

CHƯƠNG V - YÊU CẦU KỸ THUẬT

MỤC 1. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

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

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN/DỰ TOÁN MUA SẮM, GÓI THẦU

- Chủ đầu tư: Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An;
- Dự toán: Mua sắm tài sản, trang thiết bị phục vụ đào tạo nghề năm 2025 của Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An;
- Gói thầu: Mua sắm tài sản, trang thiết bị phục vụ đào tạo nghề năm 2025 của Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An;

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Địa điểm thực hiện: Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An; Địa chỉ: Thôn Liên Trà - Xã Con Cuông - Tỉnh Nghệ An.

II. YÊU CẦU CHUNG VỀ KỸ THUẬT

1. Yêu cầu về nguồn gốc, xuất xứ và tình trạng hàng hóa

- a) Hàng hóa phải là mới 100%, chưa qua sử dụng.
- b) Có đầy đủ catalogue, tài liệu kỹ thuật, chứng nhận xuất xứ (CO), chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc các tài liệu tương đương do nhà sản xuất phát hành.
- c) Không chấp nhận hàng hóa nhái mẫu, cải tiến không phải của nhà sản xuất chính hãng hoặc thay đổi thông số không được công bố.

2. Yêu cầu về đáp ứng thông số kỹ thuật tối thiểu

- a) Hàng hóa phải đáp ứng đầy đủ các thông số kỹ thuật tối thiểu quy định cho từng thiết bị thuộc các nghề: Hàn, May thời trang và Điện công nghiệp.
- b) Nhà thầu được phép đề xuất thông số cao hơn, nhưng không được thấp hơn yêu cầu tối thiểu.
- c) Tất cả thông số trong E-HSDT phải được chứng minh bằng catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật tương ứng.

3. Yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng và an toàn

- a) Thiết bị phải đảm bảo an toàn về điện, an toàn cơ khí, an toàn vận hành và phòng chống cháy nổ theo quy định pháp luật hiện hành.

b) Thiết bị có bộ phận điều khiển điện tử phải bảo đảm độ ổn định, chống nhiễu, chống quá tải và có cơ chế tự bảo vệ.

4. Yêu cầu về tính năng, công năng và điều kiện vận hành

a) Thiết bị đáp ứng đúng công năng sử dụng, phục vụ giảng dạy và đào tạo thực hành nghề.

b) Thiết bị phải hoạt động ổn định, liên tục, độ chính xác cao.

c) Thiết bị phải phù hợp điều kiện khí hậu Việt Nam: độ ẩm cao, nhiệt độ thay đổi, nguồn điện 220V/50Hz hoặc 380V/50Hz tùy loại.

5. Yêu cầu về độ bền, tuổi thọ và ổn định kỹ thuật

a) Thiết bị phải có kết cấu bền vững, vật liệu chịu được rung động, va đập nhẹ trong quá trình đào tạo thực hành.

b) Các chi tiết chuyển động phải ít mài mòn, dễ bảo dưỡng, tuổi thọ cao.

c) Các thiết bị cơ – điện phải đảm bảo hoạt động ổn định trong thời gian dài, không gây hư hỏng lặp lại.

6. Yêu cầu về vật tư, linh kiện và phụ kiện kèm theo

a) Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ phụ kiện đồng bộ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất.

b) Tất cả vật tư tiêu hao và linh kiện thay thế phải phổ biến trên thị trường Việt Nam, dễ mua, dễ thay thế.

c) Không chấp nhận các phụ kiện không chính hãng hoặc không có chứng nhận kèm theo.

7. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn và chuyển giao kỹ thuật

a) Nhà thầu phải tổ chức đào tạo vận hành, hướng dẫn sử dụng và chuyển giao kỹ thuật cho giáo viên và kỹ thuật viên của Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An.

b) Tài liệu hướng dẫn phải có tiếng Việt hoặc song ngữ Việt – Anh.

c) Nội dung đào tạo bao gồm: vận hành, bảo dưỡng định kỳ, xử lý lỗi cơ bản.

8. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì

- a) Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu.
- b) Nhà thầu phải có kế hoạch bảo hành, bảo trì rõ ràng, thời gian phản hồi ≤ 12 giờ và thời gian khắc phục ≤ 24 giờ.
- c) Trong thời gian bảo hành, mọi lỗi kỹ thuật của nhà sản xuất phải được sửa chữa miễn phí.

9. Yêu cầu về bảo vệ môi trường và mức độ thân thiện

- a) Thiết bị phải tiêu thụ điện năng hợp lý, hạn chế tiếng ồn, độ rung và khí thải (đối với thiết bị nghề Hàn).
- b) Vật liệu cấu thành phải an toàn, không chứa chất cấm, đáp ứng quy định môi trường.
- c) Bao bì, vật liệu đóng gói phải an toàn, dễ tái chế.

10. Yêu cầu về tiến độ giao hàng, lắp đặt và nghiệm thu

- a) Nhà thầu phải giao hàng đúng tiến độ quy định trong E-HSMT.
- b) Việc vận chuyển, lắp đặt và chạy thử phải đồng bộ, an toàn và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.
- c) Bàn giao đầy đủ hồ sơ: phiếu bảo hành, hướng dẫn sử dụng, biên bản chạy thử và nghiệm thu.

11. Yêu cầu về tài liệu chứng minh trong E-HSDT

- a) Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật (catalogue, datasheet...) để chứng minh việc đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.
- b) Trường hợp tài liệu không thể hiện thông số, nhà thầu phải cung cấp văn bản xác nhận của nhà sản xuất.
- c) Tất cả tài liệu phải rõ ràng, thống nhất và có tính pháp lý.

III. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT CỤ THỂ

Yêu cầu kỹ thuật đối với hàng hoá thuộc gói thầu: Mua sắm tài sản, trang thiết bị phục vụ đào tạo nghề năm 2025 của Trường Trung cấp Dân tộc nội trú Nghệ An, như sau:

Biểu 01: Khối lượng công việc mời thầu

TT	TÊN THIẾT BỊ	ĐVT	số lượng
I	Nghề Hàn		
1	Cabin hàn	Ca bin	5
2	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1
3	Máy hàn hồ quang một chiều	Cái	5
4	Máy hàn MAG	Cái	5
5	Máy hàn MIG	Cái	4
6	Máy hàn TIG	Cái	5
II	Nghề May thời trang		
1	Máy may trần đè - (đầu tròn)	Bộ	2
2	Máy vắt sổ 2 kim 4 chỉ	Bộ	5
3	Máy vắt sổ 2 kim 5 chỉ	Bộ	5
4	Máy may 1 kim (điện tử)	Bộ	39
5	Máy may hai kim (trụ kim di động)	Bộ	1
III	Nghề Điện Công nghiệp		
1	Bàn thực hành trang bị điện	Bộ	1

