

## **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 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:*

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

Chủ đầu tư: Cảnh sát biển Việt Nam.

Tên dự toán: Mua sắm vật tư máy tàu thủy 1.

Tên gói thầu: Mua sắm vật tư máy tàu thủy 1.

Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước năm 2026.

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện gói thầu: 170 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

Địa điểm thực hiện: Cảnh sát biển Việt Nam. Địa chỉ: Km 8+625, Đại lộ Thăng long, Xuân Phương, Hà Nội.

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:*

##### **a) Yêu cầu về kỹ thuật chung**

- Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng.
- Sản xuất không trước năm 2024, 2025.
- Thời gian bảo hành tối thiểu 24 tháng kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao hàng hóa. Nhà thầu có thể chào bằng hàng hóa đã nêu hoặc hàng hóa có chất lượng tương đương. Khái niệm « tương đương » nghĩa là có đặc tính kỹ thuật, thông số

tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hoá đã nêu. Nhà thầu phải chào đích danh tên vật tư, hàng hóa, xuất xứ, mã hiệu, không được ghi tương đương (Phải có chứng nhận của hãng sản xuất về tính tương đương với vật tư, hàng hóa được yêu cầu trong gói thầu và có thể lắp lẫn nhau mà không ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị chính.)

Phần yêu cầu kỹ thuật này là một bộ phận của hợp đồng. Do đó, việc nhà thầu không tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật cơ bản nêu ở đây, trong quá trình thực hiện Hợp đồng sẽ được xem như nhà thầu đã vi phạm hợp đồng.

