

## 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. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu**

*Mục này nêu thông tin tóm tắt về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu như địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm, quy mô của dự án/dự toán mua sắm, yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu, thời gian thực hiện gói thầu và những thông tin khác tùy theo tính chất và yêu cầu của gói thầu.*

- Tên gói thầu: Gói thầu 01: Mua sắm vật tư thực hành nghề năm học 2025-2026 của Trường Trung cấp nghề Ninh Hòa

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm vật tư thực hành nghề năm học 2025-2026 của Trường Trung cấp nghề Ninh Hòa

- Chủ đầu tư: Trường Trung cấp nghề Ninh Hòa.

- Nguồn vốn: Nguồn kinh phí giao chế độ tự chủ

- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày.

- Địa điểm cung cấp: Trường Trung cấp nghề Ninh Hòa. Địa chỉ: Số 02 đường Tân Định, phường Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà..

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:**

##### **1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:**

- Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau:

+ Mới 100% chưa qua sử dụng, còn nguyên đai nguyên kiện, được sản xuất từ năm **2025**.

+ Có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

+ Có nhãn mác, ký mã hiệu, thông số kỹ thuật rõ ràng.

+ Hàng hoá phải được bảo quản theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

+ Có đầy đủ tài liệu mô tả kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất. Tài liệu kỹ thuật, phải có đầy đủ tính pháp lý và được thể hiện bằng ngôn ngữ tiếng Việt (nếu là ngôn ngữ tiếng nước ngoài phải có bản dịch ra tiếng Việt).

##### **1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật đối với hàng hóa**

Nhà thầu phải chào thầu danh mục hàng hóa theo gói thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật theo danh mục liệt kê dưới đây, trong trường hợp bất kỳ thông số kỹ thuật nào có chỉ dẫn liên quan đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc ký hiệu/quy định riêng

khác kèm theo thì chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào thầu các loại hàng hóa có tính năng kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so sánh với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (đính kèm file word/excel tại E-HSDT):

<b>STT</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu</b>	<b>Đáp ứng kỹ thuật của Hồ sơ dự thầu</b>	<b>Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT</b>
1	Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E- HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	Trang ... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật ... thuộc E-HSDT

- Nhà thầu phải cam kết hàng hoá được cung cấp đáp ứng đầy đủ các điều kiện tiêu chuẩn theo quy định của E- HSDT.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết dưới đây để yêu cầu cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng, sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với yêu cầu tối thiểu, dưới đây là bảng thông số kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu dự thầu phải chào thầu thành phần của sản phẩm đúng với bản tự công bố sản phẩm của đơn vị sản xuất và phải đính kèm bản tự công bố cùng E-HSDT, không đáp ứng yêu cầu trên sẽ đánh giá không đạt. Yêu cầu của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

<b>STT</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
<b>1</b>	<b>KỸ THUẬT HÀN</b>	
1.1	Béc hàn CO2	Ø1,2mm
1.2	Băng keo đen	Loại Nano hoặc tương đương
1.3	Béc hàn SAW	Đường kính lỗ, Ø2,4 mm
1.4	Bộ Kẹp điện cực hàn TIG	Ø2.4mm
1.5	Bộ súng hàn CO2	Loại MIG-350 - KEYUE hoặc tương đương; CE QTP- 350A, dây dài 5m

1.6	Bộ súng hàn CO2	Loại Hyosung -500A hoặc tương đương, dây dài 5m
1.7	Bộ súng hàn TIG	Loại WP-18 TG - 301P hoặc tương đương, làm mát bằng nước
1.8	Bộ lục giác gấp gọn	Loại ANS0710 ASAHI hoặc tương đương
1.9	Bộ Van An Toàn Chống Cháy Ngược – Koike khí oxy-khí cháy	Gồm khớp nối nhanh, van chống cháy ngược tháo lắp nhanh bằng khớp nối
1.10	Dây hơi đôi 8mm, Gas-Oxy	Loại Dây hơi đôi Masuka 8mm hoặc tương đương
1.11	Chén đánh xỉ	Ø80
1.12	Cuzơ Inox	1/4 inch
1.13	Dây hàn CO2 có lõi thuốc	Loại Ø1,2 mm, Kiswel K-71T, 15kg/cuộn
1.14	Dũa bằng + Cán gỗ	Loại 300x40x5mm
1.15	Đá Cắt Ø125mm	Đất cắt Hải dương hoặc tương đương; Ø125mm
1.16	Đá Cắt Ø100mm	Đất cắt Hải dương hoặc tương đương; Ø100mm
1.17	Đá mài Ø100mm	Đá mài Hải dương hoặc tương đương; Ø100mm
1.18	Đá mài Ø125mm	Đá mài Hải dương hoặc tương đương; Ø125mm
1.19	Đầu COS đồng	Loại 30A, 16 PCS
1.20	Đầu nối bếp súng hàn CO2 Loại 350A Ren ngoài	Loại 350A Ren ngoài
1.21	Đầu nối bếp súng hàn CO2 Loại 350A Ren trong	Loại 350A Ren trong
1.22	Đầu nối cách điện CO2 loại 350A	Loại 350A
1.23	Đầu nối bếp súng hàn CO2, Loại 500A Ren ngoài	Loại 500A Ren ngoài
1.24	Đầu nối bếp súng hàn CO2, Loại 500A Ren trong	Loại 500A Ren trong