Biểu 02: Yêu cầu kỹ thuật

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)	DVT	số lượng
I	Nghề Hàn		
1	Cabin hàn	Ca bin	5
	<ul style="list-style-type: none"> - Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; - Kích thước 1 cabin (dài x rộng x cao): 2000 x 2000 x 2000mm; - Khung xương làm bằng hộp 40x40 dày 1.2 chân bắt mặt bích 60x60; - Vách cabin được làm bằng tôn tấm dày 0.8mm ốp 2 mặt và được sơn tĩnh điện màu ghi sáng; - Vách cabin làm cách mặt đất 150mm; - Tấm vách quây 3 phía; - Mặt trước cabin được chia làm 2 phần: - Khung tôn chia làm 2 phần: ½ phía dưới sơn màu ghi sáng, ½ phía trên nhựa trong; - Rèm che cửa bằng nhựa trong để quan sát phía trong cabin, treo và trượt được trên ray chuyên dụng. - Mỗi cabin hàn được lắp 1 camera giám sát và được kết nối với máy chủ (Smart tivi 55inch– Samsung) để theo dõi và giám sát hoạt động trong cabin hàn. - Trong không gian ngoài cabin hàn được bố trí 2 camera được kết nối với máy chủ (Smart tivi 55inch – Samsung) nhằm giám sát để đảm bảo việc giám sát học viên và giảng viên trong quá trình giảng dạy và có thể lưu trữ bài giảng để làm dữ liệu quảng bá chất lượng đào tạo, giúp nâng tầm giá trị và thương hiệu của nhà trường 		
	<p>Bàn hàn đa năng Model: TBW-01 Xuất xứ: TTD Việt Nam Thông số kỹ thuật: Kích thước: (DxRx C): 750 x 550 x 700mm Chân bàn hàn làm bằng thép V50x50, khung mặt bàn được làm bằng thép V40x40. Có giá đỡ và trượt khay chứa xỉ hàn C25 Mặt bàn hàn làm bằng các thanh thép đặc 10x10 mm và tạo thành khe hở để thoát xỉ hàn Có trang bị ống gá kim hàn Trang bị phễu xả xỉ hàn và khay chứa xỉ hàn Trang bị ghế có thể tăng – giảm độ cao Trang bị đồ gá hàn: Đạt tiêu chuẩn từ 1G-6G Dùng ống Ø34 và 42mm kết hợp bản mã, bộ kẹp có thể hàn các phôi ở các vị trí: 1G, 2G, 3G, 4G, 5G, 6G.</p>		

