**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 nhiệm vụ KH&CN, gói thầu***

Địa điểm thực hiện nhiệm vụ KH&CN và gói thầu: Chi nhánh Phía Nam Trung tâm Nhiệt đới Việt-Nga, địa chỉ: Số 3, Đường 3 tháng 2, P.11, Q.10, TP.HCM

Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.

Yêu cầu về phạm vi cung cấp theo Bảng dưới đây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
|
|  | Monoethylen glycol | Phuy 225kg | 24 |
|  | Nước cất | phuy 200L | 26 |
|  | Axit p-nitrobenzoic | chai 1kg | 23 |
|  | Axit 2-ethylhexanoic | can 9kg | 8 |
|  | Axit octanoic | can 10kg | 18 |
|  | Axit azelaic | chai 1 kg | 23 |
|  | Natri hydroxit | Thùng 5kg | 20 |
|  | Benzotriazole | chai 0,75 kg | 12 |
|  | Triethanol amine | thùng 10L | 12 |
|  | Natri nitrit | chai 1kg | 10 |
|  | Sodium molypdat dihydrate | chai 1kg | 20 |
|  | Phụ gia chống tạo bọt | chai 500g | 2 |
|  | Phụ gia tạo màu | chai 500g | 3 |
|  | Ethanol | can 4L | 22 |
|  | Axeton | can 4L | 22 |
|  | Axit nitric | Chai 1 lít | 22 |
|  | Crom (VI) oxit | chai 0,5kg | 2 |
|  | Axit phosphoric 85% | Chai 1 kg | 3 |
|  | Axit axetic 99% | chai 1L | 3 |
|  | Axit clohydric | chai 1L | 18 |
|  | Natri hydroxit 98% | Chai 1 kg | 3 |
|  | Kẽm hạt 99,99% | Chai 0,5kg | 3 |
|  | Giấy nhám chống thấm nước P180 | tờ | 90 |
|  | Giấy nhám chống thấm nước P400 | tờ | 90 |
|  | Giấy nhám chống thấm nước P600 | tờ | 90 |
|  | Giấy nhám chống thấm nước P800 | tờ | 90 |
|  | Teflon đường kính x dài: 5 × 50 mm | thanh | 20 |
|  | Đồng M-1 50×25×1,5mm | mẫu | 50 |
|  | Đồng Latông L-63 50×25×1,5mm | mẫu | 50 |
|  | Thép 20 50×25×1,5mm | mẫu | 50 |
|  | Gang СЧ-20 50×25×1,5mm | mẫu | 50 |
|  | Vật liệu hàn 50×25×1,5mm | mẫu | 50 |
|  | Nhôm AK-7 50×25×3 mm | mẫu | 50 |
|  | Cao su kích thước 120×140×2 mm | tấm | 15 |
|  | Găng tay cao su y tế | hộp | 9 |
|  | Găng tay cao su dài chịu hoá chất | đôi | 35 |
|  | Khẩu trang y tế | hộp | 18 |
|  | Áo blouse | chiếc | 18 |
|  | Giẻ lau | kg | 18 |
|  | Khăn giấy | hộp | 7 |
|  | Can 2 lít HDPE | can | 50 |
|  | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 15×10 (cm) | can | 210 |
|  | Can nhựa 5 lít HDPE, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | can | 100 |
|  | Can nhựa HDPE 10L, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | can | 50 |
|  | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 18×15 (cm) | cái | 315 |
|  | Can nhựa HDPE 20L, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | can | 400 |
|  | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 25×20 (cm) | cái | 820 |
|  | Phuy nhựa HDPE 200 lít | cái | 5 |
|  | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 35×30 (cm) | cái | 22 |
|  | Bồn nhựa trắng HDPE 1000L có khung sắt mạ kẽm | cái | 2 |
|  | Sản phẩm xử lý cáu cặn canxi cho hệ thống làm mát động cơ | can 5L | 320 |
|  | Sản phẩm xử lý rỉ sét cho hệ thống làm mát động cơ | can 5L | 400 |
|  | Xô nhựa tròn 100 lít | cái | 50 |
|  | Đường ống nhựa PVC Φ27mm | m | 500 |
|  | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 45x320x5mm | Cái | 200 |
|  | Ống cao su phía dưới két nước xe ô tô, (Đường kính trong x dài x dày): 51x300x10mm. | Cái | 200 |
|  | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 43x320x10mm | cái | 200 |
|  | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 47x160x10mm | cái | 200 |
|  | Đai xiết Inox 65mm | cái | 600 |
|  | Đai xiết Inox 32mm | cái | 600 |