1.25	Đầu nối cách điện CO2 loại 500A	Loại 500A
1.26	Điện cực cắt plasma	Loại máy Superplasma 60/3 Telwin hoặc tương đương
1.27	Điện cực hàn TIG	Loại Ø2,4mm - E WTh-2, TIG Kydosu JAPAN hoặc tương đương
1.28	Đồng hồ CO2	Loại HW-2503 220V, 50W
1.29	Đồng hồ Argon	Loại YAMATO hoặc tương đương
1.30	Đồng hồ khí ga	Loại YAMATO hoặc tương đương
1.31	Đồng hồ Oxy	Loại YAMATO hoặc tương đương
1.32	Đục nhọn	Đục nhọn Ø20x200mm
1.33	Đục bằng	Đục bằng Ø20x200mm
1.34	Găng tay da	Loại S-M-L-XL,4"
1.35	Găng tay len	Loại an toàn lao động
1.36	Gương an toàn lao động	Loại trắng
1.37	Kiểm hàn	Loại 500A, cán gỗ
1.38	Kiểm kẹp Mát	Loại EC500CT000 hoặc tương đương
1.39	Kiểm kẹp Phôi hàn	Ø12 x 500mm
1.40	Kính hàn số 11,12	Loại trắng - đen Loại German hoặc tương đương, số 11,12
1.41	Khớp nối nhanh OXY - GAS	Loại 22C - đường kính trong 8mm
1.42	Máy khoan Pin	Máy khoan Pin Makita hoặc tương đương; Loại 12V, 6271DWE, thân máy có pin
1.43	Máy mài pin tốc độ cao, động cơ không chổi than 199V	Loại Makita 199V hoặc tương đương, trọn bộ sản phẩm bao gồm: 1 thân máy, 2 pin 10 cell, 1 sạc, 1 hộp đựng, 1 lưỡi cưa xích.
1.44	Mặt nạ hàn	Loại mặt nạ hàn trùm đầu Blue Eagle 633P
1.45	Mũ chụp khí CO2	Loại thường, 350A
1.46	Mũ chụp khí hàn TIG	Số 4,5
1.47	Phấn đá	Loại viết trên thép tấm
1.48	Phích cắm điện	Loại SIENMAX hoặc tương đương
1.49	Que hàn Loại Ø2, 6 mm - E6013	Loại Ø2,6 mm -E6013 - Kin Tin hoặc tương đương
1.50	Que hàn Loại Ø3,2mm - E6013	Loại Ø3,2mm -E6013 - Kin Tin hoặc tương đương
1.51	Que hàn Loại Ø2, 6mm - E7016	Loại Ø2,6mm - E7016 Kiswell hoặc tương đương; Đầu lõi thép màu vàng