TT	<p align="center">Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</p>	ĐVT	số lượng
	<p>Đồ gá hàn gắn trực tiếp vào bàn hàn. Đồ gá hàn và bàn hàn được sơn tĩnh điện màu ghi sáng cùng màu với vách cabin</p>		
2	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1
	- Ống nối từ tay hút khói lên đến ống hút chính Ø 150mm		
	- Tay hút khói hàn có 3 khớp mềm dễ dàng điều chỉnh vị trí hút, ngang đứng		
	- Đường kính Tay hút Φ120mm		
	- Chiều dài tay hút 2,450m hoặc có thể điều chỉnh theo yêu cầu thực tế nhà xưởng		
	- Khớp gập của Tay hút cắt CNC		
	- Tại vị trí khớp mềm được bắt ống nhựa cao cấp loại mềm, chịu nhiệt, nước, có lò xo xoắn tăng cứng phía trong.		
	- Tại vị trí khớp mềm được bắt ống nhựa cao cấp loại mềm, chịu nhiệt, nước, có lò xo xoắn tăng cứng phía trong.		
	Quạt hút trung tâm 7.5KW		
	- Dùng loại quạt lưu lượng cao, áp suất thấp, mô tơ trong lồng quạt nhằm tạo ra lượng hút gió lớn, độ ồn thấp, ít phải bảo dưỡng, sửa chữa		
	- Hộp quạt được làm từ tôn gập mép 1.0mm 03 lớp chống ồn, cách nhiệt"		
	- Quạt được lắp đặt dưới đất để tiết kiệm không gian. Xung quanh được vây bằng khung thép và có mái tôn bảo vệ mưa gió		
	- Lưu lượng: 19000-20000m ³ /h		
	- Áp suất: P790-830pa; - Số vòng quay: 900rpm		
	- Độ ồn: 83.5-86.5dB(A)		
	+ Bằng cách áp dụng công nghệ của Siemens, quạt ly tâm hai đầu vào dòng YDW được tạo thành từ các tấm mạ kẽm đúc nén		
	+ Quạt này cho lượng không khí lớn, tiếng ồn thấp và khả năng chịu nhiệt độ tuyệt vời. Nó được sản xuất bởi một nhà máy sản xuất quạt chuyên dụng.		
	Tủ điện tổng cho cabin hàn		
	- Trang bị bộ atomatomat tổng 300A, hệ thống báo mất pha, bộ chống đảo pha, Role nhiệt, khởi động từ quạt hút, đồng hồ vôn kế, ampe kế		
	Bảng kê các vật tư chính		
	- Vỏ tủ KT: C900xR600xS250x1.2mm, tủ 2 lớp cánh, sơn tĩnh điện sơn màu RAL7032 (để đảm bảo hơn trong quá trình đóng ngắt cầu dao điện)		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	- MCCB 3P 300A 42KA		
	- MCCB 3P 30A 18KA		
	- Contactor 3P 22A, coil 220VAC		
	- Rơ le nhiệt 16-22A		
	- Rơ le bảo vệ ngược pha và mất pha		
	- Rơ le trung gian 4NO/4NC 220VAC		
	- Biến dòng TI 300/5A		
	- Đồng hồ Ampe 300/5A		
	- Đồng hồ Volt 0-500V		
	- Chuyển mạch Volt		
	- Chuyển mạch Auto/Off/Man		
	- Nút ấn On/Off có đèn		
	- Đèn báo pha, đèn báo sự cố mất pha, đèn báo lỗi quạt		
	- Cầu chì 32A ruột 2A		
	- Hệ thống dây điều khiển 0.75mm ² , dây động lực, N, E...		
	Tủ điện cho mỗi cabin hàn		
	Sử dụng trang bị cho mỗi cabin hàn để đấu nối với thiết bị hàn, cắt hoặc thiết bị ngoại vi.		
	- Mặt tủ có tấm phíp khắc CNC tên, công suất các trang bị tủ điện"		
	Ổ cắm đôi 3 chấu 220V, công tắc điện 220V		
	Attomat 125A (1 cái), kết nối 2 đầu giắc nối nhanh, để đấu máy hàn		
	Bóng đèn đôi chiếu sáng huỳnh quang		
	Hệ thống dây điện nối tới ổ cắm, công tắc và đèn huỳnh quang		
	Hệ thống báo mất pha		
	Thiết bị chống mất pha		
	Các thiết bị chính		
	- Vỏ tủ KT: C500xR400xS170x1.2mm, tủ 1 lớp cánh, sơn tĩnh điện sần màu RAL7032		
	- MCCB 3P 125A 42KA		
	- Shuntrip cho MCCB 3P 125A		
	- Rơ le bảo vệ ngược pha và mất pha		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	- Rơ le thời gian On delay		
