg}$.
61	Thiết bị dán keo	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Áp suất khí nén làm việc: 4 đến 6 kg/cm^2; - Loại keo sử dụng: Keo nóng chảy; - Dung tích thùng chứa keo: $\geq 1.5\text{ kg}$; - Năng suất phun: $\geq 2.4\text{ kg/giờ}$; - Nhiệt độ gia nhiệt tối đa: $\geq 250\text{ }^\circ\text{C}$; - Nguồn cấp: 220V, 1 pha; - Đồng bộ: Bàn đạp đi kèm.
62	Máy khoan từ	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: $\geq 1100\text{ W}$, $\leq 2000\text{ W}$; - Tốc độ không tải: $\text{max} \leq 600\text{ vòng/phút}$; - Đường kính khoét lõi tối đa: $\geq 48\text{ mm}$; - Đường kính khoan xoắn tối đa: $\geq 22\text{ mm}$; - Đường kính taro ren tối đa: M16; - Lực hút đế từ: $\geq 13000\text{ N}$; - Trọng lượng: $\leq 15\text{kg}$.
63	Máy cân mực	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Lỗ ren 1/4"; - Phạm vi làm việc: $\geq 15\text{m}$; - Phạm vi tự cân bằng: $\pm 3.5^\circ$; - Nguồn cấp: Pin; - Di-ốt Laser: 500 – 540 nm, $< 5\text{ mW}$.
64	Máy đo góc điện tử	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Phạm vi đo góc: $0^{\circ} - 200^{\circ}$; - Sai số góc điện tử: $\leq \pm 0.1^{\circ}$; - Sai số bọt nước: $\leq \pm 0.05^{\circ}$; - Pin sử dụng: 4 x 1.5V R6 (AAA); - Thời gian hoạt động của pin: ≥ 70 giờ; - Trọng lượng: $\leq 2\text{kg}$.
65	Máy hàn cầm tay	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Nguồn điện áp đầu vào: 220 V, 1 pha; - Điện áp chạy không tải: 60V; - Phương pháp hàn: Hàn que; - Dòng hàn: 20 đến 140A; - Sử dụng que hàn: 1 đến 3.2 ly; - Trọng lượng: $\leq 5\text{ kg}$; - Phụ kiện bao gồm: 2 đầu nối nhanh 10x25 và đi kèm dây kẹp hàn 3m, kẹp mát 2m.
66	Máy phun sơn công nghiệp	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: $\geq 2800\text{ W}$; $\leq 4000\text{ W}$; - Điện áp: 220V – 50Hz; - Áp lực cực đại: $\geq 3200\text{ Psi}$ ($\sim 22\text{ MPa}$); - Lưu lượng phun: $\geq 2.7\text{ L/phút}$; - Cỡ béc phun: 0.11 – 0.25 mm; - Trọng lượng: $\leq 20\text{ kg}$.
67	Máy đột lỗ thủy lực cầm tay	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Chiều dày đột lỗ tối đa: $\geq 9,7\text{ mm}$ trên thép tấm, thép U, I, V, C; - Đường kính đột lỗ tối đa: $\geq 24\text{ mm}$; - Điện áp: 220V-50Hz-1pha.
68	Máy cắt thủy lực cầm tay	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
69	Máy hàn hồ quang chìm 500A + rửa hàn	- Lưỡi cắt được làm từ thép hợp kim cứng; - Điện áp: 220V/50Hz; - Công suất: ≥ 2000 W; ≤ 4000 W; - Tốc độ cắt: 5 – 6 s; - Khả năng cắt lớn nhất: min ≤ 5mm, max ≥ 38mm. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dòng điện cấp: 220V, 1 pha; 380V, 3 pha; - Tích hợp bộ dây cáp hàn cùng dây cáp; - Kết nối dài 15m theo xe rửa hàn; - Kích thước dây hàn: 1.0 đến 1.6 mm; - Khoảng Dòng Hàn: 100 đến 500 (A); - Khoảng Điện Áp: 19 đến 39 (V) - Điện Áp Không Tải: 75,5 (V); - Dòng điện ra: ≥ 498A; - Phụ kiện đi kèm: + 01 Bộ dây cáp hàn cùng dây cáp kết nối dài 15m theo xe rửa hàn hồ quang chìm tự động; + 01 Bộ dây kẹp mát 5m; + 01 lục giác 8mm và 6mm; + 01 Sợi dây nguồn 3 phase dài 2m; + 01 Con lăn 0.8 đến 1.0 mm và 1.2 đến 1.6 mm; + 01 Béc hàn 1.0, 1.2, 1.6mm. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: ≥ 2000 W; ≤ 3000 W; - Đường kính đá cắt: ≥ 300mm; - Tốc độ không tải: ≥ 3600 vòng/phút; - Khả năng cắt (góc 90°): Ống tròn ≥ 120 mm; - Khả năng cắt (góc 45°): Ống tròn ≥ 120 mm; - Nguồn điện: 220V, 1 pha
70	Máy cắt sắt bần	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
71	Máy thủy bình	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Độ phóng đại: $\geq 28\times$; - Độ chính xác: ± 0.7 mm/1 km đo lặp ($\approx \pm 1$ mm/30 m); - Khoảng làm việc: ~ 120 m; - Chuẩn bảo vệ: IPX6; - Đường kính vật kính: ≥ 30 mm; - Khoảng lấy nét gần nhất: ≤ 0.3 m; - Hệ số nhân: 100; - Ren chân máy: 5/8"; - Trọng lượng: ≤ 2kg.
72	Máy cưa bàn đa năng	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất đầu vào: ≥ 1750 W; - Điện áp: 220 – 240 V / 50–60Hz; - Tốc độ không tải: ≥ 5000 vòng/phút; - Đường kính lưỡi cưa: ≥ 254 mm; - Đường kính trục: 25.4 mm; - Góc chỉnh vát: 47° trái / 52° phải; - Góc nghiêng: 45° trái / 0° phải; - Khả năng cắt 0°: 90 x 130 mm; - Khả năng cắt 45° (vát): 90 x 91 mm.
73	Súng bắn đinh tán khí nén	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Áp suất làm việc tối đa: $\geq 0,5$ Mpa; - Lưu lượng khí yêu cầu: ≥ 60 lít/phút; - Lực nén: ≥ 1255 kg / 12300 N; - Đường kính kết nối khí (PT): Tiêu chuẩn; - Đường kính trong của ống cấp khí: 3/8 (9,5 mm); - Đường kính đinh tán: 4; 4,8; 5; 5,4; 6; 6,4 mm;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Số lượng kẹp: 3; - Hành trình tối đa của piston: ≥ 20 mm; - Trọng lượng: ≤ 2kg.