1.52	Que hàn Loại Ø3,2mm -E7016	Loại Ø3,2mm -E7016 Kiswell hoặc tương đương; Đầu lõi thép màu vàng
1.53	Sắt tấm dày 3mm	Dày 3mm
1.54	Sắt tấm dày 6mm	Dày 6 mm
1.55	Sắt tấm Dày 10mm	KT: 400 x 400 x 10mm
1.56	Sứ lót hàn CO2	Loại BS-1, KT:8 x 28 x 1000mm
1.57	Thước cuộn thép	Loại 5,5m, lỗ ban KDS PGS 25-55 WME hoặc tương đương
1.58	Thước lá	Loại 500mm, Endura E8065 hoặc tương đương
1.59	Vam kẹp chữ C	Loại 250mm
1.60	Mỏ lết cán bọc nhựa	Loại đen thép Cr-V 10"tolsen hoặc tương đương
1.61	Kìm cắt: Bằng, nhọn	loại 8" Tolsen hoặc tương đương
1.62	Mặt nạ hàn điện tử	Loại 92x92(màu 2), Total hoặc tương đương
1.63	Kìm bấm	Loại 250mm, IRWIN, RHT 82578-SH, tiêu chuẩn mỹ hoặc tương đương
1.64	Kềm bấm cos đầu dây cách điện	Loại AWG23- 7 TOTAL THCPG2510 hoặc tương đương
1.65	Sáp hàn CO2	Loại Jasic hoặc tương đương, hộp 200g
1.66	Súng bắn đinh bê tông	Loại KINGBLUE hoặc tương đương, KT:35 x 12 x 5cm, mắt kính + Dầu + Phụ kiện + Tặng kèm 100 đinh nổ
<b>2</b>	<b>Công nghệ kỹ thuật cơ khí</b>	
2.1	Mảnh dao tiện	yg8
2.2	Thép tròn đặc CT3	Ø30 mm
2.3	Thép tròn đặc CT3	Ø50 mm
2.4	Bút Đánh Dấu Ngòi Dài 20mm màu trắng	GNOFE hoặc tương đương
2.5	Đai Ốc Lục Giác xiết lưỡi cắt Máy Mài Góc	Đai Ốc Lục Giác xiết lưỡi cắt Máy Mài Góc
2.6	Collet ER25	từ 2mm đến 16mm
2.7	Đĩa cắt kim loại	Đĩa cắt kim loại Total, TAC2211001SA hoặc tương đương
2.8	Đĩa cắt kim cương đa năng	Đĩa cắt kim cương Turbo đa năng Bosch 2608603740 hoặc tương đương; 105mm x 16mm

2.9	Bộ 4 Mũi Khoan Đa Năng Đầu Răng Cưa	Ø6; Ø8; Ø10; Ø12
2.10	Dao phay ngón (mỗi đường kính 10 cái)	Dao phay ngón HSS 4 me Hãng SWT hoặc tương đương (mỗi đường kính 10 cái) Ø10; Ø12;
2.11	Dao phay ngón (mỗi đường kính 6 cái)	Dao phay ngón HSS 4 me Hãng SWT hoặc tương đương (mỗi đường kính 6 cái) Ø14; Ø16
2.12	Tay quay taro LRT cần taro ren trong	Cần kẹp từ M5-M20
2.13	Mũi taro ren 2PC/SET, ren phải (Mỗi Size 4 bộ)	Mũi taro ren SHANGHAITool 2PC/SET, ren phải (Mỗi Size 4 bộ) hoặc tương đương; M8; M10; M12; M14
2.14	Bàn ren loại xịn, bước tiêu chuẩn ren phải (Mỗi size 4 cái)	Bàn ren TARO Thượng Hải loại xịn, bước tiêu chuẩn ren phải (Mỗi size 4 cái) hoặc tương đương; M8; M10; M12; M14
2.15	Mũi khoan sắt HSS màu đen (Mỗi size 10 cái)	Ø6,5; Ø8,5; Ø10,5; Ø12 ,5;
2.16	Mũi khoan sắt HSS màu đen	Ø14, 5;
2.17	Thước kẹp cơ	Thước kẹp cơ TOTAL TMT311501 hoặc tương đương; 0-150 mm
2.18	Đèn hàn gió đá (5 bec phụ)	tanaka hoặc tương đương
2.19	Que hàn 2.5mm	Que hàn Kim Tín hoặc tương đương 2.5mm
2.20	Que hàn inox 308	KST-308 Kiswel hoặc tương đương
2.21	Que hàn gang 3.2mm	Que hàn gang 3.2mm GG33-VD hoặc tương đương
2.22	Mặt nạ hàn điện tử	Total TSP9309 hoặc tương đương
2.23	Kìm hàn Cán Gỗ 900a	900a
2.24	Kẹp max nam châm máy hàn	2 cục hít
2.25	Kính hàn điện tử	Kính hàn điện tử
2.26	Găng tay hàn	Găng tay hàn
2.27	Pin Absolute máy tiện CNC BR-2/3AGCT4A	Pin Absolute máy tiện CNC BR-2/3AGCT4A hoặc tương đương
2.28	Nhựa PVC	Ø100 mm, dài 1m
<b>3</b>	<b>Công nghệ ô tô</b>	