	- Đèn báo pha, đèn báo sự cố mất pha		
	- Cầu chì 32A ruột 2A		
	- Ổ cắm công nghiệp 3P+N+E 63A, kèm phích cắm		
	- Ổ cắm đôi 3 chấu 220V		
	- Hệ thống dây điều khiển 0.75mm ² , dây động lực, N, E...		
	Cáp điện tổng và cáp điện cabin hàn		
	Cáp điện cho các cabin hàn 3x16+1x10		
	- Số lượng: 50 mét		
	- Dùng để kết nối điện từ nguồn điện tổng vào tủ điện tổng trong phòng hàn		
	Cáp điện cho ngoài nguồn tổng và tủ tổng 3x25+1x16		
	- Số lượng: 40 mét		
	- Dùng để kết nối từ tủ điện tổng đến các tủ điện cabin hàn		
3	Máy hàn hồ quang một chiều	Cái	5
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Nguồn điện vào: 3P/380V/50Hz		
	Điện áp không tải: 60V		
	Chỉ kỹ tải: 60% ở dòng 400A		
	Cấp bảo vệ: IP21S		
	Dòng hàn:400A		
	Trọng lượng: 30kg		
	Đông bộ thiết bị gồm		
	Nguồn hàn + cáp nguồn		
	Kim hàn + cáp hàn		
	Kẹp mát + cáp mát		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng anh		
4	Máy hàn MAG	Cái	5
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Máy sử dụng công nghệ biến tần cao cấp. Máy có trọng lượng nhẹ mà công suất đảm bảo. Mối hàn cứng vững, đảm bảo mỹ thuật		
	Thông số kỹ thuật		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	- Điện áp vào: 3pha/380V		
	- Tần số: 50/60Hz		
	- Công suất tải: 16kVA		
	- Dòng đầu vào: 24.5A		
	- Khoảng dòng hàn: 50-350A		
	- Điện áp hàn: 15-36V		
	- Điện áp không tải: 70V		
	- Chu kỳ làm việc: 60%		
	- Khả năng hàn dây: 0.8-1.2mm		
	Đông bộ thiết bị gồm		
	- 01 Đầu cấp dây hàn với cáp 10m		
	- 01 Mỏ hàn MAG 350A 3m		
	- 01 Kẹp mát + cáp mát		
	- 01 Đồng hồ khí CO2 có sáy		
	- 03 Bếp hàn		
	- Dây nguồn 3pha 4.0: 3m		
	- 01 Chụp khí		
	- 01 Lục giác 8mm		
	- Bình khí CO2		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng anh		
5	Máy hàn MIG	Cái	4
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Máy sử dụng công nghệ biến tần cao cấp. Máy có trọng lượng nhẹ mà công suất đảm bảo. Mỗi hàn cứng vững, đảm bảo mỹ thuật		
	Thông số kỹ thuật		
	- Điện áp vào: 3pha/380V		
	- Tần số: 50/60Hz;		
	- Công suất tải: 16kVA		
	- Dòng đầu vào: 24.5A		
	- Khoảng dòng hàn: 50-350A		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	- Điện áp hàn: 15-36V		
	- Điện áp không tải: 70V		
	- Chu kỳ làm việc: 60%		
	- Khả năng hàn dây: 0.8-1.2mm		
	Đông bộ thiết bị gồm		
	- 01 Đầu cấp dây hàn với cáp 10m		
	- 01 Mô hàn MIG 350A 3m		
	- 01 Kẹp mát + cáp mát		
	- 01 Đồng hồ khí Argon có sáy		
	- 03 Bếp hàn		
	- Dây nguồn 3pha 4.0: 3m		
	- 01 Chụp khí		
	- 01 Lục giác 8mm		
	- Bình khí Argon		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng anh		
6	Máy hàn TIG	Cái	5
	Thông số kỹ thuật		
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Nguồn điện vào: 3P/380V/50Hz		
	Điện áp không tải: 70V		
	Dòng hàn/ chu kỳ tải: dòng 280A, du kỳ tải 60%		
	Dòng hàn / chu kỳ tải: dòng hàn 240A, chu kỳ tải 100%		
	Chức năng hàn: TIG DC/AC, Hàn que		
	Cấp bảo vệ: IP21S		
	Đông bộ thiết bị gồm		
	Nguồn hàn + cáp nguồn + Mô hàn TIG		
	Kìm hàn + cáp hàn		
	Kẹp mát + cáp mát		
	Đồng hồ Argon		
	Bình khí Argon		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng anh		
II	Nghề May thời trang		