*(Tổng cộng 60 danh mục hàng hóa./.)*

***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: Đúng về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa của nhà sản xuất. Hàng hoá giá trị cao (hoá chất phân tích độ tinh khiết cao và chất chuẩn) cần có giấy chứng nhận chất lượng của nhà xản xuất.*

*b) Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hàng hóa** | **Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Monoethylen glycol | - Khối lượng phân tử: 62,07 g/ mol; - Ngoại quan: chất lỏng không màu; - Khối lượng riêng: 1,1132 g/cm3; - Điểm nóng chảy: -12,9 oC; - Độ nhớt: 1,61 x 10-2 N.s/m2. |
| 2 | Nước cất | - Sunfat (SO42-), ≤ 50 ppm; - Clorua (Cl-), ≤ 25 ppm; - Sắt (Fe), ≤ 1,0 ppm; - Độ cứng (Ca + Mg), ≤ 20 ppm; - pH 5,5-8,5; - Quy cách phuy nhựa 200 lít. |
| 3 | Axit p-nitrobenzoic | - Ngoại quan: Chất bột hoặc tinh thể màu vàng; - Độ tinh khiết ≥98%;  - Nhiệt độ nóng chảy: 237÷240 oC; - Quy cách: Chai 1 kg |
| 4 | Axit 2-ethylhexanoic | - Dạng ngoài: Chất lỏng không màu;  - Nhiệt độ sôi: 228 oC; - Độ tinh khiết ≥ 99%; - Hàm lượng tạp chất: As ≤ 3,0 ppm; Cd ≤ 1,0 ppm; Hg ≤ 1,0 ppm; Pb ≤ 10,0 ppm; - Quy cách: Can 9 kg. |
| 5 | Axit octanoic | - Dạng ngoài: Chất lỏng không màu tới vàng nhạt;  - Nhiệt độ sôi: 237 oC; - Độ tinh khiết ≥ 98%; - Hàm lượng tạp chất: As ≤ 3 ppm; Cd ≤ 1 ppm; Hg ≤ 1 ppm; Pb ≤ 10 ppm; - Quy cách: Can 10 kg. |
| 6 | Axit azelaic | - Dạng ngoài: Bột hoặc tinh thể hoặc dạng vảy; - Màu sắc: Trắng tới vàng nhạt tới màu be nhạt; - Độ tinh khiết ≥ 85%; - Quy cách: Chai 1 kg. |
| 7 | Natri hydroxit | - Dạng ngoài: Dạng hạt nhỏ màu trắng; - Độ tinh khiết ≥ 98%; - Hàm lượng tạp chất: Na2CO3 ≤ 1% - Quy cách: Can 5 kg. |
| 8 | Benzotriazole | - Dạng ngoài: Bột hoặc tinh thể hoặc dạng sợi; - Màu sắc: Trắng; - Độ tinh khiết ≥ 99%; - Quy cách: Chai 0,75 kg. |
| 9 | Triethanol amine | - Độ tinh khiết ≥ 99%; - Quy cách: Thùng 10 L. |
| 10 | Natri nitrit | - Độ tinh khiết: ≥ 99%; - Nhiệt độ nóng chảy: 280 oC; - Hàm lượng tạp chất: chloride < 0,005%; sulfate ≤ 0,005%; Ca ≤ 0,002%; Pb ≤ 0,001%. - Quy cách: Chai 1 kg |
| 11 | Sodium molypdat dihydrate | - Độ tinh khiết: ≥ 99,5%; - Hàm lượng tạp chất: chloride < 0,005%; sulfate ≤ 0,005%; nitrates ≤ 0,005%; Pb ≤ 0,001%. - Quy cách: Chai 1 kg |
| 12 | Phụ gia chống tạo bọt | - Dạng nhũ tương silicon – nước; - Chứa chất nhũ hóa;  - Hàm lượng polydimethylsiloxan: 10%; - Chất chống tạo bọt giúp loại bỏ sự tạo bọt quá mức được hình thành trong quá trình va đập, do các protein và / hoặc carbohydrate trong môi trường thu gom;  - Quy cách: chai 500 ml. |
| 13 | Phụ gia tạo màu | - Dạng ngoài: Bột rắn;  - Thành phần chính: Fluorescein sodium salt; - Màu sắc: Màu cam tới nâu; - Nhiệt độ nóng chảy >300oC; - Hàm lượng nước: ≤ 10%; - Quy cách: Chai 500g. |