3.1	Chén đánh xỉ	Ø80mm
3.2	Cuzơ Inox	1/4 inch
3.3	Que hàn	Loại Ø3,2mm -E6013 - Kin Tin hoặc tương đương
3.4	Sắt tấm	Dày 5mm
3.5	Vạch dầu	Loại Ø6x20mm, gắn mũi hợp kim
3.6	Keo dán roon	Model: Sparko hoặc tương đương , Màu xám 32g
3.7	Giấy nhám mịn	Giấy nhám mịn Kovax hoặc tương đương Loại 1000
3.8	Nhớt máy	Loại bình 4L Castrol 5W30 hoặc tương đương
3.9	Dầu phanh	Loại thông dụng
3.10	Dầu lái	Loại thông dụng
3.11	Nước làm mát động cơ	Loại thông dụng, 1 chai 2l
3.12	Nước châm bình ắc quy	Loại thông dụng
3.13	Xà phòng bột	Loại thông dụng
3.14	Giẻ sạch	Loại may thành miếng, KT: 30x30 mm
3.15	Cọ quét cán nhựa	KT: 5 cm
3.16	Găng tay len	Sợi 100% Cotton, Phủ cao su 1 mặt, Phủ cao su 1 mặt
3.17	Băng keo điện	Loại nano màu đen
3.18	Cuộn thiết hàn	110g
3.19	Nhựa thông hàn chì	Thông dụng
3.20	Dây rút nhựa dài 30 cm	Dài 30cm, 100 dây
3.21	Dây rút nhựa dài 20 cm	Dài 20cm, 100 dây
3.22	Ống dây gen co nhiệt	Ø2mm, dài 1m
3.23	Dây điện đôi mềm màu xanh	Cadivi hoặc tương đương, loại 2 x 24/0.2mm, cuộn 100m
3.24	Dây điện đôi mềm màu đỏ	Cadivi hoặc tương đương, loại 2 x 24/0.2mm, cuộn 100m
3.25	Dao cạo gioăng	Chiều rộng: 32 mm Chiều dài: 190 mm
3.26	Đèn led	2 Vol
3.27	Điện trở	1 KΩ
3.28	Cầu chì ô tô 10A	10A
3.29	Cầu chì ô tô 20A	20A
3.30	Cầu chì ô tô 30A	30A
3.31	Kẹp ắc quy	6,5 cm
3.32	Cọc bình ắc quy	12-16 mm

3.33	Chai RP7	500gam
3.34	Rơ le	4 chân, 12V
3.35	Ổ khóa đề	Loại 3 chân
3.36	Bình tra dầu nhớt	250ml, hộp sắt
3.37	Mỏ hàn chì	120W
3.38	Gá mỏ hàn (hàn chì)	Thông dụng
3.39	Phích cắm điện	Loại chịu tải 1000W
3.40	Bugì	Loại Iridium, dùng cho vios
3.41	Sơn chống rỉ đỏ	Loại Bạch Tuyết hoặc tương đương
3.42	Sơn xám	Loại Bạch Tuyết hoặc tương đương
3.43	Sơn xanh	Loại Bạch Tuyết hoặc tương đương
3.44	Chổi than máy đề	Loại dùng cho Vios
3.45	Diot chỉnh lưu	Loại 10A
3.46	Transistor	Loại NPN, PNP loại 1A 25V
3.47	Tụ điện	Loại 25V 470 $\mu$ F
3.48	Cảm biến kích nổ	Dùng cho Vios
3.49	Cảm biến ô xy	Dùng cho Vios
3.50	Cảm biến khí nạp	Dùng cho Vios
3.51	Cảm biến nhiệt độ nước làm mát	Dùng cho Vios
3.52	Cảm biến vị trí trục cam	Dùng cho Vios
3.53	Cảm biến vị trí trục khuỷu	Dùng cho Vios
3.54	Cảm biến vị trí bướm ga	Dùng cho Vios
3.55	Kim phun	Dùng cho Vios
3.56	Vòng ép xéc măng	90-175mm
3.57	Kìm chét	10 inch
3.58	Cờ lê vòng miệng	14 chi tiết từ (10-32)mm
3.59	Bộ tuýp 12 cạnh	- Chất liệu Cr-v, Gồm 24 đầu tuýp (8mm – 30mm), 3 cần nối - 1 cần xiết tự động - 1 cần xiết đảo chiều - 1 đầu lắ léo - 1 cần chữ T - 1 đầu tuýp 12 cái dài - 1 đầu tuýp lục giác dài - Kích thước: 476 x 282 x 57 mm
3.60	Mũi vít đầu hoa thị V	Gồm: T 8 X 65, T10 X 65, T12 X 65, T15 X 65, T20 X 65
3.61	Tuốc nơ vít đầu hoa thị	Cỡ T8, T10, T15, T20, T25, T30
3.62	Kìm mở lét	Dài 300mm, độ mở đến 60mm
3.63	Dụng cụ tháo cảm biến ô xy	Cỡ 22mm, dài 90mm