1	Máy may trần đè - (đầu tròn)	Bộ	2
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Tốc độ: 6,000 rpm; Cự ly kim : 5,6mm		
	Số kim: 03; Số chỉ : 05		
	Kim : UY128GAS #11-14		
	Motor liền trục, điện áp 1 phase 220V		
	Quy cách: đầu máy, motor, bàn chân bàn, Ghế ngồi		
2	Máy vắt số 2 kim 4 chỉ	Bộ	5
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Ứng dụng : Máy vắt số 2 kim 4 chỉ Tốc độ may max : 5,000 rpm Kim : DCx27#11 Số kim : 2; Số chỉ : 4; Khoảng cách mũi may : 0,5~3,8mm; Cự ly kim : 5mm Nâng chân vịt : 5,5mm; Cắt chỉ tự động : không Đèn led: có; Bơm dầu tự động : có Gồm đầu máy ,motor, bàn ,chân bàn, Ghế ngồi		
3	Máy vắt số 2 kim 5 chỉ	Bộ	5
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Ứng dụng : Máy vắt số 2 kim 4 chỉ Tốc độ may max : 5,000 rpm Kim : DCx27#11 Số kim : 2 Số chỉ : 5 Khoảng cách mũi may : 0,5~3,8mm Cự ly kim : 5mm Nâng chân vịt : 5,5mm Cắt chỉ tự động : không Đèn led: có Bơm dầu tự động : có Gồm đầu máy, motor, bàn ,chân bàn, Ghế ngồi.		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)	ĐVT	số lượng
4	Máy may 1 kim (điện tử)	Bộ	39
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025; Tốc độ may max : 5,000 rpm		
	Khoảng cách mũi may : 0 -5mm		
	Kim : DBx1#9~18		
	Độ cao nâng chân vịt:5,5 - 15mm		
	Điện áp: 220V 1 phase		
	Cắt chỉ tự động : có		
	Lại mũi tự động : có		
	Đèn led : có		
	Bơm dầu tự động : có		
	Nâng chân vịt tự động: có		
	Gồm đầu máy, bàn, chân bàn, ghế ngồi		
5	Máy may hai kim (trụ kim di động)	Bộ	1
	* Thông số kỹ thuật: Sản xuất năm 2024 hoặc 2025		
	Tốc độ may: >=4.000 vòng/phút		
	Độ cao nâng chân vịt: 7 - 13mm		
	Kim: DPx5 16 - 22#		
	Đèn led : có		
	Dầu bôi trơn tự động : có		
	Gồm đầu máy , bàn ,chân bàn, ghế ngồi		
III	Nghề Điện Công nghiệp		
1	Bàn thực hành trang bị điện	Bộ	1
	Thông số kỹ thuật:		
	Sản xuất năm 2024 hoặc 2025: Khung chế tạo bằng nhôm định hình, được xử lý anode hóa bề mặt.		
	Kích thước 1400 x 750 x 1500mm		
	Khung gá panel dạng cài, 2 tầng.		
	Mặt bàn bằng vật liệu HPL compact dày 18mm đảm bảo cứng vững, cách điện và chống ăn mòn		
	Mặt panel sơn tĩnh điện màu xanh dương. Được chia ra thành các module phục vụ việc thực hành		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu <i>(Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)</i>	ĐVT	số lượng
	Các tiếp điểm, đầu vào/ra của linh kiện được đưa ra chân đế cắm an toàn, có thể cắm chồng		
	Các module bao gồm:		
	Module nguồn cấp		
	Module thiết bị đo		
	Module khí cụ điện		
	Module động cơ điện		
	Các thiết bị chính bao gồm:		
	01 áp tô mát 3 pha 16A		
	01 áp tô mát chống giật		
	01 bộ đồng hồ đo điện áp - BEW		
	01 bộ đồng hồ đo dòng điện - BEW		
	03 contactor		
	02 role nhiệt		
	01 bộ nút ấn D25mm		
	01 bộ đèn báo D25mm		
	01 chuyển mạch		
	01 nút dừng khẩn cấp		
	01 bộ rơ le trung gian		
	01 bộ rơ le thời gian		
	01 bộ đo tốc độ động cơ		
	02 động cơ 3 pha 0,75kW		
	01 động cơ 3 pha 2 tốc độ công suất 0,75kW		
	01 biến tần 0,75kW		
	01 động cơ 1 chiều 150W, 48VDC, 1500rpm		
	01 động cơ 1 pha 180W		
	01 bộ điều khiển động cơ bằng Thyristor		
	Nội dung đào tạo		
	- Giới thiệu về trang bị điện		
	- Giới thiệu về khí cụ điện		