74	Thiết bị kiểm tra ắc quy	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Kiểm tra ắc quy ô tô có thể kiểm tra tình trạng tổng thể của ắc quy và thực hiện kiểm tra sạc hệ thống hoàn chỉnh; - Xác định tình trạng ắc quy tốt hoặc xấu, đồng thời phát hiện các lỗi thường gặp của hệ thống khởi động và hệ thống sạc trên xe một cách nhanh chóng bằng các giải pháp phù hợp; - Các tiêu chuẩn thử nghiệm bao gồm hầu hết các tiêu chuẩn về pin trên thế giới, CCA IEC EN DIN JIS và các loại khác; - Máy kiểm tra chuyên nghiệp phạm vi siêu rộng được đánh giá từ 100 đến 3000 CCA; - Tương thích với ô tô, xe máy, xe tải, RV, ATV, SUV, thuyền - Với tính năng bảo vệ ngược cực tính, cả pin và thiết bị sẽ không bị hỏng; - Có sẵn bằng tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Ba Lan, tiếng Nga, tiếng Đức, tiếng Thổ Nhĩ Kỳ, tiếng Bồ Đào Nha, tiếng Pháp, tiếng Ý, tiếng Nhật, tiếng Trung phồn thể, tiếng Trung, tiếng Thái, tiếng Hàn và các ngôn ngữ khác có thể được tùy chỉnh. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện áp hồ trợ: 12V / 24V; - Dung lượng pin: ≥ 35000 mAh; - Loại pin: Lithium; - Dòng điện khởi động: 2500 A; - Nguồn sạc vào DC: 29V / 5A; - Nguồn sạc vào USB: 5V/2A, 9V/2A. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: ≥ 500 W; - Điện áp: 220V / 50Hz; - Kích thước đế chà: $\geq 110 \times 230$ mm; $\leq 120 \times 240$mm; - Tốc độ không tải: ≥ 9000 vòng/phút;
75	Bộ kích điện cầm tay	
76	Máy chà nhám gỗ	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Trọng lượng: ≤ 3 kg - Phụ kiện đi kèm: Chổi than, hộp giấy. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất đầu vào: ≥ 850 W; - Công suất đầu ra: ≥ 430 W; - Điện áp: 220 V, 1 pha; - Tốc độ không tải: 2800 – 11000 vòng/phút; - Đường kính đĩa mài: ≥ 95 mm, ≤ 120mm; - Ren trục bánh mài: M10; - Kích thước: $\leq 280 \times 73 \times 100$ mm; - Trọng lượng: $\leq 2,5$ kg; - Điều chỉnh tốc độ: có 6 cấp tốc độ - Công tắc: Trượt / 2 chiều; - Phụ kiện đi kèm: Tay cầm phụ, vành chắn, chìa vặn, hộp giấy. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện áp: 220V ~ 50Hz; - Công suất: ≥ 680 W; ≤ 2000W; - Đường kính đầu kẹp: 6.35 mm (1/4 inch); - Tốc độ không tải: 15000 đến 32000 vòng/phút. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Loại máy: Máy mài góc; - Công suất đầu vào: ≥ 1000 W; ≤ 2000W; - Điện áp: 220 V / 50Hz; - Tốc độ không tải: ≥ 9800 vòng/phút; - Đường kính đĩa mài: ≥ 120 mm; ≤ 200mm - Phụ kiện đi kèm: Tay cầm phụ, vành chắn, chìa vặn, đá mài. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay;
77	Máy mài góc	
78	Máy soi rãnh phào gỗ	
79	Máy mài góc	
80	Máy mài lưới của hộp kim	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Chất lượng: Mới 100%; - Thông số đĩa hợp kim: $125 \times 10 \times 32 \times 2$ mm; - Góc điều chỉnh đĩa hợp kim: $\geq \pm 20^\circ$; - Góc khung quay: $\geq 30^\circ$ (trái) / $\geq 45^\circ$ (phải); - Đường kính đĩa mài từ : min ≤ 80 mm, max ≥ 700 mm; - Công suất máy: ≥ 240 W, ≤ 1000 W; - Tốc độ vòng quay: ≥ 2800 vòng/phút.
81	Thiết bị thay dầu phanh tuần hoàn	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Đồng hồ hiển thị áp suất: Có; - Khoang chứa dầu cũ: $\geq 1,4$ lít; - Khoang chứa dầu mới: ≥ 1 lít; - Lưu lượng: $\geq 1,5$ lít/phút; - Áp suất làm việc: + Tiêu chuẩn từ: min $\leq 1,6$ bar, max ≥ 2 bar; + Nhanh: min $\leq 2,2$ bar, max $\geq 2,5$ bar; - Nguồn cấp: 220V, 1 pha; - Khối lượng: ≤ 8 kg; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Các loại dầu phanh áp dụng: DOT 3, DOT 4, DOT4+, DOT4ESP, DOT 5, DOT 5.1, DOT5.1ESP, ENV4, ENV6; - Sử dụng dụng cụ lấy mẫu để hút 40 đến 50 ml dầu phanh, sau đó bơm vào cốc; - Phạm vi điểm sôi ướt: 140°C đến 205°C (284°F đến 401°F) $\pm 5\%$; - Phạm vi điểm sôi khô: 160°C đến 320°C (320°F đến 608°F); - Điện áp làm việc: 12 V (tối thiểu 10 V); - Thời gian phát hiện: ≤ 17 giây; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Công suất: ≥ 800 W; ≤ 2000 W;
82	Máy Kiểm Tra chất lượng Dầu Phanh	
83	Máy khoan búa	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Điện áp: 220V / 50Hz; - Tốc độ không tải: 0 đến 900 vòng/phút - Đường kính khoan bê tông: 4 đến 28 mm; - Đường kính khoan thép: ≥ 13 mm; - Chế độ làm việc: Khoan thường / Khoan búa / Dục. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Điện thế vào: 3 Pha - 380V; - Tần số: 50/60Hz; - Công suất: $\geq 30\text{KVA}$; $\leq 40\text{KVA}$; - Điện thế ra không tải: 65VDC; - Cường độ dòng ra: 80 đến 500A; - Chu kỳ làm việc: $\geq 60(\%)$; - Đường kính dây hàn: 1.0 đến 1.6mm; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Ứng dụng: Phun màu cơ bản ô tô xe máy, phun gỗ cao cấp; - Áp suất khí yêu cầu: 0,2Mpa; - Súng có lỗ phun: 1.3mm, nắp chụp, có 6 lỗ khí xả hơi sơn; - Kèm theo: Cốc 400ml.
84	Máy hàn Mic 500A	
85	Súng phun sơn	