*b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể*

Trong bảng yêu cầu kỹ thuật có thể có tên hàng hóa và hãng sản xuất, nhà thầu có thể chào hàng hóa đó hoặc khác nhưng phải tương đương hoặc cao hơn. Hàng hóa chào thầu phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Đầu kim phun máy MTU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: U9108A hoặc tương đương.</li> <li>- Kích thước: (Ø28.7 x 72.6) mm;</li> <li>- Góc phun 160°;</li> <li>- Lỗ phun: 8 x 0.32 mm;</li> <li>- Chức năng: Phun trực tiếp nhiên liệu diesel dưới áp suất cao vào buồng đốt dưới dạng sương mù, đảm bảo hòa trộn tốt với không khí ở đúng thời điểm để tạo ra hỗn hợp cháy;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
2	Bộ đề máy MTU series 4000M90 (vé trái)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: EX52417200081 hoặc tương đương;</li> <li>- Điện áp hoạt động: 24VDC;</li> <li>- Công suất 9 kW;</li> <li>- Số răng lai: 11;</li> <li>- Chức năng: Biến đổi điện năng từ ắc quy thành cơ năng, tạo lực quay ban đầu cho trục khuỷu động cơ đạt đến tốc độ tối thiểu để động cơ tự vận hành;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
3	Bộ đề máy MTU series 4000M90 (vé phải)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: EX52617200046 hoặc tương đương;</li> <li>- Điện áp hoạt động: 24V;</li> <li>- Công suất 9 kW;</li> <li>- Số răng lai: 11;</li> <li>- Chức năng: Biến đổi điện năng từ ắc quy thành cơ năng, tạo lực quay ban đầu cho trục khuỷu động cơ đạt đến tốc độ tối thiểu để động cơ tự vận hành;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
4	Bo mạch MPU23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: X00E50200664/76 hoặc tương đương;</li> <li>- Kích thước (dài x rộng ): 63x59 mm;</li> <li>- Điện áp: 24VDC;</li> <li>- Vật liệu: Mạch sợi thủy tinh;</li> </ul> Chức năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giám sát &amp; điều khiển hệ thống: Giám sát nhiệt độ đầu cuối, tín hiệu cảm biến và mức nguồn điện 24VDC cho các khối mô-đun PIM;</li> <li>+ Cổng giao tiếp: Để giao tiếp với các hệ thống trên tàu khác và hệ thống tự động hóa động cơ;</li> <li>+ Lưu trữ dữ liệu: Đọc và quản lý dữ liệu cấu hình được lưu trữ trong khối mô-đun PIM;</li> <li>+ Quản lý nguồn điện: Chuyển đổi và ổn định điện áp đầu vào 24VDC cho các khối mô-đun PIM;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
5	Xéc măng dầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 0120370618 hoặc tương đương;</li> <li>- Kích thước: Đường kính ngoài x độ dày: 165 x 5 (mm);</li> <li>- Khe hở miệng: 0.45 - 0.80 mm;</li> </ul> Chức năng: Ngăn dầu bôi trơn chảy vào buồng đốt, phân bổ đều lượng dầu trên bề mặt xi lanh để giảm ma sát giữa các bộ phận; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
6	Xéc măng khí trên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 0080375819 hoặc tương đương;</li> <li>- Kích thước: Đường kính ngoài x độ dày: 165 x 4 (mm);</li> <li>- Khe hở miệng: 0.40 - 0.70 mm;</li> </ul> Chức năng: Truyền một phần nhiệt lượng lớn từ đỉnh piston ra thành xi lanh để tản nhiệt và giữ muội than giúp tránh tình trạng bó kẹt trong rãnh; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
7	Xéc măng khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 0120370819 hoặc tương đương;</li> <li>- Kích thước: Đường kính ngoài x độ dày: 165 x 4 (mm);</li> <li>- Khe hở miệng: 1.00 - 1.30 mm;</li> </ul> Chức năng: Ngăn không cho khí cháy có áp suất cao từ buồng đốt lọt xuống khoang cacte bên dưới, đảm bảo công suất tối đa của động cơ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
8	Bạc biên nửa trên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 5240383710 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 117.082 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 126.4 mm;</li> <li>- Bề rộng: 41.5 mm;</li> <li>- Chức năng: Nằm giữa tay biên và cổ biên</li> <li>+ Tạo bề mặt trơn trượt giữa tay biên và trục cơ, giảm ma sát tối đa khi động cơ hoạt động ở tốc độ cao;</li> <li>+ Chịu tải trọng lớn từ quá trình cháy nhiên liệu, giữ cho trục khuỷu vận hành ổn định;</li> <li>+ Hỗ trợ phân phối dầu bôi trơn đều quanh ổ trục, giúp làm mát các chi tiết kim loại;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
9	Bạc biên nửa dưới	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 5240382711 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 117.082 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 126.4 mm;</li> <li>- Bề rộng: 41.5 mm;</li> <li>- Chức năng: Nằm giữa tay biên và cổ biên</li> <li>+ Tạo bề mặt trơn trượt giữa tay biên và trục cơ, giảm ma sát tối đa khi động cơ hoạt động ở tốc độ cao;</li> <li>+ Chịu tải trọng lớn từ quá trình cháy nhiên liệu, giữ cho trục khuỷu vận hành ổn định;</li> <li>+ Hỗ trợ phân phối dầu bôi trơn đều quanh ổ trục, giúp làm mát các chi tiết kim loại;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
10	Đệm làm kín buồng đốt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: X52404200052 hoặc tương đương</li> <li>- Đường kính trong: 195 mmm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 213 mm;</li> <li>- Độ dày: 4 mm;</li> <li>- Vật liệu: hợp kim đồng;</li> <li>- Chức năng: Làm kín buồng đốt, giữ áp suất nén và áp suất cháy cực lớn trong buồng đốt không bị rò rỉ ra ngoài, đảm bảo động cơ hoạt động đúng công suất;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