3.64	Lục giác 6 cạnh	Loại 9 món Bosch hoặc tương đương
3.65	Lục giác hoa mai	Loại 9 món Bosch hoặc tương đương
3.66	Kìm tuốt dây điện	Cỡ: 0,6mm-2,6mm Stanly
3.67	Kìm bấm đầu cos	Cỡ: 0,5mm-3,5mm Top
3.68	Đồng hồ đo áp suất nén động cơ xăng	Gồm: Đồng hồ đo 0-21 bar và 0-300 PSI, Vòi dài 430mm, Bộ chuyển đổi: M 10x1.0; M 12x1,25; M 14x1,25; M 18x1,5; Ống áp lực
3.69	Tuýp tháo Bugi	Loại 16mm, 6 cạnh dài 70mm Kingtony hoặc tương đương
3.70	Kim phun cao áp động cơ D9	Loại thông dụng
3.71	Kim phun cao áp động cơ D12	Loại thông dụng
3.72	Cây chổi bằng đồng, loại Ø10 mm	Dùng đóng ổ bi ,loại Ø10 mm, dài 200mm
3.73	Cây chổi bằng đồng, loại Ø20 mm	Dùng đóng ổ bi, loại Ø20 mm, dài 200mm
3.74	Dây điện dùng cho máy đề	Loại Ø10 mm
3.75	Bộ tháo vít cây gãy (tán gãy)	Gồm 8 chi tiết từ 3mm đến 26mm
3.76	Bạc biên máy nổ D9	Loại thông dụng
3.77	Bạc biên máy nổ D12	Loại thông dụng
<b>4</b>	<b>ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP</b>	
4.1	Điện trở 10Ω	10Ω
4.2	Điện trở 10kΩ	10kΩ
4.3	Điện trở 1kΩ	1kΩ
4.4	Diode Cầu 1A	Tròn
4.5	IC 7805	7805
4.6	Led 5mm đỏ	Đỏ
4.7	Mũi Khoan Ø0.8	Ø0.8
4.8	Mũi Khoan Ø1,0	Ø1,0
4.9	Transistor C1815	C1815
4.10	Jack cái DC 5.5mm	5.5mm
4.11	Led liên dây 5V xanh	(bó 100 bóng)
4.12	Led liên dây 5V đỏ	(bó 100 bóng)
4.13	Led liên dây 5V vàng	(bó 100 bóng)
4.14	Mạch vẫy 12 kênh 6A	12 kênh 6A