1.4. Các yêu cầu khác

1.4.1. Văn bản pháp lý để triển khai, thực hiện mua sắm (được đăng tải thành công trên hệ thống)

- Quyết định số 09/QĐ-X467 ngày 20/4/2026 của Xưởng X467/Cục HC-KT về phê duyệt KHLCNT danh mục dự toán: Mua sắm thiết bị năm 2026 lắp đặt tại Xưởng 467/Cục HC-KT;

- Quyết định số 18/QĐ-X467 ngày 25/4/2026 của Xưởng X467/Cục HC-KT về phê duyệt E-HSMT gói thầu số MS-01: Cung ứng và lắp đặt thiết bị năm 2026 tại Xưởng 467/Cục HC-KT.

1.4.2. Các luật và văn bản quy định chung: Nhà thầu cập nhật theo quy định hiện hành.

Mục 2. Bản vẽ

Không có.

ng

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Trước khi bàn giao hàng hóa; Chủ đầu tư và nhà thầu cung cấp tiến hành kiểm tra số lượng, quy cách của hàng hóa. Khi đạt yêu cầu về chất lượng hai bên tiến hành lập biên bản nghiệm thu và ký xác nhận làm cơ sở thanh toán;
- Công tác kiểm tra hàng hóa được tiến hành khi nhà thầu vận chuyển đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu E-HSMT. Trong bất kỳ trường hợp nào, nếu Chủ đầu tư nghi ngờ về chất lượng của hàng hóa, thì Chủ đầu tư được quyền chỉ định một cơ quan kiểm định độc lập đủ tư cách pháp nhân thực hiện kiểm định lại, khi đó trường hợp chất lượng hàng hóa không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải đổi trả theo nguyên tắc một đổi một với chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.