11	Gioăng sinh hàn nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 8499970065 hoặc tương đương;</li> <li>- Gioăng dẹt định hình, chịu nhiệt, hóa chất làm mát;</li> <li>- Vật liệu: Cao su NBR;</li> <li>- Chức năng:</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Làm kín và ngăn rò rỉ: Tạo sự kín khít giữa các tấm sinh hàn, ngăn chặn nước làm mát rò rỉ ra bên ngoài;</li> <li>+ Phân tách dòng lưu chất: Gioăng định hướng dòng chảy nước ngọt (nóng) và nước biển (lạnh) đi vào các kênh xen kẽ nhau mà không bị trộn lẫn vào nhau bên trong bộ sinh hàn;</li> <li>+ Chịu nhiệt và chịu áp suất: Gioăng cao su chuyên dụng có khả năng chịu đựng được nhiệt độ cao và áp suất cao trong quá trình vận hành;</li> <li>+ Tạo độ đàn hồi và lắp ráp: Nhờ tính đàn hồi, gioăng giúp đệm giữa các tấm kim loại, cho phép tháo lắp, vệ sinh và bảo dưỡng thiết bị dễ dàng;</li> <li>+ Bảo vệ hệ thống: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, tránh mất áp suất và duy trì hiệu quả tản nhiệt, từ đó giúp bảo vệ động cơ;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
12	Gioăng sinh hàn nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 8499970066 hoặc tương đương;</li> <li>- Gioăng dẹt định hình, chịu nhiệt, hóa chất làm mát;</li> <li>- Vật liệu : cao su NBR;</li> <li>- Chức năng:</li> <li>+ Làm kín và ngăn rò rỉ: Tạo sự kín khít giữa các tấm sinh hàn, ngăn chặn nước làm mát rò rỉ ra bên ngoài;</li> <li>+ Phân tách dòng lưu chất: Gioăng định hướng dòng chảy nước ngọt (nóng) và nước biển (lạnh) đi vào các kênh xen kẽ nhau mà không bị trộn lẫn vào nhau bên trong bộ sinh hàn;</li> <li>+ Chịu nhiệt và chịu áp suất: Gioăng cao su chuyên dụng có khả năng chịu đựng được nhiệt độ cao và áp suất cao trong quá trình vận hành;</li> <li>+ Tạo độ đàn hồi và lắp ráp: Nhờ tính đàn hồi, gioăng giúp đệm giữa các tấm kim loại, cho phép tháo lắp, vệ sinh và bảo dưỡng thiết bị dễ dàng;</li> <li>+ Bảo vệ hệ thống: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, tránh mất áp suất và duy trì hiệu quả tản nhiệt, từ đó giúp bảo vệ động cơ;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
13	Gioăng sinh hàn dầu nhớt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 8499970035 hoặc tương đương;</li> <li>- Gioăng dẹt định hình, chịu nhiệt, chịu dầu;</li> <li>- Vật liệu: Cao su NBR;</li> <li>- Chức năng:</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Làm kín và ngăn rò rỉ: tạo sự kín khít giữa các tấm sinh hàn, ngăn chặn nước làm mát/dầu nhờn rò rỉ ra bên ngoài;</li> <li>+ Phân tách dòng lưu chất: Gioăng định hướng dòng chảy dầu nhờn (nóng) và nước ngọt (lạnh) đi vào các kênh xen kẽ nhau mà không bị trộn lẫn vào nhau bên trong bộ sinh hàn;</li> <li>+ Chịu nhiệt và chịu áp suất: Gioăng cao su chuyên dụng có khả năng chịu đựng được nhiệt độ cao và áp suất cao trong quá trình vận hành;</li> <li>+ Tạo độ đàn hồi và lắp ráp: Nhờ tính đàn hồi, gioăng giúp đệm giữa các tấm kim loại, cho phép tháo lắp, vệ sinh và bảo dưỡng thiết bị dễ dàng;</li> <li>+ Bảo vệ hệ thống: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, tránh mất áp suất và duy trì hiệu quả tản nhiệt, từ đó giúp bảo vệ động cơ;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
14	Đệm nắp máy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: X52404200043 hoặc tương đương;</li> <li>- Gioăng tấm thép định hình, kết hợp các lỗ nước, lỗ dầu, lỗ bu lông;</li> <li>- Đường kính lỗ buồng đốt: 212 mm;</li> <li>- Chức năng: Ngăn rò rỉ khí nén buồng đốt, dầu bôi trơn và nước làm mát; giúp duy trì áp suất nén, ngăn cách các chất lỏng/khí không bị hòa lẫn, từ đó bảo vệ hiệu suất và tuổi thọ động cơ;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
15	Xuppat hút động cơ MTU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 524 053 03 01 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính thân: 10.935 mm;</li> <li>- Đường kính nắm: 57.00 mm;</li> <li>- Vật liệu: thép hợp kim;</li> <li>- Chức năng: Mở đường cho hỗn hợp nhiên liệu và không khí sạch vào buồng đốt trong kỳ nạp, đồng thời đóng kín buồng đốt trong kỳ nén và kỳ nổ để đảm bảo áp suất;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2025.</li> </ul>
16	Xuppat xả động cơ MTU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 524 053 03 05 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính thân: 10.935 mm;</li> <li>- Đường kính nắm: 56.00 mm;</li> <li>- Vật liệu: thép hợp kim;</li> <li>- Chức năng: Mở đường cho khí xả thoát ra khỏi buồng đốt trong kỳ xả; làm kín buồng đốt trong các kỳ nạp, nén, và</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		cháy để duy trì áp suất, đồng thời giúp giải nhiệt cho động cơ; - Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90; - Năm sản xuất: Không trước năm 2025.
17	Piston động cơ MTU	- Mã vật tư: EX00008369 hoặc tương đương; - Kiểu đỉnh pít tông: Ô mê ga; - Đường kính đỉnh pít tông: 164.665 mm; - Đường kính thân pít tông: 164.720 mm; - Đường kính váy pít tông: 164.805 mm; - Chiều rộng rãnh xéc măng: + Xéc măng khí trên: 4.00 mm; + Xéc măng khí : 4.00 mm; + Xéc măng dầu: 5.00 mm; - Đường kính chốt ác: 68.00 mm; - Chức năng: nhận áp lực khí cháy, chuyển nhiệt năng thành cơ năng bằng cách truyền lực qua tay biên tới trục cơ; nén hỗn hợp nhiên liệu và khí đốt, và bao kín buồng đốt; - Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90; - Năm sản xuất: Không trước năm 2024.
18	Bạc đầu nhỏ tay biên động cơ MTU	- Mã vật tư: 5240382650 hoặc tương đương; - Đường kính trong: 68.00 mm; - Đường kính ngoài: 75.20 mm; - Vật liệu: Hợp kim đồng; - Chức năng: Giảm ma sát và hạn chế mài mòn giữa đầu nhỏ tay biên và chốt piston, giúp chốt piston quay hoặc dao động êm ái, chịu tải trọng cao, chịu nhiệt tốt và hỗ trợ bôi trơn; - Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90; - Năm sản xuất: Không trước năm 2024.
19	Ống dẫn hướng xupap động cơ MTU	- Mã vật tư: 5240530830 hoặc tương đương; - Đường kính trong: 11.00 mm; - Đường kính ngoài: 19.00 mm; - Vật liệu: hợp kim gang; - Chức năng: dẫn hướng cho thân xupap di chuyển chính xác theo trục dọc, đảm bảo nắm xupap đóng/mở chuẩn xác vào đế xupap, tạo độ kín khít cho buồng đốt và chịu lực ma sát, truyền nhiệt từ xupap ra mặt máy; - Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90; - Năm sản xuất: Không trước năm 2025.
20	Đũa đẩy	- Mã vật tư: X52405400013 hoặc tương đương; - Loại ống rỗng, hai đầu dạng cầu; - Vật liệu: thép hợp kim cường độ cao;