TT	Tên thiết bị/thông số kỹ thuật tối thiểu (Nhà thầu có thể đề xuất thương hiệu khác, đảm bảo tương đương hoặc tốt hơn)	ĐVT	số lượng
	- Tìm hiểu nguyên lý hoạt động cơ bản của các máy công cụ		
	- Thực hành đấu lắp các mạch điều khiển máy công cụ		
	- Thực hành đấu lắp mạch khởi động động cơ 3 pha		
	- Thực hành đấu lắp mạch khởi động động cơ 1 pha		
	- Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ bằng biến tần		
	- Thực hành đấu lắp mạch điện điều khiển tốc độ động cơ		
	- Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ 1 chiều		
	- Thực hành đấu lắp mạch điều khiển động cơ 1 chiều bằng Thyristor		
	- Thực hành ghép nối hệ điều khiển chuỗi động cơ theo nguyên lý hoạt động của máy công cụ		
	01 bộ dây nối, giắc cắm		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Việt		

1.3. Các yêu cầu khác: Không

MỤC 2. BẢN VẼ: Không có

MỤC 3. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hàng hóa

a) Kiểm tra tính đầy đủ, hợp lệ của catalogue, datasheet, CO, CQ và các tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật do nhà thầu cung cấp.

b) Đối chiếu thông số kỹ thuật trong tài liệu của nhà sản xuất với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT.

c) Kiểm tra sự thống nhất giữa thông tin trong E-HSMT và tài liệu kỹ thuật kèm theo.

2. Kiểm tra ngoại quan hàng hóa (khi giao hàng)

a) Kiểm tra tình trạng mới 100%, nguyên đai nguyên kiện, tem nhãn, số Serial, năm sản xuất.

b) Kiểm tra dấu niêm phong, nhãn mác và các dấu hiệu nhận biết hàng hóa chính hãng.

c) Kiểm tra phụ kiện và các linh kiện kèm theo theo đúng cấu hình chào thầu.

3. Kiểm tra kỹ thuật và tính năng hoạt động

a) Lắp đặt thử nghiệm và chạy thử toàn bộ thiết bị tại địa điểm sử dụng.

b) Kiểm tra khả năng hoạt động liên tục, ổn định, đúng công năng theo yêu cầu của từng nghề (Hàn – May – Điện).

c) Kiểm tra các chế độ vận hành, thông số cài đặt, dải điều chỉnh, tốc độ, công suất và các tính năng an toàn.

d) Kiểm tra độ ồn, độ rung, độ ổn định và mức tiêu thụ năng lượng.

4. Kiểm tra điều kiện an toàn và tuân thủ tiêu chuẩn

a) Kiểm tra an toàn điện, chống rò điện, tiếp địa, bảo vệ quá tải, bảo vệ nhiệt.

b) Kiểm tra vật liệu, cấu trúc đảm bảo an toàn khi sử dụng trong môi trường đào tạo nghề.

5. Kiểm tra bảo hành, bảo trì và dịch vụ sau bán hàng

a) Kiểm tra cam kết bảo hành, phạm vi bảo hành, thời gian phản hồi, thời gian sửa chữa.

b) Kiểm tra hồ sơ hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì, sơ đồ mạch và các tài liệu kỹ thuật liên quan.

c) Kiểm tra tính sẵn có của linh kiện, vật tư thay thế; khả năng hỗ trợ kỹ thuật sau bàn giao.

6. Kiểm tra đào tạo, chuyển giao kỹ thuật

a) Kiểm tra nội dung đào tạo và danh sách học viên tham dự đào tạo vận hành.

b) Kiểm tra chất lượng đào tạo thông qua đánh giá thực hành hoặc biên bản nghiệm thu nội dung đào tạo.

c) Kiểm tra tài liệu đào tạo, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị.

7. Kiểm tra nghiệm thu cuối cùng

- a) Kiểm tra sự phù hợp giữa hàng hóa cung cấp và nội dung hợp đồng.
- b) Kiểm tra kết quả chạy thử và hiệu suất thiết bị.
- c) Lập biên bản nghiệm thu, bàn giao và tiếp nhận đầy đủ: hướng dẫn sử dụng, phiếu bảo hành, biên bản chạy thử.

Trong mọi trường hợp nếu phát hiện có sự sai khác với cam kết của nhà thầu, TRƯỜNG TRUNG CẤP DÂN TỘC NỘI TRÚ NGHỆ AN sẽ từ chối nhận hàng hoá/thiết bị và yêu cầu nhà thầu bồi thường toàn bộ chi phí phát sinh và các thiệt hại nếu có.