| 14 | Ethanol | - Độ tinh khiết: ≥ 99,9%; - Nhiệt độ nóng chảy: -114,5 oC; - Hàm lượng tạp chất: axit ≤ 0,0002 meq/g; độ kiềm ≤ 0,0002 meg/g;  - Quy cách: Can 4 L |
| 15 | Axeton | - Độ tinh khiết: ≥ 99,8%; - Nhiệt độ nóng chảy: -95 oC; - Hàm lượng tạp chất: axit ≤ 0,0002 meq/g; độ kiềm ≤ 0,0002 meg/g; chlorides ≤ 0,1ppm; - Quy cách: can 4L |
| 16 | Axit nitric | - Độ tinh khiết: ≥ 65%; - Nhiệt độ nóng chảy: -31 oC; - Hàm lượng tạp chất: chloride ≤ 0,00002 %; sulfates ≤ 0,00005 %; - Quy cách: chai 1L. |
| 17 | Crom (VI) oxit | - Dạng ngoài: Bột rắn hoặc tinh thể; - Độ tinh khiết ≥ 98%; - Hàm lượng tạp chất: Al ≤ 0,02%; Ba ≤ 0,01%; Na ≤ 0,2%; sulfate ≤ 0,005%; - Quy cách: Chai 0,5 kg. |
| 18 | Axit phosphoric 85% | - Nồng độ 85% về khối lượng trong nước; - Nhiệt độ sôi: 158 oC; - Tỷ khối: 1,685 g/mL ở 25oC; - Hàm lượng tạp chất: As ≤ 1 ppm; Cd ≤ 1 ppm; Hg ≤ 1 ppm; Pb ≤ 1 ppm; - Quy cách: Chai 1 kg. |
| 19 | Axit axetic 99% | - Dạng ngoài: Chất lỏng không màu; - Độ tinh khiết ≥ 99%; - Nhiệt độ sôi: 117-118 oC; - Quy cách: Chai 1 kg. |
| 20 | Axit clohydric | - Dạng ngoài: Chất lỏng không màu; - Độ tinh khiết ≥ 36,5-38,0%; - Nhiệt độ sôi: -28 oC; - Hàm lượng tạp chất: sulfate ≤ 20 ppm; As ≤ 1 ppm; Hg ≤ 0,04 ppm; Pb ≤ 5 ppm; - Quy cách: Chai 1 kg. |
| 21 | Natri hydroxit 98% | - Dạng ngoài: Bột rắn màu trắng; - Độ tinh khiết ≥ 98%; - Nhiệt độ sôi: 323 oC; - Hàm lượng tạp chất: Na2CO3 ≤ 0,5%; Na2O ≤ 75,5%; Fe ≤ 15 ppm. - Quy cách: Chai 1 kg. |
| 22 | Kẽm hạt 99,99% | - Dạng: Hạt nhỏ, màu trắng; - Độ tinh khiết 99,99%; - Quy cách: chai 1 kg. |
| 23 | Giấy nhám chống thấm nước P180 | - Kích thước: 230×280 mm; - Hạt mài: Silicone carbide; - Độ nhám: 180 grit; - Nền giấy không thấm nước. |
| 24 | Giấy nhám chống thấm nước P400 | - Kích thước: 230×280 mm; - Hạt mài: Silicone carbide; - Độ nhám: 400 grit; - Nền giấy không thấm nước. |
| 25 | Giấy nhám chống thấm nước P600 | - Kích thước: 230×280 mm; - Hạt mài: Silicone carbide; - Độ nhám: 600 grit; - Nền giấy không thấm nước. |
| 26 | Giấy nhám chống thấm nước P800 | - Kích thước: 230×280 mm; - Hạt mài: Silicone carbide; - Độ nhám: 800 grit; - Nền giấy không thấm nước. |
| 27 | Teflon đường kính x dài: 5 × 50 mm | - Polytetrafluoroethylene 100%; - Đường kính 5mm x dài 50 mm. |
| 28 | Đồng M-1 50×25×1,5mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 859:2014 hoặc tương đương; - Thành phần hóa học: Cu ≥ 99.9%; Fe: ≤ 0.005%; - Kích thước: 50×25×1,5mm |
| 29 | Đồng Latông L-63 50×25×1,5mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 931:1990 hoặc tương đương; - Thành phần hóa học: Cu: 60.5÷63%, Zn: 37÷39.5%; Fe: ≤0.2%; - Kích thước: 50×25×1,5mm. |
| 30 | Thép 20 kích thước 50×25×1,5mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 1050:2013 hoặc tương đương; - Thành phần hoá học: C: 0.17÷0.24%; Si: 0.17÷0.37%; Mn: 0.35÷0.65%; - Kích thước: 50×25×1,5mm. |