4.15	Mạch nạp V1.7	Mạch nạp Oneled V1.7 hoặc tương đương
4.16	Rào Cái Đơn Chân Thẳng 1x40 Chân	1x40 Chân
4.17	Rào Cái Đơn Chân Thẳng 1x40 Đục	1x40 Đục
4.18	Giấy ủ mạch in	
4.19	Mạch Mở Rộng Cho Arduino Mega2560, Uno R3	Mạch Mở Rộng Cho Arduino Mega2560, Uno R3
4.20	Mạch Mở Rộng Cho ESP 32	ESP 32
4.21	Thuốc rửa mạch in	
4.22	Led neon xanh	cuộn 5m
4.23	Led neon vàng	cuộn 5m
4.24	Led neon đỏ	cuộn 5m
4.25	Bộ nguồn nhựa adapter 12V - 5A (DC)	12V - 5A (DC)
4.26	Bộ không chế nhiệt độ 400 độ	REX-C100 OUTPUT SSR-40A
4.27	LCD 16x02	16x02
4.28	Biến trở nút	Biến trở nút 103
4.29	Cảm biến vật cản gương phản xạ hồng ngoại	E3F-R2C1 NPN
4.30	Cảm biến tiệm cận kim loại	FOTEK KM12-04N
4.31	Mỏ hàn chì 60W điều chỉnh nhiệt	Mỏ hàn chì 60W TOTAL TET160831 hoặc tương đương điều chỉnh nhiệt; mỏ hàn thẳng nhọn
4.32	Kìm Cắt, Bấm chân linh kiện 5"/125mm thép 55# High Carbon	Kapusi hoặc tương đương
4.33	Bàn ủi khô	Panasonic hoặc tương đương - 1000W
4.34	Nút nhấn 6x6	6x6
4.35	Phích cắm chịu tải	3000W
4.36	Bóng đèn LED BULB 5W sáng trắng	Rạng Đông - đuôi vặn
4.37	Thiếc Hàn 0.8 Sn60 Pb40 100G	Pb40 100G Pengfa hoặc tương đương

4.38	Dây hút chì dây hút thiếc 2.0	CP-2015 Goot Wick 2.0 hoặc tương đương
4.39	Cảm biến màu	GY-31 TCS3200 hoặc tương đương
4.40	Module thu hồng ngoại 38Khz	38Khz
4.41	Encoder 600 xung 2 kênh AB 5-24V, NPN, encoder 5V dùng cho arduino	AB 5-24V, NPN, encoder 5V dùng cho arduino
4.42	Cảm Biến Tốc Độ Động Cơ ( Encoder ) 10mm	( Encoder ) 10mm
4.43	Ổ cắm âm	Ổ cắm âm Panasonic hoặc tương đương
4.44	Trụ Đồng HEX M3 Đỡ PCB, Lắp Mạch Điện và tản	5mm
4.45	Trụ Đồng HEX M3 Đỡ PCB, Lắp Mạch Điện và tản	15mm
4.46	Đầu nối XT60	Đầu nối XT60
4.47	Arduino Nano V3	Arduino Nano V3
4.48	Dây Điện Lõi Đồng 0.3mm <sup>2</sup> Tín Hiệu	6 lõi
<b>5</b>	<b>Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh</b>	
5.1	CB cóc 1 pha 240VAC – 20A 1112TV	CB cóc 1 pha 240VAC – 20A 1112TV Panasonic hoặc tương đương
5.2	Dây cáp điện đôi mềm dẹt 2 lớp bọc Vcmo 2x2.5	Cadivi hoặc tương đương, cuộn 100m
5.3	Dây điện đơn CV 1.5	Cadivi; 1 cuộn 100m
5.4	Ống đồng Φ8 x 0,8mm	Φ8 x 0,8mm, Thái Lan hoặc tương đương
5.5	Ống đồng Φ10 x 0,8mm	Φ10 x 0,8mm, Thái Lan hoặc tương đương
5.6	Gas lạnh	R600a, Bestgas, 3kg
5.7	Nút ấn On-OFF	TPB-2, 250V, 3A
5.8	Ổ cắm điện	Điện Quang, 4000W, ĐQ ESKHP 10M, 16A
5.9	Đồng hồ đo vạn năng	Đài Loan, WELLINK HL-903 hoặc tương đương
5.10	Tụ block điều hoà	Mascotop, 30μF, 450VAC