Hạng mục số	Tên hàng hóa/ dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng: Truyền lực trung gian từ con đội trục cam đến cò mổ trong cơ cấu phân phối khí xupap;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
21	Bạc chặn dọc trục cơ nửa dưới	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 524 033 33 07 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 160.120 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 171.200 mm;</li> <li>- Chức năng: cố định trục cơ theo chiều dọc, chịu lực đẩy dọc trục sinh ra khi động cơ hoạt động, giảm mài mòn và ma sát khi có bộ phận truyền động ở tốc độ cao;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
22	Bạc chặn dọc trục cơ nửa trên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 524 033 25 08 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 160.120 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 171.200 mm;</li> <li>- Chức năng: Cố định trục cơ theo chiều dọc, chịu lực đẩy dọc trục sinh ra khi động cơ hoạt động, giảm mài mòn và ma sát khi có bộ phận truyền động ở tốc độ cao;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
23	Bạc trục khuỷu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: X00016024 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 160.120 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 171.400 mm;</li> <li>- Chức năng: Đỡ toàn bộ trục cơ, chịu tải trọng từ quá trình đốt cháy và các lực quán tính, giảm ma sát và bảo vệ trục cơ khỏi mài mòn, giúp trục quay ổn định;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>
24	Bạc trục khuỷu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã vật tư: 524 033 66 02 hoặc tương đương;</li> <li>- Đường kính trong: 160.120 mm;</li> <li>- Đường kính ngoài: 171.400 mm;</li> <li>- Chức năng: Đỡ toàn bộ trục cơ, chịu tải trọng từ quá trình đốt cháy và các lực quán tính, giảm ma sát và bảo vệ trục cơ khỏi mài mòn, giúp trục quay ổn định;</li> <li>- Hoạt động đồng bộ với máy MTU16V4000M90;</li> <li>- Năm sản xuất: Không trước năm 2024.</li> </ul>