| 31 | Gang СЧ-20 kích thước 50×25×1,5mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 1412:1985 hoặc tương đương; - Thành phần hoá học: C: 3.3÷3.5%; Si: 1.4÷2.4%; Mn: 0.7÷1.0%; Fe ≥ 92.8%; - Kích thước: 50×25×1,5mm. |
| 32 | Vật liệu hàn kích thước 50×25×1,5mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 21930:1976 hoặc tương đương;  - Thành phần hoá học: Sn: 39÷41%; Pb: 59÷61%; - Kích thước: 50×25×1,5mm. |
| 33 | Nhôm AK-7 kích thước 50×25×3 mm | - Đạt tiêu chuẩn GOST 1583:1993 hoặc tương đương;  - Thành phần hoá học: Mg: 0.2÷0.5%; Si: 6÷8%; Mn: 0.2÷0.6%; Al ≥ 87.4÷93.5%; - Kích thước: 50×25×3 mm. |
| 34 | Cao su kích thước 120×140×2 mm | - Đạt tiêu chuẩn TU 38-105-262:1978 của LB Nga hoặc tương đương; - Kích thước: 120×140×2 mm |
| 35 | Găng tay cao su y tế | - Hàm lượng bột ≤ 2mg/dm2; - Độ dày: 0,01 mm - Size M; - Đóng gói: 50 cái/hộp |
| 36 | Găng tay cao su dài chịu hoá chất | - Chất liệu: Cao su nitrile; - Chiều dài: 380 mm; - Quy cách: đôi. |
| 37 | Khẩu trang y tế | - Khẩu trang 3 lớp; - Chiều dài: 17,5 cm; - Chiều rộng: 9,5 cm; - Quy cách: Hộp 100 cái. |
| 38 | Áo blouse | - Màu trắng, dài tay; - Chất liệu: Vải kaki, bề mặt mịn; - Size: L. |
| 39 | Giẻ lau | - Chất liệu: cotton 100%; - Màu trắng. |
| 40 | Khăn giấy | - Chất liệu: Giấy lụa 2 lớp; - Quy cách: hộp 180 tờ. |
| 41 | Can 2 lít HDPE | - Chất liệu: Nhựa HDPE; - Dung tích: 2 lít; Nắp vặn có garanti - Chiều cao: 236 mm; - Đường kinh thân: 142 x 87 mm; - Đường kính 36 mm. |
| 42 | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 15×10 (cm) | - Kích thước: Dài 15 cm × Rộng 10 cm; - Có keo dán một mặt; - Cán màng chống nước mặt còn lại. |
| 43 | Can nhựa 5 lít HDPE, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | - Chất liệu: Nhựa HDPE nguyên sinh; - Kích thước ngoài: 190 mm x 120 mm x 270 mm; - Dung tích: 5 lít; - Nắp đậy có garanti; - Có thể xếp chồng lên nhau. |
| 44 | Can nhựa HDPE 10L, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | - Chất liệu: Nhựa HDPE nguyên sinh; - Kích thước ngoài: 233 mm x 200 mm x 325 mm; - Dung tích: 10 lít; - Nắp đậy có garanti; - Có thể xếp chồng lên nhau. |
| 45 | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 18×15 (cm) | - Kích thước: Dài 18 cm × Rộng 15 cm; - Có keo dán một mặt; - Cán màng chống nước mặt còn lại. |
| 46 | Can nhựa HDPE 20L, có thể xếp chồng, nắp đậy có garanti | - Dung tích: 20L; - Chất liệu: nhựa HDPE nguyên sinh; - Màu sắc: xanh dương. - Kích thước: 260 x 260 x 380 mm; - Trọng lượng vỏ can: 1.35 kg; - Kèm nắp ngoài và nắp lót trong. |
| 47 | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 25×20 (cm) | - Kích thước: Dài 25 cm × Rộng 20 cm; - Có keo dán một mặt; - Cán màng chống nước mặt còn lại. |