5.11	Tụ quạt điều hoà	3 $\mu$ F
5.12	Tụ quạt điều hoà	1,5 $\mu$ F
5.13	Rơ le bảo vệ máy nén 1/8 HP	1/8 HP
5.14	Rơ le bảo vệ máy nén 1/4 HP	1/4 HP
5.15	Rơ le khởi động máy nén 1/8 HP	Bán dẫn, 1/8 HP
5.16	Rơ le khởi động máy nén 1/4 HP	Bán dẫn, 1/4 HP
5.17	Bảng điện nhựa	Vina, 16cmx25cm hoặc tương đương
5.18	Máng nhựa đi dây	Nanoco, dạng vuông 20x10mm, dài 1,7m hoặc tương đương
5.19	Đầu cose ghim capa cái phủ nhựa FDD2	Xanh dương, 100 cái/bịch
5.20	Băng keo nano đen	20y
<b>6</b>	<b>ĐIỆN CÔNG NGHIỆP</b>	
6.1	Bơm tăng áp tự động A 600JAK (600W)	Bơm tăng áp tự động Panasonic hoặc tương đương; A 600JAK (600W)
6.2	Cầu chì âm	Panasonic Pull hoặc tương đương
6.3	CB 1 pha 380V/32A (Thanh gài 2 tép)	CB 1 pha 32A Panasonic (Thanh gài 2 tép) hoặc tương đương;
6.4	CB 3 pha 380V/32A	CB 3 pha 32A Panasonic hoặc tương đương
6.5	CB cóc 1 pha 240V/30A	CB cóc 1 pha panasonic hoặc tương đương
6.6	Công tắc 2 cực âm	Panasonic Pull hoặc tương đương
6.7	Công tắc 3 cực âm	Panasonic Pull hoặc tương đương
6.8	Contactơ 220VAC	MC-22a ; LS
6.9	Dây cáp điện đôi mềm đet 2 lớp bọc Vcmo 2x1.5	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m
6.10	Dây cáp điện đôi mềm đet 2 lớp bọc Vcmo 2x2.5	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m
6.11	Dây điện đôi súp VCmD 2x1.0	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m
6.12	Dây điện đôi súp VCmD 2x1.5	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m

6.13	Dây điện đơn CV 1.5	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m
6.14	Dây điện đơn CV 2.5	Cadivi hoặc tương đương; 1 cuộn 100m
6.15	Đế nối đơn	Nanoco hoặc tương đương
6.16	Đế nối đôi	Nanoco hoặc tương đương
6.17	Đèn báo phẳng, bóng Led, Đỏ	220VAC, Ø22mm
6.18	Đèn báo phẳng, bóng Led, Vàng	220VAC, Ø22mm
6.19	Đèn báo phẳng, bóng Led, Xanh lá	220VAC, Ø22mm
6.20	Dui đèn	Vạn
6.21	Kìm đầu bằng	Kìm đầu bằng LICOTA hoặc tương đương; 30-180
6.22	Máng nhựa đi dây	PXC 30*30
6.23	Máy bơm nước	KUFA LQP-150AB
6.24	Nồi cơm điện 1.8LR nắp rời	Nồi cơm điện 1.8LR Kim Cương nắp rời hoặc tương đương
6.25	Nút ấn nhả On/Off Màu xanh	Nút ấn nhả On/Off Màu xanh YongSung YSAP 12-11 hoặc tương đương; Màu xanh
6.26	Nút ấn nhả On/Off Màu đỏ	Nút ấn nhả On/Off Màu đỏ YongSung YSAP 12-11 hoặc tương đương; Màu đỏ
6.27	Nút dừng khẩn cấp	Phi 22mm
6.28	Nút Nhấn ON-OFF TPB-2 250VAC-3A	Nút Nhấn ON-OFF TPB-2 250VAC-3A
6.29	Ổ cắm âm	Panasonic Pull hoặc tương đương
6.30	Ổ cắm điện 3 lõi sứ chịu tải	Nachi hoặc tương đương
6.31	Phích cắm điện chịu tải	4500W
6.32	Rơ le an toàn cho phao điện - 220V/12V	HT-SRF-1119A hoặc tương đương
6.33	Rơ le nhiệt	LS hoặc tương đương, 9 -13A
6.34	Rơ le thời gian	DH48S-2Z hoặc tương đương
6.35	Thanh Domino đen	TB - 2012 hoặc tương đương
<b>VII</b>	<b>Nghề May thời trang</b>	
7.1	Bao ni lon cỡ 25	Cỡ 25, có dây keo
7.2	Bao ni lon 50kg nhựa trong	50kg nhựa trong, có quai
7.3	Băng keo trong 3cm 3cm	3cm 3cm