### 1.3. Các yêu cầu khác

#### 1.3.1. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì

- Nhà thầu phải cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo hành tối thiểu 24 tháng bằng Thư bảo lãnh do ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam phát hành với số tiền tương đương 5% giá trị hợp đồng. Bảo lãnh phải

nộp cho Chủ đầu tư trong vòng 05 ngày làm việc kể từ ngày hai bên ký Biên bản nghiệm thu, bàn giao (Nhà thầu có cam kết hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành của Nhà sản xuất (đại lý ủy quyền của nhà sản xuất) đối với hàng hoá thuộc gói thầu này là một lợi thế trong quá trình đánh giá E-HSDT).

- Nhà thầu có cam kết thời gian sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót... kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư là: có phản hồi trong vòng 24 giờ và nhà thầu phải khắc phục xong sự cố hoặc đưa ra phương án xử lý trong vòng 72 giờ.

- Nhà thầu cam kết thời gian bảo trì tối thiểu 36 tháng.

## **Mục 2. Bản vẽ**

“Không có bản vẽ”.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành: Các hàng hóa sẽ được kiểm tra, giám định, chất lượng trước khi nghiệm thu, bàn giao theo quy định của Bộ Quốc phòng.

Hồ sơ kèm theo để phục vụ giám định chất lượng hàng hóa gồm: Hợp đồng mua bán, chứng nhận xuất xứ của (C/O) do Phòng Thương mại của nước xuất khẩu phát hành; Chứng nhận chất lượng (C/Q) hoặc chứng chỉ phù hợp (C/C) và các giấy tờ có liên quan được dịch công chứng ra tiếng Việt Nam theo quy định của Bộ Quốc phòng. Trong trường hợp cần thiết sẽ yêu cầu tờ khai hải quan, hóa đơn thương mại, phiếu đóng gói, vận đơn hàng không và các giấy tờ khác liên quan đến lô hàng nhập khẩu.