| 48 | Phuy nhựa HDPE 200 lít | - Đường kính: 590mm; - Trọng lượng: 10kg - Chiều cao: 918mm - Chất liệu: Nhựa HDPE nguyên sinh - Màu sắc: Xanh dương - Dung tích: 200 lít. |
| 49 | Nhãn decan cán màng chống nước (Dài × Rộng): 35×30 (cm) | - Kích thước: Dài 35 cm × Rộng 30 cm; - Có keo dán một mặt; - Cán màng chống nước mặt còn lại. |
| 50 | Bồn nhựa trắng HDPE 1000L có khung sắt mạ kẽm | - Kích thước: 1200 x 1000 x 1155 mm; - Dung tích: 1000 Lít; - Trọng lượng: 57 kg; - Chất liệu : nhựa HDPE nguyên chất mới 100% - Cấu trúc khung: Hình dạng chủ yếu là hình hộp - Thân thùng : Màu trắng hoặc đen, được làm bằng vật liệu nhựa HDPE - Nắp thùng : Màu đen/ đỏ, được làm bằng vật liệu nhựa HDPE - Khung bao và bệ đỡ : Được làm bằng thép mạ kẽm hoặc sơn tĩnh điện - Thiết kế nắp phía trên và van xả phía dưới tiện dụng |
| 51 | Sản phẩm xử lý cáu cặn canxi cho hệ thống làm mát động cơ | - Dạng lỏng, tan hoàn toàn trong nước,  - pH 1-2, khối lượng riêng 1,2-1,3g/cm3,  - Không ăn mòn kim loại trong hệ thống, không ảnh hưởng chi tiết nhựa, cao su; có thể pha loãng 1:1.75 khi sử dụng; - Quy cách: can 5L. |
| 52 | Sản phẩm xử lý rỉ sét cho hệ thống làm mát động cơ | - Dạng lỏng, tan hoàn toàn trong nước,  - pH 6-7, khối lượng riêng 1,2-1,3g/cm3,  - Không ăn mòn kim loại trong hệ thống, không ảnh hưởng chi tiết nhựa, cao su. có thể pha loãng 1÷7,5 đến 1÷10 khi sử dụng. - Thermocure hoặc tương đương. |
| 53 | Xô nhựa tròn 100 lít | - Chất liệu: Nhựa; - Kích thước: phi 600 mm x 680 mm. - Thể tích: 100 lít |
| 54 | Đường ống nhựa PVC Φ25mm | - Chất liệu: Nhựa PVC, mềm, dẻo, chịu áp suất khi bơm nước; - Đường kính trong ống: 25 mm ± 0.5 mm; - Độ dày ống: 2.5 mm, chịu nhiệt -5÷65oC. |
| 55 | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 45x320x5mm | - Chất liệu: Cao su; - Đường kính trong x dài x dày: 45x320x5mm. |
| 56 | Ống cao su phía dưới két nước xe ô tô, (Đường kính trong x dài x dày): 51x300x10mm. | - Chất liệu: Cao su; - Đường kính trong x dài x dày: 51x300x10mm. |
| 57 | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 43x320x10mm | - Chất liệu: Cao su; - Đường kính trong x dài x dày: 43x320x10mm;  - Sử dụng cho xe ôtô JIL 131. |
| 58 | Ống cao su phía trên két nước xe ô tô (Đường kính trong x dài x dày): 47x160x10mm | - Chất liệu: Cao su; - Đường kính trong x dài x dày: 47x160x10mm;  - Sử dụng cho xe ôtô JIL 131. |
| 59 | Đai xiết Inox 65mm | - Vật liệu: Thép 304; - Độ xiết: 60-80 mm. |
| 60 | Đai xiết Inox 32mm | - Vật liệu: Thép 304; - Độ xiết: 25-40 mm. |

*(Tổng cộng 60 danh mục hàng hóa./.)*

***1.3. Các yêu cầu khác: Không yêu cầu***

**Mục 2. Bản vẽ: *Không c****ó bản vẽ kỹ thuật đính kèm E-HSMT.*

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:** Khi giao hàng, kiểm tra tính nguyên vẹn của bao bì, hạn sử dụng và tài liệu của nhà sản xuất đi kèm hàng hoá.