7.4	Băng keo trong 5cm 5cm	5cm 5cm
7.5	Bút lông dầu	2 đầu màu xanh mực
7.6	Chỉ đen	Cuộn nhỏ (1000m)
7.7	Chỉ màu	Cuộn nhỏ (1000m)
7.8	Chỉ trắng Cuộn to (5000m)	Cuộn to (5000m)
7.9	Chỉ trắng Cuộn nhỏ (1000m)	Cuộn nhỏ (1000m)
7.10	Chỉ xám	Cuộn nhỏ (1000m)
7.11	Chỉ xanh biển	Cuộn nhỏ (1000m)
7.12	Chỉ xanh ngọc	Cuộn nhỏ (1000m)
7.13	Chỉ xanh đen	Cuộn nhỏ (1000m)
7.14	Dây kéo áo Jacket	Dài 60cm màu xanh ngọc
7.15	Dây kéo giọt nước	60 cm, màu đen mỗi bịch 12 sợi
7.16	Dây kéo giọt nước	25 cm, màu đen mỗi bịch 12 sợi
7.17	Dây kéo quần tây	Dài 20cm, cùng màu vải mỗi bịch 12 sợi
7.18	Giấy rom vàng loại mỏng	Loại mỏng
7.19	Giấy rom vàng loại dày	Loại dày
7.20	Keo mè trắng	Khô 1,2m
7.21	Keo vải	Khô 1,2m
7.22	Kim may	UY*128GAS 75/11 hộp 10 tép, mỗi tép 10 kim; Kansai hoặc tương đương
7.23	Kim máy may CN, DB 80/12 hộp 10 tép	DB 80/12 hộp 10 tép, mỗi tép 10 kim
7.24	Kim máy may CN, DB 90/14 hộp 10 tép	DB 90/14 hộp 10 tép, mỗi tép 10 kim
7.25	Kim may tay số 8	Số 8
7.26	Kim may tay số 9	Số 9
7.27	Kim máy vắt số CN	DC 75/11 hộp 10 tép, mỗi tép 10 kim
7.28	Nút áo màu trắng	Nút 2 da, màu trắng đk 1cm, bịch 500g
7.29	Nút áo màu đen	Nút 2 da, màu đen đk 1cm, bịch 500g
7.30	Nút áo màu xanh biển	Nút 2 da, màu xanh biển đk 1cm, bịch 500g
7.31	Nút quần tây	Màu đen đk 1,5cm bịch 100g
7.32	Phân sáp	Hiệu con gấu hộp 40 viên, trắng
7.33	Phân vẽ may	Trái táo, nhiều màu
7.34	Thun cotton 4 chiều	Màu xám

7.35	Thun quần 3cm	3cm, hiệu Tuấn Huy hoặc tương đương cuộn 50m
7.36	Thun quần 1cm	1cm cuộn 100m
7.37	Thun quần 0,8 cm	0,8 cm cuộn 100m
7.38	Vải Cashme 5 sao	Màu xanh đen
7.39	Vải Kaki	Màu đen
7.40	Vải Kate	Màu trắng, loại mỏng, tốt, khổ 1m2
7.41	Vải Kate 9999	Vải Trắng lợi khổ 1m2
7.42	Vải Kateford	Màu xanh biển
7.43	Vải Kateford	Màu xanh đen
7.44	Nỉ bông	màu xanh ngọc khổ 1,9m; định lượng 400gsm
7.45	Vải lụa nhật 100D	màu tươi sáng

### **1.3. Các yêu cầu khác**

#### **a. Tổ chức cung cấp và lắp đặt:**

- Đối với hàng hóa nhập khẩu nhà thầu phải có cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) hoặc tờ khai hải quan khi giao nhận hàng hóa.

- Đối với hàng hóa có xuất xứ tại Việt Nam thì nhà thầu phải có cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng khi bàn giao hàng hóa.

- Đối với các sản phẩm nhà thầu chào phải có Chế độ bảo hành chính hãng.

- Đối với các sản phẩm nhà thầu chào phải có kết quả kiểm tra thử nghiệm phù hợp với từng loại hàng hóa nhà cung cấp.

- Tất cả hàng hóa thuộc gói thầu là hàng mới 100%, còn nguyên đai nguyên kiện, chưa qua sử dụng và được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.

- Khi nhà thầu chào giá thì giá gói thầu đã bao gồm thuế VAT và giao hàng đến tận nơi Chủ đầu tư yêu cầu.

#### **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT không có bản vẽ

#### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra tình trạng hàng hóa trước khi giao hàng.

Toàn bộ hàng hóa sẽ được kiểm tra trước khi bàn giao và nghiệm thu.

- Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa nhà thầu cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của E-HSMT được phê duyệt.

- Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm: Chủ đầu tư sẽ thông báo cụ thể cho Nhà thầu trong quá trình thực hiện hợp đồng

- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng 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. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp. Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Bên B chịu.